ΠΑΝΤΕΙΟΝ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΏΝ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ
ΣΧΟΛΗ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΚΟΙΝΩΝΙΟΛΟΓΙΑΣ

Βασίλειος Θ. Ζούμπος

ΜΕΤΑΡΡΥΘΜΙΣΕΙΣ ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ

Τόμος 1ος

Κλασσικές και σύγχρονες προκλήσεις για το Ελληνικό κράτος

ΔΙΔΑΚΤΟΡΙΚΗ ΔΙΑΤΡΙΒΗ

Επόπτης:
Ευάγγελος Πρόντζας, Καθηγητής
Μέλη:
Θόδωρος Σακελλαρόπουλος, Καθηγητής
Παναγιώτης Λιαργκόβας, Καθηγητής



Αθήνα 2021

ΜΕΤΑΡΡΥΘΜΙΣΕΙΣ ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ

Τόμος 1ος
Κλασσικές και σύγχρονες προκλήσεις στο Ελληνικό κράτος

ΠΑΝΤΕΙΟΝ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΏΝ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ
ΣΧΟΛΗ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΚΟΙΝΩΝΙΟΛΟΓΙΑΣ

Βασίλειος Θ. Ζούμπος

ΜΕΤΑΡΡΥΘΜΙΣΕΙΣ ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ

Τόμος 1ος

Κλασσικές και σύγχρονες προκλήσεις στο Ελληνικό κράτος

ΔΙΔΑΚΤΟΡΙΚΗ ΔΙΑΤΡΙΒΗ

Επόπτης:
Ευάγγελος Πρόντζας, Καθηγητής
Μέλη:
Θόδωρος Σακελλαρόπουλος, Καθηγητής
Παναγιώτης Λιαργκόβας, Καθηγητής



Αθήνα 2021

Στη Μαρία

Πρόλογος

Έστιν η λίαν δυσπραξία λίαν διδούσα μεταβολάς
Ευριπίδης, 480-406 π.χ.



Οι πρώτες σκέψεις με τη μορφή «προλόγου» για την παρούσα μελέτη, διαμορφώνονται από τη βίωση του κλίματος μέσα στο οποίο ο συντάκτης της εργάσθηκε από τον Οκτώβριο του 2015 μέχρι σήμερα, Ιανουάριος 2021. Ένα κλίμα εξαιρετικής πύκνωσης πολιτικών γεγονότων, αντίστιξης οικονομικών ιδεών και θεσμικών ανατροπών, σε συνθήκες προσωπικής επιτάχυνσης αλλά και επιβραδύνσεων που επηρέασαν θετικά το χρόνο και τον τρόπο ολοκλήρωσης αυτού του σηματοδοτημένου στον «πληθυντικό» θέματος («μεταρρυθμίσεις»). Το θέμα ερευνητέο όχι στον ενικό («μεταρρύθμιση»), όπου συμπυκνώνει το χρόνο και τα αποτελέσματα σε όλες τις διαστάσεις τους, αλλά «τις μεταρρυθμίσεις» να υπαγορεύονται από τις διαφορετικές διάρκειές τους και σε μια πρωτεύουσα επιλογή μέσα στο χρόνο, στο εθνικό και διεθνές (σταθερά) δυτικότροπο περιβάλλον.

Το αποτέλεσμα της έρευνας, προϊόν επιτακτικά προσωπικής ερωτηματοθεσίας τόσο στην επιλογή του πεδίου απάντησης όσο και χρονοθέτησής του,[1] φιλοδόξησα να οδηγηθεί και να υποβληθεί για δεξίωσή της ως Διδακτορικής Διατριβής. Η προσπάθεια μου είχε αφετηρία το ευνοϊκό για στοχασμό, γραφή και διανοητική ευλυγισία, δημιουργικό

[1] Η επικέντρωσή μου στο δεύτερο μισό του 20ου αιώνα και στις πρώτες δεκαετίες του 21ου αιώνα ανέδειξε μια «υποδειγματική» περίοδο, μικρότερης διάρκειας και ερωτημάτων που διαπερνούν μεγάλες διάρκειες, οι οποίες χαρακτηρίζουν την νεοελληνική περίπτωση και βιώνονται στη δυ-αιώνια, σήμερα, συγκρότηση του ελληνικού κράτους. Σκέπτομαι την απαιτητική πρόταση που διατύπωσε ένας από τους πρωταγωνιστές της πολιτικής περιόδου, ο Ευάγγελος Βενιζέλος με τον Πρόλογό του στον βιβλίο του ιστορικού του Δικαίου Νίκου Πανταζόπουλου (: *Νελληνικό κράτος και Ευρωπαϊκή Κοινότητα. Ο καταλυτικός ρόλος των Βαυαρών*, Αθήνα, Παρουσία (με τη συμμετοχή του Μιχάλη Πετρίδη, Εισαγωγή Παύλος Πετρίδης), Παρουσία,1998, σ. 11): «Όλα τα στοιχεία που συνθέτουν την νεοελληνική περίπτωση, όπως τον βιώνουμε σήμερα, στην αυγή του 21ου αιώνα, έχουν εμφανισθεί, ήδη από τον 19ο αιώνα, αμέσως μετά την συγκρότηση του ενεοληνικού κράτους. Αυτό ισχύει για την κοινωνία των πολιτών και τη σχέση της με το κράτος, ισχύει για την αυτοκεφαλία της Εκκλησίας της Ελλάδος, ισχύει για την διάρθρωση της δημόσιας διοίκησης και τη σχέση της με αυτό που λέγεται αποκέντρωση και τοπική αυτοδιοίκηση κ.ο.κ.».

ευρύ περιβάλλον του Τμήματος Κοινωνιολογίας του Παντείου Πανεπιστημίου Κοινωνικών και Πολιτικών Επιστημών, στον δημιουργικά ενδο-και δι-επιστημονικό χώρο της «Οικονομικής Κοινωνιολογίας» και στην πολύ-επιστημονική συγκοινωνία «Ιστορίας», «Οικονομίας», «Στατιστικής» όπου βίωσα την αλλαγή «παραδείγματος» για τις κοινωνικές επιστήμες, και πράγμα σημαντικότερο, τη σημασία της επελαύνουσας μεταβολής των συνόρων στις κοινωνικές επιστήμες.

Ένας διανοητικός περίγυρος, χωρίς αποκλεισμούς ή εκλεκτικές συγγένειες, στον οποίο το παρασχόλημα του αναζητά, παράλληλα με την κατάβαση στο δύσκαμπτο διοικητικό λόγο και πράξη, τη δυσπρόσιτη ανάλυση του αποτελέσματός του και με διάχυτη παντού την πρόταση «αλλαγής», προσέρχεται στις συζητήσεις του περιγύρου αυτού, η λογοτεχνική συνεισφορά για το ρόλο και τη λειτουργία της διοίκηση, εντός και εκτός συνόρων, πολιτικών και κοινωνικών ανατροπών στην Ευρώπη μέσα από την εκλεπτυσμένη ξυνωρίδα του Ονορέ Ντε Μπαλζάκ, του Φράντζ Κάφκα ή του Κώστα Καρυωτάκη.

Τη διακριτική ενίσχυση διαλόγου (άτυπος, χωρίς να υποβαθμίζεται η τυπική του διαχείριση) μέσα και έξω από το «γραφείο» του καθηγητή του Τμήματος κυρίου Ευάγγελου Πρόντζα, αφουγκράσθηκα στο χώρο αυτό της τακτικής συνάντησης, χωρίς δουλείες χρόνου, την προετοιμασία και υλοποίηση του ερευνητικού εγχειρήματος. Ένα απρόσμενο εύρος δράσεων μέσα σε αυτό το χώρο: από την επεξεργασία ερευνητικών σχεδίων μέχρι το σχεδιασμό ερευνητικών κέντρων, ώστε το σταδιακό αποτέλεσμα της παρούσας, όπως και άλλων, ερευνών να δοκιμάζουν τις υπάλληλες αντοχές του και παράλληλα να καθίσταται για όλους, όλο και πιο εφικτή, η διάχυσή του αποτελέσματός μας σε ακαδημαϊκές συναντήσεις:[2] με αφετηρία τις σεμιναριακές μας εισηγήσεις (στο «γραφείο»), τις συστηματικές εμφανίσεις «εκτός γραφείου» υποψηφίων διδακτόρων και μεταπτυχιακών φοιτητών (όπως στο Πανεπιστήμιο Κρήτης, στο Ιόνιο Πανεπιστήμιο), τα διαδοχικά συνέδρια κοινωνιολογικών εταιρειών (όπως στο Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο ή το Πανεπιστήμιο Κύπρου), τις εθνικές και διεθνείς συνεδριακές συναντήσεις (όπως στο Πάντειο Πανεπιστήμιο Κοινωνικών και Πολιτικών Επιστημών, στο Πανεπιστήμιο Πελοποννήσου, ή πρόσφατα την ετήσια συνάντηση της περιφερειακής ένωσης Ευρωπαϊκών Σπουδών για τις χώρες του Καυκάσου στο Μπακού[3]).

Η υποκίνηση ενδιαφερόντων μέσα από αυτό το δυναμικό περιβάλλον εκπόνησης της μελέτης μου, ενίσχυσε την ανάγκη μου για υπάλληλες εξειδικεύσεις με έρευνες που

[2] Το αποτέλεσμα αυτών των συμμετοχών αναφέρεται αναλυτικά στην ενότητα Πηγές – Βιβλιογραφία.

[3] Ως μέλος της Association of European Studies for the Caucasus και υπό την προεδρεία υπό τον καθηγητή Dr. Dr. h.c. Thomas Kruessmann LL.M. (King's College).

οδήγησαν σε επιπρόσθετους μεταπτυχιακούς τίτλους,[4] ικανούς να καταστήσουν το πεδίο της Οικονομικής Κοινωνιολογίας στην πεποίθησή μου πλέον ισχυρό, ιδίως μέσα από την έρευνα των πηγών της «σε ψίχουλα». Σε αυτήν την ατομική και συλλογική ερευνητική «τοποθέτησή» μας, στην απογείωση μεγάλων ανατροπών από την τέταρτη βιομηχανική επανάσταση, με απρόσμενες τις προκλήσεις στην κλασσική έρευνα της κοινωνιολογικής ανάλυσης, αντιμετωπίσαμε την εμφάνιση «μεγάλων δεδομένων» και την παράγωγη διαχείρισή τους. Αυτό έγινε στο πνεύμα και στις χρονικές προϋποθέσεις της έρευνας μας διεμβολισμένο όμως από άγνωστους μέχρι χθες παράγοντες, όπως λ.χ. οι εστιασμένοι και ανέστιοι παραγωγοί «ψηφιακών ιχνών» – θέματα τα οποία όσο προχωρούσε η έρευνα τόσο περισσότερο διεύρυναν τις προκλήσεις τους, ανεξαρτήτως της δικής μου ερευνητικής βούλησης. Η συνέπεια ήταν τα όρια της έρευνας να γίνονται όλο και πιο δύσκολα στον προσδιορισμό τους, όπως θα φανεί στις σελίδες της μελέτης.

Ένα λοιπόν δυναμικό πολύπλεγμα το οποίο έχει την αφετηρία του στον ενθουσιασμό της συγγραφής ενός θέματος στον πυρήνα των μεγάλων αλλαγών στην κρατική οργάνωση για το οποίο, στο ακαδημαϊκό κλίμα που βιώνω την πορεία του, οι μείζονες συνεισφορές συμπλέκονται με ελάσσονες παρατηρήσεις. Η εναλλαγή ανακοπών και ισχυρών ωθήσεων δημιούργησαν την όλο και πιο στέρεη συνάρθρωσή τους για την απόληξη αυτού του ερευνητικού εγχειρήματος. Μία «πρόσκληση σε έρευνα» στην οποία η πολυειδής ανταπόκρισή μου οφείλεται στον Ομότιμο Καθηγητή του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών κύριο Δημήτριο Παπούλια, στον οποίο κατά προτεραιότητα, από τη θέση αυτή, εκφράζω τις ευχαριστίες μου.

Όπως είναι φυσικό στην πορεία συνέβαλαν, σε διαφορετικά επίπεδα και ρόλους, πρόσωπα που απλόχερα με ενίσχυσαν. Είναι η στιγμή να κοιτάξω προς τα πίσω για να αποδώσω τα οφειλόμενα –όσο βεβαίως είναι αυτό εφικτό.

Ειδικότερα, ο καθηγητής κύριος Ευάγγελος Πρόντζας, δέχθηκε σε συνθήκες πολύ δύσκολες να αναλάβει την εκπόνηση του θέματος «των μεταρρυθμίσεων». Με έφερε αντιμέτωπο με τις απρόσμενες δυσκολίες του και ενθάρρυνε την οδό για την υπέρβασή τους. Η δυνατότητα, οιαδήποτε στιγμή, να καταφεύγω στην πλούσια βιβλιοθήκη του και το προσωπικό πηγαϊκό του αρχείο, παρέμεινε μια ανεκτίμητη συνδρομή. Η συχνή αναφορά του ότι σημαντικότερο είναι να διατυπώνεις ορθά ερωτήματα παρά να επεξεργάζεσαι ορθές απαντήσεις, μου επέβαλε διεξόδους συνεργασίας και προσδόκιμου αποτελέσματος,

[4] Αναφέρομαι, ας μου επιτραπεί, στη μεταπτυχιακή έρευνα μου στο Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών «Παγκόσμιες Προκλήσεις και Συστήματα Αναλύσεων» (1920) του Πανεπιστημίου Πελοποννήσου («Κυβερνητική Αποτελεσματικότητα στις Χώρες του Νότου της Ευρωπαϊκής Ένωσης κατά την Παγκόσμια Οικονομική Κρίση, 2007-2018»).

με όλο και μεγαλύτερη εμβάθυνση σε θεωρητική και εμπειρική αναζήτηση, όπως φαίνεται από τη διαθέσιμη βιβλιογραφία μου και την επεξεργασία των πηγαϊκών δεδομένων μου.

Ο καθηγητής κύριος Θόδωρος Σακελλαρόπουλος του Τμήματος Κοινωνιολογίας και ο καθηγητής κύριος Παναγιώτης Λιαργκόβας του Τμήματος Οικονομικών Επιστημών του Πανεπιστημίου Πελοποννήσου ως μέλη της Επιτροπής εποπτείας της έρευνας μου με το έργο τους και τον ευγενικά πολύτιμο ακαδημαϊκό και διοικητικό τους ρόλο μου πρόσφεραν το στέρεο έδαφος της ακαδημαϊκής συνέχειας και αποδοχής τού κατά στάδια ερευνητέου με εξαίρετη διακριτικότητα. Οι θεματικοί μου πυλώνες απαιτούσαν ιδιαίτερης αντοχής «υλικά» κατασκευής, δυσπρόσιτα και «εν ανεπαρκεία» -όπως προσέλαβα από τις αναγνώσεις τους, σε «μικρογραφικούς» όρους δυσκολίας με εκείνους που αντιμετώπιζε το ελληνικό κράτος· ακόμη περισσότερο, η «ιστοριομετρική»[5] «τεχνική» αντιμετώπισής τους είχε ιδιαίτερες απαιτήσεις, ώστε να δοθούν απαντήσεις στα «οικοδομήσιμα» πλέον ερωτήματα. Τους οφείλω ένα πολύ μεγάλο ευχαριστώ.

Η δόκτωρ δεσποινίδα Βιργινία – Αναστασία Φουρνάρη, μέσα σε αυτόν τον μεγάλο κύκλο του «γραφείου» για συνεργασία, εμβάθυνση και ανάδευση δεδομένων με τεχνικές αναλύσεις και διάλογο επί των αποτελεσμάτων με βοήθησε ώστε να επιστρέφω από τη θεωρία στα δεδομένα και από εκεί στον έλεγχό τους με «πρακτικό» και «στατιστικό» τρόπο. Η παλίνδρομη αυτή κίνηση ενίσχυσε την έρευνα μου με εξαιρετικά εκτεταμένο υλικό, από το οποίο ένα προσεκτικά και κατ' οικονομία τμήμα του εμφανίζεται στο δεύτερο τόμο, με την ειδική επεξεργασία του να συγκροτεί -για λόγου ακαδημαϊκής δεοντολογίας και λαμβάνοντας υπόψη ότι απαιτείται χρόνος ώστε αυτού του είδους οι επεξεργασίες στην κοινωνιολογική έρευνα να παραμένουν φερέγγυα στα «μετόπισθεν»- έναν ανεξάρτητο τρίτο τόμο, για τον οποίο οφείλω πολλά στην συμπλεγμένη γνώση, από την εξαιρετική φίλη και συνεργάτιδα, στην εφαρμοσμένη στατιστική και κοινωνιολογία.

Το εγχείρημα για το ταίριασμα της θεωρίας με την ανάλυση δεδομένων, τον καθοριστικό ρόλο και τη γνώση των εργαλείων στη μελέτη των μεγάλων δεδομένων, προκειμένου να μελετήσουμε τη σχέση μεταξύ εξαρτημένων (κυβερνητική αποτελεσματικότητα) και ανεξάρτητων μεταβλητών (πολιτικό και οικονομικό περιβάλλον), έλαβα με την καθοριστική ώθηση εντός της ανάλυσης για την Παγκόσμια Διακυβέρνηση, από τον αναπληρωτή καθηγητή κύριο Νικήτα – Σπύρο Κουτσούκη και τον επίκουρο καθηγητή κύριο Ευστάθιο Φακιολά του Τμήματος Πολιτικής Επιστήμης και Διεθνών Σπουδών, του Πανεπιστημίου Πελοποννήσου, τους οποίους θέλω να ευχαριστήσω και από αυτήν τη θέση.

[5] Την έννοια δανείζομαι από τον Ευάγγελο Πρόντζα (= *Οικονομική Ιστορία. Ζητήματα Μεθόδου και περιεχομένου*, Αθήνα, Αγροτική Τράπεζα της Ελλάδος, 1996).

Η παράλληλη ειδίκευσή μου, μέσα στο πνεύμα που προανέφερα, αφορά το πεδίο των διεθνών διαπραγματεύσεων και τη χρήση διεθνών βάσεων δεομένων, μία όψη δε της δράσης μας αυτής αποτελεί η συμμετοχή στις διεθνείς συναντήσεις για τις μεταρρυθμίσεις στις χώρες του Καυκάσου. Η μαθησιακή ικανότητα μου σε ανάλογο θέμα έρευνας μου επιβάλει να εκφράσω τις μεγάλες οφειλές μου στον Πρύτανη του Οικονομικού Πανεπιστημίου Αθηνών κύριο Δημήτριο Μπουραντώνη του Τμήματος Διεθνών Ευρωπαϊκών και Οικονομικών Σπουδών και τον αναπληρωτή καθηγητή του ιδίου Τμήματος κύριο Σπυρίδωνα Μπλαβούκο.

Ανάμεσα στους φίλους και φίλες συναδέλφους υποψήφιους διδάκτορες και διδάκτορες βρεθήκαμε, «εκτός γραφείου», ως ομάδες εργασίας σε διάφορες επιστημονικές συναντήσεις στην Ελλάδα και το εξωτερικό με κοινές ή αυτόνομες εισηγήσεις, σε δική μας «session» ή σε διακριτή, αφιερώνοντας πολύ και ιδιαίτερα γόνιμο χρόνο στην ανταλλαγή σκέψεων και αμοιβαία μελέτη των δημοσιευμένων εισηγήσεων μας. Ανάμεσα τους, εκτός από την προαναφερόμενη Δρ. Βιργινία – Αναστασία Φουρνάρη, ο Δρ. Χρήστος Δεσύλλας, η Δρ. Αικατερινή Καρβελά, ο Δρ. Νικόλαος Κοσκινάς, ο Δρ. Αντώνης Μασωνίδης, η Δρ. Χρύσα Νικολάου, ο Δρ. Γεώργιος Παπαϊωάννου, οι υποψήφιοι διδάκτορες Γεωργία Ζαϊμη, Ευσταθία Ντρούβα, Αικατερίνη Σταθάκου, και οι μεταπτυχιακοί φοιτητές Ιωάννης Βατικιώτης. Αναστασία Γιατρά, Ευφροσύνη Τσαφά. Σε αυτό το πνευματικό εργαστήριο οφείλω ευχαριστίες για τις συζητήσεις μου με τον καθηγητή του Τμήματος Κοινωνιολογίας του Παντείου Πανεπιστημίου Κοινωνικών και Πολιτικών Επιστημών κύριο Παναγιώτη Δουκέλλη. Ανάλογες οι συζητήσεις με τον αναπληρωτή καθηγητή του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών κύριο Γεώργιο Πολίτη τον οποίο ευχαριστώ και ως δια βίου φίλο. Θέλω ακόμη να ευχαριστήσω την φιλόλογο – ειδική παιδαγωγό κυρία Ελένη Καψάλη η οποία με ιδιαίτερη φροντίδα έσκυψε σε τμήματα του έργου, ώστε να αντιμετωπίσει τα γλωσσικά ημαρτημένα. Εξυπακούεται ότι οι όποιες αβλεψίες με αφορούν.

Με ιδιαίτερη συγκίνηση εδώ η σκέψη μου στην Αικατερίνη Πρόντζα για την παράπλευρη αλλά όχι λιγότερο σημαντική στήριξή της στην προσπάθειά μου αυτή, που «έφυγε» πριν την ολοκληρώσω.

Στην υπομονή που έδειξαν όλο αυτό το διάστημα και οι στηρίξεις που είχα από τη σύζυγό μου Μαρία, τους γονείς μου Θωμά και Ζωή, και την αδελφή μου Δήμητρα οφείλω τα πάντα.

Αθήνα, Φεβρουάριος 2021

ΜΕΤΑΡΡΥΘΜΙΣΕΙΣ ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ

Τόμος 1ος
Κλασσικές και σύγχρονες προκλήσεις για το Ελληνικό κράτος

Τόμος 2ος
Ποσοτικά δεδομένα ελληνικής δημόσιας διοίκησης: υπαλληλία και δαπάνη

Τόμος 3ος
Επεξεργασία δεδομένων ανά πεδίο διακυβέρνησης και εκλογικά έτη στο Ελληνικό κράτος (1961-1997)

Περίληψη

Η «μεταρρύθμιση» της δημόσιας διοίκησης κατακτά όλο και μεγαλύτερη θέση στις κοινωνικές επιστήμες και την κοινωνιολογική σκέψη, καθώς ενισχύονται οι διεπιστημονικές απαντήσεις στη διεθνή ερευνητική ερωτηματοθεσία. Ανάμεσα τους και για διάφορες χώρες η διοικητική μεταρρύθμιση στο δημόσιο τομέα συνιστά αντικείμενο κοινωνικών ζητημάτων και αγώνων ανάμεσα σε ενδιαφερόμενους παραγόντες σε εθνικό και διεθνές επίπεδο. Στη συζήτηση η μεταρρύθμιση μεταφέρει μοντέλα αναπαράστασης και πραγματικότητας για το θέμα «τι μπορεί να είναι ο δημόσιος τομέας» και «τι δεν μπορεί». Η συζήτηση και τα αποτελέσματά της διαμορφώνουν την εξέλιξης των ιδεών και πρακτικών «μεταρρύθμισης» στις προσδοκίες των ενδιαφερόμενων παραγόντων αλλά και ένα λειτουργικό σύστημα με τρόπους κοινωνικής διαχείρισης. Τα ζητήματα καθιστούν τη μεταρρύθμιση της δημόσιας διοίκησης ένα γόνιμο αντικείμενο της κοινωνιολογίας και ένα από τα ενδιαφέροντα σημεία εισόδου στην ανάλυση γενικότερων κοινωνικών φαινομένων, όπως λ.χ. το συνδικαλιστικό φαινόμενο, οι απεργίες, η θέση των φύλων, η μεταβολή της τεχνολογίας, κλπ.

Το εύρος των μεταρρυθμίσεων και το περιεχόμενό τους, τα πεδία εφαρμογής τους με τις «προσδοκίες επιδόσεων» πριν και τις «συνέπειες» βιωσιμότητας» μετά την εφαρμογή τους, σε τομείς ή/και σωρευτικά για μία χώρα ή τη διακύμανσή τους σε ομάδα χωρών, οργάνωσαν στη σκέψη μου ένα (φαινομενικά) «αυτό-διαιωνιζόμενο» (και μάλλον υποτιμημένο) «ερώτημα εργασίας», με έννοιες που απλόχερα προσφέρονται για κάθε είδους ανάλυση στον «κλυδωνισμό» από το αμφίσημο αυτό φαινόμενο με τις κοινωνικές του εντάσεις: είναι, inter alia, το «πελατειακό κράτος» (η πλέον ηχηρή και ιδιαίτερα χρήσιμη και χρησιμοποιούμενη έννοια) που υποκινεί à contrario το πνεύμα και την ανάγκη των μεταρρυθμίσεων ή οι μεταρρυθμίσεις υπόρρητα «προσέρχονται» στην πολιτική αντιμετώπιση του κοινωνικού και βιοτικού επιπέδου κοινωνικών ομάδων και της συνολικής δαπάνης που προϋπολογίζεται από κάθε πολιτική κυβέρνηση στα επιμέρους πεδία της «δημόσιας διαχείρισης» και της οργάνωσής για κάθε ένα από αυτά των κοινωνικών ομάδων που τα υπηρετούν.

Η απορία - ερώτημα «εν αρχή» αποκτά τη διάσταση υπόθεσης εργασίας. Καθώς προχωρά η μελέτη, σχετικά σύντομα, η υπόθεση εργασίας μεταβολίζεται σε υπόθεση έρευνας· ένας μεταβολισμός που απαιτεί τη διαχείριση του ζητήματος με αφετηρία το ερώτημα και, αφού έλθει στην επιφάνεια το «θέμα» του, στη συνέχεια η διαχείριση του

ερευνητέου καθίσταται υπόθεση εργασίας. Εργασθήκαμε σε δύο επίπεδα με την τελική τους εμφάνιση να ακολουθούν τη μέθοδο του ερευνητέου και τα αποτελέσματά τους να κατανέμονται στην τρίτομη αυτή εκδοχή του.

Σε αρχικό και πρώτο επίπεδο η διαχείριση προσανατολίσθηκε στην αναζήτηση και οργάνωση εθνικολογιστικών δεδομένων γεγονός που οδήγησε την έρευνα σε κρίσιμα ζητήματα κατεύθυνσης. Τα ζητήματα προκύπτουν τόσο από διεθνείς έρευνες και το περιεχόμενό τους όσο και από αντίστοιχες μελέτες. Πρόκειται για μελέτες που διαμορφώνουν δύο κύριες τάσεις: η πρώτη αφορά την αναζήτηση και χρήση της «πρώτης ύλης» επίσημων δεδομένων από τους φορείς παραγωγής του κράτους όπως είναι η εθνική στατιστική υπηρεσία ή οι διεθνείς οργανισμοί και τις ιδέες επώνυμων θεωρητικών των μεταρρυθμίσεων· η δεύτερη διαφοροποιείται ως προς την προηγούμενη καθόσον στρέφεται σε «ποιοτικές αναλύσεις» που βασίζονται σε ερωτηματολόγια με στόχο ομόλογα ερωτήματα με το δικό μας, αλλά που δεν αποτέλεσε τρόπο της εργασίας μας, με αποτελέσματα όμως που διευρύνουν τη δική μας υπόθεση έρευνας.

Σε δεύτερο επίπεδο η υπόθεση εργασίας διαμόρφωσε τη δομή των τριών τόμων, ώστε το ζήτημα των εννοιών που διαπερνούν την έννοια των μεταρρυθμίσεων να καθίσταται πιο αποφασιστικό από την μεθοδολογική κατάταξη των ρευμάτων σκέψης, γεγονός που κάλυψε μεγάλο μέρος της μελέτης, ανεξαρτήτως σταδίου ανάλυσης, την ανάγκη εξειδίκευσης και τέλος την εισαγωγή ειδικής τεχνικής ανάλυσης των διαθέσιμων δεδομένων μετά από επιλογή με κριτήρια απόληξης.

Από την σχετική ανάλυση προέκυψε ότι παραμένει πολύ χαμηλά η αξιοπιστία της γνώσης μας για τα αποτελέσματα από εμβληματικά μεταρρυθμιστικά προγράμματα, ακόμη δε περισσότερο κυβερνήσεις με υψηλή επίδοση στις μεταρρυθμίσεις και άλλες, χωρίς να εμφανίζονται στη μεταρρυθμιστική πρωτοπορία, να μην γνωρίζουν τι πέτυχαν ή απέτυχαν. Πολύ δε περισσότερο, κυβερνήσεις αδιαφορούν παντελώς να γνωρίσουν αμφιλεγόμενα, σκοτεινά ή ενδεχομένως και μυστηριώδη αποτελέσματα της διακυβέρνησής τους. Πρόκειται για ένα υπάλληλο θετικό ζήτημα στην έρευνα που προέκυψε και επιβεβαίωσε αυτήν την ευρύτερα συζητούμενη υπόθεση.

PUBLIC ADMINISTRATION REFORMS

Volume 1
Classical and contemporary challenges for the Greek state

Volume 2
Databases of Greek public administration: employment and expenditure

Volume 3
Data processing by government field and electoral years in the Greek state (1961-1997)

Abstract

The "reform" of public administration is becoming increasingly important in social sciences and sociological thinking, as the interdisciplinary approaches to the international literature are reinforced. Among them and for various countries, administrative reform in the public sector is a subject of social issues which struggles between stakeholders both in national and international level. In the debate, the reform conveys models of representation and reality on the subject of "what the public sector can be" and "what cannot be". The discussion and its results shape the evolution of ideas and practices of "reform" in the expectations of stakeholders but also an operating system with dimensions of social management. Issues make the reform of public administration a developing subject of sociology and one of the interesting entry points into the analysis of general social phenomena, such as trade unions, strikes, gender position, change in technology, etc.

The range of reforms and their content, the scope with 'performance expectations' before and the 'sustainability consequences' after their implementation in sectors and/or cumulatively on a country basis or their occurrence in a group of countries, forced my rationale in a (seemingly) "self-perse" (and rather underestimated) "research question", with concepts generously offered for all kinds of analysis in "shock" by this ambivalent phenomenon with its social tensions: it is, inter alia, the 'clientelist state' (the most resonant and particularly useful and used concept) which incites à contrario the spirit and need of reforms or reforms are implicitly 'added' to the political treatment of social and living standards within social groups and their total expenditure which is financed by the government in the areas of 'public management' and administration which serve them.

The research question "in principle" acquires the dimension of a working hypothesis. As the study is progressing, this hypothesis is converted relatively soon into an research question; a conversion which requires the treatment of the problem on the basis of the question and, after the "issue" has been identified, its treatment becomes a working hypothesis. We worked on two levels with their final version following the researcher's methodology and the results to be also included into these three volumes.

Initially, research was oriented towards the search and management of national accounting data which led the investigation to critical issues. These issues arise from

both international research and its content as well as from corresponding studies, which shape two main trends: the first concerns the search and use of "raw material", official data by state bodies such as the national statistical office or international organisations and the ideas of high – profiled reform theorists; the second differs from the previous in that it focuses on 'qualitative analyses', using questionnaires and aiming at similar questions with ours - which has not been the method we followed - but with results that broaden our own research question.

On the second level, the working hypothesis shaped the structure of the three volumes so that the question that crosses the concept of reforms becomes more decisive than the methodological classification of thought streams, which covered much of the study, regardless to the stage of analysis, the need for specialisation and finally the introduction of a specific technical analysis concerning the available data after the selection with endpoint criteria.

The analysis has shown that the credibility of our knowledge for flagship reform programme results remains very low, and even more, governments with high and efficient performance in reforms and others, without so much experience, do not know to what extent they have achieved or failed. Even more, governments are completely indifferent to the controversial, dark or possibly mysterious effects of their governance. This is an official positive issue in the research which has arisen and confirmed this widely discussed case.

Περιεχόμενα

Πρόλογος 4
Περίληψη 9
Abstract 11

Εισαγωγή
σσ. 19-42
i. Πρώτες σκέψεις 19
ii. Προς τη διατύπωση της υπόθεσης έρευνας 22
iii. «Μεταρρυθμίσεις», ο μεγάλος ορίζοντας 24
iv. «Κοινωνιολογία των μεταρρυθμίσεων», μια κοινωνιολογία σε «ψίχουλα» 29
α. Συγκριτική 29
β. Μεταξύ εννοιών 32
γ. Η διάπλαση αριθμοδεικτών 35
δ. «Δεδομένα» (Data) 38
v. Η δομή του έργου 39

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΡΩΤΟ
Μεταρρύθμιση vis-à-vis Εξευρωπαϊσμού:
αναζητήσεις ανάμεσα στην έννοια και το περιεχόμενο
σσ. 43-78
Εισαγωγή 43
I.1 Η πρόκληση 44
I.2 Έννοια και βιβλιογραφία «εξευρωπαϊσμού» 47
Α. Όψεις του εξευρωπαϊσμού 47
Β. Βιβλιογραφική προσέγγιση 49
Γ. Ανάλυση Θεσμών ή/και Μηχανισμών 53
Δ. Η συμβολή Radaelli στην έννοια του εξευρωπαϊσμού 57
I.3 Τυπολογία του «εξευρωπαϊσμού» 60
Α. Ο «εξευρωπαϊσμός» ως ιστορικό φαινόμενο 61
Β. Διακρατική πολιτιστική διάχυση 62
Γ. Θεσμική προσαρμογή 63
Δ. Η προσαρμογή των πολιτικών και των διαδικασιών πολιτικής 66
I.4 Τομείς επίδρασης για τον εξευρωπαϊσμό 68
Α. «Τι ακριβώς εξευρωπαϊζεται» 68
Β. Μηχανισμοί εξευρωπαϊσμού 71
Γ. Αλλαγή πολιτικής: πιθανότητες πραγματοποίησης και κατευθύνσεις 74
Parasciptum 78

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΥΤΕΡΟ
Οι «μεταρρυθμίσεις» του δημόσιου τομέα στην κοινωνιολογία
σσ. 79-112
Εισαγωγή 79
II.1 Η εισαγωγή των «μεταρρυθμίσεων» 82
II.2 Η «αλλαγή» στη δημόσια διοίκηση: βήμα μεταρρυθμιστικό; 89

Α. Η αλλαγή πραγματοποιείται χωρίς διατύπωση στόχου 81
Β. Τα αποτελέσματα της αλλαγής δεν μπορούν να προβλεφθούν 92
Γ. Η επικοινωνία της αλλαγής 92
Δ. Η διατήρηση των αποτελεσμάτων της αλλαγής δεν είναι στατική 93
II.3 Περί τη «διαλεκτική των μεταρρυθμίσεων» 94
II. 4 Διαρθρωτικές μεταρρυθμίσεις 100
II.5 Πρόκληση στην κοινωνιολογική ανάλυση 109
Parascriptum 112

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΡΙΤΟ
Προσλήψεις μεταρρυθμιστικών αναλύσεων:
ανάμεσα στη θεωρία και σε πρακτικούς στόχους
σσ. 113-182

Εισαγωγή 113
III.1 «Εξαρτημένη διαδρομή» και «μετασχηματισμοί» 114
III.2 Διαθέσιμα εργαλεία: η ιστορικό-θεσμική ανάλυση 123
III. 3 Επιρροές θεσμικής ανάλυσης 128
Α. Πολιτικοί θεσμοί 128
Β. Πολιτισμικές προσλήψεις 135
Γ. Θεσμικές χρονικότητες 141
III.4 Τάσεις και σχολές μεταρρυθμιστικής σκέψης 147
Α. Ομοσπονδιακή Θεωρία / Φεντεραλισμός (Federal Theory/Federalism 150
Β. Λειτουργική Θεωρία - Νεολειτουργική Θεωρία (Functional Theory - Neo-functional Theory) 154
Γ. Διακυβερνητική Θεωρία (Intergovernmentalism) 157
Δ. Θεωρία των Συναλλαγών (Transactionalism) 159
Ε. Θεωρία της Αλληλεξάρτησης (Interdependence theory) 160
III.4 Ζητήματα από το ευρωπαϊκό μεταρρυθμιστικό πνεύμα 161
Α. Πολιτικό πλαίσιο 161
Β. Περιπτώσεις πεδίου έρευνας μεταρρυθμίσεων 178
Parascritpum 180

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΕΤΑΡΤΟ
Μεταρρυθμίσεις σε συνθήκες δημοσιονομικής κρίσης
σσ. 181-218

Εισαγωγή 181
V.1 Η σύμπλεξη περιπτώσεων 181
IV.2 Περιπτώσεις σύνδεσης μεταρρυθμίσεων 189
IV.3 Νέες και συνεχόμενες μεταρρυθμίσεις 196
IV.4 Διαπιστώσεις και προεκτάσεις 205
Parascritpum 217

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΕΜΠΤΟ
Μοντέλα Δημόσιας Διοίκησης και Διακυβέρνησης
σσ. 219-250

Εισαγωγή 219
V.1 Τα υποδείγματα 219
V.2 Θεωρίες διαχείρισης της αλλαγής 229
V.3 Διαχείριση αλλαγών στο δημόσιο τομέα 236
V.4 Δημόσιος Τομέας: Αρχές και προϋποθέσεις αλλαγών 241
V.5 Οι συνιστώσες μιας μεταρρύθμισης: «τι» και «πώς» 245

Parascritpum 250

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΚΤΟ

Μεταρρυθμιστικές προσλήψεις Ι: μεταξύ εκσυγχρονισμού και συντήρησης στο Ελληνικό κράτος

σσ. 251-280

Εισαγωγή 251
VI.1 «Τεχνογνωσία» μεταρρυθμίσεων και ελληνική δημόσια διοίκηση 253
Α. Αναζητήσεις ερμηνειών 253
Β. Πολιτική μεταρρυθμιστικού πνεύματος 255
Γ. Μεταρρυθμίσεις, τεχνολογία και επαγγελματικές ενώσεις 261
Δ. Προσοδοθηρία, μεταρρυθμίσεις και θεσμική ανάλυση 264
Ε. Βιβλιογραφικό σχόλιο 269
VI.2 Κομματικοί δεσμοί, πελατειακές σχέσεις και μεταρρυθμίσεις 271
Α. Χαρακτηριστικά «συλλογικών δράσεων» και η Ελλάδα 271
Β. Τα «πελατειακά δίκτυα» 274
Γ. Οι ιδιότητες του πελατειακού-συλλογικού συστήματος 275
Parascritpum 280

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΒΔΟΜΟ

Πολιτική διαδικασία στην υπεράσπιση «υποδειγμάτων» ελληνικής δημόσιας διοίκησης

σσ. 281-314

Εισαγωγή 281
VII.1 Στοιχεία ανάλυσης, επίδοσης και συγκρότησης της ελληνικής δημόσιας διοίκησης 282
Α. Οι «ενδιάμεσοι» και οι πολιτικοί «κύκλοι» τους 282
Β. Πολιτική μεταρρυθμίσεων και πολιτική βούληση 287
VII.2 Ερανίσματα από την ελληνική δημόσια διοίκηση 289
Α. Το ιστορικό παράδειγμα σε μεταρρυθμιστική ένταση και οικονομικό στόχο 289
Β. Η «υπάλληλη» πολιτική στην ανάλυση 299
Γ. Σύγκριση στις προεκτάσεις 301
Δ. Παράγοντες μεταρρυθμιστικής ώθησης 307
Parascriptum 314

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΟΓΔΟΟ

«Μεταρρυθμιστικές» προτάσεις και όψεις στην εξέλιξη της ελληνικής δημόσιας διοίκησης

σσ. 315-358

Εισαγωγή 315
VIII.1 «Μεταρρυθμιστική περιοδολόγηση» πολιτικής εναλλαγής 316
VIII.2 Το πνεύμα των μεταρρυθμίσεων απέναντι στην έκταση του δημόσιου τομέα 337
VIII.4 Σχέσεις Κράτους - Πολίτη: από προτάσεις μεταρρυθμίσεων σε έργα 340
Α. Στην «απαρχή» μεταρρυθμιστικών προτάσεων του μεταπολεμικού κράτους 340
Β. Η δεκαετία της «νομικής διάστασης» στη σχέση κράτους - πολίτη (1980 – 1990) 343
Γ. Η δεκαετία της «προγραμματικής διάστασης» στη σχέση κράτους – πολιτών (1990 – 2000) 344
Δ. Η δεκαετία της «ανασυγκρότησης του Κράτους» προς την Ευρωπαϊκή Ολοκλήρωση (2000 – 2010) 347
Ε. Η περίοδος των μνημονίων (2010 – 2018) 349
Parascriptum 357

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΝΑΤΟ

«Μεταρρυθμιστικός επιταχυντής»: στην αναζήτηση των προκλήσεων δημιουργίας του

σσ. 359-404

Εισαγωγή 359
IX.1 Μία, interalia, πρόκληση μεταρρύθμισης 362
Α. Η πρόκληση στο μεταίχμιο των δύο επαναστάσεων 362
Β. Επανακάμπτοντας στα ζητήματα εννοιών και περιεχομένου 365
Γ. Μεταρρυθμίσεις Νέου Δημόσιου Management και Δημόσιοι Οργανισμοί 370
Δ. Στρατηγικός μετασχηματισμός σε περιόδους αλλαγών και μεταρρυθμίσεων από εξωτερικές επιρροές 373
Ε. Μια πρόταση «καταλοίπου» περί «δημόσιας αξίας» 376
IX.2 Εκβολές στην «οργανωσιακή κοινωνιολογία» 380
IX.3 Περί το πνεύμα ενός «μεταρρυθμιστικού επιταχυντή» 383
IX.4 Υλικά επιταχυντή 388
Α. Επιτυχία και αποτυχία μεταρρύθμισης 388
Β. Οι «ειδικοί» των μεταρρυθμίσεων 391
Γ. Η κυκλοφορία των ιδεών 394
Ε. Η «αποτυχία» στις μεταρρυθμίσεις 399
ΣΤ. Μεταξύ αναλύσεων και εξειδικεύσεων μεταρρυθμιστικής επιτυχίας vis-à-vis αποτυχίας 402
Parascriptum 403

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΚΑΤΟ

Ψηφιακός μετασχηματισμός και Μεταρρυθμιστικό πνεύμα

σσ. 405-444

Εισαγωγή 405
X.1 Μία πρόταση σύνδεσης 407
X.2 Στο μεταίχμιο των νέων αλλαγών 411
Α. Η μακροχρόνια τάση για «δεδομένα» 411
Β. Μεταρρυθμίσεις και Δεδομένα 412
Γ. Ανοιχτά Δεδομένα και Big Data 414
Δ. Η πρόκληση των Big Data για την κοινωνία 417
Ε. Δεδομένα και Μοντέλα Διοικητικών Μεταρρυθμίσεων 423
ΣΤ. Το πρότυπο «έντασης δεδομένων» και η είσοδος στις «ψηφιακές ανθρωπιστικές επιστήμες», μία παρέκβαση 426
X.3 Από τα «κατάλοιπα» της τρίτης βιομηχανικής επανάστασης στα «μεγάλα δεδομένα» 431
Α. Περισσότεροι στατιστικοί δείκτες ή προσβάσιμα δεδομένα 431
Β. Μεταβλητές για τη κυβερνητική αποτελεσματικότητα 434
X.4 Η δύναμη των μετρήσεων από μη κρατικούς δρώντες και οι μεταρρυθμιστικές προεκτάσεις της 440
Parascriptum 443

ΕΠΙΛΟΓΟΣ 445

Αναφερόμενες Πηγές και Βιβλιογραφία

σσ. 449-503

I. Πηγές 449
Α. Δεδομένα εθνικών υπηρεσιών 449
Β. Ποσοτικά στοιχεία και βάσεις δεδομένων 450

Γ. Μελέτες Μεταρρύθμισης Δημόσιου Τομέα 450
Δ. Νομοθετικά κείμενα 451
Ε. Εκθέσεις διεθνών οργανισμών 452
II. Μελέτες σε ηλεκτρονικές διευθύνσεις 453
Α. Ελληνόγλωσσες μελέτες 453
Β. Ξενόγλωσσες μελέτες 455
III. Άρθρα Εφημερίδων 459
Α. Ελληνόγλωσσα 459
Β. Ξενόγλωσσα 460
IV. Βιβλιογραφία και αρθρογραφία 461
Α. Ελληνόγλωσση 461
Β. Ελληνικές μεταφράσεις 464
Γ. Ξενόγλωσση 465
V. Πρώτες Δημοσιεύσεις 503

Πίνακες, Διαγράμματα και Σχήματα κειμένου

Πίνακας:

I-1: Η εξέλιξη της επιστήμης σε τέσσερα παραδείγματα κατά R. Kitchin (2014) 45
I.2: Προβλήματα και προσεγγίσεις για τη μεταρρύθμιση των δημόσιων υπηρεσιών κατά McCourt (2013) 69
IV.1 Πεδία Μεταρρύθμισης της Δημόσιας Διοίκησης στην Ευρώπη (2008 – 2013) 190
IV.2 Σχέση μεταξύ Οικονομικής Κρίσης και Μεταρρυθμίσεων στην Ευρώπη 198
V.1 Μοντέλα Δημόσιας Διοίκησης: βασικές αρχές, αξίες και κυριότερα σημεία 227
VIII.1 Η μεταρρυθμιστική μνήμη της Ελληνικής δημόσιας διοίκησης 333
VIII.2 Προγράμματα Οικονομικής Βοήθειας στην Ελλάδα (2010 – 2018) 351

Διάγραμμα:

I.1 Αποτέλεσμα πιέσεων προσαρμογής και αλλαγών εγχώριων δομών κατά Radaelli 76
II.1 Εμπόδια και προώθηση μεταρρυθμίσεων 102
II.2 Βασικές διαστάσεις των μεταρρυθμίσεων 105
VIII.1 Αναλογία (%)Κυβερνητικών δαπανών ως προς το ΑΕΠ (1998-2018) (δεδομένα OECD) 326
VIII.2 Ετήσια μεταβολή δημοσίων δαπανών στο «σύνολο» και για «δημόσιες υπηρεσίες» στην περίοδο 2006-2018(δεδομένα IMF) 327
VIII.3 Δαπάνες για γενικές δημόσιες υπηρεσίες (%) στην περίοδο 2006-2018 328
VIII.4 Ετήσια Μεταβολή δημοσίων δαπανών στο «σύνολο» και για «δημόσιες υπηρεσίες» στην περίοδο 2006-2018 (δεδομένα IMF) 329

Σχήμα:

I.1 Αιτιώδεις δρόμοι προτεσταντικής μεταρρύθμισης και οικονομικής ανάπτυξης κατά Sheremeta και Smith (2017) 45
I.2 Τομείς επίδρασης του Εξευρωπαϊσμού 69
I.3 Αποτελέσματα του Εξευρωπαϊσμού 71
I.4 Μηχανισμοί του Εξευρωπαϊσμού κατά Radaelli 73
II.1 Οικονομική και Πολιτική Ανάλυση Αλλαγών και Μεταρρυθμίσεων 89
II.2 Κατηγοριοποίηση μιας αλλαγής/μεταρρύθμισης από την εξαγγελία ως την αντιμετώπιση 95
III.1 Αλλαγές 1ου, 2ου και 3ου βαθμού κατά Hall 123
III.2 Η χρονικότητα της μεταρρύθμισης κατά Giuliani 125

ΙΙΙ.3 Ομαδοποίηση μεταρρυθμιστικών πρακτικών κατά Δ. Παπούλια 163
V.1 Η δυναμική σχέση Κοινωνίας και Διακυβέρνησης 225
V.2 Το μοντέλο των μεταρρυθμίσεων κατά Δ. Παπούλια 231
V.3 Η προσαρμοστικότητα της μεταρρύθμισης 248
ΙΧ.1 Το Μοντέλο PASA 379
ΙΧ.2 Οι «στοιβάδες θεμελίωσης» και η «αλυσίδα» προστασίας μιας επιτυχημένης μεταρρύθμισης 397
Χ.1 Δεδομένα και Μεταρρύθμιση 408
Χ.2 Ορισμός των Big Data 3Vs, 4Vs, 5Vs 418
Χ.3 Προκλήσεις των Big Data για την κοινωνία 419
Χ.4 Το θεωρητικό Μοντέλο κυβερνητικής αποτελεσματικότητας και περιβάλλοντος της 437

Σύνοψη μελέτης

Περιεχόμενα ανά τόμο i-iv

Εισαγωγή

i. Πρώτες σκέψεις

Οι «μεταρρυθμίσεις» για την οπτική (περισσότερο ή λιγότερο προσεκτική) ενός «εξωτερικού» παρατηρητή,[1] όπως συμβαίνει στην περίπτωσή μου, τον καθιστούν αμετάκλητα μοναχικό και ταυτόχρονα μέτοχο ενός εξαιρετικά πολυπρόσωπου περιβάλλοντος.[2] Η «μεταρρύθμιση» (εδώ στο πνεύμα του ενικού της γενίκευσης) συνιστά ένα μάλλον αμφίσημο φαινόμενο καθώς ως πηγή έντασης μεταξύ κοινωνικών ομάδων, κοινωνικοποίησης και ανταλλαγής αποτελεί συγχρόνως πηγή διακρίσεων αλλά και

[1] Στη διατύπωση συμπεριλαμβάνω *και* την «κλίμακα παρατήρησης» (βλ., *ci-dessous*, σημ. 7) στο πνεύμα της σχετικής επισήμανσης από το Γάλλο ανθρωπολόγο Dominique Desjeux. Το ζήτημα της «κλίμακας» παρατήρησης, μεταξύ άλλων, σπεύδω να υπογραμμίσω ότι επιπρόσθετα παράγει τη βαθμιαία διαφορά από άλλες (αν και ολιγάριθμες), εξαιρετικά σημαντικές, έρευνες με τις υποθέσεις έρευνας και τα συμπεράσματά τους να αποτελούν διδακτορικές διατριβές, οι οποίες έχουν υποστηριχθεί κατά την τελευταία δεκαετία. Η σημασία του θέματος είναι πολύ σημαντική, επανέρχομαι δε στη συνέχεια στο κεντρικό ζήτημα της υπόθεσης έρευνας στην δική μου μελέτη.

[2] Αποτελεί κοινό τόπο, όχι όμως και κοινοτοπία, ότι το ξέσπασμα της διεθνούς οικονομικής κρίσης του 2008 με τις βαθιές συνέπειες της σε πολλά κράτη του κόσμου, ανάμεσα τους η Ελλάδα, γονιμοποίησε τις συζητήσεις για τις συνθήκες και τις αρθρώσεις στη διάχυσή της. Αρκεί άραγε γνώση, εμβάθυνση και επέμβαση σε αυτές τις «αρθρώσεις» να προστεθούν σε μια ακόμη περιγραφή (πάντοτε πολύτιμη η κατανόηση και ένταξή τους στη συζήτηση ακόμη και όταν αυτές ξεχνιούνται) μέσω της μεταφοράς ιδεών, της «διαμάχης» μεταξύ μεταφερόμενων θεωριών και αναμέτρησης τους ή απαιτείται προσπάθεια δημιουργίας «αρθρώσεων πρόβλεψης» μέσα στις συνθήκες λειτουργίας ενός οργανισμού και προετοιμασίας για την αυριανή ανάγνωση των χθεσινών δυσλειτουργιών του; Η δημιουργία οικονομικών ινστιτούτων πρόβλεψης κατέχει από το 19ο αιώνα εξαιρετική θέση στην παγκόσμια οικονομία μέσα από αντιλήψεις που συνδέουν και σταθμίζουν με δυναμικό τρόπο τη δημόσια διοίκηση και οικονομία, όπως λ.χ. αυτή στο μεσοπόλεμο που διατυπώθηκε από τον καθηγητή E. Wagemann, πρόεδρο του Institut fur Konjunkturforschug στο Βερολίνο για τη «διοικητική νοοτροπία και οικονομική διαχείριση» στο κράτος». Βλ. E. Wagemann (1938), *La Strategie Economique. Proincipes generaux de Poltique Economique*, Paris, Payot, σ. 31 κ.έ. Από τα τέλη της δεκαετίας του 1980 αναπτύσσεται η συζήτηση στο πλαίσιο του ΟΗΕ για την πορεία που συνδυάζει την ανάπτυξη με τη μειωμένη ευπάθεια σε κρίσεις και ακόμη περισσότερο τα συστήματα οικονομικών, πολιτικών, κοινωνικών, πολιτιστικών ή διοικητικών δράσεων που ικανοποιούν τις ανάγκες του παρόντος χωρίς να διακυβεύεται η ικανότητα των μελλοντικών γενεών να ικανοποιούν τις δικές του ανάγκες. Βλ., World Commission on Environment and Development (WCED), *Our Common Future* («Brundtland Report») (20.03.1987). *Report of the World Commission on Environment and Development*.

κοινωνικής ένταξης. Το συναίσθημα για τις μεταρρυθμίσεις που διαπερνά τον «εξωτερικό» παρατηρητή γίνεται πιο «σκληρό» καθώς αναζητά υπομονετικά την τόλμη, παραφράζω τον Patric Boucheron,[3] για να σταθεί στο ύψος εκείνων που τις αντιλαμβάνονται έναντι των μεταρρυθμιστών ή αυτών που επιχειρούν μεταρρυθμίσεις. Η στάση του παρατηρητή και η κλίμακα παρατήρησης γίνεται πιο απαιτητική σε περιπτώσεις «ξενάγησής» του εκεί όπου άλλοι δημιουργούν «μεταρρυθμιστικό περιβάλλον» με λόγο, έμπνευση, γραφή και την, πιο κοπιαστική, προσπάθεια να διακρίνει το μεταρρυθμιστικό στόμφο και τη ρητορεία από τα επιχειρήματα και τη συγκροτημένη προσέγγιση των προβλημάτων για «μεταρρύθμιση».

Ένα από τα ζητήματα που απασχολούν τον εξωτερικό» παρατηρητή, ο οποίος αγωνιά να εντοπίσει με αυτογνωσία το ερευνητέο, αφού μελετήσει τις μεγάλου εύρους αναφορές από καθήκον, είναι να διαβεί σταθερά και με σεβασμό ανάμεσα τους ώστε να βρεθεί στο ύψος που επιβάλλει η προβεβλημένη (ή όχι) κληροδοσία τους, καθώς από εκεί «πρέπει να συνεχίσει κανείς…». Αποτελεί σημείο διασταύρωσης με την «τάξη του λόγου»[4] στη θεωρητική σύλληψη να βρίσκεται μακριά από τη σαγήνη και τη ζαλάδα που προκαλεί η ρητορεία, «μπολιασμένη» με το περιβάλλον, τα γεγονότα, τις αντιλήψεις, το ιστορικό πλαίσιο, τη «γνώση μέσα στο χρόνο».

Βραχύλογες σκέψεις για τον τρόπο που ωρίμασαν και ολοκληρώθηκαν (στο επιθυμητό επίπεδο) οι προσωπικές μέριμνες, αυτονόητα μέσα σε συμβάντα αγόρευσής τους ή είδη γραπτού λόγου διεσπαρμένα με θεματικό τρόπο στις σελίδες που ακολουθούν. Η σύμπτωση της γραφής με την τραχύτητα των γεγονότων,[5] με υποχρέωσε να αναζητήσω την «καταπραϋντική βραδύτητα της διάρκειας» στις αναλύσεις μου, μέσα σε

[3] Του Collège de France, *ci-dessous*.

[4] Μία δάνεια έκφραση από το ομώνυμο έργο του Michel Foucault, εναρκτήριο μάθημα στο College de France, το οποίο μεταφράσθηκε στην ελληνική γλώσσα πριν από μισό αιώνα, βλ., Michel Foucault (1970), *Η τάξη του λόγου*, Αθήνα, Ηριδανός, όπου διατυπώνει μια επιθυμία-ευχή να αποφύγει το τελετουργικό της που συνδέεται με το θεσμό (το College de France) στον οποίο εκφωνεί το λόγο του (σ. 11). Εδώ ο Michel Foucault διατυπώνει την υπόθεση με την ιδιαίτερη σημασία της, σε αυτές τις σελίδες της εισαγωγής (πιο έντονο από κάθε άλλη σελίδα του κειμένου επίσης με τον βραχύτερο ή εκτενέστερο «υποσέλιδο») δια-«λόγο» της με το περιβάλλον, τα γεγονότα, τις αντιλήψεις, το ιστορικό πλαίσιο: «(…) η παραγωγή του λόγου ελέγχεται επιλέγεται, οργανώνεται και αναδιανέμεται ταυτόχρονα από έναν ορισμένο αριθμό διαδικασιών που έχουν σαν ρόλο να αποτρέψουν τις εξουσίες και τους κινδύνους να κυριαρχήσουν πάνω στο τυχαίο (…)» (*Στο ίδιο*, σ. 7).

[5] Ας μου επιτραπεί η υπόμνηση ότι η έρευνα μου πραγματοποιήθηκε ανάμεσα στο 2015 (Οκτώβριος) και ολοκληρώθηκε το 2020 (Δεκέμβριος), μία περίοδος η οποία το τέλος της πρώτης δεκαετίας του 21ου αιώνα την ακολουθεί η εκδήλωση επάλληλων κρίσεων στη δεύτερη δεκαετία.

ένα κλυδωνισμό από κύματα που «δεν μας βυθίζουν».[6] Η κίνηση όφειλε να γίνει σε περιβάλλον «βασικών εννοιών» όπου κυριαρχεί το «συμβάν», αρθρώνεται η ανάλυση του λόγου και η σειρά που ακολουθούν η κανονικότητα, ο μετασχηματισμός, ή η υπόσταση των συμβάντων από συστηματοποιήσεις ικανές να αναδείξουν, άλλοτε ηχηρά και συχνά σιωπηλά, τις μεταρρυθμίσεις. Σε κάθε περίπτωση παραμένει ισχυρή η επιρροή ανάλυσης και αποτελεσμάτων που κληροδοτούνται από εκδόσεις μελετών διεθνών οργανισμών και ανεξάρτητων μελετητών, κατέναντι αυτής που φιλοδοξεί τον προορισμό του δικού μου λόγου για τις ¨μεταρρυθμίσεις» ως «διδακτορική» έρευνα στο ευρύ πεδίο των κοινωνικών επιστημών.[7]

[6] Δανείζομαι, με μικρή παραφθορά, αυτήν την ωραία εκφραστική περιγραφή της «ανθεκτικότητας» από το έργο του Patrick Boucheron (2017), *Τι μπορεί να κάνει η Ιστορία. Εναρκτήριο μάθημα στο College de France*, Αθήνα, Πόλις, σ. 8 με την αναφορά του στη χαραγμένη φράση («fluctuat nec mergitur») επί νομίσματος που κόπηκε για πρώτη φορά το 1591.

[7] Έχει καταστεί σημείο αναφοράς η προσέγγιση των κοινωνικών επιστημών από το Γάλλο ανθρωπολόγο Dominique Desjeux (Philippe Hamman (2005), «Dominique Desjeux, *Les sciences sociales*», *Questions de communication* [En ligne], 7, mis en ligne le 23 mai 2012, consulté le 17 février 2021. URL : http://journals.openedition.org/questionsdecommunication/5579 ; DOI : https://doi.org/10.4000/questionsdecommunication.5579) «ως ένα σύνολο επιστημονικών κλάδων τόσο δομημένων όσο και κινητών» σε τρόπο ώστε να μάθουμε «να αλλάζουμε άποψη» (Dominique Desjeux (2004), *Les sciences sociales*, *Questions de communication*, Paris, PUF, Que sais-je?, σ. 4). Στον Dominique Desjeux οφείλουμε την παρατήρηση και αρχική του υπόθεση ότι «ανάλογα με την κλίμακα παρατήρησης που χρησιμοποιείται, η παρατηρούμενη πραγματικότητα αλλάζει, [υπόθεση] η οποία είναι παρόμοια με τον μεθοδολογικό σχετικισμό - τα αποτελέσματα μιας έρευνας εξαρτώνται από Philippe Hamman (2005), «Dominique Desjeux, *Les sciences sociales*», *Questions de communication*, *ό.π.*) τη «θέση του παρατηρητή, τις συνθήκες παρατήρησης, της κλίμακας της παρατήρησης και του διαχωρισμού της πραγματικότητας σε μια δεδομένη κλίμακα» - που σχετίζεται με μια διεπιστημονική στάση - το ζήτημα των κλιμάκων ισχύει για κάθε πειθαρχία που βασίζεται σε εμπειρική εργασία (*Στο ίδιο*). Οι τρεις βασικές κλίμακες παρατήρησης στις κοινωνικές επιστήμες (Dominique Desjeux (2004), *Les sciences sociales*, *Questions de communication, ό.π.*) είναι η «μακρο-κοινωνική» κλίμακα των αξιών, η «μικρο-κοινωνική» κλίμακα των αλληλεπιδραστικών κοινωνικών παραγόντων (σε επίπεδο οργανώσεων ή τελετουργιών αλληλεπίδρασης της καθημερινότητας) και η «μικρο-ατομική» κλίμακα του θέματος ή του δράστη με ψυχοκοινωνικούς ή γνωστικούς όρους. Με τη μεταβολή αυτών των εστιακών μηκών σύμφωνα με τα τρία εγκάρσια θέματα που επιλέγονται, ο συγγραφέας δείχνει, μέσω περιπτωσιολογικών μελετών, πώς οι πληροφορίες που συλλέγονται ποικίλλουν σε κάθε κλίμακα. Για τον Dominique Desjeux η πραγματικότητα αλλάζει ανάλογα με τις κλίμακες που η παρατήρηση πρέπει να είναι κινητή και «αυτή η κινητικότητα είναι η ίδια ενσωματωμένη στη δράση, στην κοινωνία, στο κοινωνικό παιχνίδι από το οποίο προέρχεται η γνώση» (Dominique Desjeux (2004), *Les sciences sociales*, *Questions de communication, ό.π.*, σ. 116 και για τη μεταφορά Philippe Hamman (2005), «Dominique Desjeux, *Les sciences sociales*», *Questions de communication, ό.π.*). Ο Philippe Hamman θα επισημάνει ότι μια αξιοσημείωτη συμβολή εδώ προέρχεται από συνειδητή κυριαρχία της διάκρισης μεταξύ του «αποτελέσματος της παρατήρησης» και του «αποτελέσματος της πραγματικότητας» (*Στο ίδιο*), ζήτημα το οποία με την αναγκαία προσαρμογή του έγινε παράγοντας συγκέντρωσης, ανάλυσης, και επεξεργασίας των δεδομένων μας στον τρίτο τόμο της παρούσας μελέτης – θέμα που, σπεύδω να σημειώσω, ότι την διαφοροποιεί από άλλες μελέτες που αξιοποιούν την ίδια βάση δεδομένων (βλ. στη συνέχεια σημ. 8).

ii. Προς τη διατύπωση της υπόθεσης έρευνας

Το εύρος των μεταρρυθμίσεων και το περιεχόμενό τους, τα πεδία εφαρμογής τους με τις «προσδοκίες επιδόσεων» *πριν* και τις «συνέπειες» βιωσιμότητας» *μετά* την εφαρμογή τους, σε τομείς ή/και σωρευτικά για μία χώρα ή τη διακύμανσή τους σε ομάδα χωρών, οργάνωσαν στη σκέψη μου ένα (φαινομενικά) «αυτό-διαιωνιζόμενο» (και μάλλον υποτιμημένο) «ερώτημα εργασίας», με έννοιες που απλόχερα προσφέρονται για κάθε είδους ανάλυση στον «κλυδωνισμό» από το αμφίσημο αυτό φαινόμενο με τις κοινωνικές του εντάσεις: είναι, *inter alia*, το «πελατειακό κράτος» (η πλέον ηχηρή και ιδιαίτερα χρήσιμη και χρησιμοποιούμενη έννοια) που υποκινεί *à contrario* το πνεύμα και την ανάγκη των μεταρρυθμίσεων ή οι μεταρρυθμίσεις υπόρρητα «προσέρχονται» στην πολιτική αντιμετώπιση του κοινωνικού και βιοτικού επιπέδου κοινωνικών ομάδων και της συνολικής δαπάνης που προϋπολογίζεται από κάθε πολιτική κυβέρνηση στα επιμέρους πεδία της «δημόσιας διαχείρισης» και της οργάνωσής για κάθε ένα από αυτά των κοινωνικών ομάδων που τα υπηρετούν.

Η απορία - ερώτημα «εν αρχή» αποκτά τη διάσταση υπόθεσης εργασίας. Καθώς προχωρά η μελέτη, σχετικά σύντομα, η υπόθεση εργασίας μεταβολίζεται σε υπόθεση έρευνας·ένας μεταβολισμός που απαιτεί τη διαχείριση του ζητήματος με αφετηρία το ερώτημα και, αφού έλθει στην επιφάνεια το «θέμα» του, στη συνέχεια η διαχείριση του ερευνητέου καθίσταται υπόθεση εργασίας. Εργασθήκαμε σε δύο επίπεδα με την τελική τους εμφάνιση να ακολουθεί τη μέθοδο του ερευνητέου με τα αποτελέσματά του να κατανέμονται στην τρίτομη αυτή εκδοχή του.

Σε αρχικό και πρώτο επίπεδο η διαχείριση προσανατολίσθηκε στην αναζήτηση και οργάνωση εθνικολογιστικών δεδομένων γεγονός που οδήγησε την έρευνα σε κρίσιμα ζητήματα κατεύθυνσης. Τα ζητήματα προκύπτουν τόσο από διεθνείς έρευνες και το περιεχόμενό τους όσο και από αντίστοιχες μελέτες.[8] Πρόκειται για μελέτες που

[8] Με σχηματικό τρόπο η μεγάλη κατηγορία ερευνών προέρχεται από οργανισμούς όπως λ.χ. ο «Οργανισμός Οικονομικής Συνεργασίας και Αναπτύξεως» (ΟΟΣΑ), η Ευρωπαϊκή Ένωση, η Διεθνής Τράπεζα κ.ά. χρησιμοποιείται δε και εμφανίζεται ως «πηγή» και η άλλη κατηγορία βασίζεται στην ερευνητική μας αναζήτηση για το στάδιο που βρίσκεται σε επίπεδο διδακτορικών μελετών η έρευνα για το δημόσιο τομέα. Η αναζήτηση αυτή ενίσχυσε το πεδίο της έρευνας μας και τα όρια του στόχο μας στο πεδίο των κοινωνικών επιστημών και ειδικώς της οικονομικής κοινωνιολογίας. Βλ. και στη συνέχεια.

διαμορφώνουν δύο κύριες τάσεις: η πρώτη αφορά την αναζήτηση και χρήση της «πρώτης ύλης» επίσημων δεδομένων από τους φορείς παραγωγής του κράτους όπως είναι η εθνική στατιστική υπηρεσία ή οι διεθνείς οργανισμοί και τις ιδέες επώνυμων θεωρητικών των μεταρρυθμίσεων[9] η δεύτερη διαφοροποιείται ως προς την προηγούμενη καθόσον στρέφεται σε «ποιοτικές αναλύσεις» που βασίζονται σε ερωτηματολόγια με στόχο ομόλογα ερωτήματα με το δικό μας, αλλά που δεν αποτέλεσε τρόπο της εργασίας μας, με αποτελέσματα όμως που διευρύνουν τη δική μας υπόθεση έρευνας.[10]

[9] Όπως προανέφερα (βλ. σημ. 1) η εύρεση, αναγνώριση, διασταύρωση και διαφοροποίηση με συμβολές μελετών που έχουν προηγηθεί αποτελεί ουσιώδη υποχρέωση κάθε νέας έρευνας. Εν προκειμένω, μια από τις πιο ενδεικτικές διδακτορικές μελέτες, με κατεύθυνση την έκταση του δημόσιο τομέα και τη δημόσια απασχόληση είναι της Αικατερίνης Μαμάκου (2016), *Το πλαίσιο κρατικών πολιτικών στην Ελλάδα: το παράδειγμα της πολιτικής προσλήψεων στον δημόσιο τομέα*, Διδακτορική Διατριβή, Τμήμα Πολιτικής Επιστήμης, Πανεπιστήμιο Κρήτης, https://thesis.ekt.gr/thesisBookReader/id/44859#page/1/mode/2up. Κεντρικό ζήτημα της αυτής της Διδακτορικής Διατριβής είναι η αυξητική μεταβολή της δημόσιας απασχόλησης. Αντιμετωπίζεται ως έκφραση αντισταθμιστικού χαρακτήρα στην εσωτερίκευση των διεθνών επιδράσεων από τις διακυμάνσεις του διεθνούς εμπορίου με την αρνητική τους επίδραση στους δημοσιονομικούς δείκτες (ειδικότερα την αύξηση των ελλειμάτων του εξωτερικού ισοζυγίου και τις αρνητικές επιπτώσεις του στα εισοδήματα), καθιστά τη «μονιμότητα του δημοσίου τομέα», και όχι μόνον, «πρωτογενές τμήμα της αγοράς εργασίας και προνομιακό χώρο απασχόλησης» και ένα εξαιρετικά σημαντικό μηχανισμό προνοιακής πολιτικής και προσλήψεων για εργασία του πληθυσμού. Εδώ συμπυκνώνεται το συμπέρασμά της ότι «(…) η αύξηση της απασχόλησης στον 'ασφαλή τομέα' της οικονομίας, δηλαδή το δημόσιο τομέα, αποτελεί αντισταθμιστική πολιτική απέναντι στο αυξανόμενο κόστος που επιφέρει η εξάρτηση της ελληνικής οικονομίας από το διεθνές οικονομικό περιβάλλον». Οδηγείται τέλος στο συμπέρασμα ότι «η επιλεκτικότητα άσκησης αυτής της πολιτικής σε επιμέρους ομάδες βάσει πολιτικών κριτηρίων, επιβεβαιώνεται από την μεσολάβηση του πελατειακού συστήματος στην στελέχωση του δημόσιου τομέα, έτσι ώστε οι πελατειακές σχέσεις αποτελούν ενδιάμεση και όχι ερμηνευτική μεταβλητή της μεγέθυνσης του δημόσιου τομέα στην Ελλάδα». Τόσο τα συμπεράσματά της όσο και οι πηγές δεδομένων της διαμορφώνουν για τη δική μας ανάλυση μια εξαιρετικά γόνιμη αφετηρία υποθέσεων, οι οποίες μου επέτρεψαν να σταθώ στέρεα σε μια πολύ διαφορετική κατεύθυνση: την εξέλιξη των προβλέψεων με την πραγματική κατάσταση απασχόλησης και μισθοδοσίας στο «στενό δημόσιο τομέα» με διαφοροποιήσεις σημαντικές σε ομάδες διακυβέρνησης, ένα «διεγερτικό ζήτημα της επιλογής της κλίμακας παρατήρησης [το οποίο] διατυπώνει μια ευρεία αποκατάσταση των αντιπαραθέσεων και των ζητημάτων που διατρέχουν, διαιρούν ή συνδέουν τις κοινωνικές επιστήμες». Βλ., Philippe Hamman (2005), «Dominique Desjeux, *Les sciences sociales*», *ό.π.*

[10] Πρβλ. σχετικές έρευνες με ποιοτικές αναλύσεις, όπως λ.χ. Iordanis Psimmenos, (1991) Employee participation in a new social context : the case of the Greek Energy Corporation. Doctoral thesis, Durham University. http://etheses.dur.ac.uk/1149/ Η διατριβή εξετάζει το θέμα της συμμετοχής των εργαζομένων σε μεγάλες βιομηχανίες επιχειρήσεις, το πολιτικό και ιδεολογικό περιεχόμενο, μέσω μιας κριτικής και λεπτομερούς μελέτης των επιπτώσεων που έχει η παγκόσμια βιομηχανία. Η αναδιάρθρωση έχει δημιουργήσει τον ρόλο και τη συζήτηση των εργαζομένων στο εκδημοκρατισμό των εργασιακών σχέσεων. Μετά από μια συγκριτική ανασκόπηση στις κύριες παγκόσμιες τάσεις και χαρακτηριστικά της βιομηχανικής ανάπτυξης, η διατριβή υπογραμμίζει τον πολιτικό ρόλο δύο μεγάλων διαδικασιών, όπως η ολοκλήρωση και απορρύθμιση / επαναρύθμιση της βιομηχανικής οργάνωσης και τη διαμόρφωση ενός σχετικά νέου πλαισίου σχέσεων εξουσίας (μεταξύ Κεφαλαίου και Εργασίας). Η διατριβή προχωρά εξετάζοντας τα αποτελέσματα της παγκόσμιας βιομηχανικής αναδιάρθρωσης, λόγω της ικανότητας των εργαζομένων να διαμορφώνουν και να αλλάζουν τα βιομηχανικά τους περιβάλλοντα και ως εκ τούτου τα δομικά τους χαρακτηριστικά. Παράλληλα, τονίζεται η ιδεολογική δραστηριότητα για την παραγωγή δημοκρατικής εταιρικής λειτουργίας, μέσω μιας σε βάθος μελέτης των νέων πτυχών της βιομηχανικής οργάνωσης, σε εθνικό και τοπικό / εταιρικό επίπεδο. Τα αποτελέσματα εξετάζουν το ρόλο του πολιτικού λόγου των Ελλήνων εργαζομένων στο θέμα συμμετοχής, μέσω της ανάλυσης των βιομηχανικών συνθηκών και του τρόπου που επηρεάζουν τους υπαλλήλους, στην Ελληνική Δημόσια Εταιρεία Ενέργειας. Για μια σε

Σε δεύτερο επίπεδο η υπόθεση εργασίας διαμόρφωσε τη δομή του βιβλίου ώστε το ζήτημα των εννοιών που διαπερνούν την έννοια των μεταρρυθμίσεων να καθίσταται πιο αποφασιστικό από την μεθοδολογική κατάταξη των ρευμάτων σκέψης, γεγονός που κάλυψε μεγάλο μέρος της μελέτης, ανεξαρτήτως σταδίου ανάλυσης, την ανάγκη εξειδίκευσης και τέλος την εισαγωγή ειδικής τεχνικής ανάλυσης των διαθέσιμων δεδομένων μετά από επιλογή με κριτήρια απόληξης.

iii. «Μεταρρυθμίσεις», ο μεγάλος ορίζοντας

Το θέμα των μεταρρυθμίσεων χαρακτηρίζεται από εξαιρετικό ενδιαφέρον και συνοδεύεται από αμφιλεγόμενα επιχειρήματα καθώς η παρακολούθηση της εξέλιξης τους γίνεται περισσότερο με άλματα παρά με ομαλότητα μέσα από μια διαδοχή μεταρρυθμιστικών περιόδων, γλωσσικής σύγχυσης και κλασσικών αναλύσεων που επηρεάζουν τη διαίρεση των περιόδων.[11] Ένα ευρύτατο πλαίσιο αναλύσεων με χαρακτηριστική την τάση πύκνωσης των σχετικών δημοσιεύσεων στη διεθνή αρθρογραφία προκύπτει από τις διεθνείς βάσεις σχετικών δημοσιεύσεων (λ.χ. της βάσης

βάθος εξέταση των παραγόντων που επηρεάζουν και καθορίζουν το περιεχόμενο και το πλαίσιο συμμετοχής των εργαζομένων στην Δημόσια Επιχείρηση, η διατριβή επικεντρώνεται σε δύο βασικές πτυχές: τις νέες αρχές η οποίες στοχεύουν στη βιομηχανική ανάπτυξη της εταιρείας ηλεκτρισμού και τις νέες αρχές και τους στόχους της Ελληνικής Δημόσιας Εταιρείας Ηλεκτρικής Ενέργειας στο βαθμό που αφορά το ζήτημα των κανονισμών προσωπικού. Σε σχέση με το πρώτο τεύχος, η διατριβή παρουσιάζει μια λεπτομερή κριτική για το πώς η Ευρωπαϊκή Ένωση και ο Διεθνής Οργανισμός Ενέργειας και οι στόχοι τους για εναρμόνιση και ελευθέρωση η δομή των ενεργειακών εταιρειών επηρεάζουν την υπάρχουσα φύση και οργάνωση της ΔΕΗ και συνεπώς των υπαλλήλων που συμμετέχουν στη λήψη αποφάσεων και τη γενική λειτουργία της Εταιρείας. Σε σχέση με το δεύτερο τεύχος, η διατριβή αναφέρεται σε μια μεθοδολογική κριτική για το πώς οι νέες αρχές και οι στόχοι στο κανονισμό προσωπικού επηρεάζει την ικανότητα των εργαζομένων να συμμετέχουν μέσω αυτών σε υφιστάμενα σώματα συλλογικής εκπροσώπησης. Η παρουσίαση της έρευνας σχετικά με τις απόψεις των εργαζομένων και τριών περιπτωσιολογικών μελετών από διαφορετικές δυνάμεις σταθμούς, ενοποιεί μια συνολική κριτική των χωρικών και κοινωνικών επιπτώσεων βιομηχανικής αναδιάρθρωσης σχετικά με τη συμμετοχή των εργαζομένων στη Δημόσια Επιχείρηση Ηλεκτρισμού.

[11] Η περιοδολόγηση είναι η δυναμοποιητική σκέψη για την ανάλυση και επιλογή «ιδεών» και «δεδομένων» τόσο στο επίπεδο της ανάλυσης των εννοιών και την σύμπλεξής τους όσο και στον τρόπο που εργαζόμαστε στο «πεδίο εφαρμογής» μας, την Ελλάδα στην περίοδο 1961-2019. Είναι, όπως σημειώσαμε ήδη (σημ. 8), η βασική διαφορά με την οποία αντιμετωπίζουμε το θέμα «υπάλληλοι», «μισθολογικό κόστος», «συνολική δημόσια δαπάνη» και την εμβάθυνση στο περιεχόμενο της «οικονομικής αποτελεσματικότητας» για την κοινωνική της δεξίωση. Το θέμα των ιδεών και του τρόπου εξέλιξής του έχει επισημανθεί από τον Joseph Schumpeter (*History of Economic Analysis*) και επαναφέρεται στην ιστορία της Οικονομικής σκέψης από τους Ernesto Screpanti, Stefano Zamagni (2002), *Η ιστορία της Οικονομικής σκέψης*, Αθήνα, Τυπωθήτω (ελλ. μτφ.), σ. 17.

academia). Από αυτές αντλήσαμε σημαντικό μέρος της διαθέσιμης αρθρογραφίας η οποία, όπως δείχνει μία διαθέσιμη καταγραφή, μετά το 1962 μέχρι σήμερα (περίοδος στην οποία έχει στραφεί και το δικό μας ερευνητικό ενδιαφέρον), από τις 3.000 περίπου μελέτες οι μισές δημοσιεύθηκαν στην τελευταία πενταετία (πλέον του 80% στην αγγλική γλώσσα), περίοδος που συμπίπτει με τη δική μας έρευνα.

Η πολυεπίπεδη κρίση των τελευταίων ετών ενίσχυσε το ενδιαφέρον μου και υποκίνησε την κατεύθυνση της έρευνας μου, αυτήν της «διεπιστημονικής ανάλυσης» της διοικητικής λειτουργίας με το «κυβερνητικό» (δηλαδή η λήψη αποφάσεων) και «εκτελεστικό-διοικητικό» έργο της (να δεσμεύεται δηλαδή για την εκτέλεση των αποφάσεων), αλλά το όλο και περισσότερο ανέφικτο αυτής της διάκρισης που προκαλεί η συνεχής αύξηση αρμοδιοτήτων από τις διοικητικές υπηρεσίες, συνέπεια της όλο και ισχυρότερης κρατικής παρέμβασης (αλλά και απροσδόκητων γεγονότων με καταλυτικές επιδράσεις όπως δείχνει η τελευταία επέλαση μιας πανδημίας, διόλου άγνωστη –με τη διαιώνια κυκλικότητα και τα δεδομένα νεωτερικότητας - στις εξελίξεις της ευρωπαϊκής ηπείρου με την ψηλότερη ανθρώπινη πυκνότητα, τις νέες τεχνολογίες και την περισσότερη συνδεσιμότητα).

Το ερευνητικό επίκεντρο, οι «μεταρρυθμίσεις», δοκιμάσθηκε στη διάρκεια της έρευνας στην προσπάθεια να σταθεί σε απόσταση από το πνεύμα του παροντισμού και μοιραία τη στοχαστική επιβράδυνση των ερευνητικών ρυθμών, ακόμη περισσότερο από το υδαρές πεδίο που δημιουργήθηκε με την είσοδο της παγκόσμιας οικονομίας στην «επάλληλη κρίση» (οικονομική, πανδημική) του 21ου αιώνα·και έναν ακόμη μεγαλύτερο κίνδυνο τον οποίο περιγράφει ο Alber Camus με δέκα λέξεις: «mal nommer les choses c'est ajouter au malheur du monde».

Σε αυτήν τη δυναμική η εξαιρετικά εκτεταμένη επιστημονική παραγωγή τόσο στον πυρήνα του θέματος μας (με ιδιαίτερη ένταση όπως μπορεί να διαπιστωθεί από τους τίτλους βιβλίων, άρθρων αλλά και ειδικών μελετών) όσο και οι εκβολές από «γειτονικές» αναλύσεις (λιγότερο έντονη από την προηγούμενη εκδοτική ένταση), με υποχρέωσαν να κινηθώ με εκλεκτικό τρόπο. Προφανής η υψηλή διακινδύνευση ως και η υποχρεωτική επιβράδυνσή μου από τις διαθέσιμες θεωρητικές και εμπειρικές συμβολές στις επελαύνουσες αναλύσεις, συνδεδεμένες σήμερα με τη διαχείριση των πληροφοριακών συστημάτων (αποτέλεσμα της νέας βιομηχανικής επανάστασης), τη «μεταρρύθμιση» δηλαδή «μέσα στις μεταρρυθμίσεις» και τις νέες προκλήσεις που γεννώνται για τα όρια

της κοινωνιολογικής σκέψης στη θεμελίωση μιας νέας ορθολογικότητας και αξιολόγησης των θεωριών για τις «γραφειοκρατίες» και τη «γραφειοκρατικοποίηση» του κόσμου. Ζητήματα τα οποία ενέπνευσαν τον Max Weber[12] και αποτελούν, όπως σημειώνει ο Γάλλος κοινωνιολόγος Michel Crozier στις «οργανώσεις» («organisations»), στο κοινωνιολογικό πεδίο (διοίκηση, στρατός, παιδεία, επιχειρήσεις) το πρώτο επίπεδο σχηματοποίησης των αντανακλαστικών που εγγράφονται για αυτές τις αναπτύξεις.[13]

Η «μεταρρύθμιση» της δημόσιας διοίκησης κατακτά όλο και μεγαλύτερη θέση στις κοινωνικές επιστήμες και την κοινωνιολογική σκέψη, καθώς ενισχύονται οι διεπιστημονικές απαντήσεις στη διεθνή ερευνητική ερωτηματοθεσία. Ανάμεσα τους και για διάφορες χώρες η διοικητική μεταρρύθμιση στο δημόσιο τομέα συνιστά αντικείμενο κοινωνικών ζητημάτων και αγώνων ανάμεσα σε ενδιαφερόμενους παραγόντες σε εθνικό και διεθνές επίπεδο. Στη συζήτηση η μεταρρύθμιση μεταφέρει μοντέλα αναπαράστασης και πραγματικότητας για το θέμα «τι μπορεί να είναι ο δημόσιος τομέας» και «τι δεν μπορεί». Η συζήτηση και τα αποτελέσματά της διαμορφώνουν την εξέλιξης των ιδεών και πρακτικών «μεταρρύθμισης» στις προσδοκίες των ενδιαφερόμενων παραγόντων αλλά και ένα λειτουργικό σύστημα με τρόπους κοινωνικής διαχείρισης. Τα ζητήματα καθιστούν τη μεταρρύθμιση της δημόσιας διοίκησης ένα γόνιμο αντικείμενο της κοινωνιολογίας και ένα από τα ενδιαφέροντα σημεία εισόδου στην ανάλυση γενικότερων κοινωνικών φαινομένων, όπως λ.χ. το συνδικαλιστικό φαινόμενο, οι απεργίες, η θέση των φύλων, η μεταβολή της τεχνολογίας, κλπ.

Από τα μέσα σχεδόν του 20ου αιώνα, έχει τονισθεί ότι τίποτε δεν αναμένεται να βελτιωθεί από τη δράση μόνον των φυσικών δυνάμεων χωρίς να αποτελεί συνείδηση και

[12] Όπως θα φανεί στις σελίδες που ακολουθούν, προτάσσουμε εδώ την παρατήρηση ότι το γραφειοκρατικό Βεμεπριανό μοντέλο οργάνωσης παραμένει κυρίαρχο μέχρι τη δεκαετία του 1980 στο «κοινό σύστημα διοίκησης» για όλο τον κόσμο και το οποίο κληρονομήθηκε από τις πρώην αποικίες σε Αφρική και Ασία. (…) το γραφειοκρατικό μοντέλο στοχεύει στην αντικατάσταση μορφών οργάνωσης που έχουν τις ρίζες τους σε χαρισματικούς και παραδοσιακή εξουσία, για τον ιεραρχικό, απρόσωπο και κυβερνητικό χαρακτήρα της γραφειοκρατίας για τη μέγιστη αποτελεσματικότητα τόσο των ιδιωτικών όσο και των δημόσιων οργανισμών. Αυτό κρίνεται απαραίτητο στο πλαίσιο του καπιταλισμού και της δημιουργίας μιας καταναλωτικής κοινωνίας. Το υποκείμενο επιχείρημα ήταν ότι η γραφειοκρατία ήταν ομοιόμορφη και αρκετά προβλέψιμη για να επιτρέψει στον καπιταλισμό να ανθίσει, όπως επιτυγχάνεται με έμφαση στους κανόνες, την ιεραρχία και τη ρουτίνα. Οι γραφειοκράτες θα λειτουργούσαν την πολιτική και να μεταφράσουμε τους κυβερνητικούς στόχους σε δράση». «Religion and Public Management» *Literature Review*. Available from: https://www.researchgate.net/publication/238712151_Religion_and_Public_Management_Literature_Review [accessed Oct 11 2020].

[13] Βλ., Michel Crozier (1988), «Les organisations» in Henri Mandras, Michle Verret, *Les champs de la sociologie francaise*, Paris, Armand Colin, σσ. 125-131 και *ci-dessous*.

στοχασμό η αλλαγή που εισάγεται σε ένα σύστημα ή σε έναν δημόσιο οργανισμό, ή αλλιώς η «μεταρρύθμιση» του. Αυθόρμητη η διατύπωση τους ερωτήματος για τα «καθ' ημάς»: ποιο το περιεχόμενο της έννοιας, των αντιλήψεων και του τρόπου μετακένωσης των ιδεών και πρακτικών για τις «μεταρρυθμίσεις» σε ένα κράτος, όπως η Ελλάδα, και ακόμη σε τι βάθους χρόνου ανάγονται οι αναζητήσεις τους, με ποιο τρόπο εκδηλώνονται, πότε και με ποια ένταση; Ένα νέφος ερωτημάτων προσέρχεται στη σκέψη μας: συνιστά άραγε πολιτικό ή οργανωτικό ζήτημα, κοινωνικό ή οικονομικό, πόσες είναι οι όψεις (και σε πιο βαθμό «καθαρότητας») που λαμβάνει ή η έκταση που προσδίδουμε στο περιεχόμενό τους και οι συνέπειες τους; Υπαγορεύεται από την «κατανόηση» των εξελίξεων που εκβάλει στη μεταρρύθμιση και που αναλαμβάνει η πολιτική ή η οικονομία να φέρει σε πέρας, η κοινωνιολογία ή η ιστορία να εξηγήσει, η παρουσία ενός ισχυρού κράτους ή ενός κράτους σε δοκιμασία να αντιμετωπίσει; Ή ακόμη πόσο ανέγγιχτο στα βάθη του χρόνου παραμένει η ανθρώπινη «σύλληψη» της μεταρρύθμισης από τον Δράκοντα, τον Σόλωνα, τον Λούθηρο μέχρι τις ημέρες μας;

Μερικές πρόσθετες σκέψεις. Η αναζήτηση απαντήσεων σε ανάλογα ερωτήματα (τα οποία διαπερνούν ακόμη την μία «επανάσταση» μετά την άλλη) ακολουθεί στα «μετόπισθεν» ενός μείζονος σήμερα ζητήματος. Το ζήτημα επηρεάζει τον ορίζοντα και το αποτέλεσμα την έρευνας μας: η διοικητική μεταρρύθμιση είναι πρωτίστως ένα πολιτικό ζήτημα στην ανακατανομή της εξουσίας και επηρεάζεται από τις πραγματικότητες της γραφειοκρατικής πολιτικής και την τεχνολογία. Ο αγώνας μέσα στην ανακατανομή της εξουσίας, σύμφωνα με ορισμένες ενδείξεις, δημιουργεί «πρότυπα ανταγωνισμού» στην εξουσία μεταξύ «πολιτικής» και «γραφειοκρατίας».[14]

Μία συνέπεια από την αναζήτηση «προτύπου ανταγωνισμού» είναι η «έκπτωση» των διοικητικών μεταρρυθμίσεων σε ζήτημα «διαχειριστικό».[15] Η υιοθέτηση αυτής της οπτικής δεν σημαίνει ότι περιορίζει την έρευνα στο πεδίο μιας «διαχειριστικής» συζήτησης. Επιδιώκουμε, όπως είναι ο στόχος μας, καταρχάς να αναζητήσουμε τη σύνδεση «πρακτικών δημόσιας πολιτικής» και της ευρύτατης συζήτησης όπως εμφανίζεται στη διαθέσιμη «βιβλιογραφία με αντικείμενο τη μεταρρύθμιση πεδίων της

[14] Bidhya Bowornwathana, Ora-orn Poocharoen (2010), «Bureaucratic Politics and Administrative Reform: Why Politics Matters», www.researchgate.net/publication/225656103_Bureaucratic_Politics__and_Administrative_Reform_Why_Politics_Matters (3/3/2019).

[15] Στο ίδιο. Περισσότερα για τη μελέτη των Bidhya Bowornwathana, Ora-orn Poocharoen (2010), «Bureaucratic Politics and Administrative Reform: Why Politics Matters», βλ. κεφ. 1.

«δημόσιας διοίκησης» ή «μεταρρυθμίσεις» της. Η επιδίωξη, κατά δεύτερο, συνοδεύεται από την δύσκολη αναζήτηση και εντοπισμό δεδομένων με στόχο την επεξεργασία ποσοτικών τεκμηρίων για το μέγεθος και την εξέλιξη των «σιωπηλών» μεταβολών στη δημόσια διοίκηση και στο πεδίο εφαρμογής μας, την ελληνική δημόσια διοίκηση στη διάρκεια πέντε περίπου δεκαετιών - λαμβάνοντας υπόψη τη σημασία και συνεπώς την αξιοπιστία των μετρήσιμων ετησίως μεταβολών της. Όπως ήδη αναφέραμε για την ελληνική περίπτωση, η περιοδολόγηση στο πνεύμα αυτό παρατηρήσαμε ότι αποτελεί ευρύ αντικείμενο συζήτησης, όπως δείχνει λ.χ. η εκπόνηση σχετικών διδακτορικών διατριβών στη χώρα με την ισχυρότερη παράδοση στην οργάνωση της δημόσιας διοίκησης, τη Γαλλία.[16]

Η ανάλυση δεδομένων από τη δεκαετία του 1960, όπως προκύπτουν από τα στοιχεία διεθνών οργανισμών, συμπίπτει με την ανάπτυξη δημόσιων πολιτικών που προσδιορίζονται από τις έννοιες της «μεταρρύθμισης κράτους», της «κυβερνητικής μεταρρύθμισης», της «διοικητικής μεταρρύθμισης» οι οποίες τείνουν να ανταποκριθούν στις προκλήσεις θεωριών που αναπτύσσονται, όπως της «νέας δημόσιας διοίκησης» με σκοπό την ανασυγκρότηση συστημάτων δημόσιας διοίκησης, ιδίως σε περιόδους δημοκρατικής εδραίωσης ή πολιτικής μετάβασης σε άλλα μοντέλα οικονομικής και κοινωνικής οργάνωσης. Σε αυτήν την πρόκληση των μεταλλάξεων προστίθεται σειρά από προβλήματα που καταλαμβάνουν θέση στο επίκεντρο των μεταρρυθμίσεων, όπως είναι λ.χ. ο έλεγχος και ιδίως η μείωση του ύψους των κρατικών δαπανών, ο τρόπος σύναψης και η διαφάνεια στην υπογραφή και εκτέλεση των συμβάσεων, η ανάπτυξη νέων υπηρεσιών με την αναδιάρθρωση και ανάπτυξη υπηρεσιών, η ανάπτυξη νέων ελέγχων κλπ.[17]

Ας προσθέσουμε εδώ ότι η θέση των γραφειοκρατικών λειτουργιών στις δημόσιες υπηρεσίες αναλύεται μέσα από την κινητοποίηση της κοινωνιολογικής σκέψης και ανάλυσης αλλά και της ιστορίας αφού η ιστορική κατασκευή της γραφειοκρατίας, η εξέλιξη των πολιτικο-διοικητικών σχέσεων, οι μορφές κρατικής οργάνωσης, οι κυβερνητικές επιδόσεις και άλλα παράγονται ώστε να ενισχύουν τη θέση ενός

[16] Πρβλ., Philippe Bezes (2002), *Gouverner l'administration. Une sociologie des politiques de la réforme administrative en France (1962-1997)*, Doctorat de science politique à l'Institut d'Etudes Politiques de Paris.

[17] Πρβλ., Philippe Bezes (2009), *Réinventer l'Etat. Les réformes de l'administration française (1962-2008)*, Paris, PUF (coll. Le Lien Social).

ενδιαφέροντος πεδίου: τη συγκριτική κοινωνιολογία των δημοσίων διοικήσεων.[18] Το αποτέλεσμα της έρευνας μας αποτελεί μια χαμηλότονη προσπάθεια να ενταχθεί σε αυτήν την λογική.

iv. «Κοινωνιολογία των μεταρρυθμίσεων», μια κοινωνιολογία σε «ψίχουλα»

Με τη δάνεια πρόσληψη της «κοινωνιολογίας σε ψίχουλα»[19] θα κινηθώ σε τέσσερα θέματα συμπλέκονται στις σελίδες που ακολουθούν με τρόπο τέτοιο ώστε να ενισχύεται η σχέση ανάμεσα στην «υπόθεση εργασίας» και το στόχο της έρευνας μας, πρόκειται δε για το επίπεδο των «συγκρίσεων», των «εννοιών», των «αριθμοδεικτών» και των «δεδομένων».

α. Συγκριτική: Στην ερευνητική μου πορεία ισχυροποιείται η αρχική μου παρατήρηση ότι στη διεθνή βιβλιογραφία οι μεταρρυθμίσεις στους δημόσιους οργανισμούς και γενικότερα της δημόσιας διοίκησης σε χώρες της μεσογειακής Ευρώπης, ιδίως την Ελλάδα, την Ιταλία, την Ισπανία, ή την Πορτογαλία,[20] δεν έχουν λάβει ιδιαίτερη θέση κατά

[18] Πρβλ., Inter alia, Dossier-Débat (2011) « New Public Management et professions dans l'Etat : au-delà des oppositions, quelles recompositions ? », *Sociologie du Travail*, juillet-septembre, 53/ 3, σσ. 293-348· E. Ferlie, L. Lynn, C. Pollitt (2005), *The Oxford Handbook of Public Management*, Oxford Universitry Press· C. Hood (1998), *The Art of The State. Culture, Rhetoric and Public Management*, Oxford, Clarendon Press· C. Pollitt, G. Boukaert (2011), *Public Management Reform. A Comparative Analysis*, Oxford University Press, Luc Rouban (2009), *La fonction publique*, Paris, La Découverte.

[19] Η έννοια αυτή μας απασχολεί αργότερα. Σημειώνω εδώ ότι αποτελεί ελληνική απόδοση από τη γαλλική κοινωνιολογική σχολή. Το πνεύμα της μπορούμε να αναζητήσουμε στις αρχές της δεκαετίας του 1950 όταν με αφορμή εκπαιδευτικό συμπόσιο ορίσθηκε ότι η «(…) Η Κοινωνιολογία είναι ένα αντικείμενο που ασχολείται με αυτό που όλοι ήδη γνωρίζουν». (βλ., J. Hall, (1953), «Use of the Historical Novel», *Peabody Journal of Education, Vol. 30, No.* 6, σσ. 351-352. Retrieved February 21, 2021, from http://www.jstor.org/stable/1489314) και ακόμη ότι «Κάποιος έχει πει ότι η κοινωνιολογία είναι τα «ψίχουλα που πέφτουν από τα τραπέζια άλλων κοινωνικών επιστημών». Και αυτό είναι εν μέρει αλήθεια. Για να διδαχθεί αποτελεσματικά η κοινωνιολογία, πρέπει να ληφθούν δεόντως υπόψη και άλλες επιστήμες. Η κοινωνιολογία δεν μπορεί να κάνει ακριβείς προβλέψεις ή μετρήσεις και δεν μπορεί να χρησιμεύσει ως «πανάκεια», ούτε να υποσχεθεί ότι χρειάζεται μια κοινωνική μεταρρύθμιση ή αλλαγή. Αλλά η μπορεί και πρέπει να αναπτύξει την ικανότητα στη νεολαία παρέχοντας μαθησιακές καταστάσεις που φτάνουν στην ενίσχυση των δεξιοτήτων σε μια δημοκρατική κοινωνία». Charles Henderson (1953), «There is More Than Just 'Crumb Crumbs'», *Peabody Journal o.f Education*, Vol. 30, σσ. 352-353. Για την επέκταση της σχετικής συζήτησης, βλ. Ann Adelle Mayfield Davempor (1971), «A Profile of instructors of Sociology in junior Colleges of the South», A Thesis in Sociology. Submitted to the Graduate Faculty of Texas Tech University in Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree of Master of Arts, σ. 28. URL: https://ttu-ir.tdl.org/bitstream/handle/2346/18195/31295000016138.pdf?sequence=1&isAllowed=y

[20] Πρόκειται για χώρες που βιώνουν, τα τελευταία 25 χρόνια, το ζήτημα του «εκσυγχρονισμού» των κοινωνιών τους μέσα από ένα θεσμικό πλέγμα ευρωπαϊκού χαρακτήρα μεταρρυθμίσεων. Η Ιταλία είναι ενδεικτικό ότι την περίοδο 1991-2006 βρέθηκε αντιμέτωπη με συνεχείς μετασχηματισμούς στο πολιτικό

την έννοια και το περιεχόμενο ανάλυσής τους στο πεδίο της κοινωνιολογικής σκέψης. Ακόμη περισσότερο, απουσιάζουν ή έχουν αναιμική παρουσία στο πεδίο της ελληνικής κοινωνιολογικής διδασκαλίας με ορισμένες ασφαλώς εξαιρέσεις, όπως θα φανεί στη συνέχεια, παρά την προνομιακή θέση που καταλαμβάνουν σημαντικές ακαδημαϊκές συμβολές για το «γραφειοκρατικό φαινόμενο» ή διπλωματικές μελέτες που παράγονται από υψηλής εξειδίκευσης σχολές για τη δημόσια διοίκηση, χωρίς όμως ακόμη να έχει αναδειχθεί «σχολή κοινωνιολογικής σκέψης».[21]

Η απουσία αυτή είναι ασύμβατη με το λόγο «περί μεταρρυθμίσεων» παρότι πρόκειται για χώρες που έχουν περάσει από ένα στάδιο αλλαγών σε επίπεδο οργάνωσης και πολιτικής της δημόσιας ζωής μετά τη δεκαετία του 1980. Ιδιαίτερη θέση κατέχουν σε αυτές οικονομολόγοι μιας ιδιαίτερης θεωρητικής κατεύθυνσης και πολιτικοί αναλυτές αλλά όχι οι κοινωνιολόγοι. Από τη σχετική συζήτηση διαμορφώνεται η υπόθεση ότι οι παραδοσιακοί μετασχηματισμοί στη δημόσια διοίκηση, ενταγμένοι στο ευρύτερα γνωστό Ναπολεόντειο Κράτος,[22] έχουν φθάσει τα όρια τους σύμφωνα με συγκριτικές πολιτικές αναλύσεις.

της σκηνικό αναφορικά με την διάλυση και ίδρυση κομματικών σχηματισμών που παραδοσιακά αποτελούσαν την κύρια πηγή έκφρασης της ιταλικής πολιτικής κουλτούρας. Χώρες όπως η Ελλάδα, η Ισπανία και η Πορτογαλία σε έναν βαθύτερο χρονικό ορίζοντα έχοντας την εμπειρία απολυταρχικών πολιτευμάτων, τύπου στρατιωτικής δικτατορίας, προσπάθησαν να βγουν από τον αυστηρό κλοιό των εθνικών συνόρων και κάτω από την προσπάθεια ένταξης τους στην Ευρωπαϊκή Ένωση να αναζητήσουν, αυτό που στη διεθνή βιβλιογραφία ονομάζεται, «Νέα Δημόσια Διοίκηση» (New Public Management, NPM). Η Νέα Δημόσια Διοίκηση αποτελεί μία πρόσφατη σχετικά αντίληψη για το δημόσιο τομέα, υπό το πρίσμα της πολιτικής και οικονομικής σταθερότητας που δημιούργησε η δυναμική πορεία της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Η ερευνητική διείσδυση στο σύστημα δημόσιας διοίκησης των χωρών αυτών έχει μεγαλύτερο ενδιαφέρον από εκείνο άλλων χωρών της Ευρώπης, κυρίως Αγγλοσαξονικών και Κεντρικής Ευρώπης, καθώς οι τελευταίες αντιμετωπίζονται ως «benchmarking» στην οργάνωση και λειτουργία του κράτους.

[21] Για μία πολύ γόνιμη ανάλυση των τάσεων στην ελληνική σκέψη η Αικατερίνη Μαμάκου ([2016], *Το πλαίσιο κρατικών πολιτικών στην Ελλάδα, ό.π.*) για το στόχο της έρευνας της αφενός ταξινομεί και με κριτικό τρόπο αναλύει τις θεωρητικές προσεγγίσεις για τη δημόσια απασχόληση διακρίνοντας τις «ενδογενείς μεταβλητές» των μικρο-προσεγγίσεων («Αθανασόπουλου», Λυριντζή», «Μακρυδημήτρη», «Σπανού», Σωτηρόπουλου») από τις εξωγενείς μεταβλητές των μακρο-προσεγγίσεων («Τσουκαλάς», Μουζέλης», Χαραλάμπης») (*Στο ίδιο*, σσ. 52-80) και αφετέρου υποστηρίζει την έρευνα της με την ανάλυση της απασχόλησης στο «στενό δημόσιο τομέα» (τα υπουργεία) από τη σειρά των δεδομένων της στατιστικής υπηρεσίας για την περίοδο 1961-1997 (*Στο ίδιο*, σσ. 138-257).

[22] Η «Ναπολεόντεια οργάνωση» έχει προσδιοριστεί (βλ., G. B. Peters, (2008), «The Napoleonic tradition», *International Journal of Public Sector Management,* Vol. 21, No. 2, σσ. 118-132): η σχέση κράτους – κοινωνίας, η βαρύτητα που δίδεται στο νομικό πλαίσιο και στη κεντρική διοίκηση όσον αφορά την οργάνωση της δημόσιας διοίκησης, η σχέση μεταξύ πολιτικής και δημόσιας διοίκησης ή καλύτερα στη σχέση εκτελεστικής εξουσίας με τους δημόσιους λειτουργούς, η απάντηση στο ερώτημα αν και κατά πόσο υπάρχει ίση μεταχείριση των πολιτών από το κράτος μέσω της δημόσιας διοίκησης και, τέλος ο ρόλος που παίζουν οι κοινωνικοί θεσμοί στην διαμόρφωση και εφαρμογή των δημοσίων πολιτικών.

Την ερευνητική διείσδυση ενισχύει ο στόχος μας για την ανίχνευση υποδειγμάτων δημόσιας διοίκησης. Από αυτά, όπως θα δούμε στις επόμενες σελίδες μεγαλύτερο ενδιαφέρον στη συζήτηση περί μεταρρυθμίσεων έχει το υπόδειγμα των χωρών της Ν. Ευρώπης, εκείνο των γερμανόφωνων κρατών και ακόμη των αγγλοσαξονικών χωρών. Οι Σκανδιναβικές χώρες και η Ολλανδία θεωρούνται ότι συνιστούν μεικτά συστήματα αγγλοσαξονικού και γερμανικού τύπου. Ανάμεσα στα συστήματα αυτά οργάνωσης έχουν επισημανθεί διαφορές,[23] οι οποίες αφορούν τις εκάστοτε πολιτικές, οικονομικές, κοινωνικές και πολιτιστικές συνθήκες που επικρατούν σε κάθε χώρα και τροφοδοτούν την κοινωνιολογική ανάλυση.

«Διαφορές» και «επιτακτικότητα συμβολής» της κοινωνιολογικής σκέψης στην μεταρρυθμιστική ανάλυση συνδέονται με την υπόθεση εργασίας ότι είναι δύσκολο να υπάρξει μια μεταρρυθμιστική θεωρία η οποία να αντιπροσωπεύει τάσεις εκσυγχρονισμού και να εφαρμοστεί με επιτυχία σε κάθε δημόσια οργάνωση και σε οποιαδήποτε ιστορική συγκυρία. Το γεγονός ότι οι σχολές δημόσιας διοίκησης και οργάνωσης ενίοτε υιοθετούνται ως σημεία αναφοράς και προτύπων και για άλλες χώρες παρουσιάζει τεράστιο ενδιαφέρον για την διοικητική επιστήμη.[24] Η εκβολή αυτού του ενδιαφέροντος είναι *και* η κοινωνιολογική ανάλυση.

Ο συνδυασμός τους οδηγεί στην καλύτερη προσέγγιση δύο περιπτώσεων στον τρόπο σύλληψης μεταρρυθμίσεων και την υλοποίηση τους:[25] η πρώτη περίπτωση αφορά την προσπάθεια μεταρρυθμίσεων σε ομόσπονδα κράτη η οποία αρχίζει σε τοπικό επίπεδο με την εφαρμογή μέτρων ανά κρατίδιο στηριζόμενη στη λογική της ποικιλίας ώστε να βρεθεί η κατάλληλη προς υλοποίηση μεταρρυθμιστική πολιτική όπου θα εφαρμοστεί γενικότερα στο ομόσπονδο κράτος. Η δεύτερη περίπτωση αφορά την προσπάθεια μεταρρυθμίσεων σε κεντρικά διοικούμενα κράτη όπου το «πείραμα» γίνεται σε επίπεδα διοίκησης μικρότερων δημοσίων οργανισμών.[26]

---

[23] Βλ., L. Kaboolian, (1998), «The New Public Management: Challenging the Boundaries of the Managements Administrative Debate», *Public Administration Review*, Vol.58, σσ. 189-193.

[24] Βλ., D. Kettl, (1999), «The Future of Public Administration», *Journal of Public Affairs Education*, Vol. 5, No. 2, σσ.127-133.

[25] Βλ., W. Kickert, (1996) «Expansion and Diversification of Public Administration in the Postwar Welfare State: The Case of The Netherlands», *Public Administration Review*, No. 56, σσ. 88-94.

[26] Με αυτήν την περίπτωση θα ασχοληθούμε εκτενέστερα στην εργασία αυτή παραθέτοντας στοιχεία μεταρρυθμίσεων όπως αυτά έλαβαν χώρα στην Ελλάδα την περίοδο μετά την Μεταπολίτευση.

β. Μεταξύ εννοιών: Έννοιες αναδύονται ταυτόχρονα μέσα από αυτή τη διπλή προσέγγιση, όπως δείχνει μια ενδεικτική αναφορά. Η πρώτη έννοια, μάλλον παραμελημένη, στην κοινωνιολογική ανάλυση των μεταρρυθμίσεων είναι η «καθυστέρηση» (ή «αργοπορία», ή «ρυθμός επιβολής») παρά τη λαμπρή τροχιά της στην οικονομική ανάλυση αποτελεί ουσιώδη στη θεωρία των μεταρρυθμίσεων. Εννοιες όμως, όπως η αβεβαιότητα, η αστάθεια και περισσότερο η πλάνη της ιστορικής εξέλιξης και της ιστορικότητας της περιόδου (history fallacy) όπου αυτές πραγματοποιούνται,[27] προσέρχονται να αποκαλύψουν την πολυπλοκότητα τους. Ιδιαίτερη είναι η θέση της έννοιας «αλλαγή» ως βήμα μεταρρύθμισης: η «αλλαγή» στο δημόσιο τομέα απέκτησε πληθώρα διαστάσεων και συνδέθηκε με επάλληλες έννοιες, μεταξύ των οποίων είναι η «αναδιοργάνωση», η «επανίδρυση», η «ολική ποιότητα», το «νέο δημόσιο management», η «μετα-γραφειοκρατική εποχή» και άλλες.[28]

Στο εύρος αυτών των «συγκοινωνούντων» εννοιών λανθάνει ένα γεγονός που ενισχύει την κοινωνιολογική ανάλυση των μεταρρυθμίσεων μέσα από «σπαράγματα»: από τις τελευταίες δεκαετίες του 20ου αιώνα ο δημόσιος τομέας είχε εισέλθει («κατά στάδια»)[29] σε μια μεταβατική περίοδο όπου κύριο γνώρισμα της είναι η βούληση να καταστεί ένας τομέας πιο ευαίσθητος στα καθημερινά προβλήματα των πολιτών, αφήνοντας στο παρελθόν τις γραφειοκρατικές δυσκαμψίες με αρνητικές κοινωνικές προεκτάσεις και υιοθετώντας αποτελεσματικά συστήματα διοίκησης και ελέγχου απόδοσης.[30] Την ενίσχυση της έρευνας για τις μεταρρυθμίσεις ενισχύει η ιδέα για την «αποτελεσματικότητα» του δημόσιου τομέα με τη διάπλαση όμως του κριτηρίου «μέτρησης» της οικονομικής και κοινωνικής ανάπτυξης μιας χώρας. Η «αποτελεσματικότητα», με αρκετές είναι αλήθεια μονομέρειες, εμφανίσθηκε στη δεκαετία του 1980 όταν χώρες όπως οι Ηνωμένες Πολιτείες και η Αγγλία άρχισαν να

[27] Βλ., C. Pollitt, (2006), «Performance Information for Democracy: The Missing Link?», *International Journal of Theory, Research and Practice*, Vol. 12, No. 1, σσ. 38-55.

[28] Βλ., G. Johnson, W. Leavitt, (2001), «Building on Success: Transforming Organizations through an Appreciative Inquiry», Public Personnel Management, Vol. 30, No. 1, pp. 129-136.

[29] Τα στάδια μας απασχολούν και τυπολογικά εμφανίζονται στο Τόμο Β' της μελέτης μας.

[30] Βλ., Barzelay, M (2001), *The New Public Management: Improving Research and Policy Dialogue,* Berkeley: University of California Press.

προσανατολίζουν τις δημόσιες πολιτικές τους στην «αναποτελεσματικότητα» της δημόσιας κρατικής οργάνωσης και των υπηρεσιών.[31]

Στην επίκληση λοιπόν εννοιών που διαπερνούν τη μελέτη των μεταρρυθμίσεων τα «ψίχουλα» τροφοδοτούν σταθερά την κοινωνιολογική ανάλυση των μεταρρυθμίσεων: η διεθνής εμπειρία χωρών τροφοδοτείται από τις «βαθιές τομές» και «αλλαγές» στη δημόσια διοίκηση γίνεται η αιτία για να προσεγγισθεί η σύμπλεξη εννοιών όπως η «αλλαγή» και η «αντίσταση». Τα εννοιακά δεδομένα σύμπλεξής τους με τις κοινωνικές πραγματικότητες αναδεικνύονται όταν «αλλαγή» στη δημόσια διοίκηση πραγματοποιείται χωρίς προσδιορισμένο με σαφήνεια στόχο, τα αποτελέσματα της «αλλαγής» δεν μπορούν να προβλεφθούν, η επικοινωνία της «αλλαγής» και η διατήρηση των αποτελεσμάτων της δεν χαρακτηρίζονται από ανεπίτρεπτη επιστροφή στην προηγούμενη κατάσταση. Από εδώ προκύπτει ότι η «οργανωσιακή αλλαγή» στο δημόσιο τομέα συντελείται με δύο βασικές προϋποθέσεις: α) την επιλογή της κατάλληλης στρατηγικής και β) την εμπειρική βάση της στρατηγικής αυτής έναντι των τυχαίων εκτιμήσεων.[32] Η επιλεγόμενη στρατηγική, για την υλοποίηση των επιδιωκόμενων στόχων απαιτεί την αρχή της σαφήνειας ώστε να διασφαλίζεται (όπως σημειώνουν πολλοί μελετητές της) η «συνεκτικότητα» ως και η «ομοιογένεια» ανάμεσα στις προβλέψεις και τα τελικά αποτελέσματα·[33] στην αντίθετη περίπτωση, τον ασαφή προσδιορισμό, η εφαρμογή του προγράμματος «αλλαγής» στο πεδίο της οργανωσιακής κουλτούρας προκαλεί παρεκκλίσεις μεταξύ του «επιθυμητού» και του «τελικού αποτελέσματος».[34]

Ένα πρόσθετο ζήτημα στο συμπλεγμένο πεδίο των εννοιών, το οποίο διαπερνά τις σελίδες της μελέτης μας, είναι η ταξινόμηση θεμάτων μέσα από την εμπειρία «μεταρρυθμίσεων» και «αλλαγών» με την υιοθέτηση των κριτηρίων την έκταση και το βάθος των δυσκολιών και της πολυπλοκότητας. Τρεις διαστάσεις προσδιορίζουν αυτό το βάθος και συνιστούν το επίπεδο (κλίμακα) «παρατήρησης» του:[35] η πρώτη αφορά τη

[31] Βλ., A. Asquith, (1998), «Non-élite employees" perceptions of organizational change in English local government», *International Journal of Public Sector Management*, Vol. 11, No. 4, σσ. 262-280.

[32] Βλ., S. Fernandez and G. Rainey, (2006), «Managing Successful Organizational Change in the Public Sector», *Public Administration Review*, Vol. 66, No. 2, σσ. 168–176.

[33] Βλ., P. C. Bishop and A. J. Jones, (1993), «Implementing the Americans with Disabilities Act of 1990: Assessing the Variables of success», *Public Administration Review*, Vol. 53, No.2, σσ. 121-28.

[34] Βλ., R. S. Montjoy and L. Jr O' Toole, (1979), «Toward a Theory of Policy Implementation: An Organizational Perspective», *Public Administration Review,* Vol. 39, No. 5, σσ. 456-75.

[35] Για τη χρήση της έννοιας βλ., σημ. 7.

μεταρρύθμιση ως επίλυση ενός προβλήματος (problem) ή μιας προβληματικής κατάστασης (καταστάσεις με περιορισμένο βάθος και πλάτος δυσκολιών και πολυπλοκότητας, όπου ο προσδιορισμός των απαντήσεων είναι απαραίτητος, όπως και οι εφαρμογές τους).[36] Η δεύτερη αφορά τη μεταρρύθμιση ως αλλαγή (change), δηλαδή συνθετότερες καταστάσεις οι οποίες μπορεί να αφορούν όλη τη χώρα και τον πληθυσμό της.[37] Τέλος, η μεταρρύθμιση (reform) ως μεγάλη, οργανωμένη προσπάθεια με στόχους και μεθόδους εφαρμογής. Πρόκειται για την πλέον προχωρημένη περίπτωση αντιστοιχεί σε απόπειρες μετασχηματισμού καταστάσεων με αυξημένες τις διαστάσεις της πολυπλοκότητας και των συγκρούσεων αλλά και μεγάλες δυσκολίες στη φάση της υλοποίησης και της αναζήτησης συμφωνίας για τα αποτελέσματα.[38]

Ο στόχος και η διατύπωση του προβλήματος αποτυπώνει μια «πολύπλοκη» διαδικασία,[39] το οποίο διαμορφώνει το «επίπεδο σύγκρουσης». Ο βαθμός και η διασπορά της σύγκρουσης προσδιορίζεται από τη διαφορετικότητα αξιών, συμφερόντων και ιδεολογιών που οι εμπλεκόμενοι προσκομίζουν στην μεταρρυθμιστική προσπάθεια.[40] Αυτή η σύμπλεξη καταστάσεων και ιδεών ωθούν στην παραγωγή της έννοιας «τεχνογνωσία» των μεταρρυθμιστικών προγραμμάτων, πράγμα δε πολύ πιο σημαντικό στη γενική τυπολογία μέσα στο οποίο κινούνται και αναπτύσσονται οι μεταρρυθμίσεις.

Τέλος, προσέρχεται στη συζήτηση μας μία από τις πιο λαμπρές έννοιες, η έννοια του «εκσυγχρονισμού». Η έννοια μας απασχολεί ιδιαίτερα καθώς τροφοδοτείται από βασικές αρχές και κριτήρια που προσδιορίζουν το νόημα της σε μια κοινωνία. Συντομογραφώντας θα λέγαμε ότι πρόκειται για α) τη συσχέτιση και την αντιστοιχία ενός κράτους με περισσότερο εξελιγμένα συστήματα διοίκησης άλλων κρατών, β) τη βελτίωση της λειτουργικής ικανότητας του πολιτικού συστήματος, δηλαδή την ενίσχυση

[36] Όπως λ.χ. η επίλυση του κυκλοφοριακού προβλήματος μιας συνοικίας της Αθήνας ή η επιβολή και είσπραξη ενός ειδικού φόρου από την τοπική αυτοδιοίκηση.

[37] Ο εκσυγχρονισμός του τραπεζικού συστήματος της χώρας ή η απελευθέρωση της αγοράς των τηλεπικοινωνιών στην Ελλάδα είναι ένα τυπικό παράδειγμα

[38] Παράδειγμα η αποκρατικοποίηση του δημόσιου τομέα της οικονομίας ή η ένταξη της χώρας στην Οικονομική και Νομισματική Ένωση. Βλ., Δ.Β. Παπούλιας, (2007), Χρυσάφι είναι το Δημόσιο, Ρητορεία και Πραγματικότητα των Μεταρρυθμίσεων, Αθήνα, Εστία.

[39] Βλ., R. S. Montjoy and L. Jr O' Toole, (1979), «Toward a Theory of Policy Implementation: An Organizational Perspective», *ό. π.*

[40] *Στο ίδιο*

της «αποτελεσματικότητάς» του και τη διεύρυνση της «νομιμοποίησής» του, δυο στοιχεία που επιδρούν θεμελιώδη κριτήρια λειτουργίας του πολιτικού συστήματος στη σύγχρονη φάση της ανοιχτής δημοκρατίας και της απαιτητικής ταυτόχρονα κοινωνίας, (γ) την ενίσχυση της προσαρμογής και της λειτουργικής ικανότητας του πολιτικού συστήματος συνεπάγεται και προϋποθέτει την επέκταση της λειτουργικής διαφοροποίησης στο εσωτερικό του περιβάλλον. Η λειτουργική διαφοροποίηση δε σημαίνει μόνο διάκριση και αυτονομία του κράτους από την οικονομία, της περιφέρειας από τη κεντρική διοίκηση, του πολίτη και των δικαιωμάτων του από την εξουσία, της διοίκησης από τα κόμματα, της Βουλής και της δικαιοσύνης από την εκτελεστική εξουσία, της κοινωνίας των πολιτών από το κράτος.

γ. Η διάπλαση αριθμοδεικτών: Ένα ιδιαίτερο πεδίο που μας απασχολεί είναι η δημιουργία «δεικτών» και η δικαιολόγησή τους στην κοινωνιολογία των μεταρρυθμίσεων. Η λογική για την δικαιολόγησή της οφείλεται σε μια παρακαμπτήριο: ανάμεσα στα μείζονα προβλήματα των συζητήσεων που αναπτύσσεται σε κρατικούς και μη κρατικούς «δρώντες» είναι η «διακυβέρνηση». Η διακυβέρνηση ορίζεται ως η άσκηση εξουσίας μέσω τυπικών ή άτυπων θεσμών με σκοπό τη διαχείριση και κατανομή των κρατικών πόρων. Το κεντρικό ζήτημα στην προσέγγισή μας για τους δρώντες με αυτό το σκοπό είναι η ικανότητα μέτρησης και σύγκρισης, δηλαδή με την παραγωγή «δεικτών» οι οποίοι τροφοδοτούν με ειδικό στόχο τις συζητήσεις περί μεταρρυθμίσεων.

Στο βηματισμό της «διακυβέρνησης» προσέρχεται σταθερά η κυβερνητική αποτελεσματικότητα. Αναφέρεται στο βαθμό όπου οι δομές της δημόσιας διοίκησης επιτυγχάνουν τόσο τους στόχους όσο και την αποστολή τους,[41] προσανατολισμένες στο βαθμό όπου οι δημόσιες υπηρεσίες αντιλαμβάνονται τις ανάγκες των πολιτών και την ποιότητα εξυπηρέτησης που εφαρμόζουν, εξασφαλίζοντας με το στόχο αυτό μεγαλύτερο βαθμό λογοδοσίας.[42] Πρόκειται για ένα από τα κριτήρια αξιολόγησης της κυβερνητικής αποτελεσματικότητας και το οποίο διατυπώνεται από «μη κρατικούς δρώντες» [43]. Ένα

[41] Βλ., H. G. Rainey and P. Steinbauer, (1999), «Galloping Elephants: Developing Elements of a Theory of Effective Government Organizations», *Journal of Public Administration Research and Theory*, Vol. 9, No. 1, pp. 1-32.

[42] Βλ., J. Huther and A. Shah, (1998), «Applying a simple measure of good governance to the debate on fiscal decentralization», *Policy*, Research working paper, no. WPS 1894. Washington, DC: World Bank. http://documents.worldbank.org/curated/en/673221468766535925/Applying-a-simple-measure-of-good-governance-to-the-debate-on-fiscal-decentralization (assessed on 13/8/2019).

[43] Για τους σχετικούς δείκτες βλ. Τόμος Β'.

ευρύ ερευνητικό φάσμα έχει δείξει ότι η βελτίωση της διακυβέρνησης οδηγεί σε καλύτερα αναπτυξιακά αποτελέσματα, τα οποία αποτυπώνονται και μετρούνται με τη βοήθεια μεταβλητών, ανάμεσα τους δημόσιες επενδύσεις, άμεσες ξένες επενδύσεις και το ΑΕΠ.[44]

Η μελέτη και μέτρηση της καλής διακυβέρνησης έχει καταστεί ιδιαίτερο αντικείμενο από μη κρατικούς δρώντες όπως συμβαίνει με τις αναλύσεις της Παγκόσμιας Τράπεζας, για αυτό δε το σκοπό τα αποτελέσματά της παράγονται μέσα από την ανάπτυξη ενός πλέγματος δεικτών (WBGI),[45] λαμβάνοντας υπόψη διαρθρωτικά χαρακτηριστικά των κυβερνήσεων που θεωρούνται σημαντικά για την ανάπτυξη.[46] Οι επιμέρους δείκτες που απασχολούν τους μη κυβερνητικούς δρώντες κατευθύνονται στο δείκτη μέτρησης της αποτελεσματικότητας μιας κυβέρνησης.[47] Σε αυτόν περιλαμβάνονται μεταβλητές που μετρούν τις αντιλήψεις της ποιότητας των δημόσιων υπηρεσιών, την ποιότητα των δημόσιων υπηρεσιών και το βαθμό ανεξαρτησίας τους από πολιτικές πιέσεις, το βαθμό αποτελεσματικότητας στο σχεδιασμό πολιτικών και υλοποίησης τους, καθώς και την αξιοπιστία και δέσμευση της κυβέρνησης προς αυτές.

Στο πνεύμα αυτό ο δείκτης κυβερνητικής αποτελεσματικότητας, αντανακλά την αποτελεσματικότητα του συνόλου του κυβερνητικού έργου, αντλώντας στοιχεία από πηγές δεδομένων που αντικατοπτρίζουν αντιλήψεις για την ποιότητα διακυβέρνησης και που προέρχονται από διαφορετικούς stakeholders, όπως π.χ. αναλυτές, επιχειρήσεις, δημοσίους οργανισμούς. Ενώ ο δείκτης αυτός είναι ένα πολύ χρήσιμο εργαλείο για την αποτύπωση και μελέτη της ποιότητας διακυβέρνησης, οι χρήστες συχνά αποτυγχάνουν

[44] Βλ., S. Gupta, (1998), «Does Corruption Affect Income Inequality and Poverty?», *IMF Working Papers*, Vol. 98, No. 76, σσ. 1-41· P. Mauro, (1998), «Corruption and the composition of government expenditure», *Journal of Public Economics*, Vol. 69, No. 2, σσ. 263-279· N. Boswell and P. Richardson, (2003), «Anti-corruption: Unshackling economic development: Commentary», *Economic Perspectives*, Vol. 8, No. 2, σσ. 16–18· J. A. McKinney and C. W. Moore, (2007), «International Bribery: Does a Written Code of Ethics Make a Difference in Perceptions of Business Professionals», *Journal of Business Ethics*, Vol. 79, No. 1-2, σσ. 103-111.

[45] Βλ., D. Kaufmann, (2004), «Governance Matters III: Governance Indicators for 1996, 1998, 2000, and 2002», *The World Bank Economic Review,* Vol. 18, No. 2, σσ. 253-287· D. Kaufmann, A. Kraay and M. Mastruzzi, (2008), «Governance Matters VII: Aggregate and Individual Governance Indicators, 1996-2008», *World Bank Policy Research Working Paper*, No. 4978.

[46] Βλ., M. Andrews, (2010), «Good Government Means Different Things in Different Countries», *Governance,* Vol. 23, No. 1, σσ. 7-35.

[47]Βλ., T. M. La Porte, (2005), «E-government II. Being good and doing well: Organizational openness and government effectiveness on the World Wide Web», *Bulletin of the American Society for Information Science and Technology*, Vol. 31, No. 3, σσ. 23-27.

να λάβουν υπόψη περιορισμούς,[48] όπως η έλλειψη διαφάνειας, η απουσία μιας ελλοχεύουσας θεωρίας περί καλής διακυβέρνησης, τα στερεότυπα και οι προκαταλήψεις, ή η έλλειψη συγκρισιμότητας χρονοσειρών.[49]

Ο δείκτης δημοκρατίας προστίθεται στην ανάλυση που πραγματοποιείται από μη κρατικούς δρώντες. Η ανάλυσή του δείχνει ότι η απάντηση στο ερώτημα τί καθορίζει την «δημοκρατία», και πώς αυτή πρέπει διακρίνεται από άλλα είδη πολιτεύματος, συνιστά αναμφίβολα μια μακροχρόνια συζήτηση στην πολιτική θεωρία, έχει όμως διεισδύσει σε τεχνικές αναλύσεις και δεξαμενές σκέψης που χαρακτηρίζουν μη κρατικούς δρώντες. Ασφαλώς «δημοκρατία» και «αποτελεσματική διακυβέρνηση» δεν συμπίπτουν εννοιολογικά ούτε η εμπειρική έρευνα είναι κοινή.[50] Η διαφορά οφείλεται στο γεγονός της εσωτερικής ετερογένειας των καθεστώτων, την οποία έχουν εντοπίσει διάφοροι ερευνητές.[51]

Πράγματι, σε μια αναθεώρηση των αποδεικτικών στοιχείων, διατυπώθηκε το συμπέρασμα ότι «εμπειρικά, δεν υπάρχει καμία άμεση σχέση μεταξύ δημοκρατίας και ποιότητας της διακυβέρνησης, κατά την άσκηση της δημόσιας εξουσίας».[52] Αν οι δημοκρατίες διαφέρουν όσον αφορά το «πώς» διέπονται, αυτό θα πρέπει να αντικατοπτρίζεται στην ικανοποίηση ή όχι των πολιτών με τον τρόπο που αυτές λειτουργούν·αν οι πολίτες είναι σε θέση να σκεφτούν ορθολογικά το κατά πόσο οι δρώντες σε μια δημοκρατία καλύπτουν τις ανάγκες και απαιτήσεις τους,[53] με άλλα λόγια να αξιολογήσουν το βαθμό αποτελεσματικότητας της κυβέρνησης, τότε αυτό φανερώνει

[48] Βλ., C. Arndt, (2008), «The Politics of Governance Ratings», *International Public Management Journal*, Vol. 11, No. 3, σσ. 275-297· Andrews 2010, όπ.π.· C. Pollitt, (2011). «Moderation In All Things: International Comparisons Of Governance Quality», *Financial Accountability and Management*, Vol. 27, No. 4, σσ. 437-457.

[49] Ωστόσο, γεγονός είναι ότι οι δείκτες αυτοί παράγονται από διεθνείς οργανισμούς με άρτιο επιστημονικό δυναμικό, ενώ παράλληλα έχουν διαψευσθεί αυτές τις επικρίσεις ως εννοιολογικά εσφαλμένες και εμπειρικά αβάσιμες. Βλ., για τη σχετική συζήτηση· D. Kaufmann, A. Kraay and M. Mastruzzi, (2008), «Governance Matters VII: Aggregate and Individual Governance Indicators, 1996-2008», *World Bank Policy Research Working Paper*, No. 4978.

[50] Βλ., P. C. Schmitter and T. L. Karl, (1991), «What Democracy Is. and Is Not», *Journal of Democracy*, Vol. 2, No. 3, σσ. 75-88.

[51] Βλ., Gr. R. Montinola and R.W.Jackman, (2001), «Sources of Corruption: A Cross-Country Study», British Journal of Political Science, Vol. 32, No. 1, σσ. 147 – 170· H. Back and A.Hadenious, (2008), «Democracy and State Capacity: Exploring a J-Shaped Relationship», *Governance*, Vol. 21, No. 1, σσ. 1-24· N. Charron and V. Lapuente, (2010), «Does democracy produce quality of government?» *European Journal of Political Research*, Vol. 49, No. 4, σσ. 443-470.

[52] Βλ., S. Holmberg, B. Rothstein and N. Nasiritousi, (2009), «Quality of Government: What You Get», *Annual Review of Political Science*, Vol. 12, No. 1, σσ. 135-161.

[53] Βλ., P. Torcal, M. Moncagatta, (2011), «Support, Political» International Encyclopedia of Political Science, σσ. 2564–2567, Thousand Oaks, CA: Sage Publications, Inc.

μια συσχέτιση μεταξύ βαθμού δημοκρατίας και κυβερνητικής αποτελεσματικότητας. Μια υψηλή ικανοποίηση σχετικά με το βαθμό αποτελεσματικότητας σε ένα δημοκρατικό καθεστώς, σχετίζεται με την αυξημένη απόδοση της κυβέρνησης σε πολιτικό επίπεδο, η οποία έχει να κάνει με την πραγματική ή αντιληπτή ποιότητα των θεσμικών οργάνων της διακυβέρνησης,[54] και ιδιαίτερα με την κυβερνητική αποτελεσματικότητα.[55]

δ. «Δεδομένα» (Data): Από τα τέλη του 20ου αιώνα η δημόσια χρήση δεδομένων - τα λεγόμενα «ανοιχτά δεδομένα» — έχει προσφέρει νέες δυνατότητες στη διαφάνεια και λογοδοσία των κυβερνήσεων, καθώς αυτές επεκτείνονται σε όλο και περισσότερες χώρες. Τα δεδομένα έχουν δώσει ώθηση στη δυνατότητα άσκησης «Ανοικτής Διακυβέρνησης», σύμφωνα με το Open Government Partnership (συμμετέχουν 64 χώρες). Οι χώρες εμπλέκονται στην παραγωγή εγγράφων πολιτικής περί δεσμεύσεων για διαφάνεια. Παράλληλα, και στον ιδιωτικό τομέα η έννοια των «μαζικών δεδομένων» έχει γίνει το θέμα της τρέχουσας σκέψης στον κόσμο των επιχειρήσεων,[56] με πιθανές εφαρμογές και σε επίπεδο δημόσιας διοίκησης, από την άποψη ότι χρησιμοποιούν δεδομένα που συλλέγονται από «μέσα κοινωνικής δικτύωσης» (social media) και διάφορες εσωτερικές διοικητικές λειτουργίες ώστε να κατανοήσουν τις ανάγκες πολιτών, τις προτιμήσεις και τη συμπεριφορά τους, ενώ μέσα από τη διοικητική αλληλεπίδραση τα δεδομένα αυτά βοηθούν στη βελτίωση της χάραξης πολιτικής και υπηρεσιών.

Ποιο όμως από αυτά τα είδη δεδομένων προσφέρει τις μεγαλύτερες δυνατότητες ως μέσο για τη βελτίωση της κυβερνητικής πολιτικής και των πολιτών και κατ' επέκταση τη βελτίωση της δημόσιας διοίκησης με την είσοδο πλέον στην τέταρτη βιομηχανική επανάσταση; Η θέση τους στην κοινωνιολογική ανάλυση των μεταρρυθμίσεων είναι ότι τα «δεδομένα» στην αλυσίδα «παραγωγή», «πρόσβαση», «χρήση» συγκροτεί μια αμφίδρομη σχέση μεταξύ πολιτών και κυβέρνησης. Πρόκειται για μια μακρά εξέλιξη με

[54] Βλ., A. F. Wagner, F. Schneider and M. Halla, (2009), «The quality of institutions and satisfaction with democracy in Western Europe — A panel analysis», *European Journal of Political Economy*, Vol. 25, No. 1, σσ. 30-41· L. Curini, W. Jou and V. Memoli, (2012), «Satisfaction with democracy and the winner-loser debate: The role of policy preferences and past experience», *British Journal of Political Science,* Vol. 42, No. 2, σσ. 241–261.

[55] Βλ., S. Dahlberg and S. Holmberg, (2012), Understanding Satisfaction with the Way Democracy Works, QoG Working Paper, 8, Gothenburg, Quality of Government Institute.

[56] Βλ., S. Gonzalez-Bailon, (2013), «Social Science in the Era of Big Data», *Policy and Internet*, Vol. 5, No. 2, σσ. 147–60· V. Mayer-Schonberger and K. Cukier, (2013), *Big Data*, London, John Murray.

στάδια που ανταποκρίνονται σε διαφορετικό τύπο τεχνολογικών επαναστάσεων, διακρινόμενη από την διατύπωση τριών μοντέλων. Τα μοντέλα κατέχουν δεσπόζουσα θέση στη μεταρρύθμιση της δημόσιας διοίκησης στη διάρκεια της τελευταίας εκατονταετίας και διαπερνούν τρεις αιώνες: την προοδευτική εποχή της δημόσιας διοίκησης (1890 – 1920), τη νέα δημόσια διοίκηση (τέλος της δεκαετίας του 1980 έως το 2000) της τεχνολογικής επανάστασης υλικών αξιών και τη διακυβέρνηση στην ψηφιακή εποχή με τη δημιουργία άυλων αξιών (από το 2000 και έπειτα). Πολύ περισσότερο σημασία αποκτά η άρθρωση μεταξύ των «ανοιχτών» και «μεγάλων» δεδομένων (τα οποία συχνά συγχέονται στη βιβλιογραφία), η ιχνηλάτηση των όρων πίσω από την προέλευσή τους, η συζήτηση για συνέργειες και εντάσεις μεταξύ τους. Σε αυτήν την πορεία λαμβάνεται υπόψη πώς το πλεονεκτήματα καθεμιάς κατηγορίας μπορούν να αξιοποιηθούν καλύτερα με σκοπό τη βελτίωση στη χάραξη πολιτικής και την καλύτερη παροχή υπηρεσιών προς τον πολίτη. Ένα από τα ζητήματα που καλύπτει μεγάλο μέρος της συζήτησης είναι πώς αυτοί οι τύποι δεδομένων ενδέχεται να ενισχύσουν ή όχι την εφαρμογή των τριών παραδειγμάτων / θεωριών δημόσιας διοίκησης και την έκταση στην οποία τα στοιχεία αυτά είναι πιθανό να υποστηρίξουν τις κυβερνήσεις και τους πολίτες στην παραγωγή και την καλύτερη δυνατή αξιοποίηση στην αμοιβαία συνεργασία που επιβάλει η νέα βιομηχανική επανάσταση.

ν. Η δομή του έργου

Η μελέτη *Μεταρρυθμίσεις Δημόσιας Διοίκησης* εκτείνεται σε τρεις τόμους από τους οποίους ο πρώτος επικεντρώνεται στις «κλασσικές και σύγχρονες προκλήσεις για το Ελληνικό κράτος», ο δεύτερος αναφέρεται στα «ποσοτικά δεδομένα ελληνικής δημόσιας διοίκησης: υπαλληλία και δαπάνη» και ο τρίτος τόμος περιέχει την «επεξεργασία δεδομένων ανά πεδίο διακυβέρνησης και εκλογικά έτη στο Ελληνικό κράτος (1961-1997)», τα αποτελέσματα από την τεχνική ανάλυση δεδομένων που περιέχονται στο παράρτημα του δεύτερου τόμου.

Ειδικότερα, ο πρώτος τόμος αποτελείται από δέκα κεφάλαια με την αφετηρία του να βρίσκεται στο εννοιακό ζήτημα της μεταρρύθμισης και την εναλλαγή πύκνωσής και αραίωσης του πνεύματος τους κατά περιόδους. Η έννοια και τα ζητήματα περιεχομένου

μιας «μεταρρύθμισης» βρίσκονται στην απαρχή της έρευνας καθώς ανάγονται σε μεγάλα βάθη του χρόνου και εμφανίζουν σε ορισμένες περιόδους υψηλή πύκνωση στο χρόνο και τα πεδία της (κεφάλαιο πρώτο). Η θεματολογία του αποτελείται από τέσσερις υποενότητες για τη σύγχρονη εκδοχή των συζητήσεων (όπως προκύπτει από τη σχετική βιβλιογραφία) και την «υδαρή» πραγματικότητα στην οποία κινείται η ανάλυση του «εξευρωπαϊσμού» ως προς εκείνη της «μεταρρύθμισης», την απόληξή της στην τυπολογία του εξευρωπαϊσμού μέσα από τη διάδοση «πολιτιστικών προτύπων», «ιδεών», «ταυτοτήτων» και «προτύπων συμπεριφοράς» ανάμεσα σε ευρωπαϊκές χώρες. Στο δεύτερο κεφάλαιο οι «μεταρρυθμίσεις» του δημόσιου τομέα στην κοινωνιολογία αντιμετωπίζονται μέσα από τη «διαλεκτική» σχέση μεταξύ «μεταρρυθμίσεων» και την πρόκληση τους στην κοινωνιολογική ανάλυση. Την ανάλυση διαδέχεται η σύνδεση των εννοιών «εξαρτημένη διαδρομή» και «μετασχηματισμοί» με το εργαλείο της ιστορικό-θεσμικής ανάλυσης και τις τάσεις που αναπτύσσονται με αποτέλεσμα της εμφάνιση σχολών μεταρρυθμιστικής σκέψης (κεφάλαιο τρίτο). Στο τέταρτο κεφάλαιο οι μεταρρυθμίσεις «συλλαμβάνονται» μέσα σε συνθήκες δημοσιονομικής κρίσης και η σύνδεση μεταρρυθμίσεων ενισχύει την αναζήτηση περιπτώσεων τους. Τα μοντέλα δημόσιας διοίκησης και διακυβέρνησης με τις θεωρίες για τη διαχείριση της αλλαγής και ιδίως τη διαχείρισή τους στο δημόσιο τομέα αναλύονται στο πέμπτο κεφάλαιο. Στο έκτο κεφάλαιο οι μεταρρυθμιστικές προσλήψεις προσεγγίζονται σε δύο επίπεδα το πρώτο αφορά το δίλημμα μεταξύ εκσυγχρονισμού και συντήρησης στο Ελληνικό κράτος και το δεύτερο την «τεχνογνωσία» μεταρρυθμίσεων και τη σχέση της με την ελληνική δημόσια διοίκηση, ενταγμένη η συζήτηση των μεταρρυθμίσεων στην πλούσια συζήτηση για τους «κομματικούς δεσμούς» και τις «πελατειακές σχέσεις». Οι ποιοτικές προσεγγίσεις στο Ελληνικό κράτος και συγκρίσεις με στοιχεία ανάλυσης, επίδοσης και συγκρότησης της ελληνικής δημόσιας διοίκησης διαμορφώνουν το έκτο κεφάλαιο ως συνέχεια για τις μεταρρυθμιστικές προσλήψεις. Στην ανάλυση ιδιαίτερη θέση κατέχουν «μεταρρυθμιστικές» προτάσεις που συνδέονται με όψεις της Ελλάδας στην τεχνολογική επανάσταση, δηλαδή η σύνδεση που επιτρέπει μια «μεταρρυθμιστική περιοδολόγηση» και το πνεύμα των μεταρρυθμίσεων απέναντι στην έκταση του δημόσιου τομέα με τον αναπροσδιορισμό των σχέσεων κράτους και πολίτη (κεφάλαιο όγδοο). Τα δύο τελευταία κεφάλαια του τόμου αφιερώνονται στην εισαγωγή της έννοιας και τα υλικά του «μεταρρυθμιστικού επιταχυντή» με τη διατύπωση του τρόπου εκβολής του στην

«οργανωσιακή κοινωνιολογία» (κεφάλαιο ένατο) και τέλος στο δέκατο κεφάλαιο πώς διαμορφώνεται η μετάβαση από τα «κατάλοιπα» της τρίτης βιομηχανικής επανάστασης στα «μεγάλα δεδομένα», δηλαδή πώς στην μεταχμιακή αυτή περίοδο η δύναμη των μετρήσεων από μη κρατικούς δρώντες επιταχύνει τις μεταρρυθμιστικές προεκτάσεις της.

Στο δεύτερο τόμο κυριαρχεί η ανάλυση της συγκροτηθείσας βάσης δεδομένων όπου καθίσταται αποφασιστικό το πνεύμα της «διάπλασής» τους, δηλαδή οι δείκτες του καταρχάς και οι εκτιμήσεις των τάσεων στη συνέχεια να αποκαλύπτουν όσα οι λέξεις αδυνατούν να εκφέρουν από το επίπεδο παρατήρησής τους. Η υπόθεση ότι τα διαθέσιμα στατιστικά δεδομένα είναι το απείκασμα και ο «καταλύτη» της δημόσιας διοίκησης στο πρώτο κεφάλαιο η ανάλυση στο δεύτερο κεφάλαιο κατευθύνεται στις ορατές και συγκαλυμμένες επιδόσεις με παραγωγή και διαχείριση δεδομένων μέσα από τα αποτελέσματα «οπτικών ροών δεδομένων» για την «κυβερνητική αποτελεσματικότητα». Το τρίτο κεφάλαιο εντοπίζει και αξιολογεί την παραγωγή δεδομένων για την περίοδο 1961-2018, την οποία τριχοτομεί και από αυτήν την κατάτμηση επικεντρώνεται στην διαθεσιμότητα δεδομένων της περιόδου για την ελληνική δημόσια διοίκηση του «ελεύθερου καβαλάρη» (1961-1997). Τέλος, στο τέταρτο κεφάλαιο τα δεδομένα αυτής της περιόδου εντάσσονται στην ανάλυση «προσδοκίας» και «πραγματικότητας», όπως διαμορφώνεται μέσα από τον εκλογικό κύκλο και οι επιπτώσεις τους αναδεικνύουν τελικώς το «μισθοκρατούμενο» χαρακτήρα της ελληνικής δημόσιας διοίκησης. Στον τόμο περιλαμβάνεται σε ευρύ παράρτημα η βάση δεδομένων και τα αποτελέσματα των επεξεργασιών.

Ο τρίτος τόμος της έρευνας προστίθεται με σκοπό να συμπεριλάβει τις επεξεργασίες για τα αποτελέσματα που εμφανίζονται στο δεύτερο τόμο: πρόκειται για την εφαρμογή του προγράμματος StatGraphics στα δεδομένα της πλέον συνεκτικής χρονοσειράς (στο σύνολο της περιόδου 1961-2018). Τα δεδομένα, τα οποία συγκεντρώθηκαν στο παράρτημα ΙΙΙ του δεύτερο τόμου σε οκτώ πεδία διακυβέρνησης τα οποία προέκυψαν από τη συγκέντρωση των αναλυτικών δεδομένων κάθε υπουργείου, συμπεριλαμβανομένων των υπηρεσιών πρωθυπουργού και προεδρίας της δημοκρατίας.

Μικρή τέλος αναφορά στη βιβλιογραφική / αρθρογραφική και πηγαϊκή επισκόπηση, προσέτι δε το συμπληρωματικό διάλογο στη σημειογραφική μας υποστήριξη (εμφανίζονται συνολικά στο τέλος του πρώτου τόμου και οι συμπληρώσεις τους στο δεύτερο τόμο). Εξυπακούεται ότι για λόγους ακαδημαϊκής δεοντολογίας

εμφανίζονται και οι «πρώτες δημοσιεύσεις» με τη μορφή άρθρων ή / και δημοσιευμένων εισηγήσεων σε διάφορα συνέδρια, σύμφωνα με την αρχή της προετοιμασίας και δοκιμασίας του τελικού αποτελέσματος της έρευνας σε παράλληλους ακαδημαϊκούς χώρους.

Η εμβάθυνση στο φαινομενικά τεχνικό ζήτημα παρουσίασης με κατέστησε ιδιαίτερα προσεκτικό σε μία υποχρέωση την οποία ας μου επιτραπεί να επαναλάβω και εδώ: συγκρατώ από την πλούσια επιχειρηματολογία την υπόθεση ότι *παραμένει πολύ χαμηλά η αξιοπιστία της γνώσης μας για τα αποτελέσματα από εμβληματικά μεταρρυθμιστικά προγράμματα, ακόμη δε περισσότερο κυβερνήσεις με υψηλή επίδοση στις μεταρρυθμίσεις και άλλες, χωρίς να εμφανίζονται στη μεταρρυθμιστική πρωτοπορία, να μην γνωρίζουν τι πέτυχαν ή απέτυχαν*. Πολύ δε περισσότερο, *κυβερνήσεις αδιαφορούν παντελώς να γνωρίσουν αμφιλεγόμενα, σκοτεινά ή ενδεχομένως και μυστηριώδη αποτελέσματα της διακυβέρνησής τους*. Πρόκειται για ένα υπάλληλο θετικό ζήτημα στην έρευνα που προέκυψε και επιβεβαίωσε αυτήν την ευρύτερα συζητούμενη υπόθεση.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΡΩΤΟ

Μεταρρύθμιση vis-à-vis Εξευρωπαϊσμού: αναζητήσεις ανάμεσα στην έννοια και το περιεχόμενο

Εισαγωγή, σ. 43~ I.1 Η πρόκληση, σ. 44~I.2 Έννοια και βιβλιογραφία «εξευρωπαϊσμού», σ. 47~Α. Όψεις του εξευρωπαϊσμού, σ. 47~ Β. Βιβλιογραφική προσέγγιση, σ. 49~Γ. Ανάλυση Θεσμών ή/και Μηχανισμών, σ. 53~ Δ. Η συμβολή Radaelli στην έννοια του εξευρωπαϊσμού, σ. 57~ I.3 Τυπολογία του «εξευρωπαϊσμού», σ. 60~Α. Ο «εξευρωπαϊσμός» ως ιστορικό φαινόμενο, σ. 61~Β. Διακρατική πολιτιστική διάχυση, σ. 62~Γ. Θεσμική προσαρμογή, σ. 63~ Δ. Η προσαρμογή των πολιτικών και των διαδικασιών πολιτικής, σ. 66~ I.4 Τομείς επίδρασης για τον εξευρωπαϊσμό, σ. 68~Α. «Τι ακριβώς εξευρωπαϊζεται», σ. 68~Β. Μηχανισμοί εξευρωπαϊσμού, σ. 71~ Γ. Αλλαγή πολιτικής: πιθανότητες πραγματοποίησης και κατευθύνσεις, σ. 74~ Parasciptum, σ. 78.

Εισαγωγή

Η έννοια και τα ζητήματα περιεχομένου μιας «μεταρρύθμισης» βρίσκονται στην απαρχή της έρευνας μας καθώς ανάγονται σε μεγάλα βάθη του χρόνου και το σημαντικότερο εμφανίζουν σε ορισμένες περιόδους υψηλή πύκνωση στο χρόνο και τα πεδία της. Η συμβολή της προσλαμβάνει κατά περίοδο ιδιαίτερο νόημα και στην περίπτωσή μας επικεντρώνει την ανάλυσή μας, όπως διαμορφώνεται στα κεφάλαια που ακολουθούν, την «ολοκλήρωση» στο χρόνο κρατικών κοινωνιών. Η θεματική της διαμόρφωσε σε τέσσερις υποενότητες την πρόκληση για τη σύγχρονη εκδοχή των συζητήσεων όπως προκύπτει από τη σχετική βιβλιογραφία και την υδαρή πραγματικότητα στην οποία κινείται η ανάλυση του «εξευρωπαϊσμού» ως προς εκείνη της «μεταρρύθμισης» για να απολήξει στην τυπολογία του εξευρωπαϊσμού μέσα από τη διάδοση «πολιτιστικών προτύπων», «ιδεών», «ταυτοτήτων» και «προτύπων συμπεριφοράς» ανάμεσα σε ευρωπαϊκές χώρες. Στο ερώτημα «τι ακριβώς εξευρωπαΐζεται» η απάντηση αναζητείται μεταξύ άλλων στις συνιστώσες της δημόσιας πολιτικής που ανατροφοδοτούν τις πολιτικές δομές.

Ι.1 Η πρόκληση

Η μεταρρύθμιση ευρωπαϊκή ιδέα, περισσότερο ή λιγότερο ουτοπική, εκδηλώθηκε και συνεχίζει να αποτελεί ισχυρή πρόκληση, με διάφορα μέσα και τρόπους, στην πνευματική και εθνο- και διοικητικο-ποιητική πορεία των κρατών της Ευρώπης. Έχει συμβάλει στην ολοκλήρωση των κρατικών της κοινωνιών, ιδίως κατά τη μετάβασή της από τη νεότερη στη σύγχρονη ιστορία της, προώθησε τους μηχανισμούς για την υπέρβαση των κοινωνικών αντιστάσεων και αδρανειών, διατηρείται δε κλασσική, και ισχυρή στο περιεχόμενό της, εκκοσμικευμένη σύνδεση χριστιανικών θρησκευτικών κατευθύνσεων με την οικονομική ανάπτυξη (έκφραση). Τη σύνδεση αποτύπωσαν, μεταξύ άλλων, πολύ πρόσφατα (το 2017) οι R. M. Sheremeta και V. L. Smith, αναφερόμενοι στους αιτιώδεις δρόμους της οικονομικής ανάπτυξης με την προτεσταντική μεταρρύθμιση (σχ. Ι.1).[1] Σε αυτήν τη σύνδεση αναλύονται η έννοια, το περιεχόμενο και η δυναμική των μεταρρυθμίσεων σε περισσότερες από μια διαστάσεις από το 16ο αιώνα μέχρι τις ημέρες μας. Σχετικά πρόσφατα η συζήτηση εντάθηκε αφότου εξειδικεύθηκε για τη θέση των μεταρρυθμίσεων σε πεδία σκέψης και ανάλυσης, ιδίως αυτό της πολιτικής οικονομίας και των μεταβολών που προκαλούνται στη βιομηχανική κοινωνία και τη δημόσια πολιτική.[2]

Ενδεικτικές είναι οι διάσπαρτες ιστορικές αναφορές: Με την είσοδό τους στον 20ο αιώνα οι κατακερματισμένες αυτοκρατορίες της Κεντρικής και Ανατολικής Ευρώπης, οι αντιστάσεις των κρατών που ξεπήδησαν μέσα από τους εδαφικούς τους ανταγωνισμούς και τις πολεμικές συνέπειες των συγκρούσεων καθώς και η μεσοπολεμική οικονομική συγκυρία με τις κοινωνικές και πολιτικές εντάσεις της, αποκαθήλωσαν τις ιδέες της ευρωπαϊκής συνεργασίας και συσσωμάτωσης. Παράλληλα, ενίσχυσαν τη μετάβαση σε μορφές μεταρρυθμίσεων, ζήτημα που θα επανέλθει στην μεταπολεμική Ευρώπη αλλά και σε άλλες περιοχές του κόσμου, με ιδιαίτερη ένταση από το δεύτερο μισό του 20ου αιώνα μέχρι σήμερα.[3]

---

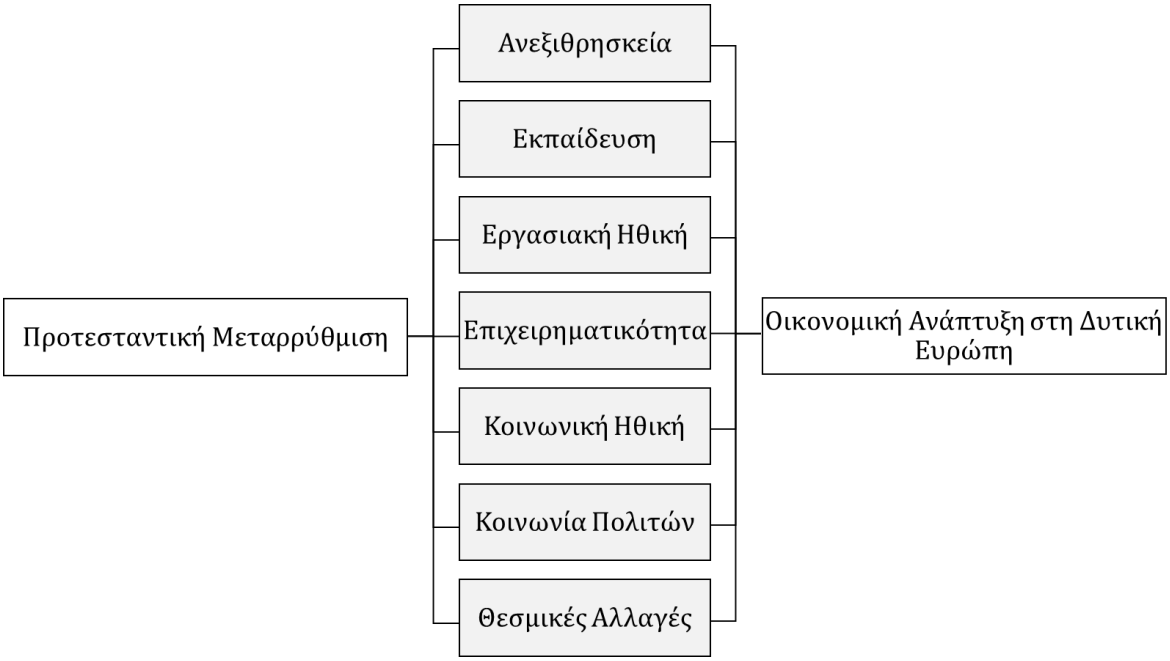
[1] Βλ. R. M Sheremeta, V. L. Smith (2017), «The Impact of the Reformation on the Economic Development of Western Europe», *Munich Personal RePEc Archive (MPRA)*, Paper No. 87220.

[2] Βλ. [The Policy Practice] (2012), «Political Economy Analysis. Selected Readings», *Political Economy Analysis* (Selected Readings), January. *Ci-dessus* William Tomson in collaboration with Robert Price (2009).

[3] Βλ. J. Myles and Pierson P. (2001), «The Comparative Political Economy of Pension Reform», in P. Pierson (ed.), *The New Politics of the Welfare State*, Oxford University Press, Oxford. J. Nelson, (1994), *Intricate*

Σχήμα Ι.1

Αιτιώδεις δρόμοι προτεσταντικής μεταρρύθμισης και οικονομικής ανάπτυξης κατά Sheremeta και Smith (2017)



Πηγή: Sheremeta R. M., Smith V. L. (2017), «The Impact of the Reformation on the Economic Development of Western Europe», Munich Personal RePEc Archive (MPRA), Paper No. 87220, σ. 5.

Μετά το τέλος του Β΄ Π.Π. στα κράτη της Δυτικής Ευρώπης γίνεται συνείδηση ότι η συνεργασία και η κοινή δράση μπορούν να δημιουργήσουν μια ειρηνική Ευρώπη σε αρμονία με την οικονομική και κοινωνική εξέλιξή τους. Η αντίληψη τροφοδότησε ιδέες, διατύπωσε θεωρίες και όλα αυτά αναδείχθηκαν στο πεδίο της πολιτικής σκέψης και της κοινωνιολογικής ανάλυσης. Η μείζονα πρόταση που διατυπώθηκε στο δεύτερο μισό του 20ου αιώνα είναι η ιδέα της «ευρωπαϊκής ολοκλήρωσης» και οι μηχανισμοί επίτευξής της, ενταγμένη στη μακρά πορεία των πολιτικών, διανοητικών και πολιτικών «μεταρρυθμίσεων», που όφειλαν πολύ σύντομα να εξειδικευθούν σε μερικότερα και πρακτικά ζητήματα.

Links: Democratization and Market Reforms in Latin America and Eastern Europe, Transaction Publishers, New Brunswick, N.J. OECD (1988), *Why Economic Policies Change Course: Eleven Case Studies*, OECD, Paris.

Στη σύγχρονη αυτή προοπτική, θεωρητικά κείμενα για την «ευρωπαϊκή ολοκλήρωση», εμφανίστηκαν στη δεκαετία του 1940 και ιδιαίτερα στις δεκαετίες του 1950 και του 1960. Με βάση τις κλασικές φιλελεύθερες και ιδεαλιστικές θεωρήσεις και τις πνευματικές ρίζες του πολιτικού ρεαλισμού του Θουκυδίδη ή του Machiavelli, αναπτύσσονται διαδοχικά ρεύματα σκέψης «Θεωριών Ολοκλήρωσης», τα οποία εκφράστηκαν με τη δημιουργία διάφορων σχολών σκέψης.[4] Η «ολοκλήρωση» ορίζεται, interalia, με πνεύμα στόχου και διαδικασίας που ακολουθείται, ως «η απόκτηση εντός μίας περιοχής αίσθησης κοινότητας και θεσμών και πρακτικών, αρκετά ισχυρών και ιδιαίτερα, που να διαβεβαιώνουν σε μεγάλη διάρκεια, σεβαστές και αξιόπιστες προσδοκίες για ειρηνική αλλαγή ανάμεσα στους πληθυσμούς της περιοχής αυτής».[5]

Χρήσιμη η υπενθύμιση ότι το εγχείρημα, μια μακρά μεταρρυθμιστική πορεία, της Ευρωπαϊκής οικονομικής ολοκλήρωσης και πολιτικής ενοποίησης ξεκίνησε με την υπογραφή της Συνθήκης της Ρώμης το 1957. Η πορεία της συνοδεύτηκε από δυσκολίες και εμπόδια, κυρίως στις δεκαετίες 1970 και 1980, όταν η διαδικασία παρέμεινε ουσιωδώς στάσιμη. Η υπογραφή της Ενιαίας Ευρωπαϊκής Πράξης, το 1987, η οποία προώθησε την «ενιαία αγορά», και στην συνέχεια οι Συνθήκες του Μάαστριχτ (1991) Άμστερνταμ (1997) και Νίκαιας (2003), διεύρυναν τις αρμοδιότητες της Ευρωπαϊκής Ένωσης (*εφεξής* ΕΕ). Η διαδικασία ενισχύθηκε ακόμη περισσότερο με τη μεταρρυθμιστική Συνθήκη της Λισσαβόνας (2007) , όταν πλέον η ΕΕ των 27 κρατών απέκτησε και νομική προσωπικότητα. Μέσα από τη διαδοχή ευρωπαϊκών «πράξεων» και «συνθηκών» ενισχύθηκε με θεσμικό τρόπο η διαδικασία στη λήψη αποφάσεων, δίνοντας αφενός μια νέα ώθηση στην πορεία της Ευρωπαϊκής ενοποίησης και διαμορφώνοντας αφετέρου την ανανέωση ενός κλασσικού πνεύματος: τις ευρωπαϊκές «μεταρρυθμίσεις». Το θεωρητικό υπόβαθρο που διαμορφώθηκε με διαφορετικές προσεγγίσεις στη διαδικασία ενοποίησης ανάγεται σε σχολές πολιτικής σκέψης. Έτσι, οι ευρωπαίοι αναλυτές συχνά καταφεύγουν σε αυτές τις θεωρητικές προσεγγίσεις προκειμένου να εξηγήσουν τις διαφορετικές εκφάνσεις της ενοποίησης.[6]

[4] Ενδεικτική η διάκριση στους φεντεραλιστές (με εκπροσώπους τους Amitai Etzioni, Henry Brugman, Carl J. Friedrich), τους λειτουργιστές (David Mitrany), τους νεολειτουργιστές (Ernst Haas, Philip Schmitter, Leon Lindberg), τους νεοφιλελεύθερους (Joseph Nye, Robert Keohane με έμφαση στην πυκνότητα των συναλλαγών και την αλληλεξάρτηση) και τους διακυβερνητικούς ή γκωλικούς ή πλουραλιστές.

[5] Βλ. E. Haas, (1958), *The uniting of Europe*, Stanford University Press, Stanford, U.S.A., *passim.*

[6] Βλ. Κων. Λάβδας, (2002), «Δημόσιες Σφαίρες στο Πολιτικό Σύστημα της Ευρωπαϊκής Ένωσης: Πολυφωνία και Θεσμοποίηση στις Διαδικασίες Εξευρωπαϊσμού», *Τετράδια Πολιτικής Επιστήμης*, 1.

Σε λεπτομερέστερο επίπεδο ανάλυσης η παρουσίαση επιμέρους θεωρητικών παραμέτρων μπορεί να ερμηνεύσει το «γιατί» και το «πώς» στη θεσμική εξέλιξη της Ευρώπης. Ανάμεσα σε άλλα, πρόκειται για ένα πλέγμα πολύ σημαντικών πρωτοβουλιών το οποίο συνδέεται με οικονομικές επιλογές και παράγοντες που βρίσκονται σε μακροοικονομικές πολιτικές και είναι αυτές που στη συνέχεια οδηγούν σε όλο και βαθύτερες μεταρρυθμίσεις.[7] Ιδίως από τη δεκαετία του 1980 και ακόμη πιο έντονα με την είσοδο στον 21ο αιώνα σειρά ειδικών αναλύσεων («μελέτες περιπτώσεων») στρέφονται σε καθοριστικούς παράγοντες διαρθρωτικών μεταρρυθμίσεων. Για το σκοπό αυτό κατευθύνονται σε συγκεκριμένα «επεισόδια μεταρρύθμισης» που επιδιώκουν να ερμηνεύσουν την πολιτική πρόοδο και την αποτύπωσή της σε μετρήσεις, προερχόμενες από μεταβολές σε διάφορους «δείκτες διαρθρωτικών πολιτικών».

Σημαντική λεπτομέρεια στα «επεισόδια μεταρρυθμίσεων» έχει επισημανθεί η αυστηρότητα, με την οποία επιτυγχάνεται ο έλεγχος για το πόσο πιθανά σημαντικός είναι ένας παράγοντας για τον δείκτη της μεταρρυθμιστικής πολιτικής. Αυτό αποτελεί θεμελιώδες πλεονέκτημα της μεθόδου. Όμως, η ποσοτική ανάλυση, και ιδίως η οικονομετρική, αφορά μόνον τους καθοριστικούς παράγοντες που μπορούν να ποσοτικοποιηθούν.[8] Ένα συμπέρασμα από την προσέγγιση αυτή είναι ότι το πλεονέκτημα, παρά το μειονέκτημα στον έλεγχο των μεταρρυθμιστικών επιδόσεων, δείχνει ότι στην Ευρώπη μαζί με τις ιδέες καλλιεργείται ο τρόπος για την «επίτευξη» και την «μέτρηση» του αποτελέσματος μιας μεταρρύθμισης, που διακρίνεται από ειδικό πολιτικό, οικονομικό, κοινωνικό και πολιτισμικό βάρος.

I.2 Έννοια και βιβλιογραφία «εξευρωπαϊσμού»

Α. Όψεις του εξευρωπαϊσμού: Μεταξύ των μελετητών ο όρος «εξευρωπαϊσμός» - διόλου άγνωστος στο 19ο αι., καθώς εξελίσσονται οι μεγάλοι εθνικοί ανταγωνισμοί και οι σχέσεις μεταξύ των μεγάλων δυνάμεων, όπως και η ισοσθενής έννοια «δυτικοποίηση»- χρησιμοποιείται, για να υποδηλώσει στον 20ο αιώνα ιδίως ένα σύνολο προσανατολισμένων αλλαγών τόσο στο πλαίσιο της ευρωπαϊκής πολιτικής όσο και των

[7] Βλ. W. Tompson (in collaboration with) R. Price (2009), *The Political Economy of Reform. Lessons from pensions. Product markets and labour markets in ten OECD Countries,* OECD, https://www.oecd.org/site/sgemrh/46190166.pdf.

[8] *Στο ίδιο*.

διεθνών σχέσεων ανάμεσα στις χώρες της προπολεμικής και μεταπολεμικής Ευρώπης. Ο όρος χρησιμοποιείται λιγότερο συχνά από πολλούς κλάδους κοινωνικών επιστημών, ωστόσο, η ιδιότυπη χρήση του όρου σε διαφορετικά πλαίσια μπορεί να συγκαλύψει εύκολα τη σημασία του. Η παρούσα ενότητα της έρευνας μας στρέφεται στην έννοια του «εξευρωπαϊσμού» και τις τυπολογίες του.

Ο «εξευρωπαϊσμός» -όπως λ.χ. και η «παγκοσμιοποίηση» - αποτελεί έννοια που συντελεί στην κατανόηση ή/και ερμηνεύει αλλαγές που προκαλούνται προς μια ορισμένη κατεύθυνση στην κοινωνία και στην πολιτική. Σπεύδουμε να σημειώσουμε ότι η έννοια του «εξευρωπαϊσμού» έχει μικρή αξία αν επαναλαμβάνει μια υπάρχουσα ιδέα και ακόμη περισσότερο αν δεν συνιστά συνώνυμο μια ειδικής κατεύθυνσης για τα ευρωπαϊκά κράτη, αυτό της ευρωπαϊκής «περιφερειακής ολοκλήρωσης» (έννοια που εντάσσεται στο διανοητικό ρεύμα του «νεο-λειτουργισμού»)[9] ή της «σύγκλισης». Από μια οριακή οπτική, οι δομικές αλλαγές που συνεπάγονται αποτελούν φαινόμενο το οποίο παρουσιάζει παρόμοια χαρακτηριστικά με αυτά που κυριαρχούν στην Ευρώπη, ενώ στο χαμηλότερο δυνατό σημείο προσέγγισης της έννοιας, ο «εξευρωπαϊσμός» περιλαμβάνει τις επιδράσεις από τις πολιτικές της Ευρωπαϊκής Ένωσης (ΕΕ). Σε αυτό το πλαίσιο, το πεδίο εφαρμογής του «εξευρωπαϊσμού» παρουσιάζει το εύρος του το οποίο εκτείνεται στα σημερινά κράτη μέλη αλλά και στις υποψήφιες χώρες. Ως όρος στις κοινωνικές επιστήμες, μεταβάλλεται διαχρονικά, αποτελώντας μια διαδικασία διαρθρωτικών αλλαγών, που επηρεάζουν ποικιλοτρόπως τόσο τις ιδέες όσο και τα ενδιαφέροντα των φορέων και των θεσμικών οργάνων κάθε χώρας.

Η δυναμική είναι ένα από τα χαρακτηριστικά του εξευρωπαϊσμού: Οι θεσμικές επιπτώσεις του δεν είναι απαραίτητα μόνιμες ή μη αναστρέψιμες. Οι επιδράσεις του, είναι προσαυξανόμενες, ασύμμετρες και άνισες, τόσο χρονικά όσο και χωρικά, εθνικά και υποεθνικά. Η αιτιολόγηση αυτών ακριβώς των επιδράσεων αποτελεί και τον πόλο έλξης στη μελέτη της διαδικασίας του εξευρωπαϊσμού από πολλούς θεωρητικούς των κοινωνικών επιστημών. Ο εξευρωπαϊσμός χαρακτηρίζεται από «πολυπλοκότητα» καθώς μέσα στο διεθνές σύστημα σήμερα είναι δύσκολο να διακριθεί από την παγκοσμιοποίηση. Αυτό αποδεικνύουν «μελέτες περιπτώσεων» που εκπονούνται για την υιοθέτηση των διεθνών πολιτικών από τα κράτη.[10]

[9] Βλ. E. Haas, (1958), *«The uniting of Europe»*, *ό.π.*

[10] Βλ. M. Hennis, (2001), «Europeanization and Globalization: The missing link», *Journal of Common Market Studies*, Vol. 39, No. 5, σσ. 829 – 850.

Η αιτία και το αποτέλεσμα της διαδικασίας «εξευρωπαϊσμού», από την άλλη, μπορεί να είναι παραπλανητικά: για παράδειγμα, σχετικά μικρές τεχνικές υποχρεώσεις της ΕΕ μπορούν να έχουν εκτεταμένες εσωτερικές διακλαδώσεις σε ορισμένα περιβάλλοντα και να αποτελούν υπεκφυγή για περαιτέρω αλλαγές. Η μελέτη της «ευρωπαϊκής ολοκλήρωσης» κινείται σε διαφορετικό επίπεδο. Αυτό γιατί το ενδιαφέρον των ερευνητών στρέφεται λιγότερο προς την κατηγοριοποίηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης και περισσότερο στην επεξήγηση των διαδικασιών και των αποτελεσμάτων.[11]Η εμπειρική ανάλυση συνεπώς μπορεί να βοηθήσει στην κατανόηση της έκτασης και της σημασίας των πιθανών προσαρμογών που γίνονται στο πλαίσιο του «εξευρωπαϊσμού».

Ένα ακόμη ζήτημα είναι η σχέση μεταξύ δομής και οργανισμών που εμπλέκεται με τον «εξευρωπαϊσμό». Οι δρώντες σε αυτήν την εμπλοκή μπορεί να είναι διαφόρων τύπων (ατομικοί, συλλογικοί ή εταιρικοί). Στη διαδικασία «εξευρωπαϊσμού», οι δομές και οι οργανισμοί, είναι καλύτερα κατανοητοί, αν τις αντιμετωπίσουμε ως εγγενώς σχεσιακές έννοιες.[12] Οι οργανισμοί εντός της διαδικασίας του «εξευρωπαϊσμού» δεν είναι μόνο δομημένοι, αλλά μπορεί επίσης να είναι και υπό δόμηση.[13] Αλλαγές είναι δυνατό να συμβούν με βάση ένα πλήθος συν-εξελισσόμενων, παράλληλων και όχι κατ' ανάγκην στενά συνδεδεμένων διαδικασιών.[14]

Β. Βιβλιογραφική προσέγγιση: Το εύρος των διαφόρων διαστάσεων διάχυσης της έννοιας του «εξευρωπαϊσμού» στη σχετική βιβλιογραφία είναι ιδιαίτερα εκτεταμένο. Οφείλουμε να επισημάνουμε ότι θα ήταν παραπλανητικό να δεχθούμε ότι ο «εξευρωπαϊσμός» έχει χρησιμοποιηθεί ευρέως ως ένα αυτόνομο εννοιολογικό πλαίσιο. Αντιθέτως, οι σχετικές μελέτες είναι συχνά διατυπωμένες στο πλαίσιο καθιερωμένων θεωρητικών πλαισίων, όπως είναι του «φιλελεύθερου διακυβερνητισμού», της

[11] Βλ. J. Caporaso, (1996), The European Union and Forms of State: Westphalian, Regulatory or Post-Modern?», *Journal of Common Market Studies*, Vol. 34, No. 1, σσ. 29-52.

[12] Βλ. Roy Bhaskar, (1979), *The Possibility of Naturalism: A Philosophical Critique of the Contemporary Human Sciences*, The Harvester Press, Brighton· A. Giddens, (1984), *The Constitution of Society,* Cambridge, Polity· J. Checkel, (1998). «The Constructive Turn in International Relations Theory», *World Pol*itics, Vol. 50, No. 2, σσ. 324-348.

[13] Βλ. K. Dyson, (2002), *European States and the Euro: Europeanization, Variation, and Covergence*, Oxford, Oxford University Press· K. Featherstone, (1999), *The Road to Maastricht. Negotiating Economic and Monetary Union*, Oxford, Oxford University Press.

[14] Βλ. J.P. Olsen and B.G. Peters, (1996), *Lessons from Experience: Experiential Learning in Administrative Reforms in Eight Democracies*, Oslo, Scandinavian University Press.

«πολυεπίπεδης διακυβέρνησης», των «δικτύων άσκησης πολιτικής» με ήπιες αναφορές στον «εξευρωπαϊσμό».[15]

Από την άλλη, ενώ πολλοί χρησιμοποιούν τον όρο «εξευρωπαϊσμός», λίγοι συγγραφείς έχουν προσπαθήσει να ορίσουν την ακριβή σημασία του. Ο εξευρωπαϊσμός είναι η δια νόμου (de jure) μεταφορά της κρατικής κυριαρχίας στην Ευρωπαϊκή Ένωση σημειώνει ο Lawton, ενώ θα πρέπει να διακρίνεται από την έννοια της «ευρω-ενοποίησης» που συνιστά το, εκ των πραγμάτων, μοίρασμα της ισχύος ανάμεσα σε κράτη μέλη και Ευρωπαϊκή Ένωση.[16] Έτσι, η έννοια του εξευρωπαϊσμού. εντοπίζεται λόγω της ανάδειξης ανταγωνιστικών πιέσεων εντός της Ένωσης. Από μια άλλη πλευρά, η Börzel,[17] ορίζει τον εξευρωπαϊσμό ως «διαδικασία με την οποία εγχώρια (εθνικά) πεδία πολιτικής καθίστανται ολοένα και περισσότερο υποκείμενα των ευρωπαϊκών διαδικασιών λήψης αποφάσεων». Ο ορισμός της Börzel είναι σε ορθή κατεύθυνση αλλά απαιτεί περισσότερη αποσαφήνιση σημειώνει ο Radaelli.

Οι Risse, Cowles και Caporaso παρέχουν ένα διαφορετικό περιεχόμενο στον όρο.[18] Θα ορίσουν τον εξευρωπαϊσμό ως «την εμφάνιση και ανάπτυξη στο Ευρωπαϊκό επίπεδο διακριτών επιπέδων διακυβέρνησης, δηλαδή πολιτικών, νομικών και κοινωνικών θεσμών που σχετίζονται με διαδικασίες λύσης προβλημάτων οι οποίες προκαλούν διαδράσεις μεταξύ των συμμετεχόντων και των δικτύων πολιτικής που εξειδικεύονται στη δημιουργία Ευρωπαϊκών κανόνων». Ο ορισμός αυτός, κατά τον Radaelli, σε σημεία του ενδεχομένως να μην αποδίδει ορθά το νόημα του εξευρωπαϊσμού. Σε ένα από αυτά δίνεται ιδιαίτερη έμφαση και υπερτονίζεται το Ευρωπαϊκό επίπεδο, τα δίκτυα πολιτικής και η δημιουργία κανόνων. Ο Landrech, θα επανέλθει με μια άλλη εννοιοδότηση. Οριοθετεί την έννοια του εξευρωπαϊσμού ως μια «προσαυξητική διαδικασία επαναπροσδιορισμού της κατεύθυνσης και διαμόρφωσης των πολιτικών συστημάτων έως το βαθμό όπου πολιτικές και οικονομικές δυναμικές της Ευρωπαϊκής Ένωσης καθίστανται τμήματα της οργανωσιακής λογικής των εθνικών

[15] Βλ. G. Marks, (1996), «An Actor-Centred Approach to Multi-Level Governance», *Regional and Federal Studies, Vol.* 6, No. 2, σσ. 20–38· J. Peterson and E. Bomberg, (1999), *Decision-making in the European Union*, Basingstoke, Palgrave, *passim.*

[16] Βλ. T. Lawton, (1999), «Governing the Skies: Conditions for the Europeanisation of Airline Policy», *Journal of Public Policy*, Vol. 19, No.1, σσ. 91-112.

[17] Βλ. T. A. Börzel, (1999), «Towards Convergence in Europe? Institutional Adaptation to Europeanisation in Germany and Spain», *Journal of Common Market Studies,* Vol. 37, No. 4, σσ. 573-596.

[18] Βλ. M. G. Cowles, J. Caporaso and T. Risse, (2001), *Transforming Europe: Europeanization and Domestic Change*, Ithaca and London, Cornell University Press.

πολιτικών συστημάτων και των διαδικασιών λήψης αποφάσεων».[19] Ο Radaelli επισημαίνει εδώ ότι δίδεται, περισσότερο απ' όσο θα έπρεπε, έμφαση στις οργανώσεις και τη λογική που τις συνοδεύει. Χρησιμοποιώντας όμως τον ορισμό του Landrech, ο Radaelli θα προτείνει για τον ορισμό του εξευρωπαϊσμού τις διαδικασίες : *α) δόμησης, β) διάχυσης και γ) θεσμοθέτησης τυπικών και άτυπων κανόνων, διαδικασιών, παραδειγμάτων πολιτικής, στυλ , πρακτικών και κοινών πεποιθήσεων και νορμών που πρώτα ορίζονται και παγιώνονται κατά τη διαδικασία δημιουργίας πολιτικής της ΕΕ και, στη συνέχεια, ενσωματώνονται στη λογική των εσωτερικών λόγων, ταυτοτήτων, πολιτικών δομών και δημόσιων πολιτικών».*

Ο ορισμός αυτός στη σκέψη του Radaelli δίνει έμφαση στην σημασία της αλλαγής στη λογικής της πολιτικής συμπεριφοράς. Αφορά τόσο τις οργανώσεις όσο και τα μεμονωμένα άτομα και φαίνεται ότι ικανοποιεί, καθώς μπορεί να έχει εφαρμογή όχι μόνον για κράτη μέλη της ΕΕ αλλά και για άλλα κράτη. Δεν εμμένει αυστηρά στο παραγόμενο δίκαιο της ΕΕ, αφού περικλείει τρόπους διακυβέρνησης, που ενδέχεται να χρησιμοποιούν άλλες μεθόδους υιοθέτησης και εφαρμογής πολιτικών, όπως είναι η «ανοικτή μέθοδος συντονισμού». Δείχνει να είναι πεπεισμένος ότι ο ορισμός που προτείνει τονίζει τη διαδικασία παραγωγής πολιτικής, δίχως να υποθέτει ότι υπάρχει, οπωσδήποτε, μια συνεκτική, ορθολογική βάση από την οποία αναδύεται ο εξευρωπαϊσμός.

Αν επιστρέψουμε στον Ladrech διαπιστώνουμε ότι παρέχει έναν από τους αρχικούς ορισμούς - με πολλές μετέπειτα αναφορές. Στη σκέψη του ο «εξευρωπαϊσμός» είναι μια διαδικασία αναπροσανατολισμού της κατεύθυνσης και της μορφής της πολιτικής στο βαθμό που η ευρωπαϊκή πολιτική και οικονομική δυναμική γίνονται μέρος της οργανωτικής λογικής των εθνικών πολιτικών.[20] Αναπόσπαστο κομμάτι αυτής της αντίληψης είναι η ιδέα ότι οι φορείς επαναπροσδιορίζουν τα συμφέροντα και τη συμπεριφορά τους έτσι ώστε να ανταποκριθούν στις επιταγές, τις προδιαγραφές, και τη λογική της ένταξης στην ΕΕ. Παρά το γεγονός ότι έχει τη δύναμη της ενσωμάτωσης τόσο των «πολιτισμικών κοινωνιών» όσο και «τη χάραξη πολιτικής», παραμένει σε ένα βαθμό ήπιος ορισμός. Η υπόθεση της χαλαρότητας συνδέεται με την εσωτερική διάσταση της νεολειτουργικής θεωρίας όμως και αυτή η σύνδεση δυσκολεύει τον αναλυτή να

[19] Βλ. R. Ladrech, (1994), «Europeanisation of Domestic Politics and Institutions: The Case of France», *Journal of Common Market Studies*, Vol. 32, No. 1, σσ. 69-88.

[20] *Στο ίδιο*.

εκτιμήσει το βαθμό του «εξευρωπαϊσμού». Ένα βήμα πιο μακριά από την «οργανωτική λογική των εθνικών πολιτικών» βρίσκεται η ανάλυση του «εξευρωπαϊσμού» σε σχέση με την εξωτερική πολιτική, τη συνεργασία και την προσαρμογή. Με αυτήν την προοπτική, ο Ladrech έχει υποχρεωθεί να λάβει υπόψη τις σχετικά αδύναμες αρμοδιότητες της ΕΕ στον τομέα αυτό, σε σύγκριση με πολλές πτυχές ρύθμισης της αγοράς.

Οι Tonra, Manners and Whitman αναγνωρίζουν τον «εξευρωπαϊσμό» της εξωτερικής πολιτικής σαν ένα μετασχηματισμό στον τρόπο με τον οποίο κατασκευάζονται οι εθνικές εξωτερικές πολιτικές.[21]Ιδιαίτερα στην ανάλυση του Smith προτείνεται η επεξεργασία τεσσάρων δεικτών για την εγχώρια προσαρμογή στην εξωτερική πολιτική συνεργασίας και αυτοί είναι η «κοινωνικοποίηση των ελίτ», η «γραφειοκρατική αναδιοργάνωση», η «συνταγματική αλλαγή» και η «αύξηση της κρατικής στήριξης για προγράμματα συνεργασίας».[22]

Η συμμετοχή στις διαδικασίες της ΕΕ έχει επιπτώσεις στον τρόπο που ασκούνται οι εθνικές εξωτερικές πολιτικές, εξαιτίας των εγγενών χαρακτηριστικών τους. Συνεπάγεται την τακτική επικοινωνία και συνεννόηση μεταξύ των κρατών, οι αποφάσεις λαμβάνονται με συναίνεση και θέματα που είναι ιδιαίτερα ευαίσθητα για ένα ή περισσότερα κράτη θεωρούνται, και κατά τον Smith, «εκτός πλαισίου».[23] Αυτά τα χαρακτηριστικά δίνουν έμφαση στην επίλυση προβλημάτων και όπως σημειώνει ο Goetz[24] συνιστούν τον κρίκο που λείπει ανάμεσα (σε επίπεδο ΕΕ) στις πιέσεις για αλλαγή και την αντίληψη (εγχώρια) για ουσιαστικές προσαρμογές που συνδέουν τις μελέτες του εξευρωπαϊσμού σε διάφορους τομείς.

Η οντολογική πρόκληση είναι να διευκρινιστεί ο ρόλος της δομής και των υπηρεσιών στο εσωτερικό της διαδικασίας εξευρωπαϊσμού, αναγνωρίζοντας τους μηχανισμούς που αποτελούν το διαδραστικό σύνδεσμο ανάμεσα στους τομείς δραστηριότητας στο εσωτερικό και την ΕΕ. Ο Olsen προσπάθησε να συλλάβει τον

[21] Βλ. B. Tonra, (2000), «Denmark and Ireland», in I. Manners & R.G. Whitman, *The Foreign Policies of European Union Member States*, Manchester, Manchester University Press, σσ. 224-242.

[22] Βλ. M.P. Smith, (2012), *Europe and National Economic Transformation: The EU After the Lisbon Decade*, Houndmills, Basingstoke.

[23] *Στο ίδιο*.

[24] Βλ. K. Goetz, (2001), «European Integration and National Executives: A Cause in Search of an Effect», in Goetz K. and Hix S, *Europeanised Politics? European Integration and National Political Systems*, London, Frank Cass, σσ. 211-231.

«εξευρωπαϊσμό» για την άσκηση συγκριτικής πολιτικής, συσχετίζοντάς τον με προηγούμενες προσεγγίσεις στην εθνική ολοκλήρωση και διαφοροποίηση.[25] Από αυτή τη σκοπιά, τα ευρωπαϊκά κράτη μέλη ενσωματώνονται και το αντίθετο με μη συγχρονισμένο τρόπο, και ο «εξευρωπαϊσμός» αναδεικνύει μια σημαντική διάσταση στις αλλαγές που συντελούνται στα εγχώρια συστήματα.[26] Ο μελλοντικός αντίκτυπος της ΕΕ εξακολουθεί για τον Olsen, να καθορίζεται από την εξέλιξη της δικής της πολιτικής ισορροπίας. Σε μεταγενέστερο κείμενο του διακρίνει έναν αριθμό (πέντε) πιθανών χρήσεων του «εξευρωπαϊσμού» παράλληλα με την τυπολογία (θέμα που στη συνέχεια θα μας απασχολήσει).[27] Αυτή η σύλληψη δείχνει να διαμορφώνει ένα ηγεμονικότερο σχήμα από αυτό της «Ευρωπαϊκής Ένωσης» και το οποίο δεν σηματοδοτεί την κίνηση «από πάνω προς τα κάτω», υπό την έννοια ότι ενσωματώνει τη δημιουργία θεσμών σε ευρωπαϊκό επίπεδο.

Γ. Ανάλυση Θεσμών ή/και Μηχανισμών: Σταδιακά παρατηρούμε ότι ο «εξευρωπαϊσμός» τοποθετείται, όλο και πιο συχνά, μέσα σε μορφή «θεσμικής προσέγγισης». Σε μια μεγάλη συγκριτική μελέτη, ο Caporaso βλέπει τον «εξευρωπαϊσμό» ως «πολιτική ιδρυματοποίηση».[28] Η υπόθεση αυτή περιλαμβάνει την ανάπτυξη επίσημων και ανεπίσημων κανόνων, διαδικασιών και πρακτικών που διέπουν την πολιτική σε ευρωπαϊκό, εθνικό και υποεθνικό επίπεδο. Η εστίασή του γίνεται στις αλληλεπιδράσεις

[25] Βλ. J. P. Olsen, (1996), «Europeanisation and Nation-State Dynamics», in Gustavsson S.and Lewin L. (eds), *The Future of the Nation-State*, London, Routledge, σσ. 245-85.

[26] Βλ. J.C.March and J.P. Olsen, (1989), *Rediscovering Institutions: The Organisational Basis of Politics*, New York, Free Press, *passim*.

[27] Πρβλ. J.P. Olsen (2002), «The Many Faces of Europeanization», *Arena Working Papers*, 1/02. URL: https://www.sv.uio.no/arena/english/research/publications/arena-working-papers/2001-2010/2002/wp02_2.htm Ο Olsenθα επισημάνει στο άρθρο του ότι «καθώς ο «εξευρωπαϊσμός» δεν έχει καμία συγκεκριμένη ή σταθερή έννοια, υποστηρίχθηκε ότι ο όρος είναι τόσο δύσκολος που είναι μάταιο να τον χρησιμοποιήσουμε ως οργανωτική ιδέα (…). Ωστόσο, μπορεί να είναι πρόωρο να εγκαταλείψετε τον όρο(…)». *Στο ίδιο*. Kerry HowellK. (2002), «Developing Conceptualizations of Europeanization and European Integration: Mixing Methodologies», ESRC Seminar 1, UACES Study Group 2, 29 November, σσ.1-27.

[28] Βλ. James A., Caporaso, and Jupille J.(2001), «The Europeanization of Social Policy and Domestic Political Change», in Green Cowles M., Caporaso J. A. and Risse T. (ed.), *Transforming Europe. Europeanization and Domestic Change*, Ithaca, NY, Cornell University Press, *passim*.Στην διασταύρωσή τους η ανάλυση για την *the `goodness of fit' hypothesis* (υπόθεση «καλή εφαρμογή» του εξευρωπαϊσμού), δηλαδή *«η υπόθεση [ότι] η ευκολία προσαρμογής στις ευρωπαϊκές πολιτικές εξαρτάται από το βαθμό στον οποίο ταιριάζουν στις εθνικές πολιτικές και τους θεσμούς»*. Από τη βιβλιογραφική ανασκόπηση επισημαίνεται ότι η υπόθεση *`goodness of fit'«στερείται εμπειρικής και εννοιολογικής δύναμης»*. Βλ, Ellen Mastenbroek and Kaeding Michael (2006), «Europeanization Beyond the Goodness of Fit: Domestic Politics in the Forefront», *Comparative European Politics* 4(4), σσ. 331-354. URL: https://link.springer.com/article/10.1057/palgrave.cep.6110078.

πολλαπλών επιπέδων και ερμηνεύεται στο πλαίσιο της ιστορικής θεσμικής πολιτικής. Αναγνωρίζει διαφορετικά επίπεδα στα οποία ο εξευρωπαϊσμός μπορεί να πραγματοποιηθεί και αυτά είναι η δημιουργία θεσμών σε ευρωπαϊκό επίπεδο, οι επιπτώσεις της ένταξης στην ΕΕ σε εθνικό επίπεδο και η απάντηση στην «παγκοσμιοποίηση». Πρόκειται λοιπόν για μια χρήσιμη και ευρεία προσέγγιση, αν και φαίνεται να προκαλεί ερωτηματικά για την επέκτασή της εστίασης πέραν από τις «εγχώριες» επιπτώσεις. Σε κάθε περίπτωση, η εμπειρική αυτή εφαρμογή της χρειάζεται περαιτέρω ανάλυση και ερμηνεία.

Η αντίθεση «θεσμικής προσέγγισης» και «μηχανισμών» είναι παρούσα στον προσδιορισμό του «εξευρωπαϊσμού». Σε ένα από τα πιο σαφή πλαίσια που έχουν αναπτυχθεί μέχρι σήμερα, οι Knill and Lehmkuhl εμφανίζονται και αναλύονται τρεις μηχανισμοί εξευρωπαϊσμού.[29] Σε αντίθεση με την προσέγγιση που είδαμε προηγουμένως, του Caporaso,[30] οι συγγραφείς εστιάζουν την ανάλυσή τους αποκλειστικά στην διαδικασία «top - down». Σύμφωνα με τη θέση τους, κάθε μηχανισμός περιλαμβάνει περιορισμούς σε ευρωπαϊκό επίπεδο που μπορεί ενδεχομένως να επιφέρουν εγχώριες θεσμικές αλλαγές. Συγκεκριμένα, ως προς την ανάλυση των μηχανισμών. Ο πρώτος μηχανισμός που αναγνωρίζουν οι Knill and Lehmkuhl λαμβάνει την μορφή της «θετικής ολοκλήρωσης» και παρατηρείται όταν οι υποχρεώσεις της Ε.Ε υποδεικνύουν ένα θεσμικό μοντέλο στο οποίο οι εσωτερικές ρυθμίσεις πρέπει να προσαρμοστούν, με περιορισμένη εθνική κατεύθυνση. Ο δεύτερος μηχανισμός χαρακτηρίζεται ως «αρνητική ολοκλήρωση» και πραγματοποιείται εκεί όπου η νομοθεσία της Ε.Ε μεταβάλλει τους εθνικούς κανόνες του παιχνιδιού. Ο τρίτος και ο πιο αδύναμος μηχανισμός, είναι αυτός όπου η ευρωπαϊκή πολιτική αλλάζει τις πεποιθήσεις και προσδοκίες των εγχώριων πρωταγωνιστών, κάτι που πιθανώς με την σειρά του συνεπάγεται αλλαγή στις προτιμήσεις και στις στρατηγικές, όπως και θεσμικές αλλαγές. Άλλες μορφές του «εξευρωπαϊσμού» – όπως είναι η θεσμοθέτηση στο επίπεδο της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή η διεθνικότητα μεταξύ των κρατών – δεν υπολογίζονται.

Η τυπολογία των Knill and Lehmkuhl αντλείται, σε μεγάλο μέρος της, από τη διαθέσιμη βιβλιογραφία καθώς σε πρώτο επίπεδο αντανακλά μια νέα προσέγγιση

[29] Βλ. C. Knill and D. Lehmkuhl, (2002), «The National Impact of European Union Regulatory Policy: Three Europeanization Mechanisms», *European Journal of Political Research*, Vol. 41, No. 2, σσ. 255-280.

[30] Βλ. J. Caporaso, (1996),«The European Union and Forms of State: Westphalian, Regulatory or Post-Modern'?», *Journal of Common Market Studies*, Vol. 34, No. 1, σσ. 29-52.

θεσμικής προσαρμογής, σε δεύτερο επίπεδο οδηγεί στην ανάλυση των πολυεπίπεδων παιγνίων διαπραγμάτευσης και με κριτήριο την ορθολογική επιλογή. Τέλος, στο τρίτο επίπεδο συνδέεται περισσότερο με την κοινωνιολογική προσέγγιση.[31] Παρόλο που η τυπολογία δεν καλύπτει όλες τις πλευρές ως προς το τι θα ήταν λογικό να περιέχει ο ορισμός του «εξευρωπαϊσμού», σαν ένα σχήμα εγχώριων δομικών μετασχηματισμών, αντιπροσωπεύει αξιοσημείωτη εννοιολογική βελτίωση και προσφέρει μια ομάδα εμπειρικών ερωτημάτων για τον ερευνητή. Τονίζει τη δυνητική σημασία των διαφορών μεταξύ των διαφορετικών εθνικών ρυθμίσεων, ικανοποιώντας τις ασυμμετρίες της διαδικασίας.

Στην κατεύθυνση αυτή της τυπολογίας εντάσσεται και η πρόσφατη μελέτη του Schmidt.[32] Στο σχετικό άρθρο του, προσδιορίζει τις τρεις βασικές διαστάσεις της προσαρμογής, δηλαδή την οικονομική, την θεσμική και την ιδεατή.[33] Υποστηρίζει ότι,[34] η επίδραση των πολιτικών της Ε.Ε είχε διαφορετικές επιπτώσεις στο εσωτερικό των κρατών μελών, εξαρτώμενη από έναν αριθμό μεταβλητών. Το κύριο χαρακτηριστικό των πολιτικών της Ε.Ε, σε αυτή την περίπτωση, είναι πόσο στενά ορίζουν τους κανόνες εφαρμογής με βάση συγκεκριμένους παράγοντες όπως είναι η οικονομική ευπάθεια σε παγκόσμιες και ευρωπαϊκές πιέσεις, η πολιτική θεσμική ικανότητα ανταπόκρισης, η προσαρμογή των πολιτικών της Ε.Ε με τις εθνικές πολιτικές και προτιμήσεις και οι ομιλίες που επηρεάζουν τις πολιτικές προτιμήσεις.

Τόσο ο Schmidt,[35]όσο και οι Caporaso[36] και οι Knill and Lechnkuhl[37] μελετούν σε βάθος τα νέα θεσμικά επιχειρήματα και η διάκρισή τους αποσαφηνίζει το πλαίσιο της

[31] Βλ. J. Checkel, (1998), The Constructive Turn in International Relations Theory, *World Politics,* Vol. 50, No. 2, σσ. 324-348.

[32] Βλ. V A. Schmidt, and C. M. Radaelli, (2002), Europeanisation, Discourse, and Policy Change: Mapping the New Research Agenda, Paper Prepared For the ECPR Joint Sessions of Workshops Turin, Italy, 22-27 March.

[33] Βλ. V.A. Schmidt, (1997), Discourse and (dis)integration in Europe: The cases of France, Germany, and Great Britian». *Daedalus,* Vol, 126, No. 3, σσ. 167-197.

[34] Βλ. V A. Schmidt and C. M. Radaelli, (2002), «Europeanisation, Discourse, and Policy Change, *ό.π.*

[35] Βλ. V. A. Schmidt, (2000), *Discourse and the Legitimation of Economic and Social Policy Change in Europe*, unpublished manuscript.

[36] Βλ. J. Caporaso, (1996), The European Union and Forms of State: Westphalian, Regulatory or Post-Modern, *Journal of Common Market Studies*, Vol. 34, No.1, σσ. 29-52.

[37] Βλ. C. Knill and D. Lehmkuhl, (2002), «The National Impact of European Union Regulatory Policy: Three Europeanization Mechanisms», *European Journal of Political Research*, Vol. 41, No. 2, σσ. 255-280.

ανάλυσης η οποία συστηματοποιείται σε τρεις άξονες:[38]ο πρώτοςάξονας αφορά κάθε μελέτη που εξετάζει τη δυνατότητα καλής προσαρμογής μεταξύ των διαδικασιών της Ε.Ε, τις πολιτικές και τους θεσμούς που βρίσκονται σε εγχώριο επίπεδο. Ο δεύτερος άξονας στρέφεται στην αντίληψη ότι υπάρχουν δύο «λογικές» στη λειτουργία των θεσμών. Αυτή η αντίληψη βασίζεται σε μία κλασική μελέτη των March και Olsen,[39] οι οποίοι πρόβαλαν μια «λογική καταλληλότητας» όπου οι θεσμοί επηρεάζουν τη συμπεριφορά των παραγόντων, προκαλώντας την εσωτερίκευση των κανόνων και αναπτύσσονται ταυτότητες που είναι συμβατές με αυτήν. Με άλλα λόγια, οι παράγοντες αναπτύσσουν μια δέσμευση στους θεσμούς ή έχουν πειστεί για τη νομιμότητα των ισχυρισμών τους. Στην προκείμενη περίπτωση η «λογική συνέπειας/συνεπειοκρατίας» επηρεάζει τις ευκαιρίες και τους περιορισμούς των παραγόντων εντός των θεσμικών οργάνων, όπως αυτά διαμορφώνονται από την κατανομή της εξουσίας.

Μέχρι αυτό το σημείο η βιβλιογραφία δείχνει ότι κάθε μία από αυτές τις πτυχές ασκεί σημαντική επιρροή στην εκπόνηση των διαδικασιών του «εξευρωπαϊσμού». Οι Borzel και Risse έχουν ως αφετηρία τους την αντίληψη «καλής προσαρμογής»[40] και προσπαθούν να συνδυάσουν τις δύο λογικές του March και Olsen.[41] Αυτές είναι η «λογική της καταλληλότητας» και οι διαδικασίες της πειθούς οι οποίες εντάσσονται στο πλαίσιο της κοινωνιολογικής θεσμικής προσέγγισης. Η άλλη, η «λογική της συνέπειας» στρέφεται στη διαφορική ενδυνάμωση και ενσωματώνεται στο πλαίσιο της ορθολογιστικής θεσμικής πολιτικής. Ο πυρήνας της επιχειρηματολογίας τους είναι ότι οι δύο λογικές του March και Olsen δεν είναι ασύμβατες.[42] Αυτό αποτελεί μια ξεχωριστή θέση, που μπορεί να υιοθετηθεί, αφού οι «ιδέες» και τα «συμφέροντα» θέτουν συνήθως ξεχωριστά πλαίσια. Υποστηρίζουν, με αρκετή πειστικότητα, ότι και οι δύο λογικές συχνά συμβαίνουν ταυτόχρονα ή χαρακτηρίζουν τις διάφορες φάσεις της διαδικασίας εξευρωπαϊσμού. Επιπλέον, ο αντίκτυπος του εξευρωπαϊσμού είναι διαφορετικός μεταξύ πολιτικών και πολιτισμικών κοινωνιών. Οι καθοριστικοί παράγοντες των δύο λογικών

[38] Βλ. P. Hall and Taylor, R. (1996), «Political science and the three new institutionalisms», *Political Studies*, Vol. 44, σσ. 936-957.

[39] Βλ. J.C. March and J.P. Olsen, (1989), *Rediscovering Institutions: The Organisational Basis of Politics*, New York: Free Press, *passim*.

[40] Βλ. T. A. Börzel and T. Risse, (2000), «When Europe Hits Home: Europeanization and Domestic Change», *European Integration online Papers (EIoP)*, 4(15), URL: http://eiop.or.at/eiop/texte/2000-015a.htm

[41] Βλ. J.C. March and J.P. Olsen, (1989), *Rediscovering Institutions*, *ό.π.*

[42] Βλ. J.C. March and J.P. Olsen, (1989), *Rediscovering Institutions: The Organisational Basis of Politics*, New York, Free Press, *passim*.

διαφέρουν, καθώς η «λογική της καταλληλότητας» εξαρτάται από τις δραστηριότητες των επιχειρηματιών και τη φύση του πολιτικού πολιτισμού, ενώ η «λογική της συνεπειοκρατίας» στηρίζεται στην ύπαρξη πολλαπλών σημείων βέτο και την κατανομή των πόρων μεταξύ των θεσμικών φορέων.

Η ερμηνεία της «καλής προσαρμογής» σε σχέση με την «πίεση προσαρμογής» απασχολεί ιδιαίτερα την έρευνα. Ο Haverland υποστηρίζει ότι, ακόμα και με μη προσαρμογή σε εθνικό επίπεδο, πρέπει να υπάρχουν άλλες συνθήκες, πριν συμβούν μετατοπίσεις:[43] η απροθυμία της κυβέρνησης να εφαρμόσει τις κατάλληλες αλλαγές στην πολιτική δεν μπορεί να οφείλεται σε έλλειψη θέλησης, αλλά μάλλον στο αποτέλεσμα καθυστερήσεων εξαιτίας των εγχώριων αντιδράσεων. Το επιχείρημα βελτιώνει την κατανόηση των στρατηγικών διλημμάτων που αντιμετωπίζουν οι κυβερνήσεις. Στην οπτική αυτή είναι γόνιμο να εμπλουτιστεί το αναλυτικό πλαίσιο περαιτέρω, με την υποδιαίρεση της κυβέρνησης σε διακριτούς «δρώντες». Οι Borzel και Risse αναγνωρίζουν ότι η «μη προσαρμοστικότητα», είναι μια αναγκαία αλλά όχι επαρκής προϋπόθεση για εγχώρια αλλαγή,[44] σε μια δε κρίσιμη αξιολόγηση του πλαισίου τους η «καλή προσαρμογή» δεν είναι ένα στατικό φαινόμενο. Αυτό που είναι σημαντικό είναι ότι οι θεσμικές ρυθμίσεις της Ευρωπαϊκής Ένωσης και των κρατών μελών εξελίσσονται, δεν είναι σταθερές, και έχει σημασία να φανούν οι συνεπείς πράξεις και των δύο.

Δ. Η συμβολή Radaelli στην έννοια του εξευρωπαϊσμού: Ο Radaelli αναλύει τα όρια για την εφαρμογή της προοπτικής «καλής προσαρμογής»[45] και αναπτύσσει ένα παρόμοιο σημείο με εκείνο που έθιξε ο Knill αλλά και ο Lehmkuhl.[46] Η «καλή προσαρμογή» είναι σχετική, όταν υπάρχει ένα μοντέλο της ΕΕ για να τεθεί σε εφαρμογή. Ωστόσο, ο αντίκτυπος της ΕΕ μπορεί να γίνει αισθητός μέσω ηπιότερων μηχανισμών, όπως ο «ρυθμιστικός ανταγωνισμός». Ο Radaelli εισάγει στην ανάλυσή του ορισμένους τύπους

[43] Βλ. M. Haverland, (2000), «National Adaptation to European Integration: The Importance of Institutional Veto Points», *Journal of Public Policy*, Vol. 20, No. 1, σσ. 83-103.

[44] Βλ. T. A. Börzel and T. Risse, (2000), «When Europe Hits Home: Europeanization and Domestic Change», *European Integration online Papers (EIoP),* 4(15), URL: http://eiop.or.at/eiop/texte/2000-015a.htm.

[45] Βλ. C.M Radaelli, (1998), «Networks of Expertise and Policy Change in Italy», *South European Society and Politics*, Vol. 3, No. 2, σσ. 1-22.

[46] Βλ. C. Knill, and D. Lehmkuhl, (2002), «The National Impact of European Union Regulatory Policy: Three Europeanization Mechanisms», *European Journal of Political Research*, Vol. 41, No. 2, σσ. 255-80.

υποθέσεων:[47]κατ' αρχάς, όσον αφορά την «αρνητική ολοκλήρωση» (η άρση των εμποδίων στην εσωτερική αγορά), το κίνητρο για αλλαγή δεν είναι η «καλή προσαρμογή» μεταξύ των εγχώριων δεσμεύσεων και των δεσμεύσεων της ΕΕ, αλλά ο «ρυθμιστικός ανταγωνισμός», για παράδειγμα, ως αποτέλεσμα της αμοιβαίας αναγνώρισης. Κατά δεύτερον, σε τομείς πολιτικής όπως αυτή των σιδηροδρόμων, η Ευρωπαϊκή Ένωση έχει αναπτύξει «μινιμαλιστικές» οδηγίες ή μη υποχρεωτικές ρυθμίσεις, οι οποίες δεν δημιουργούν πιέσεις προσαρμογής, αλλά ενδέχεται να προετοιμάζουν το έδαφος για σημαντικές γνωστικές αλλαγές στην εγχώρια πολιτική συζήτηση. Καινοτομίες στην κανονιστική πολιτική μπορούν να επηρεάσουν τις εθνικές συζητήσεις σχετικά με την ιδιοκτησία των μέσων ενημέρωσης. Τέλος, η Ευρωπαϊκή Ένωση μπορεί να επηρεάσει την εθνική πολιτική με τη δημιουργία φόρουμ πολιτικής και διαδικασιών κοινωνικοποίησης που οδηγούν σε γνωστική σύγκλιση. Ο Radaelli αναπτύσσει περαιτέρω το επιχείρημά του ότι η έννοια της «καλής προσαρμογής», πρέπει να χαρακτηρισθεί σύμφωνα με τον τύπο του εγχώριου θεσμικού πλαισίου, λαμβάνοντας υπόψη ισχυρές/ασθενείς θεσμικές διαφορές και τις θεσμικές προϋποθέσεις που μπορούν να αντισταθούν ή να εξουδετερώνεται από τις επιπτώσεις της ΕΕ.

Είναι γόνιμο να αντιμετωπίσουμε τη συμβολή του Radaelli ως λεπτομερέστερη ανάλυση της προοπτικής «καλής προσαρμογής», και όχι ως μια διάψευση. Συγκεκριμένα, επεκτείνει την κατανόηση του τρόπου με τον οποίο οι εξελίξεις στην ΕΕ μπορούν να μεταδοθούν στην εσωτερική πολιτική και εστιάζει την προσοχή του στην ανάγκη διαφοροποίησης των θεσμικών ρυθμίσεων. Ταυτόχρονα, διατυπώνει μια λεπτοφυή επεξεργασία των μηχανισμών λειτουργίας του εξευρωπαϊσμού στις διαδικασίες δημόσιας πολιτικής. Οι δύο αυτές λογικές της «καταλληλότητας» και της «συνέπειας» παραμένουν ίδιες και δεν πρέπει να εξετάζονται με μια στενή, μηχανιστική λογική. Επιπλέον, όπως προαναφέρθηκε, ο ρόλος της δομής και της υπηρεσίας κατά τη διαδικασία εξευρωπαϊσμού αποτελούν αμοιβαία συστατικά του.

Στη διασταλτική ερμηνεία του νοήματος του εξευρωπαϊσμού προσέρχονται δύο όροι, ο όρος της «πρόθεσης» (σκοπού) και ο όρος της η «προέκτασης». Η «πρόθεση» ενσωματώνει όλα τα ιδιαίτερα γνωρίσματα και τις ιδιότητες μιας έννοιας, ενώ η «προέκταση» αφορά τις οντότητες στις οποίες η έννοια έχει εφαρμογή. Για τον Radaelli

[47] Βλ. C. M. Radaelli, (1997), «How does Europeanisation Produce Policy Change? Corporate Tax Policy in Italy and the UK», *Comparative Political Studies*, Vol. 30, No. 5, σσ. 553-575.

υπάρχει μια διαρκής διαπραγμάτευση ανάμεσα στην «πρόθεση» και στην «προέκταση», καθώς όσα περισσότερα ιδιαίτερα γνωρίσματα καλύπτονται από την έννοια του εξευρωπαϊσμού, τόσα λιγότερα θα είναι και τα εμπειρικά παραδείγματα εφαρμογής. Με βάση τα ανωτέρω, ο συγγραφέας επισημαίνει ότι, οι περισσότερες μελέτες που έχουν γίνει για τον εξευρωπαϊσμό έχουν ασχοληθεί με την «προέκταση», καθώς, η έννοια έχει επιχειρηθεί να εξηγήσει διαδικασίες πολιτιστικής αλλαγής, δημιουργίας νέων ταυτοτήτων, αλλαγής πολιτικής, διοικητικών καινοτομιών, ακόμη και εκσυγχρονισμού. Στο έργο του Radaelli παρατηρούμε ότι, γι' αυτόν, η βιβλιογραφία δεν έχει σταθεί ιδιαίτερα ικανή να προσδιορίσει στοιχεία τα οποία δεν ενσωματώνει η έννοια του εξευρωπαϊσμού. Έτσι, θεωρεί ότι δημιουργείται ο κίνδυνος ένα μεγάλο φάσμα δράσεων, διαδικασιών και ενεργειών να θεωρούνται ότι εμπίπτουν στην έννοια, διαστέλλοντάς την έτι περαιτέρω και δημιουργώντας, κατ' αυτόν τον τρόπο προϋποθέσεις εννοιολογικού «πλατειασμού / υπερπληθωρισμού».

Ανάμεσα στον εξευρωπαϊσμό και στις έννοιες της σύγκλισης, της εναρμόνισης, της ολοκλήρωσης και των διαδικασιών δόμησης πολιτικής ο Radaelli τονίζει την ανάγκη να υπάρξει σχετική διαφοροποίηση. Αρχικά, ο εξευρωπαϊσμός δεν ταυτίζεται με τη διαδικασία σύγκλισης. Η διαφορά εντοπίζεται ανάμεσα στη διαδικασία και στις συνέπειές της. Η σύγκλιση μπορεί να είναι αποτέλεσμα του εξευρωπαϊσμού. Δεν αποκλείεται όμως να εμφανιστεί ως αποτέλεσμα και τελικώς το αντίθετο της σύγκλισης να είναι η απόκλιση. Ο εξευρωπαϊσμός δεν θα πρέπει να συγχέεται με την εναρμόνιση, καθώς η τελευταία σε περιπτώσεις αλλαγής πολιτικής περιορίζει την ποικιλία των εναλλακτικών ρυθμίσεων, ενώ αφήνει ανοικτό το θέμα της ποικιλίας.

Έτσι, φθάνουμε στο σημείο στο οποίο ο εξευρωπαϊσμός δεν ταυτίζεται με την πολιτική ολοκλήρωση. Στην υπόθεση ότι ο εξευρωπαϊσμός δεν θα υπήρχε αν εξέλιπε η διαδικασία της ευρωπαϊκής ολοκλήρωσης, ο Radaelli απαντά ότι η άποψη αυτή αφορά την οντολογική διερεύνηση του ζητήματος της εθελοντικής παραχώρησης κυριαρχίας από αυτεξούσια κράτη. Αντίθετα, η έρευνα των πτυχών του εξευρωπαϊσμού είναι μετα-οντολογική, καθώς η αναζήτηση αφορά τι συμβαίνει, όταν τα θεσμικά όργανα της ΕΕ ήδη υπάρχουν και παράγουν τα αποτελέσματά τους. Επικαλείται την Börzel η οποία αναφέρει ότι οι θεωρίες ολοκλήρωσης εστιάζουν στο ζήτημα του κατά πόσο η Ευρωπαϊκή ολοκλήρωση είτε ενδυναμώνει το κράτος («διακυβερνητισμός»), είτε το

αποδυναμώνει, είτε δημιουργεί τη δυναμική της πολύ-επίπεδης διακυβέρνησης.[48] Αντίθετα, ο εξευρωπαϊσμός αναζητά απαντήσεις σε ερωτήματα, όπως π.χ. η αναζήτηση του ρόλου των εθνικών θεσμικών φορέων στη διαδικασία προσαρμογής στην ΕΕ.

Ένα προσωρινό σημείο αναφοράς μας στο τέλος αυτής της ενότητας είναι ότι ο εξευρωπαϊσμός δεν θα πρέπει να συγχέεται εννοιολογικά με τη διαδικασία δόμησης πολιτικής, καίτοι στην πραγματικότητα υπάρχει διασύνδεση. Παρατηρούμε ότι ο Radaelli θεωρεί ότι τα αποτελέσματα του εξευρωπαϊσμού μπορούν να ανατροφοδοτήσουν τη διαδικασία της αναδόμησης πολιτικών της ΕΕ. Οι εθνικοί δρώντες, λ.χ., μπορούν να υιοθετήσουν ιδέες μέσω του εξευρωπαϊσμού και να αναζητήσουν την αλλαγή ή την προσαρμογή της πολιτικής της ΕΕ. Σε αυτήν την οπτική ο Radaelli επαναλαμβάνει τον ισχυρισμό της Börzel αλλά και των Bulmer και Burch ότι ο εξευρωπαϊσμός συνιστά αμφίδρομη διαδικασία,[49]και ακόμη ότι θα πρέπει να υπάρξει διαχωρισμός ανάμεσα στη διαδικασία που οδηγεί στο σχηματισμό μιας ορισμένης πολιτικής και στον αντίκτυπο που αυτή έχει στο εσωτερικό ενός κράτους. Διαφορετικά, η έννοια του εξευρωπαϊσμού κινδυνεύει να ταυτιστεί με τη διαδικασία πολιτικής της ΕΕ. Θα επανέλθουμε στις αναλύσεις και τις ιδέες του μεγάλου αυτού θεωρητικού στη συνέχεια.

Ι.3 Τυπολογία του «εξευρωπαϊσμού»

Η θέση του όρου «εξευρωπαϊσμός» σε διάφορα πεδία των κοινωνικών επιστημών, όπως αναφέραμε και αναλύσαμε, έχει ισχυροποιηθεί ραγδαία τα τελευταία χρόνια (παρά τα προβλήματα από τη χρήση της) σε τέσσερα επίπεδα: ο εξευρωπαϊσμός «ως αλλαγές στα εξωτερικά εδαφικά σύνορα», «ως ανάπτυξη θεσμών διακυβέρνησης σε ευρωπαϊκό επίπεδο», «ως κεντρική διείσδυση εθνικών και υποεθνικών συστημάτων διακυβέρνησης», «ως εξαγωγική μορφή πολιτικής οργάνωσης και διακυβέρνησης που είναι χαρακτηριστικές και διακριτές για την Ευρώπη πέρα από την ευρωπαϊκή

[48] Βλ. T. Borzel, (1999), «Towards Convergence in Europe? Institutional Adaptation to Europeanisation in Germany and Spain», *Journal of Common Market Studies*, Vol. 39, No. 4, σσ. 573-596.

[49] Βλ. T. A. Borzel, (2001), «Pace-Setting, Foot-Dragging, and Fence-Sitting: Member State Responses to Europeanisation», Paper prepared for the ECSA conference, Madison (USA)· Bulmer, S. and Burch, M. (2001),«The Europeanisation of Central Government: The UK and Germany in Historical Institutionalist Perspective», in G. Schneider and M. Aspinwall (eds), *The Rules of Integration: Institutionalist Approaches to the Study of Europe*, Manchester, Manchester University Press, σσ. 73-96.

επικράτεια» και τέλος «ως πολιτικό σχέδιο με στόχο μια ενοποιημένη και πολιτικά ισχυρότερη Ευρώπη».[50]

Το χρονολόγιο της βιβλιογραφίας για τον «εξευρωπαϊσμό» δεν στερείται σημασίας. Πράγματι, μόλις πέντε δημοσιευμένα άρθρα μελετούν τον «εξευρωπαϊσμό» στη δεκαετία του 1980, ενώ αυτά αυξάνονται σημαντικά τα επόμενα χρόνια διευρύνοντας έτσι τις σχετικές αναφορές της. Τα άρθρα που δημοσιεύτηκαν μεταξύ 1981-2000 αναφέρονται στην εφαρμογή του «εξευρωπαϊσμού» και διακρίνονται από τις κατηγορίες τους, όπως είναι η ιστορική διαδικασία, η πολιτιστική διάχυση, η διαδικασία θεσμικής προσαρμογής αλλά και η διαδικασία προσαρμογής της πολιτικής και των πολιτικών διεργασιών. Οι δύο πρώτες κατηγορίες αποτελούν «μαξιμαλιστικές» ερμηνείες με περιορισμένη τη διασύνδεσή τους με τον αντίκτυπο που προκαλεί η ΕΕ. Οι άλλες δύο κατηγορίες είναι «μινιμαλιστικές» ερμηνείες και είναι πιο στενά συνδεδεμένες με τη λειτουργία της ΕΕ. Το συμπέρασμα που προκύπτει είναι ότι η αυξανόμενη χρήση του όρου «εξευρωπαϊσμού» φαίνεται να αντανακλά μια μετατόπιση της ερευνητικής ατζέντας. Οι γενικές τάσεις στη βιβλιογραφία μπορεί να θεωρηθεί ότι περιλαμβάνονται στην ανωτέρω τετραπλή τυπολογία.

Α. Ο «εξευρωπαϊσμός» ως ιστορικό φαινόμενο: Ο «εξευρωπαϊσμός» έχει λάβει διαφορετικές σημασίες κατά τη σύγχρονη ιστορία και αναφέρεται στη διάδοση της ευρωπαϊκής εξουσίας και των κοινωνικών κανόνων.[51] Οι σημασίες που λαμβάνει αφορούν τον «καθολικό έλεγχο», τη «θεσμική οργάνωση και πρακτικές», τις «κοινωνικές και πολιτιστικές πεποιθήσεις αξίες και συμπεριφορές». Χρησιμοποιείται με αυτόν τον τρόπο από τους ιστορικούς για να περιγράψει τη διάδοση πολιτιστικών κανόνων και προτύπων.[52] Το ερώτημα τι συνιστά την «Ευρώπη» και ποιοι είναι οι «Ευρωπαίοι» έχει αποτελέσει, ιστορικά, τη βάση της διάκρισης των κοινωνικών ομάδων και των ενδιαφερόντων τους, στο πλαίσιο της ευρείας γεωγραφικής περιοχής όπως προσδιορίζεται σήμερα η «Ευρώπη». Οι ανθρωπολόγοι, για παράδειγμα, χρησιμοποιούν τον «εξευρωπαϊσμό» για να χαρακτηρίσουν τις αλλαγές στην αρχική ανθρώπινη

[50] Βλ. Johan P. Olsen, (2002), *The Many Faces of Europeanization*, *ό.π.*

[51] Βλ. E. Montpetit, (2000), «Europeanisation and Domestic Politics: Europe and the Development of a French Environmental Policy for the Agricultural Sector», *Journal of European Public Policy*, Vol. 7, σσ. 576-592.

[52] Βλ. J. Kohout, (1999), «On Patocka`s Philosophy on History», *Filosoficky Casopis*, Vol. 47, No. 1, σσ. 97-103.

κοινωνία και τη μετατόπιση των εθνικών ομάδων.[53] Στην πιο πρόσφατη ιστορία, τα θρησκευτικά χάσματα ενίσχυσαν τέτοια σημεία διάκρισης. Οι θρησκευτικές πεποιθήσεις στη Νότια Ευρώπη, για παράδειγμα, κατά το παρελθόν θα αλληλοαναιρούνταν και θα αποτελούσαν τη βάση δημιουργίας ενός χάσματος με το σημερινό «πυρήνα» των χωρών της ΕΕ, αμφισβητώντας την έννοια της «Ευρώπης» και των «Ευρωπαίων». Η ορθόδοξη Ελλάδα, η μουσουλμανική Τουρκία, η καθολική Ιταλία, Ισπανία και Πορτογαλία βρίσκονται σε αντιδιαστολή με το μίγμα του καθολικισμού και προτεσταντισμού στο Βορρά. Στη σύγχρονη περίοδο, ο «εξευρωπαϊσμός» σήμαινε συχνά την προσαρμογή προς τα δυτικά πρότυπα και πρακτικές, αναγνωρίζοντας έτσι την ώθηση για σύγκλιση των μεγάλων δυνάμεων της περιοχής.[54]

Β. Διακρατική πολιτιστική διάχυση: Μια άλλη κατηγορία μελετών παρακολουθεί τον «εξευρωπαϊσμό» σαν μέσο αύξησης της διεθνικότητας, ότι δηλαδή επιτρέπει τη διάδοση των πολιτιστικών προτύπων, ιδεών, ταυτοτήτων, και προτύπων συμπεριφοράς ανάμεσα στις χώρες της Ευρώπης. Η χρήση του «εξευρωπαϊσμού» σε αυτή την κατηγορία τείνει να είναι ευρεία. Σε πολιτιστικό επίπεδο, ο «εξευρωπαϊσμός» έχει συσχετιστεί με μια στροφή σε συνήθειες όπως είναι η κατανάλωση οινοπνευματωδών στην Ισλανδία[55] και την παράλληλη ενασχόληση με το ποδόσφαιρο.[56] Ακόμη περισσότερο επηρεάζει ευρύτερα κοινωνικές δραστηριότητες, όπως είναι η εκπαίδευση.[57] Χρησιμοποιήθηκε για να περιγράψει τις αλλαγές στην πολιτική κουλτούρα[58] και, πιο συγκεκριμένα, τον επαναπροσδιορισμό της ιδιότητας του πολίτη[59]

[53] Βλ. G. Cesnys, (1991), «The Neolithic and Bronze-Age Man in South-East Baltic Area», *Homo*, Vol. 42, No. 3, σσ. 232-243.

[54] Βλ. Ν. Διαμαντούρος (2002), *Οι Απαρχές Συγκρότησης του Σύγχρονου Κράτους στην Ελλάδα*, Αθήνα, MIET, *passim*.

[55] Βλ. H. Olafsdottir, A. Gudmundsdottir, and G. Asmundsson, (1997), «The Europeanization of Drinking Habits in Iceland after the Legalization of Beer», *European Addiction Research*, Vol. 3, No. 2, σσ. 59–66.

[56] Βλ. J. Maguire, E. Poulton, and C. Possamai, (1999), «The War of the Words? Identity Politics in Anglo-German Press Coverage of EURO '96», *European Journal of Communication*, Vol. 14, No. 1, σσ. 61–89.

[57] Βλ. W. Seitter, (1993), «Adult Education between Europeanization and National Traditions», *Zeitschrift fur Padagogik*, Vol. 39, No. 3, σσ. 427–442.

[58] Βλ. J. Borneman and N. Fowler, (1997), «Europeanization», *Annual Review of Anthropology*, Vol. 26, σσ. 487–514.

[59] Βλ. C. Joppke, (1995), «Toward a New Sociologyofthe State: On Brubaker, Roger», *Archives Europeennes de Sociologie*, Vol. 36, No. 1, σσ. 168–178.

και τη στροφή στην ιδεολογία.[60] Μια ενδιαφέρουσα περίπτωση του «εξευρωπαϊσμού» αποτελεί η πολιτιστική αφομοίωση ευρωπαϊκών ιδεών με βάση τις έννοιες των ανθρωπίνων δικαιωμάτων και της ιθαγένειας από Τούρκους μετανάστες στη Γερμανία.[61] Σε κάθε ένα από αυτά τα παραδείγματα, οι παράγοντες που προωθούν τον «εξευρωπαϊσμό» φαίνεται να έχουν στην καλύτερη περίπτωση έμμεση σχέση με τις δραστηριότητες της ΕΕ.

Γ. Θεσμική προσαρμογή: Ο «εξευρωπαϊσμός» σήμερα συνδέεται πιο συχνά με την εσωτερική προσαρμογή στις πιέσεις που προέρχονται, άμεσα ή έμμεσα, από την ένταξη μιας χώρας, στην ΕΕ. Η άποψη αυτή μπορεί να θεωρηθεί ως μέρος των διαδικασιών της ευρωπαϊκής ολοκλήρωσης που βρίσκονται σε εξέλιξη ή ως φάση μιας αντίστροφης διαδικασίας.[62]

Ο «εξευρωπαϊσμός» τείνει να υποδηλώσει πως οι δημόσιοι φορείς έχουν προσαρμοστεί στις υποχρεώσεις που επιβάλλονται από τη συμμετοχή της χώρας ως μέλος της ΕΕ.[63] Η θεσμική προσαρμογή προσφέρεται για μελέτες στις οποίες εγχώριοι (και/ή της ΕΕ) φορείς ασκούν ένα είδος παρέμβασης στις προτιμήσεις και τα ενδιαφέροντα των δρώντων σε μικρό χρονικό ορίζοντα, ενώ έχουν αρκετά μεγαλύτερο αντίκτυπο μακροπρόθεσμα, με σκοπό να θεσπίσουν διακριτά μονοπάτια ανάπτυξης στο πλαίσιο των ασκούμενων πολιτικών και των θεσμικών οργάνων.[64] Σε μια ειδικότερη προσέγγιση, οι Rometsch και Wessels προχωρούν περισσότερο και υποστηρίζουν ότι υπάρχει μια συγχώνευση των εθνικών και ευρωπαϊκών θεσμικών πολιτικών οργάνων, η οποία συνοδεύεται με μερική σύγκλιση των πολιτικών συστημάτων.[65] Ο

[60] Βλ. V. Gransow, (1982), «The End oftheIdeological Age: The Europeanizationof Europe», *Argument*, Vol. 24, σσ. 299–300.

[61] Βλ. Y. Soysal, (1994), *Limits of Citizenship: Migrants and Post national Membership in Europe*, Chicago, University of Chicago Press, *passim*.

[62] Βλ. P. Gourevitch, (1986), *Politics in Hard Times: Comparative Responses to International Economic Crises* Ithaca, NY, Cornell University Press, *passim*.

[63] Βλ. A. Agh, (1999), «Europeanization of Policymaking in East Central Europe: The Hungarian Approach to EU Accession», *Journal of European Public Policy*, Vol. 6/5, σσ. 839–54· Bulmer, S. and Burch, M. (2001),«The Europeanisation of Central Government: The UK and Germany in Historical Institutionalist Perspective», in G. Schneider and M. Aspinwall (eds), *The Rules of Integration: Institutionalist Approaches to the Study of Europe,* Manchester, Manchester University Press, σσ. 73-96.

[64] Βλ. S. Bulmer and M. Burch, (1998), «Organizing for Europe: Whitehall, the British state and European Union», *Public Administration*, Vol. 76, No. 4, σσ. 601–628.

[65] Βλ. R. Rometsch and W. Wessels, (1996), *The European Union and Member States: Towards Institutional Fusion*, Manchester: Manchester University, *passim*.

«εξευρωπαϊσμός» θα ταυτιστεί με την προσαρμογή άλλων θεσμικών φορέων στην εγχώρια πολιτική διαδικασία αν και μια αλλαγή στο επίπεδο της κοινοβουλευτικής πολιτικής[66] και στη συμπεριφορά των οργανωμένων συμφερόντων στην Κεντρική Ευρώπη[67] θα συνδέσει τον «εξευρωπαϊσμό» με τη μετάβαση προς τη δημοκρατία. Μερικοί συγγραφείς έχουν ανιχνεύσει μια στροφή προς τον «εξευρωπαϊσμό» από τα πολιτικά κόμματα.[68] Στο ίδιο πνεύμα, ο «εξευρωπαϊσμός» έχει εφαρμοστεί σε ένα μετασχηματισμό των ρόλων μη κυβερνητικών φορέων, όπως είναι οι συνδικαλιστικές οργανώσεις,[69] τα πανεπιστήμια,[70] το νομικό σύστημα[71] και ο ευρύτερος δημόσιος τομέας.[72]

Ένας άλλος αριθμός μελετών συσχετίζουν τον «εξευρωπαϊσμό» με την ενίσχυση της περιφερειακής διοίκησης και αυτοδιοίκησης.[73] Η ερμηνεία αυτή είναι σύμφωνη με την έννοια ότι η Ευρωπαϊκή Ένωση ενθαρρύνει τη δημιουργία πολυεπίπεδης διακυβέρνησης με ορισμένες λειτουργίες συγκεντρωμένες σε επίπεδο κράτους και άλλες σε τοπικό/περιφερειακό επίπεδο. Ενώ έχει υποστηριχθεί εμπειρικά αυτή η άποψη, το ίδιο δε συμβαίνει σε κράτη της Νότιας Ευρώπης[74] ή το Ηνωμένο Βασίλειο.[75]

---

[66] Βλ. A. Agh, (1999), «Europeanization of Policy-Making in East Central Europe: The Hungarian Approach to EU Accession», *Journal of European Public Policy*, Vol. 6/5, σσ. 839–854· A. Agh, (1999),«Processes of Democratization in the East Central European and Balkan States: Sovereignty Related Conflicts in the Context of Europeanization», *Government and Post-Communist Studies*, Vol. 32, No. 3, σσ. 263–279.

[67] Βλ. D. Finkhafner, (1998), «Organized Interests in the Policy-making Process in Slovenia», *Journal of European Public Policy*, Vol. 5, No. 2, σσ. 285–302.

[68] Βλ. P. Daniels, (1998), «From Hostility to "Constructive Engagement": The Europeanisation of the Labour Party», *West European Politics*, Vol. 21, No. 1, σσ. 72–96· M. G. Cowles, J. Caporaso and T. Risse, (2001), *Transforming Europe: Europeanization and Domestic Change*, Ithaca and London, Cornell University Press, *passim*.

[69] Βλ. L. Turner, (1996), «The Europeanization of Labour: Structure before Action», *European Journal of Industrial Relations*, Vol. 2, No. 3, σσ. 325–344.

[70] Βλ. D. A. Dineen, (1992), «Europeanization of Irish Universities», *Higher Education*, Vol. 24, No. 3, σσ. 391–411.

[71] Βλ. J. E. Levitsky, (1994), «The Europeanization of the British Legal Style», *American Journal of Comparative Law*, Vol. 42, No. 2, σσ. 347–380.

[72] Βλ. T. B. Jorgensen, (1999), «The Public Sector in an In-Between Time: Searching for New Public Values», *Public Administration*, Vol. 77, No. 3, σσ. 565–584.

[73] Βλ. M. Goldsmith, (1993), «The Europeanisation of Local Government», *Urban Studies*· K. Goetz, (1995), «National Governance and European Integration: Inter-Governmental Relations in Germany», *Journal of Common Market Studies*, Vol. 33, No. 1, σσ. 91–116.

[74] Βλ. Αλ. Καζαμίας (2005), «Η Άνοδος και η Πτώση του Κρατικού Κομματισμού», σε Θ. Πελαγίδης (επιμ.), *Η Εμπλοκή των Μεταρρυθμίσεων*, Αθήνα, σσ. 59-82.

[75] Βλ. M. Goldsmith and E Sperling (1997), «Local Governments and the EU: the British Experience», στο Goldsmith and Klausen (eds) (1997), *European Integration and Local Government*, Cheltenham, Edward Elgar.

Διαπιστώθηκε δε ότι ο «εξευρωπαϊσμός» είχε επιβεβαιώσει, αν όχι ενισχύσει, βασικές δομικές αρχές του γερμανικού ομοσπονδιακού συστήματος.[76]

Παράλληλα, σε μελέτες οι οποίες προσδιορίζουν τους φορείς που ασχολούνται με τα δίκτυα πολιτικής,[77] εντοπίζονται διάσπαρτες έννοιες όπως η «εξουσία» και η «συμμετοχή» στη χάραξη πολιτική της ΕΕ. Ανάμεσα στις πιο ολοκληρωμένες προσεγγίσεις, αυτή των Kohler-Koch and Eising, υποστηρίζεται ότι, επί του παρόντος, είμαστε μάρτυρες της μετάβασης σε μια «διακυβέρνηση» με «επιδράσεις δικτύου» στο επίπεδο της Ευρωπαϊκής Κοινότητας.[78] Λαμβάνοντας υπόψη την ιδιαιτερότητα της ΕΕ (πολυεπίπεδη δομή, συνδυασμός υπερεθνικών και διακυβερνητικών στοιχείων, δύναμη της δικαιοσύνης, λειτουργικό και τεχνοκρατικό «στυλ», ετερογένεια και ρευστότητα των παραγόντων που εμπλέκονται στα διάφορα στάδια της πολιτικής), η εμφάνιση ενός κυρίαρχου τρόπου διακυβέρνησης με βάση κάποιο δίκτυο θεωρείται αναπόφευκτη. Η έμφαση δίνεται στον τρόπο με τον οποίο αναπτύσσονται οι πολιτικές της ΕΕ και στο ρόλο των φορέων της ΕΕ στη διαδικασία αυτή, παρά στις εγχώριες επιπτώσεις και αντιδράσεις. Η αναδιάρθρωση των σχέσεων εξουσίας στο πλαίσιο διαπραγματεύσεων είναι πιο εύκολα υπολογίσιμη στο πλαίσιο της ορθολογικής θεσμικής πολιτικής επιλογής.[79]

Ο «εξευρωπαϊσμός» τονίζει τα ενδιαφέροντα και τις ικανότητες ώστε να επανακαθοριστούν στη διάρκεια διαπραγματεύσεων «δύο επιπέδων»[80] ή μέσω της συμμετοχής σε «nested games».[81] Ως προς την πρώτη θεώρηση, η περίπλοκη αυτή ερμηνεία της σχέσης μεταξύ εθνικού και ευρωπαϊκού επιπέδου, δημιουργεί μια ποικιλία

[76] Βλ. K. Goetz, (1995), «National Governance and European Integration: Inter-Governmental Relations in Germany», *Journal of Common Market Studies*, Vol. 33, No. 1, σσ. 91–116.

[77] Βλ. R. A. W. Rhodes, I. Bache and S. George, (1996), «Policy Networks and Policy Making in the European Union: A Critical Appraisal», στο L. Hooghe (ed.), *Cohesion Policy and European Integration*, Oxford, Clarendon Press, σσ. 367–387.

[78] Βλ. B. Kohler-Koch and R. Eising (2000), *The transformation of governance in the European Union*, London/New York: Routledge.

[79] Βλ. F.W. Scharpf, (1988), «The Joint-decision trap: Lessons from German Federalism and European Integration», *Public Administration*, Vol. 66, σσ. 239–78· F.W. Scharpf, (1997), *Games Real Actors Play*, Actor-Centred Institutionalism in Policy Research, Boulder, CO, Westview· G. Tsebelis, (1994), «The Power of the European Parliamentas a Conditional Agenda Setter», *American Political Science Review*, Vol. 88, σσ. 128–42·.

[80] Βλ. R. Putnam, (1993), *Making Democracy Work: Civic Traditions in Modern Italy*, Princeton, Princeton University Press.

[81] Βλ. G. Tsebelis and X. Yataganas, (2002), «Veto Players and Decision-making in the EU After Nice. Policy Stability and Bureaucratic/Judicial Discretion», *Journal of Common Market Studies*, Vol. 40, No. 2, σσ. 283–307.

ευκαιριών από τους δρώντες. Αυτή η σύνθετη αλληλεπίδραση μεταξύ του «εσωτερικού» και του «ευρωπαϊκού» επιπέδου δημιουργεί μια ποικιλία από ευκαιρίες εκμετάλλευσης για τους φορείς. Οι κυβερνήσεις μπορούν να αναγνωρίσουν στρατηγικά πλεονεκτήματα μέσω της δέσμευσής τους για εκπλήρωση υποχρεώσεων που προκύπτουν από την ΕΕ.[82] Έπειτα, η διαφοροποίηση μπορεί να γίνει μεταξύ του «πυρήνα» και «περιφερειακών» κρατών σύμφωνα με τη σχετική επίδρασή τους στις διαπραγματεύσεις και τα αποτελέσματα της πολιτικής. Οι εγχώριοι ακόμη φορείς μπορεί να επιδιώξουν τη δέσμευση από τους περιορισμούς της ΕΕ προκειμένου να οδηγηθούν σε μεταρρύθμιση στο εσωτερικό και να αποκτήσουν στρατηγικό πλεονέκτημα έναντι των αντιπάλων τους, εντός ή εκτός κρατικών θεσμών.

Δ. Η προσαρμογή των πολιτικών και των διαδικασιών πολιτικής: Η μεγαλύτερη ενιαία κατηγορία των σύγχρονων εφαρμογών του «εξευρωπαϊσμού» σχετίζεται με τις δημόσιες επιπτώσεις των πολιτικών ένταξης στην ΕΕ, αν και αυτές περιλαμβάνουν μια ποικιλία προοπτικών. Μερικοί δίνουν έμφαση στους περιορισμούς που επιβάλλονται στην εγχώρια πολιτική από τους κανονισμούς της ΕΕ. Μια παραλλαγή αυτής της προοπτικής είναι να σημειωθεί η αντιπαράθεση της Ευρωπαϊκής Ένωσης και των εθνικών ρυθμιστικών συστημάτων, με την πρώτη σαν μια διαδικασία αντικατάστασης της δεύτερης[83] ή ενδεχομένως ακόμη και το αντίστροφο.[84] Δεν λείπουν οι επισημάνσεις για τις έμμεσες επιπτώσεις του ρόλου της ΕΕ στις εθνικές πολιτικές.[85]

Μεταξύ των μελετητών διεθνών σχέσεων, η χρήση του όρου «εξευρωπαϊσμός» αντικατοπτρίζει την εξέλιξη συντονισμού της εξωτερικής πολιτικής της ΕΕ – θέμα που απασχόλησε στην προηγούμενη ενότητα. Ο Keatinge ήταν ένας από τους πρώτους

[82] Βλ. A. Moravcsik, (1993), «Preferences and Power in the European Community, a Liberal Intergovernmentalist Approach», *Journal of Common Market Studies*, Vol. 34, No. 4, σσ.473-524.

[83] Βλ. J. Abraham and G. Lewis, (1999), «Harmonizing and Competing for Medicines Regulation: How Healthy are the European Union's Systems of Drug Approval?», *Social Science and Medicine*, Vol. 48, No. 11, σσ. 1655–1667.

[84] Βλ. S. Mazey, (1998), «The European Union and Women's Rights: From the Europeanization of National Agendas to the Nationalization of a European Agenda?», *Journal of European Public Policy*, Vol. 5, No. 1, σσ. 131–152.

[85] Βλ. C. M. Radaelli, (1997), «How does Europeanisation Produce Policy Change? Corporate Tax Policy in Italy and the UK», *Comparative Political Studies*, Vol. 30, No. 5, σσ. 553-575· M. Chapman and A. Murie, (1996), «Housing and the European Union», *Housing Studies*, Vol. 11, No. 2, σσ. 307–318· J. Benington, and M. Taylor (1993), «Changes and Challenges Facing the UK Welfare State in the Europe of the 1990s», *Policy and Politics*, Vol. 21, No. 2, σσ. 21–34· K. Doogan, (1992), «The Social Charter and the Europeanization of Employment and Social Policy», *Policy and Politics*, Vol. 20, No. 3, σσ. 167–176.

συγγραφείς που στην μελέτη του αναφέρεται στον «εξευρωπαϊσμό της εξωτερικής πολιτικής» και στο πώς η ιρλανδική πολιτική είχε αναπροσανατολιστεί ως συνέπεια της εισόδου της στην ΕΕ.[86] Ο «εξευρωπαϊσμός» συνδέθηκε με τη συμμετοχή των ευρωπαϊκών κρατών στις συγκρούσεις που λαμβάνουν χώρα στον υπόλοιπο κόσμο, όπως λ.χ. η σύγκρουση των Κούρδων ή ο πόλεμος στην Αφρική.[87]

Ο «εξευρωπαϊσμός», ως διαδικασία εσωτερικής προσαρμογής στον τομέα της εξωτερικής πολιτικής χαρακτηρίζεται από ένα «χρονολόγιο». Ενδεικτικό το παράδειγμα στις δύο τελευταίες δεκαετίες του 20ου αιώνα: χρησιμοποιείται πιο συχνά με την αυξανόμενη σημασία της διαδικασίας «Ευρωπαϊκής Πολιτικής Συνεργασίας» στα τέλη της δεκαετίας του 1980, την ανάπτυξη της Κοινής Εξωτερικής Πολιτικής και Πολιτικής Ασφάλειας μετά το Μάαστριχτ το 1991, και τις μετατοπίσεις μετά την κατάρρευση του κομμουνισμού. Πολλές από τις μελέτες περιπτώσεων των εθνικών εξωτερικών πολιτικών της Ευρωπαϊκής Ένωσης, χρησιμοποιούν τον «εξευρωπαϊσμό» για να υποδηλώσουν την εγχώρια προσαρμογή, ως αποτέλεσμα της ένταξης στην ΕΕ. Ωστόσο, η μεταβίβαση αρμοδιοτήτων πολιτικής (στις εξωτερικές υποθέσεις) είχε περιορισμένο αντίκτυπο στις εγχώριες πολιτικές επιλογές,[88] αλλά οι γενικότερες επιπτώσεις της ένταξης στην ΕΕ, έχουν σε ορισμένες περιπτώσεις οδηγήσει σε ένα βαθύ εθνικό επαναπροσανατολισμό. Αυτές οι γενικότερες επιπτώσεις είναι πιο προφανείς στα κράτη που φιλοδοξούν να γίνουν μέλη της Ένωσης.

Η συμμετοχή σε θεσμικά όργανα της ΕΕ και τις διαδικασίες της είναι συχνά συνδεδεμένη με την εσωτερική πολιτική σύγκλισης ή τη μίμηση πολιτικών μεταξύ των κρατών μελών. Υπάρχουν διάφορες πτυχές εδώ που χρίζουν περαιτέρω διερεύνηση και προσεκτική ανάλυση.[89] Ο «εξευρωπαϊσμός» εφαρμόζεται ως μια διαδικασία στην οποία η Ευρώπη, και ιδιαίτερα η Ευρωπαϊκή Ένωση,[90] καθίσταται όλο και πιο σχετικό και σημαντικό σημείο αναφοράς της πολιτικής για τους δρώντες στο επίπεδο των κρατών

[86] Βλ. P. Keatinge, (1983), Ireland: neutrality inside EPC, in C. Hill (ed.*), National Foreign Policies and European Political Cooperation,* London, George Allen & Unwin, *passim.*

[87] Βλ. M. Salih, (1989), «The Europeanization of War in Africa: From Traditional to Modern Warfare», *Current Research on Peace and Violence,* Vol. 12, No. 1, σσ. 27–37.

[88] Βλ. S. Hix and H. K. Goetz (2000), «Introduction: European Integration and National Political Systems», *West European Politics*, Special Issue, Vol. 23, No. 4, σσ. 1–26.

[89] Βλ. C. Bennett, (1991), «Review Article: What Is Policy Convergence and What Causes It?», *British Journal of Political Science*, Vol. 21, σσ. 215–233.

[90] Βλ. M. Habib and L. Zurawicki, (2002), «Corruption and foreign direct investment», *Journal of International Business Studies*, Vol. 33, σσ. 291–307.

μελών, τα οποία συμμετέχουν σε διακυβερνητικά και διακρατικά δίκτυα πολιτικής που φθάνουν από τις Βρυξέλλες έως το εσωτερικό κάθε χώρας.[91] Δεν απουσιάζουν οι ευρύτερες προοπτικές αυτής της ανάλυσης, σύμφωνα με τις οποίες απαιτείται μια διαδικασία σύγκλισης στην οποία υπάρχει -για την προοδευτική διαμόρφωση - μία δέσμη κοινών κανόνων δράσης, η εξέλιξη της οποίας αν και διαφεύγει τον έλεγχο του κάθε κράτους μέλους, εντούτοις επηρεάζει καθοριστικά τη συμπεριφορά των δημόσιων φορέων.[92] Τα αποδεικτικά στοιχεία για τη σύγκλιση μπορούν διακρίνονται σε τρία επίπεδα: την ανάδυση μιας ευρωπαϊκής πολιτικής ατζέντας (η διαδικασία του ορισμού των προβλημάτων μετατοπίζεται σε ευρωπαϊκό επίπεδο), τις μορφές εκπροσώπησης ομάδων συμφερόντων (για παράδειγμα, ο κορπορατισμός απειλείται από πιο ανοιχτούς και ανταγωνιστικούς τρόπους αναπαράστασης) και τους τρόπους λειτουργίας των διαφόρων φορέων.

Ι.4 Τομείς επίδρασης για τον εξευρωπαϊσμό

Α. «Τι ακριβώς εξευρωπαϊζεται»; Επανερχόμαστε στην απάντηση του ερωτήματος που ήδη διατυπώσαμε με αφετηρία το έργο του Radaelli.[93] Στο σχήμα Ι.1απεικονίζονται τρεις βασικοί τομείς στους οποίους ο «εξευρωπαϊσμός» ασκεί επίδραση: πρόκειται για τις εγχώριες (εθνικές) δομές, τη δημόσια πολιτική και τις γνωστικές και δεοντολογικές δομές.

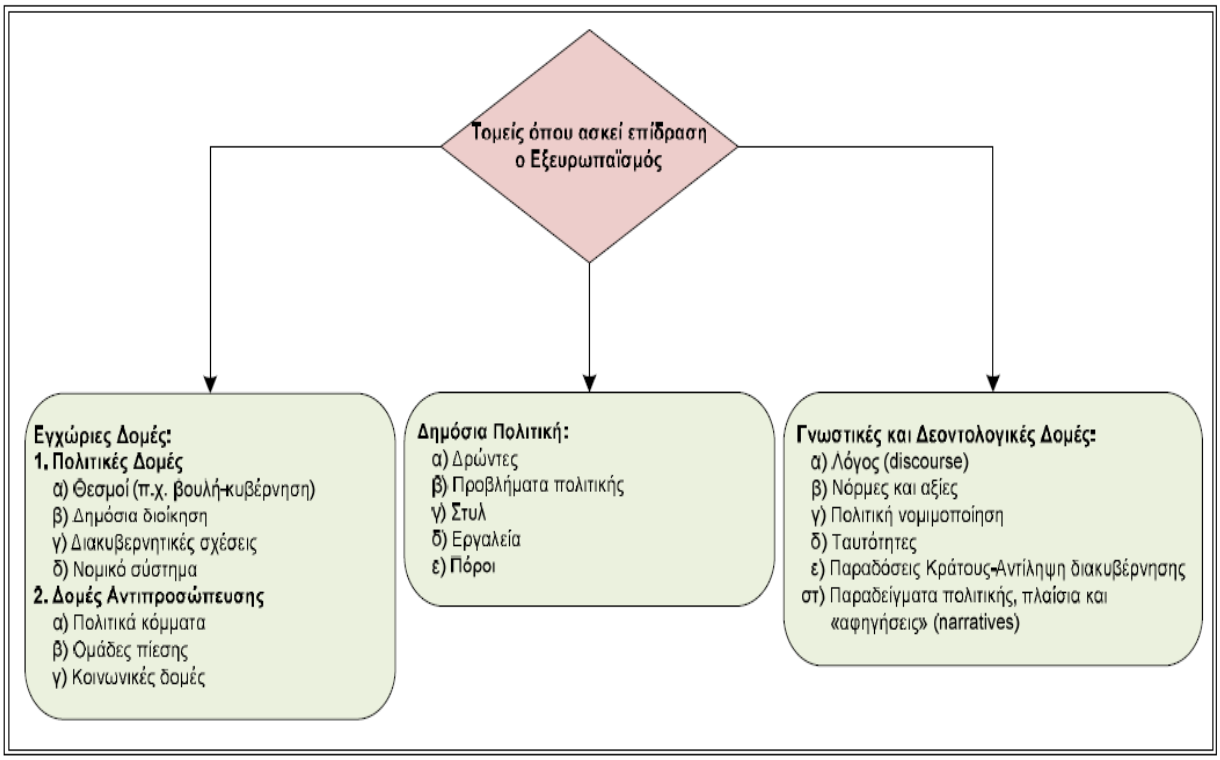
[91] *Στο ίδιο.*

[92] Βλ. Y. Mény, P. Muller and J. L. Quermonne (1996), *Adjusting to Europe: The Impact of the European*, Union on National Institutions and Policies, London, Routledge. *passim*

[93] Βλ. C. Radaelli, (2003), «The Europeanization of Public Policy» in Featherstone K. and C. Radaelli (eds), *The Politics of Europeanization*, Oxford, Oxford University Press, σσ. 27-57 και για τα επόμενα.

Σχήμα Ι.2

Τομείς επίδρασης του Εξευρωπαϊσμού



Πηγή: Προσαρμογή από τον συγγραφέα (Radaelli, C. (2003), «The Europeanization of Public Policy» in Featherstone K. and C. Radaelli (eds), *The Politics of Europeanization*, Oxford, Oxford University Press, σσ. 27-57).

Οι εγχώριες δομές αφορούν ζητήματα όπως, οι πολιτικές δομές ενός κράτους (οι πολιτικοί θεσμοί όπως η κυβέρνηση), το σύστημα της δημόσιας διοίκησης και δομές αντιπροσώπευσης, όπως οι ομάδες πίεσης και τα πολιτικά κόμματα. Η δημόσια πολιτική στην ανάλυση θα πρέπει να διακρίνεται από το πεδίο των εγχώριων δομών καθώς η επιρροή του εξευρωπαϊσμού σε αυτήν λαμβάνει ιδιαίτερες μορφές. Έτσι, μπορεί να καταστήσει το είδος της ασκούμενης πολιτικής περισσότερο ή λιγότερο «κορπορατιστική», «πλουραλιστική» ή «παρεμβατική». Οι έρευνες που έχουν γίνει δείχνουν υψηλότερο βαθμό επίδρασης του εξευρωπαϊσμού στη δημόσια πολιτική από ότι στον τομέα των εγχώριων δομών. Ο αντίκτυπος του εξευρωπαϊσμού στις δημόσιες πολιτικές είναι η σύγκλιση,[94] η άμεση και έμμεση μεταφορά μοντέλων πολιτικής από την

[94]Βλ. A. J. Harcourt, (2003), «Engineering Europeanisation: The Impact of the EU on National Media Ownership Regulation», in K. Featherstone and C. Radaelli (edit.), *The Politics of Europeanisation*, Oxford, Oxford University Press· V. Schneider, (2000), «Institutional Reform in Telecommunications: The

ΕΕ προς τα κράτη, ενώ έχει καταγραφεί και μεγάλος αντίκτυπος της κανονιστικής νομοθεσίας της ΕΕ στις εγχώριες (εθνικές) πολιτικές ανταγωνισμού.[95]

Κατά δεύτερο οι γνωστικές και δεοντολογικές δομές στην ανάλυση του Radaelli εξετάζονται ως διακριτός τομέας επίδρασης του εξευρωπαϊσμού. Ένας λόγος για την εξέταση αυτή είναι ότι η Ευρώπη επηρεάζει όχι μόνον τις τυπικές πολιτικές δομές ενός κράτους, αλλά και τις αξίες, τις «νόρμες», ακόμη και τον «λόγο» στο εσωτερικό των κρατών. Επιπλέον, τα γνωστικά και δεοντολογικά πλαίσια ενδέχεται να προκαλέσουν επιδράσεις σε επιμέρους στοιχεία της δημόσιας πολιτικής αλλά και των πολιτικών θεσμών.[96] Για παράδειγμα, μπορούν να αλλάξουν την ερμηνεία ενός πολιτικού διλήμματος που αντιμετωπίζει κάποιο πολιτικό κόμμα.

Στην ανάλυση της επιρροής του εξευρωπαϊσμού κατά τομέα ως «αδράνεια» ορίζεται η έλλειψη οποιασδήποτε αλλαγής (σημείο 0 στον οριζόντιο άξονα του σχήματος Ι.2). Η απορρόφηση εμπεριέχει την έννοια της προσαρμογής της δημόσιας πολιτικής στις επιρροές που δέχεται (θετικό πρόσημο). Ο «μετασχηματισμός» ερμηνεύεται ως παραδειγματική αλλαγή, υπό την έννοια της αλλαγής της θεμελιώδους λογικής που διέπει μια πολιτική συμπεριφορά, π.χ. της υιοθέτησης ενός νέου δόγματος για τη νομισματική πολιτική (υψηλό θετικό πρόσημο). Ενδέχεται, επίσης ο εξευρωπαϊσμός να προκαλέσει την «περιχαράκωση», ήτοι το φαινόμενο μια πολιτική να καταστεί λιγότερο «ευρωπαϊκή» ως προς το περιεχόμενό της (αρνητικό πρόσημο στον άξονα του σχήματος Ι.2).

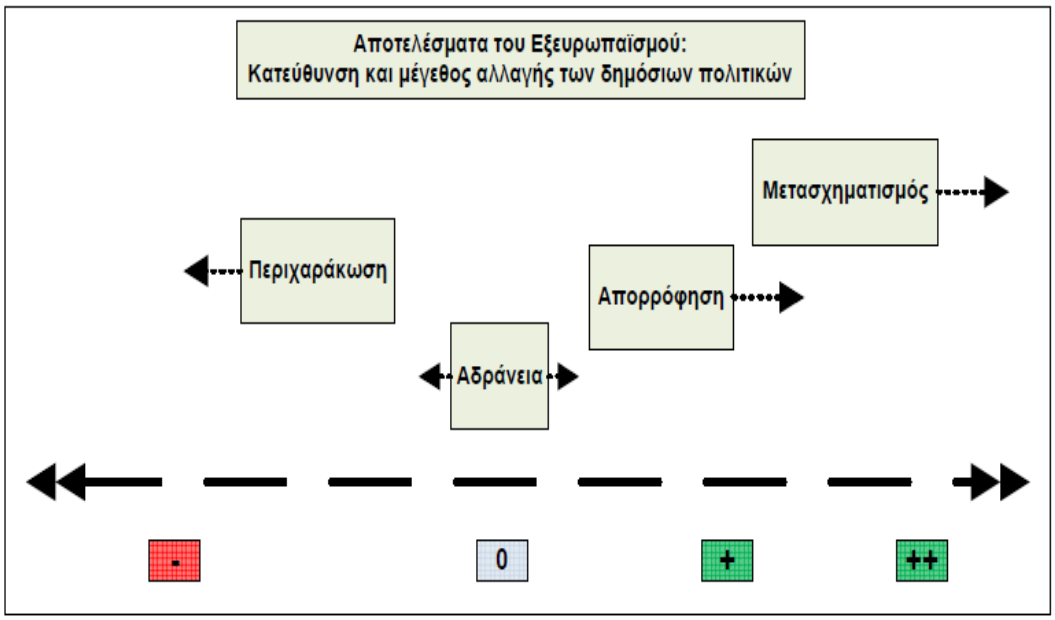
European Union in Transnational Policy Diffusion», in Cowles et al. (eds), *Transforming Europe: Europeanisation and Domestic Change*, 2001, Cornell University Press

[95] Βλ. G. D. Majone, (1996), *Regulating Europe*, London, Routledge.

[96] Βλ. Y. Surel, (2000). «The Role of Cognitive and Normative Frames in Policy-Making». *Journal of European Public Policy*, Vol. 7, No. 4, σσ. 495-512.

Σχήμα Ι.3

Αποτελέσματα του Εξευρωπαϊσμού



Πηγή: Προσαρμογή από τον συγγραφέα (Radaelli, C. (2003), «The Europeanization of Public Policy» in Featherstone K. and C. Radaelli (eds), *The Politics of Europeanization*, Oxford, Oxford University Press, σσ. 27-57).

Το βασικό πρόβλημα της εμπειρικής έρευνας είναι ο τρόπος μέτρησης των ανωτέρω τεσσάρων αποτελεσμάτων, καθώς τα όρια του ενός αποτελέσματος δεν φαίνεται να διακρίνονται με σαφήνεια από τα όρια ενός άλλου, π.χ. το όριο ανάμεσα στην απορρόφηση και τον μετασχηματισμό δεν προκύπτει ότι είναι ευδιάκριτο.[97] Ένα είδος δοκιμαστικής απάντησης προτείνεται στο ανωτέρω πρόβλημα με τη διάκριση τεσσάρων διαδικασιών μετασχηματισμού που μπορεί να τύχουν εμπειρικής μέτρησης: πρόκειται για τη διάδραση π.χ. μεταξύ θεσμών πριν και μετά την αλλαγή πολιτικής (με όρους π.χ. μεταβολής προϋπολογισμών), τη δομική ενδυνάμωση των θεσμών, την εξισορρόπηση της ανάπτυξης των θεσμών με όρους ασυνέχειας με το παρελθόν τους και, τέλος, το λόγο που χρησιμοποιούν οι διάφορες ελίτ, και το βαθμό που αυτός διαμορφώνει νέους κανόνες, αξίες και πρακτικές.

Β. Μηχανισμοί εξευρωπαϊσμού: Στο ερώτημα αν οι δυναμικές συνιστώσες της δημόσιας πολιτικής ανατροφοδοτούν τις πολιτικές δομές, ο Radaelli, αναζητεί απάντηση μέσα από την εξέταση, αρχικά, των μηχανισμών του εξευρωπαϊσμού και, εν συνεχεία,

[97] Βλ. C. Radaelli, (2003), «The Europeanization of Public Policy» in K. Featherstone and C. Radaelli (eds), *The Politics of Europeanization*, Oxford, Oxford University Press, σσ. 27-57 και για τα επόμενα.

ορισμένων ερμηνευτικών μεταβλητών. Εξετάζοντας την αρθρογραφία που αναφέρεται στους μηχανισμούς, μεταξύ άλλων, αναδεικνύεται η ύπαρξη τριών μηχανισμών του εξευρωπαϊσμού. Επίσης, ο ίδιος ο συγγραφέας σε ένα προγενέστερο άρθρο του αναφέρει την ύπαρξη των μηχανισμών του πειθαναγκασμού, του μιμητισμού και των κανονιστικών - δεοντολογικών πιέσεων που ασκούνται από τη διάχυση της πολιτικής της ΕΕ.[98] Σε άλλο άρθρο του,[99] εξετάζοντας τη διαδικασία της γνωστικής σύγκλισης που εκπορεύεται από την ΕΕ, επιχειρηματολογεί υπέρ της απουσίας άμεσου καταναγκασμού σε αντίστοιχες περιπτώσεις. Εδώ βρίσκεται η συμβολή του Kohler-Kocho οποίος εστιάζει την ανάλυσή του σε λανθάνοντες μηχανισμούς του εξευρωπαϊσμού.[100]

Ο «κάθετος» και ο «οριζόντιος» εξευρωπαϊσμός διαμορφώνουν δύο είδη εξευρωπαϊσμού οι οποίοι παράγονται από δύο τύπους μηχανισμών, όπως υποστηρίζει ο Radaelli. Οι κάθετοι μηχανισμοί εξευρωπαϊσμού διαχωρίζουν το ευρωπαϊκό επίπεδο διαμόρφωσης της πολιτικής από το εγχώριο (εθνικό) όπου η πολιτική μεταφέρεται και υιοθετείται. Αντίθετα, οι οριζόντιοι μηχανισμοί εξετάζουν τον εξευρωπαϊσμό ως διαδικασία όπου δεν εντοπίζεται πίεση προσαρμογής των κρατών προς τα μοντέλα πολιτικής της ΕΕ, αλλά η «συμμόρφωση» συντελείται βάσει αγοραίων δυνάμεων ή προτύπων κοινωνικοποίησης. Περαιτέρω, στους οριζόντιους μηχανισμούς η διαδικασία προσαρμογής της εγχώριας (εθνικής) πολιτικής στην πολιτική της ΕΕ δεν πραγματοποιείται με την συμμόρφωσή της διαμέσου κάποιας ιεραρχικής αλυσίδας εντολών και ελέγχων της ΕΕ. Οι αλλαγές της εγχώριας πολιτικής στηρίζονται στην αγορά και τον καταναλωτή ή στη διάχυση ιδεών και λόγων σχετικά με υφιστάμενες αντιλήψεις που αναδεικνύουν αποτελεσματικά παραδείγματα πολιτικής και βέλτιστες πρακτικές. Με άλλα λόγια, οι κάθετοι μηχανισμοί στηρίζονται στην πίεση για προσαρμογή, ενώ οι οριζόντιοι στηρίζονται σε εναλλακτικά είδη πλαισίων που οι ίδιοι θέτουν.

Οι μηχανισμοί του εξευρωπαϊσμού, όπως έχουν αναδειχθεί από τη σχετική αρθρογραφία συστηματοποιούνται στο σχήμα Ι.3. Η βασική κατηγοριοποίηση γίνεται σε «κάθετους» και «οριζόντιους», «άκαμπτους» (σκληρούς) και ήπιους μηχανισμούς. Οι

[98] Βλ. C. Knill and D. Lehmkuhl, (2002), «The National Impact of European Union Regulatory Policy: Three Europeanization Mechanisms», *European Journal of Political Research*, Vol. 41, No. 2, σς. 255-280.

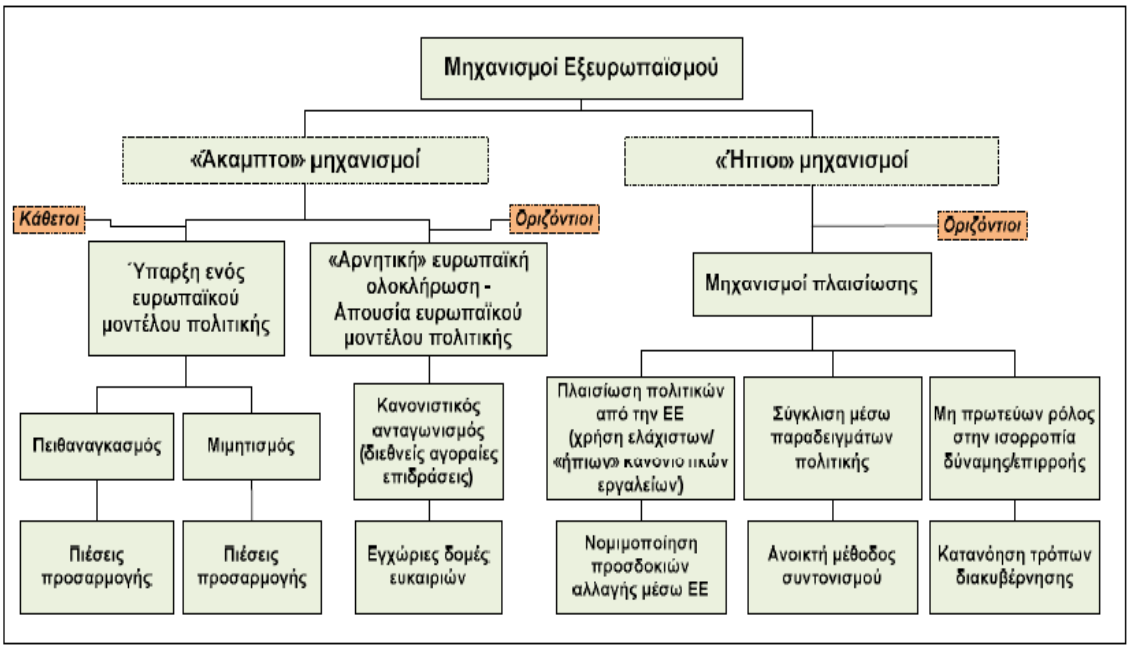
[99] Βλ. C. Knill, (1999),«Explaining cross-national variance in administrative reform: autonomous versus instrumental bureaucracies», *Journal of Public Policy*, Vol. 19, No. 2, σς. 113 – 139.

[100] Βλ. B. Kohler-Koch, (1996), «Catching up with Change. The Transformation of Governance in the European Union», *Journal of European Public Policy*, Vol. 3, No. 3, σσ. 359-380.

«άκαμπτοι» μηχανισμοί, ανάλογα με την ύπαρξη ή όχι ενός ευρωπαϊκού μοντέλου πολιτικής διακρίνονται σε κάθετους (π.χ. ρυθμιστική πολιτική περιβάλλοντος ή πολιτική υγιεινής και ασφάλειας στους χώρους εργασίας), ή σε οριζόντιους εφ' όσον εκλείπει αντίστοιχο μοντέλο.

Σχήμα Ι.4

Μηχανισμοί του Εξευρωπαϊσμού κατά Radaelli



Πηγή: Προσαρμογή από τον συγγραφέα (Radaelli, C. (2003), «The Europeanization of Public Policy» in Featherstone K. and C. Radaelli (eds), *The Politics of Europeanization*, Oxford, Oxford University Press, σσ. 27-57).

Περαιτέρω, οι κάθετοι μηχανισμοί προσαρμογής, προκειμένου να επιτύχουν το αποτέλεσμα της συμμόρφωσης των εγχώριων (εθνικών) πολιτικών προς τις ευρωπαϊκές πολιτικές, λειτουργούν μέσω του πειθαναγκασμού –ύπαρξη δικαστηρίου της ΕΕ– και του μιμητισμού – ορισμένες χώρες δημιουργούν μια κρίσιμη μάζα που παρασύρει και τις υπόλοιπες. Στην περίπτωση όπου δεν υπάρχει ευρωπαϊκό μοντέλο πολιτικής, η αγορά και ειδικότερα οι διεθνείς παράγοντες αυτής, διαμορφώνουν συνθήκες πίεσης για συμμόρφωση των πολιτικών των κρατών προς αποτελέσματα που θα είναι αποδεκτά βάσει των προτιμήσεων των καταναλωτών.

Η ενοποίηση των εθνικών αγορών των κρατών μπορεί, λ.χ. να είναι αποτέλεσμα της άρσης εμποδίων που υπάρχουν είτε στο διεθνές εμπόριο (π.χ. δασμοί) είτε στην ελεύθερη κυκλοφορία προσώπων και κεφαλαίων. Ο Radaelli, επισημαίνει, αναφορικά με το μηχανισμό του κανονιστικού ανταγωνισμού, ότι αυτός ξεκινάει με κάθετες προϋποθέσεις αλλά, εν τέλει, παράγει οριζόντια αποτελέσματα. Ακόμη, τονίζει ότι το κρίσιμο σημείο, σε αυτήν την περίπτωση, είναι η αλλαγή των εγχώριων δομών ευκαιριών (π.χ. ενίσχυση της επιρροής ορισμένων ομάδων πίεσης) και σε μικρότερο βαθμό ακολουθεί η ενοποίηση της εθνικής πολιτικής με την αντίστοιχη της ΕΕ.

Σε ό,τι αφορά τους ήπιους μηχανισμούς εκκινούν με ήπιας ισχύος κανονιστικά εργαλεία και μη υποχρεωτικές ρυθμίσεις. Με τον τρόπο αυτό προετοιμάζουν το έδαφος για την αλλαγή των εγχώριων πολιτικών. Έτσι, η νομιμοποίηση μιας εγχώριας πολιτικής μπορεί να επέλθει ως αποτέλεσμα νέων προτεινόμενων λύσεων προερχόμενων από την ΕΕ που δημιουργούν νέες διαστάσεις σύλληψης του προβλήματος προς επίλυση. Επίσης, μέσω καινοτομιών στον τρόπο άσκησης διακυβέρνησης, όπως συνιστά η ανοικτή μέθοδος συντονισμού, συντελείται η μεταφορά των καλύτερων πρακτικών (παραδειγμάτων) πολιτικής σε άλλες χώρες. Έτσι, επιτυγχάνεται και ο σκοπός της καλύτερης σύγκλισης των κρατών, καθώς η ΕΕ χρησιμοποιείται πρωτίστως ως μοχλός μεταφοράς πολιτικής και δευτερευόντως ως ένα δίκαιο-παραγωγικό σύστημα επιβολής της νομοθεσίας. Τέλος, ο εξευρωπαϊσμός παράγει αποτελέσματα μέσω ενός μηχανισμού όπου η ισορροπία δυνάμεων και η αναζήτηση της ισχύος και των επιρροών δεν είναι το ζητούμενο. Η επίδραση του εξευρωπαϊσμού παράγεται μέσω νέων τρόπων διακυβέρνησης,[101] όπως είναι το μοντέλο του δικτύου, σε αντιδιαστολή με άλλα παραδοσιακά (αναφέραμε ήδη τον «κορπορατισμό», τον «πλουραλισμό», τον «κρατισμό»).

Γ. Αλλαγή πολιτικής: πιθανότητες πραγματοποίησης και κατευθύνσεις: Όπως προκύπτει από την μέχρι τώρα ανάλυση φαίνεται ότι οι μηχανισμοί αποκαλύπτουν τη διαδικασία του εξευρωπαϊσμού. Όμως η πιθανότητα για αλλαγή και η κατεύθυνση που αυτή θα πάρει δεν εξηγούνται μέσω των μηχανισμών και, άρα, κατά τον ίδιο, χρειάζεται περαιτέρω εμβάθυνση σε αυτό το πεδίο έρευνας. [102]

[101] Βλ. C. Radaelli, (2003), The Europeanization of Public Policy in Featherstone K. and C. Radaelli (eds) *The Politics of Europeanization*, Oxford, Oxford University Press, σσ. 27-57.

Στο πνεύμα αυτό αναπτύσσει ο Radaelli την ιδέα[103] σύμφωνα με την οποία ο εξευρωπαϊσμός έχει σημασία μόνον εάν υπάρχει απόκλιση και ασυμβατότητα ανάμεσα στο εγχώριο επίπεδο παραγωγής πολιτικής και πολιτικών θεσμών και στο ευρωπαϊκό επίπεδο. Χρησιμοποιώντας το «υπόδειγμα του βαθμού ικανοποιητικής προσαρμογής»,[104] ο Radaelli αναφέρει ότι η σχέση ανάμεσα στην –προερχόμενη από την ΕΕ– πίεση για προσαρμογή και στην αλλαγή των εγχώριων δομών, θεσμών και πολιτικών θα μπορούσε να αναπαρασταθεί με μια καμπυλόγραμμη ευθεία, όπως φαίνεται στο διάγραμμα Ι.1

Έτσι, διακρίνει τις περιπτώσεις όπου ο βαθμός ικανοποιητικής προσαρμογής της εγχώριας (εθνικής) πολιτικής είναι χαμηλός και υψηλός αντίστοιχα. Όταν οι πιέσεις προς την εγχώρια πολιτική για την προσαρμογή της με αυτήν της ΕΕ είναι μεγάλες, τότε και ο βαθμός αλλαγής των εγχώριων δομών που θα απαιτηθεί θα είναι μεγάλος, με αποτέλεσμα ο βαθμός ικανοποιητικής προσαρμογής να είναι χαμηλός. Αντίθετα, όταν οι πιέσεις για προσαρμογή είναι μικρές, δεν προκύπτει επιτακτικά θέμα αλλαγής των εγχώριων δομών, οπότε και ο βαθμός ικανοποιητικής προσαρμογής είναι υψηλός.

Εντούτοις, ο Radaelli ασκεί κριτική στη δυνατότητα που παρέχει ο βαθμός προσαρμογής, ως εργαλείο ερμηνείας. Θα αναπτύξει πέντε επιχειρήματα, όπου μεταξύ άλλων αναφέρει ότι οι εγχώριες δομές δέχονται διάφορες επιρροές και δεν είναι πλήρως στεγανές από την επίδραση πολλαπλών εξωτερικών παραγόντων. Επίσης, τονίζει ότι η έννοια του βαθμού ικανοποιητικής προσαρμογής χρήζει περαιτέρω αναζήτησης και ερμηνείας. Παράλληλα, αναφέρει ότι η εν λόγω έννοια εξηγεί καλύτερα τον κάθετο εξευρωπαϊσμό και όχι και τους οριζόντιους μηχανισμούς του. Τέλος, αναφέρει ότι η έννοια του βαθμού ικανοποιητικής προσαρμογής δεν ακολουθεί πλήρως την ιστορία του εξευρωπαϊσμού, ενώ δεν αποτελεί και τον καλύτερο συντελεστή προβλεψιμότητας της ανταπόκρισης μιας χώρας στις ασκούμενες επιρροές του εξευρωπαϊσμού.

---

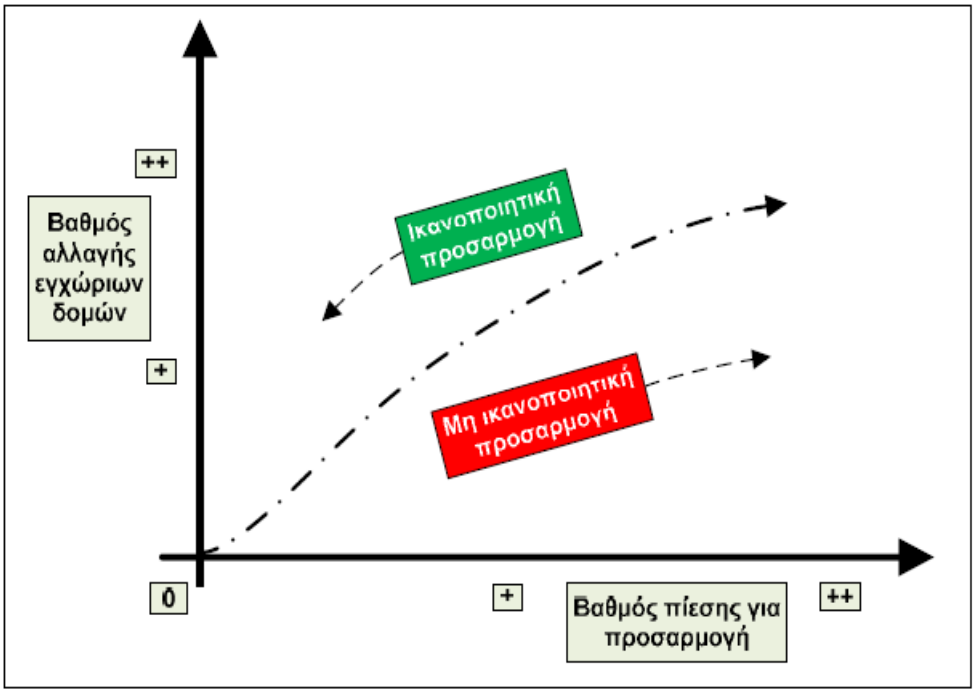
[102] Βλ. C. M. Radaelli, (1997), «How does Europeanisation Produce Policy Change? Corporate Tax Policy in Italy and the UK», *Comparative Political Studies*, Vol. 30/5, σσ. 553-75.

[103] Βλ. T. Borzel, (1999), «Towards Convergence in Europe? Institutional Adaptation to Europeanisation in Germany and Spain'», *Journal of Common Market Studies*, Vol. 39, No. 4, σσ. 573-596· M. G.Cowles, J. Caporaso and T. Risse, (2001), *Transforming Europe: Europeanization and Domestic Change*, Ithaca and London, Cornell University Press.

[104] Το υπόδειγμα αναπτύσσουν οι Cowles et al., *Transforming Europe: Europeanisation and Domestic Change*, 2001, Cornell University Press *ό.π.* και Heritier, Adrienne and Knill, Christoph, «Differential Responses to European Policies: A Comparison (March 2000)», Max-Planck Project Group Preprint, No. 2000/7, Available at SSRN: https://ssrn.com/abstract=270273 or http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.270273(βλ. στη συνέχεια).

Διάγραμμα Ι.1

Αποτέλεσμα πιέσεων προσαρμογής και αλλαγών εγχώριων δομών κατά Radaelli



Πηγή: Προσαρμογή από τον συγγραφέα (Radaelli, C. (2003), «The Europeanization of Public Policy» in Featherstone K. and C. Radaelli (eds), *The Politics of Europeanization*, Oxford, Oxford University Press, σσ. 27-57) και ίδια επεξεργασία

Πέρα από τις παραπάνω προσεγγίσεις, ο Radaelli, ακολουθώντας τη συλλογιστική των Héritier και Knill εισαγάγει τις έννοιες των ενδιάμεσων (παρεμβατικών) μεταβλητών (παραγόντων).[105] Σε αυτό το πλαίσιο, αναφέρει τρεις κατηγορίες για την ερμηνεία της πραγματοποίησης αλλαγής στο πεδίο των δημόσιων εγχώριων πολιτικών, λόγω των επιδράσεων της ΕΕ: η πρώτη σχετίζεται με τις θεσμικές δυνατότητες πρόκλησης αλλαγής, η δεύτερη αφορά τη χρονική διάσταση που φέρουν οι ευρωπαϊκές πολιτικές και, τέλος, η τρίτη κατηγορία εμπεριέχει τις δομές πολιτικής και τους συνασπισμούς υπεράσπισης πολιτικών. Ο συγγραφέας υποστηρίζει ότι η παρουσία δρώντων με ισχυρή ανασχετική επιρροή στη διαδικασία εφαρμογής δημόσιων πολιτικών καθώς και το είδος της ηγεσίας μπορεί να προσδιορίσει σε σημαντικό βαθμό την έκβαση πορείας αλλαγής μιας πολιτικής. Ακόμη, επισημαίνει ότι η ανάλυση των επιδράσεων των πολιτικών της ΕΕ στις εθνικές δημόσιες πολιτικές θα πρέπει να διεξάγεται εκ παραλλήλου και συμπληρωματικά με την ανάλυση των εγχώριων δομών. Τέλος, υποστηρίζει ότι υπάρχει

[105] Βλ., Adrienne Heritier and Christoph Knill (2000), *Differential Responses to European Policies: A Comparison*, *ό.π.*

ένα διακριτό πλήθος παραγόντων σχετικά με τις δομές πολιτικής και τους συνασπισμούς υπεράσπισης. Το εν λόγω πλήθος, το οποίο ως πεδίο έρευνας χρήζει περαιτέρω ερμηνευτικής ανάπτυξης, συνίσταται, κύρια, σε τέσσερις υποκατηγορίες: η πρώτη αφορά την τεχνοκρατική άσκηση διοίκησης των δημόσιων πολιτικών σε αντιδιαστολή με την συμμετοχική διοίκηση για την υλοποίησή τους. Η δεύτερη υποκατηγορία αφορά την ισορροπία ανάμεσα στην συγκρότηση και υιοθέτηση μιας δημόσιας πολιτικής και στην εφαρμογή της. Η τρίτη υποκατηγορία σχετίζεται με τον νομιμοποιητικό λόγο και τη δυνατότητα που υπάρχει, μέσω αυτού, για μεταβολή παγιωμένων αντιλήψεων. Τέλος, η τέταρτη υποκατηγορία αφορά τους συνασπισμούς υπεράσπισης πολιτικών.

Συμπερασματικά, ο Radaelli καταλήγει στην άποψη ότι δεν έχει υπάρξει ικανοποιητικός βαθμός έρευνας του εξευρωπαϊσμού, αναφορικά με την πλαισίωσή του με έννοιες της θεωρίας της δημόσιας πολιτικής, όπως οι ανωτέρω ενδιάμεσες μεταβλητές. Θα υποστηρίξει ότι είναι δύσκολο να προκύψουν διαυγή και καθαρά συμπεράσματα από την μέχρι τώρα έρευνα στο πεδίο του εξευρωπαϊσμού. Εν τούτοις, θεωρεί επιτυχία το γεγονός ότι έχει αναδειχθεί μια πλειάδα ερωτημάτων που μπορούν να απασχολήσουν την επιστημονική κοινότητα. Επισημαίνει τον κίνδυνο υπερ-διασταλτικών ερμηνειών της έννοιας του εξευρωπαϊσμού με άμεσο αποτέλεσμα την ασάφεια νοήματος, ενώ τονίζει και τη σημασία του εργαλείου της ταξινόμησης για την αποτελεσματική υποβοήθηση της εμπειρικής ανάλυσης. Επίσης, αναφέρει ότι δεν θα πρέπει η έρευνα γύρω από την έννοια του εξευρωπαϊσμού να στραφεί μόνον στις επιδράσεις του, καθώς είναι δύσκολη η απόδοση του βαθμού συνεισφοράς ενός και μόνον παράγοντα της ΕΕ στη διαδικασία της αλλαγής εγχώριων (εθνικών) πολιτικών. Γι' αυτό, προτείνει την παράλληλη ανάλυση τόσο των εγχώριων πολιτικών δομών και μεταρρυθμίσεων που μπορούν να επηρεάζουν από μόνες τους τη διαδικασία αλλαγής πολιτικής, όσο και των παραγόντων της ΕΕ.[106]

Στο πνεύμα αυτό επισημαίνει τη σπουδαιότητα που φέρει, για την αποφυγή εσφαλμένων συμπερασμάτων περί του εξευρωπαϊσμού, η εξέταση της επίδρασης της αλλαγής των εγχώριων πολιτικών από την βάση προς την κορυφή (bottom-up) και όχι η «μονόδρομη» ερμηνεία από την κορυφή προς τη βάση (top-down). Η μονοσήμαντη προσέγγιση του εξευρωπαϊσμού, δηλαδή η ερμηνεία ότι μόνον η ΕΕ («κορυφή») επιδρά

[106] Βλ. C. Radaelli (2003), «The Europeanization of Public Policy», *ό.π.*

σε εγχώριες δομές και θεσμούς («βάση»), περιορίζει τον ερευνητή από το να εισχωρήσει στον πυρήνα της ακολουθίας των γεγονότων των εγχώριων πολιτικών και να αναζητήσει εκεί τις ατομικές και θεσμικές επιλογές, τους κανόνες και τις διαδικασίες όπου δημιουργώντας ένα πλαίσιο, επιτρέπουν σε παράγοντες και διαδικασίες της ΕΕ να επηρεάσουν τη λογική των εγχώριων δημόσιων πολιτικών. Κατά το μάλλον ή ήττον, μπορούν να εξαχθούν συμπεράσματα αναφορικά με την επίδραση του εξευρωπαϊσμού στη σύγκλιση των χωρών, ενώ, για την εξαγωγή του βαθμού αλλαγής που αποδίδεται στον εξευρωπαϊσμό, η απάντηση διαφοροποιείται: μακροσκοπικά, σε επίπεδο πολιτικής και πολιτικών θεσμών εντοπίζεται μικρός βαθμός, ενώ σε επίπεδο μεμονωμένων πολιτικών υπάρχουν ενδείξεις ενός υψηλότερου βαθμού. Στις τελευταίες, κατά τον ίδιο, εντοπίζεται το μεγαλύτερο ενδιαφέρον καθώς δύνανται να επιφέρουν μείζονες αλλαγές ακόμη και σε ολόκληρο το κράτος.[107] Το σημαντικό συμπέρασμα, από την ανάλυση του Radaelli, είναι ότι η έρευνα για τον εξευρωπαϊσμό συνεπώς μπορεί να συνεισφέρει στην περαιτέρω κατανόηση της εξέλιξης τόσο της διακυβέρνησης όσο και της ανάλυσης της δημόσιας πολιτικής.

Parasciptum

Η διαδοχή εδαφικών ανταγωνισμών, πολεμικών συνεπειών, οικονομικής συγκυρίας και κοινωνικο-πολιτικών εντάσεων τροφοδοτούν την μετάβαση από την αποθέωση στην αποκαθήλωση της ευρωπαϊκής συνεργασίας και συσσωμάτωσης. Μέσα σε αυτήν την δυναμική αναπτύσσονται και εξελίσσονται από το δεύτερο μισό του 20ου αιώνα και την πρώτη σχεδόν 20ετία του 21ου αιώνα οι ιδέες του «εξευρωπαϊσμού» ως και της «μεταρρύθμισης» μαζί τους δε ενισχύεται η εννοιολόγησή τους μέσα από «πρακτικές» και «μεταρρυθμιστικά επεισόδια». Η μεταρρυθμιστική πολιτική και ο εξευρωπαϊσμός διατηρούν την εννοιολογική τους πρόκληση για ερευνητική οριοθέτηση αλλά, χάρη στις τεχνολογικές μεταβολές που προκαλούν η είσοδος στη διαχείριση των πληροφοριακών συστημάτων, θέμα που ακολουθεί, αναζητείται ο έλεγχος ενός δείκτη μεταρρυθμιστικής πολιτικής που βασίζεται στο διάχυση της ποσοτικής μεθόδου για τις μεταρρυθμιστικές επιδόσεις και την ανταπόκρισή τους στο πνεύμα του εξευρωπαϊσμού με το ειδικό πολιτικό, οικονομικό, κοινωνικό και πολιτισμικό βάρος.

[107] *Στο ίδιο*.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΥΤΕΡΟ

Οι «μεταρρυθμίσεις» του δημόσιου τομέα στην κοινωνιολογία

Εισαγωγή, σ. 79~ II.1 Η εισαγωγή των «μεταρρυθμίσεων», σ. 82~ II.2 Η «αλλαγή» στη δημόσια διοίκηση: βήμα μεταρρυθμιστικό;, σ. 89~ Α. Η αλλαγή πραγματοποιείται χωρίς διατύπωση στόχου, σ. 81~ Β. Τα αποτελέσματα της αλλαγής δεν μπορούν να προβλεφθούν, σ. 92~ Γ. Η επικοινωνία της αλλαγής, σ. 92~ Δ. Η διατήρηση των αποτελεσμάτων της αλλαγής δεν είναι στατική, σ. 93~ II.3 Περί τη «διαλεκτική των μεταρρυθμίσεων», σ. 94~II. 4 Διαρθρωτικές μεταρρυθμίσεις, σ. 100~ II.5 Πρόκληση στην κοινωνιολογική ανάλυση, σ. 109~ Parascriptum, σ. 112.

Εισαγωγή

Οι «μεταρρυθμίσεις» στην εξέλιξη του δημόσιου τομέα αποτελούν όλο και περισσότερο μέρος ορισμένων κοινωνικών ομάδων, ιδίως των ελίτ, σε διάφορες χώρες με σκοπό την καθοδήγησή τους στο πεδίο του «εξευρωπαϊσμού», της «εκβιομηχάνισης» ή της «δυτικοποίησης», δυναμική και περιεχόμενο εννοιών που ενισχύει τη θέση των μεταρρυθμίσεων του δημόσιου τομέα και του ρυθμιστικού ρόλου κράτους στην κοινωνιολογική σκέψη και ανάλυση. Με ιδιαίτερη πύκνωση οι μεταρρυθμίσεις προσήλθαν, μετά τη δεκαετία του 1990, και συνοδεύτηκαν από μεγάλες εντάσεις γύρω από ζητήματα, όπως π.χ. αν και σε πιο βαθμό η εφαρμογή ορισμένου τύπου μεταρρυθμίσεων οδηγεί στην αποδυνάμωση της γραφειοκρατίας (λ.χ. σε χώρες της πρώην ανατολικής Ευρώπης), στην υπέρβαση της κρίσης διακυβέρνησης (λ.χ. σε χώρες της Λατινικής Αμερικής) ή ακόμη στην ενίσχυση ενός κυρίαρχου τύπου ο οποίος οδηγεί σε έναν νέο συνασπισμό της γραφειοκρατίας με την επιχειρηματική τάξη στο πνεύμα της νεοφιλελεύθερης πολιτικής ορθοδοξίας και των συγκρούσεων με αντίθετες πολιτικές απόψεις.

Ένα ακόμη ζήτημα στη δυναμική αυτή σχέση των «μεταρρυθμίσεων» είναι η «διακυβέρνηση» και ειδικότερα η άσκηση εξουσίας μέσω τυπικών ή άτυπων θεσμών με σκοπό τη διαχείριση και κατανομή των κρατικών πόρων. Το κεντρικό ζήτημα στην

προσέγγισή μας είναι η ικανότητα μέτρησης και σύγκρισης, δηλαδή η παραγωγή «δεικτών» οι οποίοι τροφοδοτούν με ειδικό στόχο τις συζητήσεις περί μεταρρυθμίσεων και τη θέση τους στην κοινωνιολογία.[1]

Η έννοια που προσέρχεται σταθερά είναι η κυβερνητική αποτελεσματικότητα: αυτή αναφέρεται στο βαθμό όπου οι δομές της δημόσιας διοίκησης επιτυγχάνουν τόσο τους στόχους όσο και την αποστολή τους, προσανατολισμένες στο βαθμό όπου οι δημόσιες υπηρεσίες αντιλαμβάνονται τις ανάγκες των πολιτών και την ποιότητα εξυπηρέτησης που εφαρμόζουν, εξασφαλίζοντας με το στόχο αυτό μεγαλύτερο βαθμό λογοδοσίας. Το παραπάνω είναι ένα από τα κριτήρια αξιολόγησης της κυβερνητικής αποτελεσματικότητας από «μη κρατικούς δρώντες». Ένα ευρύ ερευνητικό φάσμα έχει αποδείξει, ότι η βελτίωση της διακυβέρνησης οδηγεί σε καλύτερα αναπτυξιακά αποτελέσματα, τα οποία αποτυπώνονται και μετρούνται με τη βοήθεια μεταβλητών, ανάμεσα τους οι δημόσιες επενδύσεις, άμεσες ξένες επενδύσεις και το ΑΕΠ.[2]

Σε αυτό το πεδίο της ανάλυσής μας (και για όσα θα μας απασχολήσουν σε επόμενο κεφάλαιο) σημειώνουμε ότι η μελέτη και μέτρηση της καλής διακυβέρνησης έχει καταστεί ιδιαίτερο αντικείμενο από μη κρατικούς δρώντες όπως συμβαίνει με τις αναλύσεις της Παγκόσμιας Τράπεζας, γι' αυτό δε το σκοπό τα αποτελέσματά της παράγονται μέσα από την ανάπτυξη ενός πλέγματος δεικτών (WBGI), λαμβάνοντας υπόψη διαρθρωτικά χαρακτηριστικά των κυβερνήσεων που θεωρούνται σημαντικά για την ανάπτυξη.[3] Οι επιμέρους δείκτες που απασχολούν τους μη κυβερνητικούς δρώντες

---

[1] Για την πρώτη δημοσίευση και την σύνδεσή του με τη διπλωματική μου μελέτη «Κυβερνητική Αποτελεσματικότητα στις Χώρες του Νότου της Ευρωπαϊκής Ένωσης κατά την Παγκόσμια Οικονομική Κρίση, 2007-2018», η οποία υποστηρίχθηκε το 2019 στο ΠΜΣ «Παγκόσμιες Προκλήσεις και Συστήματα Αναλύσεων». Βλ. Βασίλης Ζούμπος, «Μεταρρυθμίσεις, από εθνικό σε διεθνές πρόβλημα δρώντων» http://amitos.library.uop.gr/xmlui/handle/123456789/5389

[2] Βλ. H. G. Rainey and P. Steinbauer, (1999), «Galloping Elephants: Developing Elements of a Theory of Effective Government Organizations», *Journal of Public Administration Research and Theory*, Vol. 9, No. 1, σσ. 1-32· J. Huther and A. Shah, (1998), «Applying a simple measure of good governance to the debate on fiscal decentralization», *Policy*, Research working paper, no. WPS 1894. Washington, DC: World Bank. http://documents.worldbank.org/curated/en/673221468766535925/Applying-a-simple-measure-of-good-governance-to-the-debate-on-fiscal-decentralization(assessed on 13/8/2019)· S. Gupta, (1998), «Does Corruption Affect Income Inequality and Poverty?», *IMF Working Papers*, Vol. 98, No. 76, σ. 1· P. Mauro, (1998), «Corruption and the composition of government expenditure», *Journal of Public Economics*, Vol. 69, No. 2, σσ. 263-279· N. Boswell and P. Richardson, (2003), «Anti-corruption: Unshackling economic development: Commentary», *Economic Perspectives*, Vol. 8, No. 2, σσ. 16–18· J. A. McKinney and C. W. Moore, (2007), «International Bribery: Does a Written Code of Ethics Make a Difference in Perceptions of Business Professionals», *Journal of Business Ethics*, Vol. 79, No. 1-2, σσ. 103-111.

[3]Βλ. D. Kaufmann, (2004), «Governance Matters III: Governance Indicators for 1996, 1998, 2000, and 2002», *The World Bank Economic Review*, Vol. 18, No. 2, σσ. 253-287· D. Kaufmann, A. Kraay and M.

κατευθύνονται στο δείκτη μέτρησης της αποτελεσματικότητας μιας κυβέρνησης.[4] Σε αυτόν περιλαμβάνονται μεταβλητές που μετρούν τις αντιλήψεις της ποιότητας των δημόσιων υπηρεσιών, την ποιότητα των δημόσιων υπηρεσιών και το βαθμό ανεξαρτησίας τους από πολιτικές πιέσεις, το βαθμό αποτελεσματικότητας στο σχεδιασμό πολιτικών και υλοποίησης τους, καθώς και την αξιοπιστία και δέσμευση της κυβέρνησης προς αυτές.

Στο πνεύμα αυτό ο δείκτης κυβερνητικής αποτελεσματικότητας, αντανακλά την αποτελεσματικότητα του συνόλου του κυβερνητικού έργου, αντλώντας στοιχεία από πηγές δεδομένων που αντικατοπτρίζουν αντιλήψεις για την ποιότητα διακυβέρνησης και που προέρχονται από διαφορετικούς stakeholders, όπως π.χ. αναλυτές, επιχειρήσεις, δημοσίους οργανισμούς. Στην έρευνα φαίνεται ότι ενώ ο δείκτης αυτός είναι ένα πολύ χρήσιμο εργαλείο για την αποτύπωση και μελέτη της ποιότητας διακυβέρνησης, οι χρήστες συχνά αποτυγχάνουν να λάβουν υπόψη περιορισμούς,[5] όπως έλλειψη διαφάνειας, απουσία μιας ελλοχεύουσας θεωρίας περί καλής διακυβέρνησης, στερεότυπα και προκαταλήψεις, έλλειψη συγκρισιμότητας χρονοσειρών.

Ο δείκτης δημοκρατίας είναι μια ακόμη μεταβλητή η οποία απασχολεί τους μη κρατικούς δρώντες. Η ανάλυσή τους δείχνει ότι η απάντηση στο ερώτημα τί καθορίζει τη «Δημοκρατία», και πώς αυτή πρέπει να διακρίνεται από άλλα είδη πολιτεύματος, συνιστά αναμφίβολα μια μακροχρόνια συζήτηση στην πολιτική θεωρία, έχει όμως διεισδύσει σε τεχνικές αναλύσεις και δεξαμενές σκέψης που χαρακτηρίζουν μη κρατικούς δρώντες. Ασφαλώς «Δημοκρατία» και «Αποτελεσματική Διακυβέρνηση» δεν συμπίπτουν εννοιολογικά ούτε η εμπειρική έρευνα είναι ενιαία.[6] Η διαφορά οφείλεται

Mastruzzi, (2008), «Governance Matters VII: Aggregate and Individual Governance Indicators, 1996-2007», SSRN Electronic Journal· M. Andrews, (2010), «Good Government Means Different Things in Different Countries», *Governance*, Vol. 23, No. 1, σσ. 7-35.

[4]Βλ. T. M. La Porte, (2005), «E-government II. Being good and doing well: Organizational openness and government effectiveness on the World Wide Web», *Bulletin of the American Society for Information Science and Technology*, Vol. 31, No. 3, σσ. 23-27

[5]Βλ. C. Arndt, (2008), «The Politics of Governance Ratings», *International Public Management Journal*, Vol. 11, No. 3, σσ. 275-297· M. Andrews, (2010), «Good Government Means Different Things in Different Countries», *Governance*, Vol. 23, No. 1,σσ. 7-35· C. Pollitt, (2011), «Moderation In All Things: International Comparisons Of Governance Quality», *Financial Accountability & Management*, Vol. 27, No. 4, σσ. 437-457.

[6]Βλ. P. C. Schmitter and T. L Karl, (1991), «What Democracy Is. and Is Not», *Journal of Democracy*, Vol. 2, No. 3, σσ. 75-88.

στο γεγονός της εσωτερικής ετερογένειας των καθεστώτων, την οποία έχει εντοπίσει ένας μεγάλος αριθμός ερευνητών των κοινωνικών και διοικητικών επιστημών.[7]

Πράγματι, σε μια αναθεώρηση των αποδεικτικών στοιχείων έχει αποδειχθεί ότι «εμπειρικά, δεν υπάρχει καμία άμεση σχέση μεταξύ δημοκρατίας και ποιότητας της διακυβέρνησης, κατά την άσκηση της δημόσιας εξουσίας».[8] Αν οι δημοκρατίες διαφέρουν όσον αφορά το «πώς» διέπονται, αυτό θα πρέπει να αντικατοπτρίζεται στην ικανοποίηση ή όχι των πολιτών με τον τρόπο που αυτές λειτουργούν. Αν οι πολίτες είναι σε θέση να σκεφτούν ορθολογικά το κατά πόσο οι δρώντες σε μια δημοκρατία καλύπτουν τις ανάγκες και απαιτήσεις τους,[9] με άλλα λόγια να αξιολογήσουν το βαθμό αποτελεσματικότητας της κυβέρνησης, τότε αυτό φανερώνει μια συσχέτιση μεταξύ βαθμού δημοκρατίας και κυβερνητικής αποτελεσματικότητας, κρίσιμα ζητήματα που διεκδικούν τη θέση τους στην κοινωνιολογική ανάλυση.[10]

ΙΙ.1 Η εισαγωγή των «μεταρρυθμίσεων»

Η ερευνητική κατεύθυνση, στο θέμα της «μεταρρύθμισης» και των συγγενών εννοιών, μετά την εισαγωγική προσέγγισή τους κατά προτεραιότητα και σε πρώτο επίπεδο, δείχνει ότι στη διεθνή βιβλιογραφία οι μεταρρυθμίσεις στους δημόσιους οργανισμούς και γενικότερα της δημόσιας διοίκησης (ιδίως σε χώρες της μεσογειακής Ευρώπης, όπως λ.χ. στην περίπτωση της Ελλάδας, της Ιταλίας, της Ισπανίας, ή της Πορτογαλίας)

[7]Βλ. Gr. R. Montinola and R.W.Jackman, (2001), «Sources of Corruption: A Cross-Country Study», *British Journal of Political Science*, Vol. 32, No. 1, σσ. 147 – 170· H. Back and A. Hadenious, (2008), «Democracy and State Capacity: Exploring a J-Shaped Relationship», *Governance*, Vol. 21, No. 1, σσ. 1-24· N. Charron and V. Lapuente, (2010), «Does democracy produce quality of government?», *European Journal of Political Research*, Vol. 49, No. 4, σσ. 443-470.

[8]Οι S. Holmberg, B. Rothstein και N. Nasiritousi, (2009), «Quality of Government: What You Get», *Annual Review of Political Science*, Vol. 12, No. 1, σσ. 135-161, σ. 138 έχουν καταλήξει σε αυτό το συμπέρασμα.

[9]Βλ. M. Torcal and P. Moncagatta, (2011), Political support, In B. Badie, D. Berg-Schlosser, & L. Morlino (Eds.), *International encyclopedia of political science*, Los Angeles, CA, Sage, Vol. 8, σσ. 2563–2566

[10] Μια υψηλή ικανοποίηση σχετικά με το βαθμό αποτελεσματικότητας σε ένα δημοκρατικό καθεστώς, σχετίζεται με την αυξημένη απόδοση της κυβέρνησης σε πολιτικό επίπεδο, η οποία έχει να κάνει με την πραγματική ή αντιληπτή ποιότητα των θεσμικών οργάνων της διακυβέρνησης, βλ. A. F. Wagner, F. Schneider and M. Halla, (2009), «The quality of institutions and satisfaction with democracy in Western Europe — A panel analysis», *European Journal of Political Economy*, Vol. 25, No. 1, σσ. 30-41· L. Curini, W. Jou and V. Memoli, (2012), «Satisfaction with democracy and the winner-loser debate: The role of policy preferences and past experience», *British Journal of Political Science,* Vol. 42, No. 2, σσ. 241–261 και ιδιαίτερα με την κυβερνητική αποτελεσματικότητα, βλ. S. Dahlberg and S. Holmberg, (2012), Understanding Satisfaction with the Way Democracy Works, *QoG Working Paper*, Vol. 8, Gothenburg: Quality of Government Institute

δεν έχουν αποκτήσει ιδιαίτερη θέση στο πεδίο ορισμένων επιστημών και εν προκειμένω στη κοινωνιολογική σκέψη.[11] Παρατηρήσαμε ότι, μέχρι αυτή τη στιγμή, απουσιάζουν ή έχουν αναιμική παρουσία στο πεδίο της ελληνικής κοινωνιολογικής διδασκαλίας τα σχετικά ζητήματα, με εξαίρεση ορισμένα υψηλής εξειδίκευσης θέματα,[12]τα οποία παρά την προνομιακή θέση που καταλαμβάνουν εδώ και δεκαετίες σε ορισμένες σχολές κοινωνιολογικής σκέψης,[13]παραμένουν στο περιθώριο των κοινωνιολογικών σπουδών.

Ένα πρώτο σχόλιο είναι ότι η απουσία δεν συμβιβάζεται με τον πολυειδή λόγο «περί μεταρρυθμίσεων» στην κοινωνική, πολιτική, οικονομική και ιστορική ανάλυση. Αυτό παρά το γεγονός ότι χώρες, όπως οι μεσογειακές όπως προαναφέραμε (ή ακόμη της Ανατολικής Ευρώπης ή της Λατινικής Αμερικής), έχουν περάσει από ένα στάδιο αλλαγών σε επίπεδο οργάνωσης και πολιτικής της δημόσιας ζωής, μετά τη δεκαετία του 1980. Στις συζητήσεις σημαντική θέση κατέχουν οικονομολόγοι μιας ιδιαίτερης θεωρητικής κατεύθυνσης ή οι πολιτικοί αναλυτές αλλά πολύ σπάνια και εκλεκτικά οι κοινωνιολόγοι.

Από το διάλογό τους διαμορφώνεται μία υπόθεση που παραπέμπει σε σημαντικά χρονικά βάθη και τα όρια τους: οι παραδοσιακοί μετασχηματισμοί στη δημόσια διοίκηση, ενταγμένοι στο (ευρύτερα γνωστό) Ναπολεόντειο Κράτος, έχουν φθάσει τα όρια τους σύμφωνα με συγκριτικές πολιτικές αναλύσεις. Είναι χρήσιμο να

---

[11] Το θέμα αυτό με απασχόλησε (βλ. στη συνέχεια παράγραφοι II.1 – II.3) το 2017 ενόψει της συμμετοχής μου με Εισήγηση στο 23ο Πανελλήνιο Μεταπτυχιακό Εντατικό Σεμινάριο για Υποψήφιους Διδάκτορες και Νέους Ερευνητές-Επιστήμονες το οποίο οργανώνει κάθε χρόνο το Εργαστήριο Κοινωνικής Ανάλυσης και Εφαρμοσμένης Κοινωνικής Έρευνας του Τμήματος Κοινωνιολογίας του Πανεπιστημίου Κρήτης (Πανεπιστημιούπολη Γάλλου / Πανεπιστήμιο Κρήτης, Ρέθυμνο 20 - 22 Οκτωβρίου 2017). Η εισήγηση στην αρχική μορφή κατάθεσής της είχε τίτλο «Οι οργανισμοί στην Κοινωνιολογική σκέψη. Μεταρρυθμίσεις στη δημόσια διοίκηση» και η ανακοίνωσή μου συμπεριλήφθηκε στην Ενότητα 1, Νεότερη και Σύγχρονη Κοινωνική Θεωρία. Βλ. URL: http://sociology.soc.uoc.gr/ekaeke/wp-content/uploads/2017/10/23o-Program-2017-v7.pdf.

[12] Ένα από τα προκλητικά ζητήματα και σε έναν από τους τομείς της Ελληνικής οικονομία, τον τραπεζικό τομέα, η ανάλυση της οργανωσιακής ζωής των τραπεζών και ο «εκσυγχρονισμός» τους στο πεδίο της «ψηφιακής μεταρρύθμισης» και των συνέπειών τους, χωρίς ακόμη να έχουν αποκτήσει την θέση που αναλογεί στις σπουδές Κοινωνιολογία είναι η μελέτη του Αλέξ. Κύρτση (2008), *Εθνική Τράπεζα της Ελλάδος. Τεχνολογική και Οργανωτική Πρωτοπορία, 1950-2000*, Αθήνα, ΕΤΕ ως και η υπό έκδοση έρευνα του Ευάγ. Πρόντζα. (σε συνεργ. με Β.-Α. Φουρνάρη), *Τραπεζική Διαμεσολάβηση. Η Εμπορική Τράπεζα της Ελλάδος, 1890-2010*, 2 Τ.

[13] Πρβλ. Mary Godwyn, Jody Hoffer Gittell (2011), *Sociology of Organizations. Structures and Relationships*, SAGE Publications, Inc. Μία ηχηρή αναφορά είναι αυτή των οικονομικών μεταρρυθμίσεων (μέσω φιλοσοφικών και θεωρητικών επιχειρημάτων) και η επιρροή που ασκούν σε κοινωνικοοικονομικές κατηγορίες, πρόσφατη δε είναι η σύνδεση τους με τον «κοινωνικό αποκλεισμό», όπως λ.χ. για την περίπτωση των Ινδιών K. S. Chalam (2011), *Economic Reforms and Social Exclusion. Impact of Liberalization on Marginalized Groups in India*, SAGE Publications, Inc.

υπενθυμίζουμε ότι ως «Ναπολεόντεια οργάνωση» έχουν προσδιοριστεί πέντε ακόλουθα σημεία:[14]

- η σχέση κράτους – κοινωνίας,
- τη βαρύτητα που δίδεται στο νομικό πλαίσιο και στη κεντρική διοίκηση όσον αφορά την οργάνωση της δημόσιας διοίκησης,
- η σχέση μεταξύ πολιτικής και δημόσιας διοίκησης και ακόμη περισσότερο η σχέση εκτελεστικής εξουσίας με τους δημόσιους λειτουργούς,
- η απάντηση στο ερώτημα αν και κατά πόσο υπάρχει ίση μεταχείριση των πολιτών από το κράτος μέσω της δημόσιας διοίκησης και
- ο ρόλος που παίζουν οι κοινωνικοί θεσμοί στην διαμόρφωση και εφαρμογή των δημοσίων πολιτικών.

Η εμπειρική ανάλυση απαιτεί αρκετά μακρά πορεία μέχρι την οικοδόμηση θεωρητικής επεξεργασίας για την κοινωνιολογική ανάλυση.[15]Η περίπτωση ιδιαίτερα των μεσογειακών κρατών αφορά χώρες που βιώνουν, τα τελευταία 25 χρόνια, το ζήτημα του «εκσυγχρονισμού» των κοινωνιών τους μέσα από ένα θεσμικό πλέγμα ευρωπαϊκού χαρακτήρα «μεταρρυθμίσεων». Η Ιταλία, λ.χ., είναι ενδεικτικό ότι την περίοδο 1991-2006 βρέθηκε αντιμέτωπη με συνεχείς μετασχηματισμούς στο πολιτικό της σκηνικό αναφορικά με την διάλυση και ίδρυση κομματικών σχηματισμών που παραδοσιακά αποτελούσαν την κύρια πηγή έκφρασης της ιταλικής πολιτικής κουλτούρας. Οι άλλες μεσογειακές χώρες όπως η Ελλάδα και η Ισπανία και ακόμη η Πορτογαλία σε έναν βαθύτερο χρονικό ορίζοντα έχοντας την εμπειρία απολυταρχικών πολιτευμάτων, τύπου στρατιωτικής δικτατορίας, προσπάθησαν να περιορίσουν τον εθνοκεντρισμό τους και

[14] Βλ. B.G. Peters and J. Pierre, (1998), «Governance without government? Rethinking public administration», *Journal of Public Administration Research and Theory,* vol. 8, No. 2, σσ. 223–243.

[15] Ενδιαφέρουσα είναι η παραγωγή διδακτορικών μελετών στο αντικείμενο των «μεταρρυθμίσεων»: από το τέλος του 20ου αιώνα μέχρι σήμερα 65 σχετικές διδακτορικές διατριβές με την έννοια «μεταρρύθμιση», η πιο σημαντική όμως κατεύθυνση είναι αυτή της εκπαιδευτικής μεταρρύθμισης. Γενικότερα, είναι έντονη η ανάλυση των σχέσεων της διοικητικής μεταρρύθμισης με τον ιδιωτικό τομέα (συγκεκριμένα 6 διατριβές έχουν εκπονηθεί μεταξύ 2012-2019 στο αντικείμενο των συμπράξεων δημόσιου και ιδιωτικού τομέα με σχεδόν παραπλήσια τιτλοφορία), χαρακτηριστικό δε του ευρύτερου ενδιαφέροντος των διοικητικών μεταρρυθμίσεων και της ιστορίας τους είναι η εκπόνηση συνολικά (και μέχρι το 2019) 156 διδακτορικών διατριβών από τη δεκαετία του 1960. Βλ. [Λέξη κλειδί και αποτελέσματα αναζήτησης] «Διοικητική Μεταρρύθμιση», *στο* Εθνικό Κέντρο Τεκμηρίωσης, Εθνικό Αρχείο Διδακτορικών Διατριβών. URL: https://www.ekt.gr/el/library/didaktorika.ΠρΒλ. Β. Ζούμπος (2016), «Ερευνητικά πεδία 'διοικητικής μεταρρύθμισης' κατά πανεπιστήμιο και κατεύθυνση σπουδών στην Ελλάδα, 1960-2015», Ανακοίνωση επεξεργασμένων στοιχείων στο «Σεμινάριο Υποψηφίων Διδακτόρων Οικονομικής Κοινωνιολογίας», Καθηγ. Ευάγ. Πρόντζας, Τμήμα Κοινωνιολογίας, Πάντειον Πανεπιστήμιο Κοινωνικών και Πολιτικών Επιστημών, 2016-2017. URL: https://sociology.panteion.gr/ (τελευταία επίσκεψη 3 Σεπτ. 2017).

μέσα από την προσπάθεια ένταξής τους στην Ευρωπαϊκή Ένωση να αναζητήσουν, αυτό που στη διεθνή βιβλιογραφία ονομάζεται, «Νέα Δημόσια Διοίκηση» (*New Public Management*, NPM).

Η Νέα Δημόσια Διοίκηση αποτελεί τη σύγχρονη αντίληψη για το δημόσιο τομέα διατυπωμένη κάτω από το πρίσμα της πολιτικής και οικονομικής σταθερότητας που δημιούργησε η δυναμική πορεία της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Η ερευνητική διείσδυση στο σύστημα δημόσιας διοίκησης των χωρών που αναφέραμε παρουσιάζει συνεπώς μεγαλύτερο ενδιαφέρον και γίνεται αφετηρία της ανάλυσής μας από εκείνο άλλων χωρών της Ευρώπης, κυρίως Αγγλοσαξονικών και Κεντρικής Ευρώπης, καθώς οι τελευταίες αντιμετωπίζονται ως benchmarking στην οργάνωση και λειτουργία του κράτους.

Η ερευνητική διείσδυση στην περίπτωση αυτών των χωρών ενισχύεται ακόμη περισσότερο από την εφαρμογή της διάκρισης των υποδειγμάτων δημόσιας διοίκησης. Πρόκειται για τρία από αυτά που συγκεντρώνουν την ιδιαίτερη προσοχή και εντάσσονται στις σχετικές συζητήσεις.[16] Αναφερόμαστε έτσι στο υπόδειγμα των χωρών της Ν. Ευρώπης, έναντι των γερμανόφωνων κρατών και σε εκείνο των αγγλοσαξονικών χωρών, λαμβάνοντας υπόψη ότι οι Σκανδιναβικές χώρες και η Ολλανδία συνιστούν μεικτά συστήματα αγγλοσαξονικού και γερμανικού τύπου. Ανάμεσα σε αυτά τα συστήματα οργάνωσης εκδηλώνονται διαφορές οι οποίες αφορούν τις εκάστοτε πολιτικές, οικονομικές, κοινωνικές και πολιτιστικές συνθήκες που επικρατούν σε κάθε χώρα και μπορούν τα τροφοδοτήσουν την κοινωνιολογική ανάλυση.[17] Οι διαφορές παράλληλα και με επιτακτικότητα της συμβολής της κοινωνιολογικής ανάλυσης συνδέονται με τη διαπίστωση ότι είναι δύσκολο να υπάρξει μια μεταρρυθμιστική θεωρία, η οποία να αντιπροσωπεύει τάσεις εκσυγχρονισμού και να εφαρμόζεται με επιτυχία σε κάθε δημόσια οργάνωση και σε οποιαδήποτε ιστορική συγκυρία. Το γεγονός ότι οι σχολές δημόσιας διοίκησης και οργάνωσης ενίοτε υιοθετούνται ως σημεία αναφοράς και προτύπων και για άλλες χώρες, παρουσιάζει τεράστιο ενδιαφέρον για την

[16]Βλ. W. Kickert, (1997*), Public management and Administrative Reform in Western Europe, USA*, Edward Elgar Publishing Inc., *passim.*

[17]Βλ. L. Kaboolian, (1998), «The New Public Management: Challenging the Boundaries of the Managements Administrative Debate», *Public Administration Review*, Vol. 58, σσ. 189-193.

διοικητική επιστήμη αλλά η εκβολή της δεν είναι άλλη από την κοινωνιολογική ανάλυση.[18]

Στις σκέψεις αυτές για τη διαφοροποίηση στον τρόπο υιοθέτησης μιας μεταρρυθμιστικής πολιτικής έχουν ήδη διακριθεί δύο περιπτώσεις μεταρρυθμίσεων:[19]

- *Α΄ περίπτωση*: Την προσπάθεια μεταρρυθμίσεων που εκδηλώνεται σε ομόσπονδα κράτη και η οποία αρχίζει σε τοπικό επίπεδο με την εφαρμογή μέτρων ανά κρατίδιο στηριζόμενη στη λογική της ποικιλίας ώστε να βρεθεί η κατάλληλη να υλοποιηθεί μεταρρυθμιστική πολιτική και η οποία θα επεκταθεί στο ομόσπονδο κράτος.
- *Β΄ περίπτωση:* Την προσπάθεια μεταρρυθμίσεων σε κεντρικά διοικούμενα κράτη όπου εκεί το «πείραμα» γίνεται σε επίπεδα διοίκησης μικρότερων δημοσίων οργανισμών.

Η δεύτερη περίπτωση μας απασχολεί ειδικότερα στην εργασία αυτή και για το σκοπό αυτό θα εμβαθύνουμε στη συνέχεια στα στοιχεία μεταρρυθμίσεων όπως αυτά έλαβαν χώρα στην Ελλάδα την περίοδο μετά την Μεταπολίτευση.

Στη γενική συζήτηση παραμένει ιδιαίτερα παραμελημένη η έννοια της «καθυστέρησης». Η «καθυστέρηση» εντάσσεται στη θεωρία των μεταρρυθμίσεων, υπόκειται δε για ορισμένους ερευνητές στην ανάλογη πρόθεση για παραμέληση όπως είναι η έννοια «αβεβαιότητα», ή η «αστάθεια». Οι έννοιες ενισχύονται στην προσέγγισή τους από άλλη κατεύθυνση, αυτή της «ιστορικότητας της περιόδου» (history fallacy) ώστε να προσεγγισθεί η πολυπλοκότητα τους.[20] Μέσα στη σχετική ρευστότητα οι «δημόσιες πολιτικές» ορίζεται ότι έχουν ανάγκη «εκσυγχρονισμού». Ανάμεσα στις κατευθύνσεις που υιοθετούνται για το σκοπό αυτό είναι η διάσταση του «κοινού» στο οποίο απευθύνονται: λ.χ. ενδιαφέρει λιγότερο το εκλογικό σώμα οι πολιτικές που ακολουθούνται για τη μείωση του ελλείμματος αλλά πολύ περισσότερο το απασχολεί η

[18] Βλ. D. Kettl, (1999), «The Future of Public Administration», *Journal of Policy Analysis and Management,* Vol. 5, σσ. 127-133.

[19] Βλ. W. Kickert, (1996), «Expansion and Diversification of Public Administration in the Postwar Welfare State: The Case of The Netherlands», *Public Administration Review*, No. 56, σσ. 88-94.

[20] Βλ. C. Pollit, (2006), «Antistatic Reforms and New Administrative Directions: Public Administration in the UK», *Comparative Public Administration: The Essential Readings Research in Public Policy Analysis and Management*, Vol. 15, σσ. 777–792.

θέσπιση πολιτικών για τις σχέσεις μεταξύ κράτους – πολιτών, κράτους – κοινωνίας ή κράτους – πολιτικής.[21]

Στις ευρωπαϊκές κοινωνίες ισχυροποιείται όλο και περισσότερο η γνώση μας ότι βασική επιδίωξη κάθε μεταρρύθμισης είναι η αύξηση του παραγόμενου αποτελέσματος και η αποτελεσματικότητα του δημόσιου τομέα.[22] Οι βασικές αξίες που στηρίζονται στα παραπάνω παραμένουν η δημοκρατία και το δημόσιο συμφέρον. Στις αξίες αυτές προστίθεται ο ρόλος των πολιτικών προσώπων στην ενθάρρυνση των πολιτών να δραστηριοποιούνται στα κοινά παρέχοντάς τους υπηρεσίες με γνώμονα τη λογοδοσία, τη διαφάνεια και την εμπιστοσύνη.[23] Η σύνδεση βασίζεται στην υπόθεση προαγωγής του δημοσίου συμφέροντος που επιτυγχάνεται με τον καλύτερο τρόπο, όταν στους πολίτες δίδονται ευκαιρίες συνεισφοράς στην αναμόρφωση του ρόλου του κράτους στην μεταρρυθμιστική διαδικασία η οποία θα πρέπει να επιτευχθεί με λιγότερες εισροές και πιο αποδοτικές εκροές (υπηρεσίες).[24] Για την υλοποίησή τους προβάλλεται η συλλογική πολιτική βούληση και η εθνική στρατηγική[25] ότι τόσο ο εκσυγχρονισμός όσο και οι μεταρρυθμιστικές πολιτικές συνεχίζουν να αναπτύσσονται μέχρι να συναντήσουν νέες προκλήσεις σε πολιτικό και οικονομικό επίπεδο.[26]

Μέσα από διερεύνηση στοιχείων για τη διεθνή εμπειρία που αφορά στην προώθηση των μεταρρυθμίσεων παρατηρούμε ότι στη βιβλιογραφία συναντάμε επιτυχημένα και αποτυχημένα εγχειρήματα καθώς και συγκριτικές αναλύσεις μεταξύ χωρών. Το κεντρικό ερώτημα σε αυτές τις έρευνες είναι η «πολιτική οικονομία των μεταρρυθμίσεων»,[27] η οποία επιδιώκει μεταξύ άλλων να κατασκευάσει ένα είδος

[21] Βλ. C. Hood and G. Peters, (2004), «The middle aging of new public management: into the age of paradox», *Journal of Public Administration Research and Theory*, Vol. 14, No. 3, σσ. 267-82.

[22] Βλ. OECD (2000), *Government of the Future*, OECD Paris.

[23] Βλ. C. Pollitt and H. Summa, (1997), «Trajectories of Reform: Public Management Change in Four Countries», *Public Money & Management*, Vol. 7, σσ. 18-25.

[24] Βλ. C. Pollit, (2006), Antistatic Reforms and New Administrative Directions, ό.π.

[25] Βλ. Α. Μακρυδημήτρης και Ν.Μιχαλόπουλος (2000), *Εκθέσεις Εμπειρογνωμόνων για τη Δημόσια Διοίκηση 1950-1998*, Αθήνα, Παπαζήσης, *passim*.

[26] Βλ. D. Kettl, (1999), «The Future of Public Administration», *Journal of Public Affairs Education*, Vol. 5, No. 2, σσ.127-133.

[27] ΠρΒλ. την παρουσίαση μοντέλων που απαντούν σε ερωτήματα που γέννησε το μεταρρυθμιστικό κύμα σε χώρες της Λατινικής Αμερικής και της ανατολικής Ευρώπης στο F. Sturzenegger and M. Tommasi, (2020), *The Political Economy of Reform,* The MIT Press, *passim.* Ιδιαίτερα σημαντική η πρόσφατη συζήτηση στο πλαίσιο του ΟΟΣΑ για την *αυξανόμενη συνειδητοποίηση μεταξύ των πολιτικών και των ακαδημαϊκών κύκλων ότι οι συνθήκες μεταρρύθμισης έχουν αλλάξει και ότι η επιτυχία εξαρτάται από την*

εργαλειοθήκης ως προς την πορεία των μεταρρυθμίσεων, να αναλύσει διεξοδικά το οικονομικό αλλά και πολιτικό κόστος και τέλος να δημιουργήσει μια κλίμακα μέτρησης της προόδου υλοποίησης και εφαρμογής της μεταρρυθμιστικής προσπάθειας.

Από την διεθνή εμπειρία η περισσότερη τεχνογνωσία και έρευνα έχει επικεντρωθεί στις οικονομικές μεταρρυθμίσεις (αναπτυξιακά μέτρα, ασφαλιστικό σύστημα κλπ.) με κύριο ζητούμενο το χρονοδιάγραμμα εφαρμογής τους είτε με τη μορφή σταδιακής ή συνολικής προώθησης τους δηλαδή με διαφορετική ταχύτητα προσαρμογής.[28] Αυτό το τελευταίο έχει δημιουργήσει σειρά συζητήσεων και κριτικής σε επίπεδο διεθνών οργανισμών ως προς τα πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα εφαρμογής βάσει κριτηρίων όπως η αξιοπιστία, το κόστος, η εφικτότητα και ο κίνδυνος. Η σημασία των οικονομικών μεταρρυθμίσεων, η οποία θα αναλυθεί διεξοδικότερα παρακάτω, έγκειται στο γεγονός ότι πρέπει να προηγηθούν έναντι άλλων, ώστε να μειωθεί ο κίνδυνος καθυστερήσεων.

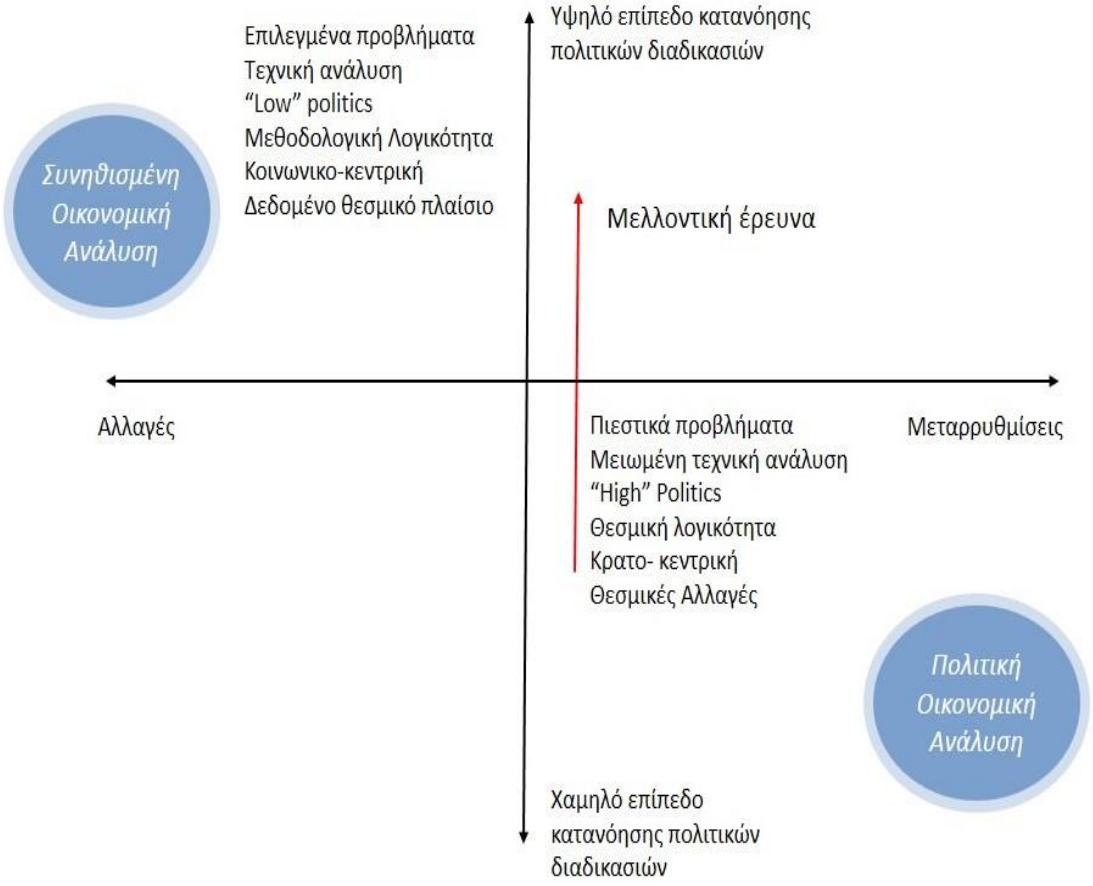
Τέτοιες καθυστερήσεις εναπόκεινται κυρίως στην έλλειψη πολιτικής βούλησης από μέρους των κυβερνώντων και αφορούν καταστάσεις όπου η οικονομία προηγείται της πολιτικής. Στο σχήμα ΙΙ.1 παρουσιάζεται με ευσύνοπτο τρόπο η πολιτική και οικονομική ανάλυση των μεταρρυθμίσεων με τη διάκριση ανάμεσα στη «συνηθισμένη» οικονομική και την πολιτικοοικονομική ανάλυση.

οικοδόμηση και τη διατήρηση της δημόσιας υποστήριξης σε μια όλο και πιο διαδραστική διαδικασία. Σε ένα πλαίσιο όπου αυξάνεται η πίεση για μεταρρύθμιση και εξελίσσονται οι προσδοκίες των πολιτών για την κυβέρνηση, είναι σημαντικό να κατανοήσουμε πώς μπορούν να εμβαθύνουμε καλύτερα στους κοινωνικούς και ψυχολογικούς παράγοντες - όπως οι αντιλήψεις, οι στάσεις και οι κανόνες - και σε ποιον ρόλο μπορούν να διαδραματίσουν οι συμβουλές πολιτικής διευκολύνοντας τα επιτυχή αποτελέσματα. Τα βασικά θέματα, όπως ορίζονται είναι (α) Ο αντίκτυπος που έχουν οι παγκόσμιες μεγάλες τάσεις, οι τεχνολογικές εξελίξεις και η χρηματοπιστωτική κρίση στην πολιτική οικονομία των μεταρρυθμίσεων, (β) Ο τρόπος που μπορεί να να χρησιμοποιηθεί η νέα έρευνα για αντιλήψεις, στάσεις και κοινωνικούς κανόνες για τη βελτίωση της χάραξης πολιτικής και (γ) Οι επιπτώσεις της μεταβαλλόμενης πολιτικής οικονομίας για τις κυβερνήσεις και για τους πολυμερείς οργανισμούς που τους συμβουλεύουν για την πολιτική. Βλ. OECD (2019), «The changing political economy of reform», Workshop 29 November 2019, OECD Headquarters, Paris.

[28] Βλ. M. Saleh, R. Mounir and F. Norbert, (2002), «The Speed of Adjustment and the Sequencing of Economic Reforms: Issues and Guidelines for Policymakers», *IMF Working Paper,* No. 02/132.

Σχήμα ΙΙ.1

Οικονομική και Πολιτική Ανάλυση Αλλαγών και Μεταρρυθμίσεων



ΙΙ.2 Η «αλλαγή» στη δημόσια διοίκηση: βήμα μεταρρυθμιστικό;

Ο ρόλος, η συμβολή και η αποτελεσματικότητα του δημόσιου τομέα στην οικονομική και κοινωνική ανάπτυξη μιας χώρας αποτελεί τη νέα ερευνητική πρόκληση, καθώς πληθαίνουν οι σύγχρονες αναζητήσεις ενώ στην ιστορία της δημόσιας διοίκησης φαίνεται να διεκδικεί μια ισχυρή θέση.[29] Η ιδέα της αποτελεσματικότητας έκανε την

[29] Ιδίως στο γερμανόφωνο χώρο, Πρβλ. την περιοδική έκδοση ADMINISTORY η οποία «δημοσιεύεται από κοινού από το Ινστιτούτο Ιστορικών Ερευνών της Αυστρίας (IÖG) και το Ελβετικό Ομοσπονδιακό Αρχείο (SFA) σε συνεργασία με το Max-Planck-Institute for European Legal History, τη Φρανκφούρτη και το Κέντρο Παγκόσμιας Ιστορίας του Μονάχου, LMU Munich». *Administory. Journal for the History of Public Administration / Zeitschrift für Verwaltungsgeschichte*, URL: https://content.sciendo.com/configurable/contentpage/journals$002fadhi$002fadhi-overview.xml?language=de Επίσηςπρβλ. Hindy Lauer Schachter (1998), «History and Identity in the Field of Public

εμφάνιση της στη δεκαετία του 1980 όταν χώρες όπως οι Ηνωμένες Πολιτείες και η Αγγλία άρχισαν να προσανατολίζουν τις δημόσιες πολιτικές τους στην αναποτελεσματικότητα της δημόσιας κρατικής οργάνωσης και των υπηρεσιών.[30] Η προσπάθεια αλλαγής του δημόσιου τομέα έλαβε πολλούς χαρακτηρισμούς και συνδέθηκε με ευρείες έννοιες όπως είναι η αναδιοργάνωση, η επανίδρυση, η ολική ποιότητα, το νέο δημόσιο management, η μετα-γραφειοκρατική εποχή κ.α.[31] Εκτός από τις παραπάνω συνώνυμες λέξεις και χαρακτηρισμούς προέκυψε ότι ο δημόσιος τομέας είχε εισέλθει σε μια μεταβατική περίοδο όπου κύριο γνώρισμα της είναι η βούληση να καταστεί ένας τομέας πιο ευαίσθητος στα καθημερινά προβλήματα των πολιτών, αφήνοντας στο παρελθόν τις γραφειοκρατικές αναλγησίες και υιοθετώντας αποτελεσματικά συστήματα διοίκησης και ελέγχου απόδοσης.[32]

Διάχυτη παραμένει η υπόθεση ότι οι δημόσιοι οργανισμοί αντιστέκονται σε κάθε προσπάθεια αλλαγής. Η άποψη αυτή φαίνεται να είναι εν μέρει αληθής όχι γιατί οι δομές και η οργανωσιακή κουλτούρα του δημοσίου οργανισμού είναι διαφορετική από αυτήν του ιδιωτικού αλλά γιατί στη δημόσια επιχείρηση λειτουργεί ένας παράγοντας ο οποίος δεν συναντάται στην ιδιωτική επιχείρηση: η εξάρτηση των οργανισμών αυτών από την πολιτική εξουσία.[33] Απεικονίζοντας τη λειτουργία μιας δημόσιας επιχείρησης διαπιστώνουμε ότι υπάρχουν διαφορετικοί εμπλεκόμενοι (stakeholders) όπου ο καθένας τους για διαφορετικό λόγο αρνούνται την αλλαγή. Στην περίπτωση αυτή η εξέλιξη είναι ελεγχόμενη: ποια αλλαγή θα προχωρήσει και θα υλοποιηθεί έχει άμεση σχέση με τα συμφέροντα των πολιτικά ισχυρότερων ομάδων οι οποίες δρουν πολιτικά ή και κομματικά ενώ σε άλλη περίπτωση η αλλαγή μπορεί να έρθει ως συνέπεια

Administration: An Analysis from Public Administration Review», *Administrative Theory & Praxis*20/1, Μάρτ. 1998), σσ. 16-22, URL: https://www.jstor.org/stable/2561124

[30] Βλ. A. Asquith, (1998), «Non-élite employees' perceptions of organizational change in English local government», *International Journal of Public Sector Management*, Vol. 11, No. 4, σσ. 262-280.

[31] Βλ. W.M. Leavvit and G. Johnson, (2008), «Employee Discipline and the Post – Bureaucratic Public Organization: A Challenge in the Change Process», *Review of Public Personnel Administration*, Vol. 18, No. 2, σσ. 73-81.

[32]ΠρΒλ. M. Barzelay, (2001), *The New Public Management: Improving Research and Policy Dialogue*, Berkeley, University of California Press.

[33] Βλ. UNDP (2006), «Institutional reform and change management. Managing change in Public sector organizations», Conference paper 5, Working Draft.

εξωτερικών θεσμικών πιέσεων, λιγότερο δημοκρατικών με αμφίβολη έκβαση αφού η προσπάθεια δεν αντανακλά την πλειοψηφία των εμπλεκομένων.[34]

Το εσωτερικό και εξωτερικό περιβάλλον ενός δημόσιου οργανισμού επηρεάζεται από τις δημόσιες πολιτικές. Κύριοι εκφραστές των δημόσιων πολιτικών είναι τα κόμματα εξουσίας αλλά και ο κομματικός μηχανισμός τους. Η σύγκρουση που προκαλείται από τις ομάδες συμφερόντων όπου δραστηριοποιούνται σε κάθε δημόσιο οργανισμό αποτελούν συχνά ανασταλτικό παράγοντα υλοποίησης αλλαγών και μεταρρυθμίσεων. Οι προσπάθειες αλλαγών και μεταρρυθμίσεων οφείλουν να έχουν ισχυρή πολιτική στήριξη και ευρεία συναίνεση των εμπλεκομένων μερών ως προς την αναγκαιότητα και τους στόχους που συνεπάγεται μια αλλαγή. Ταυτόχρονα όμως βρίσκονται αντιμέτωπα με τον ανασταλτικό παράγοντα στην υιοθέτηση αλλαγών στο δημόσιο τομέα που προέρχεται από «άτυπες οργανώσεις», οι οποίες μαζί με τις «τυπικές» επηρεάζουν το αποτέλεσμα των μεταρρυθμίσεων.

Η διεθνής εμπειρία χωρών που προχώρησαν σε βαθιές τομές και αλλαγές στη δημόσια διοίκηση τους έδειξε πώς συμπλέκονται «αλλαγή» και «αντίσταση». Μια σύνοψη, με δεοντολογικά στοιχεία, μπορεί να έχει ως ακολούθως:[35]

Α. Η αλλαγή πραγματοποιείται χωρίς διατύπωση στόχου: Οι δημόσιοι οργανισμοί έχουν να διαχειριστούν πολυάριθμους στόχους διότι πολυάριθμοι είναι και οι «πελάτες» τους, δηλαδή οι πολίτες που έχουν διαφορετικά συμφέροντα και προσδοκίες.[36] Κάθε φορά η πολιτική αρχή και ηγεσία του δημόσιου οργανισμού βρίσκεται μπροστά σε τέλμα από άποψη πολιτικού κινδύνου («ρίσκου») με συνέπεια η διαχείριση της αλλαγής να γίνεται χωρίς προγραμματισμό. Ανάμεσα στους μελετητές ο Allison θα υποστηρίξει ότι τα στελέχη τα οποία έχουν θητεύσει και στους δυο τομείς της οικονομικής ζωής, ιδιωτικό και δημόσιο τομέα, συνηγορούν σαφέστατα υπέρ της τεράστιας δυσκολίας που αντιμετώπισαν σε διαρθρωτικές αλλαγές στον δημόσιο τομέα.[37] Η σημασία του ορθού

[34] *Στο ίδιο.*

[35] *Στο ίδιο.*

[36] Βλ. Paul C. Nutt, (1983), «Implementation», *Academy of Management Review*, Vol. 8, No. 4, σσ. 600-611.

[37] Βλ. Allison and T. Jr. Graham, (1979), «Public and Private Management: Are They Fundamentally Alike in All Unimportant Respects?» *Proceedings for the Public Management Research Conference*, 19-20 November. Washington, DC, Office of Personnel Management, σσ. 27-38.

προγραμματισμού στη διαχείριση της αλλαγής για το δημόσιο τομέα με το σχεδιασμό της βήμα προς βήμα και ύστερα την παρακολούθηση και τον έλεγχο των επιμέρους σταδίων της. Στον Allison επίσης οφείλουμε το διαχωρισμό των αρμοδιοτήτων των ενεργειών με τα ανώτερα στελέχη να ασχολούνται περισσότερο με τη στρατηγική εφαρμογής της αλλαγής ενώ τα κατώτερα δημόσια στελέχη και οι διάφοροι σύμβουλοι θα πρέπει να είναι αυτοί που θα κατευθύνουν την αλλαγή.[38] Η τεράστια σημασία εξειδικευμένου προσωπικού και αντιθέτως η έλλειψη ηγετικών ικανοτήτων από τους εμπλεκόμενους managers του δημοσίου τομέα στις αλλαγές που λαμβάνουν χώρα συνιστούν κρίσιμους παράγοντες.[39]

Β. Τα αποτελέσματα της αλλαγής δεν μπορούν να προβλεφθούν: Το 80% των αλλαγών στο δημόσιο τομέα αποτυγχάνουν συνήθως.[40] Ο λόγος είναι ότι οι συνέπειές τους είναι απρόβλεπτες και συνάδουν με τις αλλαγές στην υπάρχουσα θεσμική εξουσία και τους παγιωμένους ρόλους που την αποτελούν.[41] Οι ομάδες συμφερόντων αλλά και οι διάφορες επαγγελματικές ομάδες (συνδικαλιστικές οργανώσεις) αποτελούν τροχοπέδη στη διαμόρφωση του πλαισίου αλλαγών αγνοώντας πολλές φορές ακόμα και τις διαθέσεις των πελατών τους (πολιτών). Το τελευταίο μπορεί να αντιμετωπιστεί με ανοικτή διαβούλευση ανάμεσα στους δρώντες που παίρνουν μέρος στην αλλαγή και συνεχή ανατροφοδότηση η οποία θα αφορά το πλαίσιο γύρω από το οποίο οι αλλαγές αυτές επιδέχονται διαρθρωτικές κινήσεις.[42]

Γ. Η επικοινωνία της αλλαγής: Η ανάγκη μιας κάθετης επικοινωνιακής διαδικασίας για την προώθηση «αλλαγής» σε έναν δημόσιο τομέα είναι ένας από τους στόχους. Όλη η ιεραρχική δομή από τα ανώτατα στελέχη μέχρι και τους απλούς δημοσίους υπαλλήλους πρέπει να πειστούν για τη σημασία μιας τέτοιας προσπάθειας. Η διαχείριση της αλλαγής αφορά όλα τα τμήματα τα οποία πρέπει να συνεργαστούν μεταξύ τους για την επιτυχία της.[43] Όλοι μαζί οφείλουν να αντιληφθούν και να αντιμετωπίσουν τις ομάδες

[38] *Στο ίδιο.*

[39] Βλ. UNDP (2006), «Institutional reform and change management», *ό.π.*

[40]Βλ. Pascale, R. (1999) Extract from Complexity and the unconscious, in J. Henry, Creativity, Innovation and Change Media Book, Milton Keynes: Open University Press, σσ. 9-10.

[41]Βλ. UNDP (2006), «Institutional reform and change management», *ό.π.*

[42] *Στο ίδιο.*

[43] *Στο ίδιο.*

αντίστασης κάτι το οποίο προϋποθέτει κατανόηση του σκοπού και στόχου της αλλαγής αλλά και των βασικών κανόνων και ηθικών αξιών που διέπουν της ομάδες αυτές, που ενδέχεται να προέρχονται είτε από το εσωτερικό είτε από το εξωτερικό περιβάλλον του δημόσιου οργανισμού. Στόχος είναι η αντιστροφή των επιδιώξεων τους, ώστε να καταστούν και αυτές με τη σειρά τους ενεργά μέλη της αλλαγής.

Δ. Η διατήρηση των αποτελεσμάτων της αλλαγής δεν είναι στατική: Η αλλαγή πρέπει να θεωρηθεί από τους συμμετέχοντες σε αυτήν ως δυναμική διαδικασία καθώς τα αποτελέσματά της πρέπει να υιοθετηθούν από τις υπάρχουσες δομές οργάνωσης και λειτουργίας του δημόσιου οργανισμού όπου θα εφαρμοστεί. Η έλλειψη υποκίνησης και τεχνογνωσίας αποτελεί βασική αιτία ώστε να μην μπορεί να σταθεροποιηθεί οποιαδήποτε αλλαγή. Η συμμετοχή των βασικών δρώντων, η ανάπτυξη ικανοτήτων καθώς και ο επαναπροσδιορισμός των ρόλων αποτελούν λύσεις για την παγίωση και διατήρηση των δομικών αλλαγών στο δημόσιο τομέα.

Η οργανωσιακή αλλαγή στο δημόσιο τομέα συντελείται συνεπώς με δύο βασικές προϋποθέσεις: καταρχάς την επιλογή της κατάλληλης στρατηγικής και κατά δεύτερον την εμπειρική βάση της στρατηγικής αυτής έναντι των τυχαίων εκτιμήσεων.[44] Πρόσθετη συνθήκη είναι ότι η στρατηγική που θα επιλεγεί να υλοποιήσει τους επιδιωκόμενους στόχους οι οποίοι θα πρέπει να χαρακτηρίζονται από σαφήνεια ώστε να διασφαλίζεται η συνεκτικότητα καθώς και η ομοιογένεια ανάμεσα στις προβλέψεις και τα τελικά αποτελέσματα.[45] Στον αντίποδα, η εφαρμογή του προγράμματος αλλαγής της οργανωσιακής κουλτούρας με ασαφή προσδιορισμό των παραπάνω προκαλεί παρεκκλίσεις μεταξύ του επιθυμητού και του τελικού αποτελέσματος.[46]

Οι μεταρρυθμίσεις και οι δομικές προβληματικές στην πραγματοποίησή τους οφείλουν συνεπώς να καταλάβουν εξαιρετική θέση στην κοινωνιολογία των οργανισμών. Στην σχετική βιβλιογραφία η έννοια της μεταρρύθμισης προσδιορίζεται ως ο μετασχηματισμός/μεταλλαγή μιας κατάστασης πραγμάτων Χ σε μια εξελικτικά

[44] Βλ. S.Fernandez and G. Rainey, (2006), «Managing Successful Organizational Change in the Public Sector», *Public Administration Review*, Vol. 66, No. 2, σσ. 168–176.

[45] Βλ. Peter C. Bishop and A. J. Jones, (1993), «Implementing the Americans with Disabilities Act of 1990: Assessing the Variables of success», *Public Administration Review*, Vol. 53, No. 2, σσ. 121-128.

[46] Βλ. R. S.Montjoy and L. J O' Toole, (1979), «Toward a Theory Of Policy Implementation: An Organizational Perspective», *Public Administration Review*, Vol. 39, No. 5, σσ. 456-475.

διαφορετική κατάσταση Ψ του απώτερου μέλλοντος δίχως την (με σαφήνεια) προσδιορισμένη θέση της Χ και Ψ κατάστασης αλλά και της ενδιάμεσης «διαδρομής» Χ→Υ. Το εύρος των μεγάλων πολιτικών, κοινωνικών ή οικονομικών ζητημάτων ή άλλων χαμηλότερης δυναμικής/σημασίας αποτελούν τις καταστάσεις μετασχηματισμού, οι οποίες με τον χρόνο έχουν παγιωθεί ή εξελίσσονται με τρόπους που δεν ανταποκρίνονται στις κοινωνικές ανάγκες και την αποτελεσματική διοίκηση και λειτουργία του κράτους.

Το αποτέλεσμα είναι η πολύπλευρη και πολυσχιδής διαδικασία αλλαγών που απαιτεί ο πολίτης από την κεντρική ή αποκεντρωμένη πολιτική εξουσία για την βελτίωση του τρόπου λειτουργίας και απόδοσης και τελικά την λογοδοσία. Οι μεταρρυθμίσεις έχουν ταυτοχρόνως θεσμικό, πολιτικό, κοινωνικό, οικονομικό ή και τεχνικό περιεχόμενο, ανάλογα με την προβληματική που επιδιώκεται να μετασχηματιστεί. Με ανάλογη σειρά κλιμακώνεται και η δυσκολία στην υλοποίηση-πραγματοποίηση των μεταρρυθμίσεων. Ασφαλώς στα πολιτικά, κοινωνικά και οικονομικά ζητήματα δεν μπορούμε να προσδιορίσουμε με σαφή τρόπο τις απόψεις αφενός της διοίκησης, αφετέρου του πολίτη έτσι ώστε να διαμορφώσουμε ένα υπόδειγμα για την κατάσταση που πρέπει να μετασχηματίσουμε. Στην περίπτωση αυτή μια μεταρρύθμιση έχει πολλές εναλλακτικές μεταβατικές διαδρομές που προσδιορίζονται από τη διαφορετική διάρθρωση του τρόπου υλοποιήσεις, των πόρων, του απαιτούμενου χρονικού ορίζοντα, των προτεραιοτήτων αλλά και του πολιτικού προσωπικού που εφαρμόζει και διαχειρίζεται τη μεταρρύθμιση. Η κατηγοριοποίηση μιας αλλαγής - μεταρρύθμισης από την εξαγγελία ως την αντιμετώπιση ενός προβλήματος σε σχέση με την αποτελεσματικότητα εμφανίζεται στο σχήμα 2.

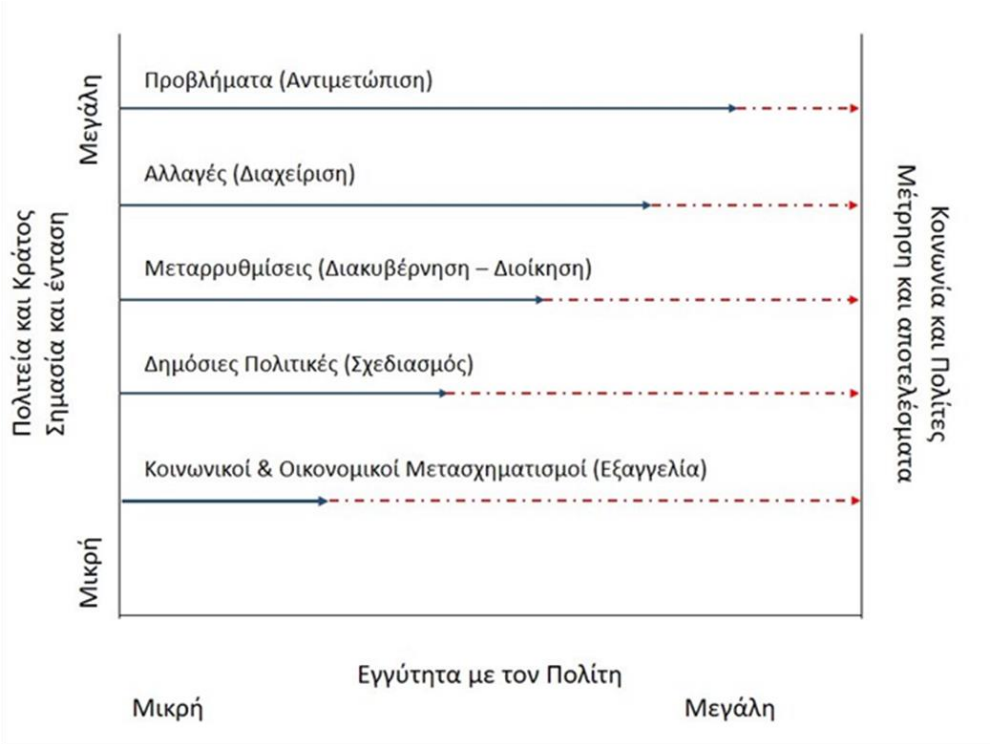
ΙΙ.3 Περί τη «διαλεκτική των μεταρρυθμίσεων»

Η πρακτική εμπειρία μέχρι σήμερα από μεταρρυθμίσεις και αλλαγές ή σχετικές απόπειρες στην Ελλάδα, ταξινομείται με βάση την έκταση, το βάθος και το πλάτος των δυσκολιών και της πολυπλοκότητας που παρουσιάζουν ως εξής:

- *Η μεταρρύθμιση ως επίλυση ενός προβλήματος (problem) ή μιας προβληματικής κατάστασης:* Πρόκειται για καταστάσεις με περιορισμένο βάθος και πλάτος δυσκολιών και πολυπλοκότητας, όπου ο προσδιορισμός των απαντήσεων είναι απαραίτητος, όπως και οι εφαρμογές τους. Παράδειγμα η επίλυση του κυκλοφοριακού προβλήματος μιας συνοικίας της Αθήνας ή η επιβολή και είσπραξη ενός ειδικού φόρου από την ΤΑ.
- *Η μεταρρύθμιση ως αλλαγή (change):* Εδώ πρόκειται για συνθετότερες καταστάσεις που μπορεί να αφορούν όλη τη χώρα και τον πληθυσμό της. Παράδειγμα ο εκσυγχρονισμός του τραπεζικού συστήματος της χώρας ή η απελευθέρωση της αγοράς των τηλεπικοινωνιών στην Ελλάδα.

Σχήμα ΙΙ.2

Κατηγοριοποίηση μιας αλλαγής/μεταρρύθμισης από την εξαγγελία ως την αντιμετώπιση



- *Η μεταρρύθμιση (reform) ως μεγάλη, οργανωμένη με στόχους και μεθόδους εφαρμογής προσπάθεια:* Είναι η πλέον προχωρημένη περίπτωση όλων και αντιστοιχεί σε απόπειρες μετασχηματισμού καταστάσεων με αυξημένες τις διαστάσεις της πολυπλοκότητας και των συγκρούσεων αλλά και μεγάλες δυσκολίες στη φάση της υλοποίησης και της αναζήτησης συμφωνίας για τα αποτελέσματα.

Παράδειγμα η αποκρατικοποίηση του δημόσιου τομέα της οικονομίας ή η ένταξη της χώρας στην Οικονομική και Νομισματική Ένωση.[47]

Η «τεχνογνωσία» των μεταρρυθμιστικών προγραμμάτων κινείται σε δύο κύριες κατευθύνσεις:

- *Την πολυπλοκότητα*: Η διάσταση αυτή σχετίζεται τόσο με τη-στοχοθέτηση όσο και με την διατύπωση του προβλήματος.
- *Τη σύγκρουση*: Ο βαθμός και η διασπορά της σύγκρουσης εξαρτάται κατά πολύ από τη διαφορετικότητα αξιών, συμφερόντων και ιδεολογιών που οι εμπλεκόμενοι στην μεταρρυθμιστική προσπάθεια πρεσβεύουν.

Ο συνδυασμός των δύο αυτών κατευθύνσεων παράγει μια γενική τυπολογία και ένα πλαίσιο μέσα στο οποίο κινούνται και αναπτύσσονται οι μεταρρυθμίσεις. Το ερώτημα που τίθεται εδώ είναι κατά πόσο υπάρχει η δυνατότητα να αναπτυχθεί ένα «μοντέλο» αλλαγών και μεταρρυθμίσεων που θα μπορεί να εφαρμοστεί στην ελληνική πραγματικότητα επηρεασμένο από το εξωτερικό περιβάλλον και τις σύγχρονες απαιτήσεις της εποχής (Ε.Ε., ΟΝΕ, Παγκοσμιοποίηση). Στην ελληνική κοινωνία είναι διάχυτη η πεποίθηση ότι οι μεταρρυθμίσεις αποτυγχάνουν. Αν γίνει δεκτή αυτή η παραδοχή τότε θα έπρεπε να είχε αναπτυχθεί ένα τεχνογνωσιακό υπόβαθρο αποφυγής λαθών καθώς και διαπιστώσεις σχετικά με τις θετικές και αρνητικές πλευρές των μεταρρυθμίσεων που έλαβαν χώρα στην Ελλάδα τα τελευταία χρόνια. Η πραγματικότητα είναι ότι η παραδοχή περιορίστηκε σε πολιτικό επίπεδο χωρίς να αναπτυχθεί ένα μεθοδολογικό και επιστημονικό εργαλείο που θα προέβλεπε την πολυπλοκότητα και το βαθμό σύγκρουσης κατά τη γένεση τους. Μία υπόθεση στην ελληνική περίπτωση είναι να διαμορφωθεί ένα κοινωνιολογικό πλαίσιο εφαρμογής μεταρρυθμίσεων ομαδοποιώντας εγχώριες και διεθνείς εμπειρίες με βάση συστηματοποιημένες αρχές που σκοπό θα έχουν να καταστήσουν ορατές τις δυνάμεις ώθησης και αντίστασης των μεταρρυθμίσεων. Το πλαίσιο αυτό μπορεί να παραγάγει τις προϋποθέσεις επιτυχίας και λόγοι αποτυχίας των μεταρρυθμιστικών πολιτικών μέσα από την κοινωνιολογική ανάλυση.

[47] Βλ. Δ. Παπούλιας, *Χρυσάφι είναι το Δημόσιο, Ρητορεία και Πραγματικότητα των Μεταρρυθμίσεων*. Εστία, Αθήνα 2007, *passim*.

Όπως ήδη σημειώσαμε, η μεταρρύθμιση σε επίπεδο διοικητικών μηχανισμών συνδέεται με παρεμβατικές διαδικασίες διαρθρωτικού τύπου στην οργάνωση και λειτουργία των δημοσίων υπηρεσιών. Η πολυπλοκότητα και η σύνθεση των προβλημάτων που ανακύπτουν κατά την εφαρμογή των μεταρρυθμίσεων ενδέχεται να δρουν σωρευτικά όσο διαρκεί η μεταρρυθμιστική διαδικασία και επίσης ότι ο χρόνος και η πραγματοποίηση αλλαγών είναι μεγέθη ανάλογα.[48] Στο ερώτημα γιατί δεν έχει μεταβληθεί η επίδοση της ελληνικής δημόσιας διοίκησης παρά τις εξαγγελίες όλων των πολιτικών δυνάμεων προεκλογικά, την απάντηση τροφοδοτούν δύο παράγοντες: από τη μια, η πολιτική είναι αδύναμη έναντι άλλων δυνάμεων και από την άλλη ο στόχος είναι η ελεγχόμενη πολιτικά λειτουργία των κρατικών δομών.

Τρεις είναι οι βασικές αρχές και τα κριτήρια που προσδιορίζουν το νόημα του εκσυγχρονισμού του κράτους και των δημοσίων θεσμών σε μια κοινωνία, όπως συμβαίνει στην ελληνική περίπτωση:

Πρώτον, η συσχέτιση και η αντιστοιχία ενός κράτους (εν προκειμένω της Ελλάδας) με περισσότερο εξελιγμένα συστήματα άλλων κρατών.

Δεύτερον, η βελτίωση της λειτουργικής ικανότητας του πολιτικού συστήματος, δηλαδή η ενίσχυση της αποτελεσματικότητάς του και η διεύρυνση της νομιμοποίησής του. Στα δυο αυτά στοιχεία, της αποτελεσματικότητας και της νομιμοποίησης, επιδρούν τα θεμελιώδη κριτήρια λειτουργίας του πολιτικού συστήματος στη σύγχρονη φάση της ανοιχτής δημοκρατίας και της απαιτητικής ταυτόχρονα κοινωνίας.

Τρίτον, η ενίσχυση της προσαρμογής και της λειτουργικής ικανότητας του πολιτικού συστήματος συνεπάγεται και προϋποθέτει την επέκταση της λειτουργικής διαφοροποίησης στο εσωτερικό του περιβάλλον. Η λειτουργική διαφοροποίηση δε σημαίνει μόνο διάκριση και αυτονομία του κράτους από την οικονομία, της περιφέρειας από τη κεντρική διοίκηση, του πολίτη και των δικαιωμάτων του από την εξουσία, της διοίκησης από τα κόμματα, της Βουλής και της Δικαιοσύνης από την εκτελεστική εξουσία, της κοινωνίας των πολιτών από το κράτος.

[48] Βλ. Ν. Μιχαλόπουλος (2003), *Από τη Δημόσια Γραφειοκρατία στο Δημόσιο Management*, Αθήνα, Παπαζήσης.

Αναφορικά με την πολιτική βούληση, αυτή αποτελεί το βασικό εμπόδιο στην πραγματοποίηση της διοικητικής αναδιάρθρωσης. Τα ισχυρά συμφέροντα και η λογική της κομματικής διαχείρισης των προβλημάτων προωθούν συγκεκριμένες ανάγκες που καλύπτουν ορισμένες ομάδες πληθυσμού προσκείμενων στη λογική αυτή. Το αίτημα είναι τα κόμματα από κοινού να προβούν σε αλλαγές τέτοιου τύπου διότι μόνο έτσι θα μπορέσουν να υλοποιηθούν οι δεσμεύσεις για ριζικές αλλαγές ενώ υπό την προϋπόθεση αυτή αυξάνονται και οι πιθανότητες επιτυχίας. Ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα ανάλογης πρακτικής βρίσκουμε στην περίπτωση της Civil Service Commission στη Μ. Βρετανία όπου σαν ανεξάρτητη αρχή, στελεχωμένη από τεχνοκράτες οι οποίοι δεν είχαν κομματική εξάρτηση, κατάφερε να επιτελέσει σπουδαίο έργο ανεπηρέαστη από κομματικές και κυβερνητικές πιέσεις.

Στο σημείο αυτό της ανάλυσης εισάγεται η κοινωνική ομάδα ειδικών, αυτών που αναφέρονται ως «τεχνοπολιτικοί». Πρόκειται για ομάδα η οποία εκτιμά ότι μπορεί να αναλάβει την παροχή οδηγιών και υποδείξεων συμβουλευτικού χαρακτήρα τόσο προς τον κυβερνητικό συνασπισμό όσο και προς τα άλλα συμβαλλόμενα μέρη που αποτελούν μέρος της ευρύτερης πολιτικής διαδικασίας (τεχνοκράτες, πολιτικοί). Στη διεθνή βιβλιογραφία έχει επικρατήσει ο όρος «technopol» ο οποίος χαρακτηρίζει τη δύναμη των ομάδων αυτών να επηρεάζουν τις εξελίξεις τόσο σε κυβερνητικό επίπεδο όσο και σε επίπεδο χάραξης δημόσιας πολιτικής η οποία βασίζεται στον συνδυασμό πολιτικής και τεχνοκρατικής αντίληψης. Για να κατανοήσουμε καλύτερα τη δράση τους θα πρέπει να αναφέρουμε το θεωρητικό ακαδημαϊκό υπόβαθρο το οποίο καλύπτει τον μηχανισμό αυτό προκειμένου να δούμε ποια άτομα επιλέγονται για τον ρόλο αυτό. Ο όρος «technopol» συναντάται πρώτη φορά στη δεκαετία του 1990 από τον Dominguez αλλά γίνεται πιο δημοφιλής από τον Williamson στις αρχές του 21ου αιώνα με αφορμή το πακέτο των μεταρρυθμίσεων που αφορούσε την Λατινική Αμερική γνωστό και ως Washington Consensus.[49] Κατά τον ίδιο, ο όρος αυτός δόθηκε στην προσπάθεια να κατανοηθεί ο ρόλος μιας συγκεκριμένης ομάδας ανθρώπων αναφερόμενος στην επικρατούσα ιστορική στιγμή και όχι να αποτελέσει ιδεολογικό ρεύμα.

[49] Βλ. J. Dominguez, (1997), *Technopols: Freeing Politics and Markets in Latin America in the 1990s*, The Pennsylvania State University Press, USA. Επίσης J. Williamson, (2003), «From Reform Agenda to Damaged Brand Name», *Finance and Development*, Vol. 40, No. 3, σσ. 10-13.

Με τον όρο «τεχνοπολιτικοί» ονοματίζεται μια συγκεκριμένη ομάδα οικονομολόγων τους οποίους και διακρίνει από τους τεχνοκράτες. Οι τελευταίοι χρησιμοποιούν τις επαγγελματικές και τεχνικές τους γνώσεις στην άσκηση πολιτικής με στόχο να οργανώσουν αποτελεσματικότερα το οικονομικό σύστημα μιας χώρας έχοντας ως σκοπό τη μεγιστοποίηση του κοινωνικού οφέλους. Από την άλλη, οι «τεχνοπολιτικοί» είναι αυτοί οι τεχνοκράτες οι οποίοι όμως δέχονται τον κίνδυνο («ρίσκο») που ενέχει η θέση για την οποία έχουν προσληφθεί.

Με άλλα λόγια η διαφορά μεταξύ των δύο αυτών ομάδων δεν έγκειται στη συμμετοχή και των δύο στην Κυβέρνηση αλλά στη φύση της θέσης που καλύπτουν στα διάφορα κυβερνητικά πόστα και στο πώς υλοποιούν το συμμετοχικό τους ρόλο στο πολιτικό σύστημα. Μάλιστα, στη σχετική περιγραφή γίνεται σαφές ότι οι τεχνοπολιτικοί είναι αυτοί που έχουν τους λιγότερους ενδοιασμούς στην άσκηση πολιτικής για το λόγο ότι για αυτούς η άσκηση πολιτικής δεν αφορά μόνο την γνώση τεχνικών και άλλων θεμάτων αλλά και με τους θεσμούς και τις αξίες που διέπουν ένα πολιτικό σύστημα. Η ικανότητα των ομάδων αυτών είναι ταυτόχρονα και πολιτική και τεχνική.

Μια ακόμη βασική προϋπόθεση επιτυχούς μεταρρυθμιστικής πολιτικής κρίνεται ότι είναι η συνεχής ανατροφοδότηση από τις εξελίξεις στο εξωτερικό περιβάλλον, η ανάπτυξη εσωτερικών μηχανισμών λειτουργίας και οργάνωσης με γνώμονα την αποτελεσματικότητα και την καλλιέργεια της διοικητικής ικανότητας των δημοσίων φορέων που εμπλέκονται σε μια τέτοια διαδικασία.

Από τα παραπάνω προκύπτει ότι οποιοσδήποτε σχεδιασμός, υλοποίηση και έλεγχος προγραμμάτων εκσυγχρονισμού της δημόσιας διοίκησης αποτελείται από ένα σύνολο μεταβλητών συχνά αλληλοεξαρτώμενων και αλληλένδετων. Λόγω της πολυπλοκότητας και των συνεχών αλλαγών σε παγκόσμιο επίπεδο ουδείς μπορεί να θεωρήσει τα όποια δημόσια προβλήματα ανακύπτουν ως σαφώς καθορισμένα και διατυπωμένα υπό τους περιορισμούς των πόρων (κεφάλαιο, προσωπικό). Άρα ο στόχος είναι η ελαχιστοποίηση του κόστους με την ταυτόχρονη αλλαγή σε κουλτούρα και λειτουργική ικανότητα η οποία σημαίνει αποβολή και κατάργηση των παραδοσιακών μορφών της γραφειοκρατίας και του αυστηρού ναπολεόντειου κράτους. Το σημείο αυτό αποτελεί κομβικής σημασίας παράγοντα, διότι η σύγκρουση του παρελθόντος με το παρόν εγκυμονεί κινδύνους, αφού οι παραδοσιακοί θεσμοί και οργανώσεις θα κληθούν

να αλλάξουν την μέχρι τώρα μεθοδολογική τους προσέγγιση στα προβλήματα αυτά που κρίνονται ως πολύπλοκα και σύνθετα. Άρα οι αλλαγές που προκύπτουν στη δημόσια διοίκηση δεν θα αφορούν μόνο τη διαχείρισή της αλλά κάτι πιο βαθύ αυτό της μάθησης και της προσαρμογής στις νέες συνθήκες.

ΙΙ. 4 Διαρθρωτικές μεταρρυθμίσεις

Στη διεθνή βιβλιογραφία υπάρχει ιδιαίτερα έντονη η αναφορά και η θέση ότι οι διαρθρωτικές μεταρρυθμίσεις σε επίπεδο μακροοικονομικών μεταβλητών-κλειδιά οδηγούν σε σημαντικά οφέλη, ιδιαίτερα μάλιστα στην παραγωγή και στην συνολική παραγωγικότητα των συντελεστών παραγωγής[50]. Η κεντρική υπόθεση είναι ότι οι διαρθρωτικές μεταρρυθμίσεις οδηγούν σε βελτίωση της κατανομής των διαθέσιμων πόρων της οικονομίας, αυξημένη αξιοποίηση των συντελεστών παραγωγής (ιδιαίτερα της εργασίας) και ισχυρότερα κίνητρα για καινοτομίες, που με τη σειρά τους αυξάνουν τη μέση παραγωγικότητα και ενισχύουν τη μακροχρόνια ανάπτυξη[51]. Επομένως, οι εμπειρικές μελέτες τείνουν να επιβεβαιώνουν την ύπαρξη ωφελειών για το σύνολο μιας οικονομίας μέσα από την προώθηση διαρθρωτικών μεταρρυθμίσεων.

Μέσα στο πλαίσιο αυτό μπορεί να υποστηριχθεί ότι η προώθηση των απαιτούμενων μεταρρυθμίσεων σε συνδυασμό με την αποτελεσματική λειτουργία των αγορών κεφαλαίου και εργασίας και τη δημιουργία υψηλής ποιότητας υποδομών ενισχύουν το επενδυτικό κλίμα σε μια χώρα και δημιουργούν τις προϋποθέσεις αύξησης της απασχόλησης, άμβλυνσης των κοινωνικών ανισοτήτων και προώθησης της οικονομικής ανάπτυξης. Εντούτοις η εμπειρία πολλών χωρών έχει δείξει ότι οι κυβερνήσεις αντιμετωπίζουν εμπόδια στην εφαρμογή μεταρρυθμιστικών ενεργειών και

[50] Για την ανάλυση που ακολουθεί βλ. Βασίλειος Ζούμπος, Βιργινία – Αναστασία Φουρνάρη, (2018), «Μεταρρύθμιση στο Πανεπιστήμιο και διάχυσή της», *Δημόσια και Ιδιωτική Εκπαίδευση*. Πρακτικά 3ου Πανελλήνιου Συνεδρίου Κοινωνιολογίας της Εκπαίδευσης, σσ. 220 – 234. Επίσης, βλ. Edey, M., Ketil H. (1995), «An Assessment of financial reform in OECD countries», *Economics Department Working Paper*, No. 154, Paris, OECD. Επίσης βλ. R. Kneller, M. Bleaney, and N. Gemmell, (1999), «Fiscal policy and growth: evidence from OECD countries», *Journal of Public Economics*, Vol. 74, σσ. 171–190.

[51] Βλ., IMF (2003), «Cross-country overview of growth patterns 1970–2000» Chapter II, *IMF Country Report No. 03/47,* Washington, IMF, όπως και N. Giuseppe and S. Scarpetta, (2003), «Regulation, productivity and growth: OECD evidence», *Economic Policy*, Vol. 18, σσ. 19–72.

πολλές φορές αδυνατούν να λάβουν τα αναγκαία μέτρα, παρά το γεγονός ότι αυτά οδηγούν σε βελτίωση της κοινωνικής-ευημερίας.[52]

Ειδικότερα, και παρά το γεγονός ότι πολλές φορές κρίνεται επιβεβλημένη η προώθηση και η επιτάχυνση των μεταρρυθμιστικών ενεργειών σε όλες τις χώρες και κυρίως σε εκείνες που εμφανίζουν πολλαπλές διαρθρωτικές αδυναμίες, οι κυβερνήσεις μοιάζουν αδύναμες να προχωρήσουν στις απαιτούμενες ενέργειες. Οι πολιτικοί κύκλοι φαίνεται να αποκτούν μεγαλύτερη σημασία από τους οικονομικούς, αφού πολλές κυβερνήσεις αδυνατούν να λάβουν μέτρα και να ενεργοποιήσουν μεταρρυθμιστικές αλλαγές, σταθμίζοντας ουσιαστικά με μεγαλύτερη βαρύτητα το πολιτικό κόστος που πολλές φορές προκύπτει από τις αλλαγές αυτές, σε σύγκριση με το κοινωνικό όφελος που οι μεταρρυθμιστικές ενέργειες προσφέρουν. Είναι, επομένως, ιδιαίτερα κρίσιμο να γίνει κατανοητή η φύση των εμποδίων αυτών, προκειμένου να βρεθούν οι ορθές πρακτικές υπέρβασης τους.

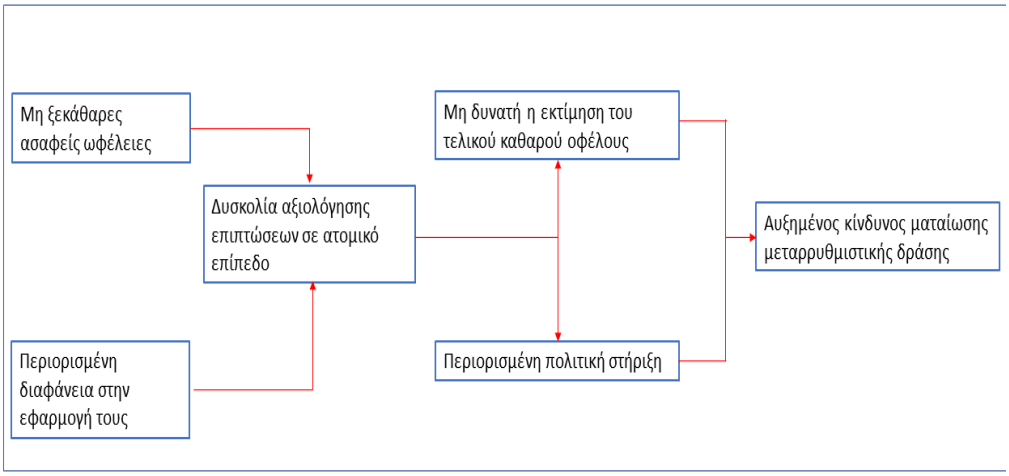
Το πρώτο πρόβλημα προκύπτει από το γεγονός ότι το όφελος που θα αποκομισθεί από τις μεταρρυθμίσεις είναι συνήθως έμμεσο και, ενώ δείχνει ξεκάθαρο στα μάτια των ειδικών, παραμένει ασαφές για το ευρύ κοινό. Με άλλα λόγια, οι μεταρρυθμίσεις δύσκολα παρουσιάζονται ως μια ευνοϊκή εξέλιξη στην κοινή γνώμη, με αποτέλεσμα την αδύναμη υποστήριξη της προσπάθειας εφαρμογής τους. Τα προβλήματα στην προσπάθεια να εξασφαλισθεί η υποστήριξη τους μπορούν να είναι μεγαλύτερα εφόσον τα μεταρρυθμιστικά σχέδια δεν διέπονται από διαφάνεια και, άρα, είναι περισσότερο δύσκολο να παρουσιαστούν πειστικά στους πολίτες –ψηφοφόρους. Επιπλέον, συγκριτικά με τις μεμονωμένες μεταρρυθμίσεις, τα μεταρρυθμιστικά σχέδια είναι περισσότερο δύσκολο να αξιολογηθούν από την κοινή γνώμη σε ό,τι αφορά τις (θετικές ή αρνητικές) επιδράσεις τους (διάγ. ΙΙ.1).[53] Αυτό μπορεί να οδηγήσει σε ακόμα περισσότερο ασθενέστερη πολιτική στήριξη λόγω της αυξημένης αβεβαιότητας στην εκτίμηση του τελικού ισοζυγίου κόστους-οφέλους.

[52] Βλ., R. Raghuram (2004), «Why are structural reforms so difficult? The benefits of structural reforms aren't always as obvious as the smaller, short-term costs», *Finance and Development,* IMF, Vol.41, σ. 56.

[53] Βλ. Ακαδημία Αθηνών (2012), *Η προώθηση των μεταρρυθμίσεων στην Ελληνική Οικονομία*, Αθήνα, Γραφείον Οικονομικών μελετών, Μελέτες 11, σ. 336 και για τα επόμενα.

Διάγραμμα ΙΙ.1

Εμπόδια και προώθηση μεταρρυθμίσεων



Είναι αλήθεια ότι οι προηγούμενες διαπιστώσεις αποτελούν έναν οδηγό για τις μεταρρυθμιστικές ενέργειες, από την άλλη όμως απαιτείται η στήριξή τους από μια συγκεκριμένη στρατηγική για την άρση των εμποδίων στην εφαρμογής της.

Συγκεκριμένα, σε πρώτο επίπεδο χρειάζεται να εντοπισθεί η μορφή των εμποδίων που προκύπτουν, που ενδέχεται να είναι οικονομικής, διοικητικής, κοινωνικής ή πολιτικής φύσεως. Στο δεύτερο επίπεδο χρειάζεται να επιβεβαιωθεί το γεγονός ότι το κυριότερο εμπόδιο στην εφαρμογή των μεταρρυθμιστικών ενεργειών, ακόμα και εκείνων με εμφανή καθαρά κοινωνικά οφέλη, είναι η ύπαρξη αυξημένης *αβεβαιότητας* στην αναγνώριση τόσο των ομάδων που μπορεί να βγουν χαμένες από τη μεταρρύθμιση όσο και των ομάδων που πραγματικά θα ωφεληθούν από αυτή[54]. Πολλές φορές δηλαδή οι κυβερνήσεις δεν αποσαφηνίζουν ποιες θα είναι οι θιγόμενες ομάδες και ποιες θα είναι εκείνες που θα ωφεληθούν, με αποτέλεσμα να δημιουργούνται στρεβλώσεις στην κατανόηση του καθαρού οφέλους και έτσι η κοινωνία να αντιδρά στο σύνολό της στη λήψη αυτών των μέτρων.

Άλλωστε, όσο πιο αβέβαιη είναι η αλλαγή που θα επέλθει στο ατομικό μέλλον ορισμένων ομάδων της κοινής γνώμης, τόσο πιθανότερο είναι τα πρόσωπα αυτά να υποστηρίξουν την διατήρηση του κατεστημένου (το σενάριο της «μη μεταρρύθμισης»).

[54]Βλ. A. Olofsgard, (2003), The Political Economy of Reform: Institutional Change as a Tool for Political Credibility, *Working Paper*, World Bank.

Στο πλαίσιο αυτό, πρέπει να ληφθεί υπόψη το "*status quo bias*"[55] έτσι ώστε να προβλεφθεί κάποιο κίνητρο αποδοχής των μεταρρυθμίσεων. Οι μεταρρυθμίσεις σε έναν τομέα μπορούν να ενισχύσουν τις ευεργετικές επιρροές τους σε άλλους τομείς, ενώ μπορεί επίσης να επιτρέψουν να «αποζημιωθούν» οι «χαμένοι» των μεταρρυθμίσεων σε άλλον τομέα. Με την έννοια αυτή, ένα πακέτο ευρέων αλλαγών μπορεί να συνδράμει στην εξασφάλιση πολιτικής στήριξης.[56]

Σε ένα τρίτο επίπεδο ορισμένες κοινωνικές ομάδες εμφανίζουν ισχυρή αντίσταση στις μεταρρυθμίσεις που θίγουν τα συμφέροντά τους και πολλές φορές πετυχαίνουν να καθιστούν τις ενέργειες αυτές ουσιαστικά ανενεργές. Από την πλευρά της πολιτικής οικονομίας, οι διαρθρωτικές μεταρρυθμίσεις συνεπάγονται ισχυρές αναδιανεμητικές επιδράσεις, οι οποίες πλήττουν τη μειοψηφία όσων επωφελούνταν από το status quo. Οι ομάδες αυτές του πληθυσμού, αν και δεν αντιπροσωπεύουν την πλειοψηφία, είναι συχνά ιδιαίτερα καλά οργανωμένες και επιδιώκουν την αναστροφή των μεταρρυθμιστικών προσπαθειών με ευνοϊκό για αυτές τρόπο.[57] Έχει αποδειχθεί ότι όσο καλύτερη εκπροσώπηση έχουν οι μειοψηφίες που αντιτίθενται στη μεταρρύθμιση και όσο πιο έμμεσο είναι το θετικό αποτέλεσμα για την πλειοψηφία τόσο δυσκολότερη γίνεται η προώθηση των αλλαγών.[58] Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί η αντίδραση των συνδικάτων σε ιδιωτικοποιήσεις δημόσιων επιχειρήσεων, των αγροτών σε περιπτώσεις μεταρρυθμίσεων στο εμπόριο και απελευθέρωσης του ανταγωνισμού καθώς και των δημοσίων υπαλλήλων σε περιπτώσεις μέτρων που αυξάνουν τη διαφάνεια. Οι ομάδες αυτές λειτουργούν ως ρυθμιστικό εμπόδιο και δημιουργούν αντικίνητρα στις κυβερνήσεις να προωθήσουν μεταρρυθμιστικές δράσεις.

Ένα ακόμη γεγονός που δεν μπορεί να παρακαμφθεί είναι ότι συχνά μέρος της

---

[55]Βλ. D. Rodrik, (1996), «Understanding Economic policy reform», *Journal of Economic Literature*, Vol. 34, σ. 19.

[56]Βλ. T. Helbling, D. Hakura and X. Debrun, (2004), «Fostering structural reforms in industrial countries», *World Economic Outlook,* International Monetary Fund, κεφ. 3, σ.121.

[57] Η δύναμη μάλιστα αυτή φαίνεται πως επηρεάζεται και από τη μορφή του εκλογικού συστήματος. Οι Carcillo et al. (2004) και IMF (2004) έχουν επισημάνει ότι ένα αναλογικό εκλογικό σύστημα δείχνει να μην ευνοεί την ομάλη υλοποίηση των μεταρρυθμίσεων, καθότι αυξάνει την επιρροή μικρότερων ομάδων συμφερόντων σε σχέση με ένα πλειοψηφικό εκλογικό σύστημα.

[58]Βλ. Byung-Yeon, K. Jukka, P. (2003), «The political economy of reforms: Empirical evidence from post-communist transition in the 1990s», *Bank of Finland, Institute for Economies in Transition*, Discussion Papers, No. 4, σ. 10.

πολιτικής ηγεσίας αντιτίθεται σε ενέργειες που ενισχύουν τη λογοδοσία στη δημόσια ζωή και περιορίζει τη δυνατότητά της να χρησιμοποιεί τους δημόσιους πόρους προκειμένου να δημιουργεί πελατειακούς δεσμούς με τις ομάδες που την υποστηρίζουν. Δεν είναι επίσης λίγες οι φορές που οι μεταρρυθμιστικές ενέργειες αποτυγχάνουν, γιατί οι πολιτικοί αδυνατούν να επισημαίνουν με αξιοπιστία τις προθέσεις τους, αλλά και επειδή δεν έχουν προχωρήσει προηγουμένως στη διαμόρφωση ενός πλαισίου διαλόγου με τους εμπλεκόμενους φορείς, με ρητό καθορισμό των μέτρων που προτίθεται να λάβουν. Η έλλειψη ουσιαστικού διαλόγου δημιουργεί στρεβλώσεις στην πληροφόρηση του κοινού, με αποτέλεσμα να μην εξασφαλίζεται η κοινωνική συναίνεση και τα μεταρρυθμιστικά μέτρα να μην εφαρμόζονται.

Η πληροφόρηση της κοινής γνώμης είναι σε κάθε περίπτωση ιδιαίτερα σημαντική, καθώς μειώνει την αβεβαιότητα.[59] Για παράδειγμα, σε έρευνα που διεξήχθη μέσω ερωτηματολογίου σε Γερμανία και Ιταλία, δείχνει ότι οι λιγότερο ενημερωμένοι για τη λειτουργία του συστήματος συνταξιοδότησης και την κρίση από την οποία διέρχεται, είναι και λιγότερο πιθανόν να υποστηρίξουν τις μεταρρυθμίσεις στον τομέα της κοινωνικής ασφάλισης.[60]

Οι κυβερνήσεις σε ορισμένες περιπτώσεις δεν αντιλαμβάνονται ποια είναι τα θεμελιώδη συστατικά που καθιστούν μια μεταρρυθμιστική ενέργεια επιτυχημένη. Εκείνο που έχει ιδιαίτερη σημασία στην εφαρμογή των μεταρρυθμίσεων και ουσιαστικά επηρεάζει το βαθμό επιτυχίας τους, είναι ότι από τη μια πλευρά έχουν διαμορφωθεί συγκεκριμένα δεδομένα και υπάρχουν καθορισμένες δομές και θεσμοί, τα οποία η σχεδιαζόμενη ενέργεια καλείται να αλλάξει και να εκσυγχρονίσει, και από την άλλη, ότι απαιτείται ορθή επικοινωνία με όλους τους εμπλεκόμενους φορείς και τους κοινωνικούς εταίρους, προκειμένου οι μεταρρυθμίσεις να πραγματοποιηθούν σε συνθήκες που να εξασφαλίζουν ότι η κοινωνία είναι ώριμη να τις αποδεχτεί δίχως να θέτει εμπόδια στην εφαρμογή τους (Διάγ. ΙΙ.2). Με τον τρόπο αυτό αναδεικνύονται οι ωφέλειες, υπολογίζονται στη σωστή βάση τα κόστη και έτσι διαφαίνεται η ύπαρξη ενός καθαρού κοινωνικού οφέλους.

[59] Βλ. European Central Bank, (2007), Structural reforms in EMU and the role of monetary policy a survey of the literature, Occasional paper series, No 66, Frankfurt.

[60] Βλ. T. Boeri, A. Börsch-Supan, and G. Tabellini, (2002), «Would you Like to Reform the Pension System? The Opinions of European Citizens», Sonderforschungsbereich, Vol. 504, University of Mannheim.

Οι επισημάνσεις αυτές αποκαλύπτουν ότι υπάρχουν περιπτώσεις όπου οι κυβερνήσεις δεν έχουν προχωρήσει ούτε στην ορθή καταγραφή των υφιστάμενων δεδομένων, ούτε στον έλεγχο της αποτελεσματικής λειτουργίας των θεσμών. Εμπόδια δημιουργούνται και στις περιπτώσεις εκείνες όπου η επικοινωνία δεν πραγματοποιείται στο ορθό πλαίσιο ή ακόμα και όταν ο χρόνος δεν είναι ο κατάλληλος για την εφαρμογή ορισμένων μέτρων και η κοινωνία δεν είναι ώριμη να αντιληφθεί στο πραγματικό μέγεθος τα κόστη και τα οφέλη μιας μεταρρύθμισης.

Διάγραμμα ΙΙ.2

Βασικές διαστάσεις των μεταρρυθμίσεων



Στο πλαίσιο ανάλυσης της έννοιας του «κατάλληλου χρόνου» για την εφαρμογή των μεταρρυθμίσεων είναι απαραίτητο να γίνει αναφορά σε παρατηρήσεις που έχουν γίνει σχετικά) με την δυναμική των μεταρρυθμίσεων:[61] Καταρχάς, σε περιφερειακό επίπεδο, έχει παρατηρηθεί ότι υπάρχουν διαφορές στο χρόνο εφαρμογής των μεταρρυθμίσεων. Επιπλέον, οι προσπάθειες εφαρμογής τους σε συγκεκριμένους τομείς (αγορά αγαθών και φορολογικό σύστημα) στις χώρες αυτές υπήρξαν εντονότερες συγκριτικά με άλλες,

[61]Βλ. T. Helbling, D. Hakura and X. Debrun (2004), «Fostering structural reforms in industrial countries», World Economic Outlook, International Monetary Fund, σ.130.

παρ' ότι οι συνθήκες προ των μεταρρυθμίσεων υπήρξαν ίδιες. Η διαφορά έντασης στην μεταρρυθμιστική προσπάθεια στον τομέα των αγορών αγαθών εκφράστηκε με μείωση της δημόσιας ιδιοκτησίας –μέσω αμεσότερων ιδιωτικοποιήσεων- αλλά και με άνοιγμα της αγοράς ενέργειας.

Οι μεταρρυθμιστικές αποφάσεις, κατά δεύτερον, δείχνουν να επηρεάζονται από τις διαφορές που υφίστανται στο προ μεταρρύθμισης ρυθμιστικό πλαίσιο του χρηματοπιστωτικού τομέα και του διεθνούς εμπορίου: χώρες με περισσότερα προβλήματα στο πλαίσιο ρύθμισης του χρηματοπιστωτικού τομέα και του διεθνούς εμπορίου προχώρησαν σε μεγαλύτερες σχετικές μεταρρυθμιστικές προσπάθειες. Ως αποτέλεσμα αυτού, κατά την περίοδο 1975-2000 οι διαφορές των ρυθμιστικών πλαισίων μεταξύ των χωρών σε αυτούς τους δύο τομείς μειώθηκαν σημαντικά.[62] Αντίθετα, στον τομέα αγορών αγαθών και στο φορολογικό σύστημα, η κατάσταση που επικρατούσε προ των μεταρρυθμίσεων δείχνει να επηρέασε λιγότερο τη λήψη μεταρρυθμιστικών αποφάσεων.

Κατά τρίτον, η διεθνής διάσταση ήταν σημαντική σε ό,τι αφορά την προώθηση μεταρρυθμιστικών μέτρων. Η διαδικασία σύγκλισης σε ένα παρόμοιο σύστημα ρύθμισης στο πλαίσιο πολύπλευρων και περιφερειακών εμπορικών διαπραγματεύσεων (υπό την αιγίδα των GATT/World Trade Organization ή της Ευρωπαϊκής Ένωσης) καθορίζει τη μεταρρυθμιστική διαδικασία στον τομέα του διεθνούς εμπορίου.

Η μείωση των εμποδίων αντιστοίχως για το διασυνοριακό ανταγωνισμό στο πλαίσιο της ενιαίας ευρωπαϊκής αγοράς και των ευρωπαϊκών οδηγιών για τον τραπεζικό τομέα, διαμόρφωσαν τις μεταρρυθμίσεις στους τομείς των χρηματοοικονομικών αγορών και των αγορών αγαθών στα κράτη-μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Οι περιορισμοί στις αεροπορικές μεταφορές λ.χ. μειώθηκαν σχεδόν ταυτόχρονα σε όλα τα κράτη-μέλη της Ένωσης στις αρχές της δεκαετίας του 1990.

Οι διαρθρωτικές μεταρρυθμίσεις τέλος προηγήθηκαν στους τομείς που ήταν περισσότερο εκτεθειμένοι στον διεθνή ανταγωνισμό, όπως είναι η περίπτωση του χρηματοοικονομικού τομέα ή του τομέα των αεροπορικών μεταφορών. Δεν είναι

[62]Βλ. E. William, N. Loayza, and P. Montiel, (1997), «Has latin america's post-reform growth been disappointing?», *Journal of International Economics*, Vol. 43, σ. 291.

συνεπώς παράδοξο ότι αναπτύχθηκε μια τάση για το συγχρονισμό των μεταρρυθμίσεων σε ομάδες χωρών.[63] Στον χρηματοπιστωτικό τομέα για παράδειγμα, οι ρυθμίσεις που περιόριζαν τον καθορισμό των επιτοκίων βάσει της αγοράς καθώς και τη χορήγηση πίστωσης από τις εμπορικές τράπεζες απελευθερώθηκαν στις αρχές της δεκαετίας του 1980 από πολλές χώρες. Ένα δεύτερο κύμα απελευθέρωσης ακολούθησε στα τέλη της δεκαετίας του 1980 και στις αρχές της δεκαετίας του 1990 οπότε πολλές χώρες προχώρησαν σε μεταρρυθμίσεις στο πλαίσιο της ευρωπαϊκής οικονομικής ενοποίησης. Τέλος, αρκετές μεταρρυθμίσεις εφαρμόστηκαν διαδοχικά και σταδιακά (π.χ. το άνοιγμα εισόδου στις αγορές ορισμένων αγαθών του αγροτικού τομέα). Η απορρύθμιση των αεροπορικών μεταφορών εκδηλώθηκε σε σημαντικό βαθμό ανάμεσα στα τέλη της δεκαετίας του 1980 και στις αρχές της δεκαετίας του 1990 και προηγήθηκε αυτής στον τομέα των τηλεπικοινωνιών, ενώ η μεταρρυθμιστική διαδικασία ακόμη εξελίσσεται στους τομείς του ηλεκτρισμού και του φυσικού αερίου.

Αξίζει να σημειωθεί εδώ ότι σε αναλύσεις ετήσιας βάσης υπάρχουν λίγα στοιχεία που δείχνουν ότι οι μεταρρυθμίσεις μεταξύ τομέων λαμβάνουν χώρα παράλληλα. Παρ'όλα αυτά, μακροχρόνια και, ειδικότερα, σε πενταετή βάση, υπάρχουν ενδείξεις ότι οι μεταρρυθμίσεις στην αγορά αγαθών όσο και στο φορολογικό σύστημα είχαν την τάση να συμπίπτουν με μεταρρυθμίσεις στην αγορά εργασίας. Αυτό μπορεί να ερμηνευτεί ως ενίσχυση μιας δέσμης μεταρρυθμίσεων από κάποια άλλη. Για παράδειγμα, οι μεταρρυθμίσεις στις αγορές αγαθών δείχνουν να διευκολύνουν τις μεταρρυθμίσεις στην αγορά εργασίας, πιθανόν επειδή όταν ενισχύεται ο ανταγωνισμός, οι ενώσεις των εργαζομένων αναγκάζονται να λάβουν υπόψη τους κινδύνους που θα αντιμετωπίσουν οι εργοδότες σε περίπτωση που δεν εφαρμοστεί μεγαλύτερη ευελιξία στις εργασιακές σχέσεις.[64]

Έχει διαπιστωθεί παρ' όλα αυτά ότι μια περίοδος περιορισμένης ή αρνητικής οικονομικής μεγέθυνσης συμβάλλει στις μεταρρυθμίσεις. Ο λόγος είναι ότι είτε προκαλεί τους ανθρώπους να δουν την ανάγκη για μεταρρύθμιση είτε αποδυναμώνει τις ομάδες

[63]Βλ. J. Gwartney, R. Lawson, (2003), «Economic Freedom of the World: 2003 Annual Report», Vancouver, British Columbia: Fraser Institute.

[64]Βλ. R. Raghuram, (2004), «Why are structural reforms so difficult? The benefits of structural reforms aren't always as obvious as the smaller, short-term costs», *Finance and Development*, IMF, Vol. 41, σ. 57.

συμφερόντων που αντιτίθενται σε αυτή. Για παράδειγμα, στο Ηνωμένο Βασίλειο σημαντικές διαρθρωτικές μεταρρυθμίσεις έλαβαν χώρα τη δεκαετία του 1980, όταν η ιδιαίτερα δύσκολη οικονομική συγκυρία αποτέλεσε τη βάση για να κριθεί ως αναγκαία η προώθησή τους. Από την άλλη βέβαια πλευρά, η εμπειρία δείχνει πως όταν υπάρχουν δημοσιονομικά περιθώρια, οι μεταρρυθμίσεις τείνουν να επιτυγχάνονται πιο εύκολα. Αυτά τα δημοσιονομικά περιθώρια βοηθούν στη δημιουργία ευελιξίας αν, λόγου χάρη, ομάδες συμφερόντων που αντιτίθενται στις μεταρρυθμίσεις χρειάζεται να αποζημιωθούν. Η δημιουργία βέβαια δημοσιονομικών περιθωρίων είναι δυνατή όχι μόνο σε περιόδους έντονης οικονομικής άνθησης αλλά και σε υφέσεις. Οι μεταρρυθμίσεις για παράδειγμα στην αγορά εργασίας της Ολλανδίας κατά τις δεκαετίες του 1980 και 1990, που προέβλεπαν μεταξύ άλλων και την περικοπή επιδομάτων ανεργίας, ασθένειας και αναπηρίας υποστηρίχθηκαν μέσα από τη μείωση φόρων και ασφαλιστικών εισφορών των εργαζομένων, ενεργώντας έτσι στο να γίνουν οι μεταρρυθμίσεις πιο «εύπεπτες».[65]

Τέλος, η εξωτερική πίεση είναι ένας πρόσθετος παράγοντας που βοηθά, όπως αφήσαμε να νοηθεί σε προηγούμενα σημεία της ανάλυσής μας. Αν για παράδειγμα οι τρεις βασικές εμπορικοί χώρες-εταίροι μιας χώρας προχωρήσουν σε μεταρρυθμίσεις, αυξάνονται οι δικές της μεταρρυθμιστικές προσπάθειες. Αυτό μπορεί να οφείλεται στο γεγονός ότι εξαιτίας των μεταρρυθμίσεων σε μια χώρα, οι επιχειρήσεις σε άλλες χώρες - εταίρους χάνουν σε ανταγωνιστικότητα και αναγκάζονται, στην περίπτωση αυτή είτε να αλλάξουν είτε να αποχωρήσουν. Ο ανταγωνισμός σε επίπεδο εξωτερικής πολιτικής θα μπορούσε να αποτελέσει σημαντική δύναμη υπέρ της βελτίωσης του επιχειρηματικού κλίματος αντί, όπως συχνά αναφέρεται, να οδηγήσει σε έναν «αγώνα προς τον πάτο». Όταν μια χώρα εντάσσεται σε έναν διεθνή οικονομικό οργανισμό, αυτός μπορεί να αποτελέσει τη δεύτερη πηγή άσκησης εξωτερικής πίεσης.[66]

Ας συνοψίσουμε στο σημείο αυτό: η στρατηγική εφαρμογής των μεταρρυθμίσεων είναι κρίσιμη για την επιτυχία των πολιτικών σε όλους τους τομείς. Η διεθνής εμπειρία αναγνωρίζει μια σειρά πιθανών προβλημάτων που μπορεί να

[65]Βλ. T. Helbling, D. Hakura and X. Debrun, (2004), «Fostering structural reforms in industrial countries», World Economic Outlook, International Monetary Fund,σ. 135.

[66]Βλ. R. Raghuram, (2004), «Why are structural reforms so difficult? The benefits of structural reforms aren't always as obvious as the smaller, short-term costs», *Finance and Development*, IMF, Vol. 41, σ. 57.

προκύψουν στην διαδικασία αυτή ενώ αδυναμία εντοπισμού και εύρεσης τρόπων αντιμετώπισης αυτών των προβλημάτων εκ των προτέρων μπορεί να οδηγήσει σε αποτυχία επίτευξης των προγραμματικών στόχων αλλά και σε υπερβάλλον οικονομικό και κοινωνικό κόστος.

ΙΙ.5 Πρόκληση στην κοινωνιολογική ανάλυση

Δύο ουσιώδεις παράγοντες για τη ένταξη του ζητήματος των μεταρρυθμίσεων στην κοινωνιολογική σκέψη, η «εθνική» και η «οργανωσιακή» κουλτούρα αποτελούν τον άλλο πυλώνα ανάλυσης του παρόντος κεφαλαίου .

Με τον όρο εθνική κουλτούρα θα μπορούσαμε να προσδιορίσουμε το συνδυασμό παρελθόντων και τωρινών αξιών σε μια δεδομένη κοινωνία. Εδώ και τρεις δεκαετίες ο Έλληνας στοχαστής της πολιτισμικής ψυχολογίας, ο καθηγητής Χ. Τριάδης υπογραμμίζει δύο παράγοντες οι οποίοι συνεισφέρουν στον όρο αυτόν, αυτούς της «ιστορίας» και της «οικολογίας».[67] Ειδικότερα, κοινές ιστορικές πραγματικότητες καθώς και ιστορικές επιρροές παίζουν μεγάλο ρόλο στον καθορισμό της κουλτούρας. Από την άλλη ο όρος «οικολογία» αντιπροσωπεύει το κοινωνικο - οικονομικό πλαίσιο στο οποίο λειτουργεί μια κοινωνία ενώ η οικονομική δομή της κοινωνίας επηρεάζει στοιχεία της κουλτούρας όπως η εξ αποστάσεως δύναμη, ο «ανδρισμός» και ο χρονικός προσανατολισμός ή η ιστορικότητα της στιγμής.

Λίγα χρόνια αργότερα, δύο ερευνητές οι Peterson και Smith, επεκτείνουν τη σχετική συζήτηση σε στοιχεία της κουλτούρας όπως είναι η γλώσσα και ακόμη στρέφονται σε δεδομένα που αφορούν την ύπαρξη αποικιακού καθεστώτος, τη θρησκεία, τα οικονομικά συστήματα, την οικονομική και τεχνολογική ανάπτυξη, την αυτόχθονα οικονομία, τα εθνικά σύνορα, το κλίμα ή την τοπογραφία.[68] Μια πρόσθετη παράμετρος θεωρήθηκε ότι είναι η γεωγραφία, η οποία διαδραματίζει σημαντικό ρόλο

[67] Βλ. H.C Triandis, (1994), *Culture and Social Behavior*, New York, McGraw Hill, *passim.*

[68] Βλ. M. F Peterson and P. B. Smith, (1997), «Does national culture of ambient temperature explain cross-national differences in role stress? No sweat!», *Academy of Management Journal*, Vol. 40, No. 4, σσ. 930-946.

στον καθορισμό του πολιτισμού, δεδομένου ότι καθορίζει πολλές πτυχές της ανθρώπινης ζωής.[69]

Η βάση της εθνικής ταυτότητας δόθηκε από διάφορες αναλυτές στη γεωγραφική επικράτεια ή πατρίδα, τους κοινούς μύθους, τις κοινές ιστορικές μνήμες, τη κυρίαρχη μαζική κουλτούρα, τα ανθρώπινα δικαιώματα.[70] Τα στοιχεία αντανακλούν διαφορετικές ιστορικές φάσεις της διαμόρφωσης της κουλτούρας, οι οποίες καλύπτουν την γεωγραφική, ιστορική, θεσμική και κοινωνική θεώρησή της. Γενικότερα, τα στοιχεία αυτά χρονικά μπορούν να χωριστούν σε ιστορικά προηγούμενα και σύγχρονα δεδομένα. Μία σειρά άλλων ερευνητών θα προσδιορίσουν ιστορικές επιρροές και σύγχρονες παρουσίες οι οποίες συνεισφέρουν στη δημιουργία της κουλτούρας.[71] Ωστόσο, η ιστορική διάσταση όπως και η γεωγραφική έχει περιορισμένη επίδραση στη διαμόρφωση της κουλτούρας αν και οι δύο αποτελούν τον εσωτερικό πυρήνα της πολιτιστικής κατανόησης. Υπάρχουν πρόσθετα στοιχεία, όπως είναι οι κοινωνικές επιταγές, οι οικονομικές παράμετροι ή/και οι θεσμικοί παράγοντες που μπορεί να αντιμετωπιστούν ως δευτερεύοντα στοιχεία της κουλτούρας.

Σχετικά με τον όρο «οργανωσιακή» κουλτούρα παρατηρούμε ότι πολλοί ακαδημαϊκοί και ερευνητές έχουν καταλήξει στο συμπέρασμα ότι τόσο η οργανωσιακή κουλτούρα όσο και η απόδοση συνδέονται σε μεγάλο βαθμό με τις οργανωσιακές αλλαγές στο επίπεδο που αυτές επιφέρουν βελτίωση της ποιότητας της παρεχόμενης υπηρεσίας.[72] Από την άλλη, ορισμένοι ερευνητές υποστηρίζουν ότι η κουλτούρα μερικές

[69] Ενα σημαντικό ζήτημα στην ανάλυση του είναι η γλώσσα: ένας παράγοντας που καθορίζει κυρίως τον προορισμό του γλωσσικού περιβάλλοντος. Αν η ρίζα της εθνικής γλώσσας είναι κοινή και έχει δεχτεί επιρροές από γειτονικές γλώσσες, τότε υπάρχει μεγαλύτερη πολιτιστική επικάλυψη πέρα από τα εθνικά σύνορα. Η γλώσσα κωδικοποιεί τον πολιτισμό μέσα από τη γραμματική και το λεξιλόγιο και αποτελεί βασικό συστατικό του πολιτισμού. Θρησκεία και η φιλοσοφία της θρησκείας, καθορίζουν επίσης την κουλτούρα ενός κράτους. Έτσι γίνεται κατανοητό ότι τόσο η γλώσσα όσο και ο πολιτισμός είναι μέρος της κοινωνικής πραγματικότητας και συμβάλλουν στην εθνική κουλτούρα. *Στο ίδιο.*

[70] Βλ. Anthony D. Smith, (1992), «National Identity and the Idea of European Unity», *International Affairs*, Vol. 68, No. 1, σσ. 55-76.

[71] Βλ. J.B.P. Sinha, Neharika Vohra, Sushila Singhal, R.B.N. Sinha and S. Ushashree, (2002), «Normative predictions of collectivist-individualist intentions and behavior of Indians», International Journal of Psychology, Vol. 37, No. 5, σσ. 309-319.

[72] Βλ. D. R. Denison, (1990), *Corporate Culture and Organizational Effectiveness*, New York, Wiley· J. P. Kotter and J. L. Heskett (1992), *Corporate Culture and Performance*, New York, The Free Press· J.B. Sorensen, (2002), «The Strength of Corporate Culture and the Reliability of Firm Performance», *Administrative Science Quarterly*, Vol. 47, σσ. 70 – 91· K.S. Cameron, and D.R. Ettington, (1988), «The conceptual

φορές εμποδίζει την προοπτική αλλαγής σημειώνοντας ότι «ενώ η δύναμη της κουλτούρας βοηθά στη διατήρηση μιας υπάρχουσας κατάστασης, η ίδια αυτή κουλτούρα μπορεί να χρησιμοποιηθεί και σαν μέσο σταθερότητας σε ενδεχόμενη αλλαγή».[73] Η σκέψη οδήγησε στο συμπέρασμα ότι με το να κατανοήσουμε σε βάθος την οργανωσιακή κουλτούρα και τις διάφορες μορφές της μπορούμε να καταλάβουμε παράλληλα γιατί οι διοικητικές αλλαγές μπορούν να έχουν διαφορετικές συνέπειες.[74]

Με αφετηρία τα παραπάνω προσδιορίσθηκαν τα χαρακτηριστικά της κουλτούρας που θα μπορούσαν να εμποδίσουν τις αλλαγές με στόχο τη βελτίωση της επίδοσης του δημόσιου τομέα. Σε αυτά τα χαρακτηριστικά περιλαμβάνονται στοιχεία γραφειοκρατίας, αναποτελεσματικότητας στη χρήση των πόρων τα οποία οδηγούν σε αναξιοπιστία αποτελεσμάτων.[75] Επιβεβαιώθηκε ότι μια απλή οργάνωση ευνοούμενη από γραφειοκρατικά χαρακτηριστικά μπορεί να οδηγήσει σε μείωση-της απόδοσης του δημόσιου τομέα. Σε μια τέτοια περίπτωση είναι πολύ δύσκολο ακόμα και για τους ίδιους τους εργαζομένους να διακριθούν πίσω από αυτού του είδους δομικούς περιορισμούς που η γραφειοκρατία επιβάλλει.[76] Προκειμένου να διευκολυνθούν καινοτόμες πρωτοβουλίες και να υπάρξει η πιθανότητα αλλαγής κουλτούρας στο–δημόσιο τομέα προτάθηκε ως αναγκαία συνθήκη η ανάπτυξη «επιχειρηματιών - ηγετών».[77]

Τέλος, προστίθεται η παρατήρηση ότι η επιτυχής εφαρμογή των μεταρρυθμίσεων στο δημόσιο μπορεί να βασιστεί σε ένα συνδυασμό αλλαγής δομών και συστημάτων με τους εργαζομένους να σκέφτονται και να εργάζονται εκτός θεσμικών

foundations of organizational culture», *Higher education: Handbook of theory and research*, Vol. 4, σσ. 429-447.

[73] Βλ. B. Quirke, (1996), «Putting communication on management's agenda», *Journal of Communication Management,* Vol. 1, No. 1, σσ. 67 – 79.

[74] Βλ. C. Ban, (1995), *How Do Public Managers Manage: Bureaucratic Constraints, Organizational Culture, and Potential for Reform*, Jossey-Bass.

[75] Βλ. A. Zalami, (2005), *Alignment of organisational cultures in the public and private sectors*, Presentation given at Excellence in Public Service, Amman, Jordan in September.

[76] Βλ. F. Litton, (2006), «The Civil service and a new design for democracy», in F. Litton, T. Farmer and F. Scott Lennon, *Ideas at Work, Essays in honour of Geoffrey MacKechnie*, Dublin, A&A Farmar Ltd, Chapter 8 σσ. 177-199.

[77] Βλ. O. O' Donnell, (2006), *Innovation in the Irish Public Sector*, CPMR Discussion Paper 37, Dublin, IPA.

ορίων.[78] Έτσι, η συμπλεγμένη οργανωσιακή με την εθνική κουλτούρα μπορεί να επηρεαστεί από το αποτέλεσμα της συνύπαρξης δομών και συστημάτων και το αντίθετο. Οι διοικητικές μεταρρυθμίσεις, κατά συνέπεια, δεν χρειάζονται απλά μια «ομοφωνία» στην οργανωσιακή κουλτούρα, αλλά οι ίδιες αυτές οι μεταρρυθμίσεις μπορούν να αλλάξουν την κυρίαρχη οργανωσιακή κουλτούρα, η οποία περιλαμβάνει συμπεριφορά, πεποιθήσεις, αξίες, προς μια κατεύθυνση αποδοχής, κρίσιμα ζητήματα της κοινωνιολογικής σκέψης.

Parascriptum

Μέχρι τώρα αναζητήσαμε με εκλεκτικό τρόπο στοιχεία από τη γενική συζήτηση για τη μετάβαση των «μεταρρυθμίσεων» από την «εισαγωγή» της «μεταρρυθμιστικής» ιδέας στην «αλλαγή» της δημόσιας διοίκησης και τη σχέση της με τη μεταρρύθμιση και από τη συζήτηση αυτή στη διαλεκτική των μεταρρυθμίσεων (από την «μερική» στην «επιτυχή» μεταρρύθμιση) για τις πολιτικές και διοικητικές ελίτ, όπως εξελίσσεται εδώ και τέσσερις δεκαετίες. Η σχέση ενισχύει τη συζήτηση για μια κοινωνιολογία των πολιτικών διοικητικής μεταρρύθμισης. Τα δύο επίπεδα ανάλυσης συνεπώς του κεφαλαίου εδράζονται αφενός στη «διαμόρφωση» των μεταρρυθμίσεων και αφετέρου στη διαχρονική προοπτική που γεννά η θεσμική προσέγγιση. Τα ζητήματα εγείρουν δύσκολα επιστημολογικά θέματα στον τρόπο που συλλαμβάνουμε τη διοικητική μεταρρύθμιση στη αντίληψη της «τροχιάς», ένα ζήτημα που επηρεάζει αργότερα τον τρόπο διαχείρισης και επεξεργασίας των δεδομένων μας.

[78] Βλ. OECD (2008), *Power to the People? Building Open and Inclusive Policy Making*, [OECD] Publishing, Paris, OECD, *passim.*

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΡΙΤΟ

Προσλήψεις μεταρρυθμιστικών αναλύσεων: ανάμεσα στη θεωρία και σε πρακτικούς στόχους

Εισαγωγή, σ. 113~ III.1 «Εξαρτημένη διαδρομή» και «μετασχηματισμοί», σ. 114~III.2 Διαθέσιμα εργαλεία: η ιστορικό-θεσμική ανάλυση, σ. 123~III. 3 Επιρροές θεσμικής ανάλυσης, σ. 128~ Α. Πολιτικοί θεσμοί, σ. 128~Β. Πολιτισμικές προσλήψεις, σ. 135~ Γ. Θεσμικές χρονικότητες, σ. 141~ III.4 Τάσεις και σχολές μεταρρυθμιστικής σκέψης, σ. 147~ Α. Ομοσπονδιακή Θεωρία / Φεντεραλισμός, σ. 150~ Β. Λειτουργική Θεωρία - Νεολειτουργική Θεωρία, σ. 154~ Γ. Διακυβερνητική Θεωρία, σ. 157~ Δ. Θεωρία των Συναλλαγών, σ. 159~ Ε. Θεωρία της Αλληλεξάρτησης, σ. 160~ III.4 Ζητήματα από το ευρωπαϊκό μεταρρυθμιστικό πνεύμα, σ. 161~ Α. Πολιτικό πλαίσιο, σ. 161~ Β. Περιπτώσεις πεδίου έρευνας μεταρρυθμίσεων, σ. 178~ Parascritpum, σ. 180.

Εισαγωγή

Η διεθνής εμπειρία έχει δείξει ότι ο συνδυασμός της αποδοχής από τους πολίτες στήριξης και της πολιτικής βούλησης είναι ικανή και αναγκαία συνθήκη για την επιτυχία της μεταρρύθμισης. Μία σειρά από ερωτήματα συμπλέκουν «θεωρίες» και «πραγματικότητες» με την απάντησή τους να τροφοδοτείται όλο και από πιο συστηματικές αναλύσεις («κάθετου» χαρακτήρα) χωρίς να απουσιάζουν οι ενδο-επιστημονικές και διεπιστημονικές αναλύσεις. Ανάμεσα στα μείζονα ερωτήματα είναι ο «χρόνος» των μεταρρυθμίσεων με πολλαπλή σημασία («διάρκεια», κατάλληλο χρονικό σημείο έναρξης, «σιωπηλή» για το χρόνο της εκκίνηση), ποιοι είναι οι εμπνευστές της και διαμορφωτές της (η ύπαρξη διοικητικών οργάνων που αναλαμβάνει την εκκίνηση και υλοποίησή τους, οργανωτική δομή) και φυσικά ο τρόπος εκκίνησης, υλοποίησης, αξιολόγησής (ή άλλως πώς θα επιτευχθεί το επιθυμητό αποτέλεσμα και πώς θα εξαλειφθούν τυχόν αντιδράσεις).

Στις σελίδες του κεφαλαίου που ακολουθούν αναζητείται η «διεθνής εμπειρία» για την προώθηση μεταρρυθμίσεων που τροφοδοτούνται από θεωρητικά ζητήματα και ιδίως πραγματολογικές συνθήκες με κεντρικό, ενίοτε και μονομερή, το στόχο για τη βελτίωση της αποδοτικότητας του δημοσίου τομέα. Μία από τις σχετικές προκλήσεις θα

αναφέραμε την υιοθέτηση λογιστικών προτύπων στο δημόσιο τομέα για καλύτερο έλεγχο και πληροφόρηση των stakeholders της μεταρρύθμισης (πολίτες, κυβέρνηση, διεθνή θεσμικά όργανα).

III.1 «Εξαρτημένη διαδρομή» και «μετασχηματισμοί»

Η μακροχρόνια ανάλυση συνιστά ουσιώδη προσέγγιση στις θεσμικές αλλαγές καθώς η ιστορική τους διαδρομή οδηγεί τελικώς σε αυτές, την «εξαρτημένη διαδρομή» (path dependency).[1] Οι αλλαγές εξαρτώνται από τρέχουσες δράσεις και εκδηλώσεις αλλά και από μια σειρά πρόσθετων παραγόντων, με το χρόνο και τις λειτουργίες τους να διαδραματίζει ουσιαστικό ρόλο.[2] Το ρεύμα των «ιστορικών θεσμιστών» αναφέρεται συχνά σε ζητήματα όπως η δημοκρατική μετάβαση,[3] η άνοδος και η πτώση των απολυταρχικών καθεστώτων,[4] η οικονομική ανάπτυξη αναπτυσσόμενων χωρών,[5] καθώς και στα κοινωνικά κινήματα και τις επαναστάσεις.[6] Παράλληλα δε καταφέρνει να διεισδύσει στη δυναμική προσέγγιση και στη γεγονοτογραφική ανάλυση που οδηγούν

[1] Βλ. P. Pierson (2004), *Politics in Time: History, Institutions, and Social Analysis*, Princeton: Princeton University Press· P. Pierson and T. Skocpol, (2002), *Historical institutionalism in contemporary political science* In H. Milner and I. Katznelson, *Political science. State of the discipline*, Washington, DC: American Society for Public Administration (ASPA)· E. Sanders, (2006). Historical institutionalism In R. Rhodes, S. Binder and B. Rockman, (eds.): The Oxford handbook of political institutions (σσ. 39–56). Oxford: Oxford University Press· K. Thelen, (1999), «Historical institutionalism in comparative politics», *Annual Review of Political Science*, Vol.2, σσ. 369–404.

[2] Βλ. Πρόντζας (1997), *Οικονομική Ιστορία. Ζητήματα Μεθόδου και Περιεχομένου*, Αθήνα, ΑΤΕ, *passim*

[3] Βλ. τη συγκριτική ανάλυση πολιτικής και δημοκρατικής θεωρίας για τη μεταβατική δημοκρατική διαδικασία στη νοτιοανατολική Ευρώπη των Juan J. Linz, Alfred Stepan (2013), *Problems of Democratic Transition and Consolidation: Southern Europe, South America, and Post-Communist Europe*, Baltimore, MD: Johns Hopkins University Press. Η αντιφατικότητα του «έθνους-κράτους» και της δημοκρατίας δεν είναι ανέφικτη κάτω από την κοινή στέγη της κρατικής εγγύησης, ζήτημα που θέτει με ακόμη μεγαλύτερη οξύτητα το ζήτημα της εξαρτημένης διαδρομής των μεταρρυθμίσεων και της αποτελεσματικότητας τους. Επίσης πρβλ. Μ. Κήπας (2004), *Κοινωνικοοικονομικός μετασχηματισμός στην κεντροανατολική και στη νοτιοανατολική Ευρώπη μετά το 1989*, Αθήνα, Ηρόδοτος, *passim*. Idem (2016), *Πολιτική οικονομία της μετάβασης. Το παράδειγμα της Ανατολικής Ευρώπης*, Αθήνα, Ηρόδοτος, *passim.*

[4] Βλ. J. Mahoney, (2000), «Path dependency in historical sociology», *Theory and Society*, Vol. 29, σσ. 507–548.

[5] Βλ. P. Pierson, (2003), «Big, slow-moving and invisible: Macro-social processes in the study of comparative politics» In J. Mahoney and D. Rueschmeijer: Comparative historical analysis in the social sciences, σσ. 177–207, Cambridge: Cambridge University Press.

[6] Βλ. J.A. Goldstone, (2003), «Comparative historical analysis and knowledge accumulation in the study of revolution» In J. Mahoney and D. Rueschmeijer: Comparative historical analysis in the social sciences (σσ. 41–90), Cambridge: Cambridge University Press.

σε σημαντικές και μεγάλες αλλαγές ιδίως στα δημοκρατικά καθεστώτα.[7]

Στον πυρήνα αυτής της θεωρίας τοποθετείται η αναζήτηση κρίσιμων στιγμών (σημεία καμπής) που πυροδότησαν μια αλληλουχία μεταγενέστερων γεγονότων και που τελικά οδήγησαν σε σημαντικές θεσμικές αλλαγές. Σχετικά με τη δημόσια πολιτική και τη διοίκηση των μεταρρυθμίσεων θεωρείται πιθανόν να πραγματοποιηθούν κατά τη διάρκεια «καίριων χρονικών σημείων».[8] Έχοντας υπόψη αυτή την άποψη, θα μπορούσαμε να υποστηρίξουμε ότι σε περίοδο της τρέχουσας οικονομικής κρίσης, η αλλαγή είναι πιο πιθανό να συμβεί σε διάφορες χώρες, μεταξύ των οποίων και η Ελλάδα.

Ωστόσο, η χρονική στιγμή της μεταρρύθμισης επηρεάζει τον τύπο της αλλαγής που πραγματοποιείται. Προκειμένου να επεξεργαστεί τον τύπο των μεταρρυθμίσεων, ο ιστορικός θεσμισμός είναι εμπλουτισμένος με στοιχεία του κοινωνιολογικού θεσμισμού. Επίσης παραμένει ισχυρή η διάκριση μεταξύ σταδιακών και δευτερευουσών αλλαγών ενώ η αλλαγή παραδείγματος συνδυάζεται με την έννοια της κρίσιμης συγκυρίας.[9]

Μεθοδολογικά, η «εξαρτημένη διαδρομή» χρησιμοποιείται συχνά με μάλλον ασαφή τρόπο, παρά την παράθεση σειράς ιστορικών στιγμών, γεγονότων ή εξελίξεων. Η αναφορά τους δεν μπορεί να αποδείξει την ύπαρξη σχέσης μεταξύ γεγονότων και θεσμικών αλλαγών. Μάλιστα, ορισμένοι υποστήριξαν μια αυστηρότερη και πιο συγκεκριμένη χρήση της έννοιας της «εξαρτημένης διαδρομής». Απέναντι σε αυτό το μεθοδολογικό κενό υποστηρίχθηκε ότι «η ιστορία μετράει» και ότι «το παρελθόν επηρεάζει το μέλλον» και προτάθηκε ένας αυστηρότερος ορισμός της «εξαρτημένης διαδρομής».[10] Ειδικότερα, ενδεχόμενες εκδηλώσεις στο παρελθόν επηρεάζουν μια νεότερη αλληλουχία γεγονότων που με τη σειρά τους οδηγούν σε ένα συγκεκριμένο αποτέλεσμα.

Συνεπώς, η «εξαρτημένη διαδρομή» αφορά διαδικασίες, αλληλουχίες και χρονικότητες, οι οποίες συνδέονται με αιτιώδεις σχέσεις και οδηγούν σε ένα

[7] Για τη μακρά ανάλυσή τους και διαφορετικά πολιτικά καθεστώτα βλ. το πολύτομο έργο των Juan J. Linz, Alfred Stepan, ed. (1970), *The Breakdown of Democratic Regimes*. Baltimore and London, Johns Hopkins University Press.

[8] Βλ. Pierson, P. (2000a). Increasing returns, path dependence, and the study of politics. American Polit- ical Science Review, Vol. 94, No. 2, σσ. 251–267.

[9] Βλ. P. Hall, (1993), «Policy Paradigms, Social Learning and the State. The Case of Economic Policy-Making in Britain», *Comparative Politics*, Vol. 25, No. 3, σσ. 275-96.

[10] Βλ. J. Mahoney, (2000), «Path dependency in historical sociology», *Theory and Society*, Vol. 29, σσ. 507–548.

συγκεκριμένο αποτέλεσμα. Η εμφάνιση μιας θεσμικής αλλαγής είναι «κρίσιμη συγκυρία», μια ενδεχόμενη εκδήλωση, μια απροσδόκητη και απρόβλεπτη επιλογή, ένα συγκεκριμένο θεσμικό μοτίβο με περισσότερες εναλλακτικές λύσεις. Η χρήση της έννοιας «χωρίς προσεκτική επεξεργασία» με την επινόηση της «εξαρτημένης διαδρομής» ή τη χρησιμοποίηση ενός οικονομικού μοντέλου «αύξουσας απόδοσης» δεν συνιστά αναγκαστική απεικόνιση της αλλαγής.[11] Σε μια πιο απαιτητική θεώρηση επισημαίνεται ότι το κόστος της εξόδου από την «εξαρτημένη διαδρομή» αυξάνεται με την πάροδο του χρόνου, οπότε θεωρείται λογικό κάποιος να μείνει στη διαδρομή αυτή. Για την υπέρβαση αυτών των ζητημάτων έχει χρησιμοποιηθεί το μοντέλο της «ορθολογικής επιλογής» με το οποίο αναπτύσσεται ένα αυστηρότερο πλαίσιο εννοιών που ενισχύουν τον ιστορικό θεσμισμό.[12] Θα πρέπει πάντως να επισημανθεί ότι ούτε η προσέγγιση της «ορθολογικής επιλογής» ούτε η «αιτιώδης ντετερμινιστική προσέγγιση» ακολουθούνται πάντα στις πολιτικές και διοικητικές επιστήμες.

Ο ιστορικός θεσμισμός στρέφεται στην ανάλυση μεγάλων «περίοδων θεσμικής ισορροπίας», οι οποίες διακόπτονται από έναν εξωτερικό σπασμό («κρίσιμη καμπή»). Αυτός διαταράσσει την ισορροπία και επιτρέπει μια απότομη ριζική αλλαγή, δημιουργώντας ένα καινούργιο σημείο ισορροπίας. Το σημείο ονομάζεται σημείο «διακοπτόμενης ισορροπίας». Μεταξύ μεγάλων περιόδων στασιμότητας, τέτοιες κρίσιμες καμπές δημιουργούν αποσπασματικές, σταδιακές και τμηματικές μεταρρυθμίσεις.[13]

Η σύγκριση της ανάλυσης αυτής με παρόμοιες έννοιες της συστημικής θεωρίας αποτελεί μια ακόμη αναλυτική πρόκληση. Στον ιστορικό θεσμισμό κυριαρχούν οι μακροχρόνιες ισορροπίες των θεσμικών προτύπων και μόνο σταδιακές αλλαγές λαμβάνουν χώρα. Στη συστημική θεωρία, η ευσταθής ισορροπία δημιουργείται από μια κατάσταση διαταραχής όπου οι προηγούμενες αλλαγές έχουν αναιρεθεί ενώ οι σταδιακές είναι μόνο προσωρινές. Μια τέτοια σταθερότητα εμπνέεται από την έννοια

[11] Βλ. P. Pierson (2000), «Increasing returns, path dependence, and the study of politics», *American Political Science Review*, Vol. 94, No. 2, σσ. 251–267· Ibidem (2000), «Not just what, but when: timing and sequence in political processes», *Studies in American Political Development*, Vol. 14, σσ. 72–92.

[12] Βλ., P. Pierson (2000), «Increasing returns, path dependence, and the study of politics», *ό.π.*

[13] Βλ. P. Pierson, (2004), *Politics in Time: History, Institutions, and Social Analysis*, Princeton: Princeton University Press· P. Pierson and T. Skocpol, (2002), *Historical institutionalism in contemporary political science* In H. Milner and I. Katznelson, Political science. State of the discipline. Washington, DC: American Society for Public Administration (ASPA)· K. Thelen, (1999), «Historical institutionalism in comparative politics», *Annual Review of Political Science*, Vol. 2, σσ. 369–404

της ανάδρασης («homeostasis»), η οποία είναι μια κατάσταση ενός συστήματος που διατηρείται σταθερό μέσω της ανατροφοδότησης από τις εξωτερικές πιέσεις. Μια μέθοδος για να μην επηρεάζονται τα συστήματα από τις εξωτερικές πιέσεις είναι να γίνουν κλειστά, ανεπηρέαστα δηλαδή από εξωτερικές επιρροές, ενώ διατηρούνται οι περιβαλλοντικές οχλήσεις. Το μειονέκτημα των κλειστών συστημάτων έγκειται στην τάση τους να γίνονται άκαμπτα, καθώς και στη δυσκολία να καινοτομούν και να εξελίσσονται.

Ένα πιο ευφυές από το μοντέλο της «κλειστότητας» είναι εκείνο της «αυτοποίησης» (autopoiesis),[14] το οποίο περιγράφεται ως ένα ανοιχτό, στις εξωτερικές επιρροές, σύστημα που μπορεί να αλλάζει χωρίς να μεταβάλλεται η ευταξία του. Σε αυτό το επίπεδο όμως η σειρά του συστήματος αναπαράγεται και αυτοεπιβεβαιώνεται, γεγονός που το καθιστά «κλειστό». Το μοντέλο φαίνεται να είναι ιδανικό όταν θέλουμε να επιτύχουμε θεσμική σταθερότητα καθώς σε ένα τέτοιο σύστημα, στο επίπεδο αντικειμένων που το απαρτίζουν, πολλά αλλάζουν λόγω των εξωτερικών επιρροών, αλλά στο «μετα-επίπεδο» της θεσμικής τάξης όλα μένουν σταθερά. Η σειρά / τάξη αναπαράγεται όταν αναφερόμαστε σε ένα ανοιχτό και προσαρμοστικό σύστημα που αναπαράγει τη δομή του. Στην ερμηνεία της αυτοποίησης αυτό το σύστημα αντιμετωπίζεται ως ένα μοντέλο «δυναμικού συντηρητισμού»:[15] Συγκεκριμένα, κάθε στοιχείου ενός οργανισμού αλλάζει αλλά στην πραγματικότητα μοναδικός στόχος / πρόθεση είναι η διατήρηση της ύπαρξής του, δηλαδή αλλαγή για τη διατήρηση.

Η «διακοπτόμενη ισορροπία», στοιχείο ανάλυσης στον ιστορικό θεσμισμό, θεωρείται ως «εξωτερικό σοκ» που διαταράσσει ένα σύστημα και οδηγεί σε μια ριζική αλλαγή με αποτέλεσμα τη θεμελιώδη νέα τάξη. Η σύνδεσή τους εφαρμόστηκε κυρίως σε μακρο-ιστορικές διαδικασίες σχετικά με «μεγάλους μετασχηματισμούς» όπως είναι η γέννηση του φασισμού, η σοσιαλδημοκρατία, ο φιλελευθερισμός ή ακόμα και οι μετασχηματισμοί των αυταρχικών καθεστώτων και η ανάπτυξη του κράτους πρόνοιας.[16] Τα στοιχεία αυτά αποτελούν παραδείγματα διατήρησης των συστημάτων τα οποία μετά τις επαναστατικές διαταραχές διασχίζουν το όριο εκείνο που θεωρείται

[14] Βλ. W. Kickert, (1996), «Expansion and Diversification of Public Administration in the Postwar Welfare State: The Case of The Netherlands», *Public Administration Review*, No. 56, σσ. 88-94.

[15] Βλ. P. Pierson and T. Skocpol (2002), «Historical institutionalism in contemporary political science» In H. Milner and I. Katznelson, Political science, State of the discipline, Washington, DC: American Society for Public Administration (ASPA).

[16] *Στο ίδιο.*

αναγκαίο, ώστε να δημιουργηθεί μια νέα «τάξη πραγμάτων».

Η ιδέα της «διακοπτόμενης ισορροπίας» αποτελεί κεντρική έννοια στη «θεωρία του χάους», η οποία έγινε δημοφιλής στη δεκαετία του 1980.[17] Στη θεωρία του χάους η «ισορροπία», η «εξέλιξη» και η «δυναμική» έχουν ασυνήθιστη χροιά. Η εξέλιξη είναι μια δυναμική διαδικασία που σε συνεχή ανταλλαγή με το περιβάλλον οδηγεί σε διαρθρωτικές καινοτομίες των συστημάτων, ενώ σε αντίθεση με τη διατήρηση της δομής των συστημάτων, ένα εξελικτικό σύστημα είναι ικανό να παραγάγει τόσο πολλή αλλαγή και διακύμανση που το όριο περνά σε μια νέα δομή, μια «νέα τάξη».[18]

Σε μια τέτοια προοπτική, η ισορροπία θεωρείται στασιμότητα ενώ η νέα τάξη υποτίθεται ότι θα αναπτυχθεί μέσα από το χάος. Στο πλαίσιο αυτό η αυτο-οργάνωση του συστήματος έχει μια εντελώς διαφορετική χροιά από το συντηρητισμό, με την έννοια ότι όταν το όριο του συντηρητισμού διακατέχεται από μια αυξανόμενη πίεση για αλλαγή, με ισχυρή δυναμική και ανισορροπία, είναι καθησυχαστικό να ξέρουμε ότι η αυτο-οργανωτική ικανότητα του συστήματος θα δημιουργήσει και θα αναπαραγάγει τελικά μια νέα τάξη.

Η «επαναστατική» έννοια της «διακοπτόμενης ισορροπίας» στη θεωρία του χάους έχει προσελκύσει την προσοχή της διοικητικής και οργανωσιακής θεωρίας.[19] Η βασική ιδέα πίσω από την έννοια αυτή, η μετάβαση δηλαδή από την «εξέλιξη» στην «επανάσταση», καταλαμβάνει το επίκεντρο της μελέτης των «κρίσιμων στιγμών» σε μια επαναστατική διαδικασία.[20] Μελέτες για τις διοικητικές μεταρρυθμίσεις ωστόσο, δεν καταλήγουν μόνο στο συμπέρασμα ότι οι μεταρρυθμίσεις είναι κυρίως αποσπασματικές, σταδιακές και τμηματικές αλλά ταυτόχρονα υπογραμμίζουν ότι θα ήταν λάθος να υποστηριχθεί ότι τίποτα δεν αλλάζει και η μεταρρύθμιση στέφεται με «αποτυχία». Αντίθετα, δείχνουν ότι κάθε σταδιακή, προσαυξητική αλλαγή μπορεί να

[17] Βλ. J. Gleick (1987), *Chaos. Making a new science*, Harmondsworth, UK., Penguin Books.

[18] Βλ. I. Prigogine and I. Stengers (1984), *Order out of chaos*, New York, Bantam Books.

[19] Βλ. C.J.G. Gersick, (1991), «Revolutionary change theories: A multilevel exploration of the punctuated equilibrium paradigm», *Academy of Management Review*, Vol. 16, No. 1, σσ. 10–36· M.A. Sastry, (1997), «Problems and paradoxes in a model of punctuated organizational change», *Administrative Science Quarterly*, Vol. 42, σσ. 237–275.

[20] Βλ. J.A. Goldstone, (2003), «Comparative historical analysis and knowledge accumulation in the study of revolution» In Mahoney, J., & Rueschmeijer, D. (eds.): *Comparative historical analysis in the social sciences* (σσ. 41–90). Cambridge: Cambridge University Press· T. Skocpol, (1979), *States and social revolutions,* Cambridge: Cambridge University Press.

οδηγήσει σε «πραγματική» αλλαγή,[21] που ισούται με το άθροισμα πολλών μικρότερων αλλαγών. Με άλλα λόγια, κάθε «αποστεωμένο» θεσμικό πρότυπο μπορεί να παρακαμφθεί με την προσθήκη νέων, συμπεριλαμβανομένων των «παλιών», ενώ η αδράνεια σε ένα πεδίο μπορεί να αντισταθμιστεί με την εισαγωγή «πραγματικών» αλλαγών σε άλλα πεδία.

Στον ιστορικό θεσμισμό υπάρχουν επίσης ποικίλα είδη μικρών επαυξητικών αλλαγών που διακρίνονται έναντι των απότομων, ή ριζικών αλλαγών. Στη σχετική ανάλυση έχουν προταθεί πέντε τρόποι σταδιακών αλλαγών αλλά με χαρακτήρα μετασχηματισμού. Αυτές είναι:[22]

- *Μετατόπιση:* Ανακάλυψη και ενεργοποίηση εναλλακτικών θεσμικών μορφών που προϋπήρχαν αλλά θεωρούνται αποκλίνουσες ή παρεκκλίνουσες.
- *Διαστρωμάτωση:* η δημιουργία νέων θεσμών χωρίς να καταργούνται οι υπάρχοντες.
- *Αποξένωση:* αλλαγή θεσμών λόγω ανεπάρκειας.
- *Μετατροπή:* υφιστάμενοι θεσμοί ανακατευθύνονται σε νέους στόχους ή σκοπούς, αλλά εξακολουθούν να υπάρχουν.
- *Εξαφάνιση:* ο θεσμός σταδιακά εξαντλείται και καταρρέει. Η κατάρρευση είναι βαθμιαία όχι απότομη και τελικά οδηγεί σε αποσύνθεση.

Η κατηγορία των απότομων και ριζικών αλλαγών παραμένει ένα αντικείμενο συστηματικής έρευνας.[23] Η ιδέα λ.χ. ότι η μακροπρόθεσμη σταθερότητα και ισορροπία μπορεί μόνο βραχυχρόνια να σπάσει από μια ξαφνική ριζική αλλαγή που οφείλεται σε ένα βαρύ εξωτερικό πλήγμα, δεν είναι απολύτως αποδεκτή. Τα «σοκ» και οι αλλαγές δεν χρειάζονται απαραίτητα να είναι ξαφνικά και απότομα. Ένας μεγάλος σπασμός («σοκ») μπορεί να είναι αποτέλεσμα μιας μακράς και αργής συσσώρευσης μικρών αλ- λαγών. Έχουν διακριθεί στο σημείο αυτό τρεις τρόποι αργών διαδικασιών που προκα- λούν ένα

[21] Βλ. C.E. Lindblom (1959), «The science of 'Muddling Through'», *Public Administration Review*, Vol. 19, σσ. 79–88.

[22] Βλ. W. Streeck and K. Thelen, (2005a), *Beyond continuity*, Oxford, UK: Oxford University Press· W. Streeck and K. Thelen, (2005b), Introduction, In W. Streeck and K. Thelen, (eds.): Institutional change in advanced political economies, σσ. 1–40, Oxford: Oxford University Press· K. Thelen, (1999), «Historical institutionalism in comparative politics», *Annual Review of Political Science*, Vol.2, σσ. 369–404.

[23] Βλ. P. Pierson, (2000), «Increasing returns, path dependence, and the study of politics», *American Political Science Review*, Vol. 94, No. 2, σσ. 251–267· P. Pierson, (2000), «Not just what, but when: timing and sequence in political processes», *Studies in American Political Development*, Vol. 14, σσ. 72–92.

μεγάλο «σοκ» και μια ριζική αλλαγή:[24]

- *Συσσώρευση:* αργή, σταδιακή και αθροιστική αύξηση. Η συσσώρευση πολλών μικρών αλλαγών μπορεί να οδηγήσει τελικά σε μια μεγάλη ριζοσπαστική αλλαγή.
- *Όριο:* Μια αργή, σταδιακή ανάπτυξη ξεπερνά κάποια στιγμή ένα ορισμένο κατώτατο όριο και ξαφνικά οδηγεί σε μια ριζική αλλαγή.
- *Αιτιώδης αλυσίδα:* μία μικρή αλλαγή προκαλεί μία επόμενη, που με τη σειρά της προκαλεί μια επόμενη αλλαγή, καθώς αυτή η αιτιώδης αλυσίδα οδηγεί τελικά σε μια ριζική αλλαγή.

Ο «ιστορικός θεσμισμός», συνεπώς, σε σύγκριση με άλλα είδη ανάλυσης, όπως είναι ο «κοινωνιολογικός» ή ο «ορθολογιστικός», προσφέρει ένα χρήσιμο πλαίσιο για την κατανόηση όχι μόνο της χρονικής στιγμής της αδράνειας, αλλά και του χρονοδιαγράμματος των αλλαγών.[25] Εμφανίζει το ισχυρό πλεονέκτημά της έννοιας της πολιτικής με δυναμικό τρόπο.[26] Αυτό σημαίνει ότι αν η οικονομία είναι αυτή που οδηγεί τις εξελίξεις στα κράτη-μέλη της ΕΕ, τότε ο «ιστορικός θεσμισμός» βοηθά να εστιάσουμε την προσοχή μας στην πολιτική προκειμένου να εμβαθύνουμε στο γιατί προωθείται η αλλαγή σε μερικά ζητήματα, ενώ σε άλλους τύπους πολιτικών προβλημάτων υπερισχύει η αδράνεια.

Η εστίαση εδώ συλλαμβάνεται περισσότερο στην αλλαγή και όχι στην ανθεκτικότητα που προκαλείται από θεσμικούς κανόνες, αξίες και τρόπους οι οποίοι επιχειρούν να αντιμετωπίσουν την ευρέως διαδεδομένη άποψη ότι η οικονομική κρίση μπορεί να είναι υπεύθυνη για την αλλαγή. Ο «ιστορικός θεσμισμός» βοηθάει να αναγνωρίσουμε τη σημασία του χρόνου, προσφέροντας ένα σύνολο εργαλείων/εννοιών όπως η «διαδοχική εξάρτηση», οι «κρίσιμες διασταυρώσεις» και οι «αύξουσες αποδόσεις» έτσι ώστε να κατανοήσουμε τη χρονική διάσταση της αλλαγής.

Σ' αυτό το σημείο-μαζί με το απαιτητικό πλέγμα των εννοιών, διατυπώνονται και εξηγήσεις αναφορικά με το γεγονός ότι ,όταν μια χωρα ξεκινά ακολουθώντας μια

[24] Βλ. P. Pierson, (2004), *Politics in Time: History, Institutions, and Social Analysis*, Princeton, Princeton University Press.

[25] Βλ. C. Hay and D. Wincott, (1998), «Structure, Agency and Historical lnstitutionalism», *Political Studies*, Vol. 46, No.5, σσ. 951-957.

[26] Βλ. K. Thelen, (1999), «Historical institutionalism in comparative politics», *Annual Review of Political Science*, Vol.2, σσ. 369–404.

διαδρομή το «κόστος της αλλαγής» γίνεται πολύ υψηλό.[27]

Η έννοια της «κρίσιμης διασταύρωσης» έχει αναπτυχθεί ακόμη περισσότερο μέσα από την ιδέα των «αυξουσών αποδόσεων», οι οποίες περιγράφουν το «κόστος της αλλαγής», τη σημασία της χρονική στιγμής της αλλαγής και την ακολουθία των «διαδρομών» αυτών. Σύμφωνα με τις αύξουσες αποδόσεις, το κόστος της παραμονής στην ίδια κατάσταση είναι συνήθως σημαντικά χαμηλότερο από το «κόστος της αλλαγής» διαδρομής.[28]

Οι «κρίσιμες διασταυρώσεις» αναφέρονται σε γεγονότα, όπως είναι για παράδειγμα η μεγάλη οικονομική κρίση του 2008, η οποία μπορεί να έχει επιπτώσεις διαρκείας στις χώρες όπου υφίσταται. Επίσης, οι «κρίσιμες διασταυρώσεις», μπορούν να πάρουν τη μορφή μικρών ή μεγαλύτερων γεγονότων, υπό τον όρο ότι η χρονική στιγμή πραγματοποίησής τους είναι σωστή και η επίδραση τους διαρκής.[29] Έχει επισημανθεί ότι στη συγκεκριμένη περίπτωση οι υπάρχοντες θεσμοί «παγιώνονται» και θεωρούνται συχνά ότι είναι η καλύτερη δυνατή επιλογή, για να βγούμε από μια κατάσταση.[30] Κατά κάποιον τρόπο, οι υπάρχοντες θεσμοί περιορίζουν την προοπτική των «εντολοδόχων» σχετικά με την εξεύρεση εναλλακτικών λύσεων με συνέπεια να ενισχύεται το status quo.

Τέλος, οι παράγοντες οι οποίοι βοηθούν μια κρίσιμη στιγμή να μεταμορφωθεί σε «κρίσιμη διασταύρωση» και να οδηγήσει σε αλλαγή, είναι οι εξωγενείς δυνάμεις, οι ενδογενείς συνθήκες και η πολιτική μιας συγκεκριμένης ομάδας ή μεμονωμένων ατόμων που έρχεται στην εξουσία.[31] Παρ' όλα αυτά, αν και μπορεί εύκολα να υποστηριχθεί ότι μια «κρίσιμη διασταύρωση» είναι λ.χ. η οικονομική κρίση του 2008, η δυσκολία είναι να θεμελιώσει κανείς μια υπόθεση αιτιότητας μεταξύ αυτής της κρίσης και της προσπάθειας αλλαγής σε εθνικό επίπεδο.

---

[27] Βλ. J. Ahlquist and M. Levi, (2013), *In the interest of others*, Princeton, NJ., Princeton University Press.

[28] Μέχρι τώρα, η πρόσφατη διοικητική ιστορία της Ελλάδας φαίνεται να ταιριάζει απόλυτα με την ιδέα μιας χώρας που έχει πέσει στην «κρίσιμη διασταύρωση» όπου οι αύξουσες αποδόσεις δεν έχουν διευκολύνει την αλλαγή. Στην προκειμένη περίπτωση, προβάλλεται το επιχείρημα ότι η τρέχουσα οικονομική κρίση έχει αλλάξει τις αυξανόμενες αποδόσεις σε σχέση με την διοικητική αλλαγή, ενώ παράλληλα η χώρα είναι σε αναζήτηση μιας νέας ισορροπίας. Αυτό θα μπορούσε να είναι ένα τυπικό παράδειγμα μιας «κρίσιμης διασταύρωσης».

[29] Βλ. P. Pierson, (2000), «Increasing returns, path dependence, and the study of politics», *American Political Science Review*, Vol. 94, No. 2, σσ. 251–267.

[30] *Στο ίδιο*.

[31] Βλ. S. Bulmer and M. Burch, (2001), *The Europeanisation of Central Government: The UK and Germany in Historical Institutionalist Perspective*, in G. Schneider and M. Aspinwall, *The Rules of Integration: Institutionalist Approaches to the Study of Europe*, Manchester, Manchester University Press, σσ. 73-96.

Η προσέγγισή λοιπόν του ιστορικού θεσμισμού προσθέτει ένα βαθμό σαφήνειας στην έννοια της «κρίσιμης διασταύρωσης».[32] Διακρίνεται η απλή αλλαγή από τον ριζικό μετασχηματισμό και προτείνονται τρεις διαφορετικοί τύποι αλλαγής πολιτικής: (i) η αλλαγή πρώτου βαθμού που αναφέρεται σε αλλαγή του μέσου πολιτικής και των εργαλείων που απορρέουν από αυτήν, ενώ οι συνολικοί στόχοι και τα μέσα της πολιτικής παραμένουν στάσιμα (ii) η αλλαγή δεύτερου βαθμού, όταν αλλάζουν τόσο τα μέσα πολιτικής όσο και οι ρυθμίσεις τους, αλλά οι στόχοι πολιτικής παραμένουν οι ίδιοι και (iii) η αλλαγή τρίτου βαθμού (αλλαγή παραδείγματος) η οποία χαρακτηρίζεται ως μια ριζικότερη κατάσταση και συνεπάγεται μεταβολή στο «πλαίσιο των ιδεών και των προτύπων που καθορίζουν τους στόχους της πολιτικής και το είδος των μέσων που θα χρησιμοποιηθούν για την επίτευξή τους».[33] Η πρώτη και δεύτερη-περίπτωση είναι προσαυξητική, ενώ η αλλαγή παραδείγματος, δεν συνεπάγεται αναγκαστικά αλλαγή πρώτου και δεύτερου βαθμού.[34] Η ιεραρχική σειρά των «αλλαγών» εμφανίζεται στο σχήμα ΙΙΙ.1

Η χρηματοπιστωτική κρίση που ξεκίνησε στις Ηνωμένες Πολιτείες το 2007–2008 εξαπλώθηκε γρήγορα σε όλο τον κόσμο, μεταλλάχτηκε σύμφωνα με τις αδυναμίες της κάθε χώρας, αλλά είναι βέβαιο ότι είχε ένα κοινό χαρακτηριστικό στο παγκόσμιο οικονομικό σύστημα. Προκάλεσε ειδικότερα μια συζήτηση σχετικά με τις περικοπές των δημοσίων δαπανών, την αποδοτικότητα του κράτους και τον εξορθολογισμό των δημοσίων υπηρεσιών.[35]

[32] Βλ. P. Hall, (1993), «Policy Paradigms, Social Learning and the State. The Case of Economic Policy-Making in Britain», *Comparative Politics*, Vol. 25, No. 3, σσ. 275-296.

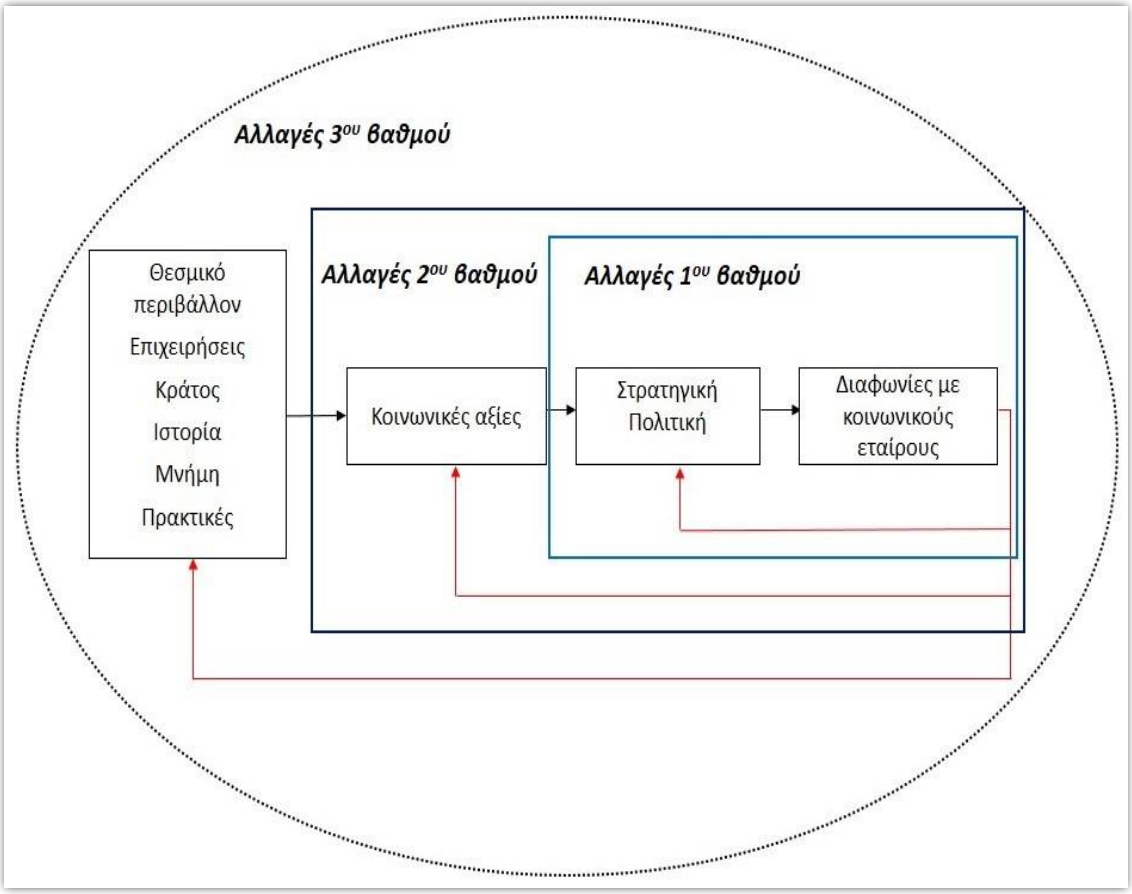
[33] *Στο ίδιο.*

[34] *Στο ίδιο.*

[35] Το ζήτημα αυτό μας απασχολεί στη συνέχεια καθόσον αφορά την περίπτωση της Ελλάδας. Επίσης πρβλ. για το θέμα Ακαδημία Αθηνών (2012), *Η προώθηση των μεταρρυθμίσεων στην Ελληνική οικονομία, ό.π.*, σ. 39 κ.έ.

Σχήμα ΙΙΙ.1

Αλλαγές 1ου, 2ου και 3ου βαθμού κατά Hall



ΙΙΙ.2 Διαθέσιμα εργαλεία: η ιστορικό-θεσμική ανάλυση

Θα στραφούμε εδώ πιο προσεκτικά τι συμβαίνει στο τελευταίο τέταρτο του περασμένου αιώνα για αυτό το ισχυρό εργαλείο ανάλυσης: ο «ιστορικός θεσμισμός» αντιμετωπίσθηκε από τους υποστηρικτές του ως σημαντικό εργαλείο για τις συγκριτικές πολιτικές ανάλυσης.[36] Μετά από μια περίοδο κατά την οποία στο επίκεντρό του βρισκόταν το

[36] Βλ. A. Campbell, (2012), «Policy makes mass politics», *Annual Review of Political Science*, Vol. 15, σσ. 333-351· O. Fioretos, T. Falleti and A. Sheingate, (2016), «Historical institutionalism in political science», In O. Fioretos, T. Falleti, & A. Sheingate (Eds.), *Oxford handbook of historical institutionalism*, , Oxford, UK, Oxford University Press, σσ. 3-28· P. Hall and R.Taylor, (1996), «Political science and the three new institutionalisms», *Political Studies*, Vol. 44, σσ. 936-957· J. Mahoney and K. Thelen, (2010), *Explaining institutional change*, Cambridge, UK, Cambridge University Press· P. Pierson, (2004), *Politics in Time: History, Institutions, and Social Analysis*, Princeton, Princeton University Press· P. Pierson and T. Skocpol, (2002), Historical institutionalism in contemporary political science. In Milner, H., & Katznelson, I. (eds.) *Political science. State of the discipline,* Washington, DC, American Society for Public Administration (ASPA)·

ζήτημα πώς η πολιτική και κοινωνική συμπεριφορά δομείται από τους θεσμούς και τις δημόσιες πολιτικές, ο «ιστορικός θεσμισμός» στράφηκε στην ανάλυση της θεσμικής αλλαγής. Έτσι, οι θεωρίες της «σταδιακής ενδογενούς θεσμικής αλλαγής» αποδείχθηκαν σημαντικές και αντιπροσωπεύσαν ένα από τα πιο ουσιώδη θεωρητικά εργα- λεία στην έρευνα των μεταρρυθμίσεων δια του ιστορικού θεσμισμού.[37] Αναδείχθηκε δηλαδή σε μια θεωρία η οποία απέδωσε δύο σημαντικές διορθώσεις σχετικά με την θεσμική ανάπτυξη βασισμένες στην «εξαρτημένη διαδρομή».

Ειδικότερα, η «ενδογενής θεσμική αλλαγή» θεωρείται κατ' αρχάς ότι μπορεί να δράσει, διορθώνοντας απόψεις που περιθωριοποιούσαν κάθε σημαντική αλλαγή σε εξωγενείς κρίσιμες καταστάσεις.[38] Κατά δεύτερον, η «ενδογενής θεσμική αλλαγή» έδωσε έμφαση στο ρόλο της εποπτείας στην θεσμική ανάπτυξη και διόρθωσε αφηρημένες απόψεις θεσμικής εμμονής που βασίζονταν σε εικόνες «αδράνειας» και «ακαμψίας». Ωστόσο, οι θεωρίες σταδιακής θεσμικής ανάπτυξης επικεντρώθηκαν περισσότερο στον τρόπο με τον οποίο οι κοινωνικές και πολιτικές διαδράσεις αλλάζουν τους θεσμούς παρά σε εκείνον που οι ίδιοι οι θεσμοί δομούν τις διαδράσεις. Η θεωρητική κατεύθυνσή της τείνε να καταλήξει σε μια αντίληψη των θεσμών ως «υπερβολικά εύπλαστων»,[39] αντίληψη που υποβαθμίζει τον αιτιακό τους ρόλο στην πολιτική και πιο συγκεκριμένα το

W. Streeck and K. Thelen, (2005), *Beyond continuity*, Oxford, UK, Oxford University Press· K. Thelen, (1999), «Historical institutionalism in comparative politics», *Annual Review of Political Science*, Vol.2, σσ. 369–404· K. Thelen and S. Steinmo, (1992), «Historical institutionalism in comparative politics», In K. Thelen, S. Steinmo, & F. Longstreth (Eds.), *Structuring politics*, σσ. 1-32, New York, NY, Cambridge University Press.

[37] Βλ. J. Conran and K. Thelen, (2016),» Institutional change», In O. Fioretos, T. Falleti, & A. Sheingate (Eds.), *Oxford handbook of historical institutionalism*, Oxford, UK, Oxford University Press, σσ. 51-70· J. Hacker, (2004), «Privatizing risk without privatizing the welfare state», *American Political Science Review*, Vol. 98, σσ. 243-260· J. Hacker, (2005), «Policy drift: The hidden politics of US welfare state retrenchment», In W. Streeck & K. Thelen (Eds.), *Beyond continuity*, Oxford, UK, Oxford University Press, σσ. 40-82· J. Hacker and P. Pierson, (2014), «After the "master theory": Downs, Schattschneider, and the rebirth of policy-focused analysis», *Perspectives on Politics*, Vol. 12, σσ. 643-662· J. Hacker, P. Pierson and K. Thelen, (2015), «Drift and conversion: Hidden faces of institutional change», In J. Mahoney & K. Thelen (Eds.), *Advances in comparative historical analysis*, Cambridge, UK, Cambridge University Press, σσ. 180-209· J. Mahoney and K. Thelen, (2010), «A theory of gradual institutional change», In J. Mahoney & K. Thelen (Eds.), *Explaining institutional change*, Cambridge, UK, Cambridge University Press, σσ. 1-38· W. Streeck and K. Thelen, (2005b), «Introduction», In W. Streeck and K. Thelen, *Institutional change in advanced political economies*, Oxford, Oxford University Press, σσ. 1–40· K. Thelen, (2004), *How institutions evolve*, Cambridge, UK, Cambridge University Press.

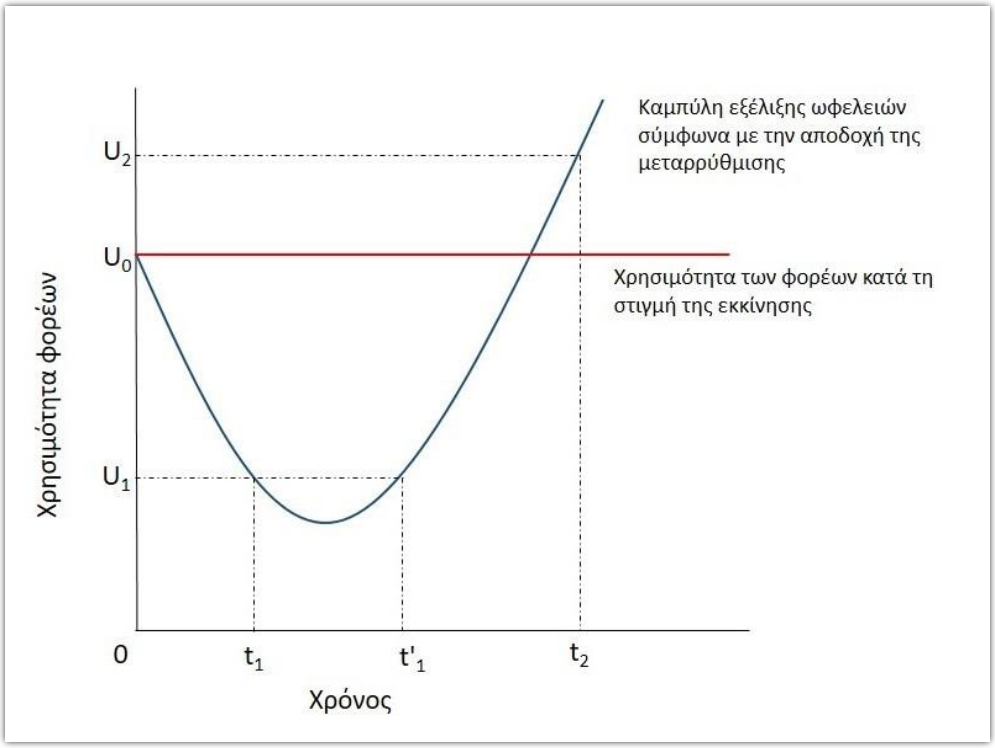
[38] Βλ. Krasner, S. (1984), «Approaches to the state», *Comparative Politics*, Vol. 16, σσ.223-246.

[39] Βλ. Hall, P., (2010), «Historical institutionalism in rationalist and sociological perspective», In J. Ma- honey & K. Thelen (Eds.), *Explaining institutional change* Cambridge, UK, Cambridge University Press, σσ. 204- 223. P., Pierson (2006), «Public policies as institutions», In I. Shapiro, S. Skowronek, & D. Galvin (Eds.*), Rethinking political institutions*, New York, New York University Press, σσ. 114-134 (ειδικώς σ. 116). K. Weyland, (2008), «Toward a new theory of institutional change», *World Politics*, Vol. 60, σσ. 281-314.

ρόλο τους στις διαδικασίες που αλλάζουν ή διατηρούνται αυτοδύναμα. Σε αυτό το στάδιο της θεωρητικής ανάπτυξης του ιστορικού θεσμισμού, ένα «καθήκον» που κλήθηκαν να αντιμετωπίζουν οι μελετητές είναι να κατανοήσουν τους όρους με τους οποίους οι θεσμοί και οι πολιτικές δομούν την κοινωνική συμπεριφορά ή μετατρέπονται οι ίδιοι σε «αντικείμενο στρατηγικής δράσης».[40] Ο απώτερος θεωρητικός στόχος τους ήταν να αναγνωριστούν συστηματικά οι μέθοδοι με τις οποίες μια θεσμική διαμόρφωση σε ένα συγκεκριμένο χρονικό πλαίσιο (t_1) επηρεάζει την διαδραστικότητα των κοινωνικών και πολιτικών φορέων ώστε η θεσμική αλλαγή, διαφορετικής εμβέλειας και έντασης ή θεσμικής σταθερότητας, να επιτυγχάνεται σε ένα μετέπειτα χρονικό πλαίσιο (t_2). Αυτή η χρονικότητα μιας μεταρρύθμισης εμφανίζεται στο σχήμα ΙΙΙ.2.[41]

Σχήμα ΙΙΙ.2

Η χρονικότητα της μεταρρύθμισης κατά Giuliani



[40] Βλ. P., Hall (2010), «Historical institutionalism in rationalist and sociological perspective». In J. Ma- honey & K. Thelen (Eds.), *Explaining institutional change* (). Cambridge, UK: Cambridge Uni- versity Press,.σσ. 204-223 (ειδικώς 204).

[41] Βλ. Giuliani C. A. (2003), «Impact macroeconomique des reformes sectorielles: un essai d'evaluation», *Analyses Economique*, 15/Οκτ.

Στο χρονικό σημείο t_1 η μεταρρύθμιση δεν έχει προκαλέσει παρά μια μείωση της χρησιμότητας των φορέων και δεν έχει αποφέρει κανένα αποτέλεσμα, ενώ στο σημείο t_2 δημιουργείται μια μεταρρύθμιση με ευδιάκριτα τα ευεργετικά αποτελέσματά της. Τέλος, στο σημείο t'_1, η μεταρρύθμιση ερμηνεύεται με πολύ διαφορετικό τρόπο από το χρονικό σημείο t_1, γιατί τώρα είμαστε σε ανοδική φάση, ή διαφορετικά σε μια φάση αισιοδοξίας των φορέων, αφού μπορούν να ελπίζουν στη βελτίωση της κατάστασής τους.

Στις θεωρίες ενδογενούς θεσμικής αλλαγής παρατηρείται κάποιου είδους «απειθαρχία» στους επίσημους παγιωμένους κανόνες, με συνέπεια να πυροδοτούν αυξανόμενες ενέργειες παραλείψεων και επανακαθορισμών που αλλάζουν τον τρόπο λειτουργίας ενός θεσμού, στρεφόμενοι σε κοινωνικές συμμαχίες που μπορούν να οδηγήσουν σε επαναδιαπραγμάτευση θεσμικών ζητημάτων.

Από την μια πλευρά, μια δυνατή θεσμοποίηση πολιτισμικών κατηγοριών θα είχε αρνητικές κυρώσεις όπως οι παραλήψεις και οι επανακαθορισμοί των επίσημων κανόνων. Από την άλλη πλευρά, όταν τα θεσμικά καθεστώτα ελέγχουν τα πάντα σχετικά με τις θεσμικές αλλαγές μπορούν να αντισταθούν στην «bottom-up» πίεση για αλλαγή, καθυστερώντας έτσι την λήψη αποφάσεων έως ότου να μειωθεί η ανάγκη για συμμόρφωση συγκεκριμένου μέρους του πληθυσμού. Επομένως, αναδεικνύεται δυσχερέστερο για τους «τολμητίες» της πολιτικής (ζήτημα που μας απασχολεί στο κεφάλαιο 9), να συγκεντρώσουν και να διατηρήσουν μια συμμαχία αλλαγής.

Το ερώτημα που μας απασχολεί στο σημείο αυτό του θεωρητικού διαλόγου είναι το πώς οι θεσμοί εξελίσσονται βασιζόμενοι στις θεωρίες μιας ενδογενούς θεσμικής αλλαγής. Οι θεωρίες απορρέουν από πολλαπλές και διαφορετικές μικροθεμελιώδεις διαδικασίες που δεν αναφέρουν όλους τους πιθανούς τρόπους με τους οποίους οι θεσμοί μπορούν να αλλάξουν σταδιακά. Η θεώρηση πάνω στην ενδογενή θεσμική αλλαγή, αναγνωρίζει όλες τις μικροθεμελιώδεις διαδικασίες, πέρα από τις παραλείψεις, τον επανακαθορισμό και τις συμμαχίες. Με βάση αυτά τα επιτεύγματα στις αιτίες της ενδογενούς αλλαγής, θα μπορούσε να δημιουργηθεί μια στρατηγική για την επίτευξη της συστημικής σταθερότητας, ακολουθώντας την γενική αρχή ότι επιτυγχάνοντας τη σταθερότητα βασιζόμενοι σε θεωρίες αλλαγής είναι γενικά ευκολότερο από το αντίστροφο:[42] Να αναγνωρίζουμε δηλαδή θεσμικά χαρακτηριστικά που ενδυναμώνουν

[42] Βλ. W. Sewell, (2005), *Logics of history*, Chicago, IL, University of Chicago Press, σ. 126· A. Abbott, (2001), *Time matters*, Chicago, IL, University of Chicago Press, σσ. 240-260.

τα καθεστώτα και τάσσονται ενάντια στις μικροθεμελιώδεις, «bottom-up» διαδικασίες αλλαγής.

Ενα νέο πλαίσιο εννοιών προτείνεται από ερευνητές για να μελετηθεί η βαθμιαία, ενδογενής και μετασχηματιστική θεσμική αλλαγή.[43] Το κύριο στοιχείο αυτής της προσέγγισης είναι οι εξαρτημένες διαδρομές θεσμικής ανάπτυξης, που τονίζουν ότι οι θεσμοί είναι σταθερά χαρακτηριστικά ενός πολιτικού πλαισίου. Στα μοντέλα των εξαρτημένων διαδρομών, η σταθερότητα των θεσμών αποδίδεται στην επιρροή τους στις πρωτοβουλίες των φορέων και σε ορισμένα θεσμικά στοιχεία όπως οι δεξιότητες, τα προνόμια, η κατανόηση των διαδικασιών και οι συναλλαγές με άλλους φορείς.[44] Γενικώς υποστηρίζουν ότι η οπτική της εξαρτημένης πορείας της θεσμικής εξέλιξης είναι ανήμπορη να αποφέρει θεσμική αλλαγή που σε τέτοιες θεωρίες περί εξάρτησης αποδίδεται, τυπικά, σε εξωγενή «σοκ».[45] Εμπειρικά, σε πολλές περιπτώσεις, η βαθμιαία θεσμική αλλαγή κάθε άλλο παρά μετασχηματιστική, προσαρμοστική και οριοθετημένη μπορεί να είναι, όπως συχνά υπονοείται από την πλευρά των υπέρμαχων των μοντέλων των εξαρτημένων διαδρομών περί θεσμικής ανάπτυξης.[46]

Οι θεσμοί, είναι «όργανα καταμερισμού, επιφορτισμένα με υπαινιγμούς ισχύος»,[47] επιβαρύνονται συνεχώς από αμφισβητίες και γι' αυτό τον λόγο «δεν υπάρχει τίποτα το αυτόματο, το αυτοσυντήρητο, το αυτοενισχυόμενο στις θεσμικές διαδικασίες». Αντιθέτως, «(…) ένα δυναμικό στοιχείο είναι η ενσωμάτωση».[48] Γι' αυτό τον λόγο, οι θεσμοί θεωρούνται άλλοτε αρρένες διαμάχης στις οποίες οι «θεσμοθέτες» ορίζονται ως φορείς που θέτουν και τροποποιούν, «συχνά με διαξιφισμούς και ανταγωνισμό», τους επίσημους κανόνες που διαμορφώνουν ένα θεσμό, άλλοτε ως «θεσμοδέκτες», φορείς δηλαδή που πρόκειται να συμβιβαστούν με τους νόμους και που δύσκολα προσαρμόζουν

[43] Βλ. K. Thelen, (2004), *How institutions evolve*, Cambridge, UK: Cambridge University Press· J. Hacker, (2004), «Privatizing risk without privatizing the welfare state», *American Political Science Review*, Vol. 98, σσ. 243-260· J. Hacker, (2005), «Policy drift: The hidden politics of US welfare state retrenchment», In W. Streeck & K. Thelen (Eds.), *Beyond continuity,* Oxford, UK, Oxford University Press, σσ. 40-82 · W. Streeck, and K. Thelen, (2005), «Introduction», In W. Streeck and K. Thelen, *Institutional change in advanced political economies*, *ό.π.*· J. Mahoney and K. Thelen, (2010), «A theory of gradual institutional change», In J. Mahoney & K. Thelen (Eds.), *Explaining institutional change*, Cambridge, UK, Cambridge University Press, σσ. 1-38.

[44] Βλ. P. Pierson, (2004), *Politics in Time: History, Institutions, and Social Analysis*, Princeton: Princeton University Press, σσ. 21, 30-35, 149.

[45] Βλ. J. Mahoney and K. Thelen, (2010), «A theory of gradual institutional change», *ό.π.*

[46] *Στο ίδιο*, σ. 2

[47] Βλ. W. Streeck and K. Thelen, (2005), «Introduction», *ό.π.*

[48] Βλ. J. Mahoney and K. Thelen, (2010), «A theory of gradual institutional change», *ό.π.*

τους θεσμούς στις ανάγκες τους.[49] Η θεσμική αλλαγή συνήθως αντανακλά διαδικασίες ημιτελούς συμμόρφωσης, επανερμηνεία κανόνων και συμμαχίες ανάμεσα σε κοινωνικούς και πολιτικούς φορείς. Ωστόσο, χωρίς να αποκλείεται η πιθανότητα αιφνίδιας θεσμικής κατάρρευσης και αντικατάστασης εξαιτίας μιας εξωγενούς κρίσης, οι ειδικοί θεωρούν ότι η θεσμική αλλαγή τυπικά είναι ενδογενής και μεταρρυθμιστική. Αναπτύχθηκαν συνεπώς διάφοροι τύποι τέτοιας αλλαγής:

- *Η διαστρωμάτωση* προβλέπει μια διαδικασία κατά την οποία νέοι επίσημοι κανόνες βασίζονται στους παλιούς και αλλάζουν τις επιδράσεις τους.[50]
- *Η μεταστροφή* αναφέρεται στην επανερμηνεία των υπάρχοντων κανόνων ώστε να εξυπηρετήσουν νέους σκοπούς.[51]
- *Η ολίσθηση*, η οποία αναφέρεται σε καταστάσεις στις οποίες οι παλιοί κανόνες δεν προσαρμόστηκαν επίτηδες στις νέες κοινωνικές συνθήκες έχοντας σκοπό την εξολοκλήρου αλλαγή;[52]
- *Η εξάντληση* είναι η διαδικασία με την οποία ένας θεσμός χάνει την λειτουργικότητα του μέσω της υπερ-χρήσης του, μειώνοντας έτσι την ικανότητά του να επιτελέσει, αυτό για το οποίο δημιουργήθηκε.[53]

ΙΙΙ. 3 Επιρροές θεσμικής ανάλυσης

Α. Πολιτικοί θεσμοί: Ο ακριβής αντίκτυπος που είχαν οι θεωρίες ενδογενούς αλλαγής στον ιστορικό θεσμισμό, και ειδικότερα στις αναλύσεις της εξέλιξης των θεσμών στον σύγχρονο καπιταλισμό και στα κράτη πρόνοιας, αποτελεί ένα δύσκολο ερευνητικό εγχείρημα.[54] Τα αποτελέσματα που δημιούργησαν οι θεωρίες αυτές εφαρμόζονται διαρκώς περισσότερο

[49] Βλ. W. Streeck and K. Thelen, (2005), «Introduction», *ό.π.*

[50] Βλ. E. Schickler, (2001), *Disjointed pluralism*, Princeton, NJ, Princeton University Press.

[51] Βλ. K. Thelen, (2004), *How institutions evolve*, Cambridge, UK, Cambridge University Press.

[52] Βλ. J. Hacker, (2004), «Privatizing risk without privatizing the welfare state», *American Political Science Review*, Vol. 98, σσ. 243-260.

[53] Βλ. W. Streeck, (2009), *Reforming capitalism*, Oxford, UK, Oxford University Press, σ. 125

[54] Βλ. D. Béland and A. Waddan, (2012), *The politics of policy change*, Washington, DC, Georgetown University Press· A. Hemerijck, (2013), *Changing welfare states*, Oxford, UK, Oxford University Press· D. Ornston, (2012), *When small states make big leaps: Institutional innovation and high-tech competition in Western Europe*, Ithaca, NY, Cornell University Press· K. Thelen, (2004), *How institutions evolve, ό.π.*

σε «τοπικούς πολιτικούς θεσμούς»,[55] αλλά και στο διεθνές δίκαιο.[56] Αυτό δημιουργεί μια πιεστική αναφορά με τη διαρκή παρούσα ενδογενή και μεταρρυθμιστική θεσμική αλλαγή. Ωστόσο, δεν αποτελεί ζήτημα άμεσου ενδιαφέροντος το γεγονός αν η σημαντική θεσμική αλλαγή πρόκειται να είναι περισσότερο αιφνίδια και εξωγενής ή βαθμιαία και ενδογενής. Ένα ρεύμα ειδικών παρέχει εκτενή, εμπειρικά στοιχεία και για τους δύο παραπάνω τύπους θεσμικής αλλαγής και ένα άλλο – με αφετηρία την υπόθεση ότι οι θεσμοί δεν διαρκούν πολύ εφόσον παραμείνουν αμετάβλητοι-[57] παρατηρεί ότι αν μια τόσο μαζική αλλαγή έχει επιτύχει ένα «μετασχηματιστικό» όριο, αυτό εξαρτάται τελικά από την εννοιοκρατία της ενδότερης «πολιτικής λογικής» του εκάστοτε θεσμού.[58] Μια υπόθεση, στην οποία υπάρχει συχνή αναφορά, είναι ότι όταν δεν υπάρχει θεωρητική συμφωνία σε αυτό το σημείο μια θεσμική αλλαγή που αποκαλείται «προσκολλημένη» ή «μετασχηματιστική» διατρέχει τον κίνδυνο να γίνει απλά ένα «σημασιολογικό θέμα».[59]

Το ουσιώδες στη συζήτηση αυτή είναι πώς θα πρέπει να αντιμετωπιστεί η «αιτιώδης δύναμη» των θεσμών. Η ανησυχία είναι ότι με την θεώρηση που εφαρμόζουν οι θεωρίες της ενδογενούς θεσμικής αλλαγής και εξέλιξης όπως διαμορφώνεται κυρίως από τις πιο σημαντικές κοινωνικές διαδικασίες, οι θεσμοί ενδεχομένως να χάνουν την ανεξάρτητη αιτιώδη δύναμη απέναντι και υπέρ της πολιτικής δράσης (συμπεριλαμβανομένης και εκείνης που στοχεύει στην αλλαγή των ίδιων των θεσμών).[60]

---

[55] Βλ. J. Broschek, (2013), «Between path dependence and gradual change: Historical institutionalism and the study of federal dynamics», In A. Benz & J. Broschek (Eds.), *Federal dynamics,* , Oxford, UK: Oxford University Press, σσ. 93-115· D. King and R. Smith (2014), «Without regard to race: Critical ideational development in modern American politics», *Journal of Politics*, Vol. 76, σσ. 958-971· A. Sheingate, (2010), «Rethinking rules: Creativity and constraints in the US House of Representatives», In J. Mahoney and K. Thelen (Eds.), *Explaining institutional change*, , Cambridge, UK, Cambridge University Press, σσ. 168-203.

[56] Βλ. K. Alter, L. Helfer and J. McAllister (2013), «A new international human rights court for West Africa», *American Journal of International Law*, Vol. 107, σσ. 737-779· T. Rixen, (2011), «From double tax avoidance to tax competition: Explaining the institutional trajectory of international tax governance», *Review of International Political Economy*, Vol. 18, σσ. 197-227.

[57] Βλ. K. Thelen, (2004), *How institutions evolve*, *ό.π.,* σ. 217.

[58] Βλ. M. Weir, (2006), «When does politics create policy?», In I. Shapiro, S. Skowronek and D. Galvin (Eds.), *Rethinking political institutions*, New York, New York University Press, σσ. 171-186· A. Campbell, (2012), «Policy makes mass politics», *Annual Review of Political Science*, Vol. 15, σσ. 333-351· W. Streeck and K. Thelen, (2005b), Introduction, In W. Streeck and K. Thelen, *Institutional change in advanced political economies*, σσ. 1–40, Oxford: Oxford University Press.

[59] Βλ. W. Streeck, (2009), *Re-forming capitalism*, Oxford, UK, Oxford University Press, σ. 17· G. Peters, J. Pierre and D. King, (2005), «The politics of path dependency», *Journal of Politics*, Vol. 67, σσ. 1275- 1300· K. Thelen, (2004), *How institutions evolve*, Cambridge, UK: Cambridge University Press, σ. 4.

[60] Βλ. P. Hall, (2010), «Politics as a process structured in space and time», *Paper presented at the Annual Convention of the American Political Science Association,* Washington, DC.· P. Pierson, (2006), «Public policies as institutions», In I. Shapiro, S. Skowronek and D. Galvin (Eds.), *Rethinking political institutions*, New York

Το τελευταίο αποτελεί ουσιαστικό ζήτημα για οποιοδήποτε θεσμικό πρόγραμμα στο οποίο για να αποφύγουν οι θεσμοί να μοιάζουν με επιφανειακό μεσάζοντα μεταξύ των στρατηγικών ισχυρών παραγόντων και των ευρέως πολιτικών αποτελεσμάτων, απαιτείται μια αξιόπιστη θεώρηση του ρόλου τους, προκαλώντας πολιτικά αποτελέσματα συμπεριλαμβανομένης και της δικής τους ανάπτυξης.

Η θεσμική ανάλυση (οποιασδήποτε θεωρητικής προτίμησης) είναι γεγονός ότι πρέπει να επιτύχει μια μέση λύση μεταξύ των χαρακτηριζόμενων θεσμών ως απολύτως περιοριστικών ή ως εύπλαστων εργαλείων στα χέρια των ισχυρών παραγόντων, ανάλογα δε με τις περιστάσεις μπορούν να κατέχουν το ένα ή το άλλο χαρακτηριστικό. Οι θεσμοί συχνά διαμορφώνονται και επανασχεδιάζονται από πολιτικούς παράγοντες και ακόμη μπορούν να περιοριστούν σε ρόλο είτε «διαμορφωτές - κανόνων» είτε / και «αποδέκτες-κανόνων». Έχει επισημανθεί ότι η θεσμική ανάλυση θα πρέπει να επιχειρεί να αναλύει θεωρητικά αυτήν τη «μερική δηκτικότητα» των θεσμών, καθορίζοντας τις προϋποθέσεις υπό τις οποίες μπορούν να είναι «εύπλαστοι» ή «περιοριστικοί».[61]

Στο σημείο αυτό προκύπτει ένα ζήτημα: ο ιστορικός θεσμισμός δεν μπορεί να αντιμετωπίσει ικανοποιητικά το πρόβλημα της «μερικής δηκτικότητας» των θεσμών. Από την μια πλευρά οι θεωρίες της εξαρτημένης διαδρομής, αποδίδοντας την πραγματοποίηση της αλλαγή σε εξωγενείς παράγοντες, είναι ανίκανες να θεωρήσουν πότε οι θεσμοί είναι ανθεκτικοί και πότε όχι. Από την άλλη, οι θεωρίες της ενδογενούς θεσμικής αλλαγής προσφέρουν μόνο μια ελλιπή θεωρητική ανάλυση των συνθηκών μέσα στην οποία οι θεσμοί «είναι δεκτικοί». Από την άλλη πλευρά, η σταθερότητα και η συνέχιση των επίσημων θεσμών είναι ευρέως αποδεκτή ως η άλλη όψη των διαδικασιών μετατόπισης ή μετατροπής με την οποία οι θεσμοί (ή τα αποτελέσματά τους) de facto αλλάζουν ενδογενώς κάτω από την ασφάλεια που παρέχουν σταθεροί επίσημοι κανονισμοί. Το αποτέλεσμα κατά το οποίο οι επίσημοι θεσμοί επηρεάζουν στρατηγικές πρωτοβουλίες και αξίες των εμπλεκομένων στην αλλαγή, σχηματίζοντας πολιτικά αποτελέσματα και ευνοώντας την δική τους σταθερότητα, είναι δύσκολο να γίνει αντικείμενο θεωρητικής ανάλυσης σε αυτό το πλαίσιο.

New York University Press, σσ. 114-134· K. Weyland, (2008), «Toward a new theory of institutional change», *World Politics*, Vol. 60, σσ. 281-314.

[61] Βλ. S. Lohmann, (2003), «Why do institutions matter? An audience-cost theory of institutional commitment», *Governance*, Vol. 16, σσ. 95-110· P. Hall, (2010), «Historical institutionalism in rationalist and sociological perspective», in J. Mahoney & K. Thelen (eds.), *Explaining institutional change*, Cambridge, UK Cambridge University Press, σσ. 204- 223.

Η αδυναμία αυτή συνδέει τυπικά την εμφάνιση των διαφόρων τύπων θεσμικών αλλαγών με δύο μεταβλητές οι οποίες με αδύναμο τρόπο συλλαμβάνουν την αιτία που οδηγεί στη βαθμιαία ενδογενή αλλαγή: την (υψηλή ή χαμηλή) ποσότητα της διακριτικής ευχέρειας ότι ο σχεδιασμός των τυπικών κανόνων εναπόκειται στα χέρια των φορέων λήψης αποφάσεων, και τον (υψηλό ή χαμηλό) αριθμό των «δυνατοτήτων αρνησικυρίας» στο θεσμικό καθεστώς και στο γύρω πολιτικό περιβάλλον.[62] Παρά τις διαφορές τους στην ουσία αυτές οι μεταβλητές διαμορφώνουν τις προτιμήσεις μιας ανώτερα ισχυρής κοινωνικής ομάδας, γενικότερα των ελίτ, για μια «εκ των έσω» ή «των έξω» δραστηριοποίηση σε ένα υπάρχον θεσμικό πλαίσιο ώστε να επιτύχει τους στόχους της.[63]

Οι τυπολογίες που προκύπτουν δημιουργούν μια κατεύθυνση με την οποία οι υφιστάμενοι θεσμοί μπορούν να διαμορφώσουν τη δική τους αλλαγή, δημιουργώντας διαφορετικές ομάδες κινήτρων των εμπλεκομένων για τη λήψη αποφάσεων. Αυτές βασίζονται στην απλή παραδοχή ότι η θεσμική αλλαγή είναι αποτέλεσμα σκόπιμων πολιτικών στρατηγικών της «πολιτικής ανατροπής» από την πλευρά των ισχυρών ελίτ.[64]

Οι θεωρίες της ενδογενούς θεσμικής αλλαγής, σε αντίθεση με τις διαδικασίες των ελιτ, βασίζονται σε δύο, όχι πλήρως θεωρημένες, μικρο-θεμελιακές διαδικασίες που οδηγούν στην πραγματοποίηση της ενδογενούς αλλαγής «από κάτω προς τα πάνω»:

Η πρώτη αφορά τη μη συμμόρφωση με τους επίσημους κανόνες (με τη μορφή της επανερμηνείας ή της οριστικής παράλειψης) και η δεύτερη τις αλλαγές στις κοινωνικές συμμαχίες που διέπουν μια θεσμική διευθέτηση. Η πρώτη από τις δύο δημιουργείται εξαιτίας της ύπαρξη κενών μεταξύ του πραγματικού νοήματος των τυπικών κανόνων. Αυτό οφείλεται σε παράγοντες που διαμορφώνουν τα γνωστικά όρια των «διαμορφωτών-κανόνων» και της περιορισμένης ικανότητάς τους να ελέγχουν την εφαρμογή τους, χωρίς να μπορούν να προβλέψουν αλλαγές στις εξωτερικές συνθήκες, ή την ανοιχτή αμφισβήτηση από μέρους των «αποδεκτών - κανόνων». Τροφοδοτώντας την πολιτική αμφισβήτηση των λειτουργών και την περίοπτη θέση ορισμένων θεσμών, η

[62] Βλ. J. Hacker, (2005), «Policy drift: The hidden politics of US welfare state retrenchment», in W. Streeck & K. Thelen (Eds.), *Beyond continuity,* σσ. 40-82, Oxford, UK, Oxford University Press· J. Mahoney and K. Thelen, (2010), «A theory of gradual institutional change», In J. Mahoney & K. Thelen (Eds.), *Explaining institutional change,* Cambridge, UK: Cambridge University Press, σσ. 1-38.

[63] Βλ. J. Hacker, (2004), «Privatizing risk without privatizing the welfare state», *American Political Science Review*, Vol. 98, σσ. 243-260.

[64] Βλ. P.C ulpepper, (2011), *Quiet politics and business power,* Cambridge, UK: Cambridge University Press, σ. 194

παρουσία των κενών ανάμεσα σε αυτό που υποστηρίζει ο κανόνας και το πώς εφαρμόζεται επιτρέπει την σταδιακή διαδικασία της παράλειψης ή επανερμηνείας του κανόνα πράγμα που οδηγεί μακροπρόθεσμα στην βαθμιαία αλλά μετασχηματιστική θεσμική αλλαγή.[65] Η δεύτερη διαδικασία δίνει έμφαση στο πώς η βαθμιαία θεσμική αλλαγή μπορεί να φέρει αποτελέσματα αλλάζοντας τις συμμαχίες των κοινωνικών ομάδων που συχνά ηγούνταν από τους «χαμένους» των προηγούμενων θεσμικών «φιλονικιών».[66] Παράλληλα, έχει στόχο τη δημιουργία μιας γενικής θεώρησης ενδογενούς θεσμικής αλλαγής, που εφαρμόζεται πέρα από το πεδίο της πολιτικής οικονομίας και της κοινωνικής πολιτικής, δίνοντας έτσι έμφαση στον εντοπισμό των διασυνδέσεων μεταξύ των φορέων και των προτιμήσεών τους, στις πιθανές συμμαχίες που απορρέουν από τέτοιου είδους επιλογές, και τέλος στον τύπο της θεσμικής αλλαγής που είναι πιθανόν να προκύψει.

Η θεώρηση των κοινωνικών αυτών διαδικασιών μέσω της ενδογενούς θεσμικής αλλαγής διαμορφώνει τρόπους με τους οποίους οι θεσμοί μπορούν να αλλάξουν και να επαναδιαπραγματευθούν «από κάτω προς τα πάνω». Η τάση αυτή δεν διευκρινίζει τον ρόλο που μπορούν να παίξουν οι θεσμοί που υπάρχουν ώστε να επηρεάσουν την πορεία, την πρόθεση ή και την πιθανότητα αλλαγής, σε αντίθεση με αυτές τις κοινωνικές διαδικασίες. Μια σειρά από ερωτήματα προκύπτουν: πώς λ.χ. οι υφιστάμενες θεσμικές ρυθμίσεις επηρεάζουν το σχηματισμό κοινωνικών συμμαχιών για τη στήριξη των θεσμικών αλλαγών έτσι ώστε να ενισχύσουν τους υποστηρικτές του θεσμικού status και να παρεμποδίσουν, καθυστερήσουν ή να αποτρέψουν την ανεπιθύμητη αλλαγή; Είναι εφικτό η ικανότητα των διάφορων θεσμών που προϋπάρχουν να εννοιολογηθεί και να μετρηθεί; Ποιος είναι ο τρόπος με τον οποίο αυτή η σύλληψη ενσωματώνεται συστηματικά στις αναλύσεις της ενδογενούς θεσμικής ανάπτυξης; Για να απαντήσουμε στα ερωτήματα αυτά είναι αναγκαίο να αναζητήσουμε δύο σημαντικές διαστάσεις:

- την θεσμοποίηση των πολιτιστικών κατηγοριών, και
- την κατανομή της εξουσίας κατά τη χρονική στιγμή της θεσμικής μεταρρύθμισης, που μπορεί αφενός να αντιμετωπίσει τις bottom-up διαδικασίες αλλαγής, και

[65] Βλ. W. Streeck and K. Thelen, (2005), «Introduction», In W. Streeck and K. Thelen, *Institutional change in advanced political economies, ό.π.*· J. Mahoney and K. Thelen, (2010), «A theory of gradual institutional change», in J. Mahoney & K. Thelen (Eds.), *Explaining institutional change, ό.π.*

[66] *Στο ίδιο*, σ. 9· K. Thelen, (2004), *How institutions evolve*, Cambridge, UK, Cambridge University Press, σ. 33.

αφετέρου να απεικονίσει τη θεωρία με παραδείγματα.

Η ανάλυση του φιλελευθερισμού στα σύγχρονα καπιταλιστικά συστήματα οδήγησε στην υπόθεση ότι ο bottom-up κανόνας «επανερμηνείας» και «μη συμμόρφωσης» κατευθύνεται από τα υλικά συμφέροντα των φορέων που επηρεάζονται από μια θεσμική διαμόρφωση.[67] Έτσι, μπορεί να αποβεί δύσκολος ο διαχωρισμός των ρόλων των συμφερόντων από εκείνων των κανόνων, αξιών και ταυτότητων στις διαδικασίες θεσμικής αλλαγής.[68]

Ειδικότερα, υποστηρίχθηκε ότι η επιβολή κανόνων από «τρίτα μέρη» αποτελεί σημαντικό, καθοριστικό, χαρακτηριστικό των θεσμών. Τα «τρίτα μέρη» παρεμβαίνουν «όχι απαραίτητα επειδή ταυτίζονται με τα συμφέροντα», αλλά ως μια «έκφραση της ηθικής αποδοκιμασίας» για την προστασία των φορέων των οποίων οι «νόμιμες κανονιστικές προσδοκίες είναι απογοητευτικές».[69] Ωστόσο, η ηθική αποδοκιμασία και η νομιμότητα των κυρώσεων από τρίτους μπορεί δύναται να διαφέρουν σημαντικά μεταξύ των διαφόρων θεσμικών πλαισίων, ανάλογα με το επίπεδο της κοινωνικής περιχαράκωσης των προτύπων και των αξιών που υποστηρίζουν μια ορισμένη θεσμική διαμόρφωση.[70]

Υπάρχουν και άλλα παραδείγματα,[71] αλλά γενικότερα, οι συνθήκες που διευκολύνουν την ενδογενή αλλαγή μέσω μιας διαδικασίας «από κάτω προς τα πάνω» έχουν το χαρακτήρα της μεταβλητότητας σε όλα τα θεσμικά πλαίσια και δεν θεωρούνται ως ένα απλό χαρακτηριστικό των θεσμών. Έτσι, στις καπιταλιστικές οικονομίες οι φιλελεύθερες αναλύσεις που χρησιμοποιούν αυτή τη θεωρητική προσέγγιση έχουν

[67] Βλ. W. Streeck and K. Thelen, (2005), «Introduction», In W. Streeck and K. Thelen, *Institutional change in advanced political economies*, *ό.π.* W. Streeck, (2009), *Reforming capitalism*, Oxford, UK Oxford University Press.

[68] Βλ. P. Hall (1993), «Policy Paradigms, Social Learning and the State. The Case of Economic Policy-Making in Britain», *Comparative Politics,* Vol. 25, No. 3, σσ. 275-96· P. Hall, (2010), «Historical institutionalism in rationalist and sociological perspective», in J. Mahoney and K. Thelen, *Explaining institutional change, ό.π.* σσ. 204- 223, · M. Weir (2006), «When does politics create policy?» In I. Shapiro, S. Skowronek and D. Galvin, *Rethinking political institutions*, *ό.π.*, σσ. 171- 186.

[69] Βλ. W. Streeck and K. Thelen, (2005b), «Introduction», In W. Streeck and K. Thelen, *Institutional change in advanced political economies*, *ό.π*.

[70] Βλ. A. Greif, (2006), *Institutions and the path to modern economy*, Cambridge, UK, Cambridge University Press, σ. 30.

[71] Βλ. J. Mahoney and K. Thelen (2010), «A theory of gradual institutional change», in J. Mahoney and K. Thelen, *Explaining institutional change, ό.π.*· W. Streeck and K. Thelen, (2005), Introduction, In W. Streeck and K. Thelen, *Institutional change in advanced political economies*, *ό.π.*.

εντοπίσει ιστορικές περιόδους κατά τις οποίες τα κανονιστικά θεμέλια των θεσμών ήταν ευάλωτα σε «παραλήψεις» και «επανερμηνείες».[72] Δεν πρόκειται για μοναδικές περιπτώσεις. Ωστόσο, σε άλλους τομείς της πολιτικής, και σε άλλα ιστορικά συγκείμενα, οι κανόνες που υποστηρίζουν μια θεσμική διαμόρφωση μπορεί να είναι πιο έντονα ριζωμένοι και επομένως λιγότερο ανοιχτοί στις διαδικασίες «επανερμηνείας» και «μη συμμόρφωσης», πράγμα που εν τέλει οδηγεί σε σταδιακή θεσμική αλλαγή. Με την ενσωμάτωση αυτής της μεταβολής στις θεωρίες της θεσμικής ανάπτυξης, εξοβελίζονται οι κίνδυνοι που συνδέονται με γενικεύσεις που βασίζονται σε ένα ειδικό «πλαίσιο επεισοδίων», όσο σημαντικό μπορεί αυτό να είναι.

Μία από τις αιτίες του «βαθμού εδραίωσης» των κοινωνικών νορμών που υποστηρίζουν κάθε θεσμική και πολιτική διαμόρφωση είναι οι ίδιοι οι θεσμοί.[73] Η επίδραση των θεσμών στα ιδεατά τους ερείσματα ενδέχεται να είναι μερική, ο κύριος δε λόγος που η συμμόρφωση με τους θεσμούς και τους κανόνες δεν είναι ποτέ τέλεια οφείλεται στο γεγονός ότι ο πληθυσμός - στόχος είναι εκτεθειμένος σε κοινωνικές δυνάμεις που είναι ευρύτερες από οποιονδήποτε θεσμό ή σύνολο συνδεδεμένων θεσμών.

Η βιβλιογραφία σχετικά με τις συνέπειες της ανάδρασης υποστήριζει ότι το σύνολο πολιτικών και θεσμών το οποίο έχει τον ίδιο ή επικαλυπτόμενο πληθυσμό - στόχο,[74] πέρα από το να αποτελεί απλά αντανάκλαση των υποκείμενων κοινωνικών δομών, μπορεί να επηρεάσει τους πόρους και τα κίνητρα ομάδων και ατόμων,[75] έχοντας ένα «ερμηνευτικό» υπόβαθρο και παρέχοντας παράλληλα κοσμοθεωρητικές ερμηνεύσεις.[76] Οι εμπειρικές αναλύσεις των ερμηνευτικών αυτών αποτελεσμάτων έχουν επικεντρωθεί στα επίπεδα της συμμετοχής, της πολιτικής αποτελεσματικότητας και της διαπροσωπικής εμπιστοσύνης μεταξύ των διαφόρων κοινωνικών ομάδων.[77] Σε περίπτωση θεσμικής

[72] Βλ. W. Streeck, (2009), *Re-forming capitalism*, Oxford, UK, Oxford University Press· W. Streeck and K. Thelen, (2005), *Beyond continuity*, Oxford, UK, Oxford University Press· K. Thelen, (2004), *How institutions evolve*, Cambridge, UK: Cambridge University Press

[73] Βλ. M. Blyth, (2001), «The transformation of the Swedish model», *World Politics*, Vol. 54, σσ. 1-26.

[74] Βλ. P. Pierson, (2006), «Public policies as institutions», In I. Shapiro, S. Skowronek and D. Galvin, *Rethinking political institutions*, *ό.π.*

[75] Βλ. E. Patashnik, (2008), *Reforms at risk,* Princeton, NJ: Princeton University Press.

[76] Βλ., P. Pierson, (2004), *Politics in Time: History, Institutions, and Social Analysis*, Princeton: Princeton University Press.

[77] Βλ. A. Campbell, (2012), «Policy makes mass politics», *Annual Review of Political Science*, Vol. 15, σσ. 333-351· J. Hacker and P. Pierson (2014), «After the "master theory": Downs, Schattschneider, and the rebirth of policy-focused analysis», *Perspectives on Politics*, Vol. 12, σσ. 643-662.

έξαρσης και πολιτικής έντασης, η επίδραση στο κοινωνικό τους υπόστρωμα γίνεται καλύτερα αντιληπτή από την άποψη της θεσμοποίησης των πολιτιστικών κατηγοριών.[78]

Ο τρόπος, τέλος, με τον οποίο οι θεσμοί κατηγοριοποιούν και επηρεάζουν την κοινωνική συνοχή (εφόσον η κατηγοριοποίηση είναι αποτέλεσμα μιας πολιτικής επιλογής και όχι μια μηχανιστική μεταφορά από χαρακτηριστικά που προϋπάρχουν του κοινωνικού περιβάλλοντος ενός θεσμού) έχει μακρά θέση στο έργο των ιστορικών και κοινωνικών επιστημόνων.[79]

Β. Πολιτισμικές προσλήψεις: Το ζήτημα που παραμένει ισχυρό μπορεί να διατυπωθεί ως ακολούθως: ποιά είναι τα χαρακτηριστικά - περισσότερο ή λιγότερο παρόντα - ενός θεσμικού πλαισίου που επηρεάζουν το βαθμό περιχαράκωσης των πολιτιστικών κατηγοριών μεταξύ του πληθυσμού-στόχου και τα οποία καθιστούν έτσι τους θεσμούς περισσότερο ή λιγότερο ευάλωτους σε ενδογενείς αλλαγές μέσω της παράληψης και της επανερμηνείας; Το κεντρικό συμπέρασμα που προκύπτει από τη συζήτηση είναι ότι η σταδιακή ενδογενής θεσμική αλλαγή μέσω της απόκλισης από τους κανόνες και την εκ νέου ερμηνεία είναι πιο πιθανή όταν πολιτικές και θεσμοί που συνδέονται μεταξύ τους βασίζονται σε αντιφατικές πολιτισμικές κατηγορίες. Η συνεπής χρήση πολιτισμικών κατηγοριών, αντιθέτως, σε έναν θεσμικό σχηματισμό ενδέχεται να παγιώσει τέτοιου είδους κατηγορίες μεταξύ των αντίστοιχων πληθυσμών-στόχων, καθιστώντας τη μεταρρύθμιση των επίσημων κανόνων πιο δυσχερή και αντιμετωπίζοντας τη μη συμμόρφωση. Φυσικά, ακόμη και υπό αυτές τις συνθήκες, οι επίσημοι κανόνες δεν είναι νομοτελειακά αμετάβλητοι. Η πίεση για αλλαγή μπορεί πάντα να δημιουργηθεί σε μία κοινωνία. Έχει τονισθεί ότι «το έργο επαναπροσδιορισμού» από τα ενδιαφερόμενα μέρη μπορεί να αλλάξει τις παγιωμένες πολιτισμικές κατηγορίες ή τον τρόπο με το οποίο γίνονται συμβατικά αντιληπτές σε μεγάλο βαθμό στην κοινωνία. Επίσης, μπορεί να ανοίξει χώρο για θεσμικές αλλαγές, είτε μέσω επίσημων μεταρρυθμίσεων, είτε μέσω δικαστικής ή γραφειοκρατικής επανερμηνείας».

Η ιστορία είναι γεμάτη από παραδείγματα σταδιακής αλλά εν τέλει ριζικής

[78] Βλ. B. Steensland, (2006), «Cultural categories and the American welfare state», *American Journal of Sociology,* Vol. 111, σσ. 1273-1326.

[79] Βλ. J. Scott, (1998), *Seeing like a state*, New Haven, CT, Yale University Press· D. Wahrman, (1995), *Imagining the middle class*, Cambridge, UK Cambridge University Press.

αλλαγής θεσμικών σχηματισμών οι οποίοι άλλοτε είχαν τη βάση τους σε βαθιά ριζωμένες πολιτισμικές κατηγορίες οι οποίες επαναλαμβάνονται σε διάφορα σύνολα κανόνων και πολιτικών. Ανάμεσα στα παραδείγματα είναι το δικαίωμα ψήφου για το γυναικείο φύλο ή τα πολιτικά δικαιώματα των εθνικών μειονοτήτων. Ένα τέτοιο έργο επαναπροσδιορισμού, ωστόσο, ενδέχεται να αποτελεί μια δαπανηρή διαδικασία τόσο σε επίπεδο πόρων όσο και χρόνου. Αυτό συμβαίνει γιατί η ερμηνεία και η εφαρμογή των θεσμικών προσδιορισμών, χαρακτηρίζονται από σταθερότητα και επηρεάζουν τις στάσεις, τις προσδοκίες και τις στρατηγικές των εμπλεκόμενων παραγόντων.

Με σκοπό να εμβαθύνουμε στο ζήτημα των «πολιτισμικών κατηγοριών και μεταρρυθμίσεων» ένα σημαντικό παράδειγμα είναι αυτό του συστήματος της «στρατιωτικής δημοκρατίας» που εγκαθιδρύθηκε στην Ομοσπονδιακή Δημοκρατία της Γερμανίας μετά τον Β΄ Παγκόσμιο Πόλεμο.

Ειδικότερα, στο παράδειγμα αυτό μία εξαιρετικά συνεπής χρήση πολιτισμικών κατηγοριών σε διάφορους τομείς πολιτικής, που συνδέονται μεταξύ τους, μπόρεσαν να προστατεύσουν τους θεσμικούς σχηματισμούς από μία αναμορφωτική αλλαγή μέσω της απόκλισης και της εκ νέου ερμηνείας.[80] Έχοντας ερμηνευθεί παραδοσιακά σαν μία αντίδραση που ακολούθησε την αποτυχία της Δημοκρατίας της Βαϊμάρης να αντισταθεί στην κυριαρχία των Ναζί, το νομικό σύστημα της Ομοσπονδιακής Δημοκρατίας περιελάμβανε συνταγματικούς κανόνες, κοινοβουλευτικά καταστατικά και ταχείες αποφάσεις του Ομοσπονδιακού Συνταγματικού Δικαστηρίου, που έθεταν αυστηρά τα όρια μεταξύ των κατηγοριών έννομης και παράνομης πολιτικής δράσης, η δεύτερη εκ των οποίων μπορούσε να αντιμετωπισθεί μέσω κατασταλτικών δράσεων από το κράτος.

Με τον όρο «παράνομες πολιτικές δραστηριότητες» ορίζονται όλες εκείνες οι δραστηριότητες που απειλούν τη «φιλελεύθερη- δημοκρατική θεμελιώδη τάξη», μία έκφραση η οποία απαντάται σε διάφορα άρθρα του Βασικού Δικαίου του 1949 και σε σχετικά καταστατικά, ενώ διατυπώνεται και σε μία απόφαση του Ομοσπονδιακού Συνταγματικού Δικαστηρίου από το 1952. Η νομοθετική δραστηριότητα και οι αποφάσεις του δικαστηρίου που επανεπιβεβαιώνουν αυτές τις κατηγορίες συνδέουν διάφορους τομείς της πολιτικής που αλληλοσχετίζονται, συμπεριλαμβανομένων των κανόνων των πολιτικών κομμάτων και αυτών που καθορίζουν την άσκηση των

[80] Βλ. M. Thiel (2009), «Germany», In M. Thiel (Ed.), *The "militant democracy" principle in modern democracies*, London, England, Ashgate, σσ. 109-146.

συνταγματικών δικαιωμάτων τόσο στην ελεύθερη έκφραση όσο και στην ελευθερία του συνέρχεσθαι, ή ακόμη εκείνους που καθορίζουν τα προσόντα για την εργασιακή απασχόληση συγκεκριμένων τάξεων δημοσίων υπαλλήλων.[81] Η σταθερή πορεία νομοθέτησης και νομολογίας από το 1949 επανεπιβεβαιώνει τις βασικές κατηγορίες και η εφαρμογή τους, αν και ανομοιόμορφη, δεν έχει μεταβάλει ουσιαστικά τον τρόπο με τον οποίο λειτουργούν κατά βάση οι κανόνες.[82] Επιπλέον, οι εθνικές και τοπικές «Υπηρεσίες για την Προστασία του Συντάγματος», που έχουν αναλάβει την αρμοδιότητα για συλλογή πληροφοριών σχετικά με εξτρεμιστικούς παράγοντες ή ομάδες από το 1950, κατήγγειλαν δημόσια τις κατηγορίες έννομης και παράνομης πολιτικής δράσης.

Σε μία σειρά περιπτώσεων, με δεδομένη την πολιτική ευαισθησία αυτών των κανόνων, οι κανόνες αυτοί είτε δεν εφαρμόσθηκαν πλήρως είτε η εφαρμογή τους συνοδεύτηκε από έντονες δημόσιες διαφωνίες και αμφισβήτηση. Οι περιπτώσεις αυτές, ωστόσο, δεν έχουν επηρεάσει ουσιωδώς τον τρόπο με τον οποίο ερμηνεύονται οι κανόνες στο πέρασμα του χρόνου.

Ένα παράδειγμα: το «Berufsverbot», η πολιτική εξέταση των δημοσίων υπαλλήλων, υπήρξε αντικείμενο εθνικής και διεθνούς διαμάχης. Παρά την έντονη κριτική, η οποία κορυφώθηκε κατά τη διάρκεια της δεκαετίας του ’70, όλα τα κυρίαρχα πολιτικά κόμματα της Γερμανίας τάχθηκαν υπέρ αυτής της πρακτικής και το 1975 Συνταγματικό Δικαστήριο με απόφαση του την έκρινε συνταγματική.[83]

Οι κανόνες οι οποίοι επιτρέπουν την επιβεβλημένη διάλυση των εξτρεμιστικών κομμάτων παρέχουν επίσης ένα επιπλέον παράδειγμα συνεπούς ερμηνείας κανόνων στο πλαίσιο της διαμάχης. Το 2001, η Ομοσπονδιακή Κυβέρνηση και το Κοινοβούλιο υπέβαλαν αίτηση στο Συνταγματικό Δικαστήριο ώστε το τελευταίο να αποφασίσει για την καταναγκαστική διάλυση του ακροδεξιού Εθνικοδημοκρατικού κόμματος της Γερμανίας (NPD). Το Δικαστήριο απέρριψε το αίτημα, προβάλλοντας το επιχείρημα ότι τα στοιχεία που συλλέχτηκαν για την υπόθεση είχαν αποσπασθεί μέσω ανάρμοστων αστυνομικών πρακτικών που περιλάμβαναν την τοποθέτηση κυβερνητικών

[81] Βλ. G. Brinkmann (1983), «Militant democracy and radicals in the West German civil service», *Modern Law Review*, Vol. 46, σσ. 584-600.

[82] Βλ. M. Thiel (2009), Germany, In M. Thiel (Ed.), *The "militant democracy" principle in modern democracies*, London, England, Ashgate, σσ. 109-146.

[83] Βλ. R. Tilford (1981), «The state, university reform and the 'Berufsverbot'», *West European Politics*, Vol. 4, No. 2, σσ. 149-165

κατασκόπων ανάμεσα στα κομματικά στελέχη. Ακόμη και υπό αυτές τις περιστάσεις, οι οποίες προκάλεσαν τη διαφωνία διάφορων επικριτών σχετικά με τη θεμελιώδη νομιμότητα των διαδικασιών, η πλειοψηφία των δικαστών τάχθηκε υπέρ του να προσχωρήσει στη διεξαγωγή δίκης. Επιπροσθέτως, η απόρριψη της υπόθεσης και το επακόλουθο σκάνδαλο στον Τύπο δε στάθηκαν εμπόδιο για μία εκ νέου αίτηση για απαγόρευση του NPD, η οποία και βρήκε ευρεία πολιτική υποστήριξη.[84] Πλήρη συμμόρφωση δεν μπορεί να εξασφαλίσει, ούτε κάποιου είδους κατηγορηματικής χρήσης πολιτισμικών κατηγοριών σε διάφορους θεσμικούς τομείς που συνδέονται μεταξύ τους, ούτε μία ισχυρή δικαστική παράδοση, ούτε μία αξιόπιστη εφαρμογή της γραφειοκρατίας και ένας αξιόπιστος έλεγχος.[85]

Υποστηρίχθηκε με έμφαση ότι κανένας κανόνας δεν μπορεί να εγγυηθεί ένα τέτοιο αποτέλεσμα.[86] Η περίπτωση της γερμανικής «στρατιωτικής δημοκρατίας», ωστόσο, παρουσιάζει με δυναμικό τρόπο κατ' αρχάς ότι οι παγιωμένες κατηγορίες έχουν τη δύναμη να επιβάλλουν κυρώσεις και επομένως να αποθαρρύνουν τη μη συμμόρφωση, και κατά δεύτερον, ότι η μη συμμόρφωση δε συνεπάγεται τη διάβρωση και την εν τέλει αναμόρφωση των θεσμών. Στη μεταπολεμική Γερμανία υφίστατο, σε έναν βαθμό, κάποια μη συμμόρφωση, όπως αποδείχθηκε από τα αλλεπάλληλα γεγονότα νεοναζιστικής δημόσιας δράσης, και μάλιστα σε ορισμένες περιπτώσεις ακόμη και πολιτικής βίας. Ωστόσο κάτι τέτοιο πολύ δύσκολα θα οδηγούσε σε θεσμικές αλλαγές. Οι αντιεξτρεμιστικοί κανόνες υπήρξαν αντικείμενο συνεχούς δημόσιας διαμάχης ανάμεσα σε νομικούς και πολιτικούς αναλυτές, καθώς κάποιοι τάσσονταν υπέρ της τρέχουσας απόφασης ενώ άλλοι επέκριναν αυτού του είδους τους κανόνες προτάσσοντας το επιχείρημα ότι ήταν αντίθετοι στις αρχές της ελεύθερης έκφρασης και της πολιτικής συνάθροισης.

Παρά τη δημόσια διαμάχη, τα κανονιστικά όρια που καθορίζουν την έννομη και παράνομη πολιτική δραστηριότητα (ειδικά της ακροδεξιάς) έχουν παραμείνει σταθερά τις τελευταίες επτά δεκαετίες.[87] Εξαιτίας των υψηλά θεσμοθετημένων πολιτισμικών κατηγοριών, οι οποίες δίνουν υπόσταση τόσο στους κανόνες διάφορων πολιτικών που

[84] *Στο ίδιο.*

[85] *Στο ίδιο.*

[86] Βλ. W. Streeck and K. Thelen, (2005), *Beyond continuity,* Oxford, UK, Oxford University Press.

[87] Βλ. G. Capoccia, (2016), *Reshaping Democracy after Authoritarianism. Responses to the extreme right in Western Europe*, Book manuscript, University of Oxford.

συνδέονται μεταξύ τους όσο και στην πάγια δικαστική ερμηνεία των κανόνων αυτών, πάντα υπάρχει η δυνατότητα εφαρμογής των κανόνων, αν και η μη συμμόρφωση μπορεί να γίνει ανεκτή, γενικά για λόγους πολιτικού πραγματισμού, κατά τη διάρκεια ορισμένων περιόδων.[88]

Σημειώσαμε ήδη ότι μία ενδογενής θεσμική αλλαγή ενδέχεται να συμβεί όχι μόνο μέσω της απόκλισης από τους κανόνες και μίας εκ νέου ερμηνείας, αλλά και μέσω της αλλαγής των κοινωνικών συνασπισμών που αποτελούν τη βάση του θεσμικού πλαισίου. Σε ένα παράδειγμα εμφανίζεται ο τρόπος με τον οποίο οι αλλαγές στους συνασπισμούς οργανώσεων εργαζόμενων και εργοδοτών σε διάφορους οικονομικούς τομείς έχουν οδηγήσει σε διακριτές μορφές φιλελευθεροποίησης σε βιομηχανικά ανεπτυγμένες οικονομίες.[89] Όπως συμβαίνει με τις διαδικασίες της απόκλισης από τον κανόνα και την εκ νέου ερμηνεία, οι προϋπάρχοντες θεσμοί μπορούν, κατ' άρχας, να επιδράσουν στη δυναμική των θεσμών και επομένως να λειτουργήσουν ως παράγοντες που διαμορφώνουν - ενίοτε με αποφασιστικό τρόπο - την ανάπτυξή τους.

Ειδικότερα, η θεσμική ισχύς μπορεί να επηρεάσει τη δυναμική των κοινωνικών συνασπισμών είτε ευνοώντας είτε εμποδίζοντας τις θεσμικές μεταρρυθμίσεις. Παρόλο που στις θεωρίες της ενδογενούς θεσμικής αλλαγής, η ισχύς αποτελεί καθοριστικό χαρακτηριστικό των θεσμών,[90] ο αντίκτυπος που έχει η ασυμμετρία ισχύος και ο οποίος προκαλείται από τους θεσμούς κατά την ίδια τους την ανάπτυξη, παραμένει θέμα που δεν έχει αναλυθεί επαρκώς. Η έμφαση στη σημασία των αλλαγών που συμβαίνουν στους κοινωνικούς συνασπισμούς και οδηγούν σε ενδογενή θεσμική αλλαγή, ερμηνεύει το γεγονός ότι οι φορείς δημιουργίας των κανόνων, δυνάμει της επίσημης θεσμικής ισχύος και μόνο, γενικά δεν είναι σε θέση να αλλάξουν τους θεσμούς αυτούς ή να προβάλλουν αντίσταση στις πιέσεις για αλλαγή που ασκούνται από τους συγκεκριμένους φορείς.

Ωστόσο, μία πιο ολοκληρωμένη περιγραφή των πολιτικών για θεσμική αλλαγή οφείλει να αναγνωρίζει ότι, σε ορισμένες περιπτώσεις, η ασυμμετρία ισχύος που δη μιουργείται εντός του θεσμικού πλαισίου επιδρά στη δυναμική των κοινωνικών συνα-

[88] *Στο ίδιο.*

[89] Βλ. K., Thelen (2004), How institutions evolve. Cambridge, UK, Cambridge University Press.

[90] Βλ. J. Mahoney and K. Thelen, (2010), «A theory of gradual institutional change», In J. Mahoney & K. Thelen, *Explaining institutional change*, *ό.π.*· W. Streeck and K. Thelen, (2005), «Introduction», in W. Streeck and K. Thelen, *Institutional change in advanced political economies*, *ό.π.*.

σπισμών είτε ευνοώντας είτε παρακωλύοντας τη θεσμική σταθερότητα.[91] Η ασυμμετρία της θεσμικής ισχύος, παρόλο που μπορεί να αμφισβητηθεί, μπορεί και πάλι να διαδραματίσει σημαντικό ρόλο στον σχηματισμό κοινωνικών συνασπισμών, που αποβλέπουν στην προώθηση θεσμικών αλλαγών, όπως επίσης εξίσου σημαντικά, στην αντίσταση ενάντια σε αναμορφωτικές αλλαγές. Σε ορισμένες περιπτώσεις, ο κοινωνικός συνασπισμός που υποστηρίζει ένα θεσμικό πλαίσιο, μπορεί να είναι εν μέρει ενδογενές μέρος αυτού του θεσμικού πλαισίου. Όταν τα θεσμικά όργανα είναι ικανά να χρησιμοποιήσουν τη δύναμή τους για να αποτρέψουν ή να διακόψουν τον σχηματισμό εναλλακτικών συνασπισμών που είναι υπέρ της μεταρρύθμισης, τότε περιορίζουν, καθυστερούν ή αναχαιτίζουν τις θεσμικές αλλαγές.

Με άλλα λόγια, το πεδίο σχηματισμού κοινωνικών συνασπισμών συχνά δεν είναι ισότιμο. Έτσι, η ασυμμετρία ισχύος μπορεί να καθορίσει το ποιοι συνασπισμοί θα κάνουν την εμφάνισή τους με σκοπό να υποστηρίξουν συγκεκριμένες προτάσεις για θεσμική αλλαγή, ποιες θα είναι αυτές οι προτάσεις - ενώ κάποιες φορές μπορεί να καθορίσουν ακόμη και το αν θα δημιουργηθούν οι συνασπισμοί αυτοί. Ένας τρόπος, για να διατυπώσουμε μία θεωρία για τη μεταβλητή δυναμικότητα των θεσμών να δημιουργούν δυναμική συνασπισμού και να επιδρούν στην αλλαγή τους, είναι το να λάβουμε υπόψη τη δύναμη που δίδεται κάποιες φορές στους φορείς δημιουργίας κανόνων να διαμορφώσουν και να ελέγχουν την «ατζέντα» των θεσμικών μεταρρυθμίσεων.[92]

Το ζήτημα αυτό δεν αμελήθηκε στις αναλύσεις του ιστορικού θεσμισμού. Για παράδειγμα, δίνοντας έμφαση στο ότι τα προσωπικά συμφέροντα και η ταυτότητα είναι πάντα πολυδιάστατα, έχει υποστηριχθεί[93] ότι η στρατηγική χρήση «ρητορικών πλαισίων» σε προτάσεις για θεσμικές μεταρρυθμίσεις, προσαρμοσμένη να ταιριάζει σε ορισμένες πλευρές της πολιτικής ταυτότητας, και όχι σε όλες, μπορεί να επηρεάσει

[91] Οι συνασπισμοί σχηματίζονται γενικά με ίδιους όρους: οι «ceteris paribus» φορείς δημιουργίας κανόνων, ήτοι άτομα που έχουν θεσμική δύναμη είναι πιθανό να απολαμβάνουν πιο σημαντικά προνόμια από ότι οι φορείς δημιουργίας κανόνων στον σχηματισμό του πεδίου συνασπισμών. Σε σύγκριση με τους φορείς δημιουργίας κανόνων, εκείνοι είναι συνήθως εφοδιασμένοι με περισσότερες πληροφορίες και πόρους, και κατέχουν μία πιο κεντρική θέση στα οργανωτικά και πολιτισμικά δίκτυα.

[92] Βλ. T. Moe (2006), «Power and political institutions», In I. Shapiro, S. Skowronek, & D. Galvin (Eds.), *Rethinking political institutions,* New York, New York University Press, σσ. 32-71

[93] Βλ. P. Hall (1993), «Policy Paradigms, Social Learning and the State. The Case of Economic Policy-Making in Britain», *Comparative Politics*, Vol. 25, No. 3, σσ. 275-296· P. Hall, (2010), «Historical institutionalism in rationalist and sociological perspective», in J. Mahoney and K. Thelen, *Explaining institutional change*, , Cambridge, UK: Cambridge University Press, σσ. 204- 223.

ουσιαστικά τους τύπους μεταρρυθμιστικών συνασπισμών που εμφανίζονται, καθώς και την πιθανή πορεία και ένταση της θεσμικής αλλαγής. Χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι το πώς οι κυβερνήσεις μπορούν να εκμεταλλευτούν την πολυδιάστατη φύση των συνταξιοδοτικών πολιτικών[94] - στις οποίες τα επίπεδα παροχών, ο τύπος χρηματοδότησης, και τα κριτήρια καταλληλότητας διαφέρουν σημαντικά το ένα από το άλλο - εκμεταλλευόμενοι τον κατακερματισμό των κοινωνικών και πολιτικών οργανώσεων προκειμένου να προετοιμάσουν προτάσεις για μεταρρυθμίσεις οι οποίες χαίρουν της υποστήριξης συγκεκριμένων κοινωνικών συνασπισμών.[95] Μέσω τέτοιων στρατηγικών αλλά και αξιοποίησης της δύναμης που κατέχουν για τη διαμόρφωση της ατζέντας, με σκοπό να επιδράσουν στη δυναμική των συνασπισμών, οι φορείς δημιουργίας κανόνων δύνανται να κατευθύνουν τις θεσμικές αλλαγές.

Γ. Θεσμικές χρονικότητες : Οι μελετητές του ιστορικού θεσμισμού επικεντρώνονται στη σημασία που έχει η δύναμη να διαμορφώνει κανείς τις θεματικές προτεραιότητες και να δώσει τις κατευθυντήριες στρατηγικές για θεσμική αλλαγή. Ωστόσο, ο έλεγχος της και η σύσταση των συνασπισμών ενδέχεται να υπόκεινται σε καθυστέρηση, περιορισμό, ή αποτροπή μίας συνολικά ανεπιθύμητης αλλαγής, επιτυγχάνοντας ως εκ τούτου θεσμική σταθερότητα. Το αποτέλεσμα αυτό μπορεί να είναι απόρροια στρατηγικών για τον έλεγχο των θεματικών προτεραιοτήτων, οι οποίες έχουν απασχολήσει την έρευνα σχετικά με την κοινωνική επιλογή.[96] Οι ιδέες αυτές μπορούν να φανούν χρήσιμες για την κατανόηση του (όποιου τρόπου) πώς οι εμπλεκόμενοι μπορούν να διατηρήσουν τη σταθερότητα, αφήνοντας το ζήτημα της θεσμικής αλλαγής εκτός των θεματικών προτεραιοτήτων.

Οι πρόσφατες θεωρίες για την ενδογενή θεσμική αλλαγή, ωστόσο, δίνουν έμφαση στο ενδεχόμενο ότι οι επιχειρηματίες πολιτικής και «ζημιωμένοι» προηγούμενων θεσμικών συγκρούσεων μπορούν να σχηματίσουν συνασπισμούς με σκοπό να εισάγουν το θέμα της θεσμικής αλλαγής στις θεματικές προτεραιότητες. Όταν συμβεί αυτό, οι φορείς που ελέγχουν τη χρονικότητα της λήψης απόφασης για τη θεσμική μεταρρύθμιση

[94] Βλ. W. Riker (1986), *The art of political manipulation*, New Haven, CT, Yale University Press.

[95] Βλ. S. Hausermann (2011), *The politics of welfare state reform in continental Europe*, Cambridge, UK: Cambridge University Press.

[96] Βλ. P. Ordeshook and T. Schwartz (1987), «Agendas and the control of political outcomes», *American Political Science Review*, Vol. 81, σσ. 179-200· C. Plott and M. Levine (1978), «A model of agenda influence on committee decisions», *American Economic Review*, Vol. 68, σσ. 146-170.

είναι σε θέση να διατηρήσουν τη θεσμική καθεστηκυία τάξη. Ο ισχυρισμός αυτός στηρίζεται στην προσδοκία ότι θα είναι ευκολότερο να υπερασπιστεί κανείς την κυρίαρχη θεσμική τάξη όταν το ζήτημα της μεταρρύθμισης θεωρείται ήσσονος σημασίας ανάμεσα στους φορείς δημιουργίας κανόνων.

Σε τέτοιες περιπτώσεις, οι επιχειρηματίες πολιτικής που επιζητούν θεσμική αλλαγή έχουν να αντιμετωπίσουν παραδοσιακά ένα υψηλότερο κόστος για συλλογικές δράσεις προκειμένου να συγκεντρώσουν επαρκή στήριξη και να επαναδιαπραγματευθούν τις εκάστοτε θεσμικές ρυθμίσεις. Αυτό μπορεί να συμβεί αφενός όταν οι κανόνες είναι εξαιρετικά τεχνικοί, δημιουργώντας έτσι τεράστιο χάσμα στην κατανόηση μεταξύ εκείνων που δημιουργούν και εκείνων που υπόκεινται στους κανόνες,[97] αφετέρου όταν η εξαιρετικά πολύπλοκη φύση της θεσμικής δομής αποτρέπει εκείνους που υπόκεινται στους κανόνες να επενδύσουν τους απαραίτητους πόρους και χρόνο για να εναντιωθούν ενεργά στην καθεστηκυία τάξη και τέλος όταν περισσότερα πιεστικά ζητήματα απορροφούν την προσοχή αυτών που υπόκεινται στους κανόνες.[98]

Ακόμη και σε αυτή την περίπτωση, η θεσμική αλλαγή μπορεί να αναχθεί σε κάτι σημαντικότατο εξαιτίας γεγονότων που μπορούν να οδηγήσουν σε κρίση ή εξωτερικό κλυδωνισμό.[99] Είναι ενδεχόμενη, όπως προκύπτει από τη σχετική βιβλιογραφία, σχετικά με τη χάραξη πολιτικής, η αντίδραση εκείνων που υπόκεινται σε κανόνες απέναντι σε τέτοια γεγονότα να μην διαρκεί γενικά για μεγάλα χρονικά διαστήματα.[100] Παρόλο που αυτό μπορεί να έχει μικρότερη δόση αλήθειας για συγκεκριμένους θεσμούς ή οργανώσεις με μικρό πληθυσμό-στόχο, γενικά μιλώντας, τα πρόσωπα ως άτομα έχουν περιορισμένες γνωστικές ικανότητες, χρόνο και πόρους.

Επιπροσθέτως, ειδικά στις ανεπτυγμένες κοινωνίες, τα καθαυτό πρόσωπα είναι παραδοσιακά μέλη του πληθυσμού-στόχου διάφορων θεσμικών, οργανωτικών παραμέτρων αλλά και παραμέτρων πολιτικής, κάτι που καθιστά ακόμα πιο απίθανο να υποστηρίξουν ένα συγκεκριμένο έργο θεσμικής μεταρρύθμισης για μία παρατεταμένη

[97] Βλ. P. Culpepper (2011), *Quiet politics and business power*, Cambridge, UK, Cambridge University Press.

[98] Βλ. F. Baumgartner and B. Jones (1993), *Agendas and instability in American politics*, Chicago, IL, University of Chicago Press, σ. 259· J. Kingdon, (1995), *Agendas, alternatives, and public policies*, New York, NY, Longman, σ. 184.

[99] Βλ. F. Baumgartner and B. Jones (1993), *Agendas and instability in American politics*, Chicago, IL: University of Chicago Press, σσ. 129-130· A. Jacobs, and K. Weaver (2015), «When policies undo themselves: Self-undermining feedback as a source of policy change», *Governance*, Vol. 28, σσ. 441-457.

[100] Βλ. J. Kingdon (1995), *Agendas, alternatives, and public policies*, *ό.π.*, σ. 198.

χρονική περίοδο.[101]

Για να γίνει πιο κατανοητό το παραπάνω, έστω μία κατάσταση στην οποία δύο συλλογικοί φορείς, Α (φορείς δημιουργίας κανόνων) και Β (δέκτες κανόνων) αλληλοεπιδρούν σε μία θεσμική μεταρρύθμιση.

Σε χρονική στιγμή t_1, ο Β μπορεί να αναγκάσει τον Α να εντάξει τη θεσμική μεταρρύθμιση στα θέματα της ατζέντας. Ωστόσο, είναι δύσκολο για τον Β να διατηρήσει την κινητοποίηση για μεταρρύθμιση στο πέρας του χρόνου, και ο Α μπορεί να αποφασίσει πότε θα ενεργοποιηθεί η θεσμική μεταρρύθμιση. Σε αυτήν την περίπτωση, ο Α μπορεί να περιμένει απλά μέχρι την t_2 - όταν η κινητοποίηση του Β θα είναι ξανά χαμηλή- για να αναβάλει τη μεταρρύθμιση. Τώρα, ακόμη κι αν ο Β καθορίσει προσωρινά την ατζέντα στη χρονική στιγμή t_1, ο Α το κάνει στην t_2, κάτι που είναι αποφασιστικό για το αποτέλεσμα.

Επομένως, αν η θεσμική παράμετρος απορρέει από τον έλεγχο των φορέων εξουσίας επί του πότε θα κατατεθεί η ατζέντα για τη θεσμική μεταρρύθμιση, είναι πολύ πιθανό να βρίσκονται σε αρκετά ισχυρή θέση ώστε να αντισταθούν σε πιέσεις για αλλαγές που κινούνται από κάτω προς τα πάνω μέσω αλλαγών στους κοινωνικούς συνασπισμούς. Μέσω του ελέγχου επί της χρονικότητας της θεσμικής μεταρρύθμισης, οι εμπλεκόμενοι μπορούν να ανταποκριθούν βραχυπρόθεσμα σε μία κρίση μέσω ποικίλων ρητορικών τεχνασμάτων κάνοντας δήθεν βήματα για μεταρρύθμιση,[102] αλλά στην ουσία καθυστερώντας τη δράση έως ότου θα κρίνεται ήσσονος σημασίας για εκείνους που υπόκεινται στους κανόνες, και σε εκείνο ακριβώς το σημείο μπορούν είτε να υιοθετήσουν επιφανειακές αλλαγές, οι οποίες δε θα αμφισβητούν την υπάρχουσα ρύθμιση εξουσίας, είτε να αναβάλλουν συνολικά τη μεταρρύθμιση. Υπό αυτές τις συνθήκες, ακόμη κι αν η πλειοψηφία εκείνων που υπόκεινται στους κανόνες είναι καταρχήν υπέρ μίας αλλαγής, η αλλαγή αυτή μπορεί να μη συμβεί στην πραγματικότητα.

Ένα παράδειγμα του τρόπου με τον οποίο ο έλεγχος επί της χρονικότητας λήψης απόφασης για μία μεταρρύθμιση επηρεάζει τα πεδία εφαρμογής και τις προοπτικές μίας θεσμικής αλλαγής απαντάται σε πρόσφατες συγκριτικές αναλύσεις της μεταρρύθμισης

[101] Βλ. B. Jones and F. Baumgartner (2005), *The politics of attention*, Chicago, IL, University of Chicago Press.

[102] Βλ. J. Hacker and P. Pierson, (2014), «After the "master theory": Downs, Schattschneider, and the rebirth of policy-focused analysis», *Perspectives on Politics*, Vol. 12, σσ. 643-662.

της εταιρικής διακυβέρνησης.[103]

Στην πρόσφατη συγκριτική ανάλυση κανόνων για συγχωνεύσεις και αποδοχές ανώτατων στελεχών, διατυπώθηκε το ερώτημα γιατί οι πρόσφατες δημόσιες διαμάχες σχετικά με την εν λόγω μεταρρύθμιση σε ανεπτυγμένες οικονομίες, διαρκώς οδηγούν σε ένα θεσμικό αποτέλεσμα το οποίο προτιμάται από οργανώσεις συμφερόντων διευθυντών μεγάλων εταιρειών, «συχνά ενάντια σε μία σημαντική πολιτική αντιπολίτευση».[104] Το αποτέλεσμα αυτό που σε κάποιες περιπτώσεις φέρνει μεταρρύθμιση, ενώ σε άλλες περιπτώσεις χαρακτηρίζεται από μία επιτυχημένη αντίσταση προς αυτή ή αλλιώς η θεσμική σταθερότητα- οφείλεται σε αυτό που ονομάζεται δομή «ήρεμης πολιτικής».[105] Αυτή εμφανίζεται όταν εξαιρετικά τεχνικοί και επίσημοι κανόνες, όπως αυτοί της εταιρικής διακυβέρνησης, ενδέχεται να γίνουν αντικείμενο θεσμικής μεταρρύθμισης.

Όπως σημειώσαμε, ακόμη και οι τεχνικοί κανόνες μπορούν κάποιες φορές να γίνουν αντικείμενο ευρείας κοινωνικής κινητοποίησης. Επειδή όμως οι οργανισμοί (συνδικάτα εργαζομένων) βρίσκονται παραδοσιακά από θεσμικής πλευράς σε θέση να καθυστερούν με στρατηγικό τρόπο την όποια παρέμβαση, συχνά μπορούν να διαμορφώσουν, καθυστερήσουν ή αναβάλουν οποιαδήποτε επακόλουθη μεταρρύθμιση. Από τη μία πλευρά, οι νομοθέτες de facto αναθέτουν τη διαδικασία λήψης επίσημων αποφάσεων σε επιτροπές ειδικών και σε ομάδες εργασίας, οι οποίες επεξεργάζονται τη νομοθεσία, και στις οποίες κυριαρχούν τα διευθυντικά συμφέροντα, ενώ από την άλλη πλευρά, οι νομοθέτες αφήνουν αρκετό περιθώριο για αυτορρύθμιση.[106] Οι πολιτικοί έχουν κίνητρα να αναθέσουν κάπου το έργο καθώς οι εκλογείς παραδοσιακά δεν ενδιαφέρονται για τις θεσμικές μεταρρυθμίσεις στον τομέα της εταιρικής διακυβέρνησης, λόγω της τεχνικής τους φύσης.

---

[103] Βλ. T. Büthe and W. Mattli, (2011), The new global rulers, Princeton, NJ, Princeton University Press, *όπ.π.,* 60-98· G. Schnyder, (2012), «Varieties of insider corporate governance», *Journal of European Public Policy*, Vol. 19, σσ. 1434-1451.

[104] Βλ. P. Culpepper (2011), *Quiet politics and business power*, Cambridge, UK, Cambridge University Press, *passim.*

[105] *Στο ίδιο*, σσ. 179-185.

[106] Βλ. R. Aguilera and A. Cuervo-Cazurra, (2009), «Codes of corporate governance», *Corporate Governance: An International Review*, Vol. 17, σσ. 376-387· B. Carruthers, (2015), «Financialization and the institutional foundations of the new capitalism», *Socio-Economic Review*, Vol. 13, σσ. 379-398· I. Jones and M. Pollitt, (2004), «Understanding how issues in corporate governance develop», *Corporate Governance: An International Review*, Vol. 12, σσ. 162-171· W. Mattli and T. Büthe, (2005), «Accountability in accounting? The politics of private rulemaking in the public interest», *Governance*, Vol. 18, σσ. 399-429.

Τις περισσότερες φορές, η δομή λήψης αποφάσεων όπως περιγράψαμε διατη- ρεί τη μεταρρύθμιση της εταιρικής διακυβέρνησης εκτός του ευρύτερου πλαισίου της πολιτικής ατζέντας, διαφεύγοντας συνεπώς την προσοχή εκείνων που υπόκεινται στους κανόνες- όπως για παράδειγμα, εργαζόμενοι που επενδύουν τη σύνταξή τους σε εταιρείες, ή ευρύτερα ζητήματα, όπως οι αποδοχές διευθυντικών στελεχών. Σε εξαιρετικές περιστάσεις, όταν η μεταρρύθμιση υποπέσει στην αντίληψη αυτών που υπόκεινται στους κανόνες (εξαιτίας μίας κρίσης, ενός σκανδάλου, ή πρωτοβουλιών από επιχειρηματίες πολιτικής) συχνά το θεσμικό πλαίσιο δίνει τη δυνατότητα στους διευθυντές να ελέγξουν το χρονικό της μεταρρύθμισης της εταιρικής διακυβέρνησης και επομένως να ελαττώσουν σημαντικά το επακόλουθο αποτέλεσμά της. Με άλλα λόγια, η δημιουργία μίας επιτροπής με ιδιωτικά συμφέροντα επιτρέπει στους παράγοντες της αγοράς «να ενδίδουν φαινομενικά σε εκκλήσεις για σημαντικότερους κανονισμούς χωρίς ωστόσο να φέρνουν–τον κανονισμό ενώπιον της Βουλής, ενώ επιτρέπεται σε παράγοντες που εκπροσωπούνται στην επιτροπή να επιλέγουν σκόπιμα τη χρονική στιγμή, ούτως ώστε η απόφαση να βγει «τη στιγμή που η προσωρινή υπεροχή του κοινού υποχωρεί».[107] Στη βιβλιογραφία υπάρχουν διάφορα παραδείγματα αυτής της δυναμικής.

Στη Γαλλία, εκδηλώθηκαν ποικίλα περιστατικά, στη δεκαετία του 2000. Σε αυτά οι πολιτικοί αντιμετώπισαν διάφορα εταιρικά οικονομικά σκάνδαλα και ενίσχυσαν την υπεροχή εκείνων των ομάδων των οποίων αφορούσαν οι διευθυντικές αποδοχές με το να ζητήσουν αυστηρότερο κανονισμό. Η κυβέρνηση, ωστόσο, επανειλημμένα ανέθετε το ζήτημα σε τεχνικές επιτροπές ή επέλεγε την αυτορρύθμιση. Αυτό έδωσε τη δυνατότητα στον εκάστοτε κλάδο, να αντεπεξέρχεται σε κάθε σκάνδαλο, καθυστερώντας τη δράση, και συνεπώς να αποφεύγει κάθε σημαντικό και υποχρεωτικό περιορισμό στις διευθυντικές αποδοχές.[108]

Στην Ολλανδία στα μέσα της δεκαετίας του ’90, σε μία χρονική περίοδο κατά την οποία τα ζητήματα διαφάνειας στην εταιρική διακυβέρνηση και των δικαιωμάτων των μειοψηφούντων μετόχων παρουσίαζαν ασυνήθιστα υψηλή υπεροχή στον τύπο, η κυβέρνηση «απάντησε» ζητώντας μειωμένη προστασία για τους μεγαλομετόχους. Οι

[107] Βλ. P. Culpepper, (2011), *Quiet politics and business power*, Cambridge, UK: Cambridge University Press, σσ. 1, 9.

[108] *Στο ίδιο*, σς. 167-174· Βλ. P. Y. Gomez, (2011), «From Colbert to Messier: Two decades of corporate governance reforms in France», ιn C. Mallin, *Handbook on international corporate governance*, Cheltenham, UK, Elgar, σσ. 93-120

διαπραγματεύσεις για τη μεταρρύθμιση ανάμεσα στην κυβέρνηση και τις διευθυντικές ενώσεις διήρκησαν δύο έτη, με το πέρας των οποίων έφτασαν σε έναν συμβιβασμό που πλησίαζε πολύ περισσότερο στις θέσεις της βιομηχανίας παρά σε αυτές τις κυβέρνησης. Εν τω μεταξύ, η υπεροχή των ζητημάτων στον τύπο και στο κοινό είχε χάσει σε ισχύ, επιτρέποντας στα λόμπι διευθυντών να εξαπολύσουν επίθεση, η οποία παρακώλυσε την ανάδειξη του εν λόγω συμβιβασμού σε νόμο.[109]

Συνοπτικά, το γεγονός και μόνο ότι «οι χαμένοι δεν εξαφανίζονται από το πολιτικό στερέωμα», που συχνά επικαλείται κάποιος για να υποδείξει έναν σημαντικό μηχανισμό σταδιακής θεσμικής αλλαγής μέσω αλλαγών στους κοινωνικούς συνασπισμούς, είναι εξ' ορισμού ανεπαρκές για να μας πληροφορήσει επαρκώς. Αν αποκλείσουμε ίσως κάποιες ακραίες περιπτώσεις, οι χαμένοι δε χάνονται ποτέ εξ' ολοκλήρου, και ως εκ τούτου το μόνιμο χαρακτηριστικό γνώρισμα της πολιτικής δεν μπορεί από μόνο του να εξηγήσει τις διαφοροποιήσεις ως προς το αν και πώς αλλάζουν ενδογενώς οι θεσμοί. Τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά συγκεκριμένων θεσμών, ωστόσο μπορούν να συμβάλλουν στην επίλυση του ζητήματος. Παρόλο που οι αρμόδιοι για τους θεσμούς θα έχουν γενικώς ένα ισχυρό κίνητρο για να διαιωνίσουν την καθεστηκυία τάξη, εφόσον εκείνη διασφαλίζει τη δύναμή τους, οι διαφορετικές θεσμικές ρυθμίσεις μπορεί να τους παράσχουν διάφορες ευκαιρίες να καταστήσουν δαπανηρή για τους μεταρρυθμιστές την κινητοποίηση των τομέων αυτών που δημιουργούν τους κανόνες σε συνασπισμούς υπέρ των μεταρρυθμίσεων. Δεδομένης της παραδοσιακά κυκλικής δυναμικής σε ζητήματα υπεροχής ανάμεσα σε φορείς δημιουργίας κανόνων, οι θεσμικές ρυθμίσεις που δίνουν στους φορείς εξουσίας το προνόμιο να ελέγχουν το πότε θα πραγματοποιηθεί μία θεσμική αλλαγή, τους τοποθετούν σε ισχύουσα θέση για να επηρεάζουν τη μορφή, τη βιωσιμότητα, ακόμη και την πιθανότητα για συνασπισμούς μεταρρυθμίσεων, καθώς και να αντιστέκονται σε μία μη επιθυμητή θεσμική αλλαγή.

Οι θεωρίες περί σταδιακής και ενδογενούς θεσμικής αλλαγής έχουν συμβάλει σημαντικά στη διατύπωση του τρόπου εξέλιξης των θεσμών στο πέρασμα του χρόνου. Η αποκλειστική έμφαση, ωστόσο, στο πώς οι θεσμοί μπορούν να γίνονται αντικείμενο

[109] Βλ. P. Culpepper (2011), *Quiet politics and business power*, Cambridge, UK, Cambridge University Press, σσ. 86, 108· G. Schnyder, (2012), «Varieties of insider corporate governance», *Journal of European Public Policy*, Vol. 19, σσ. 1434-1451· A. Corhay and R. A. Tourani, (2000), «International acquisitions and shareholder wealth: Evidence from the Netherlands», *International Review of Financial Analysis*, Vol. 9, σσ. 163-174.

στρατηγικής δράσης έχοντας ως στόχο διάφορες μορφές αλλαγής, καταδικάζει εν τέλει τη θεώρηση της θεσμικής ανάπτυξης. Κάθε θεσμική θεωρία βασίζεται τελικά στο χάσμα μεταξύ κοινωνικής και θεσμικής αλλαγής, που διαφέρουν σε ένταση, έκταση.

ΙΙΙ.4 Τάσεις και σχολές μεταρρυθμιστικής σκέψης

Η ανάλυση που προηγήθηκε επικεντρώθηκε σε συμβολές ανεξάρτητων ιδίως ερευνητών, οι οποίοι με το έργο τους ασκούν επίδραση στη μεταρρυθμιστική σκέψη και πρακτική αλλά και επιρροή στην ερμηνεία, την κατανόηση ή/και την υπεράσπιση των μεταρρυθμίσεων.[110] Εφεξής επεκτείνουμε την ανάλυσή μας στη σύνδεση μεταρρυθμίσεων με μείζονες διεθνοπολιτικούς στόχους αλλά και την ένταξή τους σε μεγάλες θεωρητικές κατευθύνσεις, όπως αυτό της ισορικοθεσμικής ανάλυσης που ήδη μας απασχόλησε. Σ' αυτό το πνεύμα αναζητούμε θεωρητικές προσεγγίσεις που εγκιβωτίζουν μεταρρυθμίσεις και υπαγορεύονται από έναν ή περισσότερους διεθνείς πολιτικούς στόχους. Στο πνεύμα αυτό τυπικό παράδειγμα πολιτικού στόχου μεγάλης ισχύος που συνδέεται με βαθιές μεταρρυθμίσεις αποτελεί στην Ευρώπη το εγχείρημα της ευρωπαϊκής ολοκλήρωσης.

Ως στόχος συγκροτεί ένα ισχυρό «ερευνητικό πρόγραμμα» και οι υποθέσεις που διατυπώνονται στρέφει την προσέγγισή του κατ' αρχάς σε κατευθύνσεις οι οποίες μάλιστα συγκρότησαν σχολές σκέψεις, τη «ρεαλιστική σχολή» σκέψης και την «πλουραλιστική σχολή» σκέψης. Με ευσύνοπτο τρόπο επιδιώκουμε από τα θεμελιώδη τους χαρακτηριστικά να τις εντάξουμε στο ζήτημα των μεταρρυθμίσεων και του τρόπου τελεσφόρησής τους στα κράτη μέλη τη ΕΕ.

Ειδικότερα, οι θεωρητικές ρίζες της ρεαλιστικής σχολής σκέψης ανάγονται, σε βάθος χρόνου, στο έργο του Θουκυδίδη (*Θουκυδίδου Ιστορία*) στην περιγραφή του συγκρουσιακού χαρακτήρα των «πόλεων-κρατών». Η μεταγενέστερη ανάπτυξή της βρίσκεται με ιδιαίτερες απαιτήσεις στην 20ετή μεσοπολεμική κρίση, ηττημένων και νικη-

[110] Βλ., Κεφ. 2 και 3

τών,[111] και στην αντίδραση ως προς την κυρίαρχη ιδεαλιστική σκέψη του μεσοπολέμου.[112] Η καταστροφή των δυνάμεων του Άξονα, οι μεγάλες διεθνοπολιτικές αναταράξεις στο τέλος του Β' Παγκόσμιου Πολέμου και η έναρξη του Ψυχρού Πολέμου στην Ευρώπη,[113] αναδεικνύουν το ρεύμα σκέψης του ρεαλισμού σε κυρίαρχο επιστημονικό πρόγραμμα στις διεθνείς σχέσεις.[114] Η δυναμική παρουσία του «νεορεαλισμού» θα υπογραμμίσει τη σημασία της δομής των κρατών, θα δώσει έμφαση στο συστημικό επίπεδο και θα αναδείξει ως βασική μεταβλητή «την κατανομή ισχύος μεταξύ των μονάδων».[115] Με το ρεύμα αυτό η ΕΕ εντάσσεται στο ευρύτερο δομικό πλαίσιο και θεωρείται η μεταπολεμική ευρωπαϊκή ολοκλήρωση ως ανταπόκριση στην αντιπαλότητα των υπερδυνάμεων του Ψυχρού Πολέμου. Μια σειρά από θεμελιώδεις αξιωματικές υποθέσεις που διατυπώνονται στο πνεύμα του «νεορεαλισμού» (ή του «δομικού ρεαλισμού») διευρύνουν ακόμη περισσότερο τον ορίζοντα με τον οποίο αντιμετωπίζεται η εξελικτική πορεία της ΕΕ και η πιστή σκιά των μεταρρυθμίσεων που οφείλει να την ακολουθεί:[116]

- Τα έθνη-κράτη είναι οι σημαντικότεροι παίκτες της παγκόσμιας πολιτικής, άρα το σύστημα είναι κρατοκεντρικό (state centric ή statist),
- Τα κράτη είναι αυτοβοηθούμενες μονάδες (self-agents) σε ένα διεθνές περιβάλλον άναρχο και χωρίς υπερεθνική εξουσία, που με ορθολογική συμπεριφορά (ανάλυση κόστους-οφέλους), έχουν ως πρωταρχική τους επιδίωξη το συμφέρον, την επιβίωση και την ισχύ,
- Τα κράτη θέλουν να κατοχυρώσουν την ασφάλειά τους και είναι αμυντικά προσανατολισμένα γιατί επιθυμούν να διατηρήσουν την ισορροπία ισχύος τους,

[111] Αλλά και την αναστάτωση της παγκόσμιας οικονομίας, πρβλ. I. Kershaw, (2016), *Στην κόλαση των δύο πολέμων. Ευρώπη, 1914-1949*, Αθήνα, Αλεξάνδρεια, για το διαμελισμό δε των μεγάλων αυτοκρατοριών και τις συνέπειες του πρβλ. R. Gerwarth, (2018), *Οι ηττημένοι. Γιατί δεν τελείωσε ο Α' παγκόσμιος πόλεμος, 1917-1923*, Αθήνα, Αλεξάνδρεια.

[112] Βλ. Edward Hallett Carr (1964), *The Twenty Years' Crisis, 1919-1939: An Introduction to the Study of International Relations*, Palgrave.

[113] Βλ. W. J. Young, (2004), *Η Ευρώπη του Ψυχρού Πολέμου, 1945-1991. Πολιτική ιστορία,* Αθήνα, Πατάκης, *passim.*

[114] Αντιπροσωπευτικό είναι το έργο του Hans Morgenthau (1948), *Struggle for Power and Peace*, New York: Alfred A. Knopf

[115] Βλ. Kenneth Waltz (1979), *Theory of International Politics*, McGraw-Hill

[116] Βλ. J. M. Grieco (1992), *Understanding the Problem of International Cooperation: The Limits of Neoliberal Institutionalism, and the Future of Realist Theory*, Duke University Program in Political Economy.

- Οι διεθνείς θεσμοί δεν μπορούν να αποτρέψουν τις συγκρούσεις, ένοπλες και μη, μεταξύ των κρατών και χρησιμοποιούνται από τα κράτη για να βελτιώσουν τη θέση τους στον διεθνή συσχετισμό ισχύος.

Στο πνεύμα αυτό της «ρεαλιστικής θεωρίας» και στην εξήγησή της για την ευρωπαϊκή συσσωμάτωση προσέρχεται η θεωρία του «θεσμικού διακυβερνητισμού» («intergovernmental institutionalism»): ενώ η ΕΕ εξυπηρετεί την ανάγκη των κρατών-μελών να επιβιώσουν και να αντιμετωπίσουν τις πιέσεις της παγκοσμιοποίησης της οικονομίας, παραμένει όμως ισχυρή η αυτονομία του κράτους-μέλους και η κυριαρχία του εθνικού συμφέροντος στην πορεία της ευρωπαϊκής ολοκλήρωσης. Η πρακτική που υιοθετείται έχει τη σημασία της. Έτσι, οι αποφάσεις υλοποιούνται από τις εθνικές κυβερνήσεις μέσω του Συμβουλίου Υπουργών και του Ευρωπαϊκού Συμβουλίου και η εθνική κυριαρχία προστατεύεται καθώς οι κυριαρχικές αρμοδιότητες των κυβερνήσεων των κρατών-μελών δεν μεταβιβάζονται στα υπερεθνικά όργανα της ΕΕ.

Στον αντίποδα της θεωρίας του ρεαλισμού και των εκδοχών του αναπτύσσεται η «πλουραλιστική σχολή σκέψης». Πρόκειται πρόκειται για το πλέον αυτόνομο παράδειγμα ανάλυσης των διεθνών σχέσεων καθώς αυτό προσφέρει μια εναλλακτική θεώρηση στο πρόβλημα των πολεμικών συγκρούσεων. Οι πρωτεργάτες της σχολής του πλουραλισμού υπογραμμίζουν ότι η θεωρητική τους προσέγγιση στηρίζεται στην τροποποίηση του δομικού ρεαλισμού με τις βασικές τους προτάσεις-να είναι οι εξής: [117]

- Το διεθνές περιβάλλον είναι μεν άναρχο αλλά προοδευτικά μεταβάλλεται
- Τα κράτη είναι οι πρωταρχικοί δρώντες του διεθνούς συστήματος,
- Τα κράτη δεν επιδιώκουν τόσο την αύξηση της δύναμης τους όσο την αύξηση της ευημερίας τους,
- Οι θεσμοί ασκούν ανεξάρτητη επιρροή στη συμπεριφορά των κρατών κι ενισχύουν τη μεταξύ τους συνεργασία.

Παρατηρούμε ότι οι θεωρίες καθεμιάς από τις σχολές αυτές (του «ρεαλισμού» και του «πλουραλισμού») εμφανίζονται μεν ως κυρίαρχες θεωρίες των διεθνών σχέσεων, αποτελούν δε τη βάση για την ανάπτυξη των θεωριών περιφερειακής ολοκλήρωσης, οι οποίες οδήγησαν στη γένεση του ευρωπαϊκού μοντέλου ενοποίησης.

Οι «θεωρίες ολοκλήρωσης» (ή «υπερεθνικές» θεωρίες) εστιάζονται στην

[117] Βλ. Keohane Robert και Joseph Nye (1977), *Power and Interdependence: World Politics in Transition*, Little, Brown.

εσωτερική πολιτική των κρατών-μελών, στο ρόλο των μη κρατικών δρώντων και στο σύστημα λήψης αποφάσεων που καθορίζει την προοπτική της ολοκλήρωσης. Η ποικιλία των αντιλήψεων με τις παραλλαγές προσεγγίσεων του κοινοτικού φαινομένου έχει πέντε εκδοχές, οι οποίες θα μας απασχολήσουν στη συνέχεια στα βασικά τους σημεία ενώ παράλληλα αυτές ενισχύουν το ερώτημα για τη σχέση μεταρρυθμίσεων και θεωριών ολοκληρωσης.[118]

Η αναφορά αφορά ειδικότερα την «Ομοσπονδιακή Θεωρία / Φεντεραλισμός», στη «Λειτουργική Θεωρία – στη Νεολειτουργική Θεωρία», στη Διακυβερνητική Θεωρία, στη «Θεωρία των Συναλλαγών» και στη «Θεωρία της Αλληλεξάρτησης». Σπεύδουμε να σημειώσουμε ότι η παρουσίαση των θεωριών ολοκλήρωσης δείχνει ότι καμία δεν μπορεί να δικαιολογήσει με απόλυτη σαφήνεια, τη γέννηση των «πολιτικών δρώντων» σε κρατικό, περιφερειακό ή διεθνές επίπεδο. Οι θεωρίες με ουσιαστική συμβολή στην ανάπτυξη της γνώσης, βοηθούν στην κατανόηση της αιτίας και του τρόπου της δημιουργίας των περιφερειακών οργανισμών και κατ΄ επέκταση της σύστασης της ΕΕ, προκαλώντας ακόμη πιο έντονη τη συζήτηση και την απάντηση στο ερώτημα ποια ή ποιες μεταρρυθμίσεις ανταποκρίνονται στις παραλλαγές του κοινοτικού φαινομένου όπως προσλαμβάνεται από τις θεωρίες της ολοκλήρωσης και αντιστρόφως σε ποιο βαθμό οι μεταρρυθμίσεις υποκινούνται από τις παραλλαγές αυτές που στηρίζουν θεωρίες της ευρωπαϊκής ολοκλήρωσης.

Α. Ομοσπονδιακή Θεωρία / Φεντεραλισμός (Federal Theory/Federalism): Οι ομοσπονδιστές / φεντεραλιστές συνιστούν πολιτικό ρεύμα σκέψης, που προτάσσει το πρότυπο της ομοσπονδίας ως αυτό που μπορεί να επιφέρει την ολοκλήρωση. Με τον όρο ομοσπονδία ή ομοσπονδιακή ένωση χαρακτηρίζεται ένα κυρίαρχο κράτος, όπου η εξουσία βρίσκεται στο Σύνταγμα και μοιράζεται ανάμεσα σε μία κεντρική αρχή και πολλές περιφερειακές αρχές διανομής της εξουσίας.

Η φεντεραλιστική παράδοση έχει βαθύτατες ρίζες στην Ευρώπη, που ανατρέχουν στη κλασσική Ελλάδα. Ορισμένες κλασικές αναφορές ενισχύουν την παρατήρηση αυτή.

Το 1863, ο Edward E. Freeman, έγραψε σχετικά το ιστορικό έργο «Federal Government in Greece and Italy». Ο Emmanuel Kant στο έργο του «Διαρκής Ειρήνη», αναφέρεται στην έννοια της ομοσπονδίας ως οργανωτικό αξίωμα που οδηγεί στον

[118] *Στο ίδιο*.

περιορισμό των εξουσιών της κεντρικής εξουσίας και στην επίτευξη της παγκόσμιας ειρήνης.

Ένα σύστημα οργάνωσης του κράτους και της κοινωνίας σε οντότητες που θα συγκροτούσαν ομοσπονδία στη βάση ελευθέρων συμβολαίων προτάθηκε από τον P. J. Proudhon και στις πρώτες αναφορές για το φεντεραλισμό στην πολιτική πρακτική εμφανίζεται το 1773, στη διάρκεια της Γαλλικής Επανάστασης, όταν ο Ροβεσπιέρος καταδίκασε τις επιθέσεις κατά του κράτους ως «la guerre civile et le fédéralisme». Στα μέσα του 18ου αιώνα, η εμπειρία της Αμερικής από την οικοδόμηση του ομοσπονδιακού συστήματος έφθασε στην Ευρώπη με τη «Δημοκρατία στην Αμερική», το μεγάλο έργο του A. De Tocqueville.[119]

Οι τάσεις ή οι σχολές φεντεραλιστικής σκέψης αναπτύχθηκαν με σημαντικές διαφορές στο δυτικό κόσμο. Ωστόσο όλες οι τάσεις έχουν κοινό σημείο αναφοράς την υπογράμμιση του στοιχείου της ελευθερίας και της δημοκρατίας σε οποιαδήποτε μορφή ομοσπονδιακής οργάνωσης. Μια τάση που ενισχύθηκε ακόμη περισσότερο αφότου ότι ο ομοσπονδισμός εκφράσθηκε ως αντίθεση στο φασισμό. Ήδη από τη δεκαετία του 1920 οι οπαδοί του ομοσπονδισμού, (χαρακτηριστική περίπτωση ο Coudenhove-Kalergi),[120] πρέσβευαν ότι τα ευρωπαϊκά κράτη που μόλις είχαν βγει από τη δίνη του Α΄ Παγκοσμίου Πολέμου θα μπορούσαν υπό τη σκέπη ενός ομοσπονδιακού συντάγματος να εξελιχθούν σε μια παγκόσμια δύναμη.[121]

Μετά τον Β' Παγκόσμιο Πόλεμο και για την υπερίσχυση ενός ευρωπαϊκού έθνους, ο A. Spinelli,[122] στα πλαίσια της θεωρίας της ομοσπονδοποίησης (federalism) και πιο συγκεκριμένα της «ομοσπονδίας ως ιδεολογία», παρατηρεί ότι τα κράτη – έθνη είχαν χάσει το λόγο ύπαρξής τους αφού δεν μπορούσαν να εξασφαλίσουν την πολιτική και οικονομική ασφάλεια των πολιτών και θα έπρεπε να παραχωρήσουν τη θέση τους σε μια ομοσπονδία την οποία ήδη ονομάτιζε «Ευρωπαϊκή Ένωση». Η λειτουργία της αποτυπώνεται ως μίγμα του αμερικανικού (δυαδικός ομοσπονδισμός) και του γερμανικού συστήματος (συνεργατικός ομοσπονδισμός).

Μία άλλη τάση του ομοσπονδισμού και συγκεκριμένα του νέου ρεύματός του, ο

[119] *Στο ίδιο.*

[120] *Στο ίδιο.*

[121] *Στο ίδιο.*

[122] Βλ. Altiero Spinelli (1972), *The European Adventure: Tasks for the Enlarged Community*, C. Night, *passim*.

«ομοσπονδισμός ως διαδικασία»,[123] υποστηρίζει ότι ο τύπος αυτός αποτελεί μια ένωση ομάδων ενωμένων στη βάση κοινών αξιών, στόχων, πεποιθήσεων και συμφερόντων που στοχεύει στην ανάδειξη και θεσμική κατοχύρωση της διαφορετικότητας των με- ρών που απαρτίζουν μια ομοσπονδία. Το κάθε κράτος μέλος κρατά τα δικά του χαρα- κτηριστικά και ταυτόχρονα συμμετέχει στο σύνολο (unity in diversity). Ο «ομοσπονδι- σμός», ως μία ιδιαίτερη οργανωτική μορφή ή θεσμική πραγματικότητα, που υπάρχει για να διευκολύνει τις συστατικές μονάδες μίας ένωσης στη διαδικασία λήψης αποφά- σεων της κεντρικής κυβέρνησης μέσω συνταγματικής κατοχύρωσης, αναδεικνύεται σε ιδεολογία και ενέχει ελαστική έννοια. Αντίθετα η «ομοσπονδία» είναι διακριτή έννοια και αποτελεί μία παράγωγη οργανωτική αρχή. Συνδέεται με το θέμα της ετερότητας στην Ευρώπη και στηρίζεται ιδεολογικά και νοηματικά στην απόρριψη του κρατοκεντρικού μοντέλου, διότι θεωρεί ότι οι επιμέρους εθνικισμοί, η ετερότητα και το σύστημα κυρί- αρχων κρατών αποτελούν αιτίες συγκρούσεων. Στα πλαίσια των προσεγγίσεων του ομοσπονδισμού, αναλύονται οι προϋποθέσεις, οι συνθήκες, τα κοινωνικά κινήματα και τα αιτήματα, που οδηγούν σε ομοσπονδία.

Από τη σχετική διάκριση των εννοιών και τη συζήτηση που έχει αναπτυχθεί πα- ρατηρούμε ότι ως χαρακτηριστικό του ομοσπονδισμού προβάλλεται η διάκριση εξου- σίας ανάμεσα σε κεντρική και περιφερειακή κυβέρνηση, με σημαντικές εξουσίες και αρμοδιότητες σε τομείς δημοσίων πολιτικών, και η καθιέρωση δύο διακριτών και συ- ντονισμένων επιπέδων κυβέρνησης (ομοσπονδιακό και τοπικό επίπεδο).[124] Στα θετικά στοιχεία μίας ομοσπονδιακής δομής καταγράφονται η αποτελεσματικότητα, η μεγι- στοποίηση της αποκέντρωσης και η αποφυγή ηγεμονίας (συνταγματική ισονομία και αυτονομία των συμβαλλόμενων μερών).

Η ένταση της συζήτησης αναδεικνύει τα βασικά χαρακτηριστικά του φεντεραλισμού/ομοσπονδισμού τα οποία μπορούν να συνοψιστούν ως εξής:[125] α) προτείνει κυβέρνηση σε περισσότερα από ένα επίπεδα, μεταξύ των οποίων η διαίρεση και κατανομή των πολιτικών αρμοδιοτήτων/εξουσιών (επικουρικότητα), η οποία καθορίζεται από το Σύνταγμα. Η ανακατανομή των αρμοδιοτήτων/εξουσιών μπορεί να

[123] Συνδέεται με τις απόψεις του C. J. Friedrich (1963), *Federalism: National and International*, London, Oxford University Press. Επίσης πρβλ. C. J. Friedrich, (1968) *Trends of Federalism in theory and practice*, London, Palimall.

[124] Βλ. Ben Rosamond (2006), *Θεωρίες Ευρωπαϊκής Ολοκλήρωσης*, Αθήνα, Μεταίχμιο, *passim*.

[125] Βλ. C. J. Friedrich (1968), *Trends of Federalism in theory and practice*, London, Palimall.

επιτευχθεί μόνο με τη συναίνεση όλων των επιπέδων εξουσίας και όχι μόνο με την πρωτοβουλία ενός εξ αυτών (διαδικασία της συναπόφασης) και β) προτείνει ότι κάθε επίπεδο κυβέρνησης/εξουσίας πρέπει να έχει άμεση σχέση με τους πολίτες. Αυτό συμβαίνει γιατί κάθε επίπεδο αντλεί δημοκρατική νομιμότητα απευθείας από τους πολίτες, συνήθως μέσω άμεσων εκλογών και οι αποφάσεις κάθε επιπέδου έχουν άμεση επίδραση στους πολίτες.

Σύμφωνα με Ευρωπαίους φεντεραλιστές, ο φεντεραλισμός μπορεί να προκύψει μόνο ως αποτέλεσμα της οριστικής απόρριψης της ιδέας εγκαθίδρυσης μίας δικτατορικής μορφής Νέας Τάξης πραγμάτων από κάποια από τις συνιστώσες πολιτείες υπό το βάρος οποιασδήποτε ιδεολογικής υφής και αντίληψης. Αυτή η πρόταση ουσιαστικά απορρίπτει τις ηγεμονικές συμπεριφορές στην Ευρώπη. Σε μια εκδοχή του ο φεντεραλισμός αντιμετωπίζεται ως «αναπαραγωγή, σε υπερεθνικό πεδίο, των εθνικών κρατικών συνταγών και θεωρεί την προσέγγισή του εσφαλμένη».[126] Το θέμα της ευρωπαϊκής ολοκλήρωσης αναφέρεται στο μέλλον, στο ρόλο των ευρωπαϊκών κρατών και στη δημιουργία ή μη ενός νέου κράτους ή υπερκράτους. Η ομοσπονδοποίηση της Ένωσης στο πνεύμα των φεντεραλιστών θα περιορίσει τις διακρατικές συγκρούσεις και θα εξουδετερώσει τους ευρωπαϊκούς εθνικισμούς. Η σημερινή δομή της ΕΕ θεωρείται ότι έχει επιλύσει τα ζητήματα σύγκρουσης και συνεργασίας και η ομοσπονδοποίηση, με την τυπική έννοια, δεν αποτελεί προτεραιότητα αν κάποια κράτη μέλη, όπως π.χ. η Γερμανία, είναι ομοσπονδίες. Έτσι, η ΕΕ μπορεί να θεωρηθεί ένα ομοσπονδιακό σύστημα «εν τω γίγνεσθαι» και μπορεί να χαρακτηριστεί ως συνομοσπονδία, αφού δεν έχει σύνταγμα (μόνο συνθήκες) ούτε δήμο (λαό), με συγκεκριμένο εύρος εξουσιών σε κεντρικό και περιφερειακό επίπεδο με κλίση σαφές υπέρ του περιφερειακού επιπέδου. Κατά μια άποψη, η ΕΕ είναι μια συναινετική συνομοσπονδία, όπου τα κράτη ναι μεν επιδιώκουν κοινούς σκοπούς αλλά δεν χάνουν την εθνική τους ταυτότητα ή την επιμέρους κυριαρχία τους, άποψη όμως που έχει αμφισβητηθεί ευρέως.[127]

Β. Λειτουργική Θεωρία - Νεολειτουργική Θεωρία (Functional Theory - Neo-functional Theory): Στην αντιπέρα όχθη του ομοσπονδισμού προσέρχονται οι θεωρητικοί του

[126] Βλ. J. Pisani-Ferry (2007), Foreword, in J. Henriksson, *Ten Lessons About Fiscal Consolidation*, Brussels, Bruegel Lecture and Essay Series, σσ. 3–4.

[127] Βλ. Δημήτρης Χρυσοχόου, Μιχάλης Τσινισιζέλης, Κώστας Υφαντής, Στέλιος Σταυρίδης, Δημήτρης Ξενάκης (2009), *Ευρωπαϊκή Πολιτεία, Η τέχνη της Συνδιάθεσης*, Αθήνα, Σαββάλας.

λειτουργισμού (functionalism). Θα υποστηρίξουν ότι η ολοκλήρωση εστιάζει στη δημιουργία δίαυλων συνεργασίας μεταξύ των κρατών, στη άρση του κυριάρχου χαρακτήρα τους και στην κατασκευή κοινότητας κρατών και κοινών θεσμών που οδηγούν σε έναν ειρηνικό κόσμο χωρίς πολέμους. Η δημιουργία των θεσμών αυτών υλοποιείται προοδευτικά (sectoral integration) και οι δραστηριότητες/λειτουργίες (functions) που ασκούνται από τα κράτη στο μέλλον πραγματοποιούνται από μια ανώτερη αρχή. Το λειτουργικό μοντέλο τονίζει ότι η κυριαρχία του κράτους μεταφέρεται βαθμιαία από αυτό στους λειτουργικούς οργανισμούς, με τα έθνη-κράτη να ξεπερνιούνται βαθμιαία από ευέλικτους διεθνείς οργανισμούς, που καλούνται να επιλύσουν οικονομικά προβλήματα και να αντιμετωπίσουν ζητήματα ευημερίας.

Έχει αναφερθεί ότι κεντρική προσωπικότητα των λειτουργιστών αποτελεί ο David Mitrany (1888- 1975):[128] στο έργο του «A Working Peace System»[129] διατυπώνει την αξιωματική πρόταση ότι η αφετηρία της διεθνούς κοινωνίας δεν θα έπρεπε να είναι η «ιδεώδης μορφή» αλλά οι «ουσιώδεις λειτουργίες» της. Σε έντονη αντιπαράθεση με την ιδέα της παν-Ευρώπης του Coudenhove-Kalergi, ο Mitrany, αντιτάχθηκε στην πολιτική ολοκλήρωση της Ευρώπης καθώς οι ιδεολογικές και πολιτικές αξίες, σύμφωνα με τη λειτουργιστική προσέγγιση, μπορεί να αποτελέσουν ανασταλτικό παράγοντα στην οικοδόμηση της παγκόσμιας οργάνωσης. Αμφισβήτησε την ικανότητα του κράτους να ικανοποιήσει τις ανθρώπινες ανάγκες τη στιγμή που οι πολιτικοί επιθυμούν πρωτίστως τη διατήρηση της εξουσίας. Θα υποστηρίξει ότι η ειρηνική συνύπαρξη των κρατών μπορεί να επιτευχθεί με τη βαθμιαία ανάθεση λειτουργιών σε διεθνείς οργανισμούς και με ανάπτυξη παγκόσμιων συνεργασιών για την αντιμετώπιση κοινών προβλημάτων. Οι συνεργασίες αυτές εκτιμά ότι θα προκαλέσουν έντονες κοινωνικές αλληλεπιδράσεις με πολλαπλασιαστικό αποτέλεσμα διάχυσης (spillover effect) και αφενός θα αποδυναμώσουν βαθμιαία τα έθνη-κράτη, ενώ αφετέρου, θα οδηγήσουν μακροχρόνια σε υψηλότερους βαθμούς συνεργασίας και ενοποίησης. Επιπλέον απορρίπτει τις μορφές περιφερειακής οργάνωσης που θα αναπαρήγαγαν τα προβλήματα των κρατών και δεν θα αναμόρφωναν τους μηχανισμούς λήψης αποφάσεων εντός αυτών.[130]

Οι λειτουργιστές συνεπώς αντιμετωπίζουν την κοινωνία υπό το πρίσμα της

[128] Βλ. D. Anderson (1998), «David Mitrany (1888–1975): An appreciation of his life and work», *Review of International Studies*, Vol. 24, No. 4, σσ. 577-592.

[129] Βλ. D. Mitrany (1966), *A Working Peace System*, Quadrangle Books.

[130] Βλ., Δημήτρης Χρυσοχόου, Μιχάλης Τσινισιζέλης, et alii, (2009), *Ευρωπαϊκή Πολιτεία, ό.π.*

συνεργασίας και στηρίζονται σύμφωνα με τους επικριτές τους, στην ικανότητα των λαών και των κυβερνήσεων να κινούνται ορθολογικά. Η «ολοκλήρωση» κρίνουν ότι προχωρά ιδεατά μέσα από διακλαδώσεις όπου η επιτακτική ανάγκη των κρατών να συνεργαστούν μαζί τους για να αντιμετωπίσουν κοινά προβλήματα δημιουργεί τη λειτουργική πίεση για την ανάπτυξη και επέκταση παρόμοιων μορφών συνεργασίας σε άλλους τομείς. Η λειτουργική αυτή διασύνδεση δημιουργεί μακροπρόθεσμα τις προϋποθέσεις μεταφοράς της λαϊκής πίστης από το έθνος-κράτος σε έναν υπερεθνικό φορέα εξουσίας που θα αποτελέσει το θεμέλιο λίθο οικοδόμησης μιας νέας πολιτικής ένωσης.

Η «νέο-λειτουργική» θεωρία (neofunctionalism) της ολοκλήρωσης που θα προσέλθει στη συνέχεια έχει δύο κύριους θεωρητικούς πρεσβευτές: ο ένας είναι ο Jean Monnet, ο πατέρας της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Ο άλλος είναι ο Ernst Haas, εμπνευσμένη προσωπικότητα από την αμερικάνικη σχολή της φιλελεύθερης πλουραλιστικής σκέψης. Η θεωρία, χάρη στους δύο μεγάλους στοχαστές της, διαμορφώθηκε μέσα από την προσπάθεια αντιμετώπισης της κυριότερης αδυναμίας του λειτουργισμού που έγκειται στην αντίληψη ότι η δυναμική των διαύλων-διακλαδώσεων προσδιορίζει αυτόματα τη διαδικασία ολοκλήρωσης. Για το σκοπό αυτό αντικαθιστά την έννοια των διακλαδώσεων με εκείνη της διάχυσης λειτουργιών και υποστηρίζει ότι η ανάθεση των λειτουργιών συνοδεύεται από ανάθεση εξουσιών σε ένα υπερεθνικό όργανο. Η ολοκλήρωση επεκτείνεται αυτόματα, με θεσμικές προϋποθέσεις μέσα από τη λεγόμενη εκχείλιση λειτουργιών (spill-over) χωρίς να δίνει την ίδια σημασία στην κοινή γνώμη και στα εθνικά κέντρα λήψης αποφάσεων, όπως κάνει ο λειτουργισμός.

Η σκέψη των «νέο-λειτουργιστών», επιχειρεί να προσαρμόσει τη θεωρία της λειτουργικότητας από τη διεθνή σφαίρα σε πιο συγκεκριμένες γεωγραφικές ζώνες μερικών γειτονικών κρατών, αποτελεί δηλαδή μια θεωρία περιφερειακής και όχι παγκόσμιας ολοκλήρωσης. Δίνοντας ιδιαίτερη έμφαση και νομιμοφροσύνη στους ομοσπονδιακούς θεσμούς, τονίζουν τη σημασία των εγχώριων πολιτικών και ομάδων συμφερόντων στη διαδικασία ολοκλήρωσης, αναγνωρίζοντας έτσι τον ουσιαστικό ρόλο των εθνικών κυβερνήσεων και των ομάδων οικονομικών και κοινωνικών συμφερόντων (ιδίως των ελίτ) που ασκούν πιέσεις στις κυβερνήσεις μόλις αντιληφθούν τα οφέλη από την επέκταση της ενοποίησης. Οι πιέσεις του εξωτερικού περιβάλλοντος κινούν το εν υπνώσει σύστημα ενοποίησης μέσα από τον συγχρωτισμό των διαφορετικών

συμφερόντων.[131]

Σε αντίθεση με τους λειτουργιστές που προσδοκούν τη δημιουργία μιας λειτουργικής αρχής (functional authority) με ρυθμιστική εξουσία (regulative authority), οι νεολειτουργιστές έχουν στόχο τη δημιουργία ενός νέου κράτους μέσα από την ολοκλήρωση πολλών κυρίαρχων κρατών με κινητήρια δύναμη της ολοκλήρωσης, τους οικονομικούς παράγοντες εθνικούς και μη. Για τους νεολειτουργιστές η διαδικασία της ολοκλήρωσης προχωρά όταν οι ομοσπονδιακοί θεσμοί επηρεάζουν τα πολιτικά και οικονομικά συμφέροντα των ομάδων που απαντούν με την οργάνωση και την πίεση για περισσότερη ολοκλήρωση. Η ολοκλήρωση επιτυγχάνεται μέσω της συναίνεσης αξιών και της εγκαθίδρυσης της αίσθησης της κοινότητας πρώτα σε επίπεδο πολιτικών ελίτ και μετά σε μαζικό επίπεδο. Η τελική φάση της ολοκλήρωσης–κατά τον Ε. Haas, είναι η «πολιτική κοινότητα», η οποία «είναι μια κατάσταση πραγμάτων όπου ομάδες και μεμονωμένα άτομα δείχνουν νομιμοφροσύνη στους κεντρικούς πολιτικούς θεσμούς παρά σε οποιαδήποτε πολιτική εξουσία, σε συγκεκριμένη χρονική περίοδο και σε μια δεδομένη γεωγραφική περιοχή».[132]

Οι ιδέες του νεολειτουργισμού επηρέασαν τη σκέψη των μελετητών ως προς την ευρωπαϊκή περιφερειακή ολοκλήρωση. Η διαδικασία προώθησης της Ευρωπαϊκής ενοποίησης, η οποία ξεκίνησε το 1952 με τη δημιουργία της Ευρωπαϊκής Κοινότητας Άνθρακα και Χάλυβα (ΕΚΑΧ) και προχώρησε στη δημιουργία της ΕΟΚ το 1957, υποστηρίζεται ότι αποτελεί κύρια επιρροή και, κατ΄ επέκταση, εφαρμογή της νεολειτουργικής θεωρίας, Οι δυτικοευρωπαίοι πολιτικοί και οικονομολόγοι, στην προσπάθειά τους να δημιουργήσουν μια κοινή αγορά και ένα κοινό νόμισμα, θεώρησαν ως δεδομένο ότι η οικονομική και νομισματική ενότητα θα επιβάλει τελικά μέτρα για την οικονομική και πολιτική ενοποίηση. Ωστόσο μετά η άσκηση βέτο της Γαλλίας το 1967 για την ένταξη της Μ. Βρετανίας στην Ε.Κ., κατέστησε προφανή την αδυναμία της θεωρίας, γεγονός που οδήγησε και τον ίδιο τον Ε. Haas, το 1975, να αποκηρύξει την θεωρία του.[133]

Συνοπτικά θα λέγαμε ότι ο λειτουργισμός αναφέρεται σε δομική αλλαγή των εθνών-κρατών τα οποία αντικαθίστανται από διεθνείς οργανισμούς με στόχο την αντιμετώπιση ανθρώπινων αναγκών. Στόχος των λειτουργιστών ήταν η δημιουργία μιας

[131] *Στο ίδιο.*

[132] Βλ. E. Haas (1958), *The uniting of Europe*, Stanford University Press, Stanford, U.S.A.

[133] Βλ. B. Rosamond (2006), *Θεωρίες Ευρωπαϊκής Ολοκλήρωσης*, Αθήνα, Μεταίχμιο

Ένωσης ανεξάρτητων κρατών, με ελάχιστους περιορισμούς των κυριαρχικών τους δικαιωμάτων και με κοινή δράση που περιορίζεται στο επίπεδο διακρατικής συνεργασίας. Ο νεολειτουργισμός μεταφέρει τα δεδομένα της θεωρίας του λειτουργισμού από το διεθνές σύστημα στα γειτονικά κράτη. Οραματίζεται τη δημιουργία μιας Ευρωπαϊκής ομοσπονδίας με βαθμιαία βήματα ενοποιητικής διαδικασίας που θα άρχιζε από τομείς «χαμηλής πολιτικής» που υπάρχουν προϋποθέσεις επιτυχίας όπως είναι η οικονομία και θα συνεχιζόταν με πολιτική βούληση των κρατών-μελών. Η παραχώρηση αρμοδιοτήτων και κυρίαρχων δικαιωμάτων θα κρινόταν σύμφωνα με το βαθμό και τις εμπειρίες της ενοποιητικής διαδικασίας.

Γ. Διακυβερνητική Θεωρία (Intergovernmentalism): Αφότου μελετητές παραδέχτηκαν ότι οι θεωρίες του λειτουργισμού και του νεολειτουργισμού σχετικά με την περιφερειακή ολοκλήρωση, νέες προσεγγίσεις αποδείχτηκαν ανεπαρκείς, όπως για παράδειγμα ο διακυβερνητισμός, ο οποίος επηρέασε πολιτικούς επιστήμονες που ενδιαφέρονταν για την οικονομική και πολιτική ολοκλήρωση. Ο διακυβερνητισμός, έλκει την καταγωγή του από τη ρεαλιστική σχολή των διεθνών σχέσεων και θεωρείται η πιο σημαντική προσέγγιση των πολιτικών επιστημόνων στην ολοκλήρωση μετά τον νεολειτουργισμό. Με τη θεωρία του υποστηρίζει ότι η ολοκλήρωση είναι «κάτι περισσότερο από συμμαχία και κάτι λιγότερο από ομοσπονδία».

Κεντρικό ζήτημα του είναι ότι το συμφέρον των κρατών αποτελεί κινητήρια δύναμη της περιφερειακής ολοκλήρωσης αλλά και των διεθνών θεσμών, αναγκαίο μέσο διασφάλισης της ολοκλήρωσης.[134] Στα πλαίσια της «λογικής της διαφοροποίησης» το κίνητρο για τη συμμετοχή ενός κράτους στην περιφερειακή ολοκλήρωση είναι η ενίσχυση της εθνικής του κυριαρχίας. Τα κράτη προκειμένου να εκπληρώσουν τα εθνικά τους συμφέροντα συνεργάζονται ιδίως σε τομείς υψηλής πολιτικής, στη βάση ενός συμμαχικού σχήματος που βασίζεται στη συνύπαρξη των εθνών-κρατών, στην ανάδειξη μιας «Ένωσης των πατρίδων», κατά τη διατύπωση του Charles de Gaulle.

Τα κράτη και οι κυβερνήσεις, ως κυρίαρχοι πρωταγωνιστές, υιοθετούν ευνοϊκές πολιτικές προς την ενοποίηση, εφόσον αυτές συνδυάζονται με την αντίληψη τους για το εθνικό συμφέρον. Η εθνική κυριαρχία δεν υφίσταται ουσιαστικούς περιορισμούς που να

[134] Με κύριο πρεσβευτή τον Stanley Hoffmann (1987), J*anus and Minerva: Essays in the Theory and Practice of InternationalPolitics,* Colorado, Westview Press.

βρίσκονται σε θέση να ελέγχουν αποφασιστικά τις διαδικασίες λήψης των αποφάσεων.[135]

Η διατύπωση της θεωρίας του «liberal intergovernmentalism» επηρεάστηκε από τη θεωρητική προσέγγιση των «διεπίπεδων παιγνίων», σύμφωνα με την οποία οι κυβερνήσεις αντιμετωπίζουν στρατηγικά διλήμματα τόσο στην εσωτερική πολιτική όσο και στις διεθνείς διαπραγματεύσεις. Στη φιλελεύθερη διακυβερνητική ανάλυση του Moravcsik τονίσθηκε η σημασία των διαπραγματεύσεων μεταξύ των ισχυρών κρατών της Ευρώπης και τη σημασία των κυβερνήσεων όταν αυτές στοχεύουν στη διαφύλαξη του εθνικού συμφέροντος. Τα οικονομικά συμφέροντα, θα υποστηρίξει, είναι αυτά που διαμορφώνουν την εθνική πολιτική, ενώ οι υπερεθνικοί θεσμοί (όπως π.χ. η Επιτροπή, το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο και το Ευρωπαϊκό Δικαστήριο) και τα διακυβερνητικά φόρουμ (όπως το Συμβούλιο των Υπουργών) διευκολύνουν τη συνεργασία, μειώνοντας το κόστος της διαπραγμάτευσης. Η συμμετοχή των κρατών-μελών σε οργανισμούς όπως η ΕΕ, ενισχύει την εσωτερική τους νομιμοποίηση και την επιδίωξη προτιμήσεων.

Ο φιλελεύθερος διακυβερνητισμός του Moravcsik, αν και δέχτηκε σκληρές κριτικές κυρίως για το γεγονός ότι μειώνει τη σημαντική επίδραση των υπερεθνικών φορέων δράσης (Επιτροπή και Ευρωπαϊκό Δικαστήριο) και των διακρατικών φορέων (ευρωπαϊκοί οργανισμοί και ομάδες συμφερόντων) στη διαδικασία της ευρωπαϊκής ολοκλήρωσης, εντούτοις εμφανίζει σημαντικά προτερήματα διότι υπενθυμίζει τον ρόλο των κρατών στην ΕΕ με πολύ πιο επεξεργασμένο τρόπο απ' ότι η αρχική θεωρία του διακυβερνητισμού.[136]

Σχολιάζοντας όσα προηγήθηκαν σχετικά με τις τρεις–αυτές σχολές σκέψης θα λέγαμε ότι ο διακυβερνητισμός αναφέρεται στην εθνική κυριαρχία των κρατών που δέχονται να συνεργαστούν προκειμένου να ενισχύσουν την εθνική τους κυριαρχία και να εκπληρώσουν τους εθνικούς τους στόχους ενώ η θεωρία της αλληλεξάρτησης χρησιμοποιήθηκε από τους μελετητές της ευρωπαϊκής ολοκλήρωσης προκειμένου να ενταχθεί η ολοκλήρωση στο ευρύτερο πλαίσιο της αυξανόμενης διεθνούς αλληλεξάρτησης. Ο φεντεραλισμός δίνει βαρύτητα στο ρόλο των θεσμών για την

[135] Η φιλελεύθερη διακυβερνητική ανάλυση του A. Moravcsic, (1993), «Preferences and Power in the European Community, a Liberal Intergovernmentalist Approach», *Journal of Common Market Studies*, Vol. 34, No. 4, σσ. 473-524, στηρίζεται στην εσωτερική πολιτική και στην ορθολογική συμπεριφορά κάθε κράτους για να εξηγήσει τον τρόπο που οι στόχοι διαμορφώνονται από εσωτερικές πιέσεις και αλληλεπιδράσεις.

[136] *Στο ίδιο.*

ολοκλήρωση και στόχο έχει τη δημιουργία μιας Ευρωπαϊκής ομοσπονδίας με προϋπόθεση την παραχώρηση στα όργανα της ομοσπονδίας όλων των κυριάρχων δικαιωμάτων από τα συμμετέχοντα κράτη. Ένα κρίσιμο συμπέρασμα από την ανάλυση των θεωριών είναι ότι τα δύο βασικά μοντέλα ανάπτυξης της διαδικασίας της ευρωπαϊκής ολοκλήρωσης στο πολιτικό επίπεδο, είναι αφενός το διακυβερνητικό και αφετέρου το ομοσπονδιακό του Jean Monnet.

Η επιρροή του διακυβερνητισμού διακρίνεται κυρίως σε θέματα υψηλής πολιτικής, όπως είναι η ασφάλεια και η άμυνα ενώ από την άλλη ο ομοσπονδισμός επηρεάζει τη θεσμική διαμόρφωση της ΕΕ. Σημαντική είναι η συμβολή του νεολειτουργισμού στην ευρωπαϊκή ολοκλήρωση όπως διαφαίνεται μέσα από την Κοινή Αγροτική Πολιτική ή στις τεχνικές που ακολουθούν η Επιτροπή και το Ευρωπαϊκό Δικαστήριο. Καθώς τα τελευταία χρόνια αναπτύσσονται νέες τάσεις στην προώθηση της ευρωπαϊκής ολοκλήρωσης σε πολυεπίπεδη και πιο διαφοροποιημένη μορφή, η ΕΕ έχοντας επιτύχει την οικονομική ολοκλήρωση με τη νομισματική ένωση, προσδοκά ότι θα οδηγηθεί μελλοντικά στην πολιτική ολοκλήρωση και στην ανάπτυξη κοινής εξωτερικής πολιτικής. Στις μέρες μας το ενοποιητικό όραμα παραμένει ζωντανό, ισορροπώντας πάνω στο εύθραυστο μεταίχμιο μιας διακυβερνητικής, συνεργατικής αλλά εθνικά κυρίαρχης οργανωτικής δομής και μιας υπερεθνικής πολιτικής ομοσπονδιακής προοπτικής. Η καμπή είναι πλέον κρίσιμη και το ερώτημα για την προοπτική των «Ηνωμένων Πολιτειών της Ευρώπης» αποτελεί μια διαρκή πρόκληση.

Δ. Θεωρία των Συναλλαγών (Transactionalism): Στα πλαίσια της επίτευξης αίσθησης ασφάλειας εντός της περιφέρειας, με στόχο την κατάργηση μελλοντικής πολεμικής σύγκρουσης ως μέσο επίλυσης διεθνών διαφορών, αναπτύχθηκε στη δεκαετία του 1950 η θεωρία των συναλλαγών (ή της επικοινωνίας ή του πλουραλισμού).[137] Η μελέτη της Ευρωπαϊκής Ολοκλήρωσης στο πνεύμα της θεωρίας αυτής υπογραμμίζει τη σημασία της επικοινωνίας ως «μηχανισμός κλειδί» στην ιστορική διαδικασία της εθνικής εξέλιξης. Η επιτυχημένη ολοκλήρωση μεταφράζεται σε δραστική μείωση της δυνατότητας χρησιμοποίησης βίαιων μέσων από τα κράτη για την επίλυση των διαφόρων τους. Ο τρόπος για την επίτευξη αυτού του σκοπού είναι η δημιουργία κοινοτήτων (κρατών) ασφαλείας μέσα στις οποίες η πιθανότητα πολεμικής σύρραξης ελαχιστοποιείται. Η

[137] Βλ. K. Deutsch (1957), *Political Community and the North Atlantic Area*, Princeton University Press.

δημιουργία κοινοτήτων ασφαλείας πραγματοποιείται μέσα από συνεχείς ακατάπαυστες ροές συναλλαγών μεταξύ των κρατών. Έτσι κατ' αυτόν τον τρόπο, αναπτύσσεται βαθμιαία, η αίσθηση της κοινότητας καθώς θεσμοί και πρακτικές είναι τόσο δυνατές και διαδεδομένες ώστε εξασφαλίζουν για ένα σημαντικό χρονικό διάστημα αξιόπιστες προσδοκίες ειρηνικής συνύπαρξης.

Θα προβληθούν συνεπώς μέσα από τη θεωρία δύο τύποι κοινοτήτων ασφαλείας: ο πρώτος αφορά τις συγχωνευμένες κοινότητες ασφαλείας π.χ. τα κράτη που περιλαμβάνουν τη θεσμική συνένωση των μονάδων και ο δεύτερος τις πλουραλιστικές κοινότητες ασφαλείας όπου οι κυβερνήσεις διατηρούν την νομική τους ταυτότητα. Το δεύτερο μοντέλο (πιο δημοκρατικό καθώς είναι πιθανότερο πρακτικά να εμφανιστεί και να διατηρηθεί), περισσότερο προτιμητέο, χαρακτηρίζεται από την κοινότητα (Gemeinschaft), η οποία παραπέμπει στην ολοκλήρωση μεταξύ εθνικών κρατών (Gesellschaft). Ο στόχος του είναι η εγκαθίδρυση ενός δικτύου αμοιβαίων και διαρκών συναλλαγών που προωθούν με τη σειρά τους την εμπιστοσύνη, η οποία θα οδηγήσει σε περαιτέρω ολοκλήρωση.[138] Ως απόρροια των παραπάνω είναι η υπέρβαση των εθνικών-κρατών και η δημιουργία διεθνών θεσμών, ως βασικών δρώντων στην διεθνή πολιτική, που οδηγούν σε μείωση της πιθανότητας διενέξεων.[139]

Ε. Θεωρία της Αλληλεξάρτησης (Interdependence theory): Η θεωρία της αλληλεξάρτησης τέλος αναπτύχθηκε στη δεκαετία του 1970.[140] Εκτιμώντας ότι μετά τον Β' Παγκόσμιο Πόλεμο κυριαρχούν πολλές μορφές πολιτικής και οικονομικής αλληλεπίδρασης καθώς και αμοιβαίας διασύνδεσης όπως και διεθνείς συζητήσεις «υψηλής» και «χαμηλής» πολιτικής αναπτύχθηκε η υπόθεση της διεθνούς δυναμικής της ολοκλήρωσης, με βασικό αξίωμα ότι η θεσμική ρύθμιση των διεθνών σχέσεων επηρεάζει την συμπεριφορά των κρατών.[141] Παρόλο βέβαια που περιορίζει σημαντικά την έκταση και την ένταση των συγκρούσεων, ενόπλων και μη, η αλληλεξάρτηση δεν συνεπάγεται την εξάλειψή τους γιατί ακόμη και σε συνθήκες αμοιβαίας συνεργασίας προκύπτουν συγκρούσεις σε σχέση με την κατανομή των κερδών. Η θεωρία υποστηρίζει τη θέση ότι τα κράτη δημιουργούν

[138] *Στο ίδιο.*

[139] *Στο ίδιο.*

[140] Βλ., ιδίως Robert Keohane και Joseph Nye, (1977), *Power and Interdependence: World Politics in Transition*, Little, Brown.

[141] *Στο ίδιο*

διεθνή καθεστώτα για να αντιμετωπίσουν, μέσω ενός νομικού πλαισίου και μιας συνεχούς ροής πληροφοριών, τις συνέπειες ενός ανταγωνιστικού διεθνούς συστήματος. Η αλληλεξάρτηση αυτή που δημιουργείται μεταξύ των κρατών γεννά την ανάγκη δημιουργίας διεθνών καθεστώτων τα οποία οριοθετούν την έκταση των συγκρούσεων, προσδιορίζουν τη μορφή των συμφωνιών, επηρεάζουν την συμπεριφορά των κρατών και συμβάλλουν στη διαμόρφωση των διεθνών εξελίξεων. Οι υποστηρικτές της θεωρίας διατείνονται ότι πολλά από τα χαρακτηριστικά της ΕΕ εντοπίζονται έντονα ή μη στο διεθνές σύστημα.[142]

ΙΙΙ.4 Ζητήματα από το ευρωπαϊκό μεταρρυθμιστικό πνεύμα

Α. Πολιτικό πλαίσιο: Πρόκειται για το άλλο μεγάλο ζήτημα που γεννά το πρόβλημα των μεταρρυθμίσεων: το πολιτικό τους πλαίσιο. Από τη λήξη του Β΄ Παγκοσμίου Πολέμου μέχρι και σήμερα η οργάνωση και λειτουργία των κρατών όπως γνωρίζαμε σιγά – σιγά αποτελεί παρελθόν. Οι κρατικές δομές όντας γραφειοκρατικές βρέθηκαν σε σημείο κορεσμού, γεγονός που δεν τους επέτρεψε να ανταπεξέλθουν στις καινούργιες προκλήσεις. Η κρατική υπερδιόγκωση στάθηκε ικανή, ώστε να δημιουργήσει άστοχες ενέργειες για αλλαγές και μεταρρυθμίσεις ανεβάζοντας το λειτουργικό κόστος του δημοσίου τομέα σε περίοδο μάλιστα οικονομικής ύφεσης. Έχει προταθεί ήδη μια ομαδοποί- ηση των μεταρρυθμιστικών πρακτικών, όπως φαίνεται στο σχήμα IV.1.

Συνδέοντας τις μεταρρυθμίσεις με την πολιτική παρατηρούμε ότι αυτές συνδέονται με την αντίστοιχη ιδεολογία αλλά και τα χαρακτηριστικά που διέπουν το διοικητικό και κοινωνικό σύστημα της χώρας. Είναι γεγονός ότι φορέας της μεταρρύθμισης, κάθε φορά, είναι η πολιτική εξουσία και ο κομματικός χώρος που την ασκεί. Ένα παράδειγμα θα μπορούσαμε να αναφέρουμε την Αγγλία όπου οι αντίστοιχες πρακτικές που εφαρμόστηκαν είχαν ισχυρό ιδεολογικό υπόβαθρο ενώ ο εκσυγχρονισμός πραγματοποιήθηκε με βάση ιδιωτικοοικονομικά κριτήρια και με τη σκέψη να αναδιοργανωθεί η παλιά δημοσιοϋπαλληλική τάξη που αποτέλεσε πρότυπο για πολλές

[142] *Στο ίδιο.*

χώρες.[143]

Επίσης, στη Γαλλία, συνέβησαν αλλαγές στη δημόσια διοίκηση αλλά με λιγότερο ριζοσπαστικές μεθόδους. Συγκεκριμένα γαλλικές σοσιαλιστικές κυβερνήσεις έδωσαν βαρύτητα στον ανθρώπινο παράγοντα ενώ οι συντηρητικές ενδιαφέρθηκαν περισσότερο για τον έλεγχο των κέντρων κόστους και τις περικοπές πόρων. Ο πολιτικός σχεδιασμός για μεταρρυθμίσεις εξαρτάται ασφαλώς από την ιδεολογική τοποθέτηση του φορέα των μεταρρυθμίσεων.

Πολλές χώρες όπως ΗΠΑ, Αγγλία, Γαλλία, οι χώρες της Νότιας και Ανατολικής Ευρώπης προχωρούν σε επανίδρυση των κρατικών δομών με βάση τα σύγχρονα μακροοικονομικά και πολιτικοκοινωνικά δεδομένα που διαδραματίζονται παγκοσμίως από τη δεκαετία του 1970 με αποκορύφωμα την είσοδό τους στη δυναμική των «νέων επαναστάσεων» του 21ου αιώνα. Η βάση της καινούργιας μορφής των κρατών έχει επισημανθεί ότι στηρίζεται σε στοιχεία όπως η αποτελεσματικότητα, η οικονομία, η διαφάνεια και η λογοδοσία.[144] Τα στοιχεία αυτά αναζητήθηκαν και υιοθετήθηκαν από τον ιδιωτικό τομέα της οικονομίας αντιμετωπίζοντας του «πολίτες» ως «πελάτες». Η συνεργασία των δύο τομέων της οικονομίας, δημόσιου και ιδιωτικού, άρχισε κυρίως μετά την τεράστια ανάπτυξη που γνώρισε ο δεύτερος κυρίως από τη δεκαετία του 1950 και μετά.

Στη διεθνή βιβλιογραφία οι μεταρρυθμίσεις που έχουν λάβει χώρα την τελευταία εικοσαετία αναφέρονται στη δημόσια ζωή ως «νέο δημόσιο management». Κύρια χαρακτηριστικά του θεωρητικού αυτού ρεύματος είναι ο επανασχεδιασμός του αυστηρού γραφειοκρατικού βεμπεριανού κράτους, η αποκέντρωση εξουσιών μειώνοντας και όχι υποβιβάζοντας το ρόλο του κράτους και τέλος η υιοθέτηση πιο ευέλικτων πρακτικών management εμπνευσμένων από τις ΗΠΑ οι οποίες εφαρμόστηκαν και σε άλλες χώρες του κόσμου. Με βάση τα παραπάνω αποκεντρώθηκαν τα κέντρα αποφάσεων σε κατώτερους διοικητικούς μηχανισμούς, διευκολύνοντας έτσι διαδικασίες προσλήψεων, εγκρίσεων προϋπολογισμών κ.α. Όλα αυτά βρήκαν πρόσφορο έδαφος σε κάποιες χώρες της Ν. Ευρώπης και περισσότερο στις Σκανδιναβικές.[145]

---

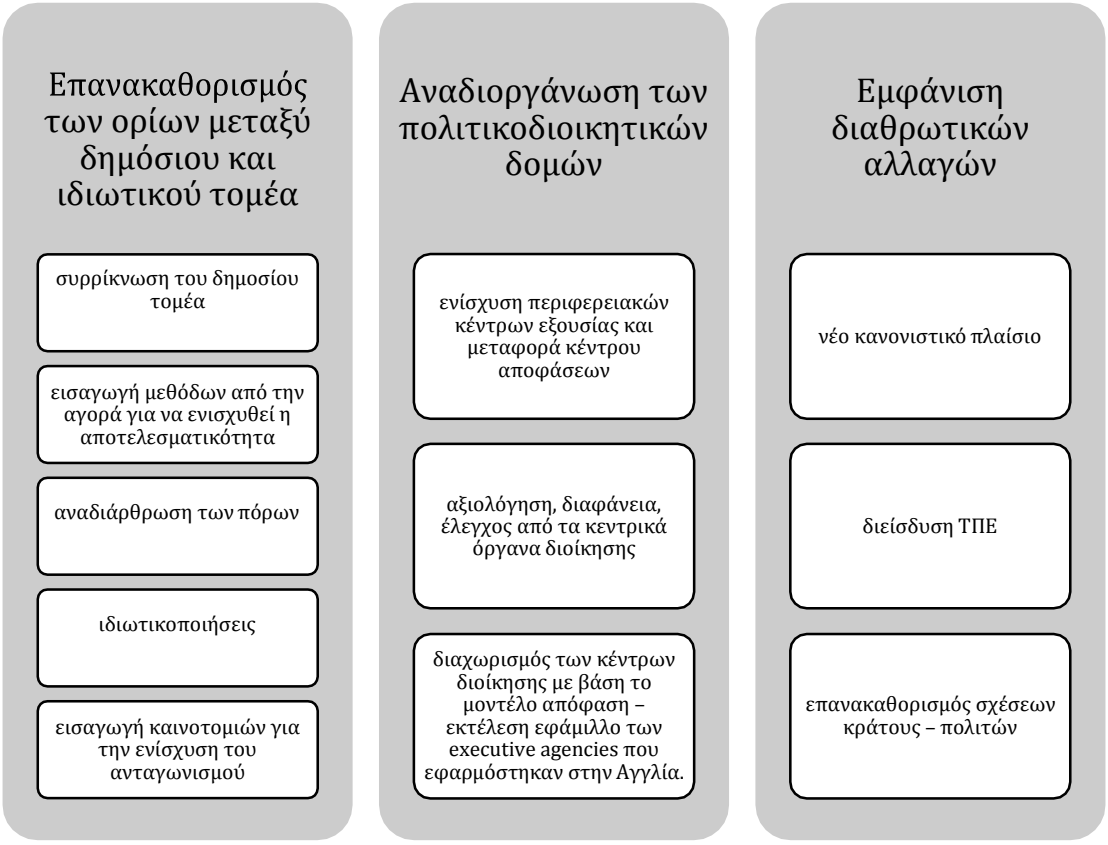
[143] Ετήσια Έκθεση Γενικού Επιθεωρητή Δημόσιας Διοίκησης, 2010.

[144] Βλ. Κ. Σπανού, *Το Πρόβλημα της Δημόσιας Διοίκησης. Μια Πρώτη Προσέγγιση*, ΙΟΒΕ, Αθήνα 1996, σσ. 52, 610 – 632.

[145] Βλ. J.A. Chandler, (2000), *Δημόσια Διοίκηση, Συγκριτική Ανάλυση*, Αθήνα, Παπαζήσης, *passim.*

Σχήμα ΙΙΙ.3

Ομαδοποίηση μεταρρυθμιστικών πρακτικών κατά Δ. Παπούλια[146]



Ως παραδείγματα διεθνών μεταρρυθμιστικών προσπαθειών μπορούμε να αναφέρουμε τη δημιουργία οργανισμών τοπικού εμπορίου στην Αγγλία και τη δημιουργία αποκεντρωτικών θεσμών που αφορούσαν την τοπική αυτοδιοίκηση στην Σουηδία. Παράλληλα στα πλαίσια της «νέας δημόσιας διοίκησης» η διοικητική δράση των δημοσίων οργανισμών χαρακτηρίζεται από επιχειρησιακά πλέον σχέδια ενώ η μεθοδολογία κατάρτισης και εκτέλεσής τους θυμίζει πολύ στοιχεία διαχείρισης έργου, κάτι το οποίο συμβαίνει εκτενώς σε μεγάλες ιδιωτικές εταιρίες. Τέλος, ο λεγόμενος «Χάρτης των Πολιτών» (λογοδοσία των δημοσίων υπηρεσιών προς τους πολίτες) βρήκε απήχηση στην Ιταλία και Γαλλία αλλά και στη Βρετανία.[147] Στις παραπάνω χώρες έγινε μια προσπάθεια ώστε οι δημόσιες υπηρεσίες να υπάγονται σε έλεγχο από τους πολίτες παρέχοντάς τους την ευκαιρία να ενισχύσουν τη θέση τους με ταυτόχρονο περιορισμό

[146] Βλ. Δ. Παπούλιας, Χ. Τσούκας, (1998), *Κατευθύνσεις για τη Μεταρρύθμιση του Κράτους*, Καστανιώτης, Αθήνα, σσ. 329 – 335.

[147] *Στο ίδιο.*

των γραφειοκρατικών μηχανισμών.

Οι διάφορες συζητήσεις στον τομέα της συγκριτικής δημόσιας πολιτικής και διοίκησης αποδίδουν ένα σημαντικό βάρος στα αποτελέσματα που απορρέουν από τις ιστορικές παραδόσεις στα πλαίσια των διαφορετικών αποτελεσμάτων και εκφάνσεων της διοικητικής μεταρρύθμισης.[148] Τα πρότυπα διοικητικής οργάνωσης κάθε χώρας αποδεικνύονται ότι μπλοκάρουν, καθυστερούν ή φιλτράρουν τις προτάσεις των πολιτικών και διοικητικών μεταρρυθμιστών.[149] Για να πετύχουν οι ριζικές αλλαγές, οι μεταρρυθμιστές χρειάζεται ή να «κατασκευάσουν» μια κρίση κυρίως σε οικονομικό επίπεδο ή να προσφύγουν στην τακτική του «δόγματος του σοκ» κάτι που εφαρμόστηκε στη Ν. Ζηλανδία πριν δύο δεκαετίες[150] ή να εφαρμόσουν την τακτική «stick-and-carrot» όπως η Ευρωπαϊκή Ένωση και η Παγκόσμια Τράπεζα έκαναν εκτενώς στις Ανατολικές Χώρες, την Ασία και την Αφρική.[151]

Μια άλλη σημαντική ομάδα ερευνητών υποστηρίζει ότι η παραδοσιακή διοικητική οργάνωση κάθε χώρας είναι άμεσα συνδεδεμένη με τα εμπόδια που προκαλούνται σε μια μεταρρυθμιστική προσπάθεια. Το γεγονός αυτό είναι ιδιαίτερα εντυπωσιακό και ισχύει όταν μιλάμε ακόμα και για χώρες που ανήκουν τόσο στην Ευρωπαϊκή Ένωση όσο και στην πρώην Ανατολική Ευρώπη παρόλο που ιστορικά οι δύο αυτές γεωγραφικές περιοχές προέρχονται από διαφορετικότητες στην κρατική δομή τους. Στη συνέχεια θα προσπαθήσουμε να προσδιορίσουμε τις δυσκολίες εφαρμογής των αλλαγών που έλαβαν χώρα στις παραπάνω γεωγραφικές περιοχές ξεφεύγοντας από την προφανή αιτία της παραδοσιακής οργάνωσης του κράτους. Μελέτες στη Δ. Ευρώπη υποστηρίζουν ότι οι παραδοσιακές αξίες και οι κανόνες που διέπουν την δημόσια διοίκηση είναι το ίδιο σημαντικά με παράγοντες όπως οι οικονομικές συνθήκες, τα διαφορετικά πολιτικά συμφέροντα και οι εξωτερικές επιδράσεις από την Ευρωπαϊκή Ένωση. Πιο συγκεκριμένα, με γνώμονα την εποχή του «νέου δημόσιου management» τα τελευταία 20 – 30 χρόνια οι

[148] Βλ. M. Painter and B.G. Peters (2010), «Administrative traditions in comparative perspective: Families, groups and hybrids», In M. Painter and B.G. Peters, *Tradition and Public Administration*, Basingstoke: Palgrave Macmillan, σσ. 19–30.

[149] Βλ. J.P. Olsen and B.G. Peters (1996), *Lessons from Experience: Experiential Learning in Administrative Reforms in Eight Democracies*, Oslo: Scandinavian University Press.

[150] *Στο ίδιο.*

[151] Βλ. A. Dimitrova (2005), *Europeanization and civil service reform in central and eastern Europe. The Europeanization of Central and Eastern Europe,* Cornell University Press, σσ. 71-90· Charles Polidano and David Hulme (1978), «Public Management Reform in Developing Countries», *Public Management an International Journal of Research and Theory*, Vol. 1, No.1, σσ. 121-132.

παραδοσιακές αξίες στη δημόσια διοί- κηση καθορίζουν το βαθμό με τον οποίο αυτές οι καινούργιες ιδέες είναι συμβατές με το προηγούμενο status και κατά συνέπεια έρχονται να εξηγήσουν κατά πόσο μπορούν να υιοθετηθούν από την καθεστηκυία τάξη πραγμάτων. Αυτό το τελευταίο εξηγεί γιατί οι καινούργιες αρχές στο δημόσιο management έχουν βρει περισσότερο πρόσφορο έδαφος στις Αγγλοσαξονικές χώρες απ' ότι στην υπόλοιπη Ευρώπη.[152] Αναλυτικότερα:

- Το πολιτικό σύστημα/η βάση νομιμοποίησης: Υπάρχουν διαφορές στον τρόπο που εξελίσσονται οι υπηρεσίες ανάλογα με την πολιτική οργάνωση. Έτσι, οι υπηρεσίες φαίνεται να εξελίσσονται διαφορετικά σε κορπορατιστικά, συναινετικά συστήματα (Σκανδιναβικές Χώρες), απ' ότι στα διπολικά πλειοψηφικά συστήματα (Αγγλοσαξωνικά Κράτη).[153] Αναλυτικότερα, σε κορπορατιστικά/συναινετικά συστήματα, συγκεκριμένες υπηρεσίες μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως τα κέντρα αποφάσεων σε κομματικό επίπεδο προκειμένου να γίνει εμφανής η κομματική γραμμή ενώ ο καθένας από τους σημαντικότερους κομματικούς σχηματισμούς «παίρνει το μερίδιό του». Επιπλέον, η υπουργική επόπτευση εξαρτάται από την διαπραγματευτική ισχύ στο πλαίσιο μιας κυβέρνησης συνασπισμού.
- Διαφορετικές είναι οι συνθήκες σε πλειοψηφικά συστήματα, όπου η κυβέρνηση μπορεί να αντιμετωπίζει τις υπηρεσίες με ένα πιο ευθύ και τεχνο- κρατικό τρόπο. Στην Αγγλία εθεωρείτο ότι υπήρχε πολύ αυστηρός έλεγχος των υπηρεσιών που εποπτεύονταν από τα αρμόδια Υπουργεία, ενώ στη συνέχεια έγινε χαλαρότερος μέχρι το σημείο όπου σε μια δεκαετία κάποιες υπηρεσίες και τμήματά τους συνενώθηκαν με αρμόδια Υπουργεία.[154] Επίσης, αν κάποιος σκεφτόταν ότι πολλά εξαρτώνται από το βαθμό πολιτικοποίησης των ανώτερων ιεραρχικών επιπέδων του διοικητικού συστήματος, θα έπρεπε να γνωρίζει ότι θα ήταν ασυνήθιστο για πολλά ανώτατα στελέχη υπηρεσιών να αλλάξουν, συνέπεια της αλλαγής του κυβερνώντος κόμματος. Ακριβώς στην άλλη όχθη της Μάγχης, στη Γαλλία, αυτό αποτελεί ένα σύνηθες φαινόμενο. Τέτοιοι παράγοντες είναι πολύ πιθανό να επηρεάσουν τις προσδοκίες και

[152] Βλ. C. Pollitt and G. Bouckaert (2011), *Public Management Reform: A Comparative Analysis – New Public Management, Governance, and the Neo-Weberian State*, Oxford: Oxford University Press· C. Pollitt, C. Talbot, J. Caulfield, A. Smullen (2004), *Agencies: how governments do things through semi-autonomous organizations*, Palgrave Macmillan.

[153] *Στο ίδιο.*

[154] *Στο ίδιο.*

τη συμπεριφορά της διοίκησης της υπηρεσίας τόσο σε οργανωτικό όσο και στρατηγικό επίπεδο. Σαν ένα τελευταίο παράδειγμα διαφορετικότητας στο πολιτικό σύστημα θα μπορούσαμε να αναφέρουμε τους δημόσιους οργανισμούς οι οποίοι στηριζόμενοι στην απόδοση και την αποτελεσματικότητα και βασιζόμενοι στις βρετανικές Next Step Agencies βρήκαν τεράστιες δυσκολίες προσαρμογής στην άλλη όχθη του Ατλαντικού, τις ΗΠΑ. Εκεί εισήχθησαν σε ένα σύστημα με ισχυρή και παρεμβατική νομοθεσία, που στην ουσία προκάλεσε τον ουσιαστικό περιορισμό του αρχικά φιλόδοξου σχεδίου δημιουργίας δημοσίων οργανώσεων προσανατολισμένων στα αποτελέσματα.

- Το θεσμικό πλαίσιο: Ποιος είναι ο βαθμός συγκεντρωτισμού; Ποιος είναι ο βαθμός οργάνωσης των Υπουργείων ώστε να παρακολουθούν, να ελέγχουν και να καθοδηγούν αυτές τις ημι-αυτόνομες οντότητες; Σε πολλές χώρες της Κεντρο – Ανατολικής Ευρώπης τα Υπουργεία είναι υποστελεχωμένα για την ανάληψη του καθοδηγητικού τους ρόλου σε επίπεδο εξειδικευμένου προσωπικού που να είναι εξοικειωμένο με τις έννοιες της διοίκησης απόδοσης και να έχει ικανότητες σχεδίασης δεικτών και μέτρησης με βάση προκαθορισμένους στόχους. Η υποστελέχωση αυτή γίνεται πιο εμφανής σε επίπεδο ειδικών με πολύ καλές γνώσεις διοικητικού δικαίου, σε περίπτωση που ανακύπτουν διαφωνίες που αφορούν την κατανομή δύναμης μεταξύ υπουργείων και ημι-αυτόνομων οργανισμών. Από την άλλη εμποδίζονται για την πρόσληψη ατόμων με τις κατάλληλες αυτές δεξιότητες εξαιτίας των χαμηλών αποδοχών που αυτά προσφέρουν και των κεντρικών γραφειοκρατικών περιορισμών που σχετίζονται με τη διοίκηση προσωπικού.[155]
- Στρατηγικές διοίκησης και σχέσεις: Στο σημείο αυτό τίθενται τα εξής ερωτήματα: Ποια είναι η στρατηγική που ακολουθούν τα διοικητικά στελέχη που έχουν αναλάβει την εφαρμογή της διοικητικής μεταρρύθμισης; Κυριαρχούν οι επίσημες σχέσεις ή μήπως υπάρχουν περιορισμοί πατρωνίας, οικογένειας ή καταγωγής στο χώρο εργασίας;[156].Η επικρατούσα άποψη θεωρεί ότι αυτές οι νέες υπηρεσίες θα πρέπει να διοικούνται από

[155] Βλ. S. Condrey, K. Purvis and S. Slava (2001), «Public management reform under stress: the Ukrainian civil service experience», *Public Management Review*, Vol. 3, No. 2, σσ. 271-280· S. Miklos, (2000), Democratic Transformation and the Mass Media in Hungary: from Stalinism to Democratic Consolidation in Hungary, in Richard Gunther and Antony Moughan, *Democracy and the Media: A Comparative Perspective,* Cambridge: Cambridge University Press, σσ. 122 – 164.

[156] Βλ. Fr. Fukuyama (2004), «The Imperative of State – Building», *Journal of Democracy*, Vol. 15, No.2, σσ. 17-31.

διευθυντικά στελέχη από τον ιδιωτικό τομέα ή από έμπιστους δημοσίους υπαλλήλους δοκιμασμένους στο χειρισμό δύσκολων καταστάσεων. Η μεταρρύθμιση των υπηρεσιών βασισμένων σε νέα πρότυπα διοίκησης θα πρέπει να γίνεται είτε μέσω πιλοτικών προγραμμάτων (όπως στην περίπτωση του Καναδά) είτε να προβάλλεται ως ένα υψηλής σπουδαιότητας και ευρείας κλίμακας πρόγραμμα (όπως στην περίπτωση του Ηνωμένου Βασιλείου) ή τέλος να είναι το αποτέλεσμα ενός βιαστικού και ad hoc χειρισμού (όπως έγινε στη Λετονία και ενδεχομένως στην Ελλάδα). Εξάλλου, οι διευθυντικές σχέσεις μπορεί να διαφέρουν αισθητά μεταξύ της εξάγουσας και της εισάγουσας αρχής και έτσι γεννιέται το ερώτημα αν μια ατομική πρωτοβουλία θα πρέπει να ενθαρρύνεται ή να αντιμετωπίζεται με σκεπτικισμό.

- Βασικά χαρακτηριστικά καθηκόντων: Το συγκεκριμένο θέμα που παραδόξως έχει παραμεληθεί από την πρόσφατη βιβλιογραφία του δημοσίου μάνατζμεντ ενέχει επιχειρήματα και αποδείξεις ότι κάποιες μορφές διοίκησης είναι πιο κατάλληλες από κάποιες άλλες.[157] Τα συμπεράσματα των αναλύσεων των παραπάνω συγγραφέων θεωρούν ότι πολλά εξαρτώνται από το κατά πόσο μια συγκεκριμένη υπηρεσία μπορεί να υποδειγματοποιηθεί / τυποποιηθεί και μέχρι ποιου σημείου και πότε οι εκροές και τα αποτελέσματά της μπορούν να μετρηθούν.
- Η παραχώρηση εκτεταμένης αυτονομίας σε μία υπηρεσία η οποία εκτελεί ένα τυποποιημένο και εύκολα μετρήσιμο έργο είναι κάτι πολύ διαφορετικό από το να δοθεί αυτονομία σε μια υπηρεσία της οποίας οι κύριες εκροές και τα αποτελέσματα είναι σε μεγάλο βαθμό μη παρατηρήσιμες.

Στο σημείο αυτό θα πρέπει να διευκρινίσουμε την έννοια της «παραδοσιακής αξίας» αλλά και να εξετάσουμε προσεκτικά τη δομή των παραδοσιακών αυτών αξιών κατά τη μελέτη της αιτιώδους επίδρασής τους στις σύγχρονες διοικητικές μεταρρυθμίσεις. Οι Ekiert και Hanson αναφέρουν ότι οι παραδοσιακές αξίες αντανακλούν το παρελθόν και ότι οι θεωρίες αυτού του είδους εφαρμόζονται στην εξήγηση του εκδημοκρατισμού των πρώην κομμουνιστικών κρατών.[158] Οι ίδιοι διακρίνουν τρία επίπεδα ανάλυσης:[159] α) το δομικό επίπεδο ανάλυσης το οποίο αναφέρεται στις συνέπειες των μακροπρόθεσμων ιστορικών,

[157] Βλ. L. Jr. Lynn, C. Heinrich and C. Hill, (2001), *Improving Governance: A New Logic for Empirical Research*, Washington. D.C. Georgetown University Press· C. Pollit, (2003), «Joined-Up Government: A Survey», *Political Studies Review*, Vol. 1, No. 1, σσ. 34–49.

[158] Βλ. G. Ekiert (2003), *Capitalism and Democracy in Central and Eastern Europe: Assessing the Legacy of Com- munist Rule*, Cambridge: Cambridge University Press, σ. 5.

[159] *Στο ίδιο*.

πολιτισμικών κληρονομιών και αξιών κληρονομούμενα από το παρελθόν, β) το θεσμικό επίπεδο ανάλυσης όπου εννοούμε συστηματοποιημένα σχέδια κοινωνικής δράσης που υποστηρίζονται και επιβάλλονται από τα θεσμικά χαρακτηριστικά των δημόσιων πολιτικών, γ) το διαδραστικό επίπεδο ανάλυσης το οποίο αναφέρεται σε στοιχεία του εξωτερικού περιβάλλοντος και σε αποφάσεις που λαμβάνονται σε πολιτικό επίπεδο μαζί με τις όποιες αντιδράσεις μπορεί να έχουν αυτές.[160] Τα επίπεδα ανάλυσης αναφέρονται στις διαφορετικές πτυχές των παραδοσιακών αξιών όπως κουλτούρα, ηθική, θεσμικά όργανα. Οι παραδοσιακές αξίες στη δημόσια διοίκηση αποτελούν ένα από τα σημαντικότερα ζητήματα που απασχολούν τους σύγχρονους πολιτικούς αναλυτές.[161]

Αρχικά διαφαίνονταν ότι τα εγχώρια και τοπικά συστήματα διακυβέρνησης θα άλλαζαν υπό το καθεστώς του εξευρωπαϊσμού και σύμφωνα με το πρίσμα της διοικητικής σύγκλισης που θα έφερνε μια τέτοια ενέργεια. Αντ΄ αυτού τα εμπειρικά στοιχεία δείχνουν αντιθέτως μια απόκλιση από τον αρχικό στόχο.[162] Επίσης, η απόκλιση αυτή σε επίπεδο ομάδων – χωρών είναι αποτέλεσμα μιας συνεχούς ιστορικής, πολιτικής και πολιτισμικής σχέσης που έχουν αναπτύξει μεταξύ τους. Έτσι, υπάρχουν ολόκληρες γεωγραφικές περιοχές οι οποίες αποτελούνται από διαφορετικές κρατικές οντότητες αλλά με ισχυρούς δεσμούς σε ιστορικό και πολιτισμικό επίπεδο όπου η κουλτούρα τους οδηγεί στην υιοθέτηση κοινών αντιλήψεων περί κρατικής οργάνωσης και μορφών διακυβέρνησης.[163]

Οι ερμηνείες για τον αιτιώδη αντίκτυπο του παρελθόντος σε σχέση με τα σύγχρονα συστήματα διακυβέρνησης έχουν επίσης μια προεξέχουσα θέση στις συζητήσεις που περιβάλλουν τη μεταρρύθμιση της δημόσιας διοίκησης στις χώρες της Κεντρικής και Ανατολικής Ευρώπης. Οι αρχικές εκτιμήσεις ήταν ότι οι αλλαγές και οι μετασχηματισμοί στην διοικητική οργάνωση των χωρών αυτών θα υποβάλλονταν σε μια διαδικασία

[160] Βλ. P. Pierson (2003), Big, slow-moving, and invisible: Macro-social processes in the study of comparative politics, In J. Mahoney and D. Rueschmeijer, *Comparative historical analysis in the social sciences*, Cambridge, Cambridge University Press, σσ. 177–207.

[161] Βλ. R. Harmsen (1999), «The Europeanization of national administrations: a comparative study of France and the Netherlands», *Governance*, Vol. 12, No. 1, σσ. 81 – 113· C. Knill, (2001), *The Europeanization of National Administrations*, Cambridge: Cambridge University Press.

[162] Βλ. P.Olsen (2002), «The Many Faces of Europeanization», *Arena Working Papers*, no.01/02·Kerry Howell, (2002), «Developing Conceptualizations of Europeanization and European Integration: Mixing Methodologies», *ESRC Seminar 1, UACES Study Group 2,* σσ. 1-27.

[163] Βλ. C. Knill (2001), T*he Europeanization of National Administrations*, Cambridge: Cambridge University Press· J.P. Olsen and B.G.Peters (1996), *Lessons from Experience: Experiential Learning in Administrative Reforms in Eight Democracies*, Oslo, Scandinavian University Press.

βαθμιαίας προσαρμογής στα δυτικά πρότυπα. Προς το τέλος της δεκαετίας του '90, η αισιόδοξη αυτή άποψη έδωσε τη θέση της σε πιο συντηρητικές διαπιστώσεις. Πολλά χαρακτηριστικά της μέχρι τότε κομμουνιστικής διοίκησης όπως η «υπερπολιτικοποίηση» των δημοσίων υπαλλήλων και η αδυναμία των αξιών και κανόνων διοίκησης να σχηματίσουν την κατάλληλη διοικητική και οργανωσιακή κουλτούρα, επέφεραν την καθυστέρηση στις «δυτικού τύπου» αλλαγές. Ο Nunberg συμπεραίνει ότι οι γραφειοκρατικές προεκτάσεις του παλαιού καθεστώτος των χωρών αυτών αποδείχθηκαν ιδιαίτερα ανθεκτικές στον ριζικό μετασχηματισμό που θα μπορούσε να συντελεστεί σύμφωνα με τα δυτικοευρωπαϊκά πρότυπα διοίκησης σε μικρό χρονικό διάστημα και με μεγάλη ταχύτητα.[164]

Η κληρονομιά των παλαιών αξιών και κανόνων διοίκησης εμπνευσμένη από την κομμουνιστική ιδεολογία σχεδόν προσδιορίστηκε ως ένα από τα σημαντικότερα εμπόδια για μια παρατεταμένη μεταρρύθμιση στα κράτη αυτά. Για παράδειγμα ενώ οι Verheijen and Rabrenovic χαρακτηρίζουν την περίοδο μετάβασης στην μετακομμουνιστική περίοδο ως απλό εμπόδιο για την επιτυχή μεταρρύθμιση,[165] η άποψη τους για τη περίοδο του κομμουνισμού είναι σαφώς πιο αρνητική αναφορικά με την όποια προσπάθεια αλλαγών. Συγχρόνως, η έρευνα απλώνεται και σε περιόδους προ κομμουνισμού και μεσοπολέμου, όταν τα κράτη της Κεντρο- ανατολικής Ευρώπης ήταν διαμορφωμένα σε αυτοκρατορίες. Ο Nunberg αναφέρει ότι ακόμα και οι προ–κομμουνιστικές περίοδοι αποτέλεσαν εφαλτήριο και πηγή έμπνευσης για τις αλλαγές σε μετακομμουνιστική περίοδο.[166] Η συμβολή των παραδοσιακών αξιών στην συγκριτική δημόσια διοίκηση συνδέεται συνήθως με την έννοια της «διοικητικής παραδοσιακής δομής».

Η τελευταία νοείται ως ένα ιστορικά προσδιοριζόμενο σύνολο δομών και σχέσεων που αναπτύσσουν τα θεσμικά όργανα τα οποία είναι υπεύθυνα για την άσκηση των δημόσιων πολιτικών που θα αναλάβουν τις μεταρρυθμίσεις.[167] Οι περισσότεροι ορισμοί

---

[164] Βλ. B. Nunberg (1999), *The State After Communism*, The World Bank, Washington, D.C., σ. 265.

[165] Βλ. T.J.G. Verheijen, A. Rabrenovic (2007), «Civil Service Development in Central and Eastern Europe and the CIS: Swimming with the Tide?», in J.C.N. Raadschelders, T.A.J. Toonen, F. M. Van der Meer, *The Civil Service in the 21st Century,* Palgrave Macmillan, London.

[166] Βλ. B. Nunberg, (1999), *The State After Communism*, *ό.π.*

[167] Βλ. M. Bevir, R. A. W Rhodes and P. Weller (2003), «Traditions of governance: Interpreting the changing role of the public sector», *Public Administration*, Vol. 81 No.1 σσ. 1-17· C. Knill (2001), *The Europeanization of National Administrations*, Cambridge: Cambridge University Press· J.P. Olsen and B.G. Peters (1996), *Lessons from Experience: Experiential Learning in Administrative Reforms in Eight Democracies*, Oslo,

αποτελούνται από τρία συστατικά στοιχεία, των ιδεών για την δημόσια διοίκηση, των δομών της διοικητικής μηχανής και των διοικητικών πρακτικών. Συνεπώς, βλέπουμε τη «διοικητική παράδοση» να είναι άρρηκτα συνδεδεμένη ως ένα αλληλένδετο σύνολο δυναμικής ιδεών, αντιλήψεων, πρακτικών και δομών.

Συνοπτικά, οι μελέτες οι οποίες εστιάζουν στα αιτιώδη αποτελέσματα του παρελθόντος συνάγουν περιέργως παρόμοια συμπεράσματα ανεξάρτητα από τη γεωγραφική εστίασή τους .Πράγματι, οι παραδοσιακές μορφές οργάνωσης και διοίκησης είναι πολύ ισχυρές και 'προκαταλαμβάνουν' οποιεσδήποτε μεταρρυθμιστικές προσπάθειες. Παρακάτω θα δούμε τη σημασία της εθνικής και οργανωσιακής κουλτούρας στη διάχυση των μεταρρυθμίσεων.

Με τον όρο «Εθνική κουλτούρα», προσδιορίζουμε το συνδυασμό παρελθόντων και τωρινών αξιών σε μια δεδομένη κοινωνία. Ο Triandis παρατήρησε δύο παράγοντες οι οποίοι συνεισφέρουν στον όρο αυτό, την «ιστορία» και την «οικολογία».[168] Κοινές ιστορικές πραγματικότητες καθώς και ιστορικές επιρροές παίζουν σπουδαίο ρόλο στον καθορισμό της κουλτούρας. Από την άλλη ο όρος «οικολογία» αντιπροσωπεύει το κοινωνικο-οικονομικό πλαίσιο στο οποίο λειτουργεί μια κοινωνία ενώ η οικονομική δομή της κοινωνίας επηρεάζει στοιχεία της κουλτούρας όπως η εξ αποστάσεως δύναμη, ο «ανδρισμός» και ο χρονικός προσανατολισμός ή η ιστορικότητα της στιγμής. Οι Peterson και Smith διαπίστωσαν στοιχεία της κουλτούρας όπως τη γλώσσα, την ύπαρξη αποικιακού καθεστώτος στο παρελθόν, τη θρησκεία, τα οικονομικά συστήματα, την οικονομική και τεχνολογική ανάπτυξη, την εγχώρια οικονομία, τα εθνικά σύνορα, το κλίμα και την τοπογραφία.[169] Μια άλλη εισαγόμενη παράμετρος είναι η γεωγραφία που θα μπορούσε να διαδραματίσει σημαντικό ρόλο στον καθορισμό του πολιτισμού, δεδομένου ότι καθορίζει όψεις της ανθρώπινης ζωής. Η γλώσσα είναι ένας άλλος σημαντικός παράγοντας που καθορίζει κυρίως τον προορισμό του γλωσσικού περιβάλλοντος. Αν η ρίζα της εθνικής γλώσσας είναι κοινή και έχει δεχτεί επιρροές από γειτονικές γλώσσες, τότε υπάρχει μεγαλύτερη πολιτιστική επικάλυψη πέρα από τα εθνικά σύνορα.

Είναι αποδεκτό ότι η γλώσσα κωδικοποιεί τον πολιτισμό μέσα από τη γραμματική

Scandinavian University Press· M. Painter and B.G. Peters, (2010), *Tradition and Public Administration*, New York, Palgrave MacMillan.

[168] Βλ. H.C. Triandis (1994), *Culture and Social Behavior*, New York, McGraw Hill.

[169] Βλ. M. F. Peterson and P. B. Smith (1997), «Does national culture of ambient temperature explain cross-national differences in role stress? No sweat!», *Academy of Management Journal*, Vol. 40, No. 4, σσ. 930- 946.

και το λεξιλόγιο και αποτελεί βασικό συστατικό του πολιτισμού.[170] Θρησκεία και η φιλοσοφία της θρησκείας, καθορίζουν επίσης την κουλτούρα ενός κράτους. Έτσι, γίνεται κατανοητό ότι τόσο η γλώσσα όσο και ο πολιτισμός είναι μέρος της κοινωνικής πραγματικότητας και συμβάλλουν καθοριστικά και τα δυο στην «εθνική κουλτούρα». Ο Smith θεώρησε ως βάση της εθνικής ταυτότητας τη γεωγραφική επικράτεια ή πατρίδα, τους κοινούς μύθους, τις κοινές ιστορικές μνήμες, την κυρίαρχη μαζική κουλτούρα, τα ανθρώπινα δικαιώματα.[171] Τα στοιχεία αυτά αντανακλούν διαφορετικές ιστορικές φάσεις της διαμόρφωσης της κουλτούρας, οι οποίες καλύπτουν την γεωγραφική, ιστορική, θεσμική και κοινωνική θεώρησή της. Γενικότερα, τα στοιχεία αυτά χρονικά μπορούν να χωριστούν σε ιστορικά προηγούμενα και σύγχρονα προηγούμενα.

Η συζήτηση είναι ακόμη πιο έντονη: ιστορικές και σύγχρονες επιρροές θεωρείται ότι συνεισφέρουν στη δημιουργία της κουλτούρας.[172] Ωστόσο, όπως η ιστορική διάσταση, έτσι και η γεωγραφική έχει πάρα πολύ περιοριστική επίδραση στη διαμόρφωση της κουλτούρας αφού και οι δύο αποτελούν τον εσωτερικό πυρήνα της πολιτιστικής κατανόησης. Υπάρχουν και άλλα στοιχεία, όπως οι κοινωνικές επιταγές, οι οικονομικοί και θεσμικοί παράμετροι, που μπορεί να θεωρηθούν ως δευτερεύοντα στοιχεία της κουλτούρας. Όσον αφορά στην οργανωσιακή κουλτούρα, πολλοί ακαδημαϊκοί και ερευνητές, έχουν καταλήξει στο συμπέρασμα ότι τόσο η οργανωσιακή κουλτούρα όσο και η απόδοση συνδέονται σε μεγάλο βαθμό με τις οργανωσιακές αλλαγές στο επίπεδο που αυτές επιφέρουν βελτίωση της ποιότητας της παρεχόμενης υπηρεσίας.[173] Από την άλλη υποστηρίζεται ότι η κουλτούρα ενίοτε εμποδίζει την προοπτική αλλαγής σημειώνοντας ότι «ενώ η δύναμη της κουλτούρας βοηθά στη διατήρηση μιας υπάρχουσας κατάστασης, η ίδια αυτή κουλτούρα μπορεί να

[170] *Στο ίδιο.*

[171] Βλ. Anthony D Smith (1992), «National Identity and the Idea of European Unity», *International Affairs*, Vol. 68, No. 1, σσ. 55-76.

[172] Βλ. J.B.P. Sinha, N. Vohra, S. Singhal, R.B.N. Sinha, S. Ushashree (2002), «Normative predictions of collectivist-individualist intentions and behavior of Indians», *International Journal of Psychology*, Vol. 37, No. 5, σσ. 309-319.

[173] Βλ. K.S. Cameron and D.R. Ettington (1988), «The conceptual foundations of organizational culture», *Higher education: Handbook of theory and research*, Vol. 4, σσ. 429-447· D. R. Denison (1990), *Corporate Culture and Organizational Effectiveness*, New York: Wiley· J. P. Kotter and J. L. Heskett (1992), *Corporate Culture and Performance*, New York: The Free Press· J.B. Sorensen (2002), «The Strength of Corporate Culture and the Realiability of Firm Performance», *Administrative Science Quarterly*, Vol. 47, σσ. 70 – 91.

χρησιμοποιηθεί ως μέσο σταθερότητας σε ενδεχόμενη αλλαγή».[174] Με το να κατανοήσουμε σε βάθος την οργανωσιακή κουλτούρα και τις διάφορες μορφές της μπορούμε τελικώς να καταλάβουμε γιατί οι διοικητικές αλλαγές μπορούν να έχουν διαφορετικές συνέπειες.[175]

Με βάση τα παραπάνω αναλύονται τα χαρακτηριστικά της κουλτούρας που θα μπορούσαν να εμποδίσουν τη βελτίωση του δημόσιου τομέα.[176] Αυτά τα χαρακτηριστικά περιλαμβάνουν στοιχεία γραφειοκρατίας, αναποτελεσματικότητας στη χρήση των πόρων τα οποία οδηγούν σε αναξιοπιστία αποτελεσμάτων. Ενισχύεται ακόμη περισσότερο η θέση από την υπόθεση ότι μια οργάνωση ευνοούμενη από γραφειοκρατικά χαρακτηριστικά μπορεί να οδηγήσει σε αποτελέσματα μείωσης της απόδοσης.[177] Σε μια τέτοια περίπτωση είναι πολύ δύσκολο ακόμα και για τους ίδιους τους εργαζομένους να διακριθούν πίσω από αυτού του είδους τους δομικούς περιορισμούς που επιβάλλει η γραφειοκρατία.

Προκειμένου να διευκολυνθούν καινοτόμες πρωτοβουλίες και να υπάρξει η πιθανότητα αλλαγής κουλτούρας στον δημόσιο τομέα, αναγκαία συνθήκη αποτελεί η ανάπτυξη «επιχειρηματιών - ηγετών».[178] Η επιτυχής εφαρμογή των μεταρρυθμίσεων στο δημόσιο φαίνεται ότι μπορεί να βασιστεί σε ένα συνδυασμό αλλαγής δομών και συστημάτων με τους εργαζομένους να σκέφτονται και να εργάζονται εκτός θεσμικών ορίων.[179] Έτσι, η οργανωσιακή κουλτούρα μπορεί να επηρεαστεί από το αποτέλεσμα της συνύπαρξης δομών και συστημάτων και το αντίθετο. Οι διοικητικές μεταρρυθμίσεις, κατά συνέπεια, δε χρειάζονται απλά μια «ομοφωνία» στην οργανωσιακή κουλτούρα, αλλά οι ίδιες αυτές μπορούν να αλλάξουν την υφιστάμενη οργανωσιακή κουλτούρα, η

[174] Βλ. B. Quirke (1996), «Putting communication on management's agenda», *Journal of Communication Management,* Vol. 1, No. 1, σσ. 67 – 79.

[175] Βλ. C. Ban (1995), *How Do Public Managers Manage: Bureaucratic Constraints*, Organizational Culture, and Potential for Reform, Jossey-Bass.

[176] Βλ. A. Zalami (2005), *Alignment of organisational cultures in the public and private sectors, Presentation given at Excellence in Public Service*, Amman, Jordan in September.

[177] Βλ. F. Litton, (2006), «The Civil service and a new design for democracy», in F. Litton, T. Farmer, and F. Scott Lennon, (2006), *Ideas at Work, Essays in honour of Geoffrey MacKechnie*, Dublin: A&A Farmar Ltd., σσ. 177-199.

[178] Βλ. O. O' Donnell, (2006), «Innovation in the Irish Public Sector», *CPMR Discussion Paper*, No. 37, Dublin, IPA.

[179] Βλ. OECD (2008), «Power to the People? Building Open and Inclusive», *Policy Making*, OECD Publishing, Paris, OECD, *passim*.

οποία περιλαμβάνει συμπεριφορά, πεποιθήσεις, αξίες, προς μια κατεύθυνση αποδοχής.

Οι σύγχρονες εκτελεστικές υπηρεσίες στη δημόσια διοίκηση προϋποθέτουν αποκεντρωτικές πολιτικές και διοικητική αυτονομία. Άρα, είναι κατανοητό, ότι η εισαγωγή τέτοιων πρακτικών σε κουλτούρες όπου κυριαρχεί η πίστη στην κεντρική εξουσία και η διαφθορά είναι ευρέως διαδεδομένη, αποτελεί πράγματι μια παρακινδυνευμένη ενέργεια η οποία υποσκάπτει πολλούς πολιτικούς και θεσμικούς κινδύνους σε επίπεδο κοινωνίας και δημόσιου βίου. Αναφορικά με το παραπάνω αν πάρουμε σαν παράδειγμα την περίπτωση της Τανζανίας με υψηλό επίπεδο διαφθοράς, η καθοδήγηση των υπηρεσιών από τα αρμόδια Υπουργεία δε μπορεί να λειτουργήσει σε καμία περίπτωση, αφού όλοι γνωρίζουν ότι η εκτελεστική εξουσία σε επίπεδο Προέδρου ή Υπουργού είναι αυτή που κινεί τα νήματα της εξουσίας.[180] Από την άλλη υπάρχουν παραδείγματα χωρών όπως της Λετονίας ή της Βουλγαρίας που έχουν επίσης μια κουλτούρα διαφθοράς αλλά αυτή τη φορά όχι ως αποτέλεσμα πολιτικών πρακτικών ή έλλειψης διαρθρωτικών αλλαγών αλλά ως κατάλοιπο της κομμουνιστικής περιόδου όπου κάποια στελέχη των υπηρεσιών είναι πιθανό να ερμηνεύουν την αυτονομία που διαθέτουν για χάρη της ανέλιξης οφελών.[181]

Προσπαθώντας να διερευνήσουμε στοιχεία από τη διεθνή εμπειρία που αφορά στην προώθηση των μεταρρυθμίσεων θα λέγαμε ότι στη βιβλιογραφία συναντάμε τόσο επιτυχημένα όσο και αποτυχημένα εγχειρήματα καθώς και συγκριτικές αναλύσεις μεταξύ χωρών. Το κεντρικό ερώτημα σε αυτές τις έρευνες είναι η λεγόμενη «πολιτική οικονομία» των μεταρρυθμίσεων η οποία επιδιώκει μεταξύ άλλων να κατασκευάσει ένα είδος εργαλειοθήκης ως προς την πορεία των μεταρρυθμίσεων, να αναλύσει διεξοδικά το οικονομικό αλλά και πολιτικό κόστος και τέλος να δημιουργήσει μια κλίμακα μέτρησης της προόδου υλοποίησης και εφαρμογής της μεταρρυθμιστικής προσπάθειας. Από τη διεθνή εμπειρία η περισσότερη τεχνογνωσία και έρευνα έχει επικεντρωθεί στις οικονομικές μεταρρυθμίσεις (αναπτυξιακά μέτρα, ασφαλιστικό σύστημα κλπ.) με κύριο ζητούμενο το χρονοδιάγραμμα εφαρμογής τους είτε με τη μορφή σταδιακής ή συνολικής προώθησής τους δηλαδή με διαφορετική ταχύτητα προσαρμογής.[182]

---

[180] Βλ. C. Pollitt and G. Bouckaert (2011), *Public Management Reform: A Comparative Analysis – New Public Management, Governance and the Neo-Weberian State*, Oxford, Oxford University Press.

[181] *Στο ίδιο.*

[182] Βλ. S. Mounir and F. Norbert (2002), «The Speed of Adjustment and the Sequencing of Economic Reforms: Issues and Guidelines for Policymakers», *IMF Working Paper*, No. 02/132.

Το τελευταίο έχει δημιουργήσει μια σειρά έντονου διαλόγου και κριτικής σε επίπεδο διεθνών οργανισμών ως προς τα πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα εφαρμογής βάσει κριτηρίων όπως η αξιοπιστία, το κόστος, η εφικτότητα και ο κίνδυνος. Η σημασία των οικονομικών μεταρρυθμίσεων, η οποία θα αναλυθεί διεξοδικότερα παρακάτω, έγκειται στο γεγονός ότι πρέπει να προηγηθούν έναντι άλλων ώστε να μειωθεί ο κίνδυνος καθυστερήσεων.[183] Τέτοιες καθυστερήσεις εναπόκεινται κυρίως στην έλλειψη πολιτικής βούλησης από μέρους των κυβερνώντων και αφορούν καταστάσεις όπου η οικονομία προηγείται της πολιτικής.

Σε προηγούμενο σημείο της μελέτης παρουσιάσαμε με σχηματικό τρόπο (βλ. σχήμα ΙΙ.1, σελ. 88) την πολιτική και οικονομική ανάλυση των μεταρρυθμίσεων με τη διάκριση ανάμεσα στη «συνηθισμένη» οικονομική και την πολιτικοοικονομική ανάλυση. Χρονικά η αποδοχή των μεταρρυθμίσεων πραγματοποιείται σε τρείς φάσεις:

- η πρώτη φάση είναι διερευνητική και οι εμπλεκόμενοι φορείς τοποθετούνται και καθορίζουν τη στάση τους απέναντι σε αυτή,
- η δεύτερη φάση είναι η φάση της εφαρμογής με τα προβλήματα που ανακύπτουν και
- η τρίτη περιλαμβάνει τον απολογισμό και την επίδραση της μεταρρύθμισης στον στόχο.

Χαρακτηριστικό παράδειγμα χωρών που εφάρμοσαν την παραπάνω διαδικασία και ταυτόχρονα προτίμησαν τη σταδιακή μεταρρύθμιση είναι οι χώρες της Ανατολικής Ευρώπης ύστερα από την πτώση του τείχους του Βερολίνου με το πρόσχημα ότι βραχυπρόθεσμα ο πληθυσμός θα υφίσταντο απώλειες αλλά μακροχρόνια θα ωφελούνταν από την συνέχιση των μεταρρυθμίσεων. Εξάλλου, η σταδιακή υιοθέτηση των μεταρρυθμίσεων δημιουργεί και ένα περιβάλλον έντονης κοινωνικής συναίνεσης, κάτι το οποίο έχει σχολιαστεί εκτενώς από ερευνητές,[184] αφού υπάρχει δυνατότητα δημόσιας διαβούλευσης καθώς και πολιτικού, κοινωνικού διαλόγου. Παράλληλα δίδεται η δυνατότητα σε οικονομικούς φορείς να μελετήσουν τις επιπτώσεις και να τις οριοθετήσουν με μεγαλύτερη ακρίβεια κάτι το οποίο θα οδηγήσει ομαλότερα την οικονομία προς το καινούργιο σημείο ισορροπίας.

Ως παράδειγμα αναφέρουμε την ασφαλιστική μεταρρύθμιση στη Σουηδία η οποία ξεκίνησε το 1991, ολοκληρώθηκε σαν κείμενο το 1994 ενώ η θεσμοθέτηση έγινε το

[183] Βλ. D. A. Ouattara (1999), *Integration and Growth in a Globalized World Economy*, IMF.

[184] Βλ. M. Castanheira, V. Galasso, S. Carcillo, G. Nicoletti, E. Perotti and L. Tsyganok (2006), *How to Gain Political Support for Reforms?*, Paris, OECD.

1998.[185] Μεθοδολογικά αξίζει να σημειωθεί ότι τα όποια παραδείγματα σταδιακής μεταρρύθμισης δεν αφορούν συγκεκριμένες παρεμβάσεις σε περισσότερο από ένα πεδία. Επίσης, έχει παρατηρηθεί, σύμφωνα με εκθέσεις του ΟΟΣΑ (2011),[186] ότι τα τελευταία τριάντα χρόνια οι μεταρρυθμίσεις που έχουν υλοποιηθεί πραγματοποιήθηκαν σε χώρες που αντιμετωπίζουν οικονομική κρίση (π.χ. Σκανδιναβία αρχές του ΄90, Ν. Ζηλανδία και Ολλανδία τη δεκαετία του ΄80 καθώς και στην Αγγλία τη δεκαετία του ΄70). Τα στελέχη του ΟΟΣΑ υποστηρίζουν ότι για την επιτυχία μιας μεταρρύθμισης πρέπει να συντρέχουν δυο προϋποθέσεις. Από τη μία η ταύτιση του πληθυσμού με το αίσθημα της αλλαγής και δεύτερον, μια κυβέρνηση από κόμμα/κόμματα οποιασδήποτε ιδεολογικής προέλευσης η οποία θα οδηγήσει τη χώρα στην υλοποίηση του προγράμματος.[187] Πολλές φορές η ιστορικότητα της στιγμής δεν περιλαμβάνει και τις δύο προϋποθέσεις με συνέπεια τελικά την μεταρρυθμιστική αδράνεια. Σαφώς όμως υπάρχει διαφορετική προσέγγιση καθώς το κοινωνικό κόστος των δύο παραπάνω εκδοχών ποικίλλει.

Ειδικότερα, αν μια μεταρρύθμιση δημιουργήσει κοινωνική αποδοχή ως προς την αποστολή της και γίνει σταδιακά, τότε τα ποσοστά επιτυχίας είναι μεγαλύτερα σε σύγκριση με την άλλη περίπτωση, των «καθυστερήσεων», που αναφέρει ο Ouattara, (1999) και που αναλύσαμε παραπάνω,[188] όπως η αντίσταση στη μεταρρύθμιση, η πολιτική δειλία όπου εκεί οδηγούμαστε σε δημοσιονομική κρίση με βίαια αποτελέσματα σε οικονομικό και κοινωνικό επίπεδο από την εφαρμογή της αλλαγής (ριζοσπαστική μεταρρύθμιση).[189] Μια τρίτη εκδοχή η οποία δεν έχει εκτενώς μελετηθεί και τα συμπεράσματα είναι αντικρουόμενα, μιλά για τη λεγόμενη «αλληλουχία» μεταρρυθμίσεων όπου το πεδίο στο οποίο δημιουργείται η αλλαγή έρχεται πολλαπλασιαστικά να δώσει αποτελέσματα σε άλλα πεδία. Ένα άλλο ζητούμενο είναι το ποιος επωμίζεται τα βάρη. Συνήθως, σε μεταρρυθμίσεις οι οποίες χαρακτηρίζονται ως διαρθρωτικές και μπορεί να αφορούν το σύνολο της οικονομίας, υπάρχει το παράδοξο ότι μπορεί μακροπρόθεσμα να έχουν θετικές επιπτώσεις για την οικονομία, αλλά

[185] *Στο ίδιο.*

[186] Βλ. OECD (2011), *Economic Policy Reforms 2011: Going for Growth*, Paris, OECD.

[187] Βλ. V. Koromzay (2004), «Some Reflections on the Political Economy of Reform», *International Conference on Economic Reforms for Europe: Growth Opportunities in an Enlarged European Union*, Bratislava, Slovakia.

[188] Βλ. D. A. Ouattara (1999), *Integration and Growth in a Globalized World Economy*, IMF.

[189] Βλ. V. Koromzay (2004), «Some Reflections on the Political Economy of Reform», *ό.π.*

βραχυπρόθεσμα το κοινωνικό τους κόστος να είναι πολύ μεγάλο.

Ποιος θα επωμιστεί αυτό το κόστος και μάλιστα ισομερώς διατηρώντας ένα αίσθημα εμπιστοσύνης και ισονομίας απέναντι στον πολίτη; Εμπειρικές έρευνες έχουν δείξει ότι αυτό είναι πολύ δύσκολο να επιτευχθεί, άρα θα πρέπει εκ των προτέρων ο μεταρρυθμιστής να προσπαθήσει να εντοπίσει και να αντιμετωπίσει τα εμπόδια αυτά.[190] Από την άλλη, έρευνες έχουν υποστηρίξει ότι οι διαρθρωτικές μελέτες έχουν συντελέσει στη βελτιστοποίηση των διαθέσιμων πόρων της οικονομίας και ιδιαίτερα της αγοράς εργασίας η οποία με τη σειρά της δίνει ευκαιρίες για καινοτομία με αποτέλεσμα να αυξάνεται η παραγωγικότητα και η μακροχρόνια ανάπτυξη.[191] Κατά τον Raghuram, (2004), μια μεταρρυθμιστική προσπάθεια μπορεί να λειτουργήσει καλύτερα σε συνδυασμό με αποτελεσματικότερες αγορές κεφαλαίου και εργασίας οι οποίες μπορούν να βελτιστοποιήσουν το επενδυτικό κλίμα, να αυξήσουν την απασχόληση και να μειώσουν έτσι τις κοινωνικές στρεβλώσεις που θα επιφέρει η αλλαγή.[192]

Ένα παράλληλο πρόβλημα που παρατηρείται είναι και οι συχνοί πολιτικοί κύκλοι οι οποίοι προηγούνται σε σημαντικότητα από τους οικονομικούς με αποτέλεσμα ακόμα και αν οι χώρες εμφανίζουν διαρθρωτικές αδυναμίες, οι κυβερνήσεις τους να δείχνουν ανοχή, δίνοντας μεγαλύτερη βαρύτητα στο δικό τους πολιτικό κόστος παρά στο οικονομικό που αφορά όλη τη χώρα. Επίσης, πάντα κατά τον ίδιο, τα προβλήματα που προκύπτουν από την παραπάνω ανακολουθία είναι ότι εφόσον το όφελος από τις μεταρρυθμίσεις δεν είναι άμεσο, η κοινή γνώμη παραμένει σκεπτική απέναντι σε αυτές, με αποτέλεσμα οι πολίτες ή οι δυνητικοί ψηφοφόροι να μην μπορούν να πειστούν για την αναγκαιότητά τους. Έτσι, γίνεται κατανοητό ότι η κοινή γνώμη δεν μπορεί να κατανοήσει τη σημασία της μεταρρύθμισης σε ατομικό επίπεδο με μια cost benefit analysis η οποία έχει αναφερθεί σε προηγούμενο κεφάλαιο. Το πόσο σημαντική είναι η πληροφόρηση της κοινής γνώμης αποδεικνύεται από το γεγονός ότι για μια αλλαγή στον τομέα της κοινωνικής ασφάλισης που έλαβε χώρα σε Γερμανία και Ιταλία το 2000 οι ερωτηθέντες αποκάλυψαν ότι θα στήριζαν περισσότερο τη μεταρρύθμιση αυτή αν ήταν επακριβώς

[190] Βλ. M. Edey and H. Ketil (1995), «An Assessment of financial reform in OECD countries», *Economics Department Working Paper*, No. 154, Paris, OECD· R. Kneller, M. Bleaney and N. Gemmell (1999), «Fiscal Policy and Growth: Evidence from OECD Countries», *Journal of Public Economics*, Vol. 74, σσ. 171-190.

[191] Βλ. IMF (2003), «Cross-country overview of growth patterns 1970-2000», *IMF Country Report*, No. 03/47, Washington· N. Giuseppe and S. Scarpetta (2003), «Regulation, productivity and growth: OECD evidence», *Economic Policy*, No. 18.

[192] Βλ. IMF (2003), «Cross-country overview of growth patterns 1970-2000», *ό.π.*

πληροφορημένοι για τις αλλαγές και τον τρόπο εφαρμογής.[193]

Όπως αναφέρθηκε και παραπάνω μια σημαντική μεταβλητή η οποία παίζει καθοριστικό στην μεταρρυθμιστική διαδικασία είναι και ο χρόνος. Η δυναμική του παράγοντα χρόνου είναι σημαντική, αφού έχει παρατηρηθεί ότι σε διεθνές επίπεδο, για παράδειγμα μεταξύ Αγγλοσαξωνικών χωρών και χωρών της Κεντρικής Ευρώπης, ο χρόνος εφαρμογής των μεταρρυθμίσεων είναι διαφορετικός. Έτσι, οι πρώτες τείνουν να προχωρούν πιο γρήγορα σε μεταρρυθμίσεις κυρίως διαρθρωτικού και μακροοικονομικού χαρακτήρα (αγορά προϊόντος και φορολογία), αν και οι συνθήκες προ των αλλαγών αυτών ήταν οι ίδιες σε όλες τις παραπάνω χώρες. Η διαφορετικότητα στη δυναμική των μεταρρυθμίσεων προκλήθηκε από τις ριζοσπαστικότερες αλλαγές στις Αγγλοσαξωνικές χώρες οι οποίες υλοποιήθηκαν με τη μέθοδο των αποκρατικοποίησεων και με την απελευθέρωση της αγοράς ενέργειας.[194] Επιπρόσθετα, ένα άλλο συμπέρασμα σε διεθνές επίπεδο που σχετίζεται με τον παράγοντα χρόνο είναι ότι σε περιόδους υφέσεων οι μεταρρυθμίσεις αυξάνονται προφανώς, διότι από τη μια αποτελούν θέσφατο για την κοινωνία και από την άλλη η κακή οικονομική συγκυρία αποδυναμώνει τις αντικρουόμενες ομάδες.

Στην Αγγλία τη δεκαετία το ΄80, όπως σχολιάστηκε και παραπάνω, το αρνητικό οικονομικό κλίμα οδήγησε τη χώρα σε βαθιές διαρθρωτικές αλλαγές οι οποίες τελικά έριξαν την εργατική κυβέρνηση Callahan και ανέδειξαν τη συντηρητική της Thacher. Βέβαια, πιθανόν αυτό να προκλήθηκε και από τα λεγόμενα «δημοσιονομικά περιθώρια» τα οποία να προϋπήρχαν και δεν εννοούμε τίποτα άλλο παρά την ευελιξία που είχε η οικονομία με τις ομάδες συμφερόντων στο αν και κατά πόσο αυτές θα έπρεπε να αποζημιωθούν.[195] Πολύ καλό παράδειγμα αναφορικά με την τελευταία διαπίστωση αποτελεί και η αναμόρφωση στου ασφαλιστικού συστήματος στην Ολλανδία κατά τις δεκαετίες του 1980 και 1990. Εδώ οι περικοπές επιδομάτων ανεργίας, ασθένειας και αναπηρίας διασφαλίστηκαν μέσα από τη μείωση φόρων και ασφαλιστικών εισφορών των εργαζομένων, έτσι ώστε οι μεταρρυθμίσεις να εφαρμοστούν με όσο το δυνατόν λιγότερο πολιτικό, οικονομικό και κοινωνικό κόστος.

---

[193] Βλ. T. Boeri, A. Börsch-Supan and G. Tabellini (2002), «Would you Like to Reform the Pension System? The Opinions of European Citizens», *Sonderforschungsbereich*, No. 504, University of Mannheim.

[194] Βλ. T. Helbling, D. Hakura and X. Debrun (2004), «Fostering structural reforms in industrial countries», *World Economic Outlook, IMF*, σ. 130.

[195] *Στο ίδιο*, σ. 135.

Β. Περιπτώσεις πεδίου έρευνας μεταρρυθμίσεων: Τέλος, για την ενότητα αυτή και ως«εισαγωγή» στο επόμενο κεφάλαιο παραθέτουμε ορισμένες περιπτώσεις μεταρρυθμίσεων οι οποίες επιχειρήθηκαν και τελεσφόρησαν σε διάφορες χώρες κυρίως στην Ευρώπη και την Ασία. Μια ακόμη περίπτωση, είναι η επιτυχημένη μεταρρυθμιστική προ- σπάθεια που πραγματοποιήθηκε στη Ν. Ζηλανδία τη δεκαετία του ’80, μία μεταρρύθμιση «διαρθρωτικού τύπου» όπως χαρακτηρίσθηκε. Θα ξεκινήσουμε την συνοπτική αναφορά μας από την τελευταία.

Η έντονη δυσαρέσκεια στις αρχές του ΄80 ήταν διάχυτη όχι μόνο για τη χειροτέ- ρευση της οικονομίας αλλά και γενικότερα για τα μακροοικονομικά της προβλήματα τα οποία σχετίζονταν με παθογένειες στην αγορά εργασίας και προϊόντος. Το 1984, η κυβέρνηση των Εργατικών που ανήλθε στην εξουσία ξεκίνησε την προσπάθεια απελευθέρωσης της αγοράς μέσω ιδιωτικοποιήσεων, ορθολογικού ελέγχου επιδοτήσεων στη γεωργία και βιομηχανία, μείωσης των κρατικών δαπανών και αλλαγών στη φορολογία, θεσπίζοντας έναν ενιαίο συντελεστή 21%. Το 1990, η κυβέρνηση των Συντηρητικών που εξελέγη στις νέες εκλογές συνέχισε τη μεταρρύθμιση με περισσότερη ένταση σε όλους τους προαναφερθέντες τομείς. Αυτό είχε ως αποτέλεσμα η Ν. Ζηλανδία την περίοδο εκείνη να σημειώσει τη μεγαλύτερη άνοδο σε ρυθμούς ανάπτυξης ανάμεσα στις χώρες του ΟΟΣΑ. Παρόλη την διεθνή αποδοχή που δέχθηκαν οι ενέργειες αυτές, οι αντιδράσεις στο εσωτερικό δεν ήταν οι ίδιες.[196]

Η επόμενη ομάδα παραδείγματος μεταρρυθμίσεων αφορά την Ασία. Στη Ν. Κορέα το 1998, η Κυβέρνηση ακολούθησε μια στρατηγική «μηδενικής προσέγγισης» η οποία στόχευε στον επανέλεγχο ή ακόμα και στην κατάργηση κάθε μεταρρύθμισης η οποία δεν θεωρούνταν απαραίτητη. Γι’ αυτό το σκοπό ιδρύθηκε μια επιτροπή παρά τον Πρωθυπουργό με κύριο έργο τη μελέτη της αναγκαιότητας κάθε νομοθετικής ρύθμισης των μεταρρυθμίσεων που βρισκόταν σε εξέλιξη. Έτσι, κάθε Υπουργείο θα έπρεπε να λογοδοτήσει στην επιτροπή αυτή περί ανάγκης ύπαρξης των ρυθμίσεων αυτών οι οποίες αφορούσαν την εξέλιξη της εκάστοτε μεταρρύθμισης, ενώ θα έπρεπε επίσης να ζητήσει τη γνώμη αρμοδίων ιδιωτικών φορέων εάν υπήρχε εντύπωση ότι θίγονται νόμοι της αγοράς.[197]

[196] Βλ. S. Johnson, D. Kaufmann, J. McMillan and C. Woodruff (2000), «Why do firms hide? Bribes and unofficial activity after communism», *Journal of Public Economics*, Vol. 76, σσ. 495–520.

[197] Βλ. Α. Καραπέτσας (2011), «Έκθεση για την Οικονομία της Νότιας Κορέας και τις εμπορικές και οικονομικές σχέσεις της με την Ελλάδα το 2011», Πρεσβεία της Ελλάδος στη Σεούλ – Γραφείο Οικονομικών-Εμπορικών Υποθέσεων.

Μια άλλη περίπτωση είναι αυτή της Μαλαισίας: το 2005 η κυβέρνηση της ασιατικής αυτής χώρας έδωσε προτεραιότητα στη βελτίωση του ρυθμού ανάπτυξης της χώρας προκειμένου αυτή να καταστεί ένα σπουδαίο κέντρο άμεσων ξένων επενδύσεων στην νοτιοανατολική Ασία. Έτσι, αποφασίστηκε η ενδυνάμωση του Οργανισμού Προώθησης Επενδύσεων με μετατάξεις από άλλες υπηρεσίες, με αποκλειστικό σκοπό την επιτάχυνση της διαδικασίας αδειοδοτήσεων σε νέες επιχειρήσεις που θα ήθελαν να μετεγκατασταθούν στη χώρα. Παράλληλα, ιδρύθηκαν γραφεία πληροφόρησης σε διάφορες ηπείρους (12 γραφεία στην Ασία, 4 στις ΗΠΑ και 6 στην Ευρώπη). Αποτέλεσμα ήταν ότι μέσα σε μια τριετία οι ξένες επενδύσεις αυξήθηκαν κατά 70% ή αλλιώς κατά 75 δισεκατομμύρια δολάρια).[198]

Στην Ευρωπαϊκή Ήπειρο, η προσπάθεια για μια γενναία μεταρρυθμιστική προσπάθεια αρχίζει το Μάρτιο του 2000, όταν το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο έθετε τους στόχους με τη λεγόμενη «Ατζέντα» ή «Στρατηγική της Λισαβόνας», με χρονική περίοδο λήξης της εφαρμογής το 2010.[199] Στόχος της Ευρώπης ήταν να ανταποκριθεί στις προκλήσεις της παγκοσμιοποίησης ώστε να παραμείνει αρωγός των εξελίξεων σε παγκόσμιο επίπεδο, αφού το χαρτοφυλάκιο της Συνθήκης αποτελούσαν κυρίως οι μεταρρυθμίσεις σε οικονομικό επίπεδο με την αύξηση της ανταγωνιστικότητας των οικονομιών. Τελικά, ύστερα από μια ενδιάμεση αξιολόγηση το 2005 πάρθηκαν ουσιαστικά οι αποφάσεις για τη συνέχιση της μεταρρυθμιστικής προσπάθειας και την επόμενη δεκαετία, αρχής γενομένης από τον Ιούνιο του 2010, γνωστές ως «Ευρώπη 2020». Βέβαια, είχαν προηγηθεί οι λεγόμενες «Ολοκληρωμένες Κατευθύνσεις Πολιτικής» καθώς και τα «Εθνικά Προγράμματα Μεταρρυθμίσεων» τα οποία δεν ήταν τίποτα άλλο παρά μια έμμεση αξιολόγηση της πορείας των αλλαγών των κρατών – μελών σε εθνικό επίπεδο. Θα μπορούσαμε να ισχυριστούμε ότι η Στρατηγική της Λισαβόνας παρουσιάζεται άξια λόγου και ανάλυσης από την άποψη ενός στρατηγικού εργαλείου μεταρρυθμίσεων με συνοχή, στόχο, χρονοδιάγραμμα, παρακολούθηση προόδου η οποία εφαρμόστηκε και στη χώρα μας.

Όλες αυτές οι πρωτοβουλίες εκ μέρους της Ευρωπαϊκής Ένωσης έχουν ως στόχο την προώθηση των οικονομικών στόχων της Ε.Ε. ενώ η μη νομική δεσμευτικότητά τους

[198] Βλ. I. Rahmah and I. Yussof (2003), «Labour market competitiveness and foreign direct investment: The case of Malaysia, Thailand and the Philippines», *Journal of the Regional Science Association International*, Vol. 82, No. 3, σσ. 389-402.

[199] Βλ., Ακαδημία Αθηνών (2012), *Η προώθηση των μεταρρυθμίσεων στην Ελληνική Οικονομία, ό.π.*, σ. 367 κ.έ

δεν τις καθιστά λιγότερο σημαντικές ως προς την εφαρμογή τους. Ο συντονισμός όλου του εγχειρήματος αυτού γίνεται υπό την επίβλεψη του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και βασίζεται στην συνεργασία αυτού με τα κράτη – μέλη που στοχοθετούν με βάση ποσοτικούς και ποιοτικούς δείκτες καθώς και με τακτικές εκθέσεις προόδου οι οποίες έχουν σαν στόχο τον έλεγχο ή/και τον επανακαθορισμό προτεραιοτήτων στο επίκεντρο των βέλτιστων πρακτικών που θέτει η Ε.Ε. Οι τελευταίες όμως οικονομικές και δημοσιονομικές κρίσεις που μαστίζουν κυρίως τις χώρες του Ευρωπαϊκού Νότου άλλαξαν την μεθοδολογική προσέγγιση των μεταρρυθμίσεων προς μια μονιμότερη και σταθερότερη κατάσταση η οποία εξασφαλίζεται τόσο με τη δημιουργία μόνιμου ευρωπαϊκού μηχανισμού στήριξης όσο και την ταυτόχρονη επιβολή κυρώσεων, σε περίπτωση απόκλισης από το πρόγραμμα όπως αυτό έχει διατυπωθεί από τις εθνικές κυβερνήσεις.

Parascritpum

Η είσοδος στη δεύτερη δεκαετία του 21ου αιώνα ενισχύει τις συζητήσεις και τα μεταρρυθμιστικά εγχειρήματα με εθνικούς αλλά και ευρείς σε πλανητικό επίπεδο στόχους, όπως είναι η αναζήτηση ισχυρότερης της Ευρώπης στην παγκόσμια οικονομία. Μέσα από αδυναμίες αλλά και ενδυναμώσεις μείζονα μεταρρυθμιστικά προγράμματα (μία διατύπωση που δείχνει ισοσθενής με την έννοια των «μεταρρυθμίσεων»), όπως συμβαίνει λ.χ. με τη Στρατηγική της Λισαβόνας, επανακαθορίζονται νέες στρατηγικές που διαμορφώνουν ορίζοντες δεκαετίας – μια σιωπηλή αποδοχή του στόχου «χρονικός ορίζοντας» μιας μεταρρύθμισης, όπως συνέβη με τις συνέπειες από την παγκόσμια οικονομική κρίση, πλέον μακροχρόνια το ζήτημα του περιβάλλοντος και πολύ πρόσφατα η πύκνωση μεταρρυθμίσεων στην αντιμετώπιση της πανδημίας.

Οι χρονικότητες των μεταρρυθμίσεων ανασυντάσσουν, όπως συμβαίνει πάντοτε, τη σχέση «θεωριών» με τις προσλήψεις των συμβαντολογικών αναλύσεων. Η συσχέτιση τροφοδοτεί όλο και περισσότερο σταθμίσεις με μετρήσεις που καθιστούν όλο και πιο αδύναμες κλασσικές μεθόδους συλλογής δεδομένων, πρωτίστως θεωριών για τη μήτρα μέσα στην οποία διαμορφώνονται και εξελίσσονται μεταρρυθμίσεις ώστε να καταστούν κοινωνικά αποδεκτές, οικονομικά αποτελεσματικές και πολιτικά βιώσιμες.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΕΤΑΡΤΟ

Μεταρρυθμίσεις σε συνθήκες δημοσιονομικής κρίσης

Εισαγωγή, σ. 181~ V.1 Η σύμπλεξη περιπτώσεων, σ. 181~ IV.2 Περιπτώσεις σύνδεσης μεταρρυθμίσεων, σ. 189~ IV.3 Νέες και συνεχόμενες μεταρρυθμίσεις, σ. 196~IV.4 Διαπιστώσεις και προεκτάσεις, σ. 205~ Parascritpum, σ. 217

Εισαγωγή

Μία συνηθισμένη έκφραση είναι ότι δεν πρέπει να αφήνουμε χαμένη την ευκαιρία που μας δίνει μια «δημοσιονομική κρίση» για αλλαγές και θεμελιώδεις μεταρρυθμίσεις.[1] Η έκφραση ενισχύει την παρατήρηση ότι, πολιτικοί και τεχνοκράτες, προσπάθησαν να κρατήσουν μια θετική στάση ως προς αυτή τη δημοσιονομική ανισορροπία, δίνοντας έμφαση στις ευκαιρίες που δημιουργεί η ανησυχία και χρησιμοποιώντας την ύφεση ως καταλύτη για τις μεταρρυθμίσεις. Για παράδειγμα, η άλλοτε υποψηφία για την Προεδρία των ΗΠΑ, η Χίλαρι Κλίντον, έκανε τη σύσταση στους Ευρωπαίους πολιτικούς: «μη χαραμίζετε ποτέ μια καλή κρίση»,[2] ενώ ο Μπαράκ Ομπάμα, με τη σειρά του, παρότρυνε τους Αμερικανούς «να ανακαλύψουν τις σημαντικές ευκαιρίες εν μέσω μιας μεγάλης κρίσης».[3]

V.1 Η σύμπλεξη περιπτώσεων

Με αφετηρία σχετική μελέτη του Ο.Ο.Σ.Α συγκρατούμε την παρατήρηση ότι «οι χώρες προβαίνουν σε περισσότερες μεταρρυθμίσεις, σε περιόδους σοβαρών δημοσιονομικών

[1] Βλ. Ακαδημία Αθηνών (2012), *Η προώθηση των μεταρρυθμίσεων στην Ελληνική οικονομία, ό.π.,*, σ. 20 κ.έ.

[2] Βλ., The Independent, (2009), «Clinton: neverwaste a good crisis », *The Independent,* 6 March, available at http://www.independent.co.uk/news/world/americas/clinton-never-waste-a-good-crisis-1638844.html

[3] Βλ., USA Today, (2009), «Obama: crisisis time of 'great opportunity», *USA Today*, 3 July, available at http://usatoday30.usatoday.com/news/washington/2009-03-07-obama-weekly-address_N.htm

προβλημάτων».[4] Ανεξάρτητοι ερευνητές, όπως η περίπτωση του D. Rodrik ήδη από το τελευταία δεκαετία του 20ου αιώνα επισημαίνουν ότι εάν ένα μόνο θέμα διέπει όλο το εύρος της πολιτικο-οικονομικής βιβλιογραφίας και αυτό είναι η ιδέα ότι η κρίση αποτελεί το έναυσμα των μεταρρυθμίσεων». [5] Οι μεταρρυθμίσεις που πραγματοποιούνται σε περιόδους κρίσης εμπεριέχουν διαρθρωτικές αλλαγές είτε σε συγκεκριμένους τομείς πολιτικής (π.χ. μεταρρύθμιση στο συνταξιοδοτικό σύστημα, μεταρρύθμιση στον τομέα υγείας) είτε στη δημόσια διοίκηση, στην οποία θα επικεντρωθούμε.

Τόσο οι «τεχνοκράτες» όσο και οι «θεωρητικοί», επισημαίνουν ότι η κρίση μπορεί να δημιουργήσει ευκαιρίες για διοικητικές μεταρρυθμίσεις που παλαιότερα ήταν αδύνατον να επιτευχθούν και/ή αναβάλλονταν. Οι κύριες θεωρητικές απόψεις συγκλίνουν στην κανονιστική υπόθεση ότι δηλαδή η δημοσιονομική κρίση δημιουργεί μια ευκαιρία αν όχι την αναγκαιότητα για διαρθρωτικές διοικητικές μεταρρυθμίσεις. [6] Υποστηρίζεται επίσης ότι οι κρίσεις καταδεικνύουν τη μη βιωσιμότητα του υπάρχοντος status quo και διαλύουν τις συμμαχίες που αντιστέκονταν παλιότερα στις μεταρρυθμίσεις.[7] Παράλληλα, οι κρίσεις δημιουργούν αβεβαιότητα και ανάγκη, κάνοντας περισσότερο πιθανό την αποδοχή παλιότερων μη αποδεκτών ιδεών για ριζική και άμεση αλλαγή της δημόσιας διοίκησης.[8] Μία ερευνητική ομάδα υπό τον Bouvard και τους συνεργάτες του συνοψίζουν την ανάγκη για μεταρρυθμίσεις εν μέσω περιόδων κρίσης ως εξής:[9] η μεταρρύθμιση δεν αποτελεί πλέον επιλογή, αλλά αναγκαιότητα. Καθώς λοιπόν οι κυβερνήσεις αναλαμβάνουν όλο πιο ευρύτερο και σημαντικότερο ρόλο για την αντιμετώπιση της κρίσης, γίνεται ακόμα μεγαλύτερη η ανάγκη να αποδειχθούν οι μεταρρυθμίσεις επαρκείς και αποτελεσματικές.

---

[4] Βλ. W. Tompson, (2010), «Reform beyond the Crisis» in OECD, *Making Reform Happen: Lessons from OECD Countries*, Paris: OECD Publishing, σσ. 11–38.

[5] Βλ. D. Rodrik (1996), «Understanding Economic Policy Reform», *Journal of Economic Literature*, Vol. 34, No. 1, σσ. 9–41.

[6] Βλ. C. Pollitt, (2010), «Cuts and reforms – public services as we move into a new era», *Society and Economy*, Vol. 32, No.1, σσ. 17–31· B.G. Peters J. Pierre and T. Randma-Liiv, (2011), «Global financial crisis, public administration and governance: do new problems require new solutions», *Public Organization Review*, Vol. 11, No. 1, σσ. 13 – 27· B. Vis, K. van Kersbergen, and T. Hylands, (2011), «To what extent did the financial crisis intensify the pressure to reform the welfare state?», *Social Policy & Administration*, Vol. 45, No. 4, σσ. 338–353.

[7] Βλ. W. Tompson, (2010), «Reform beyond the Crisis», in: *OECD Making Reform Happen: Lessons from OECD Countries*, Paris: OECD Publishing, σσ. 11–38.

[8] Βλ. D. Béland, and R. H Cox (2011), *Ideas and Politics in Social Science Research*, New York: Oxford University Press, *passim*.

[9] Βλ. F. Bouvard, T. Dohrmann and N. Lovegrove (2009), «The case for government reform now», *McKinsey Quarterly*, Vol. 3, σσ. 1–13.

Οι παραπάνω ενδιαφέροντες ισχυρισμοί δεν αφήνουν καμία αμφιβολία ότι οι περίοδοι λιτότητας είναι οι πιο κατάλληλες για μεταρρυθμίσεις.

Οι διοικητικές μεταρρυθμίσεις δύο εξαιρετικοί μελετητές, οι Pollitt and Bouckaert, αποτελούν «εσκεμμένες αλλαγές στις δομές και τις διαδικασίες των οργανισμών του δημόσιου τομέα με στόχο να εξασφαλίσουν, κατά μια έννοια, την καλύτερη λειτουργία τους.[10] Η μεταρρύθμιση παρουσιάζεται συχνά ως αποτέλεσμα μιας «οργανωμένης» προσπάθειας, με συνεχή πρόθεση για καλυτέρευση της υπάρχουσας δομικότητας.[11] Για να μπορέσουμε να καταστήσουμε λειτουργικές τις διοικητικές μεταρρυθμίσεις, ακολουθείται μια θεσμική προσέγγιση μέσω του διαχωρισμού μεταξύ σταδιακών αλλαγών και δομικών μεταρρυθμίσεων. Η θεσμική προσέγγιση θεωρεί ότι η συνέχεια και οι σταδιακές μεταρρυθμίσεις της δημόσιας διοίκησης αποτελούν χαρακτηριστικό μιας «κανονικής περιόδου».

Μέσα από ιστορικές αναλύσεις οι κυβερνητικές αποφάσεις τείνουν να αποτελούν εξαρτημένο δρόμο που απεικονίζει μια σωρευτική διαδικασία μιας σταδιακής προσαρμογής, εκτός και αν υπάρχει κάποια «σοβαρή περίσταση» στην ισορροπία η οποία δημιουργεί τη βάση για μια νέα ισορροπία.[12] Αρκετοί συγγραφείς υποστήριξαν ότι οι οικονομικές κρίσεις παίζουν ένα σημαντικό ρόλο από τη στιγμή που αποτελούν το έναυσμα για δομικές μεταρρυθμίσεις κυβερνητικών συστημάτων.[13] Η κρίση επομένως μπορεί να δημιουργήσει κρίσιμες συνθήκες, μέσα στις οποίες είναι πιθανόν να υπάρξει απόκλιση από την αρχική πορεία της σταδιακής ανάπτυξης και να ξεκινήσουν έτσι οι δομικές μεταρρυθμίσεις. Η δομική μεταρρύθμιση περιλαμβάνει την αλλαγή του ίδιου του κυβερνητικού πλαισίου, που χαρακτηρίζεται από ασυνέχειες, απότομες αλλαγές κατεύθυνσης και εκτενείς αναδιοργανώσεις που στοχεύουν σε μια μακροπρόθεσμη αλλαγή. Για παράδειγμα, σύμφωνα με τους Vis et. al[14], παρά τη συσσώρευση της τεράστιας

[10] Βλ., C. Pollitt and G. Bouckaert, (2011), *Public Management Reform: A Comparative Analysis – New Public Management, Governance, and the Neo-Weberian State*, Oxford, Oxford University Press.

[11] Βλ., T. Toonen, (2012), «Administrative reform: analytics», in: B. G. Peters and J. Pierre, T*he SAGE Handbook of Public Administration,* London: SAGE, σσ. 565–576.

[12] Βλ., K. Thelen, (1999), «Historical institutionalism in comparative politics», *Annual Review of Political Science*, Vol. 2, σσ. 369–404.

[13] Βλ., A. Drazen and V. Grilli, (1993), «Do crises induce reform? Simple empirical tests of conventional wisdom», *Economics and Politics*, Vol. 13, No. 2, σσ. 129–157· B. Vis, K. van Kersbergen and T. Hylands, (2011), «To what extent did the financial crisis intensify the pressure to reform the welfare state?», *Social Policy & Administration,* Vol. 45, No. 4, σσ. 338–353.

[14] Βλ., B. Vis, K. van Kersbergen, and T. Hylands, (2011), «To what extent did the financial crisis intensify the pressure to reform the welfare state?», *ό.π.*

πίεσης για μεταρρυθμίσεις κατά τις τελευταίες δεκαετίες, τυπικά αυτό δεν μεταφράζεται σε δραστικές μεταρρυθμίσεις των διάφορων θεσμικών και πολιτικών δυνάμεων που μάχονται κατά αυτών. Μια κρίση, με την έννοια μιας αδιαμφισβήτητης απειλής κατάρρευσης, υποτίθεται ότι θα απελευθερώσει αυτές τις δυνάμεις και θα επιφέρει, λιγότερο ή περισσότερο άμεσα, ριζικές μεταρρυθμίσεις. Επομένως, η προσδοκία μας είναι ότι εάν η κρίση δημιουργήσει κρίσιμες συνθήκες, είναι πιθανό να οδηγήσει και σε δομικές μεταρρυθμίσεις στη δημόσια διοίκηση.

Οι ενιαίες μεταρρυθμίσεις σε συγκεκριμένα επιχειρηματικά πεδία της δημόσιας διοίκησης δεν μπορούν να αντιμετωπιστούν ως μεμονωμένα περιστατικά εάν ο σκοπός είναι να δημιουργήσουν ευρύτερες δομικές αλλαγές. Για να περιγράψει κανείς την πραγματική μεταρρύθμιση, θα πρέπει να κατευθυνθεί σε διάφορα σημεία του συστήματος.[15] Οι σύγχρονες διοικητικές αλλαγές χαρακτηρίζονται από «τη συνεχή φύση της αλλαγής, και τις φαινομενικά ατελείωτες προσπάθειες μιας πληθώρας φορέων να βελτιώσουν την απόδοση του δημόσιου τομέα στη χώρα τους». [16] Οι περισσότερες δημοκρατικές κυβερνήσεις στιλβώνουν συνεχώς τις κυβερνητικές τους διαδικασίες και πρακτικές και οι μεταρρυθμίσεις τους είναι συχνά βαθμιαίες αντί για σοβαρές, δομικές αναδιοργανώσεις. Η υποκειμενική συνέπεια είναι ότι εάν τις δει κανείς βραχυπρόθεσμα, οι αλλαγές μοιάζουν μικρές και σταδιακές ενώ μακροπρόθεσμα μπορεί να οδηγήσουν σε δομικές μεταρρυθμίσεις. Ιδανικά, οι μεταρρυθμιστικοί αναλυτές, κινούνται από μια «στιγμιαία» σε μια «κινούμενη εικόνα» υποδεικνύοντας συστηματικά συγκεκριμένες στιγμές, συμπεριλαμβανομένης και της παρούσας στιγμής (ιστορικός θεσμισμός, κρίσιμη διασταύρωση) σε μια προσωρινή αλληλουχία γεγονότων και διαδικασιών που συμβαίνουν σε εκτεταμένες περιόδους. [17] Αναλύοντας την επίδραση της κρίσης του 2008 στις μεταρρυθμίσεις της δημόσιας διοίκησης, το σχετικά μικρό χρονικό διάστημα θέτει όρια στην αντίληψή μας για εκτεταμένες επιδράσεις.

Ποιες θεωρούνται όμως «τρέχουσες μεταρρυθμίσεις»; Υπάρχει μια ευρεία συμφωνία μεταξύ των ακαδημαϊκών για την ύπαρξη τριών σχολών μεταρρυθμιστικής

[15] Βλ., T. Toonen (2012), «Administrative reform: analytics», in B. G. Peters and J. Pierre, *The SAGE Handbook of Public Administration*, London, SAGE, σσ. 565–576.

[16] Βλ, B. G. Peters (2001), «From change to change: patterns of continuing administrative reform in Europe», *Public Organization Review*, Vol. 1, σσ. 41–54.

[17] Βλ., P. Pierson (2004), *Politics in Time: History, Institutions, and Social Analysis*, Princeton, Princeton University Press.

σκέψης, κατά τις τελευταίες δεκαετίες.[18] Πρώτον,-η σχολή με τη διοίκηση βασισμένη στην κλασική προσέγγιση του Max Weber που χαρακτηρίζεται από έναν λογικό, ιεραρχικό, σχεδιασμό - ένα μοντέλο ευρέως διαδεδομένο μέχρι το τέλος της δεκαετίας του '70. Δεύτερον, τη σχολή η οποία δίνει βαρύτητα στη μεταφορά των επιχειρηματικών τεχνικών στο δημόσιο τομέα ούτως ώστε να βελτιωθεί η επάρκεια, και η άνοδος της «καλύτερης διαχείρισης» ως λύση σ' ένα ευρύ φάσμα προβλημάτων- με την ονομασία Νέο Δημόσιο Μάνατζμεντ (New Public Management, NPM). Αυτό λαμβάνει χώρα από το τέλος της δεκαετίας του '70 μέχρι το τέλος της δεκαετίας του '90. Τρίτον, τη σχολή χαρακτηριζόμενη ως «Μετα - Νέα Δημόσια Διοίκηση», η οποία χαρακτηρίζεται από έναν αριθμό παράλληλων εννοιών όπως η διακυβέρνηση, οι διασυνδέσεις, οι συντεχνίες, οι «ενώσεις», η διαφάνεια και η εμπιστοσύνη (μέχρι το τέλος της δεκαετίας του '90). Τα τρία αυτά κύματα ή μοντέλα μεταρρυθμίσεων, εμπεριέχουν ένα σύνολο ειδικών εργαλείων.[19]

Ένα ενδιαφέρον πρόβλημα που ανακύπτει είναι εάν οι μεταρρυθμίσεις που πραγματοποιούνται σε περιόδους κρίσης ακολουθούν την ήδη υπάρχουσα πορεία ή εάν φέρουν στοιχεία αλλαγής στην ατζέντα των μεταρρυθμίσεων. Ωστόσο, υπάρχουν διάφορα προβλήματα που εμποδίζουν μια τόσο ενδελεχή έρευνα. Πρώτον, τα μεγάλα «κύματα» μεταρρυθμίσεων, όπως τα παρουσιάσαμε παραπάνω, δεν είναι ούτε εσωτερικά σταθερές ιδέες, ούτε εφαρμόζονται συστηματικά σε πολλές περιπτώσεις. Δεύτερον, ο πραγματικός απολογισμός των διοικητικών μεταρρυθμίσεων σε διαφορετικές χώρες παρουσιάζει μεγαλύτερη ποικιλία σε σχέση με αυτό που προτείνουν τα τρία μοντέλα, ενώ διάφοροι συγγραφείς τείνουν να διαφωνούν ως προς το βαθμό σύγκλισης στις μεταρρυθμίσεις της δημόσιας διοίκησης. Τρίτον, υπάρχουν εμπόδια και αποτυχίες που αντιστέκονται στην επιτυχημένη εφαρμογή των μεταρρυθμίσεων. Μια κρίση μπορεί να δώσει το έναυσμα για μεταρρυθμίσεις στην κορυφή της κυβερνητικής ατζέντας όμως αυτό μπορεί να οδηγήσει σε απλή πολιτική ρητορική, χωρίς καμία συγκεκριμένη δράση. Αυτό σημαίνει ότι τα αποτελέσματά της κρίσης πολύ δύσκολα είναι τα ίδια σε όλα τα στάδια του πολιτικού κύκλου. Λαμβάνοντας όλα αυτά υπ' οψιν, η εμπειρική ανάλυση βασίζεται σ' ένα ειδικό πλαίσιο διοικητικών μεταρρυθμίσεων σε καθεμία χώρα ξεχωριστά.

[18] Βλ., C. Pollitt and G. Bouckaert (2011), *Public Management Reform: A Comparative Analysis – New Public Management, Governance, and the Neo-Weberian State*, Oxford, Oxford University Press· T. Toonen, (2012), «Administrative reform: analytics» in B. G. Peters and J. Pierre, T*he SAGE Handbook of Public Administration*, London: SAGE, σσ. 565–576.

[19] Βλ., C. Pollitt and G. Bouckaert (2011), *Public Management Reform: A Comparative Analysis*, *ό.π.*

Από την άλλη, η γενική προσδοκία είναι ότι τα αυξανόμενα ελλείμματα προϋπολογισμού και τα χρέη των κρατών εξωθούν τις κυβερνήσεις να προχωρήσουν σε διοικητικές μεταρρυθμίσεις. Οι διοικητικές μεταρρυθμίσεις μπορούν να γίνουν αντιληπτές ως μέρος της λεγόμενης εξοικονόμησης πόρων που θα επέτρεπε στις κυβερνήσεις «να κάνουν περισσότερα με λιγότερα»,[20] και να δημιουργήσουν ισορροπία ανάμεσα στα έσοδα και τα έξοδα μέσω διοικητικών αλλαγών παρά μέσω φορολογικών μέτρων. Όπως υποστηρίζει ο Kelman, όταν «πρέπει να αντιμετωπιστεί η περικοπή δαπανών, μια κρατική υπηρεσία δε θα μπορέσει να λειτουργήσει παρά μόνο εάν αυξήσει την αποδοτικότητα και αποτελεσματικότητά της». [21] Από πολιτική και οργανωτική άποψη, τα μέτρα αποδοτικότητας – συμπεριλαμβανομένων των διαρθρωτικών αλλαγών στη δημόσια διοίκηση – μπορούν να θεωρηθούν ως η μέθοδος που χρησιμοποιείται περισσότερο σε σχέση με τις άμεσες περικοπές. [22] Το πρόβλημα είναι ότι οι πολιτικοί προτιμούν την εξοικονόμηση πόρων σε σχέση με τις άμεσες περικοπές επιμένοντας ότι οι μεταρρυθμίσεις που μπορούν να επιφέρουν εξοικονόμηση χρημάτων μπορούν να πραγματοποιηθούν με τρόπους που θα προστάτευαν ή ακόμα και θα βελτίωναν την ποιότητα των δημόσιων υπηρεσιών, την επάρκεια και την αποδοτικότητά τους. Μπορεί κανείς εύκολα να βρει μια τέτοια υπόθεση μεταξύ της πολιτικής και διοικητικής ελίτ, ενώ υπάρχουν στοιχεία που δείχνουν ότι οι διαρθρωτικές διοικητικές μεταρρυθμίσεις δεν επιφέρουν συχνά μεγάλη εξοικονόμηση, ίσως μάλιστα να φέρνουν το αντίθετο αποτέλεσμα.[23]

Η διαθέσιμη βιβλιογραφία επιτρέπει να υποθέσουμε ότι οι δημοσιονομικές κρίσεις διαμορφώνουν ένα σημαντικό κομμάτι των παγκόσμιων οικονομικών δυνάμεων πράγμα που επηρεάζει την ανάδυση διοικητικών μεταρρυθμίσεων. Επιπλέον, καθώς η παγκόσμια κρίση του 2008 εμφανίστηκε αναπάντεχα, μπορεί να θεωρηθεί «ένα γεγονός αλλαγής»[24] που πιθανότατα θα πιέσει τις κυβερνήσεις σχετικά με την ένταση και τον τύπο των διοικητικών μεταρρυθμίσεων. Αν κοιτάξει κανείς τις προηγούμενες παγκόσμιες

[20] Βλ., C. Pollitt, (2010), «Cuts and reforms – public services as we move into a new era», *Society and Economy*, Vol. 32, No.1, σσ. 17–31.

[21] Βλ., S. Kelman, (2006), «Downsizing, competition, and organizational change in government: is necessity the mother of invention?», *Journal of Policy Analysis and Management*, Vol. 25, No. 4, σσ. 875–895.

[22] Βλ., C. Pollitt, «Cuts and reforms – public services as we move into a new era», *ό.π.*

[23] Βλ. C. Hood and R. Dixon (2015), *Government That Worked Better and Cost Less? Evaluating Three Decades of Reform and Change in UK Central Government*, Oxford, Oxford University Press.

[24] Βλ., C. Pollitt and G. Bouckaert (2011), *Public Management Reform, ό.π.*

οικονομικές και δημοσιονομικές κρίσεις των δεκαετιών του ’70 και του ’80, μπορεί να καταγράψει την επίδραση της κρίσης στις μεταρρυθμίσεις της δημόσιας διοίκησης.

Η πετρελαϊκή κρίση κατά τη δεκαετία του ’70 οδήγησε σε μια παγκόσμια οικονομική κρίση, η οποία στο τέλος της δεκαετίας του ’70 και στις αρχές της δεκαετίας του ’80 οδήγησε με τη σειρά της σε τεράστια δημόσια χρέη και ελλείμματα. Αυτό ανάγκασε τα δυτικά κράτη - προνοίας να πάρουν αποφάσεις σχετικά με δραστικές περικοπές. Επιπλέον, η κρίση συνεισέφερε σε μια μεγάλη τάση μεταρρυθμίσεων στις δυτικές διοικήσεις – NPM.[25] Οι κυβερνήσεις αναγκάστηκαν να βελτιώσουν την αποδοτικότητά τους και τη σχέση κόστους - αποδοτικότητας, οδηγώντας στη διαδεδομένη εισαγωγή μοντέλων και τεχνικών από τον ιδιωτικό τομέα. Η διαχείριση των περικοπών στις δεκαετίες του ’70 και του ’80 έδιναν έμφαση στη ρητορική περί Νέου Δημόσιου Μάνατζμεντ, όπως «συνείδηση περί κόστους», «αποτελεσματικότητα», «προσανατολισμός προς το αποτέλεσμα», «ευελιξία» στη διαχείριση προσωπικού και στην οικονομική διαχείριση, καθώς και «μετρήσεις επιδόσεων» ως βάση για τη λήψη αποφάσεων.

Επιπλέον, υπάρχουν κάποιες ευρύτερες κοινωνικο-δημογραφικές μεταβλητές και κάποια χαρακτηριστικά του πολιτικού συστήματος που επηρεάζουν το συγχρονισμό, το βαθμό και τον τύπο των διοικητικών μεταρρυθμίσεων σε κάποιες χώρες.[26] Οι οικονομικές δυνάμεις μπορεί να προκαλέσουν πιέσεις για να γίνει κάτι, δεν παρέχουν όμως ιδέες στο τι ακριβώς πρέπει να γίνει, και εδώ είναι που εμπλέκεται η πολιτική. Για παράδειγμα, οι μεταρρυθμίσεις του NPM αντιμετωπίζονται συχνά ως αποτέλεσμα της ανόδου της Νέας Δεξιάς στην πολιτική με την εκλογή της Θάτσερ και του Ρέιγκαν, παρόλο που οι ιδέες του NPM προωθήθηκαν πολύ από κάποιες κυβερνήσεις του Κέντρου και της Αριστεράς, κυρίως απ’ το εργατικό κόμμα της Αυστραλίας και της Νέας Ζηλανδίας. [27] Συμπερασματικά, είναι η πολύπλευρη αλληλεπίδραση μεταξύ ενός περίπλοκου συνόλου μεταβλητών που επηρεάζει την ανάδυση και τη φόρμα συγκεκριμένων διοικητικών μεταρρυθμίσεων σε συγκεκριμένες χώρες. Όπως υποστηρίζουν οι Pollitt και Bouckaert, οι οικονομικοί παράγοντες «μοιάζουν να ασκούν πολύ μεγάλη επίδραση στις θεσμικές

[25] Βλ. *Στο ίδιο.* Επίσης T. Toonen (2012), «Administrative reform: analytics», in B. G. Peters and J. Pierre, *The SAGE Handbook of Public Administration,* London, SAGE, σσ. 565–576.

[26] Βλ. B. G. Peters, (2001), «From change to change: patterns of continuing administrative reform in Europe», *Public Organization Review,* Vol. 1, σσ. 41–54.

[27] Βλ. C. Hood (1991), «A public management for all seasons», *Public Administration*, Vol. 69, σσ. 3–19.

αλλαγές, μεταξύ άλλων, ενδιάμεσων μεταβλητών».[28] Καταλαβαίνουμε επομένως, ότι είναι δύσκολο να εξαλείψουμε το πρόβλημα της απόδοσης, καθώς οι μεταρρυθμίσεις της δημόσιας διοίκησης επηρεάζονται από πολλούς άλλους παράγοντες εκτός από την δημοσιονομική κρίση.

Ενδιαφέρον προκαλεί η έρευνα των Randma-Liiv και Kickert, η οποίοι μελέτησαν εμπειρικά, με βάση τη συγκριτική μελέτη των 13 ευρωπαϊκών χωρών, το κατά πόσο η δημοσιονομική κρίση του 2008 οδήγησε σε διοικητικές μεταρρυθμίσεις.[29] Παρόλο που ο αριθμός των δημοσιεύσεων στο πεδίο της δημόσιας πολιτικής και της δημόσιας διοίκησης σχετικά με την πρόσφατη κρίση αυξάνεται συνεχώς τα τελευταία χρόνια, υπάρχει ακόμα: (α) έλλειψη στα εμπειρικά στοιχεία για το αν και πώς η δημοσιονομική κρίση του 2008 επηρέασε τις διοικητικές μεταρρυθμίσεις, και (β) έλλειψη συγκριτικών μελετών που να αναφέρονται στην επίδραση της κρίσης στις διοικητικές μεταρρυθμίσεις.

Σε αυτή τη μελέτη, ακολουθείται η παλαιότερη προσέγγιση των Raudla et. al.,[30] διαχωρίζοντας δύο διαφορετικούς τρόπους για τη σύνδεση μεταξύ της δημοσιονομικής κρίσης και των αλλαγών στη δημόσια διοίκηση. Πρώτον, θα μπορούσε κανείς να μελετήσει τις διοικητικές μεταρρυθμίσεις και να προσπαθήσει να ανατρέξει στις απαρχές τους, ταυτοποιώντας τους παράγοντες που οδήγησαν σε αυτές τις μεταρρυθμίσεις. Δεύτερον, θα μπορούσε κανείς να εξετάσει την περίοδο της δημοσιονομικής κρίσης (για παράδειγμα, αυξημένη ανεπάρκεια πόρων, πιέσεις για περικοπές και περιορισμός των δημοσίων εξόδων) και να αναλύσει τι είδους μεταρρυθμίσεις προτάθηκαν και/ ή εφαρμόστηκαν σε αυτό το διάστημα. Η έρευνα ακολουθεί τη δεύτερη διαδικασία και προσπαθεί να ανακαλύψει τι είδους διοικητικές μεταρρυθμίσεις προτάθηκαν και υιοθετήθηκαν κατά τη διάρκεια της οικονομικής κρίσης από το 2008 ως το 2013.

Η παγκόσμια κρίση του 2008 έπληξε τις Ευρωπαϊκές χώρες σε διάφορα επίπεδα. Μετά την τραπεζική κρίση, που επιτάχυνε την οικονομική ύφεση, φτάσαμε στο χαμηλότερο σημείο το 2009, όταν όλες οι Ευρωπαϊκές χώρες σημείωσαν αρνητική ανάπτυξη – περισσότερο από 14% στα κράτη της Βαλτικής, περισσότερο από 5% στη Γερμανία, την Ουγγαρία, την Ισλανδία, την Ιρλανδία, την Ιταλία και τη Σλοβενία και

[28] Βλ., C. Pollitt and G. Bouckaert (2011), *Public Management Reform*, *ό.π.*

[29] Βλ., T. Randma-Liiv and W.Kickert, (2016), «The Impact of the Fiscal Crisis on Public Administration Reforms: Comparison of 14 European Countries», *Journal of Comparative Policy Analysis*, Vol. 19, No. 2, σσ. 1 – 18.

[30] Βλ., R. Raudla, R. Savi and T. Randma-Liiv (2015), «Cutback management literature in the 1970s and 1980s: taking stock», *International Review of Administrative Sciences*, Vol. 81, σσ. 433–456.

λιγότερο από 5% στο Βέλγιο, τη Γαλλία, την Ολλανδία, τη Νορβηγία, την Ισπανία και το Ηνωμένο Βασίλειο. Στις περισσότερες ευρωπαϊκές χώρες το ακαθάριστο δημόσιο χρέος άρχισε να ανεβαίνει από το 2007 και συνέχισε να αυξάνεται τα επόμενα χρόνια. Από την άλλη πλευρά, αρκετές χώρες, όπως η Ελλάδα, η Ουγγαρία, η Ισλανδία, η Ιρλανδία, η Ιταλία και η Ισπανία αναγκάστηκαν να λάβουν οικονομική βοήθεια από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή, το Διεθνές Νομισματικό Ταμείο και την Ευρωπαϊκή Κεντρική Τράπεζα (Τρόικα). Η κρίση έπληξε περισσότερο τις χώρες της Νότιας και Ανατολικής Ευρώπης καθώς και τα Βρετανικά νησιά. Η Δυτική Ευρώπη δεν επλήγη τόσο, ενώ οι Σκανδιναβικές χώρες επηρεάστηκαν σχετικά σε μεσαία επίπεδα από την κρίση.[31] Καθώς το εύρος και το βάθος της κρίσης ποίκιλλε σε μεγάλο βαθμό μεταξύ των Ευρωπαϊκών χωρών, αντίστοιχη ποικιλία υπήρχε και στις απαντήσεις των κυβερνήσεων απέναντι στην κρίση, συμπεριλαμβανομένων των πρωτοβουλιών για νέες διοικητικές μεταρρυθμίσεις, της επέκτασής τους, των αναστολών τους και των απλών περικοπών που δεν είχαν καμία σχέση με αυτές. Μπορούμε να υποθέσουμε ότι όσο χειρότερη ήταν η οικονομική κατάσταση (ποσοστό αύξησης του ΑΕΠ, ανεργία κτλ.) και ο προϋπολογισμός (έλλειμμα προϋπολογισμού, δημόσιο χρέος) τόσο πιο δραστικά και σημαντικά είναι τα μέτρα που έπρεπε να παρθούν από τις κυβερνήσεις και τόσο περισσότερο επηρέασε η κρίση την ίδια την δημόσια διοίκηση.

IV.2 Περιπτώσεις σύνδεσης μεταρρυθμίσεων

Με την βοήθεια του πίνακα IV.1 παρατηρούμε ποιοι τομείς της δημόσιας διοίκησης επηρεάστηκαν από τις μεταρρυθμίσεις το διάστημα 2008-2013, όμως αυτό δεν υποδεικνύει ούτε τη σύνδεσή τους με την κρίση, ούτε το βάθος των αλλαγών. Από εδώ και με τη χρήση της διαθέσιμης βιβλιογραφίας μπορούμε να διατυπώσουμε μέσα από 13 περιπτώσεις τις ακόλουθες παρατηρήσεις:

[31]Βλ., W. Kickert, T. Randma-Liiv and R. Savi, (2015), «Politics of fiscal consolidation in Europe: a comparative analysis», *International Review of Administrative Sciences*, Vol. 81, σσ. 562–584.

Πίνακας IV.1

Πεδία Μεταρρύθμισης της Δημόσιας Διοίκησης στην Ευρώπη (2008 – 2013)

Πεδίο Μεταρρύθμισης	ΒΕΛΓΙΟ	ΕΣΘΟΝΙΑ	ΓΑΛΛΙΑ	ΓΕΡΜΑΝΙΑ	ΟΥΓΓΑΡΙΑ	ΙΣΠΑΝΙΑ	ΙΡΛΑΝΔΙΑ	ΛΙΘΟΥΑΝΙΑ	ΟΛΛΑΝΔΙΑ	ΣΛΟΒΕΝΙΑ	ΗΝΩΜΕΝΟ ΒΑΣΙΛΕΙΟ
Συγχωνεύσεις Υπουργείων/Οργανισμών	–	+	+	–	+	+	+	+	+	+	+
Άλλες δομικές αλλαγές	–	+	–	–	+	+	+	+	+	+	+
Δημόσιος Τομέας	–	+	–	–	+	+	+	+	+	+	–
Χρηματοοικονομική Διοίκηση	+	–	–	+	–	–	+	+	+	+	+
Διοίκηση Προσωπικού	–	–	+	–	+	–	+	+	+	+	+
Διοίκηση Απόδοσης	–	–	+	–	–	–	+	+	+	+	+
Κέντρα Παροχής Κοινών Υπηρεσιών	–	+	+	+	+	–	+	–	+	–	+

Πηγή: T. Randma-Liiv and W.Kickert (2016), «The Impact of the Fiscal Crisis on Public Administration Reforms: Comparison of 14 European Countries», *Journal of Comparative Policy Analysis*, Vol. 19, No. 2, σσ. 1 – 18.

1. *Στο Βέλγιο,* οι μεγάλες μεταρρυθμίσεις της δημόσιας διοίκησης (όπως το Copernicus) έλαβαν χώρα πολύ πριν από την κρίση. Στα χρόνια της κρίσης, η πιο σημαντική μεταρρύθμιση πραγματοποιήθηκε στον τομέα της διαχείρισης των δημοσίων οικονομικών, όπου ένα νέο σύστημα είχε εγκατασταθεί για την παρακολούθηση των δαπανών (διπλογραφική λογιστική). Αντίθετα, ένα σύστημα στρατηγικού σχεδιασμού με παροχή οικονομικών κινήτρων που είχε εγκατασταθεί τη δεκαετία του 1990, δυστυχώς αναιρέθηκε λόγω μείωσης του προϋπολογισμού.[32]

2. *Στην Εσθονία,* το γενικό περιβάλλον λιτότητας βοήθησε το κοινοβούλιο να περάσει ένα νέο νόμο περί Δημοσίων Υπηρεσιών το 2012, το οποίο όμως είχε απορριφθεί δύο φορές πριν, το 2002 και το 2009. Ως αποτέλεσμα, το ένα τέταρτο των δημοσίων υπαλλήλων έχασε τη θέση του και επανεντάχθηκε στην αγορά εργασίας με άλλους όρους. Το επίδομα προϋπηρεσίας και οι δημοσιοϋπαλληλικές συντάξεις έπαψαν να καταβάλλονται, και η τελευταία εξισώθηκε με εκείνη του ιδιωτικού τομέα. Παρ' ότι αυτή η μεταρρύθμιση είχε προετοιμαστεί πριν ακόμα εμφανιστεί η κρίση, δια μέσου αυτής άνοιξε ο δρόμος για την έγκρισή της από το Κοινοβούλιο. Ομοίως, η κρίση επηρέασε μόνον έμμεσα τις άλλες τρέχουσες διοικητικές μεταρρυθμίσεις, όπως τη δημιουργία κοινών κέντρων παροχής υπηρεσιών και τις συγχωνεύσεις κρατικών υπηρεσιών (οκτώ συγχωνεύσεις έλαβαν χώρα κατά την κορύφωση της κρίσης στα 2008-2010).[33]

3. Οι διαρθρωτικές μεταρρυθμίσεις της *γαλλικής διοίκησης* δεν ήταν το αποτέλεσμα της οικονομικής κρίσης του 2008, καθώς είχε ήδη σχεδιαστεί από το 2007. Ομοίως, οι μεταρρυθμίσεις προσωπικού όπως η συγχώνευση διοικητικών μονάδων και η αύξηση της κινητικότητας δεν προκλήθηκαν από την κρίση. Λίγο μετά την εκλογή του προέδρου της Γαλλίας Νικολά Σαρκοζί, ξεκίνησε η «Γενική αναθεώρηση της δημόσιας πολιτικής» για να «επανεξεταστεί η κατάσταση», στα πλαίσια των αναδυόμενων δημοσιονομικών προβλημάτων. Η κρίση του 2008 συνέβαλε στην εκτεταμένη χρήση των διοικητικών οργάνων. Το 2010 η «στρατηγική καθοδήγηση» των ημι-αυτόνομων υπηρεσιών εισήχθη μέσα από συμβάσεις απόδοσης, σαφείς στόχους, μετρήσιμους δείκτες και ετήσιες εκθέσεις

[32]Βλ., S. Troupin, T. Steen and J. Stroobants, (2015), «Fiscal consolidation in federal Belgium», *International Review of Administrative Sciences*, Vol. 81, σσ. 457–478.

[33]Βλ., R. Savi and T. Randma-Liiv, (2015), «Decision-making in time of crisis: cutback management in Estonia», *International Review of Administrative Sciences*, Vol. 81, σσ. 479–497.

καθώς και από τον εξορθολογισμό των σχέσεων μεταξύ υπουργείων και οργανισμών που ως στόχο είχαν την αύξηση της αποδοτικότητας.[34]

4. *Η Γερμανική Ομοσπονδιακή Κυβέρνηση* ξεκίνησε ένα πρόγραμμα διοικητικής μεταρρύθμισης το 2010, λίγο μετά την εισαγωγή του πακέτου λιτότητας. Το πρόγραμμα μεταρρυθμίσεων κάλυπτε τρεις τομείς δραστηριότητας: τη βελτιστοποίηση της οργάνωσης, των ανθρώπινων πόρων και των ΤΠΕ. Το βασικό σημείο εστίασης της μεταρρύθμισης ήταν η περαιτέρω ανάπτυξη των κοινών κέντρων παροχής υπηρεσιών, ενώ άλλες οργανωτικές αλλαγές ήταν περιορισμένες. Σε μεγάλο βαθμό, όλα αυτά τα εγχειρήματα παρουσίασαν σταδιακή συνέχιση της προηγούμενης τροχιάς μεταρρύθμισης. Οι σημαντικότερες αλλαγές που εφαρμόστηκαν με σκοπό την αντιμετώπιση της κρίσης αφορούσαν τον προϋπολογισμό και τη δημοσιονομική διακυβέρνηση. Πιο συγκεκριμένα, επετεύχθη η εισαγωγή στο σύνταγμα ενός «φρένου» στο χρέος και η δημιουργία μιας νέας διαδικασίας προϋπολογισμού από «πάνω προς τα κάτω» σε ομοσπονδιακό επίπεδο κυβέρνησης, η οποία δίνει στον Υπουργό Οικονομικών περισσότερη δύναμη για να περιορίσει τις υπερβολικές δαπάνες άλλων υπουργών.[35]

5. *Στην Ουγγαρία,* μετά την σαρωτική νίκη του κεντροδεξιού κόμματος "FIDESZ" στις εκλογές του 2010, η νέα κυβέρνηση Όρμπαν προέβη σε εκτεταμένες διοικητικές μεταρρυθμίσεις που στοχεύουν κυρίως στην ενίσχυση του πολιτικού ελέγχου της διοίκησης. 'Ετσι, δημιουργήθηκαν οκτώ ολοκληρωμένα "υπερ-υπουργεία", ενώ η Γενική Γραμματεία του Πρωθυπουργού χωρίστηκε στο Υπουργείο Δικαιοσύνης και σε αυτό της Δημόσιας Διοίκησης. Η αναδιοργάνωση των οργανισμών είχε ήδη αρχίσει πριν από την κρίση, αλλά οι συγχωνεύσεις τους μετατράπηκε σε μεγάλης κλίμακας μεταρρυθμίσεις μετά το 2010. Τα Υπουργεία Δικαιοσύνης και Δημόσιας Διοίκησης απέκτησαν το δικαίωμα να ασκούν βέτο σε οποιοδήποτε διορισμό Ανώτερων Υπαλλήλων ενώ ο νέος κανονισμός δημόσιας διοίκησης θέσπιζε ρητά την "πολιτική πίστη» ως κριτήριο για την απασχόληση,

[34] Βλ., P. Bezes and P. Le Lidec (2015), «The French politics of retrenchment à la carte (2007–2012): ideational frames, interest groups and political cycles», *International Review of Administrative Sciences*, Vol. 81, σσ. 498–521.

[35] Βλ., M. Osterheld, J. Fiedler A. Görnitz and G. Hammerschmid (2013), *Public Sector Cutback Management in Germany: A Substantial Gap between a New Tight Fiscal Governance Framework and a Weak Capacity for Administrative Reform*, COCOPS Country Study.

οδηγώντας έτσι σε μεγάλης κλίμακας αντικατάσταση του προσωπικού της ουγγρικής διοίκησης.[36]

6. *Στην Ισλανδία,* η οικονομική κατάρρευση μετά το τραπεζικό κραχ τον Οκτώβρη του 2008 οδήγησε σε εκλογές που είχαν ως αποτέλεσμα την πρώτη κυβέρνηση αριστερής πλειοψηφίας στην ιστορία της Ισλανδίας, με ένα ευρύτερο πρόγραμμα μεταρρυθμίσεων που περιοριζόταν στενά από τους όρους δανεισμού του προγράμματος του ΔΝΤ. Ο νόμος περί Υπουργείων αναθεωρήθηκε, συγχωνεύτηκαν οργανισμοί και ενισχύθηκε ο συντονισμός εντός και μεταξύ υπουργείων όπως και ο ρόλος του πρωθυπουργού, οδηγώντας σε μια τάση συγκεντρωτισμού. Παράλληλα, άλλαξε η ωφελιμιστική υπόσταση της ισλανδικής κυβέρνησης, όπου οι άτυποι προσωπικοί και πολιτικοί δεσμοί λειτουργούσαν ως κύρια μέθοδος συντονισμού. Η αποπολιτικοποίηση και ο επαγγελματισμός της διοίκησης ήταν ένας σημαντικός στόχος των μεταρρυθμίσεων με αποτέλεσμα τον περιορισμό πολιτικών διορισμών ανώτερων αξιωματούχων.[37]

7. *Στην Ιρλανδία,* η πτώση των εσόδων και η αύξηση του χρέους που ακολούθησε την τραπεζική κρίση οδήγησε σε bail-out από το Διεθνές Νομισματικό ταμείο, την Ευρωπαϊκή Ένωση και την Ευρωπαϊκή Κεντρική Τράπεζα στα τέλος του 2010. Ένας συνασπισμός του Fine Gael και των Εργατικών ανέλαβε την εξουσία το 2011 κατόπιν εντολής για θεμελιώδεις διοικητικές μεταρρυθμίσεις. Έτσι δημιουργήθηκε ένα νέο Τμήμα Δημοσίων Δαπανών και Μεταρρυθμίσεων, συντονίζοντας τους μηχανισμούς λήψης αποφάσεων του υπουργείου Οικονομίας και του Γραφείου του Πρωθυπουργού, με αποτέλεσμα όχι μόνο την αύξηση της δημοσιονομικής πειθαρχίας αλλά και την ενίσχυση του κεντρικού ελέγχου επί της γραφειοκρατίας. Άλλο αξιοσημείωτο μέτρο ήταν η μείωση του αριθμού του δημοσίων υπηρεσιών. Οι δημόσιες υπηρεσίες κλήθηκαν να συγχωνευτούν ή να απορροφηθούν. Ο «εξορθολογισμός» των κρατικών υπηρεσιών περιλάμβανε σχέδια μέτρησης αποδοτικότητας, συστήματα δημοσιονομικής διαχείρισης και ετήσιες αξιολογήσεις. Σημαντική έμφαση δόθηκε στα «Κέντρα Παροχής Κοινών Υπηρεσιών» που συνδυάζουν τις λειτουργίες υπηρεσιών διοικητικής υποστήριξης. Επιπλέον, η αλλαγή

[36] Βλ., G. Hajnal and S. Scengödi, (2014), «When crisis hits superman: change and stability of political control and politicization in Hungary», *Administrative Culture*, Vol. 15, No. 1, σσ. 39–57.

[37] Βλ., G. H. Kristinsson, (2013), *Iceland after the Revolution: the Impact of Crisis on Governance,* COCOPS, Country Study.

επανάφερε την ισχυρή διοικητική διακριτική ευχέρεια όσον αφορά τον καθορισμό των αμοιβών και την ενίσχυση των διαχειριστικών ελέγχων επί της οργάνωσης της εργασίας. Η έμφαση στις δεξιότητες και στις προσλήψεις με βάση την ειδίκευση, συμπεριλαμβανομένων των ανοιχτών διαδικασιών για τις προσλήψεις σε ανώτερα επίπεδα, αντιπροσώπευε επίσης μια σημαντική αφετηρία για τις ιρλανδικές δημόσιες υπηρεσίες.[38]

8. *Στην Ιταλία,* μετά την οικονομική κρίση του 2008, ένα νέο πρόγραμμα διοικητικής μεταρρύθμισης επινοήθηκε από τον Υπουργό Δημόσιας Διοίκησης και Καινοτομίας για την υλοποίησης της δράσης περί διαχείρισης της απόδοσης, ένα βασικό συστατικό στοιχείο των προηγούμενων μεταρρυθμίσεων του NPM. Ωστόσο, τα αυστηρά μέτρα λιτότητας που ελήφθησαν από το 2010, όπως το πάγωμα των προσλήψεων και πληρωμών, στέρησε από την παραπάνω μεταρρύθμιση τα κίνητρα για να το υλοποιήσει. Η πτώση της κυβέρνησης Μπερλουσκόνι και η αντικατάστασή της από την τεχνοκρατική κυβέρνηση Monti δεν οδήγησε σε νέες διοικητικές μεταρρυθμίσεις. Η Τρόικα απέφυγε να απαιτήσει ειδικές διοικητικές μεταρρυθμίσεις, καθώς δεν εμπιστευόταν την αποτελεσματικότητα των εν λόγω μεταρρυθμίσεων στην Ιταλία (Di Mascio et. al, υπο δημοσίευση).[39]

9. *Η Λιθουανική κυβέρνηση* κατήργησε τις διοικήσεις νομών ως χωριστές νομικές οντότητες - μια μεταρρύθμιση που είχε ήδη προγραμματιστεί πριν την κρίση. Το κοινοβούλιο αναθεώρησε επίσης την υφιστάμενη νομοθεσία περί δημοσίων υπαλλήλων για την αξιολόγηση της απόδοσης. Επιπλέον, οι μεταρρυθμίσεις περιέλαβαν τον στρατηγικό σχεδιασμό, την παρακολούθηση και την αξιολόγηση των προγραμμάτων δημοσιονομικής απόδοσης, καθώς και την απόδοση και την ικανότητα αξιολόγησης των επιμέρους οργανισμών. Η μείωση του αριθμού των διευθυντών, η αναδιοργάνωση των κρατικών υπηρεσιών στα υπουργεία και η ανάθεση διάφορων κυβερνητικών υπηρεσιών

[38] Βλ., M. MacCarthaigh, and N. Hardiman, (2017), «State retrenchment and fiscal consolidation in Ireland", Journal of Comparative Policy Analysis, Vol. 19, σσ. 100-118.

[39] Βλ., F. Di Mascio, D. Galli, A. Natalini, E. Ongaro, and F. Stolfi, «Path-dependency and the changed European governance: personnel reforms in coping with multiple crises in Italy», *Journal of Comparative Policy Analysis,* Vol. 19, σσ. 119-138.

σε τομείς υπουργικής εξουσίας βοήθησε τους υπουργούς να ελέγξουν πολιτικά τις κρατικές δαπάνες και την αποτελεσματικότητα των υπηρεσιών αυτών.[40]

10. *Στην Ολλανδία,* οι πρόσφατες διοικητικές μεταρρυθμίσεις δεν σχετίζονταν με την δημοσιονομική κρίση. Το πρόγραμμα μεταρρύθμισης του 2007 επικεντρώθηκε ρητά στις περικοπές στον προϋπολογισμό και στο προσωπικό της κεντρικής διοίκησης, αλλά ξεκίνησε πριν από την κρίση. Οι τεχνικού και λειτουργικού χαρακτήρα βελτιώσεις στη διαχείριση και τη διοίκηση, όπως η στέγαση, η διαχείριση της μισθοδοσίας, οι υπηρεσίες προσωπικού και τα κοινά κέντρα παροχής υπηρεσιών είχαν ως στόχο την αύξηση της οικονομικής αποδοτικότητας και σχετίζονταν με τον προϋπολογισμό των δημοσιονομικών περιορισμών. Η δημοσιονομική κρίση δεν ήταν η αιτία της μεταρρύθμισης αλλά είχε ενισχύσει την αναγκαιότητά της. Το 2010, οι διοικητικές μεταρρυθμίσεις συνεχίστηκαν στο πρόγραμμα με τίτλο «συμπαγής κυβέρνηση», η οποία είχε σχέση με το πακέτο περικοπών που ανακοίνωσε η κυβέρνηση.[41]

11. *Στη Σλοβενία,* η συρρίκνωση του δημόσιου τομέα έγινε σημαντικό θέμα για πρώτη φορά το 2012 από ιδρύσεως της χώρας το 1991. Παρά την έλλειψη μιας γενικής ατζέντας διοικητικών μεταρρυθμίσεων, η κυβέρνηση μείωσε σημαντικά τον αριθμό των υπουργών και μετέφερε το περισσότερο βάρος της δημοσιονομικής εξυγίανσης από τον Υπουργό Ανάπτυξης και Ευρωπαϊκών Υποθέσεων στον Υπουργό Οικονομικών. Η κυβέρνηση περιόρισε επίσης την αυτονομία των δημόσιων οργανισμών απαιτώντας ειδικές άδειες για την πρόσληψη προσωπικού και καθιστώντας υποχρεωτικές τις συνταξιοδοτήσεις. Εισήχθησαν επίσης τρόποι λειτουργίας των δημόσιων οργανισμών με συγκεντρωτικό χαρακτήρα, καθώς και αποτελεσματικά αυστηρότεροι (οικονομικοί) έλεγχοι στους επιμέρους οργανισμούς.[42]

[40]Βλ. V. Nakrošis, R. Vilpišauskas and V. Kuokštis, (2015), «Fiscal consolidation in Lithuania in the period 2008–2012 : from grand ambitions to hectic fire – fighting», International Review of Administrative Sciences, Vol. 81, σσ. 522–540.

[41]Βλ. W.ωKickert, (2015), «The politics of fiscal consolidation in the Netherlands: mainly compromising but hesitant attempts at targeted priority-setting», *International Review of Administrative Sciences*, Vol. 81, σσ. 541–561.

[42]Βλ. P.Pevcin, (2014), «Austerity and cutback management in the public sector: a case study for Slovenia», *Administrative Culture*, Vol. 15, No. 1, σσ. 80–99.

12. *Στην Ισπανία,* η αντιμετώπιση της κρίσης από την κυβέρνηση είχε κυρίως ως γνώμονα τη λιτότητα, η οποία επιβάλλονταν σε μεγάλο βαθμό εξωτερικά από την ΕΕ και την ΕΚΤ. Η νέα κυβέρνηση Rajoy ανακοίνωσε ένα «Εθνικό Πρόγραμμα Μεταρρυθμίσεων», το οποίο οδήγησε σε μεταρρυθμίσεις στον τομέα της υγείας και της εκπαίδευσης συμπεριλαμβανομένης μιας «συμφωνίας σταθερότητας του προϋπολογισμού» μεταξύ εθνικής κυβέρνησης και αυτόνομων περιοχών. Ωστόσο, έλειπε τόσο η ευρείας αποδοχής, γνήσια ετοιμότητα όσο και η δέσμευση για διαρθρωτικές διοικητικές μεταρρυθμίσεις .[43]

13. Σημαντικά μέτρα διοικητικής μεταρρύθμισης ελήφθησαν στο *Ηνωμένο Βασίλειο*. Η βρετανική κυβέρνηση ανακοίνωσε το «Πρόγραμμα Μεταρρυθμίσεων των Δημοσίων Φορέων», προκειμένου να μειωθεί ο αριθμός και το κόστος των οργάνων αυτών. Στο πλαίσιο αυτής της πρωτοβουλίας, η Κυβέρνηση έλεγξε 904 δημόσιους φορείς, από τους οποίους προτάθηκε ότι 496 έπρεπε να διαλυθούν, να συγχωνευθούν ή να αναδιοργανωθούν. Επιπλέον, πραγματοποιήθηκαν αναδιαρθρώσεις σε διάφορους εκτελεστικούς οργανισμούς, με συνέπεια ορισμένα από αυτά να χάσουν την "εκτελεστική" ιδιότητά τους και να γίνουν υποδεέστερες μονάδες. Ο κεντρικός έλεγχος αυξήθηκε στις τοπικές κυβερνήσεις και συγκεκριμένα σε κάθε δημόσια υπηρεσία σχετικά με τον προϋπολογισμό της.[44]

IV.3 Νέες και συνεχόμενες μεταρρυθμίσεις

Στον Πίνακα IV.2, οι σχέσεις μεταξύ της δημοσιονομικής κρίσης και των μεταρρυθμίσεων δημόσιας διοίκησης σκιαγραφούνται, ακολουθώντας τη διάκριση μεταξύ νέων και συνεχιζόμενων μεταρρυθμίσεων. Οι μελέτες ανά χώρα δείχνουν ότι οι νέες διοικητικές μεταρρυθμίσεις - οι οποίες ενεργοποιούνται πλήρως ή τουλάχιστον εν μέρει από τη δημοσιονομική κρίση – έλαβαν χώρα στις μισές περίπου από τις επιλεγμένες ευρωπαϊκές χώρες. Επίσης, σε πολλές χώρες, η κρίση έδωσε ώθηση στις διοικητικές μεταρρυθμίσεις που είχαν ήδη εισαχθεί πριν από την κρίση. Ελάχιστες ήταν οι περιπτώσεις όπου η κρίση

[43]Βλ. W. Kickert and T. Ysa, (2014), «New development: how the Spanish government responded to the global economic, banking and fiscal crisis», Public Money & Management, Vol. 34, No. 6, σσ. 453–457.

[44]Βλ. O. James and A. Nakamura, (2013), «The Global Financial Crisis in the Public Sector as an Emerging Coordination Challenge Country Report, the UK», *COCOPS country study*.

είχε αρνητικές συνέπειες (λόγω ακυρώσεων, εμποδίων ή αναβολών) στις υπάρχουσες μεταρρυθμίσεις.

Από τη σύγκριση των ευρωπαϊκών χωρών αποδεικνύεται ότι η απάντηση των εκάστοτε κυβερνήσεων στη δημοσιονομική κρίση ήταν συχνά επηρεασμένη από την έκταση της κρίση, ενώ ο αντίκτυπος στις διοικητικές μεταρρυθμίσεις ήταν πιο άμεσος στις χώρες που έπρεπε να πραγματοποιήσουν τις πιο ριζοσπαστικές περικοπές.

Την ίδια στιγμή, η σοβαρότητα της δημοσιονομικής κρίσης εξηγεί την εισαγωγή νέων διοικητικών μεταρρυθμίσεων ευρείας κλίμακας στην Ιρλανδία και το Ηνωμένο Βασίλειο, αλλά και πιο μετριοπαθείς μεταρρυθμίσεις στην Ουγγαρία, την Ισλανδία, τη Λιθουανία και τη Σλοβενία. Στην Ιταλία και την Ισπανία, οι νέες μεταρρυθμίσεις είχαν προγραμματιστεί όμως δεν εφαρμόστηκαν. Η μόνη εξαίρεση σε αυτό το πρότυπο είναι η Εσθονία, η οποία ήταν από τις χώρες που επλήγησαν περισσότερο από την κρίση, αλλά δεν εφάρμοσε νέες διοικητικές μεταρρυθμίσεις. Ορισμένες ευρωπαϊκές χώρες βρίσκονται στο ενδιάμεσο αυτών των δύο άκρων, όπου οι επιπτώσεις της λιτότητας στη δημόσια διοίκηση ήταν λιγότερο εμφανείς. Στις περισσότερες περιπτώσεις, οι χώρες αυτές επλήγησαν από την κρίση μόνο ελαφρώς, με τις διοικητικές μεταρρυθμίσεις και τα μέτρα οικονομικής αποδοτικότητας να αποτελούν ήδη κανονική πρακτική "εκσυγχρονισμού" πολύ πριν από τη δημοσιονομική κρίση. Έτσι, οι χώρες αυτές παρουσιάζουν μια ασθενή και μάλλον έμμεση σχέση μεταξύ κρίσης και διοικητικών μεταρρυθμίσεων.

Η εξήγηση των διακρατικών ομοιοτήτων και διαφορών απαιτεί την εξέταση των ενδογενών και εξωγενών παραγόντων στις οποίες εκτυλίσσεται η μεταρρυθμιστική διαδικασία. Έτσι, όχι μόνο το εσωτερικό αλλά και το εξωτερικό περιβάλλον εξηγούν τις δυνατότητες καθώς και τους περιορισμούς των μεταρρυθμίσεων. Η ανάλυσή μας φανερώνει ότι η δημόσια διοίκηση επηρεάστηκε σε μεγάλο βαθμό σε χώρες οι οποίες είχαν υποχρεωθεί να ζητήσουν ξένη οικονομική βοήθεια, όπως αποδεικνύεται στις περιπτώσεις της Ισλανδίας και της Ιρλανδίας, όπου η ξένη βοήθεια ή/και τα bail-outs πραγματοποιήθηκαν όχι μόνο κατόπιν σοβαρών δημοσιονομικών περικοπών αλλά και λόγω διοικητικών μεταρρυθμίσεων.

Πίνακας IV.2

Σχέση μεταξύ Οικονομικής Κρίσης και Μεταρρυθμίσεων στην Ευρώπη

	ΙΡΛΑΝΔΙΑ	ΗΝΩΜΕΝΟ ΒΑΣΙΛΕΙΟ	ΟΥΓΓΑΡΙΑ	ΛΙΘΟΥΑΝΙΑ	ΣΛΟΒΕΝΙΑ	ΙΣΛΑΝΔΙΑ	ΙΣΠΑΝΙΑ	ΙΤΑΛΙΑ	ΓΕΡΜΑΝΙΑ	ΕΣΘΟΝΙΑ	ΓΑΛΛΙΑ	ΟΛΛΑΝΔΙΑ	ΒΕΛΓΙΟ
Νέες σχεδιαζόμενες μεταρρυθμίσεις	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-
Νέες εφαρμοζόμενες μεταρρυθμίσεις	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-
Ώθηση μεταρρυθμίσεων λόγω κρίσης	+	+	+	+	-	-	+	-	+	+	+	+	-
Ματαίωση υπαρχόντων μεταρρυθμίσεων	+	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-
Αναβολή μεταρρυθμίσεων λόγω κρίσης	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
Αναστολή υπαρχόντων μεταρρυθμίσεων	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Πηγή: Randma-Liiv & Kickert (2016)

Είναι σημαντικό να σημειωθεί ότι η «Τρόικα» του Διεθνούς Νομισματικού Ταμείου (ΔΝΤ), η Ευρωπαϊκή Κεντρική Τράπεζα (ΕΚΤ) και η Ευρωπαϊκή Επιτροπή (ΕC) διατηρούν «ορθόδοξη» στάση όσον αφορά την αντιμετώπιση της κρίσης.[45] Αυτό προϋποθέτει μια γενική αντίληψη ότι η δημοσιονομική εξυγίανση θα πρέπει να αρχίζει νωρίς και να επιβάλλεται γρήγορα μέσα από μια εμπροσθοβαρή στρατηγική για την αποκατάστασή της εμπιστοσύνης των αγορών και την ικανότητα των κυβερνήσεων να διαχειρίζονται τα δημόσια οικονομικά τους.[46]

Επομένως, δεν αποτελεί έκπληξη το γεγονός ότι οι χώρες που συμβιβάστηκαν με τις απαιτήσεις των δανειακών προγραμμάτων της τρόικας αναγκάστηκαν να διενεργήσουν, ορίζοντας βασικές προτεραιότητες, στοχευμένες περικοπές και συγκεκριμένες διοικητικές μεταρρυθμίσεις. Ο αντίκτυπος της Τρόικας στις διοικητικές μεταρρυθμίσεις διέφερε, ωστόσο, από χώρα σε χώρα. Θα πρέπει να σημειωθεί ότι οι όροι πίεζαν για ορισμένες μεταρρυθμίσεις, ενώ άλλες διοικητικές μεταρρυθμίσεις ξεκίνησαν «εθελοντικά» από τις εθνικές κυβερνήσεις. Σε χώρες της Νότιας Ευρώπης όπως η Ιταλία, η Τρόικα επέβαλε μόνο αυστηρές δημοσιονομικές μεταρρυθμίσεις, καθώς οι διεθνείς εταίροι δεν πίστευαν ότι οι διοικητικές μεταρρυθμίσεις που αποτύγχαναν συνεχώς θα είχαν ποτέ αποτέλεσμα. Έτσι, σε σύγκριση με προηγούμενες εποχές λιτότητας, οι κυβερνήσεις έχουν να αντιμετωπίσουν ένα ευρύτερο πεδίο εφαρμογής καθώς και περισσότερους φορείς για την αντιμετώπιση της κρίσης. Η λήψη αποφάσεων σε εθνικό επίπεδο είναι λιγότερο «απομονωμένη», και ο ρόλος, η δύναμη και η εξουσία των διεθνών οργανισμών θα πρέπει να λαμβάνεται υπ' όψιν περισσότερο από ποτέ.

Η σπουδαία αυτή μελέτη[47] δείχνει ότι η σχέση μεταξύ της δημοσιονομικής κρίσης και της διοικητικής μεταρρύθμισης είναι μάλλον αόριστη. Ενώ η πίεση στα δημόσια οικονομικά αποτελεί συχνά ένα σημαντικό κίνητρο για να προωθηθούν μεταρρυθμίσεις, η ίδια αυτή αιτία μπορεί επίσης να κάνει την αλλαγή να υιοθετηθεί και να εφαρμοστεί πιο δύσκολα. Η ανάλυση των 13 ευρωπαϊκών χωρών έδειξε ότι η πλειοψηφία των κυβερνήσεων ασχολήθηκε με το σχεδιασμό και την εφαρμογή

[45] Βλ. S. Dellepiane, (2012), «The political power of economic ideas: the case of "expansionary fiscal contraction», *ECPR Joint Sessions of Workshops*, Antwerp, Belgium.

[46] Βλ. J. Pisani-Ferry, (2007), «Foreword» in J. Henriksson, *Ten Lessons About Fiscal Consolidation,* Brussels, Bruegel Lecture and Essay Series, σσ. 3–4.

[47] *Στο ίδιο.*

διαφόρων τύπων διοικητικών αλλαγών κατά τα χρόνια του δημοσιονομικού στρες. Η μελέτη διαπίστωσε επίσης μια θετική σχέση μεταξύ της έκτασης της κρίσης και την πιθανότητα νέων διοικητικών μεταρρυθμίσεων. Αν κανείς παρατηρήσει τον όγκο νέων μεταρρυθμίσεων που έχουν αναληφθεί και την ώθηση που αυτές δημιούργησαν στις υπάρχοντες διοικητικές μεταρρυθμίσεις κατά τη διάρκεια της κρίσης, θα μπορούσε να συμπεράνει ότι η επίκριση της μεταρρυθμιστικής δυνατότητας στην εποχή της κρίσης είναι σε μεγάλο βαθμό αδικαιολόγητη.

Ωστόσο, προκειμένου να αναπτύξουμε μια πιο ισορροπημένη άποψη για τη σχέση μεταξύ κρίσης και διοικητικών μεταρρυθμίσεων, θα εξετάσουμε τις δύο αλληλένδετες πτυχές της μεταρρύθμισης. Πρώτον, τι είδους αλλαγές σχεδιάζονται και υλοποιούνται κατά τη διάρκεια της κρίσης κάνοντας διάκριση μεταξύ των διαρθρωτικών μεταρρυθμίσεων και των ποσοτικών αλλαγών και δεύτερον, αν η κρίση προκάλεσε ουσιαστική αλλαγή σε σύγκριση με προηγούμενους μεταρρυθμιστικούς κύκλους.

Όταν κάποιος εξετάζει σε βάθος τις νέες μεταρρυθμίσεις, παρατηρεί μια μεγάλη ποικιλία διοικητικών αλλαγών. Σύμφωνα με τις εμπειρικές πληροφορίες που παρουσιάστηκαν νωρίτερα, οι νέες διαρθρωτικές μεταρρυθμίσεις υποστηρίζονται από περιορισμένα εμπειρικά στοιχεία. Κατά τη διάρκεια των ετών της δημοσιονομικής κρίσης, διαρθρωτικές και συστημικές μεταρρυθμίσεις μεγάλης κλίμακας πραγματοποιήθηκαν μόνο στην Ιρλανδία και το Ηνωμένο Βασίλειο. Στις περιπτώσεις της Ουγγαρίας, της Ισλανδίας, της Λιθουανίας και της Σλοβενίας πράγματι έλαβαν χώρα ορισμένες διαρθρωτικές μεταρρυθμίσεις, όμως αυτές απευθύνονταν σε επιμέρους πτυχές των διοικητικών συστημάτων αντί να αποτελούν ολιστικές και συστημικές μεταρρυθμίσεις της δημόσιας διοίκησης. Στις υπόλοιπες επτά χώρες που περιλαμβάνονταν στο δείγμα μας, δεν υλοποιήθηκαν νέες διαρθρωτικές διοικητικές μεταρρυθμίσεις κατά τη διάρκεια της πρόσφατης κρίσης.

Οι απαντήσεις των ευρωπαϊκών κυβερνήσεων στην κρίση ήταν κυρίως ένας συνδυασμός απλών περικοπών και σταδιακής αλλαγής στοχεύοντας έτσι προς τη σταθερότητα παρά προς την διαρθρωτικότητα. Η κρίση, σε κάποιο βαθμό, ενέτεινε την πίεση για μεταρρύθμιση της δημόσιας διοίκησης, όμως, στην πλειονότητα των ευρωπαϊκών χωρών, οι πιέσεις αυτές δεν μεταφράστηκαν σε διαρθρωτικές μεταρρυθμίσεις ευρείας κλίμακας. Η ίδια αυτή αιτία έτεινε να διώξει τον στρατηγικό

σχεδιασμό, καθώς και την εξέταση πιο θεμελιωδών λύσεων προς όφελος των γρήγορων διορθώσεων. Έτσι, στις περισσότερες χώρες, τα μέτρα περικοπών υπερίσχυσαν των προσπαθειών διαρθρωτικού εκσυγχρονισμού. Παρά τις φιλοδοξίες για καινοτομία που εκφράστηκαν από πολιτικούς και διοικητικούς ηγέτες για να χρησιμοποιηθεί η δημοσιονομική κρίση για τη μεταρρύθμιση της δημόσιας διοίκησης, στην πραγματικότητα, η ανταπόκριση των κυβερνήσεων στην κρίση έτεινε σε μια πιο προσωρινή δημοσιονομική πολιτική και σε συνεχιζόμενες προσπάθειες εκσυγχρονισμού, παρά σε περιορισμό προσεγγίσεων που δεν άγγιζαν τα θεμέλια της δημόσιας διοίκησης.

Η παρατήρηση της διαδικασίας λήψης αποφάσεων σχετικά με τις περικοπές, φανερώνει ότι η πλειοψηφία των ευρωπαϊκών κυβερνήσεων δεν ήταν σε θέση να εισαγάγει περικοπές ως άμεση απάντηση στη δημοσιονομική κρίση, ενώ όταν έγιναν οι περικοπές, οι περισσότερες στηρίχθηκαν σε μεγάλο βαθμό σε περικοπές εφ' όλης της ύλης αντί να θέσουν προτεραιότητες ιεράρχησης μεταξύ των τομέων πολιτικής και / ή δημόσιων οργανισμών .[48] Οι περικοπές εφ' όλης της ύλης αποτυγχάνουν να συνδέσουν τη διαχείριση περικοπών με ένα ευρύτερο πρόγραμμα διοικητικών μεταρρυθμίσεων, διακινδυνεύοντας να δοθεί πάρα πολύς χώρος σε μεμονωμένους οργανισμούς του δημόσιου τομέα, οι οποίοι αποζητούν να προστατεύσουν τον εαυτό τους εις βάρος της βελτίωσης και της αποτελεσματικότητας.[49]

Οι περικοπές εφ' όλης της ύλης σε συνδυασμό με την απροθυμία να σχεδιαστούν και να υλοποιηθούν διαρθρωτικές διοικητικές μεταρρυθμίσεις αποτελούν τις δύο όψεις του ίδιου νομίσματος, αποδεικνύοντας συστημικά προβλήματα στη διαδικασία λήψης αποφάσεων στα υψηλά διοικητικά κλιμάκια κατά τη διάρκεια της κρίσης. Γίνεται αντιληπτό ότι η τάση των ευρωπαϊκών κυβερνήσεων φαίνεται να είναι αυτή της διαχείρισης των άμεσων συμπτωμάτων της κρίσης και όχι αυτή των μακροπρόθεσμων βαθύτερων αίτιων που την προκαλούν. Οι βραχυπρόθεσμοι δημοσιονομικοί στόχοι τείνουν να κυριαρχήσουν επί της συστηματικής ανάλυσης των σφαλμάτων στη λειτουργία της διοίκησης με

[48] Βλ., W. Kickert (2012), «State responses to the fiscal crisis in Britain, Germany and the Netherlands», *Public Management Review*, Vol. 14, No. 3, σσ. 299 – 309.

[49] Βλ., C. Pollitt (2010), «Cuts and reforms – public services as we move into a new era», *Society and Economy*, Vol. 32, No.1, σσ. 17–31.

τις κυβερνήσεις να επιλέγουν μεταρρυθμίσεις που «βγάζουν περισσότερο νόημα» κατά τη διάρκεια της κρίσης. Οι διαρθρωτικές διοικητικές μεταρρυθμίσεις δεν αποδίδουν απαραίτητα με τη μορφή σημαντικής εξοικονόμησης δαπανών, η οποία είναι ο κύριος στόχος των κυβερνήσεων κατά τη διάρκεια δημοσιονομικού στρες και έτσι μπορεί εύκολα να υποβαθμιστεί. Με τον τρόπο αυτό, οι προσαυξήσεις (incrementalism) μπορούν να μετατραπούν σε αδράνεια. Επιπλέον, η βραχυπρόθεσμη οπτική γωνία αντιμετώπισης της κρίσης μπορεί να είναι όχι μόνο ουδέτερη προς τη διοικητική μεταρρύθμιση, αλλά μπορεί ακόμη και να παγώσει την εφαρμογή των εν εξελίξει συστηματικών μεταρρυθμίσεων. Όπως υποστηρίζουν ο Di Mascio και οι συνάδελφοί του, πιέζοντας για βραχυπρόθεσμο περιορισμό της κρίσης αντί των διαρθρωτικών μεταρρυθμίσεων, η ΕΕ υπήρξε ένα εμπόδιο, αντί για κίνητρο, για τον εκσυγχρονισμό των μεταρρυθμίσεων των δημοσίων υπαλλήλων στην Ιταλία.[50] Με το αίσθημα καλλιέργειας του κατεπείγοντος στους εγχώριους παίκτες, η Τρόικα ώθησε τις μεταρρυθμίσεις σε αντίθετη κατεύθυνση από τις μακροπρόθεσμες προσπάθειες εκσυγχρονισμού σε πιο βραχυπρόθεσμες περικοπών δαπανών.

Οι πληροφορίες που αναφέρθηκαν παραπάνω μας οδηγούν σε κάποια αρχικά συμπεράσματα σχετικά με τις επιπτώσεις της δημοσιονομικής κρίσης σε συγκεκριμένες μεταρρυθμιστικές τάσεις. Ενώ η προηγούμενη οικονομική κρίση στη δεκαετία του 1980 άνοιξε το δρόμο για τις μετέπειτα νέες μεταρρυθμίσεις στη δημόσια διοίκηση, τίθεται το ερώτημα εάν η τρέχουσα κρίση θα οδηγήσει και πάλι σε μια τέτοια τάση. Δεν είναι ακόμα δυνατό να εξαχθούν γενικεύσεις σχετικά με ορισμένες μεταρρυθμιστικές τάσεις που να συνδέονται με την κρίση στην Ευρώπη, καθώς η διαδικασία λήψης αποφάσεων με σκοπό τη δημοσιονομική εξυγίανση σε πολλές ευρωπαϊκές χώρες ξεκίνησε μόλις το 2010 ενώ σε πολλές άλλες το στάδιο διαχείρισης μέσω περικοπών επιτεύχθηκε μόλις το 2012. Κατά συνέπεια, οι μακροπρόθεσμες επιπτώσεις της λιτότητας βρίσκονται ακόμη σε διαδικασία εκκόλαψης, ωστόσο οι βραχυπρόθεσμες και μεσοπρόθεσμες αρχίζουν να εμφανίζονται.

Οι μελέτες ανά χώρα φανερώνουν ότι αρκετές ευρωπαϊκές χώρες εμφάνισαν ορισμένες τάσεις προς την ενίσχυση του κεντρικού οικονομικού ελέγχου των

[50] Βλ., F. Di Mascio, C. Jalali, T. Pappas, T. Verge and R. Gomez, (2010), «Southern European party patronage in comparative perspective», *PSA Conference*, Edinburgh, 29 March– 1 April 2014.

δημοσίων οργανισμών και των τοπικών κυβερνήσεων τους. Ταυτόχρονα, βελτίωσαν τον συντονισμό της κυβέρνησης, αναδιάρθρωσαν τους οργανισμούς του δημοσίου τομέα (συγχωνεύσεις οργανισμών), βελτίωσαν τις ρυθμιστικές ικανότητές τους και συρρίκνωσαν τις λειτουργίες των υποστηρικτικών υπηρεσιών τους μέσω της δημιουργίας κοινών κέντρων παροχής υπηρεσιών. Αυτό συνεπάγεται μια ενδιαφέρουσα σύγκριση με την προηγούμενη παγκόσμια κρίση τη δεκαετία του 1980. Και οι δύο κρίσεις προκάλεσαν παρόμοιους στόχους σε διοικητικές μεταρρυθμίσεις - την αύξηση της αποδοτικότητας και αυτή του κόστους-αποτελεσματικότητας. Από τη μία πλευρά, η κρίση της δεκαετίας του 1980 συνέβαλε στην εμφάνιση της προσέγγισης του «Νέου Δημόσιου Μάνατζμεντ» με τη χρήση μιας ευρείας γκάμας μοντέλων και τεχνικών της ιδιωτικής οικονομίας, τα οποία μεταφράζονται σε εργαλεία απορρύθμισης και αποκέντρωσης. Από την άλλη πλευρά, τα προκαταρκτικά αποτελέσματα της κρίσης του 2008 δείχνουν προς μια διαφορετική κατεύθυνση, όπου η κρίση μάλλον συμβάλλει σε πρακτικές «Μετα-Νέου Δημόσιου Μάνατζμεντ», μέσω μιας πιο συστηματικής προσοχής που δίνεται στην συγκέντρωση πρωτοβουλιών και συντονισμού. Θα μπορούσε κανείς να υποστηρίξει ότι αυτό καταδεικνύει την ανάγκη μεταρρυθμίσεων στο σύνολο της κυβέρνησης, πρακτική πολύ δημοφιλής σε όλη την Ευρώπη κατά την τελευταία δεκαετία.[51]

Πράγματι, η πραγματική αξιοποίηση της κρίσης ως ευκαιρία για αλλαγές στις υφιστάμενες μεταρρυθμιστικές τροχιές αποτελεί περισσότερο την εξαίρεση παρά τον κανόνα. Στην πραγματικότητα, μόνο η ιρλανδική κυβέρνηση ξεκίνησε μεταρρυθμίσεις κατά τη διάρκεια της κρίσης, η οποία και παρουσίασε ριζική αλλαγή σε σύγκριση με προηγούμενες διοικητικές της διατάξεις.[52] Στη μεγάλη πλειοψηφία των χωρών που μελετήθηκαν, οι διοικητικές μεταρρυθμίσεις είχαν ήδη δρομολογηθεί πριν επέλθει η παγκόσμια οικονομική κρίση. Η απάντηση στην κρίση παρουσιάζει πολλά στοιχεία συνέχειας αντί να αλλάξει τις τάσεις μεταρρύθμισης και τα εργαλεία που είχαν ήδη εξελιχθεί πριν από την κρίση. Αρκετές ευρωπαϊκές χώρες γνώρισαν μια εντατικοποίηση παρά μια αντιστροφή των υφιστάμενων

[51] Βλ., C. Pollitt and G. Bouckaert, (2011), *Public Management Reform: A Comparative Analysis – New Public Management, Governance, and the Neo-Weberian State*, Oxford: Oxford University Press.

[52] Βλ., M. MacCarthaigh and N. Hardiman, «State retrenchment and fiscal consolidation in Ireland», *Journal of Comparative Policy Analysis*, Vol. 19, σσ. 100-118.

μεταρρυθμιστικών πολιτικών του δημόσιου τομέα. Αυτή η εντατικοποίηση προσέθεσε περαιτέρω πίεση στις κυβερνήσεις να μειώσουν τον αριθμό του προσωπικού, τους μισθούς και τις συντάξεις του δημοσίου αντί να αρχίσουν διαρθρωτικές μεταρρυθμίσεις. Εν ολίγοις, η ευρωπαϊκή εμπειρία δείχνει ότι η κρίση του 2008 δεν μεταφράστηκε σε αλλαγές που θα άλλαζαν ριζικά τις υπάρχουσες μεταρρυθμιστικές γραμμές, διορθώνοντας προηγούμενες αποτυχίες των διακυβερνήσεων και δημιουργώντας μακροπρόθεσμες συνθήκες ανάκαμψης και βιώσιμης ανάπτυξης.

Με βάση την ευρωπαϊκή εμπειρία είναι δυνατό να υποστηριχθεί ότι οι περίοδοι δημοσιονομικής λιτότητας δεν συνδέονται κατ 'ανάγκη στενά με μεταρρυθμίσεις στη δημόσια διοίκηση, καθώς η δημοσιονομική κρίση δεν είχε άμεση επίδραση στην ενεργοποίηση των διαρθρωτικών μεταρρυθμίσεων της δημόσιας διοίκησης ή σε σημαντικές αλλαγές στην υπάρχουσα μεταρρυθμιστική γραμμή (με εξαίρεση την Ιρλανδία). Το εύρημα αυτό είναι σύμφωνο με τον ισχυρισμό που διατύπωσε ο Pandey, ότι οι ιθύνοντες τείνουν να κάνουν σαφή διάκριση μεταξύ της αποκατάστασης της δημοσιονομικής ισορροπίας και του εκσυγχρονισμού της δημόσιας διοίκησης με τη διεξαγωγή διαρθρωτικών μεταρρυθμίσεων. [53] Τα στοιχεία από τις ευρωπαϊκές χώρες δείχνουν ότι δημοσιονομική κρίση δεν είναι ούτε «σημάδι αλλαγής» ούτε «κρίσιμη καμπή» στην εν εξελίξει διαδικασία των διοικητικών μεταρρυθμίσεων. Κατά συνέπεια, θα μπορούσε κανείς να υποστηρίξει ότι οι πολιτικές σκοπιμότητες τείνουν να επισκιάσουν τα οικονομικά κίνητρα πίσω από τις διοικητικές μεταρρυθμίσεις.

Τα ευρήματα που παρουσιάζονται στην παραπάνω έρευνα εγείρουν μια σειρά από ενδιαφέροντα ερωτήματα που θα πρέπει να αντιμετωπιστούν στο μέλλον. Πρώτον, ενώ η μελέτη ήταν σε θέση να παρέχει μόνο μια επισκόπηση των μεταρρυθμίσεων κατά τη διάρκεια και αμέσως μετά τη δημοσιονομική κρίση, απαιτείται μια παρατεταμένη περίοδος για να μπορούν να παρατηρηθούν ή να εξηγηθούν αλλαγές σε βάθος χρόνου. Δεύτερον, εάν μια δημοσιονομική κρίση μπορεί να αντιμετωπιστεί χωρίς την επιβολή μεταρρυθμίσεων, τι μας διδάσκει αυτό για την ανθεκτικότητα των οργανισμών του δημόσιου τομέα; Τρίτον, και ίσως πιο σημαντικό, η αδυναμία των κυβερνήσεων να λάβουν σκληρές και ριζοσπαστικές

[53] Βλ., S.K. Pandey, (2010), «Cutback Management and the Paradox of Publicness», *Public Administration Review,* Vol. 70, No.4, σσ. 564-571.

αποφάσεις κατά τη διάρκεια των κρίσεων απαιτεί την προσοχή τόσο των ακαδημαϊκών όσο και των νομικών. Η μελέτη αυτή δείχνει ότι πολλές ευρωπαϊκές χώρες έχουν επιλέξει μια «κοινή κυβερνητική στρατηγική»[54] για την αντιμετώπιση των κρίσεων. Πρόκειται για μια βολική στρατηγική από την πλευρά των φορέων λήψης αποφάσεων, καθώς επικεντρώνεται σε περικοπές και σταδιακές αλλαγές και όχι σε μια μακροπρόθεσμη στρατηγική αντιμετώπιση. Σε περίπτωση όπου οι θέσεις των Posner και Blöndal είναι ορθές, στο ότι δηλαδή «σε αντίθεση με προηγούμενες υφέσεις, η επιστροφή της ισχυρής ανάπτυξης δεν θα κλείσει τα δημοσιονομικά κενά που αντιμετωπίζουν αυτά τα έθνη, αλλά θα χρησιμεύσει ως προοίμιο για ακόμα πιο δύσκολες και οδυνηρές επιλογές» τότε μια τέτοια απάντηση σε μια τέτοια κρίση είναι σαφώς ανεπαρκής.[55] Αυτό που χρειάζεται είναι μια στρατηγική προσέγγιση στη δημόσια διοίκηση με την επανεξέταση του ρόλου του κράτους στην ανάκαμψη και την οικονομική ανάπτυξη. Αυτό απαιτεί μακροπρόθεσμο όραμα, στρατηγική σκέψη και σαφή στρατηγική δράση, καθώς και ανάληψη ρίσκου. Το τελευταίο αποτελεί μια πρόκληση όχι μόνο για την πολιτική και διοικητική ηγεσία σε εθνικό επίπεδο, αλλά και για τους διεθνείς οργανισμούς που βοηθούν τις εθνικές κυβερνήσεις στην αντιμετώπιση των κρίσεων.

IV.4 Διαπιστώσεις και προεκτάσεις

Η έναρξη της οικονομικής κρίσης βρήκε τα κράτη μέλη απροετοίμαστα. Σήμερα, ελάχιστοι οργανισμοί, σε εθνικό και διεθνές επίπεδο, προέβλεψαν την είσοδο και το βάθος βάθος της κρίσης. Είναι ενδεικτική η πρόσφατη εκτίμηση που έγινε και δείχνει ότι τα κράτη μέλη παρείχαν κρατικές ενισχύσεις προς χρηματοπιστωτικά ιδρύματα ύψους 4,5 τρισεκατομμυρίων ευρώ, που αντιπροσωπεύει το 37% του ακαθάριστου εγχώριου προϊόντος της Ευρωπαϊκής Ένωσης.[56]

[54] Βλ., M. Lodge and C. Hood, (2012), «Into an age of multiple austerities? Public management and public service bargains across OECD countries. Governance», Vol. 25, No. 1, σσ. 79–101.

[55] Βλ., P. Posner and J. Blöndal, (2012), «Democracies and deficits: prospects for fiscal responsibility in democratic nations. Governance», Vol. 25, No. 1, σσ. 11–34.

[56]Βλ., C. Degryse, (2012), «The New European Economic Governance», *ETUI Working Paper*, Brussels: ETUI.

Η αποτροπή μιας κατάρρευσης των χρηματοπιστωτικών ιδρυμάτων σήμαινε ότι η Ευρωπαϊκή Ένωση και η ευρωζώνη ειδικότερα, βρέθηκαν ανάμεσα σε μια παγίδα χρέους και ελλειμμάτων. Ωστόσο, μικρή βαρύτητα έχει δοθεί τόσο από τα θεσμικά όργανα της Ευρωπαϊκής Ένωσης όσο και από τους αναλυτές και σχολιαστές, για το γεγονός ότι, πριν από την κρίση, η συντριπτική πλειοψηφία των κρατών μελών της Ευρωπαϊκής Ένωσης, διατηρούσε τα επίπεδα χρέους και ελλειμμάτων σε ικανοποιητικά επίπεδα. Κατά την περίοδο 1999-2007, με εξαίρεση την Ελλάδα – μια χώρα της οποίας η οικονομική διαχείριση δεν ήταν αποτελεσματική– [57] πολλά κράτη - μέλη ήταν σε θέση να επιτύχουν συνεπή οικονομικά πλεονάσματα, όπως π.χ. η Ισπανία και η Ιρλανδία, χώρες οι οποίες έλαβαν χρηματοδοτική ενίσχυση από την Ευρωπαϊκή Ένωση. Η συνολική εικόνα της Ευρώπης των 27 είναι σαφής: το 2007 τα επίπεδα χρέους και του ελλείμματος της ΕΕ ανήλθαν σε 0,9 και 59 τοις εκατό, μέσα στα περιθώρια που καθορίζονταν από τα κριτήρια του Μάαστριχτ και του Συμφώνου Σταθερότητας και Ανάπτυξης. [58] Διαδοχικά bailouts και πακέτα βοήθειας για την αποφυγή ενός οικονομικού Αρμαγεδδώνα οδήγησαν τόσο σε ταχεία αύξηση αυτών των δεικτών όσο και σε μια ξέφρενη, συχνά χαοτική προσπάθεια από τα θεσμικά όργανα της ΕΕ να αναχαιτίσουν την κρίση.

Τα τελευταία τέσσερα χρόνια, η Ευρωπαϊκή Ένωση δημιούργησε μια σειρά από νέα μέσα πολιτικής. Το πιο σημαντικό είναι ότι τα κεντρικά θεσμικά όργανα όπως η Ευρωπαϊκή Επιτροπή, το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο και η Ευρωπαϊκή Κεντρική Τράπεζα (ΕΚΤ), κατά τη διάρκεια αυτής της διαδικασίας, απέκτησαν νέες, σημαντικές εξουσίες εποπτείας με επιβολή κυρώσεων στα κράτη μέλη. Επιπλέον, αυτές οι νέες αρμοδιότητες εποπτείας και επιβολής κυρώσεων συνοδεύτηκαν από την επιβολή ή την «έντονη ενθάρρυνση» να προχωρήσουν σε μεταρρυθμίσεις της δημόσιας πολιτικής, ιδιαίτερα στον τομέα των κοινωνικών και εργασιακών θεμάτων. Τέλος, όλο αυτό παρουσιάστηκε στο πλαίσιο της λιτότητας που είχε ασκηθεί, με συνέπεια τα κράτη μέλη από το 2010 και μετά να αντιμετωπίζουν τα μέγιστα προβλήματα σε βασικά μακροοικονομικά μεγέθη.

[57]Βλ., D. Tsarouhas, (2012), «Political Discourse and Path Shaping in Public Policy:Comparing Pension Reforms in Greece and Italy», *Public Administration*, Vol. 90, No. 1, σσ. 160–174.

[58]Βλ., C. Degryse, (2012), «The New European Economic Governance», *ETUI Working Paper*, Brussels: ETUI.

Έχει ενδιαφέρον ότι η πρώιμη φάση της κρίσης αποδείχτηκε μια ιστορική στιγμή «κεϋνσιανού τύπου». Το 2008 το ένα μέλος μετά το άλλο επέλεξε να προβεί σε μερική κρατικοποίηση χρηματοπιστωτικών ιδρυμάτων (UK), να υλοποιήσει σχέδια διάσωσης (Γαλλία, Γερμανία) ή τέλος να προσφέρει ειδική χρηματοδότηση για τη διάσωση του χρηματοπιστωτικού συστήματος (Ισπανία).[59] Η απαξίωση της υπάρχουσας οικονομικής συναίνεσης άνοιξε νέους δρόμους σκέψης όσον αφορά τον χρηματοοικονομικό κανονισμό και την κρατική παρέμβαση. Ακόμη από τα τέλη του 2009-αρχές 2010 οι οικονομίες της ευρωζώνης υποβάλλονταν σε συνεχή υποβάθμιση του χρέους τους από τις τρεις μεγαλύτερες εταιρείες αξιολόγησης του κόσμου, ενώ αυτό που ακολούθησε ήταν μια σειρά από συνόδους κορυφής και πολιτικές πρωτοβουλίες για να μειωθεί το κόστος της κρίσης αυτής.

Έτσι, το 2010 δημιουργήθηκε ένα νέο ανεπίσημο όργανο, τη «Σύνοδο Κορυφής» η οποία συγκεντρώνει τους αρχηγούς κράτους και μέλη της κυβέρνησης με αντικείμενο τον κοινοτικό προϋπολογισμό. Στην ουσία όμως, ενισχύει την περίοπτη θέση αυτού του ανεπίσημου οργάνου, αφού η ύπαρξή του δεν προβλέπεται σε καμία συνθήκη της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Παράλληλα, η Ευρωπαϊκή Ένωση δημιούργησε τρεις νέους μηχανισμούς χρηματοδοτικής βοήθειας που έχουν ως κύριο μέλημα την παρακολούθηση και εποπτεία των διαφόρων θεσμικών οργάνων: το «Ευρωπαϊκό Ταμείο Χρηματοπιστωτικής Σταθερότητας» (European Financial Stability Facility, EFSF), τον «Ευρωπαϊκό Μηχανισμό Χρηματοπιστωτικής Σταθερότητας» (European Financial Stabilisation Mechanism, EFSM) και τον «Ευρωπαϊκό Μηχανισμό Σταθερότητας» (European Stability Mechanism, ESM). Παρά τις διαφορές τους, οι τρεις αυτοί φορείς στηρίζουν και τα μη - μέλη της Ευρωζώνης με μεσοπρόθεσμη οικονομική βοήθεια ιδιαίτερα στο θέμα του ισοζυγίου πληρωμών.

Τα παραπάνω όργανα έχουν ιδρυθεί στη λογική του Διεθνούς Νομισματικού Ταμείου (ΔΝΤ), με τον EFSF και ESM να συνδέονται με οικονομικές προϋποθέσεις για τη χορήγηση βοήθειας. Επιπλέον, η δημιουργία τους σημαίνει ότι η Επιτροπή είναι ένας σημαντικός παράγοντας στη διαδικασία ενεργοποίησης και εφαρμογής χρηματοδοτικών πακέτων βοήθειας, καθώς μπορεί να διαπραγματευθεί το πρόγραμμα μακροοικονομικής προσαρμογής των κρατών και την παρακολούθηση

[59] *Στο ίδιο*.

της συμμόρφωσης τους.[60] Τέλος, η Ευρωπαϊκή Ένωση έχει επιδιώξει να ενισχύσει την οικονομική διακυβέρνηση, την μεταρρύθμιση του Συμφώνου Σταθερότητας και Ανάπτυξης (Stability Growth Pack) και τη θεσμοθέτηση του «χρυσού κανόνα» των ισοσκελισμένων προϋπολογισμών.

Συνολικά, αυτές οι μεταρρυθμίσεις συμβάλλουν σε ένα μεταβαλλόμενο τοπίο που αφορά τη διακυβέρνηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή και (σε κάποιο βαθμό) η Ευρωπαϊκή Κεντρική Τράπεζα (ΕΚΤ) είναι πλέον επιφορτισμένες με την εποπτεία, την παρακολούθηση και την υλοποίηση των προγραμμάτων μακροοικονομικής προσαρμογής, συμπεριλαμβανομένης της αναθεώρησης των δημοσιονομικών σχεδίων από τα κράτη μέλη για την εφαρμογή του «χρυσού κανόνα». Επιπλέον, η Επιτροπή θα επιβλέπει μεταρρυθμίσεις στους τομείς των κοινωνικών παροχών (συντάξεις, υγειονομική περίθαλψη), των εργασιακών σχέσεων και της δημόσιας διοίκησης. Παρ' όλο που τα κράτη μέλη είναι ακόμη υπεύθυνα για τις μεταρρυθμίσεις τους, το περιεχόμενό τους πρέπει να είναι συμβατό με τις προτεραιότητες που καθορίζονται από το Συμβούλιο και την Επιτροπή.

Ένα κρίσιμο σημείο πρέπει να επισημανθεί είναι ότι η διεπιστημονική έρευνα στην ανταλλαγή προσεγγίσεων, δεδομένων και αποτελεσμάτων στις κοινωνικές επιστήμες είναι sine qua non λόγω της αυξανόμενης πολυπλοκότητας. Οι τρέχουσες εξελίξεις στην Ευρωπαϊκή Ένωση, καθώς και οι εθνικές αντιδράσεις, μας αναγκάζουν να επανασχεδιάσουμε τις κλασικές θεωρίες του κορπορατισμού, [61] καθώς και να επανεξετάσουμε και να προωθήσουμε τις πιο πρόσφατες προσεγγίσεις του εξευρωπαϊσμού.[62]

Ο πρώτος κάνει λόγο για την μεταρρυθμιστική πολιτική στην Ισπανία χαρακτηρίζοντάς την ως πολιτική διάλυσης και τονίζει ότι οι πολιτικές που δεν έχουν την υποστήριξη συντεχνιακών συνασπισμών έχουν αποδειχθεί-ότι είναι πιο εύθραυστες και πιο ανοικτές σε παρεμβάσεις και αλλαγές. Ο ίδιος αποδεικνύει ότι

[60] Βλ. M. Salines, G. Glöckler and Z. Truchlewski, (2012), «Existential Crisis, Incremental Response: The Eurozone's Dual Institutional Evolution, 2007–2011», *Journal of European Public Policy*, Vol. 19, No. 5, σσ. 665–681.

[61] Βλ. J. Jordana, (2014), «Fiscal Crisis and Policy Dismantling in Spain», *Political Studies Review*, Vol. 12,No. 2, σσ. 224–238.

[62] Βλ. S. Saurugger, (2014), «Europeanisation in Times of Crisis», *Political Studies Review*, Vol. 12, No. 2, σσ. 181–192.

τέτοιοι συνασπισμοί όπως τα εργοδοτικά συνδικάτα των δημοσίων υπαλλήλων έχουν καταφέρει να μειώσουν τις ζημίες των περικοπών του προϋπολογισμού που τους αφορούν σε σύγκριση με λιγότερο προνομιούχες ομάδες οι οποίες υποεκπροσωπούνται. Από την άλλη, οι Molina και Rhodes (2002) υποστηρίζουν ότι ο κορπορατισμός πρέπει να μελετηθεί και να εκτιμηθεί περισσότερο ως ένα σύστημα πολιτικής παρά ως μια δομή εκπροσώπησης συμφερόντων. Αυτό συμβαίνει γιατί πολύ απλά η πολιτική των «συντεχνειών» εξ αιτίας της παγκοσμιοποίησης, του εξευρωπαϊσμού καθώς και των τρεχουσών πιέσεων που αντιμετωπίζουν τα ευρωπαϊκά κράτη, περιορίζουν την κατανόηση των νικητών και των ηττημένων στο εν εξελίξει κύμα των μεταρρυθμίσεων.[63] Η μελέτη του Jordana προσφέρει ένα σημείο εκκίνησης στην ενσωμάτωση του κορπορατισμού ως μιας πιο ευέλικτης (κοινωνικά δίκτυα) -αντί μιας πιο θεσμικής («Τρόϊκα») - θεώρησης για να ερμηνεύσει τη μεταρρύθμιση.

Η Saurugger αντιμετωπίζει τη μελέτη του εξευρωπαϊσμού και το πολιτειακό καθεστώς της Ευρωπαϊκής Ένωσης υπό το πρίσμα της τρέχουσας κρίσης. Υποστηρίζει με αξιόπιστο τρόπο ότι η αντίσταση των κρατών μελών της Ευρωπαϊκής Ένωσης για τα μέτρα λιτότητας και τις άλλες μεταρρυθμίσεις που έχουν επιβληθεί – αναμφισβήτητα ως απάντηση στην κρίση – δείχνουν ότι ο εξευρωπαϊσμός δεν είναι απλά μια διαδικασία από «πάνω προς τα κάτω» αλλά και από «κάτω προς τα πάνω». Επιπροσθέτως, δημιουργείται ένα πολύτιμο σημείο εκκίνησης, δεδομένου ότι καθορίζεται μια εννοιολογική βάση τόσο της ιδέας της ευρωπαϊκής ολοκλήρωσης όσο και των μεταρρυθμίσεων. Το επιχείρημα αυτό είναι συμβατό με παρόμοιες προσπάθειες να διερευνηθεί η μεταβαλλόμενη σχέση μεταξύ ΕΕ και κρατών μελών χρησιμοποιώντας όρους όπως «αναγκαστικός» ή «επιταχυνόμενος» εξευρωπαϊσμός. Οι τελευταίοι χαρακτηρίζονται από την εντατικοποίηση των σκληρών μηχανισμών που χρησιμοποιούνται για την εφαρμογή του.[64]

[63] Βλ., O. Molina and M. Rhodes, (2002), «Corporatism: The Past, Present, and Future of a Concept», *Annual Review of Political Science*, Vol. 5, No 1. σσ. 305-331.

[64] Βλ., S. Ladi, (2014), «Austerity politics and administrative reform: The eurozone crisis and its impact upon Greek public administration», *Comparative European Politics,* Vol. 12, No. 2, σσ. 184–208· S. Ladi and P. Graziano, (2014), «Fast-forward" Europeanization and Welfare State Reform in Greece and Italy in Light of the Eurozone Crisis», in R. Coman, T. Kostera and L. Tomoni, *Europeanization and EU Integration: From Incremental to Structural Change?*, Basingstoke: Palgrave Macmillan.

Με δεδομένη την αμφιταλαντευόμενη πολιτική πολλών κρατών ως προς τη θέση τους έναντι του εξευρωπαϊσμού, η χρήση σκληρότερων μηχανισμών εφαρμογής μεταρρυθμίσεων θα αυξήσει αναπόφευκτα την αντίσταση σε εθνικό επίπεδο και συνεπώς θα οδηγήσει την Ευρωπαϊκή Ένωση σε έναν φαύλο κύκλο φθίνουσας εμπιστοσύνης, μια διαδικασία που έχει ήδη αρχίσει σε μια σειρά από κράτη μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης με την άνοδο της «ακροδεξιάς» και των «ευρωσκεπτικιστών».

Η έννοια του εξευρωπαϊσμού περικλείει τα χαρακτηριστικά μιας διαδικασίας, που χαρακτηρίζεται από τη σταδιακή και διαφοροποιημένη διάχυση και διείσδυση αξιών, γενικών κανόνων αλλά και ειδικών οδηγιών. [65] Στην πραγματικότητα η προσαρμογή αυτή αντανακλά παραλλαγές στο βαθμό άσκησης πίεσης τόσο από την ίδια την Ευρώπη όσο και από εγχώριες πιέσεις που δέχονται τα κράτη για να προσαρμοστούν. [66] Σύμφωνα με τη δεύτερη προοπτική, ο εξευρωπαϊσμός είναι μια διαδικασία επαναπροσδιορισμού, διάχυσης και θεσμοθέτησης προτύπων, πεποιθήσεων, επίσημων και ανεπίσημων κανόνων, διαδικασιών, παραδειγμάτων πολιτικής. Αυτά ορίζονται και ενοποιούνται μέσω διοικητικών μηχανισμών στις διαδικασίες της Ευρωπαϊκής Ένωσης και στη συνέχεια ενσωματώνονται στη λογική του εσωτερικού, εθνικού και υποεθνικού πολιτικού λόγου, με την υιοθέτηση δημοσίων πολιτικών.[67] Ο ορισμός αυτός ρίχνει φως στη διαδραστική φύση της διαδικασίας και κινείται πέρα από το στενό ορισμό της «top – down» εφαρμογής του εξευρωπαϊσμού, σύμφωνα με την οποία η Ευρώπη απλά «χτυπά» το εσωτερικό επίπεδο.[68]

Η βιβλιογραφία συμπεραίνει ότι ο εξευρωπαϊσμός είναι μια πολύπλευρη διαδικασία η οποία δεν λειτουργεί με τον ίδιο τρόπο σε όλες τις χώρες. Πολλοί μελετητές αναφέρονται, για παράδειγμα, είτε για «συγκεντρωτικό»

[65] Βλ., A. Bosco and l. Morlino, (2006), «What changes in South European parties? A comparative introduction», *South European Society and Politics*, Vol. 11, No. 3 – 4, σσ. 331 – 358.

[66]Βλ., J.P. Olsen, (2002), «The Many Faces of Europeanization», *Arena Working Papers*, No.1· K.Howell, (2002), «Developing Conceptualizations of Euopeanization and European Integration: Mixing Methodologies», *ESRC Seminar 1, UACES Study Group 2*, σσ. 1-27.

[67] Βλ., C. Radaelli, (2003), «The Europeanization of Public Policy», in K. Featherstone and C. Radaelli, *The Politics of Europeanization*, Oxford: Oxford University Press, σσ. 27-57.

[68] Βλ., A. Lenschow, (2006), «Europeanization of public policy», in J. Richardson, *European Union. Power and Policy Making*, Abingdon, Routledge, σσ. 54 – 70.

εξευρωπαϊσμό, [69] ή για «οικογένειες Εθνών», [70] υπονοώντας ότι υπάρχουν περισσότεροι τρόποι με σκοπό να πραγματοποιηθεί ο εξευρωπαϊσμός. Ωστόσο, υποθέσεις σχετικά με το πώς παρουσιάζεται η διαφοροποίηση ή η ομαδοποίηση ποικίλουν χωρίς να υποστηρίζονται με επάρκεια από την εμπειρική μελέτη, με αποτέλεσμα οι έννοιες να έχουν προκύψει θεωρητικά και να στερούνται ακόμα εμπειρικής εξέτασης προκειμένου να διερευνηθεί πώς δημιουργούνται οι «ομάδες των εθνών» και ποιοι είναι οι αιτιώδεις παράγοντες που τις επηρεάζουν.

Για παράδειγμα, η έννοια του «συμπλέγματος εξευρωπαϊσμού» όπως προτείνεται από Goetz βασίζεται «στην ύπαρξη διακρατικών ομάδων που χαρακτηρίζονται από υψηλά επίπεδα ενδοπεριφερειακών και διαπεριφερειακών ομοιοτήτων και διαφορών τόσο από άποψη ουσίας όσο και λειτουργιών του εξευρωπαϊσμού». [71] Ο ίδιος στηρίζει την άποψή του σε δύο παράγοντες που επηρεάζουν διαφορετικά συμπλέγματα εξευρωπαϊσμού: την τοπικότητα και τη χρονικότητα.

Ο Kassim υποστηρίζει ότι οι κύριες διαφορές μεταξύ των εθνικών συνεργασιών εξηγούνται από τις διαφορετικές εθνικές στρατηγικές, οι οποίες επηρεάζονται από ιστορικούς-πολιτικούς και θεσμικούς παράγοντες.[72] Ομοίως ο Harmsen δηλώνει ότι τα πολιτικο-διοικητικά συστημάτων των διαφορετικών κρατών μελών προσαρμόζονται στις πιέσεις της Ευρωπαϊκής ολοκλήρωσης με διαφορετικό τρόπο και μάλιστα αντικατοπτρίζουν την προϋπάρχουσα ισορροπία των εγχώριων θεσμικών δομών, καθώς και το εύρος των αξιών του κάθε εθνικού κράτους.[73]

---

[69] Βλ., T.A. Borzel and T. Risse, (2000), «When Europe hits home: Europeanization and domestic change», *European Integration online Papers*, Vol. 4, No. 15, σσ. 1 – 24· K. Dyson, (2007), «Euro area entry in East-Central Europe: paradoxical Europeanization and clustered convergence», *West European Politics*, Vol. 30, No. 3, σσ. 417 – 442· K. Goetz, (2002), «Four worlds of Europeanisation», *ECPR Joint Sessions of Workshops*. Turin, Italy.

[70] Βλ., F.G. Castles, (1993), «Families of Nations: Patterns of Public Policy» in *Western Democracies*, Aldershot: Dartmouth· F.G. Castles and H. Obinger, (2008), «Worlds, families, regimes: country clusters in European and OECD area public policy», *West European Politics*, Vol. 31, No. 1 – 2, σσ. 321 – 344.

[71] Βλ., K. Goetz, (2002), «Four worlds of Europeanisation», *Paper prepared for the ECPR Joint Sessions of Workshops*, Turin, Italy, 22-7 March 2002.

[72] Βλ. H. Kassim, (2003), «Meeting the demands of EU membership: the Europeanization of national administrative systems», in K. Featherstone and C.M. Radaelli, *The Politics of Europeanization,* Oxford, Oxford University Press, σσ. 83 – 111.

[73] Βλ., R. Harmsen (1999), «The Europeanization of national administrations: a comparative study of France and the Netherlands», *Governance*, Vol. 12, No. 1, σσ. 81 – 113.

Το γεγονός ότι εστιάζουμε σε μια ευρωπαϊκή διάσταση του ζητήματος των εθνικών μεταρρυθμιστικών πολιτικών, μπορεί να συνδράμει ώστε να κατανοήσουμε καλύτερα πώς οι δύο όψεις του εξευρωπαϊσμού οδηγούν σε ένα «συγκεντρωτικό εξευρωπαϊσμό» ή γενικότερα, σε μια συγκεντρωτική πορεία σύγκλισης μεταξύ κρατών – μελών.[74]

Δεδομένου ότι ο εξευρωπαϊσμός επηρεάζει ένα ευρύ πεδίο εφαρμογής πολιτικών, οι εγχώριες διαρθρωτικές πολιτικές των μεταρρυθμίσεων αντιπροσωπεύουν ένα βασικό πολιτικό άξονα συζήτησης και συγκρούσεων. Από τη μια πλευρά, οι μεταρρυθμίσεις έχουν χαρακτηριστεί ως βασικό εργαλείο για τις κυβερνήσεις ώστε να ορίζουν τα δικά τους προγράμματα δράσης, ενώ από την άλλη αποτελούν ένα τεστ αξιολόγησης για την μετασχηματιστική δυναμική της ΕΕ.[75]

Είναι γνωστό ότι στο πλαίσιο της Στρατηγικής 2020, κάθε κράτος – μέλος οφείλει να υποβάλλει ετήσιες εκθέσεις προόδου προς την Ευρωπαϊκή Επιτροπή (National Reform Policy, Annual Reports – NRPs). Αρχικά, στο πλαίσιο της στρατηγικής της Λισαβόνας το 2005 και 2008 αντίστοιχα, οι ετήσιες αυτές εκθέσεις δημιουργήθηκαν κυρίως για τον ex post συντονισμό των εθνικών διαρθρωτικών μεταρρυθμίσεων που ήδη είχαν εγκρίνει (ή όχι) τα κράτη μέλη. Ας σημειωθεί, ότι αυτές οι εκθέσεις προόδου διαχωρίζονται πλήρως από τις επεμβάσεις για τη χρηματοπιστωτική σταθερότητα, δεδομένου ότι αυτές εγκρίνονται ανά διετία και μόνο μετά από τις αποφάσεις για τον προϋπολογισμό. Αυτό αύξησε την ανάγκη για ορθολογισμό και συγχρονισμό των εθνικών αναπτυξιακών πολιτικών σε ευρωπαϊκό επίπεδο ,[76] επανεξετάζοντας τον κύκλο των εθνικών προϋπολογισμών.

Ως εκ τούτου, η νέα στρατηγική της Ευρωπαϊκής Ένωσης 2020 που εγκρίθηκε το 2010 υπό την πίεση της παγκόσμιας οικονομικής κρίσης καθόρισε την παράταση της προθεσμίας στην οποία κάθε κράτος - μέλος πρέπει να επιτύχει τους δικούς του στόχους διαρθρωτικής καινοτομίας. Το ίδιο έτος, το «Ecofin»

[74] Βλ., T.A. Borzel and T. Risse, (2000), «When Europe hits home: Europeanization and domestic change», *European Integration online Papers*, Vol. 4, No. 15, σσ. 1 – 24· K. Goetz, (2001), «European Integration and National Executives: A Cause in Search of an Effect», in K. Goetz and S. Hix, *Europeanised Politics? European Integration and National Political Systems,* London: Frank Cass, σσ. 211-231.

[75] Βλ., K. Featherstone, and D. Papadimitriou (2008), «The Limits of Europeanization», London: Palgrave Macmillan· M.P. Smith, (2012), *Europe and National Economic Transformation: The EU After the Lisbon Decade*, Houndmills, Basingstoke.

[76] Βλ., S. Borra and C.M. Radaelli, (2011), «The politics of governance architectures: creation, change and effects of the Lisbon Strategy», *Journal of European Public Policy*, Vol. 18, No. 4, σσ. 463 – 484.

συμφώνησε για το συγχρονισμό των σχεδίων σταθερότητας σε ευρωπαϊκό επίπεδο καθώς και των εθνικών στρατηγικών των μεταρρυθμίσεων. Η εξαιρετική καινοτομία ήταν η αλλαγή από έναν ευρωπαϊκό «ex post» συντονισμό σε έναν «ex ante», με ταυτόχρονη εκπόνηση τόσο των μεταρρυθμιστικών στρατηγικών σε εθνικό επίπεδο όσο και του σχεδίου σταθερότητας με την παρουσία ισχυρότερων μηχανισμών παρακολούθησης και αξιολόγησης. Η χρηματοοικονομική κρίση στην Ευρωζώνη προκάλεσε την Ευρωπαϊκή Ένωσης να εγκρίνει ειδικές παρεμβάσεις για να αναθερμανθούν οι εξαντλημένοι οικονομίες των κρατών μελών (Euro Plus Pact). Έτσι, το NRP (National Reform Policy) αποδείχθηκε ένα πολύ χρήσιμο εργαλείο πολιτικής, ώστε να μειωθεί το ρίσκο αποτυχίας των εθνικών μεταρρυθμιστικών πολιτικών υπέρ μιας άμεσης λογοδοσίας στα ευρωπαϊκά θεσμικά όργανα.

Επιπλέον, η νέα ευρωπαϊκή διακυβέρνηση έχει ενδυναμωθεί με τον Ευρωπαϊκό Μηχανισμό Σταθερότητας (το άρθρο 136 της Συνθήκης της Ευρωπαϊκής Ένωσης) που επιτρέπει στα θεσμικά όργανα να παρακολουθούν, υπό συγκεκριμένες προϋποθέσεις, τα κράτη μέλη που αντιμετωπίζουν οικονομική κρίση. Έτσι, η επανασχεδιασμένη ευρωπαϊκή διακυβέρνηση έχει αντίκτυπο στις εθνικές διοικήσεις [77] με συγκεντρωτικό ρόλο, σε κάποιο βαθμό, στην εσωτερική πολιτική συντονισμού.[78]

Κτίζοντας το πολύπλεγμα του εξευρωπαϊσμού και της εσωτερικής πολιτικής και λαμβάνοντας υπόψιν τη μεταρρυθμιστική δυνατότητα και βούληση, θεωρούμε ότι ο εξευρωπαϊσμός εξαρτάται από το συνδυασμό τριών βασικών προϋποθέσεων:

Η πρώτη προϋπόθεση συνδέεται άμεσα με τη θεωρία «της καλής προσαρμογής.[79] Σύμφωνα με αυτήν, οι δημόσιες πολιτικές εξαρτώνται αυστηρά από την πολιτική διακυβέρνηση, ενώ αναγκαία και ικανή συνθήκη για επιτυχία τους αποτελεί το γεγονός της συμβατότητάς τους με την πολιτική κουλτούρα. Όσο για τον εξευρωπαϊσμό και τις επιπτώσεις του στην αλλαγή πολιτικής, είναι κοινή η πεποίθηση ότι τα στάδια της προσαρμογής εξαρτώνται από το εσωτερικό

[77] *Στο ίδιο.*

[78] *Στο ίδιο.*

[79] Βλ., M. Green-Cowles, J.A. Caporaso and T. Risse-Kappen, (2001), *Transforming Europe*, Ithaca, NY: Cornell Press· I. Bailey, (2002), «National adaptation to European integration: institutional vetoes and goodness-of-fit», *Journal of European Public Policy*, Vol. 9, No. 5, σσ. 791 – 811.

περιβάλλον της χώρας, είτε πρόκειται για δομικές αλλαγές[80] ή για θεσμικές.[81] Εν προκειμένω, όσο πιο γρήγορη είναι η εκκίνηση για την εκπλήρωση των στόχων που έθεσε η στρατηγική «ΕΕ 2020»,[82] τόσο γρηγορότερα τα στάδια αυτά θεωρήθηκε ότι θα συγκλίνουν με τις απαιτήσεις και τους στόχους που θέτει η στρατηγική αυτή και ως εκ τούτου να αποκτήσουν ευρωπαϊκή διάσταση.

Μια δεύτερη προϋπόθεση, που συνδέεται στενά με την προηγούμενη, αφορά το βαθμό εξοικείωσης του κράτους - μέλους με θεσμικά όργανα της ΕΕ και των πρακτικών της. Η μεταβλητή αυτή σχετίζεται άμεσα με την λογική της «εξαρτημένης διαδρομής», που προέρχεται από τον ιστορικό θεσμισμό[83] σύμφωνα με τον οποίο ένα κράτος είναι πιθανό να εμείνει στις παραδοσιακές διεργασίες και διαδικασίες, ακόμη και όταν επιδρούν σε αυτό εξωτερικότητες. Ως εκ τούτου, ο βαθμός συμμόρφωσης των κρατών με την ΕΕ και τις διαδικασίες που αυτή καθορίζει, ως μέρος του πολιτικοοικονομικού της ρόλου, θα καθορίσει το βαθμό επιτυχίας της εγχώριας μεταρρυθμιστικής προσπάθειας ως προς την εφαρμογή των ευρωπαϊκών απαιτήσεων.[84] Η διεθνής βιβλιογραφία περί εξευρωπαϊσμού, φαίνεται σε γενικές γραμμές να έχει ενστερνιστεί την άποψη περί σύνδεσης των εθνικών αντιδράσεων προς τις απαιτήσεις της ΕΕ με την «κρίσιμη διαδρομή», στο βαθμό που τα κράτη – μέλη είναι διατεθειμένα να την ακολουθήσουν.[85] Μια εναλλακτική άποψη είναι ότι καθώς το κοινοτικό κεκτημένο συνεχώς αναθεωρείται, εκείνα τα κράτη που έχουν

[80] Βλ., L. Graziano, (1978), «Center-periphery relations and the Italian crisis: the problem of clientelism», in S. Tarrow, P. Katzenstein and L. Graziano, *Territorial Politics in Industrial Nations*, New York: Praeger, σσ. 290-326.

[81] Βλ., H. Kassim, (2003), «Meeting the demands of EU membership: the Europeanization of national administrative systems», in K. Featherstone and C.M. Radaelli, *The Politics of Europeanization,* Oxford: Oxford University Press, σσ. 83 – 111· M. Painter and B.G. Peters, (2010), *Tradition and Public Administration*, New York: Palgrave MacMillan.

[82] Βλ. Ακαδημία Αθηνών (2012), *Η προώθηση των μεταρρυθμίσεων στην Ελληνική οικονομία, ό.π.,* σ. 374 κ.έ.

[83] Βλ., P.A. David, (1985), «Clio and the economics of QWERTY», *American Economic Review*, Vol. 75, No. 2, σσ. 332 – 337· K. Dyson, (2007), «Euro area entry in East-Central Europe: paradoxical Europeanization and clustered convergence», *West European Politics*, Vol. 30, No. 3, σσ. 417 – 442· J.C. March and J.P. Olsen, (1989), *Rediscovering Institutions: The Organisational Basis of Politics*, New York: Free Press· D.C. North (1990), *Institutions, Institutional Change and Economic Performance*, New York, Cambridge University Press (και ελλ. μτφ.).

[84] Βλ., K. Goetz, (2001), «European Integration and National Executives: A Cause in Search of an Effect», in K. Goetz and S. Hix, *Europeanised Politics? European Integration and National Political Systems*, London, Frank Cass, σσ. 211-31.

[85] Βλ., K. Dyson, (2007), «Euro area entry in East-Central Europe: paradoxical Europeanization and clustered convergence», *West European Politics*, Vol. 30, No. 3, σσ. 417 – 442· J. Hayward and A. Menon, (2003), *Governing Europe,* Oxford, Oxford University Press.

διαπραγματευθεί την ένταξή τους πιο πρόσφατα συνήθως είναι πιο εξευρωπαϊσμένα.

Τέλος, μπορούμε να θεωρήσουμε ότι ακόμα μια μεταβλητή, αυτή της κυβερνητικής σταθερότητας στη σημασία του χρόνου για τη λήψη αποφάσεων, αποτελεί καθοριστικό παράγοντα στη διαμόρφωση μεταρρυθμιστικών πολιτικών ως προς το βαθμό εξευρωπαϊσμού. Ο βαθμός αποδοχής τέτοιων πολιτικών απαιτεί εσωτερική σταθερότητα, αν όχι κάποια προσωρινή συμφωνία μεταξύ των πολιτικών δυνάμεων που εμπλέκονται στη χάραξη πολιτικής. Επιπροσθέτως, θα μπορούσαμε να ισχυριστούμε ότι η ιστορικότητα της χρονικής περιόδου σε σχέση με το εξωτερικό περιβάλλον και την πολιτικοοικονομική συγκυρία, μπορούν να θεωρηθούν παράγοντες επιτυχίας/αποτυχίας του εξευρωπαϊσμού. Για παράδειγμα, σε περιόδους οικονομικής κρίσης ο χρόνος λήψης αποφάσεων είναι μικρότερος και έτσι καθίσταται λιγότερο πιθανό για τις εθνικές κυβερνήσεις να διαχειριστούν μακροχρόνια ζητήματα παρά βραχυπρόθεσμες προοπτικές. Η σημερινή οικονομική κρίση θα μπορούσε να είχε αντίκτυπο σε διάφορα επίπεδα διακυβέρνησης, [86] δημιουργώντας περαιτέρω πιέσεις για ένα συγκεντρωτικό μηχανισμό συντονισμού μεταξύ εγχώριων και ευρωπαϊκών πολιτικών.[87]

Από την άλλη, μια ασταθής κυβέρνηση είναι λιγότερο πιθανό να εμπλακεί σε μακροπρόθεσμες προκλήσεις και πολιτικές οι οποίες θα υιοθετηθούν χωρίς πολιτικές αντιστάσεις. Από μια διαφορετική προοπτική, μια τέτοια κυβέρνηση που χρειάζεται υπερεθνική υποστήριξη μπορεί να θεωρηθεί ως πιο εκτεθειμένη σε εξωγενείς πιέσεις, δημιουργώντας ευνοϊκότερες συνθήκες για τον εξευρωπαϊσμό. Η σύνδεση μεταξύ κυβερνητικής σταθερότητας και εξευρωπαϊσμού δεν αμφισβητείται πλέον σε μεγάλο βαθμό όπως παλαιότερα, ενώ κατά κάποιο τρόπο μπορεί να ληφθεί ως δεδομένη. Φαίνεται όμως να είναι σαφέστερη όταν πρόκειται για διοικητικές μεταρρυθμίσεις όπου εκεί η βιβλιογραφία είναι σημαντική.[88]

---

[86] Βλ., A. Schafer and W. Streek, (2013), *Politics in the Age of Austerity*, Cambridge: Polity Press.

[87] Βλ., W. Kickert, (2012), «State responses to the fiscal crisis in Britain, Germany and the Netherlands», *Public Management Review*, Vol. 14, No. 3, σσ. 299 – 309· B.G. Peters, J. Pierre and T. Randma-Liiv, (2011), «Global financial crisis, public administration and governance: do new problems require new solutions?», *Public Organization Review*, Vol. 11, No. 1, σσ. 13 – 27.

[88] Βλ. S. Bulmer and M. Burch, (1998), «Organizing for Europe: Whitehall, the British state and European Union», *Public Administration*, Vol. 76, No. 4, σσ. 601–628· H. Kassim, (2003), «Meeting the demands of EU membership: the Europeanization of national administrative systems», in K. Featherstone and C.M. Radaelli, *The Politics of Europeanization*, Oxford: Oxford University Press, σσ. 83 – 111· C. Knill, (1999), «Explaining cross-national variance in administrative reform: autonomous

Η ανάλυση που προηγήθηκε ανέδειξε το εύρος της χρήσης του όρου «εξευρωπαϊσμός», την πολύπλοκη οντολογία του και τα προβλήματα της έρευνας που είναι συνυφασμένα με τη μελέτη του. Αντίθετα με το πλαίσιο αυτό, η χρησιμότητα του «εξευρωπαϊσμού» στη μεταρρυθμιστική διαδικασία μπορεί να αμφισβητηθεί. Με τη χρήση του όρου «εξευρωπαϊσμός», ο ερευνητής μπορεί να παρέχει μια διέξοδο για τις εξελίξεις σε ολόκληρη την ήπειρο που είναι σύγχρονες και σύνθετες. Είναι ακριβώς το εύρος της εφαρμογής και το αναγκαίο απαιτητικό επεξηγηματικό πλαίσιο που πιστοποιούν την αξία και τη σημασία του όρου. Η σύγχρονη πραγματικότητα των ασύμμετρων μοτίβων απορρόφησης, διανομής, και μετασχηματισμού απαιτεί προσεκτική εξέταση. Όπως είναι εμφανές από τα έργα που αναφέρθηκαν παραπάνω, οι εξελίξεις αυτές απαιτούν δύο τύπους καινοτομίας. Πρώτον, την αναθεώρηση και/ή τη σύνθεση των υπαρχόντων εννοιολογικών πλαισίων στις πολιτικές επιστήμες και διεθνείς σχέσεις. Δεύτερον, μια εμπειρική έμφαση που μειώνει τις παραδοσιακές αναλυτικές διαστάσεις (ευρωπαϊκό, εθνικό, υπο-εθνικό, κλπ.). Ως όρο για την εν λόγω καινοτομία, ο «εξευρωπαϊσμός» συμπεριλαμβάνει το δυναμισμό, την πολυπλοκότητα και τα όρια της αιτιοκρατίας στη σημερινή Ευρώπη, τονίζοντας τις βασικές αλλαγές στη σύγχρονη πολιτική.

Ειδικότερα υπογραμμίζει:

- την προσαρμογή των θεσμικών ρυθμίσεων με την ευρύτερη έννοια (κανόνες, διαδικασίες, νόρμες, πρακτικές) σε διαφορετικά πολιτικά επίπεδα για την αντιμετώπιση της δυναμικής της ολοκλήρωσης,
- το ρόλο της προ-ενταξιακής διαδικασίας στο συνεχή εκδημοκρατισμό και την «αγοραιοποίηση» της Κεντρικής Ευρώπης,
- την εμφάνιση νέων, διακρατικών δικτύων πολιτικής και κοινοτήτων,
- τη φύση της μίμησης πολιτικής και της μεταφοράς της μεταξύ των κρατών και των αρχών περιφερειακής διοίκησης και αυτοδιοίκησης,
- τις αλλαγές στη γνωστική λειτουργία και στην ταυτότητα που επηρεάζουν την πολιτική σύμφωνα με τις ευρωπαϊκές εξελίξεις,

versus instrumental bureaucracies», *Journal of Public Policy*, Vol. 19, No. 2, σσ. 113 – 139· C. Knill, (2001), *The Europeanization of National Administrations*, Cambridge: Cambridge University Press· J.P. Olsen and B.G. Peters, (1996), *Lessons from Experience: Experiential Learning in Administrative Reforms in Eight Democracies*, Oslo: Scandinavian University Press· M. Painter and B.G. Peters, (2010), «Administrative traditions in comparative perspective: Families, groups and hybrids» in M. Painter and B.G. Peters, Tradition and Public Administration. Basingstoke: Palgrave Macmillan, σσ. 19–30.

- την αναδιάρθρωση των στρατηγικών ευκαιριών στη διάθεση των εγχώριων παραγόντων, καθώς οι δεσμεύσεις της Ευεωπαϊκής Ένωσης, που έχουν διαφορετικές επιπτώσεις σε αυτούς τους φορείς, μπορεί να χρησιμεύσουν ως πηγή «μόχλευσης».

Το εξ' αντιδιαστολής φαινόμενο του «από-ευρωπαϊσμού» απαιτεί διαφορετική μεθοδολογική προσέγγιση ώστε να εκτιμηθεί η έκταση του. Για να υλοποιηθεί όμως αυτό θα πρέπει να αποσυνδέσουμε την έννοια του «εξ-ευρωπαϊσμού» από την έντονη ιδεολογική διαμάχη που αναπτύσσεται γύρω του σε περιπτώσεις αποτυχημένων προσπαθειών, σε τελική ανάλυση να απενοχοποιήσουμε τον έντονο εξελικτικό και δεοντολογικό του χαρακτήρα. Έτσι, δεν θα πρέπει να εξετάζουμε μονάχα κατά πόσο τα εθνικά συστήματα έχουν εξευρωπαϊστεί αλλά να είμαστε σε θέση να επικεντρωθούμε και στις αντίθετες πολιτικές που συντελούν στην εκδήλωση φαινομένων «από-ευρωπαϊσμού» ιδιαίτερα συζητήσιμα σε ορισμένες χώρες, ανάμεσα τους και σε διαφορετική ένταση για χώρες του ευρωπαϊκού Νότου.

Parascriptum

Φαίνεται πλέον να αποτελεί κοινό τόπο η διαπίστωση ότι για τα κράτη μεταρρυθμίσεις εκδηλώνονται σε περιόδους σοβαρών δημοσιονομικών προβλημάτων ή άλλως ότι οι κρίσεις αποτελούν το δυναμοποιητικό παράγοντα ώστε κυβερνήσεις, κρατικά στελέχη και πολίτες να ενεργοποιηθούν στην κατεύθυνση των μεταρρυθμίσεων. Η έννοια χρησιμοποιείται πάντοτε στον πληθυντικό και η χρήση του στον ενικό δεν δηλώνει τίποτε άλλο παρά τις διαρθρωτικές αλλαγές είτε σε συγκεκριμένους τομείς πολιτικής, όπως είναι η «μεταρρύθμιση» στο συνταξιοδοτικό σύστημα, η «μεταρρύθμιση» στον τομέα υγείας της υγείας κλπ. είτε η μεταρρύθμιση στη «δημόσια διοίκηση».

Η δυναμοποιητική έννοια του «εξευρωπαϊσμού» φορέα μεταρρυθμίσεων, είναι γεγονός ότι δεν λειτουργεί για όλες τις χώρες με τον ίδιο τρόπο. Το γεγονός αυτό φαίνεται να δημιουργεί σχηματικά δύο πυλώνες «μεταρρυθμίσεων»: αυτόν του μεγάλου και απρόβλεπτου οικονομικού σπασμού από μία κρίση με υψηλή και

«αναγκαία» μεταρρυθμιστική πύκνωση και εκείνον από τους μεγάλους προσδιορισμένους, πολιτικά, μεταρρυθμιστικούς στόχους με διαπραγματεύσιμες, στον ορίζοντα τους, χρονικότητες και πεδία.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΕΜΠΤΟ

Υποδείγματα Δημόσιας Διοίκησης και Διακυβέρνησης

Εισαγωγή, σ. 219~ V.1 Τα υποδείγματα, σ. 219~ V.2 Θεωρίες διαχείρισης της αλλαγής, σ. 229~ V.3 Διαχείριση αλλαγών στο δημόσιο τομέα, σ. 236~ V.4 Δημόσιος Τομέας: Αρχές και προϋποθέσεις αλλαγών, σ. 241~ V.5 Οι συνιστώσες μιας μεταρρύθμισης: «τι» και «πώς», σ. 245~ Parascritpum, σ. 250.

Εισαγωγή

Η μελέτη της δημόσιας διοίκησης καλύπτει ποικίλα οργανωτικά μοντέλα και πεδία. Σε αυτή την ενότητα θα προσπαθήσουμε να σκιαγραφήσουμε ορισμένες από τις κύριες τάσεις σχετικά με τις εξελίξεις που έχουν επηρεάσει τα διοικητικά συστήματα στις αγγλοσαξονικές χώρες και στη Δυτική Ευρώπη. Η ταξινόμηση δεν υπαγορεύεται από αυθαίρετα κριτήρια παρά το γεγονός ότι τα διαφορετικά διοικητικά συστήματα περιλαμβάνουν μεγάλη διαφοροποίηση με τυπολογίες και εννοιολογικές προσεγγίσεις.[1]

V.1 Τα υποδείγματα

Τα παραδοσιακά υποδείγματα («μοντέλα») της δημόσιας διοίκησης εμπνεύστηκαν σε μεγάλο βαθμό από το Βεμπεριανό μοντέλο, το οποίο είχε μια ισχυρή επίδραση στο σχηματισμό των δυτικο - διοικητικών συστημάτων.[2] Οι βασικές αρχές περιλαμβάνουν

[1] Βλ. S. Kuhlmann and H. Wollmann, (2014), *Introduction to Comparative Public Administration: Administrative Systems and Reform in Europe*, Cheltenham: Edward Elgar· E. Ongaro, (2009), *Public Management Reform and Modernization Trajectories of Administrative Change in Italy, France, Greece, Portugal and Spain*, Cheltenham: Edward Elgar· M. Painter and B.G. Peters, (2010\\), «Administrative traditions in comparative perspective: Families, groups and hybrids» In: M. Painter and B.G. Peters, *Tradition and Public Administration,* Basingstoke: Palgrave Macmillan, σσ. 19–30· B. G. Peters, (2001), «From change to change: patterns of continuing administrative reform in Europe», *Public Organization Review*, Vol. 1, σσ. 41–54· F. Rugge, (2003), «Administrative traditions in Western Europe» In: B.G. Peters and J. Pierre, *Handbook of Public Administration,* London: Sage, σσ. 177–192.

[2] Πρβλ. Μ. Σεραφετινίδου, *Το φαινόμενο της γραφειοκρατίας*, Τ. ΙΙ, *Η ιστορική αφήγηση. Από την απολυταρχία στο καπιταλιστικό κράτος*, Αθήνα, Gutenberg, 2012, *passim*.

ιεραρχία, τυπικούς κανόνες, ομοιομορφία, νομιμότητα, τυποποίηση των διαδικασιών, καταμερισμό της εργασίας, αντικειμενικότητα, αξιοκρατία και τεχνικές ειδικεύσεις. Το θεωρητικό αυτό πλαίσιο επηρέασε τα διοικητικά συστήματα σε διαφορετικό βαθμό και με ποικίλες εστιάσεις. Εν ολίγοις, το αγγλοσαξονικό σύστη\μα μέσω της αμερικάνικης δημόσιας διοίκησης έδωσε ιδιαίτερη έμφαση στις διοικητικές πτυχές, τοποθετώντας στο επίκεντρο των διοικητικών λειτουργιών την αποτελεσματική εφαρμογή των δημοσίων πολιτικών, την άψογη παροχή υπηρεσιών, την οργανωτική αποτελεσματικότητα, τον ιεραρχικό έλεγχο, τον επαγγελματισμό, τον ορθολογισμό, την ίσια μεταχείριση και τη λογοδοσία.[3] Από την άλλη, χώρες της Βόρειας και Κεντρικής Ευρώπης ακολούθησαν αντίστοιχα «μοτίβα» δημοκρατικών καθεστώτων που είχαν τη βάση τους στην αντίληψη περί ενός «ισχυρού και κυρίαρχου κράτους».[4] Τέλος, στη Νότια Ευρώπη τα συστήματα διοίκησης ήταν εμπνευσμένα από τη ναπολεόντεια παράδοση και την οργάνωση του γαλλικού δημόσιου τομέα,[5] εστιάζοντας στις κοινωνικές και πολιτικές αξίες της διοίκησης, όπως ισότητα, αλληλεγγύη, καθολικότητα, ουδετερότητα και νομιμότητα.[6]

Οι κανονιστικοί κανόνες των παραπάνω μοντέλων προέρχονταν από την έννοια του δημοσίου συμφέροντος, η οποία ήταν εξασφαλισμένη μέσω του πολιτικού - δημοκρατικού ελέγχου και της λογοδοσίας της διοίκησης. Η βασική αποστολή της εξυπηρέτησης του συμφέροντος αυτού απαιτούσε σαφώς καθορισμένες διακρίσεις μεταξύ δημοσίων οργανισμών και ιδιωτικών επιχειρήσεων[7] και ιδίως διοικητικο - επαγγελματική δεοντολογία.[8] Ωστόσο, η πραγματικότητα αποκάλυψε αποκλίσεις μεταξύ θεωρίας και πράξης που αμφισβήτησαν και διάβρωσαν σταδιακά την αξιοπιστία των παραδοσιακών γραφειοκρατικών συστημάτων. Ευελιξία περιορισμών, χαμηλή

[3] Βλ. J. Denhardt and R. Denhardt, (2000), «The new public service: Serving rather than steering», *Public Administration Review,* Vol. 60, No. 6, σσ. 549–559· BG Peters and V. Wright, (1996), «Public policy and administration, old and new», in R.E. Good and H-D Klingemann, *A New Handbook of Political Science,* Oxford, Oxford University Press, σσ. 628–641.

[4] Βλ. M. Painter and BG Peters, (2010b), «Administrative traditions in comparative perspective: Families, groups and hybrids», in M. Painter and BG Peters, *Tradition and Public Administration*, Basingstoke, Palgrave Macmillan, σσ. 19–30.

[5] Βλ. E. Ongaro, (2009), *Public Management Reform and Modernization Trajectories of Administrative Change in Italy, France, Greece, Portugal and Spain*, Cheltenham: Edward Elgar.

[6] Βλ. K. Kernaghan, (2000), «The post-bureaucratic organization and public service values», *International Review of Administrative Sciences*, Vol. 66, σσ.91–104.

[7] Βλ. J-L Perry and H-G Rainey, (1988), «The public–private distinction in organization theory: A critique and research strategy», *Academy of Management Review*, Vol. 13, No. 2, σσ. 182–201.

[8] Βλ. D. Argyriades, (2006), «Good governance, professionalism, ethics and responsibility», *International Review of Administrative Sciences*, Vol. 72, No. 2, σσ. 155–170.

παραγωγικότητα, αποδοτικότητα και θέματα πολιτικοποίησης συνοψίζουν κάποιες από τις πρακτικές ατέλειες και τους περιορισμούς. Επιπλέον, όσον αφορά τη σχέση κράτους-κοινωνίας, τα μοντέλα αυτά επικρίθηκαν από τους ίδιους τους πολίτες για την περιορισμένη και αδύναμη κοινωνική συμμετοχή. Το παραδοσιακό γραφειοκρατικό μοντέλο αμφισβητήθηκε επίσης για την ικανότητά του να ανταποκριθεί στις μεταβαλλόμενες κοινωνικές απαιτήσεις και στις αυξημένες οικονομικές ανάγκες, οδηγώντας έτσι σε μια συνολική επανεξέταση της γραφειοκρατίας.[9] Λαμβάνοντας υπόψη την αυξανόμενη κριτική της παραδοσιακής γραφειοκρατίας, οι αρχές των οικονομικών επιστημών και της διοίκησης ήρθαν στο προσκήνιο της θεωρητικής συζήτησης για την αναδιοργάνωση της δημόσιας διοίκησης, μετατοπίζοντας την έμφαση στις διοικητικές επιδόσεις.[10]

Το θεωρητικό πλαίσιο των «νέων θεσμικών οικονομικών» έρχεται στο προσκήνιο, συνοδευόμενο από μια ποικιλία ιδεών που σχετίζονται με την κατανομή των δημόσιων αγαθών, των συμβάσεων και δικαιωμάτων ιδιοκτησίας.[11] Ειδικότερα, ένα ρεύμα οικονομικής σκέψης γνωστό ως «Θεωρία της Δημόσιας Επιλογής» (Public Choice Theory),[12] πρεσβεύει ότι η κυβέρνηση όντας αναποτελεσματική και υποβοηθούμενη από μια γραφειοκρατική νομενκλατούρα, θα πρέπει να αναδιοργανωθεί και να αφήσει τις δυνάμεις της αγοράς να μεγιστοποιήσουν τα οφέλη των πολιτών.[13]

Σταδιακά, τα θέματα διαχείρισης και παραγωγικότητας της γραφειοκρατίες έγιναν πρωτεύοντα ζητήματα, οδηγώντας στην εμφάνιση του «διοικητισμού» (managerialism).[14] Η έννοια επικεντρώθηκε κυρίως στον εξορθολογισμό των δημοσίων οργανισμών με στόχο τη βελτίωση της αποτελεσματικότητας και της αποδοτικό- τητας τους. Το κύριο θεωρητικό προϊόν του ήταν το «Νέο Δημόσιο Management» (New Public

[9] Βλ. O. Hughes, (2003), *Public Management and Administration: An Introduction,* Basingstoke: Palgrave Macmillan, σ. 2.

[10] Η κοινωνιολογική προσέγγιση του ζητήματος εντοπίζεται, inter alia, Μ. Σεραφετινίδου, *Το φαινόμενο της γραφειοκρατίας*, ό.π.

[11] Βλ. D-C North, (1986), «The new institutional economics», *Journal of Institutional and Theoretical Economics,* Vol. 142, σσ. 230–237.

[12] Για τη θεωρία της Δημόσιας Επιλογής βλ. J. M. Buchanan and R. A. Musgrave, (1999), *Public Finance and Public Choice: Two Contrasting Visions of the State*, MIT Press.

[13] Βλ. W-A Niskanen, (1971), *Bureaucracy and Representative Government,* Chicago, IL: Aldine-Atherton· G. Tullock, (2002), «The theory of public choice» In: G. Tullock, A. Seldon and G-L Brady, *Government Failure: A Primer in Public Choice*, Washington, DC: Cato Institute, σσ. 3–79

[14] Βλ. C. Pollit, (2003), «Joined-Up Government: A Survey», *Political Studies Review*, Vol. 1, No. 1, σσ. 34– 49.

Management),[15] το οποίο κέρδισε ένθερμους υποστηρικτές κατά τη διάρκεια της δεκαετίας του 1990. Αντλώντας την προέλευσή του από τις θεωρίες του «Νεοθεσμισμού» (New Institutional Theory) και του «διοικητισμού»,[16] η θεωρία αυτή υποστηρίζει την ιδέα ότι οι δημόσιοι οργανισμοί θα πρέπει να λειτουργούν με ιδιωτικοοικονομικά κριτήρια όπως ισχύει στην ανοιχτή αγορά,[17] θεωρώντας τους πολίτες ως πελάτες. Η εφαρμογή της θεωρίας αυτής βέβαια συνοδεύεται από μια ευρεία κριτική, η οποία υποστηρίζει ότι δίδεται περισσότερη σημασία στη βραχυπρόθεσμη προοπτική και κυρίως στην ελαχιστοποίηση του κόστους εις βάρος της ποιότητας, ιδίως στους τομείς της πολιτικής αλλά με μακροπρόθεσμο αντίκτυπο στην κοινωνία, όπως στην εκπαίδευση, υγεία και περιβάλλον.[18] Η κριτική συνεχίζεται και στους τομείς της λογοδοσίας[19] και της διαφθοράς,[20] με κίνδυνο να διαβρώσουν την ηθική και τη συνοχή του δημόσιου τομέα.[21] Τα αδύνατα σημεία των παραπάνω θεωρητικών μοντέλων έχουν υποκινήσει μιας μορφής διαλλακτικότητα όσον αφορά στη διάκριση κράτους – αγοράς.

Η έννοια της διακυβέρνησης ήρθε με πολλές σημασίες και εννοιολογικές προσεγγίσεις[22] και περιλαμβάνει όχι μόνο ευρείς ορισμούς[23] αλλά και πιο συγκεκριμένες

[15] Βλ. M. Barzelay, (2001), *The New Public Management: Improving Research and Policy Dialogue,* Berkeley, University of California Press· C. Hood, (1991), «A public management for all seasons», *Public Administration*, Vol. 69, σσ. 3–19· J-E. Lane, (2000), *New Public Management*, London, Routledge.

[16] Βλ. C. Hood, (1991), «A public management for all seasons», *Public Administration*, Vol. 69, σσ. 3–19.

[17] Βλ. R. Batley and G. Larbi, (2004), *The Changing Role of Government: The Reform of Public Services in Developing Countries,* Basingstoke: Palgrave Macmillan, σ. 41.

[18] *Στο ίδιο*, σ. 33

[19] Βλ. L. D. Terry, (1998), «Administrative leadership, neo-managerialism, and the public management movement», *Public Administration Review*, Vol. 58, No. 3, σσ. 194–200.

[20] Πρβλ. για το θέμα της διαφθοράς Toke Aidt, Jayasri Dutta, Vania Sena, (2008), «Governance regimes, corruption and growth: Theory and evidence», *Journal of Comparative Economics*, Vol. 36, No. 2, σσ. 195-220.

[21] Βλ. R. Box, (1999), «Running government like a business: Implications for public administration theory and practice», *American Review of Public Administration,* Vol. 29, No. 1, σσ. 19–43· P. Dunleavy and C. Hood, (1994), «From old public administration to New Public Management», *Public Money & Management*, Vol. 14, No. 3, σσ. 9–16

[22] Βλ. L. Meuleman, (2008), *Public Management and the Meta governance of Hierarchies, Networks and Markets: The Feasibility of Designing and Managing Governance Style Combinations*, Heidelberg: Physica-Verlag.

[23] Βλ. R. A Rhodes, (1996), «The new governance: Governing without government», *Political Studies,* XLIV, σσ. 652–667.

αντιλήψεις,[24] οι οποίες πολλές φορές υπερβαίνουν το πλαίσιο της κυβέρνησης, φτάνοντας στο σημείο να μιλούν για μια νέα μέθοδο με την οποία ρυθμίζεται το κράτος.[25] Από θεωρητική άποψη, ο διακυβερνητισμός προκάλεσε φαινομενικά δύο διαφορετικές σχολές σκέψης. Από τη μία πλευρά, η έμφαση δόθηκε στα πολιτικά δίκτυα με την μειούμενη δύναμη του κράτους,[26] ενώ η εναλλακτική προοπτική θεωρεί το κράτος ως τον κυρίαρχο παράγοντα, αλλά με μειωμένη ισχύ σε σύγκριση με το παρελθόν.[27]

Έτσι, έχουν προταθεί αρκετές λειτουργίες διακυβέρνησης, όπως η «χρηστή διακυβέρνηση» «η ψηφιακή διακυβέρνηση»,[28] «δικτυακή διακυβέρνηση»,[29] «διαδραστική διακυβέρνηση»[30] και «Νέα δημόσια διακυβέρνηση».[31] Τα μοντέλα αυτά, συμμερίζονται την άποψη της μετατόπισης της κυβερνητικής παντοδυναμίας στη διαδικασίας λήψης αποφάσεων προς την κατεύθυνση μιας «διαθεσμικής» συνεργασίας. Η τελευταία περιλαμβάνει μια σειρά από εμπλεκομένους και εργαλεία διαχείρισης, άρα λιγότερο ιεραρχικό έλεγχο, εκτεταμένη δικτύωση, διαπραγματεύσεις με θεσμικούς φορείς, αποκεντροποίηση στη διοίκηση, συμπράξεις δημόσιου – ιδιωτικού τομέα, κοινωνικές δεσμεύσεις, διαφάνεια και λογοδοσία.[32] Στην κατεύθυνση αυτή, ο Meuleman έχει προτείνει τρεις τύπους ιδανικής διακυβέρνησης, παρέχοντας έτσι μια «all - inclusive» κατηγοριοποίηση: την ιεραρχική, την βιώσιμη και τη δικτυακή διακυβέρνηση.[33] Επιπλέον,

[24] Βλ. B. Jessop, (2003), «Governance and meta-governance: On reflexivity, requisite variety and requisite irony» In: H. Bang, *Governance as Social and Political Communication*, Manchester, Manchester University Press, σσ. 101–116.

[25] Βλ. R. A Rhodes, (1996), «The new governance: Governing without government», *ό.π.*

[26] Βλ. .M Smith, (1997), «Policy networks», in M. Hill, *The Policy Process: A Reader*, London, Prentice Hall, σσ. 76–86.

[27] Βλ. BG. Peters and J. Pierre, (1998), «Governance without government? Rethinking public administration», *Journal of Public Administration Research and Theory,* Vol. 8, No. 2, σσ. 223–243.

[28] Βλ. P. Dunleavy and C. Hood, (1994), «From old public administration to New Public Management», *Public Money & Management,* Vol. 14, No. 3, σσ. 9–16.

[29] Βλ. E. H Klijn, (2008), «Governance and governance networks in Europ», *Public Management Review*, Vol. 10, No. 4, σσ. 505–525.

[30]Βλ. J. Torfing, BG Peters, J. Pierre and E. Sørensen, (2012), *Interactive Governance – Advancing the Paradigm*, Oxford: Oxford University Press.

[31] Βλ. S-P. Osborne, (2006), «The new public governance?», *Public Management Review*, Vol. 8, No. 3, σσ. 377–387.

[32] Βλ. M.S Haque, (2000), «Significance of accountability under the new approach to public governance», *International Review of Administrative Sciences*, Vol. 66, σσ.599–617.

[33] Βλ. L. Meuleman, (2008), *Public Management and the Metagovernance of Hierarchies, Networks and Markets: The Feasibility of Designing and Managing Governance Style Combinations*, Heidelberg, Physica-Verlag.

η συζήτηση σχετικά με την «μετακυβέρνηση» ή τη «διακυβέρνηση της διακυβέρνησης» φαίνεται να είναι ύψιστης σημασίας όσον αφορά την ανάλυση των πιθανών συνδυασμών των τρόπων διακυβέρνησης.[34] Εκτενής αναφορά στο διακυβερνητισμό γίνεται στο κεφάλαιο περί εξευρωπαϊσμού της παρούσης έρευνας. Στο σχήμα V.1 παρουσιάζεται η δυναμική σχέση μεταξύ κοινωνίας και διακυβέρνησης.

Τα τελευταία χρόνια, μια σειρά από νέα μοντέλα διακυβέρνησης έφεραν στο προσκήνιο ένα πλαίσιο αλλαγών στα ήδη υπάρχοντα με την εμφάνιση υβριδικών θεωρήσεων, τα οποία όμως κατά βάση δεν αποτελούν καινούργιες μορφές αλλά τροποποιήσεις.[35] Τέσσερα από τα μοντέλα αυτά περιγράφονται εν συντομία σε αυτήν την ενότητα, δηλαδή:

- η «Νέα Δημόσια Διακυβέρνηση» (New Public Governance, NPG),
- η «Νέα Δημόσια Υπηρεσία» (New Public Service, NPS),
- το «Νεοβεμπεριανό Κράτος» (New Weberian State, NWS) και
- η έννοια της «Δημόσιας Αξίας» (Public Value, PV).

Η «Νέα Δημόσια Διακυβέρνηση» είναι άμεσα συνδεδεμένη με τις θεωρίες των δικτύων. Οι βασικές αρχές επικεντρώνονται στη συνεργασία δημόσιου – ιδιωτικού τομέα, στο συντονισμό και τη συμμετοχή όλων των ενδιαφερομένων μερών στη διακυβέρνηση, στην επικέντρωση στα αποτελέσματα, στην καλύτερη παροχή υπηρεσιών και στα πρότυπα λογοδοσίας.[36] Επιπλέον, η θεωρία προτείνει ένα πλουραλιστικό κράτος με τη συμμετοχή πολλών ομάδων με ιδιαίτερη έμφαση στην αποτελεσματικότητα.[37]

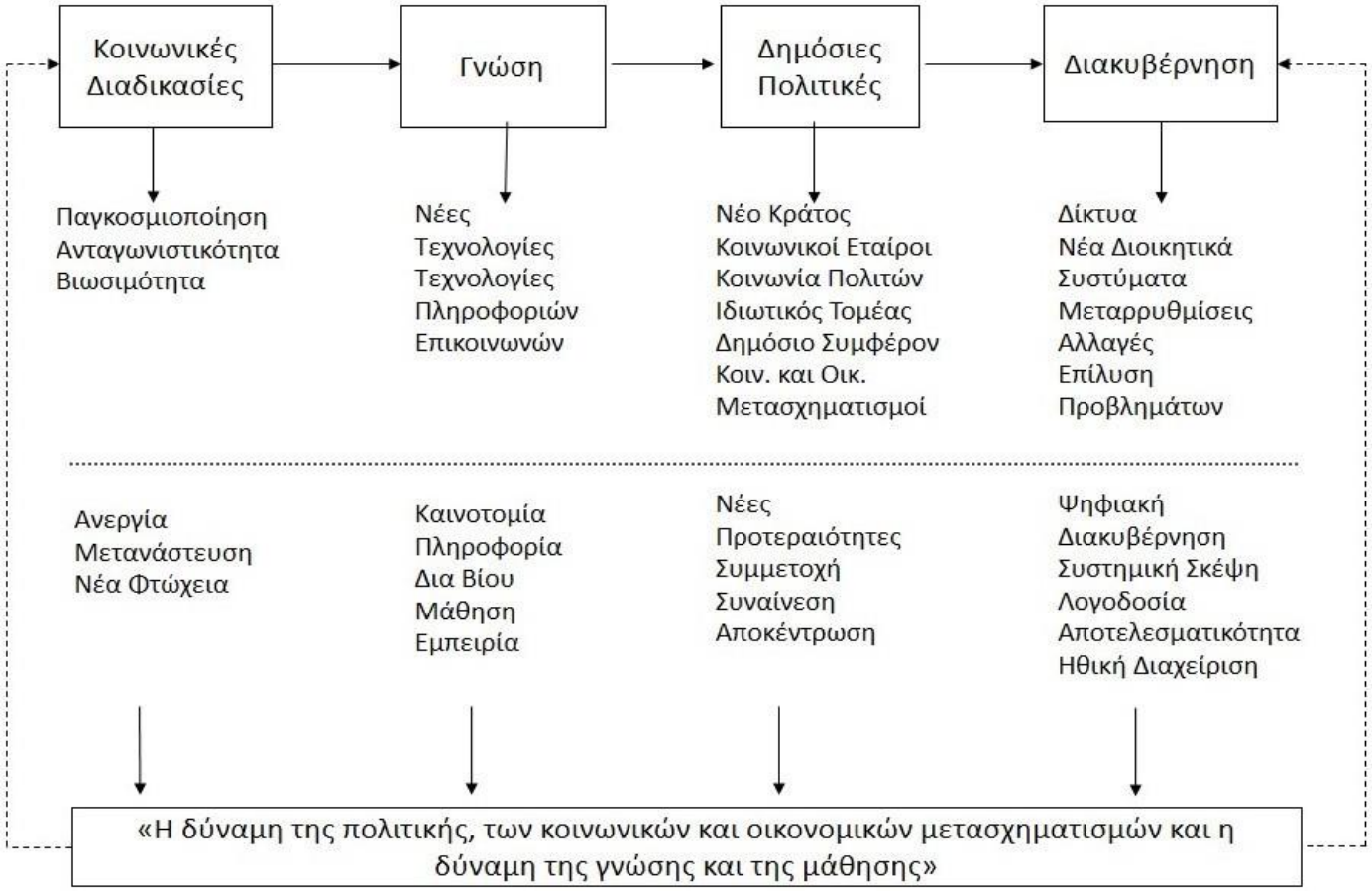
[34] *Στο ίδιο*, σ. 66

[35] Βλ.. C Pollitt and G. Bouckaert, (2011), *Public Management Reform: A Comparative Analysis – New Public Management, Governance, and the Neo-Weberian State*, Oxford: Oxford University Press.

[36] Βλ. J. Torfing and P. Triantafillou, (2013), «What's in a name? Grasping new public governance as a political-administrative system», *Paper presented at the ECPR General Conference*, Bordeaux, 4–7 September

[37] Βλ. S. P. Osborne, (2006), «The new public governance?», *Public Management Review,* Vol. 8, No. 3, σσ. 377–387.

Σχήμα V.1
Η δυναμική σχέση Κοινωνίας και Διακυβέρνησης



Η «Νέα Δημόσια Υπηρεσία» θεωρεί ότι ο ρόλος της κυβέρνησης είναι να εξυπηρετεί τα κοινά συμφέροντα των πολιτών και όχι να συμπεριφέρεται στην κοινωνία με τεχνοκρατικό τρόπο.[38] Ως εκ τούτου, η δημοκρατική κοινωνία πολιτών είναι στο επίκεντρο του μοντέλου, υπονοώντας μια πολιτική σχέση μεταξύ κυβέρνησης και πολιτών. Επιπρόσθετα, το μοντέλο αυτό προϋποθέτει ότι πρότυπα όπως η συνεργασία, η ηγεσία αλλά και ο πολίτης με τις απαιτήσεις του έναντι της δημόσιας διοίκησης για βέλτιστες και αποτελεσματικές υπηρεσίες, θα πρέπει να αποτιμώνται πάνω από την επιχειρηματικότητα ως εργαλεία για την προώθηση του γενικού συμφέροντος.[39]

Το άλλο μοντέλο, γνωστό ως «Νεοβεμπεριανό Κράτος», κατά Pollitt και Bouckaert, επικεντρώνεται στις ανάγκες και τις επιθυμίες των πολιτών, ενισχύοντας την αντιπροσωπευτική δημοκρατία μέσω των μηχανισμών διαβούλευσης και εκπροσώπησης, δίνοντας έμφαση στα αποτελέσματα.[40] Το μοντέλο φαίνεται να ευαγγελίζεται ορισμένες από τις τεχνικές του ιδιωτικού τομέα χωρίς πολλές προσδοκίες αλλά περισσότερο σαν εργαλειοθήκη άσκησης δημόσιας πολιτικής.

Τέλος, η «Δημόσια Αξία»,[41] μοιάζει με το μοντέλο του «Νεοβεμπεριανού Κράτους». Σύμφωνα με τους υποστηρικτές της, η εξυπηρέτηση των πολιτών/χρηστών βρίσκεται στο επίκεντρο της δημόσιας υπηρεσίας. Τα κύρια χαρακτηριστικά περιλαμβάνουν πολιτική νομιμοποίηση, δημόσια διαβούλευση και ενσωμάτωση των κοινωνικών απόψεων στη διοικητική δράση. Η δημιουργία δημόσιας αξίας ως ευρύτερος κυβερνητικός στόχος είναι το καλύτερο δυνατό αποτέλεσμα του «στρατηγικού τριγώνου» που αποτελείται από τα παραδοτέα προς τον πολίτη,[42] την οργανωσιακή δυνατότητα και τις ομάδες των εμπλεκομένων από όλους τους τομείς – δημόσιο, ιδιωτικό και τρίτο τομέα (μη κυβερνητικές οργανώσεις, ομάδες πολιτών κ.α).[43] Ο πίνακας V.1 συνοψίζει τη συζήτηση των παραπάνω θεωρητικών τάσεων στη δημόσια διοίκηση.

---

[38] Βλ. J. Denhardt and R. Denhardt, (2000), «The new public service: Serving rather than steering», *Public Administration Review*, Vol. 60, No. 6, σσ. 549–559.

[39] *Στο ίδιο*

[40] Βλ. C. Pollitt and G. Bouckaert, (2011), *Public Management Reform: A Comparative Analysis – New Public Management, Governance, and the Neo-Weberian State*, Oxford: Oxford University Press, σσ. 118–119.

[41] Βλ. J. A. McKinney and C. W. Moore, (2007), «International Bribery: Does a Written Code of Ethics Make a Difference in Perceptions of Business Professionals», *Journal of Business Ethics*, Vol. 79, No. 1-2, σσ. 103-111.

[42] Βλ. J. O' Flynn, (2007), «From New Public Management to public value: Paradigmatic change and managerial implications», *Australian Journal of Public Administration*, Vol. 66, No. 3, σσ. 353–366.

[43] Βλ. J. Benington and M. Moore, (2011), «Public value in complex and changing times», In J. Benington and M. Moore, *Public Value: Theory and Practice*, Basingstoke: Palgrave Macmillan, σσ. 1–30.

Πίνακας V.1
Μοντέλα Δημόσιας Διοίκησης: βασικές αρχές, αξίες και κυριότερα σημεία

Παράμετροι	*Παραδοσιακά Μοντέλα Διακυβέρνησης*	*Οικονομικά και Διοικητικά Μοντέλα*	*Υβριδικά Μοντέλα*				
	(Βεμπεριανή Γραφειοκρατία, Ναπολεόντειο Κράτος, Παραδοσιακές Αρχές Δημόσιας Διοίκησης	*Νέο Δημόσιο Management*	*Διακυβέρνηση (Ψηφιακή, Δικτυακή, Διαδραστική)*	*Νέα Δημόσια Διακυβέρνηση*	*Νέα Δημόσια Υπηρεσία*	*Νεοβεμπεριανό Κράτος*	*Δημόσια Αξία*
Θεωρητικές ρίζες	Πολιτική Επιστήμη, Κοινωνιολογία, Οργανωσιακή Θεωρία, Διοικητική Επιστήμη	Νεοκλασσική Οικονομική Θεωρία, Δημόσια Επιλογή, Εξορθολογισμός	Πολιτική Επιστήμη, Θεωρία Δικτύων	Θεσμισμός/Θεωρία Δικτύων	Δημοκρατική Θεωρία	Πολιτική Επιστήμη, Διοικητική Επιστήμη	Οργανωσιακή Θεωρία
Κανονιστικά Πρότυπα	Δημόσιο Συμφέρον	Ατομικισμός	Γενικό, Δημόσιο Συμφέρον, Ανάγκες Κοινωνίας	Γενικό, Δημόσιο Συμφέρον, Ανάγκες Κοινωνίας	Γενικό, Δημόσιο Συμφέρον	Γενικό, Δημόσιο Συμφέρον, Ανάγκες Κοινωνίας	Δημόσια αξία, Προτιμήσεις Πολιτών
Αρχές και Εργαλεία	Ιεραρχία, νομιμότητα, τυποποίηση διαδικασιών, καθολικότητα, αλληλεγγύη	Συρρίκνωση,ανάθεση, κατακερματισμός, ανεξαρτησία υπηρεσιών, προσανατολισμός στα αποτελέσματα, ανταγωνισμός, αποδοτικότητα	Συνεργασία δημοσίων - ιδιωτικών φορέων, συμμετοχή μη κυβερνητικών οργανισμών, διαπραγματεύσεις,διαβούλευση, Κοινωνία των Πολιτών	Εκτέλεση και διαχείριση υπηρεσιών, αποτελεσματικότητααποτελέσματα	Συνεργασία δημοσίων - ιδιωτικών φορέων, μη κυβερνητικοί και ιδιωτικοί οργανισμοί, κοινές αξίες	Επαγγελματισμός, διαβούλευση, συνδυασμός παραδοσιακών αξιών σύγχρονες μεθόδους διοίκησης, αποδοτικότητα	Νομιμότητα, στρατηγική διαχείριση, εκτενής διαβούλευση, εκμετάλλευση της ακίνητης περιουσίας του οργανισμού
Ο ρόλος της Κυβέρνησης	Σχεδιασμός και εφαρμογή πολιτικής, εξυπηρέτηση πολιτών	Δημιουργία ικανών συνθηκών για ανάπτυξη της αγοράς	Διευκόλυνση συντονισμού, Προσωρινότητα	Πλουραλισμός	Εξυπηρέτηση	Εξυπηρέτηση	Δημόσια Αξία
Σχέσεις Κράτους - Πολιτών	Διοίκηση, Χρήστες	Πελάτες	Κοινωνία, Ομάδες Συμφερόντων	Κοινωνία, Ομάδες Συμφερόντων	Πολίτες	Πολίτες	Πολίτες/Πελάτες

Παράμετροι	*Παραδοσιακά Μοντέλα Διακυβέρνησης*	*Οικονομικά και Διοικητικά Μοντέλα*	*Υβριδικά Μοντέλα*				
	(Βεμπεριανή Γραφειοκρατία, Ναπολεόντειο Κράτος, Παραδοσιακές Αρχές Δημόσιας Διοίκησης	*Νέο Δημόσιο Management*	*Διακυβέρνηση (Ψηφιακή, Δικτυακή, Διαδραστική)*	*Νέα Δημόσια Διακυβέρνηση*	*Νέα Δημόσια Υπηρεσία*	*Νεοβεμπεριανό Κράτος*	*Δημόσια Αξία*
Έλεγχος, Λογοδοσία, Νομιμοποίηση	«Από πάνω προς τα κάτω» ιεράρχηση	Μηχανισμοί Αγοράς	Πολυεπίπεδη	Εμπιστοσύνη/Κοινωνικό συμβόλαιο	Πολυεπίπεδη (νόμοι, αξίες, νόρμες, πρότυπα, συμφέροντα πολιτών)	Πολυεπίπεδη	Πολυεπίπεδη
Διοικητική Κουλτούρα	Ηθική, Υπηρεσίες προς τους Πολίτες	Επιχειρηματικότητα	Ανοικτή Διακυβέρνηση/ Μικτή προσέγγιση	Μικτή Προσέγγιση	Συμβολή στην Κοινωνία	Κάλυψη αναγκών πολιτών	Δημόσια Αξία
Αποτυχίες	Φορμαλισμός, Αναποτελεσματικότητα, Δυσκαμψία, Γραφειοκρατία	Αποτυχία Αγοράς, Προβλήματα Λογοδοσίας	Χρονοβόρες διαδικασίες αποφάσεων, προβλήματα συντονισμού	Χρονοβόρες διαδικασίες αποφάσεων, προβλήματα συντονισμού	Προβλήματα στη συνεργασία Δημόσιου - Ιδιωτικού Τομέα	Προβλήματα στη συνεργασία Δημόσιου - Ιδιωτικού Τομέα	Έλλειψη τυποποίησης, πολύπλοκες διαδικασίες λήψης αποφάσεων, έλλειψη κριτηρίων αποτίμησης

Πηγή: J. Denhardt and R. Denhardt, (2000), «The new public service: Serving rather than steering», *Public Administration Review*, Vol. 60, No. 6, σσ. 549–559· L. Meuleman, (2008), *Public Management and the Metagovernance of Hierarchies, Networks and Markets: The Feasibility of Designing and Managing Governance Style Combinations*, Heidelberg, Physica-Verlag· M. H. Moore (1995), *Creating Public Value: Strategic Management in Government*, Cambridge, MA, Harvard University Press· S. P. Osborne, (2006), «The new public governance?», *Public Management Review*, Vol. 8, No. 3, σσ. 377–387· C. Pollitt and G. Bouckaert, (2011), *Public Management Reform: A Comparative Analysis – New Public Management*, Governance, and the Neo-Weberian State, Oxford, Oxford University Press· J. Torfing, B.G. Peters, J. Pierre and E. Sørensen, (2012), *Interactive Governance – Advancing the Paradigm*, Oxford, Oxford University Press.

V.2 Θεωρίες διαχείρισης της «αλλαγής»

Στη διεθνή βιβλιογραφία η έννοια της μεταρρύθμισης προσδιορίζεται επί ευρείας βάσης ως ο μετασχηματισμός/μεταλλαγή μιας κατάστασης πραγμάτων Χ σε μια εξελικτικά διαφορετική κατάστασης Ψ του απώτερου μέλλοντος δίχως την με σαφήνεια προσδιορισμένη θέση της Χ και Ψ κατάστασης αλλά και της ενδιάμεσης «διαδρομής» Χ→Υ. Το εύρος των μεγάλων πολιτικών, κοινωνικών ή οικονομικών ζητημάτων ή άλλων χαμηλότερης δυναμικής/σημασίας αποτελούν εκείνες τις «εν δυνάμει» καταστάσεις προς μετασχηματισμό, οι οποίες με το χρόνο έχουν παγιωθεί ή εξελίσσονται με τρόπους οι οποίοι δεν υπηρετούν τους πολίτες και την αποτελεσματική διοίκηση και λειτουργία του κράτους. Αποτέλεσμα λοιπόν η πολύπλευρη και πολυσχιδής διαδικασία αλλαγών που απαιτεί ο πολίτης από την κεντρική ή αποκεντρωμένη πολιτική εξουσία για την βελτίωση του τρόπου λειτουργίας και απόδοσης και τελικά τη λογοδοσία. Οι μεταρρυθμίσεις μπορούν να έχουν έτσι θεσμικό, πολιτικό, κοινωνικό, οικονομικό ή και τεχνικό περιεχόμενο, ανάλογα με την προβληματική που επιδιώκεται να μετασχηματιστεί. Με ανάλογη σειρά κλιμακώνεται και η δυσκολία στην υλοποίηση/πραγματοποίηση των μεταρρυθμίσεων. Έτσι π.χ. ένα τεχνικό έργο, όσο πολύπλοκο και αν είναι, γίνεται δεκτό ότι από τη στιγμή που θα αποφασιστεί μπορεί να κατασκευαστεί σε προβλέψιμο χρόνο, κόστος και ανθεκτικότητα. Αντίθετα, στις ευρύτερες πολιτικές, κοινωνικές και οικονομικές αλλαγές διακρίνουμε τα μεγάλα μεγέθη, την τεχνοκρατική αβελτηρία, την γραφειοκρατική διολίσθηση, την συστημική ροπή αδράνειας δηλαδή τον ανθρώπινο παράγοντα που ως κύριος συντελεστής της πορείας τους, αλλά και ως αποδέκτης του τελικού αποτελέσματος, συμμετέχει και αντιδρά σύμφωνα με τις ανάγκες του.

Στα πολιτικά, κοινωνικά και οικονομικά ζητήματα δεν μπορούμε να προσδιορίσουμε με σαφή τρόπο τις απόψεις αφενός του κράτους, αφετέρου του πολίτη για να μπορέσουμε να μοντελοποιήσουμε την κατάσταση που πρέπει να μετασχηματίσουμε.[44] Γίνεται λοιπόν αντιληπτό ότι μια μεταρρύθμιση έχει πολλές εναλλακτικές μεταβατικές διαδρομές που προσδιορίζονται από την διαφορετική

[44] Βλ. Δ. Παπούλιας (2007), *Χρυσάφι είναι το Δημόσιο, Ρητορεία και Πραγματικότητα των Μεταρρυθμίσεων*, Εστία, Αθήνα.

διάρθρωση του τρόπου υλοποίησης, των πόρων, του απαιτούμενου χρονικού ορίζοντα, των προτεραιοτήτων αλλά και του πολιτικού προσωπικού που εφαρμόζει και διαχειρίζεται την μεταρρύθμιση.

Η πρακτική εμπειρία μέχρι σήμερα από μεταρρυθμίσεις και αλλαγές ή σχετικές απόπειρες στην περίπτωση της Ελλάδας, ταξινομείται με βάση την έκταση, το βάθος και το πλάτος των δυσκολιών και της πολυπλοκότητας που παρουσιάζουν ως εξής: [45]

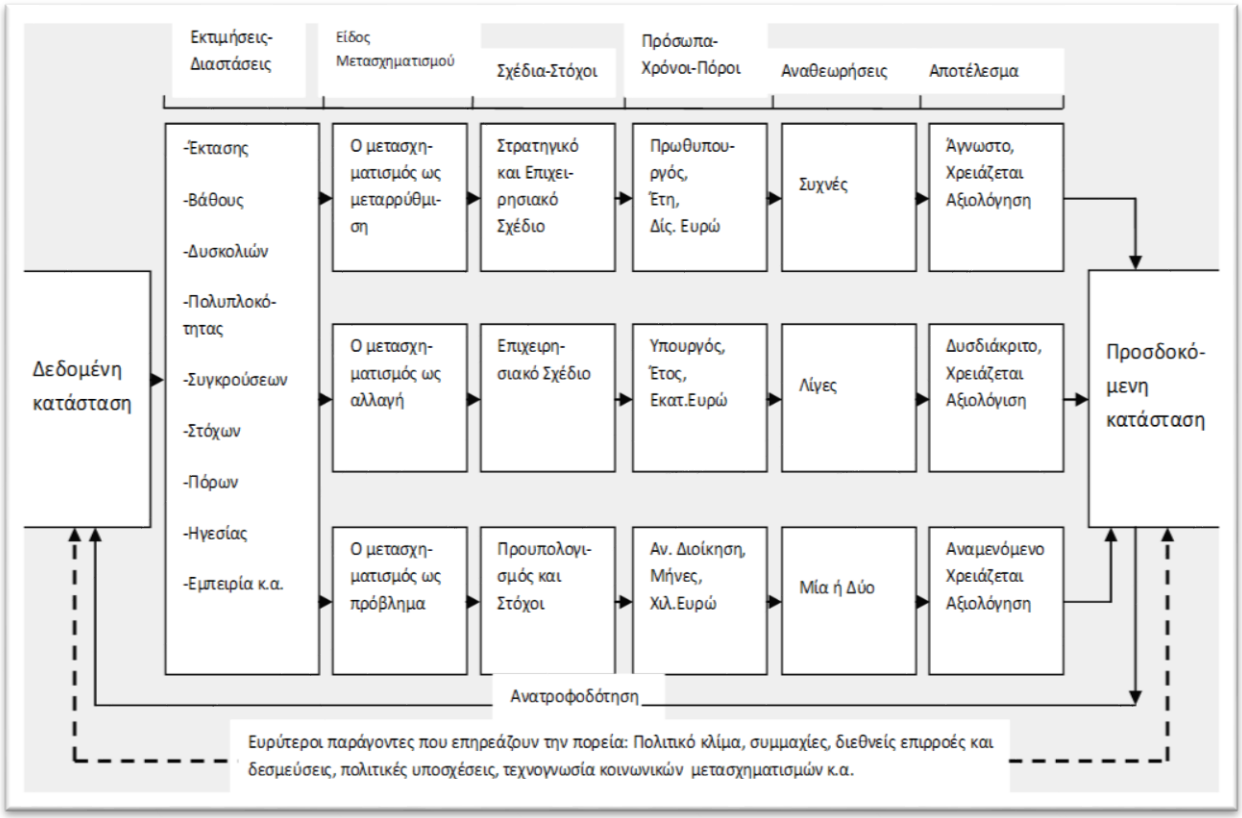
- *Η μεταρρύθμιση ως επίλυση ενός προβλήματος (problem) ή μιας προβληματικής κατάστασης.* Πρόκειται για καταστάσεις με περιορισμένο βάθος, πλάτος δυσκολιών και πολυπλοκότητας, όπου ο προσδιορισμός των απαντήσεων είναι απαραίτητος, όπως και οι εφαρμογές τους. Παράδειγμα η επίλυση του κυκλοφοριακού προβλήματος μιας συνοικίας της Αθήνας ή η επιβολή και η είσπραξη ενός ει- δικού φόρου από την Τοπική Αυτοδιοίκηση.
- *Η μεταρρύθμιση ως αλλαγή (change)*. Εδώ πρόκειται για συνθετότερες καταστάσεις που μπορεί να αφορούν όλη τη χώρα και τον πληθυσμό της. Παράδειγμα είναι ο εκσυγχρονισμός του τραπεζικού συστήματος της χώρας ή η απελευθέρωση της αγοράς των τηλεπικοινωνιών στην Ελλάδα.
- *Η μεταρρύθμιση (reform) ως μεγάλη, οργανωμένη με στόχους και μεθόδους εφαρμογής προσπάθεια*. Είναι η πλέον προχωρημένη περίπτωση όλων και αντιστοιχεί σε απόπειρες μετασχηματισμού καταστάσεων με αυξημένες τις διαστάσεις της πολυπλοκότητας και των συγκρούσεων αλλά και μεγάλες δυσκολίες στη φάση της υλοποίησης και της αναζήτησης συμφωνίας για τα αποτελέσματα. Παράδειγμα αποτελεί η αποκρατικοποίηση του δημόσιου τομέα της οικονομίας ή η ένταξη της χώρας στην Οικονομική και Νομισματική Ένωση.

Στο σχήμα V.2, για λόγους μεθοδολογικούς και απλοποίησης έχουμε καταλήξει σε έναν απλό επιμερισμό των καταστάσεων σε προβλήματα, αλλαγές και μεταρρυθμίσεις. Περιγράφοντας λοιπόν το μοντέλο κατηγοριοποιούμε ως εξής: Α) τα προβλήματα που δεν είναι εκτενή και δεν έχουν μεγάλες διαστάσεις, ενώ συνήθως είναι προσωρινά και δεν απαιτούν την χρήση ευρύτερων πόρων και μέσων, Β) τις αλλαγές που έχουν μεγαλύτερο εύρος και βάθος, με αποτέλεσμα να απαιτείται ευθύτερη αντίληψη και χρήση μέσων και πόρων με την εφαρμογή μηχανισμών ανατροφοδότησης και ανασχεδιασμού λόγω

[45] Βλ. J. Benington and M. Moore, (2011), «Public value in complex and changing times» In: J. Benington and M. Moore, *Public Value: Theory and Practice*, Basingstoke: Palgrave Macmillan, σσ. 1–30.

πιθανών «εκπλήξεων» - αντιδράσεων των εμπλεκομένων για τα σχέδια και τα αποτελέσματά τους και Γ) τις μεταρρυθμίσεις πολιτική με την μεγαλύτερη δυσκολία τόσο ως προς την καταγραφή της υφιστάμενης κατάστασης όσο και ως προς τον προσδιορισμό των αποτελεσμάτων αφού το τελευταίο είναι μια προσέγγιση των αναμενόμενων και μη επιμέρους αναθεωρήσεων, αυτοσχεδιασμών και συγκρούσεων όλων των εμπλεκομένων κατά την ενδιάμεση μεταβατική διαδικασία. Το σχήμα ΙΙ.2 με το οποίο ασχοληθήκαμε στο δεύτερο κεφάλαιο κατηγοριοποιεί μια αλλαγή[46] - μεταρρύθμιση στις διάφορες φάσεις της.

Σχήμα V.2
Το μοντέλο των μεταρρυθμίσεων κατά Δ. Παπούλια



Ο ρόλος, η συμβολή και η αποτελεσματικότητα του δημόσιου τομέα στην οικονομική και κοινωνική ανάπτυξη μιας χώρας είναι αδιαμφισβήτητο γεγονός. Η ιδέα αυτή της αποτελεσματικότητας έκανε την εμφάνισή της στη δεκαετία του 1980 όταν χώρες όπως οι Ηνωμένες Πολιτείες και η Αγγλία άρχισαν να προσανατολίζουν τις δημόσιες πολιτικές

[46] Βλ. Ακαδημία Αθηνών (2012), *Η προώθηση των μεταρυθμίσεων*, *ό.π.*, σ. 240 κ.έ.

τους στην αναποτελεσματικότητα της δημόσιας κρατικής οργάνωσης και των υπηρεσιών.[47] Η προσπάθεια αλλαγής του δημόσιου τομέα έλαβε πολλούς χαρακτηρισμούς και συνδέθηκε με ευρείες έννοιες όπως η αναδιοργάνωση, η επανίδρυση, η ολική ποιότητα, το νέο δημόσιο management, η μετα - γραφειοκρατική εποχή κ.α.[48] Πέρα από τις παραπάνω συνώνυμες λέξεις και χαρακτηρισμούς ένα ήταν το σίγουρο: ο δημόσιος τομέας είχε μπει σε μια μεταβατική περίοδο όπου κύριο γνώρισμά της ήταν η βούληση να γίνει ένας τομέας πιο ευαίσθητος στα καθημερινά προβλήματα των πολιτών, αφήνοντας στο παρελθόν τις γραφειοκρατικές αναλγησίες και υιοθετώντας αποτελεσματικά συστήματα διοίκησης και ελέγχου απόδοσης.[49]

Μια από τις στρατηγικές που ακολουθήθηκαν ήταν η οργανωσιακή αλλαγή,[50] η οποία φάνταζε αποτελεσματική για όσους δημόσιους οργανισμούς λειτουργούσαν γραφειοκρατικά.[51] Η οργανωσιακή αυτή αλλαγή είχε να αντιμετωπίσει κάποιες αντικειμενικές λειτουργίες οι οποίες γίνονταν αντιληπτές αν τις συγκρίναμε με ανάλογη περίπτωση εφαρμογής μιας τέτοιας στρατηγικής στον ιδιωτικό τομέα. Έτσι, ο δημόσιος οργανισμός ήταν πιο «πολιτικά» προσανατολισμένος, λειτουργώντας κάτω από συγκεκριμένο νομικό πλαίσιο.[52] Η κουλτούρα του δημοσιοϋπαλληλικού κατεστημένου αποτελεί εμπόδιο ώστε να ενδυναμωθούν οι δημόσιοι υπάλληλοι με νέες ιδέες οι οποίες κάνουν λόγο για αποτελεσματικότητα με προσανατολισμό προς τον πολίτη.[53] Αυτό έχει ως συνέπεια όροι όπως το «νέο δημόσιο management» να συναντούν την άρνηση των εμπλεκομένων προς εφαρμογή.

Οι συνέπειες μιας οργανωτικής αλλαγής στον ψυχισμό κάθε εργαζομένου τόσο στον ιδιωτικό όσο και στο δημόσιο τομέα σχετίζονται με την καλλιέργεια κλίματος

---

[47] Βλ. A. Asquith, (1998), «Non-élite employees' perceptions of organizational change in English local government», *International Journal of Public Sector Management*, Vol. 11, No. 4, σσ. 262-280.

[48] Βλ. G. Johnson and W. Leavitt, (2001), «Building on Success: Transforming Organizations through an Appreciative Inquiry», *Public Personnel Management*, Vol. 30, No. 1, σσ.129-136.

[49] Βλ. M. Barzelay, (2001), *The New Public Management: Improving Research and Policy Dialogue*, Berkeley, University of California Press.

[50] *Στο ίδιο*.

[51] *Στο ίδιο.*

[52] Βλ. Ch. Korunka, H.Frank, M. Lueger and J. Mugler, (2003), «The entrepreneurial personality in the context of resources, environment, and the startup process – a configurational approach», *Entrepreneurship Theory and Practice*, Vol. 28 No. 1, σσ. 23-42.

[53] Βλ. C. J. Moon and C. Swaffin-Smith, (1998), «Total quality management and new patterns of work: Is there life beyond empowerment?», *Total Quality Management,* Vol. 9, No.2, σσ. 301-310.

ανασφάλειας και ασάφειας για τα καινούργια δεδομένα που θα αντιμετωπίσουν οι εργαζόμενοι ως απόρροια αυτής της αλλαγής.[54] Παράλληλα, η σημασία της ψυχολογικής υποστήριξης στη διαδικασία αλλαγής, μεταξύ των εμπλεκομένων, έχει ερευνηθεί και χαρακτηριστεί στη βιβλιογραφία ως μείζονος σημασίας,[55] ενώ πολλοί ακαδημαϊκοί έχουν διαπιστώσει ότι η ανασφάλεια που προκαλείται από την αλλαγή έχει αρνητικές επιπτώσεις τόσο στη διαδικασία σχεδιασμού και εφαρμογής αλλαγών[56] όσο και στην επίτευξη των στόχων για την οποία προορίζεται.[57]

Από την άλλη, η δέσμευση για αλλαγή αποτελεί ζωτικής σημασίας παράγοντα μεταξύ ανθρώπινης ψυχολογίας και επιδιωκόμενου σκοπού,[58] ο οποίος αποτελεί το κύριο συστατικό της δημιουργίας των πιο γνωστών θεωρητικών μοντέλων της αλλαγής.[59] Βασιζόμενοι στη θεωρία της σχεδιαζόμενης συμπεριφοράς,[60] υποθέτουμε ότι η γνώση και η νόηση των πραγμάτων προηγούνται της συμπεριφοράς. Με αποτέλεσμα η δέσμευση για αλλαγή (γνώση) να συνεπάγεται διαφορετική αντιμετώπιση. Μολονότι τα προγράμματα αναδιοργάνωσης και αλλαγών στον ιδιωτικό τομέα χαρακτηρίζονται προβληματικά και υψηλού επιχειρηματικού ρίσκου με το ποσοστό αποτυχίας να αγγίζει το 70%,[61] παρόμοιες προσπάθειες στον δημόσιο θεωρούνται ακόμα πιο επικίνδυνες στο

[54] Βλ. M. Kivimäki, J. Vahtera, M. Virtanen, M. Elovainio, J. Pentti and J. Ferrie, (2003), «Temporary employment and risk of overall and cause-specific mortality», *American journal of epidemiology,* Vol. 158, No. 7, σσ. 663-668· N. Difonzo and P. Bordia, (1998), «A tale of two corporations: Managing uncertainty during organizational change», *Human Resource Management*, Vol. 37, No.34, σσ. 295- 303· S. Tvedt, P. Saksvik, and K. Nytrø, (2009), «Does change process healthiness reduce the negative effects of organizational change on the psychosocial work environment?», *Work and Stress,* Vol. 23, No. 1, σσ. 80-98.

[55] Βλ. A. Chawla and K. Kelloway, (2004), «Predicting openness and commitment to change», *Leadership & Organization Development Journal,* Vol. 25, No. 6, σσ. 485-498.

[56] Βλ. D. Noer, (1993), *Healing the wounds - Overcoming the Trauma of Layoffs and Revitalising Downsized Organisations,* Jossey-Bass Publishers, San Francisco.

[57] Βλ. P. Saksvik, S. Tvedt, K. Nytrø, G. Andersen, T. Andersen, M. Buvik and H. Torvatn, (2007), «Developing criteria for healthy organizational change», *Work & Stress,* Vol. 21, No. 3, σσ. 243-263.

[58] Βλ. D. R. Conner, (1992), *Managing at the speed of change: how resilient managers succeed and prosper where others fail*, Random House: Toronto

[59] Βλ. K. Klein and J. Sorra, (1996), «The Challenge of Implementation», *The Academy of Management Review*, Vol. 21, No. 4, σσ. 1055-1080· L. Herscovitch and J. P. Meyer, (2002), «Commitment to organizational change: Extension of a three-component model», *Journal of Applied Psychology*, Vol. 87, No. 3, σσ. 474- 487.

[60] Βλ. I. Ajzen, (1991), «The Theory of Planned Behavior», *Organizational Behavior and Human Decision Processes,* Vol. 50, No. 2, σσ. 179-211.

[61] Βλ. M. Beer and N. Nohria, (2000), «Cracking the code of change», *Harvard Business Review*, Vol. 78, No. 3, σσ. 133-141.

να αποτύχουν.[62] Παρότι λοιπόν η ανάγκη για αλλαγές στο δημόσιο τομέα είναι πέρα από κάθε άλλη περίοδο επιτακτική, η εφαρμογή τους αντιμετωπίζεται από τους εργαζόμενους με υψηλά ποσοστά αβεβαιότητας και ασαφή προσανατολισμό.[63] Παράλληλα, τα τελευταία χρόνια παρατηρείται ότι άνθρωποι που εργάζονται στο δημόσιο τομέα και που απολαμβάνουν ένα καθεστώς εργασιακής ασφάλειας και σταθερότητας[64] έχουν αρχίσει σιγά – σιγά να κατανοούν την αντιστροφή του κλίματος αυτού λόγω κυρίως της ραγδαίας αλλαγής των δημόσιων δομών και της αλλαγής κουλτούρας που δημιουργείται στον δημόσιο τομέα παγκοσμίως.[65] Κατά τη διάρκεια αυτής της μετάβασης, η ανάγκη για επαναπροσδιορισμό των ρόλων των δημοσίων υπαλλήλων είναι σημαντική καθώς το αντίθετο θα αποτελούσε εμπόδιο στη διαδικασία αλλαγής.[66] Πιο συγκεκριμένα, η κατανόηση του εργαζόμενου στο δημόσιο τομέα ότι ο ρόλος του αποτελεί αναπόσπαστο κομμάτι μιας αλυσίδας που σχετίζεται με την οργανωσιακή κουλτούρα του δημόσιου οργανισμού και ο οποίος με τη σειρά του αποτελεί μέρος μιας μεταρρυθμιστικής προσπάθειας τον κάνει να αισθάνεται ενεργό μέλος στην προσπάθεια αυτή.[67] Ο κίνδυνος που υπάρχει στην περίπτωση αυτή είναι η έλλειψη στοχοθεσίας, η οποία θα ωθήσει τους δημόσιους υπαλλήλους σε λανθασμένο ετεροπροσδιορισμό των καινούργιων τους ρόλων.

Συμπερασματικά, η εργασιακή ανασφάλεια αυξάνεται όταν ο δημόσιος οργανισμός υπόκειται σε μεγάλη πολιτική πίεση για αλλαγή.[68] Αυτό συμβαίνει εκτενώς

---

[62] Βλ. J. Bendell, N. Sutherland and R. Little, (2017), «Beyond Unsustainable Leadership: Critical Social Theory for Sustainable Leadership. Sustainability Accounting», *Management and Policy Journal*, Vol. 8, No.4, σσ. 418 - 444· P. Robertson and S. Seneviratne, (1995), «Outcomes of Planned Organizational Change in the Public Sector: A Meta-Analytic Comparison to the Private Sector», *Public Administration Review*, Vol. 55, No. 6, σσ. 547-558· R. Mcadam, S-A. Hazlett and C. Casey, (2005), «Performance Management in the UK Public Sector: Addressing Multiple Stakeholder Complexity», *International Journal of Public Sector Management*, Vol. 18, No. 3, σσ. 256-273.

[63] Βλ. A. L. J. Hartley, (1998), «Organizational Commitment and Job Insecurity in a Changing Public Service Organization», *European Journal of Work and Organizational Psychology*, Vol. 7, No.3, σσ. 341-354.

[64] *Στο ίδιο*.

[65] Βλ. T. M. Probst (2003), «Exploring Employee Outcomes of Organizational Restructuring: A Solomon Four-Group Study», *Group & Organization Management*, Vol. 28, No. 3, σσ. 416-439.

[66] Βλ. S. Tvedt, P. Saksvik and K. Nytrø, (2009), «Does change process healthiness reduce the negative effects of organizational change on the psychosocial work environment?», *Work and Stress*, Vol. 23, No. 1, σσ. 80-98.

[67] Βλ. G. Cheng and D. Chan, (2008), «Who Suffers More from Job Insecurity? A Meta-Analytic Review», *Applied Psychology*, Vol. 57, No. 2, σσ. 272-303.

[68] Βλ. M. Sverke, J. Hellgren and K. Naswall, (2002), «No Security: A Meta-Analysis and Review of Job Insecurity and Its Consequences», *Journal of occupational health psychology*, Vol. 7, No. 3, σσ. 242-264.

στις μέρες μας όπου η εργασιακή ανασφάλεια στον δημόσιο τομέα σε συνθήκες δημοσιονομικής κρίσης (και ειδικότερα των «δημοσιονομικών ρυθμίσεων» - «Μνημονίων») οδηγεί εργαζόμενους να θεωρήσουν ότι η αλλαγή στις δημόσιες δομές έχει ως επακόλουθο τις απολύσεις, με σκοπό την εξοικονόμηση πόρων και τη βελτίωση των δημοσιονομικών μεγεθών.[69]

Στο σημείο αυτό θα ήταν χρήσιμο αν στην ανάλυσή μας προσπαθούσαμε να διαχωρίσουμε τους όρους αλλαγή και μεταρρύθμιση. Κατά μια υπόθεση εργασίας,[70] η αλλαγή θα μπορούσε να προσδιοριστεί ως μια κατάσταση όπου οποιαδήποτε μεταβολή μπορεί να γίνει αποδεκτή χωρίς ιδιαίτερη δυσκολία ενώ η μεταρρύθμιση είναι μια πιο δυναμική διαδικασία όπου κατά τον σχεδιασμό και την εφαρμογή της μπορούν να παρατηρηθούν φαινόμενα αντιδραστικού τύπου τα οποία ο βαθμός τους ποικίλει ανάλογα με το ζητούμενο και το αντικείμενο της μεταρρυθμιστικής προσπάθειας. Έτσι, το βασικό γνώρισμα των μεταρρυθμίσεων είναι ο συνειδητός χαρακτήρας, το αντικείμενο δράσης και η επιστημονικότητα με βάση την τεκμηρίωσή τους. Παράδοξο στην μεταρρύθμιση αποτελεί το γεγονός ότι ενώ τα αποτελέσματά της, θετικά ή αρνητικά, συνήθως εμφανίζονται μεσομακροπρόθεσμα, οι πολιτικές διαφωνίες καθώς και τυχόν δυσαρέσκειες πραγματοποιούνται βραχυπρόθεσμα.[71]

Είναι προφανές ότι οι παραπάνω αντικρουόμενες καταστάσεις θα μπορούσαν να θεωρηθούν και να αναλυθούν ως ένα σενάριο cost benefit analysis όπου το κόστος στην παρούσα κατάσταση υπερισχύει των μελλοντικών συνεπειών με άμεση επίδραση στην πολιτική σκηνή της χώρας, αφού είναι προφανής η αντίστροφη σχέση των μεταρρυθμίσεων με την πιθανότητα εκλογικής επιτυχίας.[72]

Η πολιτική απόφαση για μεταρρυθμίσεις οδηγεί στη φθορά το λεγόμενο πολιτικό κεφάλαιο των δρώντων οι οποίοι προκρίνουν τελικά μια πιο συντηρητική τοποθέτηση στον λόγο και τις δεσμεύσεις τους, δρώντας διαχειριστικά και όχι ανανεωτικά στις

[69] Βλ. M. Beer and N. Nohria, (2000), «Cracking the code of change», *Harvard Business Review*, Vol. 78, No. 3, σσ.133-41.

[70] Βλ. Α. Μακρυδημήτρης, (2004), *Προσεγγίσεις στη Θεωρία των Οργανώσεων*, Καστανιώτης : Αθήνα, σ. 394 κ.έ.

[71] Είναι συχνή η αναφορά στη σκέψη του Machiavelli ότι αυτή η αντιφατικότητα μπορεί να επηρεάσει αρνητικά το αποτέλεσμα των επιδιωκόμενων σκοπών της μεταρρύθμισης εάν δεν διαχυθούν τα πλεονεκτήματα και τα θετικά που θα αποφέρει στην κοινωνία.

[72] Βλ. Ν. Μουζέλης, (2005), *Η Εμπλοκή των Μεταρρυθμίσεων στην Ελλάδα*, Παπαζήσης, Αθήνα, σσ. 17-38.

προτεραιότητές τους.

Στην περίπτωση της διαχείρισης ιδιαίτερα η τωρινή κατάσταση παραμένει η ίδια και δεν επέρχονται ουσιώδεις αλλαγές, πόσο μάλλον μεταρρυθμίσεις, οπότε μιλάμε για μηδενική αντίσταση από την κοινή γνώμη. Στον αντίποδα, θα πρέπει να κάνουμε λόγο για ολόκληρο σχέδιο διαχείρισης κρίσεων στην περίπτωση ανανέωσης που αναφέραμε παραπάνω, αφού μιλάμε για κλονισμό συμφερόντων από συγκεκριμένες ομάδες που αποτελούν ενδεχομένως δεξαμενή ψήφων. Έτσι, η σφοδρότητα της αλλαγής μπορεί να έχει επαναστατικό και όχι μόνο μεταρρυθμιστικό χαρακτήρα όταν απευθύνεται στη ριζική ανανέωση των προβληματικών περιοχών και όχι απλά σε μια «απαλή» μεταβολή τους. Με τον τρόπο αυτό, η προτίμηση της μεταρρύθμισης ως πιο ασφαλούς στρατηγικής, με την έννοια ότι περιορίζεται η πιθανότητα απωλειών από πολιτικής σκοπιάς, θα πρέπει να σχεδιάζεται και να υλοποιείται όχι με την έννοια της διαχείρισης αλλά με μια πιο δυναμική κατάσταση, η οποία θα απαλλάξει τους εμπλεκόμενους από τη συντήρηση του καλώς ή κακώς ισχύοντος και δεδομένου (status quo ante). Βασικός στόχος των μεταρρυθμιστών θα πρέπει να είναι η υλοποίηση των επιδιωκόμενων στόχων μέσω της ελαχιστοποίησης της απόστασης μεταξύ του ιδεατού και του πραγματικού (πρόβλημα – λύση), οριζόμενης ως απουσίας των παθολογικών εκείνων καταστάσεων που υπήρχαν πριν την μεταρρύθμιση.

V.3 Διαχείριση «αλλαγών» στο δημόσιο τομέα

Διάχυτη είναι η υπόθεση ότι οι δημόσιοι οργανισμοί αντιστέκονται σε κάθε προσπάθεια αλλαγής. Η άποψη αυτή φαίνεται να είναι εν μέρει αληθής όχι γιατί οι δομές και η οργανωσιακή κουλτούρα του δημοσίου οργανισμού είναι διαφορετική από αυτήν του ιδιωτικού αλλά γιατί στη δημόσια επιχείρηση λειτουργεί ένας παράγοντας ο οποίος δεν συναντάται σε καμία ιδιωτική επιχείρηση÷ Αυτός ο παράγοντας αφορά την εξάρτηση των οργανισμών αυτών από την πολιτική εξουσία.[73] Απεικονίζοντας την λειτουργία μιας δημόσιας επιχείρησης θα καταλάβει κανείς ότι υπάρχουν διαφορετικοί εμπλεκόμενοι (stakeholders) όπου ο καθένας τους για διαφορετικό λόγο αρνείται την αλλαγή. Στην

[73] Βλ. UNDP (2006), «Institutional reform and change management. Managing change in Public sector organizations», *Conference paper 5, Working Draft*.

περίπτωση αυτή η εξέλιξη είναι λίγο πολύ αναμενόμενη.

Το ποια αλλαγή θα προχωρήσει και θα υλοποιηθεί έχει άμεση σχέση με τα συμφέροντα των πολιτικά ισχυρότερων ομάδων οι οποίες δρουν πολιτικά ή και κομματικά. Σε άλλη περίπτωση η αλλαγή μπορεί να έρθει ως συνέπεια εξωτερικών θεσμικών πιέσεων, λιγότερο δημοκρατικών με αμφίβολη έκβαση, αφού η προσπάθεια δεν αντανακλά την πλειοψηφία των εμπλεκομένων.[74]

Το εσωτερικό και εξωτερικό περιβάλλον ενός δημόσιου οργανισμού επηρεάζεται από τις δημόσιες πολιτικές που ασκούνται και διαμορφώνονται από τα κόμματα εξουσίας αλλά και τον υπόλοιπο κομματικό μηχανισμό. Η σύγκρουση που προκαλείται από τις ομάδες συμφερόντων όπου δραστηριοποιούνται σε κάθε δημόσιο οργανισμό αποτελούν συχνά ανασταλτικό παράγοντα υλοποίησης αλλαγών και μεταρρυθμίσεων. Άρα, είναι εύλογο ότι τυχόν προσπάθειες αλλαγών και μεταρρυθμίσεων θα πρέπει να έχουν ισχυρή πολιτική στήριξη και μια ευρεία συναίνεση των εμπλεκομένων μερών ως προς την αναγκαιότητα και τους στόχους που συνεπάγεται μια αλλαγή. Παράλληλα ανασταλτικό παράγοντα στην υιοθέτηση αλλαγών στο δημόσιο τομέα παίζουν και οι λεγόμενες άτυπες οργανώσεις οι οποίες μαζί με τις τυπικές επηρεάζουν την ανθρώπινη συμπεριφορά. Προβλήματα από τη διεθνή εμπειρία χωρών που προχώρησαν σε βαθιές τομές και αλλαγές στη δημόσια διοίκηση τους αναφέρονται στη συνέχεια:[75]

- *Η αλλαγή πραγματοποιείται χωρίς στοχοθεσία***.** Οι δημόσιοι οργανισμοί πρέπει να διαχειριστούν πολυάριθμους στόχους διότι πολυάριθμοι είναι και οι «πελάτες» τους (πολίτες) οι οποίοι έχουν διαφορετικά συμφέροντα και προσδοκίες.[76] Κάθε φορά η εκάστοτε πολιτική αρχή και ηγεσία του δημόσιου οργανισμού βρίσκεται μπροστά σε τέλμα από την άποψη πολιτικού ρίσκου με συνέπεια η διαχείριση της αλλαγής να γίνεται χωρίς προγραμματισμό.[77] Ο Allison, υποστηρίζει ότι τα στελέχη τα οποία έχουν θητεύσει και στους δυο τομείς της οικονομικής ζωής, ιδιωτικό και δημόσιο τομέα, συνηγορούν σαφέστατα υπέρ της τεράστιας δυσκολίας που αντιμετώπισαν σε διαρθρωτικές αλλαγές στον

[74] *Στο ίδιο*.

[75] *Στο ίδιο*.

[76] Βλ. C. Nutt, (1983), «Implementation», *Academy of Management Review*, Vol. 8, No. 4, σσ. 600-611.

[77] Βλ. M. Serge, A. Kleiner, C. Roberts, G. Roth, R. Ross and B. Smith, (1999), *The Dance of change: the Challenges to Sustaining Momentum in Learning Organizations,* New York, Doudleday.

δημόσιο τομέα. Συνεχίζοντας ο Allison καταδεικνύει τη σημασία του σωστού προγραμματισμού της διαχείρισης της αλλαγής στον δημόσιο τομέα με τον βήμα προς βήμα σχεδιασμό της και ύστερα την παρακολούθηση και τον έλεγχο των επιμέρους σταδίων.[78] Διαχωρίζει μάλιστα και τις αρμοδιότητες των παραπάνω ενεργειών με τα ανώτερα στελέχη να ασχολούνται περισσότερο με τη στρατηγική εφαρμογής της αλλαγής ενώ τα κατώτερα δημόσια στελέχη και οι διάφοροι σύμβουλοι θα πρέπει να είναι αυτοί που θα κατευθύνουν την αλλαγή. Τέλος, η έκθεση του UNDP (2006) αναφέρει την τεράστια σημασία εξειδικευμένου προσωπικού αλλά και της έλλειψης ηγετικών ικανοτήτων από τους εμπλεκόμενους managers του δημοσίου τομέα στις αλλαγές που λαμβάνουν χώρα.[79]

- *Τα αποτελέσματα της αλλαγής δεν μπορούν να προβλεφθούν.* Το 80% των αλλαγών στο δημόσιο τομέα σύμφωνα με τον Pascale,[80] δυστυχώς αποτυγχάνουν γιατί συνήθως οι συνέπειές τους είναι απρόβλεπτες και συνάδουν με αλλαγές τόσο στην υπάρχουσα θεσμική εξουσία όσο και τους παγιωμένους ρόλους που την απαρτίζουν.[81] Συνήθως, οι ομάδες συμφερόντων αλλά και οι διάφορες επαγγελματικές ομάδες (συνδικαλιστικές οργανώσεις) αποτελούν τροχοπέδη στη διαμόρφωση του πλαισίου αλλαγών αγνοώντας πολλές φορές ακόμα και τις διαθέσεις των πελατών τους (πολιτών). Το τελευταίο μπορεί να αντιμετωπιστεί με ανοικτή διαβούλευση ανάμεσα στους δρώντες που παίρνουν μέρος στην αλλαγή καθώς και με συνεχή ανατροφοδότηση που θα αφορά το πλαίσιο γύρω από το οποίο οι αλλαγές αυτές επιδέχονται διαρθρωτικές κινήσεις.[82]
- *Η επικοινωνία της αλλαγής.* Είναι επιτακτική η ανάγκη μιας κάθετης επικοινωνιακής διαδικασίας για την ανάγκη αλλαγής σε έναν δημόσιο τομέα.

[78] Βλ. Gr. T. Jr. Allison, (1979), «Public and Private Management: Are They Fundamentally Alike in All Unimportant Respects?», *Proceedings for the Public Management Research Conference*, 19-20 November, Washington, DC: Office of Personnel Management, σσ. 27-38.

[79] Βλ. UNDP (2006), «Institutional reform and change management. Managing change in Public sector organizations», conference paper 5, Working Draft.

[80] Βλ. R. Pascale, (1999), «Extract from Complexity and the unconscious», in J. Henry, *Creativity, Innovation and Change,* Media Book, Milton Keynes, Open University Press, σσ. 9-10.

[81] Βλ. UNDP (2006), «Institutional reform and change management. Managing change in Public sector organizations», *Conference Paper 5, Working Draft.*

[82] *Στο ίδιο*.

Όλη η ιεραρχική δομή από τα ανώτατα στελέχη μέχρι και τους απλούς δημοσίους υπαλλήλους θα πρέπει να πειστούν για τη σημασία μιας τέτοιας προσπάθειας. Άρα, η διαχείριση της αλλαγής αφορά όλα τα τμήματα τα οποία θα πρέπει να συνεργαστούν μεταξύ τους για την επιτυχία της.[83] Όλοι μαζί θα πρέπει να αντιληφθούν και να αντιμετωπίσουν τις ομάδες αντίστασης κάτι το οποίο προϋποθέτει κατανόηση του σκοπού και στόχου της αλλαγής αλλά και την κατανόηση των βασικών κανόνων και ηθικών αξιών που διέπουν τις ομάδες αυτές που ενδέχεται να προέρχονται είτε από το εσωτερικό είτε από το εξωτερικό περιβάλλον του δημόσιου οργανισμού. Στόχος θα πρέπει να είναι η αντιστροφή των επιδιώξεών τους ώστε να καταστούν και αυτές με τη σειρά τους ενεργά μέλη της αλλαγής.

- *Η διατήρηση των αποτελεσμάτων της αλλαγής δεν είναι στατική.* Η αλλαγή θα πρέπει να θεωρηθεί από τους συμμετέχοντες σε αυτήν ως μια δυναμική διαδικασία καθώς τα αποτελέσματά της θα πρέπει να υιοθετηθούν από τις υπάρχουσες δομές οργάνωσης και λειτουργίας του δημόσιου οργανισμού όπου θα εφαρμοστεί. Η έλλειψη υποκίνησης και τεχνογνωσίας αποτελεί βασική αιτία ώστε να μην μπορεί να σταθεροποιηθεί οποιαδήποτε αλλαγή. Η συμμετοχή των βασικών δρώντων, η ανάπτυξη ικανοτήτων καθώς και ο επαναπροσδιορισμός των ρόλων αποτελούν λύσεις για την παγίωση και διατήρηση των δομικών αλλαγών στο δημόσιο τομέα.

Αναφορικά με την οργανωσιακή αλλαγή στο δημόσιο τομέα έχουμε να παρατηρήσουμε ότι αυτή συντελείται με δύο βασικές προϋποθέσεις. Αυτές είναι α) την επιλογή της κατάλληλης στρατηγικής και β) εάν η στρατηγική αυτή έχει εμπειρική βάση ή βασίζεται σε τυχαίες εκτιμήσεις.[84] Ωστόσο, αναγκαία και ικανή συνθήκη αποτελεί η στρατηγική που θα επιλεχθεί να υλοποιήσει τους επιδιωκόμενους στόχους οι οποίοι θα πρέπει να είναι σαφείς ώστε να διασφαλίζεται η συνεκτικότητα καθώς και η ομοιογένεια ανάμεσα στις προβλέψεις και τα τελικά αποτελέσματα.[85] Στον αντίποδα, η εφαρμογή του

[83] *Στο ίδιο*.

[84] Βλ. S. Fernandez and G. Rainey, (2006), «Managing Successful Organizational Change in the Public Sector», *Public Administration Review*, Vol. 66, No. 2, σσ. 168–176.

[85] Βλ. P. C. Bishop and A. J. Jones, (1993), « Implementing the Americans with Disabilities Act of 1990: Assessing the Variables of success», *Public Administration Review*, Vol. 53, No.2, σσ. 121-128.

προγράμματος αλλαγής της οργανωσιακής κουλτούρας με ασαφή προσδιορισμό των παραπάνω θα προκαλέσει παρεκκλίσεις μεταξύ του επιθυμητού και του τελικού αποτελέσματος.[86] Είναι σαφές ότι η όποια οργανωσιακή αλλαγή στο δημόσιο έχει να κάνει με τον βαθμό καινοτομίας των μεταρρυθμίσεων ο οποίος και δεν μπορεί να προσδιοριστεί εξ' αρχής, καθόσον αυτές μπορεί να πραγματοποιούνται προς μερική ή ολική αντικατάσταση των ήδη υφιστάμενων δημόσιων προβλημάτων. Κατά μία άποψη η αέναη αυτή μεταβολή είναι μια συνεχής και δυναμική διαδικασία όπου κάθε μεταρρύθμιση νοείται ως μια μεταβατικότητα σε κάτι το οποίο με τη σειρά του προκαλεί εκ νέου μια καινούργια.[87] Ας σημειωθεί ότι το ηθικό μέρος της μεταρρύθμισης δεν είναι τίποτα άλλο παρά μια ριζοσπαστική έως και πολλές φορές επαναστατική διακήρυξη σύμφωνα με την οποία προβάλλεται περισσότερο το ιδεατό παρά το πραγματικό status στο οποίο δεν συμπεριλαμβάνονται προβλήματα και παθογένειες. Έτσι, οποιαδήποτε μεταρρυθμιστική προσπάθεια δεν σχεδιάζεται από μηδενική βάση παρά αποτυπώνει συνήθως κατάσταση και όχι πρόβλημα, .επαναλαμβάνοντας έτσι ένα φαύλο κύκλο προβλημάτων. Πιο σπάνια είναι εκείνη η περίπτωση όπου οι διοικητικές μεταρρυθμίσεις έρχονται να αποτυπώσουν και να ρυθμίσουν είτε ένα δυσεπίλυτο δημόσιο πρόβλημα ή μια διοικητική αναποτελεσματική λειτουργία.

Το γεγονός ότι οι διοικητικές μεταρρυθμίσεις επεμβαίνουν μερικώς ή ολικώς στην κατάσταση, αφορά το παρελθόν και την ιστορία του πεδίου εκείνου στο οποίο ο μεταρρυθμιστής επεμβαίνει. Κατά τον Σωτηρόπουλο,[88] αυτό μπορεί να περιγραφεί ως μια «τροχιοδρόμηση» (path dependence) του παλιού από το νέο, αφού στα σύγχρονα κοινωνικά και πολιτικά συστήματα τόσο οι εξωτερικότητες του περιβάλλοντος όσο και οι ιστορικές συνθήκες του παρελθόντος κρατούν υψηλή θέση στους παράγοντες θετικής προοπτικής της μεταρρύθμισης. Κάθε δημόσια πολιτική αποτελείται από ένα ευρύ πλαίσιο διοικητικών λειτουργιών όπου το Κράτος ως ρυθμιστής κοινωνικών συμπεριφορών είναι σχεδόν πάντα παρόν, ενώ σπανίζουν οι περιπτώσεις εκείνες των λειτουργιών από όπου αυτό είναι απόν, εννοώντας μια άνευ προηγουμένου και εξ

[86] Βλ. R. S. Montjoy and Laurence J. O'Toole, (1979), «Toward a Theory Of Policy Implementation: An Organizational Perspective», *Public Administration Review*, Vol. 39, No. 5, σσ. 456-75.

[87] Βλ. Κοσμίδης Σ., *Εκσυγχρονισμός και Μεταρρυθμίσεις, με Προτάσεις για τη Διακυβέρνηση, για τη Δικαιοσύνη, για τη Λειτουργία της Βουλής, για το Ρόλο των Κομμάτων και του Βουλευτή κ.ά.*, Αθήνα, Καστανιώτης, 2010, σ. 49 κ.έ.

[88] Βλ. Δ.Α. Σωτηρόπουλος, *Κράτος και Μεταρρύθμιση στη Σύγχρονη Νότια Ευρώπη: Ελλάδα - Ισπανία - Ιταλία - Πορτογαλία*, Ποταμός, Αθήνα 2007, σ. 35 κ.έ.

υπαρχής ρύθμιση.

Συνεπώς, το ζήτημα που προκύπτει για τους μεταρρυθμιστές δεν είναι η απουσία μιας αλλαγής μεταρρυθμιστικού τύπου με στόχο ένα πεδίο δημόσιας πολιτικής, αλλά οι όποιες αλλαγές προκύψουν γι' αυτήν εξαιτίας προβλημάτων ή δυσλειτουργιών. Δημιουργείται το παράδοξο των μεταρρυθμίσεων που αναλύθηκε παραπάνω σύμφωνα με την σισύφεια λογική της αέναης μεταβολής τους, όπου η μια μεταρρύθμιση μπορεί να γεννήσει καινούργιες καταργώντας την μονιμότητα και την προσωρινότητα της ύπαρξής τους. Βέβαια, η δυναμική αυτή διαδικασία στην μεταρρυθμιστική αλυσίδα, ό- πως αυτή περιγράφηκε πριν, δεν είναι τόσο απλή και συμπαγής ακριβώς γιατί κάθε κρίκος της εξελικτικής διαδικασίας εμπεριέχει αντιδράσεις, αλληλοσυγκρουόμενα συμφέροντα καθώς και βαθιές δομές και παραδόσεις που δύσκολα μπορούν να διασπαστούν παρά μόνο σε πολύ μικρό βαθμό. Αυτό σημαίνει ότι η ταχύτητα μεταβολής των κοινωνικών, πολιτικών ή οικονομικών πεδίων ποικίλει και αυξάνεται (π.χ σε επίπεδο καινοτομίας, έρευνας και τεχνολογίας) ή μειώνεται (π.χ. σε πεδία ισχυρών πολιτιστικών παραδόσεων, κουλτούρας κλπ.) εξαιτίας της συγκυρίας μέσα στην οποία εκδηλώνονται (πεδία και συγκυρία ορίζουν το χάρτη του μεταρρυθμιστικού εγχειρήματος).

V4. Δημόσιος Τομέας: Αρχές και προϋποθέσεις αλλαγών

Στην φάση των αλλαγών που λαμβάνουν χώρα σε κάποιον δημόσιο οργανισμό οι βασικές αρχές που διέπουν την επιτυχία του εγχειρήματος συνδέονται με την συγκυρία και τις εξελίξεις στο εξωτερικό περιβάλλον του οργανισμού, αλλά και με την οργάνωση, τη λειτουργία και τους συσχετισμούς δυνάμεων στα πλαίσια των άτυπων και τυπικών μορφών οργάνωσης που διαμορφώνουν το εσωτερικό περιβάλλον και την περιβάλλουσα κοινωνία. Πολλές φορές η σημασία των παραπάνω είναι τόσο σημαντική που μιλάμε ακόμα και για αθροιστικές επιπτώσεις σε περίπτωση που οι παραπάνω αρχές δεν δράσουν παράλληλα.[89]

Ένας όρος που αναφέρεται στην κατάσταση αυτή και συναντάμε στη διεθνή βιβλιογραφία είναι ο «benchmarking» («τα πρότυπα») και αφορά στην εφαρμογή αλλαγών στο δημόσιο τομέα. Για τις αλλαγές αναφέρονται συχνά οι παρακάτω

[89] Βλ. S. Fernandez and G. Rainey (2006), «Managing Successful Organizational Change in the Public Sector», *Public Administration Review,* Vol. 66, No. 2, σσ. 168–176.

προϋποθέσεις:

1. *Διατύπωση της αλλαγής.* Τα ανώτατα στελέχη του οργανισμού θα πρέπει να διαπιστώσουν και να επικοινωνήσουν την αλλαγή σε όλη την ιεραρχική πυραμίδα του οργανισμού με αντικειμενικό σκοπό να πεισθούν όλοι για την αναγκαιότητα εφαρμογής της.[90]
2. *Επικοινωνιακή μεθόδευση:* Η επικοινωνιακή στρατηγική θα πρέπει να έχει σαν ως αυτοσκοπό τη μείωση του αισθήματος αβεβαιότητας που προκαλεί η αλλαγή με την επικοινωνία της σε κάθε στάδιο σχεδιασμού και υλοποίησής της (εισαγωγή, θεσμοθέτηση, εφαρμογή.
3. *Διαχείριση και αντιμετώπιση αντιστάσεων από το εξωτερικό περιβάλλον και μεταστροφή σε υποστήριξη.* Το γεγονός ότι η αλλαγή στον δημόσιο τομέα είναι μια πολιτική διαδικασία καθιστά σαφές το γεγονός ότι απαιτεί τεκμηριωμένη και ολοκληρωμένη εκτίμηση της γενικότερης οργάνωσης και λειτουργίας του οργανισμού καθώς και των φορέων που τον απαρτίζουν. Παράλληλα, θα πρέπει να διευκρινιστεί και ο ρόλος των εμπλεκομένων μερών και να διασαφηνιστούν οι σχέσεις τους με το εξωτερικό θεσμικό περιβάλλον του οργανισμού (πολίτες – πελάτες, κοινωνία, ΜΜΕ, πολιτικά κόμματα κτλ. [91]Η εξασφάλιση της υποστήριξης του εξωτερικού περιβάλλοντος παράλληλα με την στήριξη από το εσωτερικό αυξάνουν τις πιθανότητες για μια επιτυχημένη αλλαγή. Ας μην ξεχνάμε όμως ότι η ισχυρότερη πίεση είναι από το εσωτερικό αφού τα άτομα αντιστέκονται για ποικίλους λόγους όπως π.χ. η μη κατανόηση της πραγματοποίησης της αλλαγής, η κατάργηση θέσεων εργασίας μέσα στον δημόσιο οργανισμό κ.ά.[92] Όσο αφορά την εξωτερική υποστήριξη αυτή θα μπορούσε να διασφαλιστεί ακόμα και με το «Δόγμα του Σοκ» κάτι το οποίο σχολιάζει ιδιαίτερα ο Van de Ven.[93] Συγκεκριμένα, υποστηρίζει ότι μια απότομη αλλαγή είναι πιθανόν να εκμηδενίσει τυχούσες

[90] Βλ. A. Armenakis and H. Stanley and F. Hubert, (1999), «Paradigms in Organizational Change: Change Agent and Change Target Perspectives» In *Handbook of Organizational Behavior,* σσ. 631-58, New York: Mercel Dekker.

[91] Βλ. S. Fernandez, G. Rainey, (2006), «Managing Successful Organizational Change in the Public Sector», *Public Administration Review*, Vol. 66, No. 2, σσ. 168–176.

[92] Βλ. Kets de Vries, F. R. Manfried and K. Balazs, (1999), «Transforming the Mind – Set of the Organization», *Administration- Society*, Vol. 30, No. 6, σσ. 640-675.

[93] Βλ. A. Van de Ven, H. Poole, (1995), «Explaining development and change in organizations», *Academy of Management Review,* Vol. 20, σσ. 510-540.

αντιδράσεις αφού αν πραγματοποιηθεί θα θεωρηθεί από τους αντιδρώντες ως αναπόφευκτη και ότι η προσαρμογή στη νέα κατάσταση είναι μονόδρομος. Εντύπωση προκαλεί το γεγονός ότι οι περισσότεροι ακαδημαϊκοί ασχολούνται με το πώς θα κάνουμε τους εργαζόμενους να συμμετάσχουν στην διαδικασία.[94] Οι παραπάνω πρεσβεύουν ότι η συμμετοχή είναι αυτή που θέτει τις απαραίτητες ψυχολογικές προϋποθέσεις για την αποδοχή της αλλαγής στο δημόσιο τομέα.[95] Οι κρατικοί υπάλληλοι γνωρίζοντας ότι η αλλαγή είναι σχεδιασμένη από ανθρώπους οι οποίοι πολλές φορές δεν γνωρίζουν την διοικητική πρακτική που ισχύει στον οργανισμό τους, έρχονται ως σύμβουλοι να λάβουν μέρος στο δημόσιο διάλογο για μια ολοκληρωμένη και ρεαλιστική αλλαγή, ενισχύοντας έτσι το ρόλο τους στη δημόσια διοίκηση και κάμπτοντας οποιαδήποτε αντίσταση αφού και αυτοί γίνονται μέρος του σχεδίου.

4. *Ο ρόλος των ανωτάτων στελεχών, οι συμμαχίες και τα ίδια συμφέροντα.* Η συναίνεση αποτελεί άλλη μια ουσιώδη προϋπόθεση για την επιτυχία της αλλαγής. Η τελευταία θα επιτευχθεί μόνο εάν και εφόσον τα ανώτατα στελέχη πειστούν για την ανάγκη υλοποίησής της και γι' αυτό ακριβώς το λόγο ο πολιτικός σχεδιαστής της αλλαγής καλό θα είναι να έχει με το μέρος του τα ηγετικά στελέχη κάθε οργανισμού, τα οποία μαζί με τις ομάδες συμφερόντων και τις κυρίαρχες ομάδες που δραστηριοποιούνται σ' αυτόν, να μοιραστούν το όραμα της αλλαγής. Από την άλλη ως πολιτικοί σχεδιαστές δεν θα πρέπει να ξεχνούν την αντίδραση των εργαζομένων η οποία θα πρέπει να θεωρηθεί σαν μια διαχείριση αντίστασης στην αλλαγή. Μία υπόθεση είναι ότι η παροχή κινήτρων στους αντιδρώντες η οποία μπορεί να είναι είτε με τη μορφή οικονομικών είτε ακόμη μη οικονομικών κινήτρων και προνομίων όπως αυξήσεις στους μισθούς, ενίσχυση της επαγγελματικής σταθερότητας είναι πιο δύσκολο να υιοθετηθεί διότι αυτά τα

[94] Βλ. M. A. Abramson and R.P. Lawrence, (2001), «The challenge of Transforming Organizations: Lessons Learned about Revitalizing Organizations», in *Transforming Organizations*, MD, Rowman & Littlefield Young· D. A. Nadler and M. B. Nadler, (1998), *Champions of Change: How CEOs and Their Companies Are Mastering the Radical Change*, San Francisco, Jossey- Bass.

[95] Βλ. S. Fernandez and G. Rainey, (2006), «Managing Successful Organizational Change in the Public Sector», *Public Administration Review*, Vol. 66, No. 2, σσ. 168–176.

> εχέγγυα αποτελούν προϊόν πολιτικών αποφάσεων σε επίπεδο Κυβέρνησης.[96] Γι' αυτό καλό θα ήταν η όλη διαδικασία να διεκπεραιωθεί από τα ηγετικά στελέχη του οργανισμού ή από μια προσωπικότητα μέσα σ' αυτόν που χρήζει ευρείας αποδοχής.[97] Οποιοσδήποτε κι αν είναι αυτός που θα ηγηθεί της αλλαγής θα πρέπει να είναι κάποιο μετακλητό ή και μόνιμο κρατικό στέλεχος ώστε να υπάρξει συνέχεια, σε περίπτωση όπου μια αλλαγή στο πολιτικό σκηνικό διακόψει την πορεία της αλλαγής.[98]

Σε ευρύτερο πλαίσιο, οι περισσότερες μεταρρυθμίσεις στο δημόσιο αλλά και στο κράτος ευρύτερα έχουν περισσότερο πρακτικό χαρακτήρα, με την έννοια ότι ο μεταρρυθμιστής προτιμά περισσότερο τον περιορισμό της διοικητικής παθογένειας παρά τη δια- τήρηση της διοικητικής ουτοπίας, με το όποιο πολιτικό ή άλλο κόστος αυτό σημαίνει. Το γεγονός αυτό σημαίνει ότι αυτομάτως η πρακτικότητα των μεταρρυθμίσεων υπόκειται είτε στην επαλήθευση είτε στην αποδοχή από τους εμπλεκομένους από τη στιγμή που η οποιαδήποτε αναλογία μεταξύ θεωρίας (εξαγγελίες, περιγραφή προβλήματος κλπ.) και πράξης (μεταρρύθμιση) μπορεί να διαψευστεί ή να επιβεβαιωθεί δίνοντας έτσι το χαρακτήρα μιας επισφάλειας σε όλο το εγχείρημα. Η πιθανή αυτή ανατροφοδότηση των μεταρρυθμίσεων με διάφορες κριτικές, θεωρήσεις και διαψεύσεις αυξάνει την πιθανότητα αυτές να χαρακτηριστούν πιο ρεαλιστικές και πραγματοποιήσιμες.

Έτσι, στο ερώτημα αν η πρακτική των μεταρρυθμίσεων επηρεάζεται από τις οποιεσδήποτε θεωρητικές προσεγγίσεις περί αυτών, η απάντηση αρχικά είναι μάλλον θετική, ενώ στο τέλος θεωρία και πρακτική έρχονται να αλληλοσυμπληρώσουν η μία την άλλη αφού από τη μια η θεωρία έρχεται να ενισχύσει το ζητούμενο της μεταρρύθμισης ενώ από την άλλη η διοικητική πρακτική λειτουργεί ανασταλτικά στη θεωρητικολογία.[99] Ο Δ. Παπούλιας έχει υποστηρίξει ότι η σφαίρα του ενδιαφέροντος για την πραγματοποίηση της μεταρρύθμισης περνά από το «γενικότερο» (επανίδρυση του

[96] Βλ. G. J. Young, (2001), «Transforming the Veterans Health Administration: The Revitalization of VHA», In *Transforming Organizations*, edited by Mark. A. Abramson and Paul R. Lawrence, σσ. 139-72, Lanham, MD, Rowman & Littlefield.

[97] Βλ. R. S. Montjoy and L. J. O'Toole, (1979), «Toward a Theory Of Policy Implementation: An Organizational Perspective», Public Administration Review , Vol. 39, No. 5, σσ. 456-475.

[98] Βλ. M. Holzen and K. Callahan, (1998), *Government at Work at Work: Best Practicies and Model Programs,* Thousand Oaks, Ca: Sage Publications.

[99] Βλ. Π. Καζάκος, (2010), *Από τον Ατελή Εκσυγχρονισμό στην Κρίση, Μεταρρυθμίσεις, Χρέη και Αδράνειες στην Ελλάδα (1993-2010),* Πατάκης, Αθήνα, σ. 23.

Κράτους) στο «ειδικότερο» και σε μια πιο μεσο – μικροανάλυση της πραγματικότητας σε απτά διοικητικά προβλήματα.[100] Πάντως παραμένει ανοιχτό το ζήτημα περί συγκρότησης ενός θεωρητικού πλαισίου για τις διοικητικές αλλαγές το οποίο θα περιλαμβάνει υλικό από τις «άστοχες» προσπάθειες εφαρμογής τους, δεδομένου ότι οποιαδήποτε χαρτογράφηση και αποτύπωσή τους παραμένει αδιευκρίνιστη,[101] ενώ τα συμπεράσματά τους δεν έχουν σωρευτικό χαρακτήρα και στηρίζονται περισσότερο σε μελέτες περιπτώσεων (case studies). Η θεωρητική αυτή αδυναμία δημιουργεί ερμηνευτική ασάφεια και απουσία θεωρητικής γενίκευσης και αναγωγής πορισμάτων, παρά το γεγονός ότι στο σχεδιασμό και την εφαρμογή διοικητικών αλλαγών και μεταρρυθμίσεων εμπλέκονται επιστήμονες από διάφορους κλάδους (νομικοί, πολιτικοί επιστήμονες, κοινωνιολόγοι, οικονομολόγοι, ψυχολόγοι, διεθνολόγοι κ.ά.). Κατά μία άποψη αυτό μπορεί να οφείλεται στο σκεπτικισμό και την αμφισβήτηση που δείχνουν οι κύριοι πρωταγωνιστές των μεταρρυθμίσεων (πολιτική ηγεσία, δημόσιοι λειτουργοί) απέναντι στις στρατηγικές και τις μεθόδους εφαρμογής τους.[102] Ως λύση στο προαναφερθέν θεωρητικό κενό προτείνεται ο συνδυασμός αναγκαίων εμπειρικών μελετών για την συνύπαρξη θεωρίας και πράξης ενώ οι εμπλεκόμενοι θα πρέπει να ερευνώνται ο καθένας ξεχωριστά (οι μεταρρυθμιστές και το θεωρητικό υπόβαθρο που χρησιμοποιούν, οι διαμεσολαβητές που μεταφέρουν αυτή τη θεώρηση και οι εφαρμοστές δηλ. πολιτικοί, υπάλληλοι, επιχειρηματίες πολιτικής).[103]

[100] Βλ. Δ. Παπούλιας, (2011), *Διαχειρίζομαι και Αλλάζω*, Κριτική, Αθήνα, σ. 19 κ.έ.

[101] Βλ. F.F. Ridley, (1982), «Administrative Practice and Administrative Theory», in Caiden G.E. and H. Siedentopf, *Strategies of Administrative Reform*, ante. 11, σσ. 3-15,

[102] *Στο ίδιο.*

[103] Στη σύγχρονη ελληνική εμπειρία των διοικητικών μεταρρυθμίσεων χαρακτηριστικό φαινόμενο αποτελεί η ρητορική η οποία δε συνάδει με την διάθεση για εφαρμογή τους και αυτό γιατί στην πρώτο στάδιο των εξαγγελιών δε συμμετέχουν οι εφαρμοστές των μεταρρυθμίσεων (στελέχη πρώτης γραμμής, ανώτεροι και ανώτατοι δημόσιοι λειτουργοί) οι οποίοι στη συνέχεια υπό το πρίσμα της καλύτερης γνώσης του μικροπεριβάλλοντος στο οποίο απευθύνεται η κάθε αλλαγή, να εμφανίζονται διστακτικοί στην εφαρμογή τους. Από την άλλη, οι κατέχοντες θέσεις στα κέντρα λήψης αποφάσεων (πολιτική ηγεσία, ομάδες εμπειρογνωμόνων) προσδιορίζουν το περιεχόμενο και τον τρόπο εφαρμογής τους χωρίς την απαραίτητη τεχνική ανάλυση, προσδίνοντας πολλές φορές το χαρακτήρα του «κατεπείγοντος». Η διαφορά αυτή στον τρόπο οπτικής και αντιμετώπισης των μεταρρυθμίσεων αποτελεί βασικό πρόβλημα σχεδιασμού και υλοποίησης των διοικητικών μεταρρυθμίσεων στον ελ-λαδικό χώρο, το οποίο με κατάλληλη επικοινωνία και εποικοδομητικό διάλογο επιτελικών και εφαρμοστών μέσα από τη διαδικασία ανατροφοδότησης καθ' όλη τη διάρκεια του μεταρρυθμιστικού εγχειρήματος μπορεί να περιοριστεί.

V.5 Οι συνιστώσες μιας μεταρρύθμισης: «τι» και «πώς»

Κάθε προσπάθεια μεταρρυθμιστικής δράσης έχει δύο συνιστώσες, το «τι» και το «πώς, με το πρώτο να συγκεντρώνει λιγότερη διαφωνία και με το δεύτερο να αποτελεί πόλο διαφωνιών και έντονων αντιπαραθέσεων λόγω των συγκρουσιακών αντιδράσεων των διαφόρων ομάδων – συμφερόντων. Μέσα από το πρίσμα της αντιπαλότητας στο πώς θα γίνουν οι μεταρρυθμίσεις, τόσο ο σχεδιασμός όσο και η εφαρμογή τους παραμένουν πολύπλοκες διαδικασίες οι οποίες άπτονται διαφορετικών πολιτικών, διοικητικών - οργανωτικών και κοινωνικών - πολιτισμικών συνιστωσών και παραμέτρων, σε δεδομένη ιστορική στιγμή.[104] Η ενδεχόμενη αδυναμία μίας χώρας για μεταρρυθμίσεις, όπως παρατηρούν οι Featherstone και Παπαδημητρίου,[105] και Μαραντζίδης,[106] περικλείει ένα περισσότερο συστημικό περιορισμό παρά μια συγκυριακή κατάσταση, επειδή ακριβώς προκύπτει από την απουσία διαρθρωτικών μηχανισμών, ικανών να ανταπεξέλθουν στην εφαρμογή τους. Παράλληλα, υπάρχει και το λεγόμενο «πολιτικό παράδοξο», το οποίο αναλύθηκε και παραπάνω, σύμφωνα με το οποίο η εκλεγμένη κυβέρνηση που νομιμοποιείται από τη λαϊκή βούληση να προσφύγει σε δράσεις προς όφελος της κοινωνίας, στην πραγματικότητα αυτή παρουσιάζει μειωμένη δυναμική και προτιμά μια διαχειριστικού τύπου αλλαγή παρά μια ουσιώδη μεταρρύθμιση. Οι λόγοι και τα αίτια είναι πολλά όπως π.χ. η ευνοιοκρατία, ο τακτικισμός, η μειωμένη αντίληψη της κοινωνίας πολιτών - φαινόμενα τα οποία είναι υπεύθυνα για τη δημιουργία των πελατειακών σχέσεων, μέσω της καλλιέργειας μιας υποκουλτούρας συναλλαγών και αμοιβαίων αλληλοσυμφερόντων που μοιραία οδηγούν σε μια υποβάθμιση των όποιων φιλελεύθερων αξιών περί διάκρισης θεσμικών ρόλων.

Παράλληλα, η σημασία των στρατηγικών για την προώθηση των μεταρρυθμίσεων καθώς και οι όποιες ενδιάμεσες ενέργειες και σταθμά, συμπεριλαμβανομένων όλων των χρονικών διαγραμμάτων αλλά και των εμπλεκομένων, κρίνονται σημαντικοί παράγοντες στην μεταρρυθμιστική δυνατότητα που

[104] Βλ. Δ. Παπούλιας και Χ. Τσούκας, (1998), *Κατευθύνσεις για τη Μεταρρύθμιση του Κράτους*, εκδ. Καστανιώτης, Αθήνα, σ. 129.

[105] Βλ. K. Featherstone and D. Papadimitriou, (2008), *The Limits of Europeanization*, London: Palgrave Macmillan, σ. 275.

[106] Βλ. Ν. Μαραντζίδης, (2012), «Γιατί Αποτυγχάνουν οι Μεταρρυθμίσεις στη Χώρα μας;», *Η Καθημερινή* (5.2.2012).

αναπτύσσεται σε ένα συνεχώς δυναμικό περιβάλλον.[107] Η επιλογή στρατηγικών έχει μια αντιστρόφως ανάλογη σχέση με το πρόβλημα αφού όσο παλιότερη είναι η προβληματική που καλούμαστε να αλλάξουμε τόσο επιτακτικότερη γίνεται η ανάληψη κατάλληλων στρατηγικών. Η προσαρμοστικότητα στις διεθνείς εξελίξεις με στόχο την πραγμάτωση των κοινωνικών αναγκών μέσα από τη μεταρρύθμιση, προϋποθέτει την ύπαρξη στρατηγικών επιλογών με τα εξής χαρακτηριστικά:

α) ρεαλισμό αφού πρόκειται για υπαρκτές προβληματικές που πρέπει να μετασχηματισθούν,

β) σταδιακή ανάπτυξη σε σφαιρικότερες αλλαγές, με στόχο όχι μόνο τη διατήρηση του συναινετικού πνεύματος αλλά και της μεταρρυθμιστικής διάθεσης των ομάδων εκείνων που στηρίζουν το όλο εγχείρημα,

γ) χρησιμοποίηση του λεγόμενου «παράθυρου αλλαγών» σύμφωνα με το οποίο υπάρχει χρόνος και διάθεση για μικρές αλλαγές στο αρχικό σχέδιο ιδιαίτερα όταν η προβληματική περιοχή στην οποία απευθύνεται η μεταρρύθμιση βρίσκει σύμφωνη μια μερίδα κοινού η οποία κρίνεται κρίσιμη για την εξέλιξη της (πολιτικοί, πολίτες, δημόσιοι υπάλληλοι κ.α.).

Στο σχήμα V.3 παρουσιάζονται οι τρείς παραπάνω περιπτώσεις. Όταν η μεταρρυθμιστική προσπάθεια έχει φτάσει στο μέγιστο σημείο της, σε περίπτωση ανάληψης της εξουσίας υπό νέα κυβέρνηση, αυτή αποδεικνύεται συνήθως φειδωλή στην ταχεία σχεδίαση και εφαρμογή των παραπάνω προσπαθειών, ισχυριζόμενη ελλιπή πληροφόρηση ή ανάγκη για περαιτέρω επεξεργασία των δεδομένων που έχει στη διάθεσή της. Έτσι, ο βαθμός της αρχικής μεταρρυθμιστικής προσπάθειας αρχίζει σιγά – σιγά να μειώνεται και να κλονίζεται. Η αναφορά που γίνεται εδώ στη σημασία της υιοθέτησης στρατηγικής για την υλοποίηση των μεταρρυθμίσεων θα μπορούσε κάλλιστα να αναλυθεί υπό το πρίσμα της βιβλιογραφικής επισκόπησης της συγκεκριμένης έννοιας όπως αυτή ισχύει στην διοικητική επιστήμη. Σύμφωνα με τους Caiden and Siedentopf,[108] η χρησιμότητα της στρατηγικής μπορεί να είναι αναγκαία και ικανή συνθήκη για την εφαρμογή οποιασδήποτε μεταρρυθμιστικής προσπάθειας

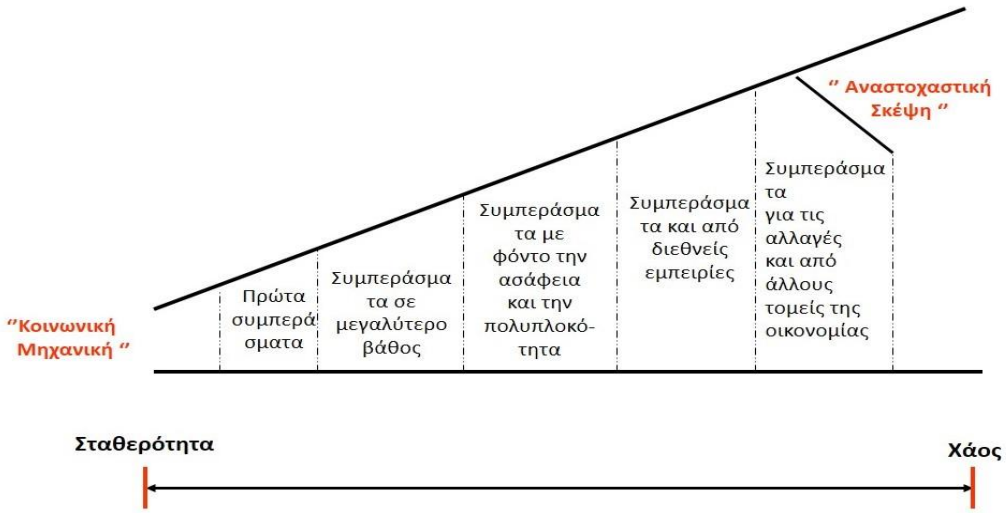
[107] Βλ. Τ. Γιαννίτσης, (2007), *Η Δημοκρατία σε Κρίση,* Πόλις, Αθήνα, σ. 34.

[108] Βλ. G.E. Caiden and H. Siedentopf, (1982), *Strategies of Administrative Reform,* Lexington, Lexington Books.

εντούτοις εγκυμονεί κινδύνους αφού η σημασία της μπορεί εύκολα να επικεντρωθεί στη γενική θέαση παρά στην οργανωτική πραγματικότητα η οποία διαρκώς μεταβάλλεται.

Πολλές φορές η στρατηγική αλλαγών επηρεάζεται σε μεγάλο βαθμό από το πόσο ο δογματισμός υπερτερεί του ρεαλισμού,[109] ενώ αντιθέτως αυτό δεν υφίσταται εάν η αλλαγή έχει φτάσει στο απώτερο στάδιο αποδοχής της.

Σχήμα V.3
Η προσαρμοστικότητα της μεταρρύθμισης



Πηγή: Α. Μακρυδημήτρης, (2004), *Προσεγγίσεις στη Θεωρία των Οργανώσεων*, Καστανιώτης, Αθήνα· Β. Δ. Παπούλιας, Χ. Τσούκας (1998), *Κατευθύνσεις για τη Μεταρρύθμιση του Κράτους*, Καστανιώτης, Αθήνα· H. Tsoukas, and J. Shepherd, (2004), «Coping with the future: Developing organizational foresightfulness», *Futures*, Vol. 36, σσ. 137-144.

Η στρατηγική συνεπώς, ως έννοια δεν είναι μόνο τα μέτρα και οι μέθοδοι υλοποίησης των μεταρρυθμίσεων αλλά και οι κατάλληλες χρονικές και κοινωνικές συνθήκες (τόπος – χρόνος). Τούτο απομακρύνει τη θεώρηση ότι στρατηγική μπορεί να είναι ένα συγκεντρωτικό, ιεραρχικό και λεπτομερώς προγραμματισμένο μοντέλο ή ένα σύστημα αλλαγών, το οποίο μπορεί να δράσει αντίθετα σε περιπτώσεις πολυπλοκότητας και σύνθετων προβλημάτων. Όπως αναλύθηκε και παραπάνω, σε μια τέτοια περίπτωση οι αλλαγές μπορούν να εφαρμοστούν πειραματικά σε περιοχές με λιγότερη αντίσταση και σταδιακά να επεκταθούν οριζόντια σ΄ όλο το οργανωτικό πεδίο. Έτσι, στο λεγόμενο αποκεντρωτικό μοντέλο αλλαγών οποιαδήποτε στρατηγική θα πρέπει να

[109] Βλ. Σ. Κοσμίδης (2010), *Εκσυγχρονισμός και Μεταρρυθμίσεις, με Προτάσεις για τη Διακυβέρνηση, για τη Δικαιοσύνη, για τη Λειτουργία της Βουλής, για το Ρόλο των Κομμάτων και του Βουλευτή κ.ά.*, Αθήνα, Καστανιώτης, σ. 53.

χαρακτηρίζεται από γενικές κατευθύνσεις σε ένα συγκεκριμένο πεδίο όπου στόχος θα πρέπει να είναι όχι η επιβολή τους με οποιοδήποτε μέσο και κατά συνέπεια κόστος αλλά η έμπνευση και η εναρμόνισή τους με τις ισχύουσες καταστάσεις και περιορισμούς.

Συμπερασματικά, η στρατηγική αλλαγών αφορά το βαθμό αποκέντρωσης που αναλύθηκε προηγουμένως. Ο μεταρρυθμιστής ξεκινάει από τις λιγότερο προβληματικές περιοχές εφαρμόζοντας ευέλικτες πρακτικές και σταδιακά προχωρεί σε βαθύτερες τομές έχοντας ξεπεράσει τον ύφαλο των αντιστάσεων από ομάδες που αντιδρούν στη μεταρρύθμιση, ενισχύοντας έτσι το βαθμό συνοχής των επιμέρους μέτρων που την απαρτίζουν.[110]

Αναφερθήκαμε παραπάνω στο παράδοξο της μεταρρύθμισης το οποίο στοχεύει στη μεγιστοποίηση του χρόνου που τα περιθώρια για αλλαγές θα πρέπει να παραμείνουν ανοιχτά, ώστε να επιτευχθεί ο αποτελεσματικός χαρακτήρας της μεταρρύθμισης. Δύο είναι οι κατηγορίες των παραγόντων εκείνων από τις οποίες εξαρτάται η αποτελεσματικότητα:

- ο βαθμός σοβαρότητας της προβληματικής περιοχής όπου θα εφαρμοστούν οι αλλαγές,
- η αποδοχή και στήριξη του μεταρρυθμιστικού εγχειρήματος κυρίως από τις ομάδες εκείνες οι οποίες είναι καθοριστικής σημασίας τουλάχιστον για την αποδοχή του.

Αν οι δύο αυτοί παράγοντες ταυτιστούν χρονικά τότε δημιουργείται μια ιδεατή κατάσταση όπου στη μια πλευρά έχουμε την κατανόηση της κρισιμότητας της κατάστασης για αλλαγή και στην άλλη την αποδοχή από ένα ευρύ κοινό εμπλεκομένων ομάδων (πολίτες, πολιτικοί, υπάλληλοι, επιστήμονες) οι οποίες υποστηρίζουν την προσπάθεια αλλαγής. Η ευρύτητα της αποδοχής αποτελεί θέμα μείζονος σημασίας καθώς έτσι μειώνονται οι περιπτώσεις κρίσεων που επιφέρει μια αλλαγή. Εξάλλου, είναι προφανές ότι και από πολιτικής σκοπιάς, οι οποιεσδήποτε μεταρρυθμίσεις ιδανικά θα πρέπει να αρχίζουν στις αρχές της διακυβέρνησης του εκλεγμένου κόμματος όπου δεν υπάρχει κυβερνητική φθορά. Αυτή η κρισιμότητα της πρώτης περιόδου όπου η αίσθηση και η υποστήριξη των αλλαγών βρίσκεται σε υπέρτατο βαθμό, συνεπικουρούμενη από την ευρύτερη διάθεση για υποστήριξη μπορεί είτε να δράσει θετικά και να δημιουργήσει

[110] Βλ. Τ. Γιαννίτσης, (2007), *Η Δημοκρατία σε Κρίση; ό.π.*, σ. 37.

ευνοϊκές συνθήκες για την υλοποίησή τους είτε να δράσει αρνητικά σε περίπτωση που υπάρξουν «εκούσιες» χρονικές υπερβάσεις.

Αυτό εξηγείται από το γεγονός ότι όσο ο χρόνος περνάει η σοβαρότητα και η οξύτητα των προβλημάτων μπορεί να παραμένει ίδια ή να αυξάνεται ενώ ο ενθουσιασμός και η υποστήριξη να μειώνονται. Άρα, η επιλογή στρατηγικής σε αυτό το σημείο θα πρέπει να εφαρμόζεται με γνώμονα τη διατήρηση της υποστήριξης αλλά και την επιτάχυνση των αλλαγών.

Parascritpum

Στη διαμόρφωση των κατάλληλων μεταρρυθμιστικών μέτρων συμβάλλουν και τα ποιοτικά χαρακτηριστικά της πολιτικής όπως η επικρατούσα ιδεολογία, η συνοχή της κομματικής ηγεσίας που ηγείται των προσπαθειών καθώς και η πολιτικοκοινωνική συγκυρία και η ποιότητα της δημόσιας γραφειοκρατίας. Σε αυτό προστίθεται η κρισιμότητα του «χρόνου», καθώς πολλές φορές κρίνεται ανεπαρκής για μεταρρυθμίσεις,[111] καθόσον η χρονική υστέρηση, η οποία παρατηρείται ανάμεσα στα οφέλη και την εφαρμογή τους,[112] δημιουργεί ασυνέχεια.[113] Τα αποτελέσματά τους συνεπώς δεν είναι εκλογικά αξιοποιήσιμα από το κόμμα που τις στηρίζει.

Οι μεταρρυθμίσεις, κοντολογίς, έχουν περισσότερους αντιπάλους παρά υποστηρικτές είτε γιατί δεν είναι γνωστοί εκ των προτέρων οι ωφελούμενοι από αυτές είτε γιατί οποιαδήποτε οφέλη θα προκύψουν σε μέλλοντα χρόνο.[114] Έτσι, μακροπρόθεσμα τείνει να δημιουργηθεί ένας μηχανισμός που αποτρέπει μεταρρυθμιστικές προσπάθειες και που αποσκοπεί στη διατήρηση της ισχύουσας κατάστασης δρώντας αναχρονιστικά και εις βάρος οποιονδήποτε φιλελεύθερων προσπαθειών.[115] Συνοπτικά ο βαθμός επιτυχίας μιας μεταρρύθμισης έχει αρνητική σχέση με το βαθμό διατάραξης του status quo.[116]

---

[111] Βλ. Σ. Κοσμίδης, (2010), *Εκσυγχρονισμός και Μεταρρυθμίσεις, με Προτάσεις για τη Διακυβέρνηση, για τη Δικαιοσύνη, ό. π.,* σ. 58.

[112] Βλ. Δ. Παπούλιας, Χ. Τσούκας, (1998), *Κατευθύνσεις για τη Μεταρρύθμιση του Κράτους,* Καστανιώτης, Αθήνα, σ. 11 κ. έ.

[113] Βλ. Δ. Παπούλιας, (2011), *Διαχειρίζομαι και Αλλάζω*, Κριτική, σ. 95.

[114] Βλ. Δ. Παπούλιας, Χ. Τσούκας, (1998), *Κατευθύνσεις για τη Μεταρρύθμιση του Κράτους, ό.π.,* σ. 13, 68 κ.έ.

[115] Βλ. Π. Καζάκος, (2009), «Μήπως Αργήσαμε;, Αποτίμηση και Προοπτικές των Μεταρρυθμίσεων στην Ελλάδα και την Ευρώπη», *Πρακτικά συζήτησης*, Αθήνα, Αντ. Ν. Σάκκουλας – Ελληνικό Κέντρο Ευρωπαϊκών Μελετών και Ερευνών (ΕΚΕΜΕ), σ. 128.

[116] Βλ. Δ. Παπούλιας, Χ. Τσούκας, (1998), *Κατευθύνσεις για τη Μεταρρύθμιση του Κράτους, ό.π.,* σ. 147.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΚΤΟ

Μεταρρυθμιστικές προσλήψεις ανάμεσα στις επιτυχίες και αποτυχίες για το Ελληνικό κράτος

Εισαγωγή, σ. 251~ VI.1 «Τεχνογνωσία» μεταρρυθμίσεων και ελληνική δημόσια διοίκηση, σ. 253~ Α. Αναζητήσεις ερμηνειών, σ. 253~ Β. Πολιτική μεταρρυθμιστικού πνεύματος, σ. 255~ Γ. Μεταρρυθμίσεις, τεχνολογία και επαγγελματικές ενώσεις, σ. 261~ Δ. Προσοδοθηρία, μεταρρυθμίσεις και θεσμική ανάλυση, σ. 264~ Ε. Βιβλιογραφικό σχόλιο, σ. 270~ VI.2 Κομματικοί δεσμοί, πελατειακές σχέσεις και μεταρρυθμίσεις, σ. 272~ Α. Χαρακτηριστικά «συλλογικών δράσεων» και η Ελλάδα, σ. 272~ Β. Τα «πελατειακά δίκτυα», σ. 275~ Γ. Οι ιδιότητες του πελατειακού-συλλογικού συστήματος, σ. 276~ Parascritpum, σ. 280.

Εισαγωγή

Έχει καλλιεργηθεί σε έναν βαθμό η πεποίθηση στους πολίτες πολλών χωρών, ανάμεσα στις οποίες βρίσκεται και η Ελλάδα, ότι οι μεταρρυθμίσεις μπορεί να επιτύχουν αλλά συνήθως αποτυγχάνουν ή εκφυλλίζονται, δεν είναι δε λίγες οι περιπτώσεις αναλύσεων από διεθνείς οργανισμούς οι οποίοι μελετούν ειδικά αυτή τη διάσταση των μεταρρυθμίσεων σε διάφορους τομείς εθνικών οικονομιών.[1] Η υπόθεση αυτή ενισχύει

[1] Υπενθυμίσουμε το πλέον κλασσικό έργο στο πεδίο αυτό των Daron Acemoglu, James A. Robinson (2013), *Γιατί αποτυγχάνουν τα έθνη. Οι καταβολές της ισχύος, της ευημερίας και της φτώχειας*, Αθήνα, Λιβάνης, *passim*. Ειδικές αναλύσεις ενισχύουν ακόμη περισσότερο το εξαιρετικό αυτό πεδίο, όπως λ.χ. Ataman Aksoy, Bernard Hoekman (2013), «Why reforms fail: Political-economy forces and agriculture in Africa», https://voxeu.org/article/why-reforms-fail-political-economy-forces-and-agriculture-africa Ακόμη έχει επισημανθεί και ενισχύει τη σκέψη μας η ανάλυση για την «πολιτική οικονομία της πολιτικής αποτυχιών» ότι «Οι οικονομολόγοι και οι πολιτικοί επιστήμονες έχουν σημειώσει σημαντική πρόοδο στη μελέτη του πώς πολιτικοί θεσμοί επηρεάζουν τις πολιτικές αποφάσεις και τα οικονομικά αποτελέσματα. Υπάρχει ακαδημαϊκή βιβλιογραφία που χρονολογείται πάνω από δύο αιώνες που επικεντρώνεται σε αυτά τα θέματα. Αν και αυτή η βιβλιογραφία εξακολουθεί να στερείται μια συνετή οργάνωση και μια ενοποιημένη προσέγγιση, αυτό περιλαμβάνει επαρκείς θεωρητικές και εμπειρικές συνεισφορές για να ρίξει φως στην ποιότητα του διακυβέρνηση, και ιδίως σχετικά με τους θεσμικούς παράγοντες της αποτυχίας της πολιτικής(…)», βλ., Miguel Coelho and Vigyan Ratnoo with Sebastian Dellepiane(2013), «Political Economy of Policy Failure and Institutional Reform. A review of the academic literature», *Institute for Government*, σ. 2 κ.έ. URL: https://www.instituteforgovernment.org.uk/sites/default/files/publications/Political%20Economy%20-%20A%20Review%20of%20the%20Literature%2012012015%20Final.pdf

την προσπάθεια μας να εντοπίσουμε, ενόψει της εμβάθυνση μας στην Ελληνική περίπτωση για τις αναλύσεις στην οργάνωση και την βελτίωση των επιδόσεων της δημόσιας διοίκησης, την παραγωγή ενός τεκμηριωτικού υπόβαθρου το οποίο επιτρέπει τη διάγνωση, συστηματοποίηση και κατανόηση αδυναμιών ή λαθών καθώς και διαπιστώσεων σχετικά με τις θετικές και αρνητικές ωθήσεις των μεταρρυθμίσεων, όπως εξελίχθηκαν στην περίοδο που προσδιορίζεται από το δεύτερο μισό του 20ου αιώνα ως τις πρώτες δεκαετίες του 21ο αιώνα..

Την προσπάθεια αυτή κατευθύνει η συμμετοχή στη συζήτηση για την ανάπτυξη ενός «μεθοδολογικού εργαλείου» το οποίο εισάγει με προβλεπτικό τρόπο τις πολύπλοκα εκδηλούμενες συγκρούσεις. Ας σημειώσουμε ότι θα ήταν ενδεχομένως χρήσιμο, παρά τους σοβαρούς κινδύνους αστοχιών που εμφιλοχωρούν σε κάθε ανάλογο «εργαλείο», να δημιουργηθεί ένα πλαίσιο «δεδομένων» από θετικές και αρνητικές εξελίξεις μεταρρυθμίσεων με την συγκέντρωση εγχώριων και διεθνών εμπειριών. Για το σκοπό αυτό ένα πρώτο βήμα είναι να αναφερθούμε στα «παράδοξα», τις «αντινομίες», τις «ανακολουθίες» που αλιεύονται κατά το σχεδιασμό και την υλοποίησή τους και που πρέπει να λαμβάνονται υπόψη από τους εμπλεκόμενους στα μεταρρυθμιστικά εγχειρήματα. Οι εκλεκτικές μας αναφορές θα μπορούσαν να διαμορφώσουν ένα σχετικό «πλαίσιο», το οποίο από μόνο του δεν αρκεί και απαιτούνται, όπως θα σημειώσουμε αργότερα, μεταρρυθμίσεις «μέσα στις μεταρρυθμίσεις».[2]

[2] Η έκφραση θα μας απασχολήσει σε μεγάλη έκταση σε επόμενο κεφάλαιο. Εμφανιζόμενη εδώ διευκρινίζουμε ότι δεν αποτελεί εννοιακή πρωτοτυπία ή παραδοξότητα. Τη σύλληψή της έχουμε προσδιορίσει, ήδη από το 1995, όταν στο πλαίσιο του ΟΟΣΑ προτείνεται «να συμπεριληφθούν οι "μεταρρυθμίσεις των υδάτων μέσα στις μεταρρυθμίσεις" που σχετίζονται με στην εθνική πολιτική ανταγωνισμού», [OECD] (1995), «Subsidy Reform and Sustainable Development», OECD, σ. 79, URL: https://www.cbd.int/financial/fiscalenviron/several-subsidiesreform-oecd.pdf . Αργότερα το 2008, η έκφραση περιγράφει τον ευρύτερο περιεχόμενο των μεταρρυθμίσεων, όπως στην περίπτωση της Κίνας: «Όμως η έκκληση του Hu / Wen για «κοινωνική αρμονία» έχει και μια πιο πρακτική βάση. Στην προ-σύγχρονη Κίνα, η διατήρηση της τάξης και η δυναμική νομιμότητα απαιτούσαν από τους κυβερνήτες να φροντίσουν για την ευημερία των κοινών ανθρώπων, να διατηρήσουν την υποδομή σε καλή λειτουργία, να περιορίσουν τη διαφθορά και να εκτελούν παραδοσιακά τελετουργικά. Γνωρίζουν καλά αυτήν την ιστορία, σε συνδυασμό με τις αυξανόμενες πιέσεις από τη σύγχρονη παγκόσμια οικονομία, οι Hu και Wen προσπάθησαν να προωθήσουν την «αρμονία» μέσω ενός είδους προγράμματος «New Deal» το «Μεταρρυθμίσεις στο πλαίσιο των μεταρρυθμίσεων». Βλ., Robert Weil (2008), «A House Divided: China after 30 Years of 'Reforms'», *Economic & Political Weekly*, EPW december 27, σσ. 61-69, URL: https://content.csbs.utah.edu/~mli/Economics%205420-6420/Weil-A%20House%20Divided.pdf

VI.1 «Τεχνογνωσία» μεταρρυθμίσεων για την ελληνική δημόσια διοίκηση

Α. Αναζητήσεις ερμηνειών: Ένας μεγάλος αριθμός ειδικών θέλοντας να αναπτύξει την τεχνογνωσία πάνω στην οποία θα στηριχθούν οι μεταρρυθμίσεις έχει εντοπίσει συγκεκριμένες διαστάσεις μέσα στις οποίες κινούνται οι περισσότερες από αυτές. Οι κυριότερες διαστάσεις είναι α) η *πολυπλοκότητα*, μία διάσταση η οποία αφορά τόσο τον καθορισμό στόχων όσο και στην διατύπωση του προβλήματος και β) το *επίπεδο σύγκρουσης*, καθώς ο βαθμός και η διασπορά της σύγκρουσης εξαρτάται κατά πολύ από την διαφορετικότητα αξιών, συμφερόντων και ιδεολογιών που πρεσβεύουν οι εμπλεκόμενοι στην μεταρρυθμιστική προσπάθεια. Ο συνδυασμός των δύο αυτών διαστάσεων παράγει μια γενική τυπολογία και ένα πλαίσιο μέσα στο οποίο κινούνται και αναπτύσσονται οι μεταρρυθμίσεις. Το ερώτημα που τίθεται εδώ είναι το κατά πόσο υπάρχει η δυνατότητα να αναπτυχθεί ένα «μοντέλο» αλλαγών και μεταρρυθμίσεων που θα μπορεί να εφαρμοστεί στην ελληνική πραγματικότητα επηρεασμένο από το εξωτερικό περιβάλλον και τις σύγχρονες απαιτήσεις της εποχής (όπως συμβαίνει λ.χ. με τη διεθνοπολιτική επίπτωση από την Ευρωπαϊκή Ένωση, τη θεσμική συνέπεια από τη συμμετοχή στην Οικονομική και Νομισματική Ένωση, την εξέλιξη του Διεθνούς εμπορίου σε συνθήκες παγκοσμιοποίησης).

Στην πράξη υπάρχουν οργανισμοί οι οποίοι χαρακτηρίζονται από υψηλή αποτελεσματικότητα και πολύ καλή οργανωτική δομή και που δείχνουν μια καλύτερη προοπτική για μεταρρυθμίσεις από υπηρεσίες όπου τα δύο προαναφερθέντα αυτά χαρακτηριστικά δεν είναι και τόσο έντονα, με αποτέλεσμα να ανταποκρίνονται δυσκολότερα στην εκσυγχρονιστική πρόκληση και να παραμένουν προσκολλημένοι σε δογματισμούς και παραδοσιακές κουλτούρες. Το γεγονός αυτό έχει σαν συνέπεια να παρατηρούνται φαινόμενα μεταρρυθμιστικού αποσυντονισμού όπου ο ρυθμός και η έντασή τους δεν είναι ίδια στο οργανωτικό πεδίο που εφαρμόζονται. Ο βαθμός σχεδιασμού, εφαρμογής και υιοθέτησης μεταρρυθμιστικών δράσεων δεν είναι ίδιος στην πολιτική, οικονομική και κοινωνική ζωή και έτσι δημιουργούνται φαινόμενα ατροφίας ή και ματαίωσης αλλαγών.

Από την άλλη έχει παρατηρηθεί ότι ο υπερβολικός βαθμός έντασης μεταρρυθμιστικών προγραμμάτων οδηγεί συχνά στο άκρως αντίθετο αποτέλεσμα της ματαίωσης στην πράξη, αφού μια προσεκτικότερη θεώρηση συντείνει σε διαφορετικές

διαπιστώσεις από τις αρχικές ή ακόμα και σε αναχρονιστικά φαινόμενα.[3] Εν προκειμένω γίνεται λόγος για ποιότητα, διάρκεια και αποτελεσματικότητα στις μεταρρυθμίσεις.[4]Η αναγκαιότητα της μεταρρύθμισης επιδρά αρνητικά στο βαθμό που αυτή σχεδιάζεται και εφαρμόζεται, ενώ πιο ήπιες αλλαγές συνοδεύονται με πιο αποτελεσματικές στρατηγικές εφαρμογής τους. [5] Αυτό μπορεί να είναι λογικό αφού η αυξημένη ευαισθησία σε προβλήματα που χρειάζονται αλλαγές, αναπτύσσει περισσότερες αντιπαλότητες και δυσχέρειες στην επίτευξη ευρείας συμφωνίας ως προς τον άξονα των προτεραιοτήτων που πρέπει να δοθεί. Έτσι, αναπτύσσεται ένα μεθοδολογικό κενό που συνοψίζεται στο γεγονός ότι η υστέρηση και το έλλειμμα εκσυγχρονισμού δημιουργούν προχειρότητα στη σχεδίαση και το συντονισμό των ενεργειών που πρέπει να επιτελεστούν, ενώ δίδεται βαρύνουσα σημασία σε πολιτικούς και όχι τεχνοκρατικούς συντελεστές.

Η «τεχνολογία» των μεταρρυθμίσεων, όπως έχει παρατηρηθεί,[6] περιλαμβάνει θεωρήσεις σχετικά με τη «διάγνωση» του προβλήματος, την «αναγνώριση» του οργανωτικού πεδίου, την «πρόβλεψη» εναλλακτικών, είναι δηλαδή εφάμιλλη των βασικών αρχών που διέπουν τη μεθοδολογία λήψης αποφάσεων. Η μη συμμόρφωση με την παραπάνω προσέγγιση σημαίνει μια πολύ πιθανή αποτυχία του μεταρρυθμιστικού εγχειρήματος, αφού οποιαδήποτε απουσία των προαναφερθέντων σταδίων θα οδηγήσει αυτόματα σε μια συσσώρευση προβλημάτων στο υπό αλλαγή οργανωτικό πεδίο. Βεβαίως, αν μιλάμε για διοικητική αλλαγή στον δημόσιο τομέα αυτόματα εννοούμε αναποτελεσματικότητα η οποία θα συνεπάγεται μια νέα μελλοντική μεταρρύθμιση, με τα όποια περεταίρω λειτουργικά κόστη από την συσσώρευση των προβληματικών.[7]

Από την άλλη, σε πολιτικό επίπεδο παρατηρείται έλλειμμα εφαρμογής με την έννοια ότι οι μεταρρυθμίσεις πιο εύκολα εξαγγέλλονται παρά εφαρμόζονται.[8] Γι' αυτό είναι αναγκαίο να υπάρχουν μέτρα και πρακτικές που θα καλλιεργήσουν την κοινωνική

[3] Π.χ. ο Ν. ΔΝΖ/1912 που είχε επαναφέρει το θεσμό των κοινοτήτων ή ο Ν. 1232/1982 που ανέστειλε τους γραπτούς διαγωνισμούς για υπαλλήλους Υπουργείων και καταργούσε γενικές διευθύνσεις σε αυτά.

[4] Βλ. Δ. Παπούλιας, (2011), *Διαχειρίζομαι και Αλλάζω*, Κριτική, Αθήνα, σ. 131.

[5] Βλ. Δ. Παπούλιας και Χ. Τσούκας, (1998), *Κατευθύνσεις για τη Μεταρρύθμιση του Κράτους*, Καστανιώτης, Αθήνα, σ. 28 κ.έ.

[6] Βλ. Α. Μακρυδημήτρης, (2004), *Προσεγγίσεις στη Θεωρία των Οργανώσεων*, Αθήνα, Καστανιώτης, σ. 340.

[7] Βλ. «Β. Μοναστηριώτης (2011), *Να Μεταρρυθμίσουμε την Τεχνολογία των Μεταρρυθμίσεων*», T*he Athens Review of Books,* σ. 57.

[8] Βλ. Δ. Παπούλιας, (2011), *Διαχειρίζομαι και Αλλάζω*, *ό.π.* σ. 34.

αποδοχή τους και κατά συνέπεια την εφαρμογή τους από τους εφαρμοστές (δημοσιοϋπαλληλική ιεραρχία) αφού μιλάμε για ένα αυστηρό και ιεραρχικό περιβάλλον όπου οι εντολές δίνονται από την κορυφή προς τη βάση (top – down). Λόγος γίνεται και για διάφορες στρατηγικές «πειθούς» όπου θα στοχεύσουν στη συναίνεση και στην αποδοχή έστω και με την ανάπτυξη κοινωνικών συμμαχιών, αφού δεν πρέπει να ξεχνάμε ότι το ευρύτερο οργανωτικό πεδίο εφαρμογής μεταρρυθμίσεων είναι τα σύνθετα κοινωνικοοικονομικά συστήματα όπως αυτά προκύπτουν μέσα από ένα δυναμικά εξελισσόμενο και παγκοσμιοποιημένο περιβάλλον. Αυτή η πολυπλοκότητα του περιβάλλοντος καθώς και η συγκυριακή κατά βάση καταλληλότητα μεταβάλλονται, με συνέπεια οι μεταρρυθμίσεις να συμβαίνουν σχεδόν πάντα καθυστερημένα.

Β. Πολιτική μεταρρυθμιστικού πνεύματος: Η παρατήρηση που προηγήθηκε δείχνει μια ενδιαφέρουσα άποψη η οποία προσπαθεί να εξετάσει τις μεταρρυθμίσεις, μέσα από τη σκοπιά της «διαφωνίας» και της «αποχώρησης», δεδομένου ότι σε κοινοβουλευτικές δημοκρατίες μπορεί η πίεση για μεταρρυθμίσεις να εκφραστεί και εντός των κομμάτων από τους δυσαρεστημένους βουλευτές που διαπιστώνουν ότι η δημοτικότητά τους να μειώνεται λόγω ακριβώς αυτών των δυσλειτουργιών σε κομματικό επίπεδο. Στο σημείο αυτό θα πρέπει να διευκρινιστεί ότι αυτή η αντίληψη λειτουργεί σε περίπτωση όπου η εσωκομματική κουλτούρα είναι τέτοια που η «διαφωνία» δρα πιεστικά για την υλοποίηση της μεταρρυθμιστικής προσπάθειας. Εξάλλου, κάθε μορφής αντίδρασης και πολυφωνίας από εξωτερικούς παράγοντες (πολίτες, κοινωνικές ομάδες κλπ.) μπορεί να δημιουργήσει ώριμες συνθήκες διαλόγου και δημόσιας διαβούλευσης ώστε να βρεθεί το κατάλληλο μείγμα πολιτικής για την υλοποίηση των αλλαγών.[9] Η «διαφωνία» που είτε προέρχεται από το εσωτερικό (κόμματα) είτε από το εξωτερικό περιβάλλον (πολίτες κλπ.), δημιουργεί ευκαιρίες για οικονομική και κοινωνική ανέλιξη μέσω της ισονομίας που αναπτύσσεται.

Τα παραπάνω επιβεβαιώνονται μέσα από εμπειρικές μελέτες,[10] όπου γίνεται σαφής η εύρυθμη σχέση δημοκρατίας και οικονομικής ανάπτυξης. Μέσα από τον δημόσιο διάλογο διαχέεται η πληροφορία περί μεταρρυθμίσεων ενάντια στην παραπληροφόρηση από ομάδες συμφερόντων οι οποίες συστρατεύονται ώστε να

[9] Βλ. A. Hirschman, (1970), *Exit, Voice and Loyalty*, Cambridge Harvard University Press, *passim.*

[10] Βλ. P. Mauro, (1995), «Corruption and Growth», *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 85, No. 2, σσ. 681-712.

εξαπατήσουν τους «ορθολογικά-απληροφόρητους» ψηφοφόρους.[11] Στον αντίποδα και σε περιπτώσεις μη επαρκώς ανεπτυγμένων μηχανισμών δημόσιου διαλόγου, η τελευταία μορφή «διαφωνίας» που περιεγράφηκε παραπάνω μπορεί να πάρει και την αντίθετη μορφή κατά την οποία οι διαφωνούντες συχνά περιθωριοποιούνται και συχνά αδρανοποιούνται ή αποχωρούν. Η μορφή αυτής της «αποχώρησης» συχνά μεταφράζεται σε μία άρνηση των απογοητευμένων πολιτών για εμπλοκή σε δράσεις υπέρ των αλλαγών, με συνέπεια τη δημιουργία έντονου αντιμεταρρυθμιστικού πνεύματος και τη διατήρηση του πιθανώς παλαιωμένου status quo.

Η κατάσταση αυτή δεν φαίνεται να ισχύει στην περίπτωση της Ελλάδας. Ο λόγος είναι ότι η έκφραση δυσαρέσκειας που έχουν οι πολίτες για την απουσία μεταρρυθμιστικών προσπαθειών δεν βρίσκει απήχηση στις πολιτικές τους επιλογές μέσω του δικαιώματος ψήφου. Έτσι, όχι μόνο δεν υφίσταται η επιλογή της «αποχώρησης» αλλά ούτε μπορεί να εκφραστεί ως απειλή, γιατί οι εναλλακτικές πολιτικές αρκούνται σε μια εξ' αρχής αντιμεταρρυθμιστική και ενίοτε δημαγωγική τάση, γεγονός που προκύπτει από τις οικονομικές σχέσεις παραγωγής. Ομάδες συμφερόντων υπερασπίζονται ή και ακόμα καρπώνονται μονοπωλιακού τύπου προσόδους μην αφήνοντας έτσι περιθώρια οποιωνδήποτε μεταρρυθμίσεων σε σχετικούς τομείς της οικονομίας (π.χ. κλειστά επαγγέλματα).

Στο σημείο αυτό, αναδεικνύεται το καθεστώς προσοδοθηρίας που υφέρπει στην ελληνική περίπτωση και ανιχνεύεται μέσα από μεταρρυθμίσεις που αντικρούουν το σύστημα αυτό και οι οποίες συχνά ανατρέπονται παρά τις προσπάθειες ριζοσπαστών πολιτικών να οργανώσουν τη συλλογική δράση υπέρ αυτών με ανταμοιβή τη δική τους ανέλιξη στον πολιτικό στίβο. Παράλληλα, ούτε η «διαφωνία» ισχύει στη σύγχρονη Ελλάδα. Έτσι, οι ριζοσπάστες πολιτικοί εισερχόμενοι στην πολιτική σκηνή αντί να διαφωνήσουν με την μέχρι τότε κατάσταση συχνά γίνονται μέρη ενός πολιτικο-κοινωνικο-οικονομικού συστήματος όπου αποτρέπεται κάθε είδους μεταρρυθμιστική διαφωνία. Η απογοήτευση ως απόρροια της έλλειψης «διαφωνίας», μεταμορφώνεται σε αδράνεια με συνέπεια στοιχεία όπως ο μεταρρυθμιστικός ορθολογισμός, η διαφάνεια και η λογοδοσία να απουσιάζουν.[12]

[11] Βλ. M. Olson (2003), *Εξουσία και Ευημερία*, Αθήνα, Παπαζήσης, *passim.*

[12] Βλ. A. Hirschman (1970), *Exit, Voice and Loyalty*, Cambridge, Harvard University Press, *passim.*

Έχοντας υπόψη την κατάσταση όπως αυτή παρουσιάζεται παραπάνω, παραμένει το ερώτημα γιατί στην ελληνική κοινωνία κυριαρχεί η «αδράνεια», ποιοι την προκαλούν και γιατί η «αποχώρηση» δε λειτουργεί αποτρεπτικά. Η πολυμορφία και η πολυσυνδετότητα που χαρακτηρίζουν την κοινωνική δομή είναι από τους βασικούς ανασταλτικούς παράγοντες που δημιουργούν συγκρουσιακές συνθήκες, καθώς στην Ελλάδα οι διανεμητικές συσπειρώσεις είναι τεράστιες. Ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι ομάδες ή επαγγελματικές ενώσεις με κοινά συμφέροντα οι οποίες παρουσιάζονται στην ιδιωτική οικονομία και δρουν είτε αυτόνομα σ΄ αυτή είτε συναναστρέφονται άμεσα με όργανα του δημοσίου βίου (κυβέρνηση, κόμματα).

Το κύριο χαρακτηριστικό γνώρισμα των ομάδων αυτών είναι ότι εμποδίζουν την διάχυση της πληροφορίας και της γνώσης, ελέγχουν την αγορά δημιουργώντας μονοπωλιακές συνθήκες και μάχονται κατά της λογοδοσίας και της διαφάνειας.[13] Η οργάνωση των ομάδων αυτών στηρίζεται στη λογική των lobbies (επαγγελματικές ενώσεις, βιομήχανοι, συνδικαλιστές) αλλά μπορεί και να έχουν άτυπο χαρακτήρα χωρίς να χάνουν την κανονικότητα και τη νομικότητά τους.[14] Άλλο χαρακτηριστικό τους γνώρισμα είναι το γεγονός ότι πολλές φορές διακηρύττουν περίτρανα ότι συμβάλλουν στη δημιουργία συλλογικών αγαθών ενώ στην πραγματικότητα ενεργούν ενάντια στο δημόσιο συμφέρον προάγοντας δικά τους οφέλη εις βάρος πολλές φορές των απλών φορολογούμενων πολιτών αφαιρώντας τους εισόδημα. Ενδεικτικό παράδειγμα αποτελούν οι επαγγελματίες των «κλειστών» επαγγελμάτων οι οποίοι με τις διάφορες μεθόδους που ακολουθούν, δημιουργούν ολιγοπωλιακές ή/και μονοπωλιακές συνθήκες αποτρέποντας την ελεύθερη είσοδο άλλων. Στόχος των ομάδων αυτών αποτελεί μεταξύ άλλων η προσοδοθηρία και η υφαρπαγή περισσότερου κοινωνικού πλεονάσματος υπό μορφή κέρδους, οπότε και σαφώς μάχονται για τη διατήρηση αναχρονιστικών μεθόδων παραγωγής (κλεπτοκρατία).

Έτσι οι διανεμητικές συσπειρώσεις που οι ομάδες αυτές καλλιεργούν καταφέρνουν να αποσπάσουν εισόδημα και πόρους τα οποία θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν για αναπτυξιακούς σκοπούς με τα γνωστά πολλαπλασιαστικά οφέλη για την οικονομία.[15] Το γεγονός αυτό γεννά φαινόμενα ευνοιοκρατίας αφού όλα τα μέσα

[13] Βλ. D. Gambetta, (1988), *Trust: Making and Breaking Cooperative Relations,* London, Blackwell, *passim.*

[14] Βλ. M. Olson (1982), *The Rise and Decline of Nations*, New Haven, Yale University Press, *passim.*

[15] *Στο ίδιο*.

θεμιτά και μη χρησιμοποιούνται προς όφελος της ιδιοποίησης προσόδων.[16] Η στρατηγική που ακολουθείται σ΄ αυτές τις περιπτώσεις είναι του «διαίρει και βασίλευε», όπου γίνεται χρήση κινήτρων και απειλών τιμωρίας, με σκοπό την καθυστέρηση ή και την ακύρωση των μεταρρυθμίσεων ,με πρωταγωνιστές άτομα της πολιτικής ελίτ ή ομάδων που αδικούνται από την πιθανή συστράτευση των κλεπτοκρατών με απώτερο σκοπό την πρόσοδο.

Οι διανεμητικές συσπειρώσεις εμφανίζονται είτε ως μικρές ομάδες, ιδιαίτερα δυνατές και συνεκτικές είτε ως άτυπες αλλά νομικά οργανωμένες που προσφέρουν στα μέλη τους επιμέρους «αγαθά» και αποτελούν προϊόντα αρπαγής πλούτου και εισοδήματος, όπως αναλύθηκε παραπάνω.[17] Η ύπαρξη των συγκεκριμένων αυτών μορφών προσόδων είναι καθοριστικής σημασίας γι' αυτήν τη συμπεριφορά των ομάδων.[18] Είναι δε λογικό οι ομάδες να πασχίζουν να διατηρήσουν τις υπάρχουσες δομές οι οποίες ευνοούν την ύπαρξη τέτοιων προσόδων και απομακρύνουν το αίσθημα της αλλαγής. Πρόκειται για καταστάσεις που προσδιορίζονται ως αρτηριοσκληρωτικές πρακτικές (institutional sclerosis) και χαρακτηρίζουν συνολικά την κοινωνία ως υπανάπτυκτη από την ύπαρξη τέτοιων πρακτικών (weak institutions).[19] Βέβαια στον αντίποδα υποστηρίζεται ότι αν η κυβέρνηση είναι ικανή να διασφαλίσει αντίθετους θεσμούς οι οποίοι να διακρίνονται από διαφάνεια και λογοδοσία με εξασφαλισμένη την ατομική ιδιοκτησία τότε οι ομάδες αυτές δεν μπορούν να επιβιώσουν, οι μεταρρυθμίσεις αναγεννούνται με την οικονομία να ακολουθεί θετική κατεύθυνση. Το ζήτημα αυτό απασχολεί τη σύγχρονη κοινωνιολογική ανάλυση.

Παρατηρείται ότι στην ελληνική πραγματικότητα απουσιάζουν οι ισχυροί θεσμοί που θα κρατούσαν την αδιαφάνεια και την διαφθορά μακριά από το σύστημα. Αντίθετα υπάρχουν πολιτικοί και κόμματα που αφενός έχουν δημιουργήσει σχέσεις εξάρτησης με το δημόσιο βίο της χώρας, εννοώντας γραφειοκρατικούς μηχανισμούς, δημόσιους λειτουργούς, και που αφετέρου καλλιεργούν έτσι συνεκτικούς δεσμούς με τους

[16] Βλ. D. Acemoglou, (2003), «Root Causes: A Historical Approach to Assessing the Role of Institutions in Economic Development», *Finance and Development* (Ιούνιος), URL: https://www.imf.org/external/pubs/ft/fandd/2003/06/pdf/Acemoglu.pdf

[17] Βλ. M. Olson, (1982), *The Rise and Decline of Nations*, *ό.π.*

[18] Βλ. G. Frechette, (2001), «An Empirical Investigation of the Determinants of Corruption: Rent, Competition, and Income Revisited», *Public Choice Meeting* και για την μεταφορά Θ., Πελαγίδης(2015), *Ανάλυση της ελληνικής οικονομίας*, [ηλεκτρ. βιβλ.] Αθήνα, Σύνδεσμος Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών, http://hdl.handle.net/11419/1187.

[19] Βλ. D. Acemoglou, (2003), «Root Causes», *ό.π.*

κομματικούς πελάτες σε μια αλληλεξαρτώμενη σχέση. Κάτι τέτοιο εξακολουθούσε κατά τις δύο πρώτες δεκαετίες μετά τη μεταπολίτευση, στα μετέπειτα δε χρόνια η κατάσταση αυτή φαίνεται να έχει περιοριστεί.[20]Ανασταλτικό παράγοντα στη δημιουργία ανάλογων σχέσεων αποτελεί η «κοινωνία των ενώσεων» η οποία δημιουργεί το λεγόμενο «κοινωνικό κεφάλαιο».[21] Πρόκειται για μη οικονομικούς πόρους που προκύπτουν από άτομα, ομάδες ή δίκτυα κοινωνικών σχέσεων τα οποία συνδέονται με κοινά αποδεκτούς κανόνες συμπεριφοράς με στόχο τη συλλογική δράση με απώτερο σκοπό το γενικό συμφέρον.

Σε σχετικές αναλύσεις φαίνεται ότι το κράτος συγκροτεί ένας υπέρμετρα εκτεταμένος γραφειοκρατικός μηχανισμός ο οποίος με το «βάρος» του περιορίζει την ανάπτυξη της «κοινωνίας των πολιτών», της «κοινωνίας των ενώσεων», παράλληλα δε ενισχύεται χάρη στους πολύπλοκους και δαιδαλώδεις μηχανισμούς συντήρησης της κομματικής πελατείας με τη διατήρηση ή δημιουργία προνομίων και συμφερόντων των ομάδων αυτών. [22] Η διόγκωση του κράτους απαιτεί ισχυρούς θεσμούς που να περιορίζουν την υπερανάπτυξη κρατικών μηχανισμών οι οποίοι με τη σειρά τους ενισχύουν την «πολιτική συναλλαγή» («πολιτικό αλισβερίσι»). [23] Η απάντηση στην αντιμετώπιση αυτής της παθογένειας προσέρχεται από «εξωτερικές πιέσεις» (λ.χ. Ευρωπαϊκή Ένωση, άλλοι εξωτερικοί θεσμικοί φορείς), οι οποίες προσπαθούν να ενισχύσουν τον ορθολογισμό και την συνετή διαχείριση της ελληνικής δημόσιας διοίκησης.[24]

Η υπόθεση περί της διόγκωσης του μεγέθους του κράτους είναι αλήθεια ότι συχνά αμφισβητείτε και ακόμη δε περισσότερο αμφισβητείται και το γεγονός ότι η μορφή αυτή είναι που δοκιμάζει τις αντοχές της κοινωνία. Στην περίοδο της Γ΄ Ελληνικής να υποστηρίξουμε την άποψη αυτή αλλά δεν υποβαθμίζεται το γεγονός του άκρατου κρατισμού ο οποίος κάνει την εμφάνιση του με νόμους, νομοσχέδια, υπουργικές

[20] Βλ. Ν. Μουζέλης (2002), *Από την Αλλαγή στον Εκσυγχρονισμό, Κριτικές Παρεμβάσεις, Πολιτική, Κοινωνία, Πολιτισμός, Θεωρία*, Αθήνα, Θεμέλιο, *passim.*

[21] Βλ. R. Putnam (1993), *Making Democracy Work: Civic Traditions in Modern Italy*, Princeton, Princeton University Press, *passim.*

[22] Βλ. Ν. Μουζέλης (2002), *Από την Αλλαγή στον Εκσυγχρονισμό, ό.π.*

[23] Βλ. Π. Καζάκος (2009), *Μήπως Αργήσαμε; Αποτίμηση και Προοπτικές των Μεταρρυθμίσεων στην Ελλάδα και την Ευρώπη, Πρακτικά συζήτησης*, Αθήνα, Αντ. Ν. Σάκκουλας – Ελληνικό Κέντρο Ευρωπαϊκών Μελετών και Ερευνών (ΕΚΕΜΕ), *passim*

[24] Βλ. Δ. Παπούλιας και Χ. Τσούκας (1998), *Κατευθύνσεις για τη Μεταρρύθμιση του Κράτους*, Αθήνα, Καστανιώτης, *passim.*

αποφάσεις, προεδρικά διατάγματα και δημιουργεί αυτή την κρατικοδίαιτη σχέση μεταξύ πολίτη – κράτους. Πολλές φορές επαναλαμβάνεται το φαινόμενο της άρσης ενός ιδιότυπου «κοινωνικού αποκλεισμού» που έλαβε πολιτική διάσταση στη δεκαετία του ’80 με στόχο την ενσωμάτωση και συντήρηση κοινωνικών αιτημάτων που διατυπώνονται από ευπαθείς κοινωνικές ομάδες (λ.χ. η οικονομική συγκυρία για τους αγρότες). Είχε προηγηθεί ο «πολιτικός αποκλεισμός» με αντίθετη στόχευση, εναλλαγή που δοκίμαζε σε αυτό το πεδίο την αντοχή των μεταρρυθμιστικών ιδεών.

Το πεδίο ανταγωνισμού των μεταρρυθμιστικών ιδεών εντάθηκε σε προεκλογικές περιόδους για την εκλογή νέων κυβερνήσεων. Τα πολιτικά προγράμματα των κομμάτων ενσωμάτωναν «υποσχέσεις μεταρρύθμισης» προς τη μια ή την άλλη κατεύθυνση, ενισχύοντας έναν ασυγκράτητο κομματικό λόγο από στοιχεία «λαϊκισμού».[25] Αυτό διαρκεί στη δεκαετία του 1990 αλλά και στην επόμενη εικοσαετία με μία αξιοσημείωτη μετάβαση από το «δικομματισμό» σε «ευρύτερα πολιτικά στερεότυπα» όπου κάθε κόμμα ανεξάρτητα από τη δυναμική του, αναπτύσσει ισχυρούς δεσμούς με τη δημόσια διοίκηση και προτείνει το «δικό» του μεταρρυθμιστικό πεδίο και συσπειρώσεις.

Με τον τρόπο αυτό αντί η κοινωνία να χειραφετηθεί, κατάφερε να ενδυναμώσει τα πολιτικά κόμματα αναγνωρίζοντας σε αυτά την ιδιότητα παραγωγών πολιτικής δίχως τη δυναμική παρουσία κοινωνικών ενώσεων αλλά κινούμενα στη κατεύθυνση πολιτικών μηχανισμών που διαμορφώνουν τις «διανεμητικές συσπειρώσεις». Πρόκειται για ένα κενό που προκύπτει στα όρια των δύο θεμελιωδών συστημάτων, αυτών της *αγοράς* και του *κράτους*, και όπου η κοινωνία πολιτών είναι απούσα.[26]

Οι υποθέσεις της πολιτικής ανάλυσης για την δυναμική αυτή διαδέχονται η μία την άλλη. Στο μαρξιστικό δομισμό θεωρείται ότι οποιαδήποτε μορφή ταξικής πάλης που υπάρχει είναι «υπεράνω του κράτους» και πολλές φορές «διαπερνά το κράτος».[27]Στην ανάλυση για τις «προσοδοθηρικές και μη ενώσεις», εν προκειμένω της ελληνικής κοινωνίας, θεωρείται ότι τις περισσότερες φορές τμήματα της καταφέρνουν να διεισδύσουν στις χαλαρές κρατικές δομές και να αφαιρούν δημόσιους πόρους ικανοποιώντας έτσι τις προσοδοθηρικές τους ορέξεις. Κατά ορισμένες μάλιστα αναλύσεις, το ελληνικό κράτος αντικατοπτρίζει όλες αυτές τις κρατικοδίαιτες ομάδες οι

[25] Βλ. G. Germani, (1981), *The Sociology of Modernization*, New Brunswick: Transaction Books, *passim.*

[26] Βλ. Ν. Μουζέλης, (2002), *Από την Αλλαγή στον Εκσυγχρονισμό, Κριτικές Παρεμβάσεις, Πολιτική, Κοινωνία, Πολιτισμός, Θεωρία*, Θεμέλιο, Αθήνα, *passim.*

[27] Βλ. Ν. Πουλαντζάς (1981), *Το Κράτος, η Εξουσία, ο Σοσιαλισμός,* Αθήνα, Θεμέλιο, σ. 53.

οποίες δρουν ανενόχλητες, με δεδομένη την απουσία της «κοινωνίας των πολιτών», σε αντίθεση με τα δυτικού τύπου οργανωμένα κράτη όπου η ύπαρξη πιο δυναμικών θεσμών και μηχανισμών επιτυγχάνει μια σχετική κρατική αυτονομία.[28] Οι ομάδες αυτές οφείλουν την ύπαρξη και την δυναμική τους στην προσοδοθηρία και όχι σε κομματικές πελατειακές σχέσεις οι οποίες υπήρχαν στο μέγιστο βαθμό μέχρι και τη δεκαετία του ’80.

Συνοψίζοντας, μέσα από αυτήν την πρώτη ποιοτική προσέγγιση, θα διατυπώναμε την υπόθεση ότι από τη σύγκριση σχετικών θεωριών, όπως αυτή του Olson έναντι του Putnam για την ελληνική κοινωνία θα ήταν καλύτερη η ύπαρξη «ενώσεων» κατά Putnam και όχι οι «διανεμητικές συσπειρώσεις» κατά Olson.[29]

Γ. Μεταρρυθμίσεις, τεχνολογία και επαγγελματικές ενώσεις: Η τεχνογνωσία των μεταρρυθμίσεων στην Ελλάδα μπορεί να αναλυθεί και να επεκταθεί με την ανάλυση των παραγωγικών σχέσεων όπως αυτή αποτυπώνεται πάνω στο ελληνικό κράτος. Η ύπαρξη των αποκαλούμενων μικροαστικών ομάδων οι οποίες αντλούν τη δύναμή τους από διάφορες επαγγελματικές ενώσεις καρπώνονται οφέλη μέσα από την πλήρη ανοχή του κράτους δυσχεραίνοντας έτσι τις συνθήκες δημιουργίας μεταρρυθμιστικών προσπαθειών, πιέζοντας τις πολιτικές ελίτ. Στον απόηχο της δυναμικότητας αυτής συχνά παρατηρείται μια διαμάχη μεταξύ των ομάδων αυτών με τις τελευταίες. Ως συνέπεια, οι ελίτ προσπαθώντας να αποφύγουν πολιτικές αντιπαλότητες, όπως για παράδειγμα τη σύγκρουση με τις προσοδοθηρικές αυτές ομάδες οι οποίες κατορθώνουν να επηρεάσουν πολλούς ψηφοφόρους, στρέφονται προς τους μέσους ψηφοφόρους οι οποίοι διακρίνονται από μη καθαρές πολιτικές θέσεις και σίγουρα διακατέχονται από πιο συντηρητικές θέσεις για τις μεταρρυθμίσεις.[30]

Έτσι, περιορίζεται η σύγκρουση μεταξύ πολιτικών ελίτ και διανεμητικών ομάδων αφού εξανεμίζεται οποιαδήποτε μεταρρυθμιστική προσπάθεια που μπορεί να έθιγε συμφέροντα των τελευταίων. Στον απόηχο των ιδεών προσθέτουμε την παρατήρηση ότι το πεδίο αλλαγών είναι πολύ περιορισμένο και γεμάτο στεγανά τα οποία

[28] Βλ. R. Putnam (1993), *Making Democracy Work: Civic Traditions in Modern Italy*, Princeton, Princeton University Press, *passim.*

[29] Βλ. M. Olson (1982), *The Rise and Decline of Nations*, *ό.π.*· R. Putnam, (1993), *Making Democracy Work: Civic Traditions in Modern Italy*, Princeton, Princeton University Press, *passim.*

[30] Βλ. Γ. Τσεμπελής, (2003), «Λήψη Αποφάσεων στα Πολιτικά Συστήματα: Αρνησίκυροι Παίκτες», *The Greek Review of Social Research,* σσ. 3-72.

δημιουργούν όλες εκείνες τις προϋποθέσεις αποτροπής κάθε μεταρρυθμιστικής προσπάθειας.[31] Η ιδέα για μια πιο «κεντρώα» προσέγγιση η οποία καλλιεργείται ονομάζεται «απορρόφηση» και είναι η προσπάθεια, που περιγράψαμε παραπάνω, των προσοδοθηρικών ομάδων να επηρεάσουν περισσότερο ουδέτερους ψηφοφόρους. Το αποτέλεσμα σ΄ αυτήν την περίπτωση είναι η ισχυροποίηση του καθεστώτος και ενδεχομένως ένα πνεύμα αντιμεταρρύθμισης.[32] Μακροχρόνια βέβαια η αντίδραση των κομμάτων τείνει να συγκλείνει προς μια μετριοπαθή στάση απέναντι στις μεταρρυθμίσεις.

Μια διάσταση σ΄ αυτήν την αναπτυσσόμενη δυναμική είναι οι τεχνολογικές εξελίξεις οι οποίες τείνουν να αυξήσουν την παραγωγή και κατά συνέπεια το διανεμόμενο κεφάλαιο σε μια οικονομία. Από την άλλη οι θεσμοί και νόμοι που υπάρχουν για να προασπίζονται το συλλογικό συμφέρον ουσιαστικά υποχωρούν απέναντι στους «εντολείς εισοδήματος», συντηρώντας έτσι την κυρίαρχη κατάσταση.[33] Σε σύγχρονες συνθήκες έντονης κινητικότητας και εξελίξεων μέσα σε ένα παγκοσμιοποιημένο περιβάλλον η ταχύτητα και ο χρόνος για τη δημιουργία του διανεμόμενου κεφαλαίου πιέζουν για αλλαγές σε πολιτικό και οικονομικό επίπεδο. Το διακύβευμα όμως αυτό τείνει να έχει παθογένειες, ακόμα και αν οι κυβερνήσεις πασχίζουν για την απεξάρτησή τους από τα μικροσυμφέροντα συγκεκριμένων ομάδων, αφού λόγω αναποτελεσματικότητας του κρατικού μηχανισμού οι ίδιες δεν μπορούν να οργανώσουν οριζόντιες μεταρρυθμίσεις ευρείας κλίμακας και έντασης που θα δημιουργούσαν φαινόμενα διαφάνειας σε καίριους τομείς της κοινωνικής και πολιτικής ζωής (παιδεία, υγεία, δημόσια διοίκηση κλπ.). Σε μια δημοκρατικά ευνομούμενη πολιτεία προοδευτικού τύπου το κράτος πρέπει να έχει ως προτεραιότητα στην ατζέντα του την ελάχιστη αφαίρεση του κεφαλαίου της οικονομίας υπό μορφή φόρου το οποίο σαν ποσό θα είναι λιγότερο από αυτό που αναδιανέμει στον εαυτό της μια ομάδα μικροσυμφερόντων.[34]

Με άλλα λόγια, μια δημοκρατική διακυβέρνηση αναδιανέμει λ.χ. στην ίδια το ποσοστό φόρου που εκπίπτει από την οικονομία και που αυτό μεγιστοποιεί το εισόδημά της. Οι θεωρήσεις είναι σημαντικές προκειμένου να κατανοηθεί ότι σε δημοκρατικά καθεστώτα όπου εκφράζονται ελεύθερα οποιεσδήποτε «διαφωνίες» ή και

[31] *Στο ίδιο.*

[32] *Στο ίδιο.*

[33] Βλ. D. North (2000), *Structure and Change in Economic History*, *ό.π.*

[34] Βλ. M. Olson (1982), *The Rise and Decline of Nations*, *ό.π.*, σ. 27.

«αποχωρήσεις» εκεί αναπτύσσονται οι αγορές με κατάλληλες δομικές αλλαγές, ενώ οι πολίτες μπορούν να ελπίζουν σε θετικούς ρυθμούς οικονομικής ανάπτυξης και βελτίωσης του επιπέδου της ευημερίας τους.[35]

Αντιθέτως, η διατήρηση φαινομένων προσοδοθηρίας κοντά στον κρατικό μηχανισμό αφανίζει τις μεταρρυθμιστικές διαφωνίες οι οποίες αποτελούν πηγή δημόσιας διαβούλευσης για οποιαδήποτε μεταρρυθμιστική προσπάθεια. Τα τελευταία χρόνια, η «κομματικοκρατία» η οποία δρούσε ως παράγοντας διαμεσολάβησης στην προσοδοθηρία του κόμματος, έχει χάσει τη δύναμή της κυρίως λόγω της έλλειψης ιδεολογικού προσανατολισμού και της μείωσης του κομματικών οπαδών εξαιτίας της απεμπλοκής του ενίοτε κυβερνώντος κόμματος από τις διαδικασίες εξεύρεσης εργασίας στο στενό και ευρύτερο δημόσιο τομέα. Παράλληλα, οι πολιτικοί γίνονται όλο και περισσότερο επιφυλακτικοί στις σχέσεις τους με τις επιμέρους ομάδες συμφερόντων αναλογιζόμενοι το πολιτικό κόστος και τη φθορά που θα τους προξενούσε μια κατά μέτωπο σύγκρουση με αυτές.

Μια υπόθεση εργασίας είναι ότι κόμματα και πολιτικοί πολλές φορές γίνονται «μαξιλαράκια» της κοινωνίας που συχνά εγκλωβίζονται στο αδρανές status ενισχύοντας έτσι φαινόμενα λαϊκισμού και προσοδοθηρίας όπως προαναφέρθηκε. Έτσι, η κοινή γνώμη (κομματικά στελέχη, ΜΜΕ, επαγγελματικές ενώσεις αλλά όχι οι ανοργάνωτοι πολίτες) διακηρύττουν και περιστρέφονται γύρω από «ανέξοδες» μεταρρυθμίσεις, με τη μορφή παροχών ή απολύσεων, χωρίς τελικά να αλλάζει κάτι και έτσι να συνεχίζεται η αδρανοποίηση του δημόσιου βίου της χώρας ως προς την αλλαγή, αφού οι μικρές ομάδες ιδιωτικών συμφερόντων έχουν τελικά βραχυχρόνια συμφέροντα από τη διατήρηση του status.

Η αντίδραση της πολιτικής ελίτ είναι σχεδόν ανύπαρκτη λόγω κυρίως της απουσίας τεχνοκρατικής επάρκειας ως προς την επικοινωνία των αναγκαίων μεταρρυθμίσεων προς το ευρύ κοινό για να το πείσουν περί της αναγκαιότητας τέτοιων ενεργειών, βάζοντας στο προσκήνιο λέξεις όπως διαφάνεια, λογοδοσία, αξιοκρατία. Αρκεί να αναφερθούμε σε παλιότερες προσπάθειες των ελληνικών μεταρρυθμιστικών εγχειρημάτων οι οποίες έμειναν ανολοκλήρωτες. [36] Έχει αποδειχθεί ότι σε ένα περιβάλλον χωρίς θεσμικές μεταρρυθμίσεις, μικροομάδες και αναδιανεμητικές

[35] Βλ. P. Mauro (1995), «Corruption and Growth», *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 85, No. 2, σσ. 681-712.

[36] Όπως λ.χ. Ν.2527/1997 στην παιδεία, ο Ν.2071/2002 στην υγεία κ.ο.κ.

συσπειρώσεις, που διακρίνονται για μια ορθολογική στάση, έχουν σαφή προσανατολισμό υπονόμευσης των μεταρρυθμίσεων που θα δρούσαν ανασταλτικά ακόμα και για την ύπαρξή τους.[37] Στο πνεύμα των «οικονομικών της ευημερίας» μπορεί να διατυπωθεί η υπόθεση ότι οι πολιτικοί οι οποίοι έχουν την ικανότητα να προχωρήσουν σε βαθύτερους μετασχηματισμούς οφείλουν να κάνουν τη διαδικασία απόκτησης προσόδου ασύμφορη ώστε να αποτραπεί τέτοια προσοδοθηρική συμπεριφορά.

Στο πνεύμα αυτό το Κράτος μέσω των «Ανεξαρτήτων Αρχών» προσπαθεί να απενοχοποιήσει το ίδιο το σύστημα, αλλά σε αυτές τις συνθήκες το ύψος της «προσόδου» που «μεταβιβάζεται» φαίνεται ότι παραμένει υψηλό και ότι αποτελεί ένα δύσκολο μεταρρυθμιστικό ζήτημα αντιμετώπισης. Πολλές φορές το ίδιο το κράτος πέφτει θύμα της κλεπτοκρατίας λόγω της εκμετάλλευσής του από προσοδοθηρικές ομάδες. Έτσι ενισχύεται η υπόθεση εργασίας ότι αφετηρία κάθε μεταρρυθμιστικής εμπλοκής ή ακόμα και αποτυχίας οφείλεται σε «προσοθηρικά συμφέροντα» τα οποία πολλές φορές δεν έχουν να κάνουν με κόμματα παρά με θέσεις που κατέχουν οι κύριοι παίκτες των ομάδων αυτών. Πρόκειται για μια δυναμική την οποία ενισχύει η απουσία ελέγχου στη δράση των μελών που κατέχουν διοικητικές θέσεις του δημοσίου βίου. Τα δημιουργούμενα στεγανά συντηρούν την κατάσταση αυτή και είναι δύο ειδών: του *ιδιωτικού τομέα*, της αγοράς, με τα οποία δημιουργούνται μονοπωλιακές και ολιγοπωλιακές σχέσεις και του *δημόσιου τομέα* (π.χ. υγεία) όπου η κατοχή δημόσιου αξιώματος συνεπάγεται οφέλη και προνόμια τα οποία γίνονται εκμεταλλεύσιμα από τους κατέχοντες για ιδιοτελείς σκοπούς και όχι για κοινωφελείς όπως προκύπτει από την υφή της θέσης.

Δ. Προσοδοθηρία, μεταρρυθμίσεις και θεσμική ανάλυση: Το ερώτημα που προκύπτει από τις προσεγγίσεις που προηγήθηκαν μπορεί να διατυπωθεί ως ακολούθως: *τι μπορεί να επιλεχθεί και να επιτευχθεί σε μεταρρυθμιστικό επίπεδο μέσα σε μια «κοινωνία προσοδοθηρική», όπως συμβαίνει σε περιπτώσεις ανάλογες με την ελληνική περίπτωση;* Η υπόθεση εργασίας εδώ οδηγεί στην επικέντρωση μέσων θεραπείας που αφορούν την αποδιοργάνωση «διανεμητικών συσπειρώσεων». Όπως αναφέρθηκε προηγουμένως παρατηρείται έντονα το φαινόμενο του ιδιωτικού σφετερισμού στις κρατικές

[37]Βλ. D. Gambetta, (1988), *Trust: Making and Breaking Cooperative Relations*, London: Blackwell, *passim.*

λειτουργίες είτε από θεσμικά συμφέροντα είτε από άτυπες ομάδες οι οποίες δρουν σε υψηλές θέσεις της δημόσιας ζωής διατηρώντας αλληλοεξαρτώμενες σχέσεις με το διοικητικό σύστημα. Στην περίπτωση αυτή μπορεί να εμφανισθεί ο τολμηρός για τη διάστασή του όρος «επιχειρηματίας πολιτικής» (political entrepreneur), θέμα που μας απασχολεί σε επόμενη ενότητα.

Είναι ανάγκη να υπογραμμισθεί ότι πρόκειται για άτομα που διακρίνονται καταρχάς για την «τεχνοκρατική αντίληψή» τους και κατά δεύτερο για την «πολιτική συνείδησή» τους. Είναι δε περισσότερο ικανά να αντιμετωπίσουν χωρίς ιδιαίτερες πολιτικές σκοπιμότητες τις συνθήκες που δημιουργούν τη «προσοδοθηρική συμπεριφορά» ορισμένων κοινωνικών ομάδων. Έχει διερευνηθεί το παράδοξο του κοινοβουλευτισμού όπου στα πλαίσια του πλειοψηφικού συστήματος το κόμμα που κέρδισε τις εκλογές και έχει την πλειοψηφία στο κοινοβούλιο να υιοθετεί την προώθηση μεταρρυθμίσεων.[38] Η πολιτική σύγκρουση δεν έρχεται από τον μοναδικό «αρνησίκυρο παίκτη», την αξιωματική αντιπολίτευση και ενδεχομένως τα υπόλοιπα κόμματα, αλλά από την ίδια εσωκομματική ανομοιομορφία που καλλιεργείται στην κυβέρνηση λόγω πολυσυλλεκτικότητας και αδύνατης συνοχής στο εσωτερικό. Συχνά αυτοί οι αρνησίκυροι παίκτες δεν είναι θεσμικά συγκροτημένες ομάδες αλλά, όπως φαίνεται από διάφορες αναλύσεις, «διανεμητικές συσπειρώσεις» άτυπων οργανώσεων οι οποίες αντιδρούν στις μεταρρυθμίσεις και τις υπονομεύουν.

Θα υποστηρίζαμε συνεπώς ότι πριν οποιαδήποτε μεταρρυθμιστική προσπάθεια σε βασικούς τομείς, κύριο μέλημα των κυβερνώντων θα πρέπει να είναι μεταρρυθμίσεις που θα στοχεύσουν στην καρδιά του προβλήματος, δηλαδή στη διάρρηξη των στεγανών πολιτικής, οικονομίας και κοινωνίας.[39] Αυτό όμως απαιτεί την «τεχνοκρατική θεώρηση» του προβλήματος. Η θεώρηση αυτή φαίνεται ότι ενισχύεται από τους όρους λειτουργίας της «ιδιωτικής οικονομίας», σύνδεση που οδηγεί σε μια «επαγγελματοποίηση» των κομμάτων. Η σύνδεση αυτή υποχρεώνει τα πολιτικά κόμματα στο «εσωτερικό» τους να έχουν στελέχη με «μεταρρυθμιστικές» γνώσεις για την οικονομία (και όχι μόνον όπως αποδεικνύεται στη συνέχεια) και είναι ικανά να εφαρμόσουν ένα συνδυασμό κριτηρίων στις δημόσιες πολιτικές που αυτά σχεδιάζουν.[40] Η έλλειψή τους, όπως έχει φανεί στη

[38] Βλ. Γ. Τσεμπελής (2003), «Λήψη Αποφάσεων στα Πολιτικά Συστήματα: Αρνησίκυροι Παίκτες», *The Greek Review of Social Research*, σσ. 3-72.

[39] *Στο ίδιο.*

[40] Βλ. Χ. Τσούκας «Η Μεταρρύθμιση ως Ψυχοθεραπεία», Θ. Πελαγίδης (επιμ. 2005), *Η Εμπλοκή των Μεταρρυθμίσεων στην Ελλάδα*, Παπαζήσης, Αθήνα και για τη μεταφορά Θ., Πελαγίδης(2015), *Ανάλυση της*

σύγχρονη περίοδο, οδηγεί στη στροφή των «μικροαστικών στρωμάτων» σε συντηρητικότερες πολιτικές επιλογές, οι οποίες ενίοτε φτάνουν ως και σε ακροδεξιές παραφυάδες.[41]

Θα προσθέταμε ότι σ' αυτή τη δυναμική σχέση, η πολιτική εξουσία διακατέχεται από το προνόμιό της να έχει πρόσβαση στις παραγωγικές σχέσεις που δημιουργούνται στη βάση του κοινωνικού οικοδομήματος, εκεί δηλαδή που παράγονται πολιτικές ιδέες και που είναι τέτοιο ώστε να δίνει ώθηση στη διάχυση της πληροφορίας ότι οι μεταρρυθμίσεις κατευθύνονται προς τη θεσμική ενδυνάμωση. Με αυτό τον τρόπο βελτιώνεται η σχέση εμπιστοσύνης μεταξύ κυβερνώντων – πολιτών και ακόμη περισσότερο ενισχύεται η διάχυση του «κοινωνικού κεφαλαίου».[42] Η αποδοτικότητα των δημοσίων πολιτικών γεννά στους πολίτες εμπιστοσύνη στο σύστημα, η οποία με τη σειρά της γεννά την εμπιστοσύνη στους θεσμούς. Η παθογένεια αντιθέτως του συστήματος δεν αφήνει την κοινωνία των πολιτών να αναπτυχθεί καθώς η απουσία «ενωσιακής κουλτούρας» αντικαθίσταται από «συναισθηματικές ομάδες» οι οποίες δεν είναι ικανές να δημιουργήσουν δυναμική για ανατροπές.[43] Έτσι, μετατίθεται η ευθύνη στα πολιτικά κόμματα να ενώσουν αυτές τις ομάδες με μια πιο ανοιχτού τύπου σχέση αμφίδρομης επικοινωνίας.

Οι θεωρίες της ενδογενούς προοδευτικής θεσμικής αλλαγής οδήγησαν σε σημαντική πρόοδο ως προς την έρευνα του τρόπου με τον οποίον εξελίσσονται διαχρονικά οι θεσμοί. Η εστίασή τους, ωστόσο, στον τρόπο με τον οποίον οι θεσμοί αποτελούν αντικείμενο μιας στρατηγικής δράσης, με στόχο την αλλαγή, κινδυνεύει να εκθέσει την θεώρηση της θεσμικής ανάπτυξης σε ένα παράδοξο φαινόμενο. Συγκεκριμένα οιαδήποτε θεσμική θεωρία βασίζεται τελικά στο χάσμα που εκδηλώνεται μεταξύ της κοινωνικής και πολιτικής αλλαγής. Πρόκειται για αλλαγές που διαφέρουν σε ένταση, έκταση, και, το σημαντικότερο, στον προσωρινό τους χαρακτήρα. Η «κοινωνική αλλαγή» εμφανίζει συνέχειες και οι θεσμοί επηρεάζονται από τα άτομα που αναλαμβάνουν ρόλο γι' αυτούς ως και εκείνα που αντικαθίστανται από άλλα άτομα με

ελληνικής οικονομίας, [ηλεκτρ. βιβλ.] Αθήνα, Σύνδεσμος Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών, http://hdl.handle.net/11419/1187.

[41] Βλ. D. Swank and H.G. Betz, (2003), «Globalization, the Welfare State and Right-Wing Populism in Western Europe», *Socio-Economic Review*, Vol. 1, σσ. 215-45.

[42] Βλ. B. Rothstein and D. Stolle, (2001), «Social Capital and Street-level Bureaucracy: An Institutional Theory of Generalised Trust», *ECPR 1st Conference*, Canterbury, 6-8 Sept.

[43] Βλ. M. Olson, (2003), *Εξουσία και Ευημερία*, Παπαζήσης, Αθήνα, σ. 97.

διαφορετικές ιδέες και κοινωνική προέλευση.[44]Ακόμη κι αν εμπλεκόμενοι και πλαίσιο αλλάζουν, η συνέχεια στην «κοινωνική μεταβολή» δε σημαίνει και «θεσμική αλλαγή». Βασικό στοιχείο στη θεσμική θεωρία είναι να αναζητήσει γιατί συμβαίνει αυτό, οι εμπλεκόμενοι δε που θα αναλάβουν κεντρικό ρόλο στις θεωρίες του ιστορικού θεσμισμού περί θεσμικής ανάπτυξης είναι μεταρρυθμιστές. Ως εκ τούτου, το παράδοξο είναι το εξής: εάν ο πρωταρχικός στόχος της θεσμικής θεωρίας είναι να εξηγήσει το χάσμα μεταξύ της κοινωνικής και θεσμικής αλλαγής, θα πρέπει τουλάχιστον να ανησυχούμε για την θεωρητικολογία γύρω από τους όρους που οι θεσμοί μπορούν να ενεργοποιήσουν ή να περιορίσουν διάφορους κοινωνικούς και πολιτικούς φορείς για την προώθηση της θεσμικής σταθερότητας. Επίσης, πώς οι θεσμοί μπορούν να περιορίσουν τους αντιμεταρρυθμιστές, όχι με την ιδεολογική έννοια του όρου αλλά με την πιο ουδέτερη έννοια των «αντιπάλων της θεσμικής αλλαγής».

Για να εμβαθύνουμε καλύτερα στο ζήτημα πότε η «θεσμική εξουσία» είναι επιτυχής σε αντίρροπες θεσμικές μεταβολές, μπορούμε να ενσωματώσουμε τις υπάρχουσες θεωρίες των ενδογενών θεσμικών αλλαγών με μια νέα θεωρία, περιγράφοντας πώς η καθεστηκυία κατάσταση μπορεί ή όχι να εξουσιοδοτηθεί υπό τις υπάρχουσες θεσμικές ρυθμίσεις. Οι θεωρίες των ενδογενών αλλαγών τοποθετούν πολλαπλές μικροθεμελιακές διεργασίες ως οδηγούς για τις από κάτω προς τα πάνω θεσμικές αλλαγές. Η δίοδος είναι να επεξεργαστούμε εκείνες τις πτυχές της υπάρχουσας θεσμικής ρύθμισης, παραμέτρων που ενδέχεται να περιορίζουν ή να αντιμάχονται όποια κίνητρα αλλαγής.

Όσο ισχυρές μπορεί να είναι σε ορισμένες περιπτώσεις οι διαδικασίες αυτές τότε ούτε η θεσμική αλλαγή είναι αναπότρεπτη ούτε ο ρυθμός και κατεύθυνσή της αλλάζει συνολικά ως αποτέλεσμα κοινωνικών δυνάμεων που αλληλεπιδρούν. Οι θεσμοί που υφίστανται μπορούν να επηρεάσουν την έκταση και ακόμη και το ενδεχόμενο της σταδιακής μετασχηματιστικής αλλαγής με δύο διακριτούς τρόπους:

Α. Μπορούν να θεσμοθετήσουν πολιτισμικές κατηγορίες, εδραιώνοντας έτσι τις αντιλήψεις περί κανονικότητας και παρεμβάλλοντας μεταξύ ατελούς συμμόρφωσης και σταδιακού θεσμικού μετασχηματισμού.

Β. Διάφοροι θεσμοί μπορούν να εξουσιοδοτούν κατεστημένους φορείς να κατευθύνουν ή να παρακωλύουν τη μετασχηματιστική αλλαγή, δημιουργώντας χρονοβόρες

[44] Βλ. A. Abbott, (2001), *Time matters,* Chicago, IL, University of Chicago Press, *passim.*

διαδικασίες συζητήσεων περί θεσμικής μεταρρύθμισης. Οι θεσμοί αυτοί μπορούν να χρησιμοποιηθούν στρατηγικά προκειμένου οι «χαμένοι» από προηγούμενες θεσμικές αλλαγές να δυσκολευτούν στην αμφισβήτηση της συνεκτικής ισορροπίας που διέπει μια θεσμική διευθέτηση.

Η συζήτηση έχει τις προεκτάσεις της τόσο στις θεωρίες των ενδογενών θεσμικών αλλαγών όσο και στα εννοιολογικά εργαλεία που χρησιμοποιούνται σε αναλύσεις του ιστορικού θεσμισμού, όπως είναι τα «κομβικά σημεία» και οι «κρίσιμες διαδρομές». Όσον αφορά τα κομβικά σημεία ή τις κρίσιμες διασταυρώσεις συνήθως εκλαμβάνονται ως περίοδοι ρευστότητας και αβεβαιότητας στις οποίες δημιουργούνται οι θεσμοί.[45] Η συζήτηση προσφέρει τη δικλίδα κατανόησης του προβλήματος που συχνά προκύπτει. Συγκεκριμένα, ένα κομβικό σημείο μπορεί να προκληθεί μόνο εκ των υστέρων, δηλαδή όταν η νέα θεσμική ρύθμιση έχει εμφανίσει χαρακτηριστικά εξαρτημένης διαδρομής κατά τη μετάβαση από τη μεσοπρόθεσμη στην μακροπρόθεσμη περίοδο.[46] Η αντοχή των νέων θεσμών έχει δειχθεί ότι συσχετίζεται άμεσα με το επίπεδο των συγκρούσεων που χαρακτηρίζουν τα κομβικά σημεία. Το επιχείρημα είναι ότι οι ηττημένοι της αρχικής θεσμικής σύγκρουσης είναι πιο πιθανό να συνεχίσουν να αντιτάσσονται και τελικά να αντιστρέψουν το θεσμικό αποτέλεσμα.[47] Ωστόσο, μπορεί αυτό το επιχείρημα να μην έχει διερευνηθεί διεξοδικά αλλά υπάρχει απόδειξη ότι οι θεσμοί που εγκαθίστανται μετά από έντονη σύγκρουση μπορεί να αποδειχθούν διαρκείς.[48]

Από τις αναλύσεις αυτές, όπως θα δούμε και αργότερα, μπορούμε να διεισδύσουμε σε επιμέρους σχετικά ζητήματα/παραδείγματα για τις μεταρρυθμίσεις στο Ελληνικό κράτος.

Χαρακτηριστικές περιπτώσεις των θεσμικών μεταρρυθμίσεων στην Ελλάδα που απολαμβάνουν τέτοιας δυναμικής είναι οι «έκτακτοι φόροι» οι οποίοι τείνουν να έχουν το χαρακτήρα της παγιότητας, ενώ αυτό είχε διαψευσθεί από την Κυβέρνηση.[49] Η

[45] Βλ. G. Capoccia and D. Kelemen, (2007), «The study of critical junctures», *World Politics*, Vol. 59, σσ. 341-369.

[46] Βλ. G. Peters, J. Pierre and D. King, (2005), «The politics of path dependency», *Journal of Politics*, Vol. 67, σσ. 1275-1300· M. Taylor, (2009), «Institutional development through policymaking», *World Politics*, Vol. 61, σσ. 487-515.

[47] Βλ. S. Levitsky and L. Way, (2012), «Beyond patronage: Violent struggle, ruling party cohesion, and authoritarian durability», *Perspectives on Politics*, Vol. 10, σσ. 869-889.

[48] *Στο ίδιο.*

[49] Βλ. Β. – Α. Φουρνάρη, (2016), *Φόρος και πολίτης στο ελληνικό κράτος (19ος-20ός αιώνας),* Εθνικό Αρχείο Διδακτορικών Διατριβών, Πάντειο Πανεπιστήμιο Κοινωνικών και Πολιτικών Επιστημών, Τμήμα

ανάλυση μετατοπίζει την προσοχή σε τρεις όψεις του ζητήματος της θεσμικής ρύθμισης των παραμέτρων που δημιουργήθηκαν, κατά τη διάρκεια μιας κρίσιμης στιγμής και που επιτρέπουν την πρόβλεψη, σχετικά με το πόσο πιθανό είναι οι θεσμοί να αντισταθούν σε διαδικασίες ενδογενούς αλλαγής από «κάτω προς τα πάνω». Ειδικότερα, οι θεσμοί που προκύπτουν από μια κρίσιμη στιγμή ενσωματώνουν πολιτιστικά στοιχεία και έχουν ήδη χρησιμοποιηθεί σε άλλους θεσμούς και τομείς πολιτικής ή συγκεντρώνουν και ελέγχουν τη χρονική στιγμή της μεταρρύθμισης. Αν συνέβαινε μια εκ των παραπάνω περιπτώσεων θα μπορούσαμε να ήμασταν σε θέση να υποστηρίξουμε ότι η κρίσιμη συγκυρία οδήγησε σε μια εξαρτημένη διαδρομή η οποία είναι σχετικά πιο ανθεκτική σε διαδικασίες ενδογενούς αλλαγής από «κάτω προς τα πάνω».

Ε. Βιβλιογραφικό σχόλιο: Το ζήτημα της «εξαρτημένης διαδρομής» στην ανάλυση των «μεταρρυθμίσεων» βασίζεται σε βιβλιογραφικές αναφορές οι οποίες ενσωματώνουν την έννοια της «ερμηνευτικής» ανάδρασης με μια πιο σαφή εστίαση σχετικά με την ικανότητα των θεσμών να περιχαρακώσουν πολιτισμικές κατηγορίες. Επεξηγώντας την κριτική της θεσμικής «αναπαραγωγής» η συζήτηση θέτει τα θεμέλια για θεωρητική εμβάθυνση, ταξινόμηση και μελέτη στρατηγικών που τα θεσμικά κατεστημένα χρησιμοποιούν προκειμένου να διαφυλάξουν την εξουσία τους.[50]

Οι υπερασπιστές του θεσμικού status quo ειδικότερα, δεν είναι μόνο αντιδραστικές μονάδες «βέτο» που στέκονται στο δρόμο της μεταρρύθμισης αλλά συνήθως αναλαμβάνουν πρωτοβουλίες ώστε να επιβραδυνθεί η «αλλαγή». Η θεωρητική επεξεργασία όμως των τύπων θεσμικών ρυθμίσεων βοηθούν τις θεσμικές αλλαγές, ενισχύοντας έτσι την ανάγκη να μελετήσουμε συστηματικά τις πρωτοβουλίες που μπορούν να χρησιμοποιηθούν από την κρατική εξουσία, προκειμένου να προωθήσουν ή να εδραιώσουν περαιτέρω τα πολιτισμικά στοιχεία που νομιμοποιούν το θεσμικό status quo. Τα στοιχεία αυτά μπορεί να περιλαμβάνουν διάφορες συμβολικές πολιτικές που στοχεύουν στην ενίσχυση των συλλογικών ταυτοτήτων.[51]

Κοινωνιολογίας, Τομέας Κοινωνικής Μορφολογίας, https://www.didaktorika.gr/eadd/handle/10442/40736

[50] Βλ. K. Thelen, (2004), *How institutions evolve*, Cambridge, UK, Cambridge University Press, σ. 293.

[51] Βλ. J. Ahlquist and M. Levi, (2013), *In the interest of others*, Princeton, NJ, Princeton University Press, *passim.*

Το κόστος και η αποτελεσματικότητα αυτών των στρατηγικών για την υπεράσπιση των πολιτιστικών στοιχείων είναι πιθανό να διαφέρουν σημαντικά ανάλογα με το αν τα ίδια έχουν χρησιμοποιηθεί για το σχεδιασμό άλλων συνδεδεμένων θεσμών και πολιτικών, όπως προαναφέρθηκε.

Από τη διαθέσιμη βιβλιογραφία έχει επισημανθεί ο ρόλος της πολιτιστικής παραγωγής στην ενεργοποίηση της θεσμικής αλλαγής[52] και πολλά στοιχεία μπορούν να επεκταθούν προς την κατεύθυνση της κατανόησης του πώς η πολιτιστική παραγωγή μπορεί να χρησιμοποιηθεί στην υποστήριξη της θεσμικής σταθερότητας.

Μια άλλη προτεραιότητα στην ανάλυσή είναι να εξελίξουμε τις γνώσεις μας σχετικά με τους λεγόμενους «κύκλους προσοχής» στο ευρύ κοινό με περαιτέρω θεωρητικοποίηση και εμπειρική έρευνα σε δύο ζητήματα.[53] Για το σκοπό αυτό κατ' αρχάς, θα πρέπει να κατανοήσουμε πώς οι κύκλοι προσοχής ποικίλλουν μεταξύ των θεσμικών οργάνων, με πληθυσμούς-στόχους που διαφέρουν σε μέγεθος, ιδεολογική ένταση και συμμετοχή σε άλλες θεσμικές ρυθμίσεις. Κάτι τέτοιο είναι πιθανό να προσφέρει γνώση σχετικά με την ικανότητα των κατεστημένων φορέων να διατηρήσουν το status quo με την εφαρμογή αυστηρού χρονοδιαγράμματος λήψης αποφάσεων σχετικά με τη μεταρρύθμιση. Κατά δεύτερον, πρέπει να προσδιορίσουμε τις στρατηγικές που χρησιμοποιεί το status quo προκειμένου να οριοθετήσει την ιεραρχημένη θεματολογία καθώς και το πώς αυτές οι στρατηγικές μπορεί να είναι περισσότερο ή λιγότερο επιτυχείς ανάλογα με το θεσμικό και πολιτικό περιβάλλον.

Για να επιτευχθούν οι παραπάνω προτεραιότητες τόσο θεωρητικά όσο και εμπειρικά, οφείλουμε να ακολουθήσουμε τις τρέχουσες θεωρίες περί ενδογενών θεσμικών αλλαγών και ενδεχομένως να επεκτείνουμε την πληρέστερη κατανόηση των θεσμικών προϋποθέσεων και των στρατηγικών που ευνοούν την ενδογενή θεσμική σταθερότητα.

Στην παρούσα ανάλυση επικεντρωνόμαστε στις συνθήκες κάτω από τις οποίες οι θεσμοί θεωρούνται ως εξισορροπητικά στοιχεία — επειδή οι επιπτώσεις τους στους πόρους, τα κίνητρα, τις στρατηγικές και τις στάσεις τόσο των «διαμορφωτών-κανόνων» όσο και των «αποδεκτών -κανόνων» τους καθιστά πιθανότερο δυνατούς ώστε να αυτοπροσδιοριστούν ως δυναμικά πεδία αλλαγών και επαναδιαπραγματεύσεων ενόψει

[52] Βλ. M. Blyth, (2001), «The transformation of the Swedish model», *World Politics*, Vol. 54, σσ. 1-26.

[53] Βλ. B. Jones and F. Baumgartner (2005), *The politics of attention*, Chicago, IL, University of Chicago Press, *passim.*

αλλαγών. Αναλύοντας τους παραπάνω δυο παράγοντες που συμβάλλουν στη θεσμική σταθερότητα, υποθέτουμε ότι οι συνθήκες που ευνοούν τους υπερασπιστές του θεσμικού status quo είναι τόσο καθοριστικής σημασίας για την θεσμική ανάπτυξη όσο και οι συνθήκες που επιτρέπουν στους πολιτικούς παράγοντες να πιέζουν για αλλαγή. Έτσι, οι αντιμεταρρυθμιστές όπως ασφαλώς και οι μεταρρυθμιστές θα πρέπει να έχουν στην «πολιτική αντζέντα» το δικό τους «αφήγημα περί θεσμικής αλλαγής».

VI.2 Κομματικοί δεσμοί, πελατειακές σχέσεις και μεταρρυθμίσεις

Α. Χαρακτηριστικά «συλλογικών δράσεων» και η Ελλάδα: Μια σειρά από ερωτήματα που προκύπτουν και διαχέονται σε περιπτώσεις, όπως οι μεταρρυθμίσεις στο Ελληνικό κράτος, είναι το πώς οι πελατειακές πρακτικές επηρεάζουν την χάραξη πολιτικής. Επίσης, μπορούν οι «ενδιαμέσοι φορείς» (συνδικαλιστές) να απορρίπτουν «ομάδες πελατών» (εργαζομένους) με σκοπό την επιδίωξη μεταρρυθμίσεων σε περιόδους κρίσης; Έχει γενικότερα υπογραμμιστεί ότι οι «πελατειακές πρακτικές» ξεπερνούν την «ανταλλαγή ψήφων» και μπορούν να διαπεράσουν οργανισμούς με την ικανότητα συλλογικής δράσης, όπως συμβαίνει λ.χ. με τη δράση των συνδικαλιστικών οργανώσεων. Το φαινόμενο προκαλεί τη δημιουργία του πελατειακού-συλλογικού συστήματος, το οποίο αλλάζει τις σχέσεις ενδιάμεσου - πελάτη αλλά και το πλαίσιο της συλλογικής δράσης, με σημαντικές συνέπειες στην σχεδίαση της οικονομικής πολιτικής. Όπως φαίνεται σε ορισμένες περιπτώσεις και ανάμεσά τους είναι η ελληνική, οι ενδιάμεσοι φορείς των κυβερνήσεων βρίσκονται σε καλύτερη κατάσταση όταν αποφεύγουν μεταρρυθμίσεις που στερούν τις πελατειακές ομάδες τους από τα συλλογικά και προσωπικά οφέλη τους.

Η σχέση μεταξύ πελατειακών πρακτικών και χάραξης πολιτικής απαιτεί αναλυτική εμβάθυνση και εμπειρική τεκμηρίωση με την κινητοποίηση «μεγάλων δεδομένων» και «τεχνικών ανάλυσης».[54] Σε πρόσφατες έρευνες παρατηρήθηκε μία σημαντική συσχέτιση ανάμεσα στις πελατειακές πρακτικές και την δημοσιονομική

[54] Για το θέμα των «bigdata»και τα «στατιστικά πακέτα» επεξεργασίας στο πεδίο της δημόσια πολιτικής βλ. επόμενο κεφάλαιο.

εξυγίανση σε περιόδους οικονομικής κρίσης,[55] αλλά και μία σύνδεση ανάμεσα στις πελατειακές πρακτικές και τις διαρθρωτικές μεταρρυθμίσεις.[56] Καθώς τα κομματικά μέλη μπορούν να χρησιμοποιήσουν την ψήφο τους για να ανταμείψουν ή να τιμωρήσουν τους ενδιάμεσους φορείς,[57] οι πολιτικοί που έχουν να αντιμετωπίσουν μία δύσκολη οικονομική κατάσταση μπορούν να απορρίψουν κάποιες ομάδες πελατών, έτσι ώστε να εφαρμόσουν πολιτικές που εξασφαλίζουν την βιωσιμότητα του συστήματος και πιθανώς τη διεύρυνση της εκλογικής δημοτικότητας τους.[58]

Η σχέση μεταξύ «ενδιάμεσου» και «πελάτη» υπερβαίνει τα όρια της ανταλλαγής ψήφων. Οι πελατειακές πρακτικές μπορούν να εισχωρήσουν στις συνδικαλιστικές οργανώσεις και σε άλλα επαγγελματικά σωματεία και να αναμιχθούν με τις δομές της συλλογικής δράσης, δημιουργώντας έτσι ένα υβριδικό σύστημα διαμεσολάβησης συμφερόντων. Ιδιαίτερη σημασία πρέπει να αποδοθεί στις ιδιότητες αυτού του συστήματος με τη διατύπωση απαντήσεων σε δύο ερωτήματα:

- πώς το «σύστημα» αυτό διαφέρει από τις κλασσικές πελατειακές πρακτικές και τις συμβατικές ομάδες ειδικών συμφερόντων, και
- πώς αυτό το «σύστημα» διαμορφώνει το πλαίσιο του σχηματισμού της πολιτικής προτίμησης.

Εδώ αναδεικνύεται η ξεχωριστή θέση των «ενώσεων», καθώς οι «ομάδες πελατών» δημιουργούν, ανάμεσα στο κόμμα και τις συνδικαλιστικές ενώσεις, αλληλεξαρτήσεις και κοινά συμφέροντα που περιορίζουν την αυτονομία της κυβέρνησης και ευνοούν μια πολιτική υπέρ της προστασίας των οργανωμένων σωματείων κατά την διάρκεια μεταρρυθμίσεων.

Η υπόθεση ισχυρής έκφρασης «πελατειακού κράτους» στην ελληνική περίπτωση αποτελεί ένα γόνιμο πεδίο για μελέτη και ανάπτυξη της θεωρίας γύρω από το θέμα

[55] Βλ. A. Afonso, S. Zartaloudis and Y. Papadopoulos (2015), «How party linkages shape austerity politics: clientelism and fiscal adjustment in Greece and Portugal during the Eurozone crisis», *Journal of European Public Policy*, Vol. 22, No. 3, σσ. 315-334.

[56] Βλ. A. Trantidis, (2014), «Reforms and collective action in a clientelist system: Greece during the Mitsotakis administration (1990 – 93)», *South European Society and Politics*, Vol. 19, No. 2, σσ. 215 – 234.

[57] Βλ. T. Pappas, (2014), *Populism and Crisis Politics in Greece*, Basingstoke, Houndmills, Palgrave Macmillan, σσ. 44-51.

[58] Βλ. B. Geddes (1994), *Politician's Dilemma: Building State Capacity in Latin America*, Berkeley, CA, University of California Press, σ. 95.

αυτό.[59] Οι διαρκείς μακροοικονομικές ανισορροπίες, ιδίως από τα μέσα της δεκαετίας του 1980, [60] άσκησαν ισχυρή πίεση στις ελληνικές κυβερνήσεις στην προώθηση μεταρρυθμίσεων που θα μπορούσαν να περιορίσουν το καθεστώς των «κομματικών μελών» που εκφράζεται με σωματειακή οργάνωση. Στις μεταρρυθμίσεις αυτές εντάσσονται οι «ιδιωτικοποιήσεις», το κλείσιμο «προβληματικών» κρατικών επιχειρήσεων αλλά και οι απολύσεις εργαζομένων με την επανασύνταξη των όρων εργασίας στον ευρύτερο δημόσιο τομέα. Η μελέτη των πελατειακών πρακτικών συνιστά συνεπώς ένα διακριτό θεσμικό πλαίσιο, το οποίο με την σειρά του επιτρέπει στην έρευνα να εντοπίσει σταθερές σχέσεις, οι οποίες συνδέουν κοινωνικούς και οικονομικούς παράγοντες σε ένα συγκεκριμένο περιβάλλον και έτσι να παράξει συμπεράσματα για την επαναλαμβανόμενη επίδρασή τους στις προτιμήσεις τους. Παρ' όλο που μερικά από αυτά τα χαρακτηριστικά μπορούν να θεωρηθούν ως «κοινωνικό κεφάλαιο», [61] δεν πρέπει να εκλείψουν από την συζήτηση εξαιτίας θεσμικών ενσωματωμένων κινήτρων, τα οποία μπορούν καλύτερα να εξηγήσουν τον πολλαπλασιασμό και την ανθεκτικότητά τους.

Οι πελατειακές πρακτικές - η κατανομή προνομίων από πολιτικούς παράγοντες («ενδιάμεσους φορείς») σε πολιτικούς υποστηρικτές («πελάτες») με αντάλλαγμα την υποστήριξή τους[62] θεωρούνται μία κάθετη δυαδική συμμαχία ανάμεσα σε άτομα με διαφορετική κοινωνική θέση, δύναμη και πόρους.[63] Η πιο συνηθισμένη άποψη είναι πως οι πελάτες υποβάλλονται σε ιεραρχικούς ελέγχους.[64] Μέρος της βιβλιογραφίας θεωρεί

[59] Βλ. H. Eckstein (2000), «Case study and theory in political science», in R. Gomm, M. Hammersley, P. Foster, *Case Study Method: Key Issues, Key Texts*, London, Sage, σσ. 119-164.

[60] Για τον εκφυλισμό στην βιομηχανική αναπτυξιακή πολιτική λ.χ., πρβλ., Θόδωρος Σακελλαρόπουλος *Προβληματικές Επιχειρήσεις. Κράτος και κοινωνικά συμφέροντα τη δεκαετία του 80*, Αθήνα, Κριτική, *passim.*

[61] Βλ. A. Lyberaki and E. Tsakalotos (2002), «Reforming the economy without society: social and institutional constraints to economic reform in post-1974 Greece», *New Political Economy*, Vol. 7, No. 1, σσ. 93-114.

[62] Βλ. S. Piattoni (2001), «Clientelism in historical and comparative perspective», in S. Piattoni, *Clientelism, Interests, and Democratic Representation: the European Experience in Historical and Comparative Perspective*, Cambridge: Cambridge University Press, σσ. 1- 30· S. Stokes, (2007), 'Political clientelism», In C. Bois and S. Stokes, *The Oxford Handbook of Political Science*, Oxford: Oxford University Press, σσ. 602-627.

[63] Βλ. C. Landé (1977), «Introduction: the dyadic basis of clientelism», in S. Schmidt, J. Scott, C. Landé and L. Guasti, *Friends, Followers and Factions*, pp. xiii-xxxii, Berkeley, University of California Press.

[64] Βλ. L. F. Medina and S. Stokes (2007), «Monopoly and monitoring: an approach to political clientelism», in H. Kitschelt and S. Wilkinson, *Patrons, Clients and Policies: Patterns of Democratic Accountability and Political Competition*, Cambridge, Cambridge University Press, σσ. 68-83.

πως οι πελατειακές πρακτικές στερούν τους ψηφοφόρους από το να θεωρούν υπεύθυνους τους πολιτικούς.[65] Αυτή η ανισορροπία συνεχίζεται όταν οι υποστηρικτές των κομμάτων ενσωματώνονται σε ποικίλης μορφής «δίκτυα».[66]

Β. Τα «πελατειακά δίκτυα»: Δεν θεωρούνται καθαυτές ομάδες, αλλά ένα σύνολο ενεργειών από μέλη που είναι ιεραρχικά συνδεδεμένα με την ηγεσία του κόμματος.[67] Οι πελάτες έχουν ετερογενείς και αμοιβαίως ανταγωνιστικές προτιμήσεις. Όταν οι ενδιάμεσοι προσφέρουν ομαδικά προνόμια, δηλαδή ένα προνόμιο που μοιράζεται από όλα τα μέλη,[68] ενεργούν κατά αυτό τον τρόπο όχι εξαιτίας της οργανωτικής ικανότητας των πελατών τους, αλλά επειδή υπολογίζουν στις ψήφους τους και στην οικονομική συνεισφορά τους στις εκλογικές εκστρατείες. Σε αντίθεση με τις συνηθισμένες ομάδες συμφερόντων, οι ομάδες πελατών δεν διαθέτουν την οργανωτική ικανότητα, την αυτονομία και τις κοινές επιλογές για να πράξουν συλλογικά πέρα από όσα απαιτούν ή επιτρέπουν οι ενδιάμεσοι φορείς.

Ωστόσο, παρατηρούμε ότι οι σχέσεις μεταξύ ενδιάμεσου και πελάτη επαναπροσδιορίζονται όταν οι πελάτες οργανώνονται σε συνδικαλιστικές ενώσεις και άλλες κοινωνικές ή επαγγελματικές ενώσεις.[69] Η δε συνένωση των πελατειακών πρακτικών με τις δομές συλλογικής δράσης επηρεάζουν την διαπραγματευτική ισχύ και τον βαθμό αυτονομίας των παραγόντων οι οποίοι εμπλέκονται. Η φύση των σχέσεων που αναπτύσσεται ξεπερνά τις παραμέτρους της συμβατικής πελατειακής ανταλλαγής. Καθώς τα κομματικά μέλη εισχωρούν σ' αυτές τις οργανώσεις έχουν πρόσβαση σε μία δομή συλλογικής οργάνωσης που διατηρεί την αρχική της αυτονομία. Οι πελάτες που εισέρχονται σε συνδικαλιστικές ενώσεις ή άλλες επαγγελματικές οργανώσεις

[65] Βλ. S. Stokes (2005), «Perverse accountability: a formal model of machine politics with evidence from Argentina», *American Political Science Review*, Vol. 99, No. 3, σσ. 315-325.

[66] Βλ. H. Kitschelt and S. Wilkinson (2007), «Citizen-politician linkages: an introduction», in H. Kitschelt and S. Wilkinson, *Patrons, Clients, and Policies: Patterns of Democratic Accountability and Political Competition,* Cambridge, Cambridge University Press, σσ. 1- 30.

[67] Βλ. H. Kitschelt, (2000), «Linkages between citizens and politicians in democratic polities», *Comparative Political Studies*, Vol. 33, No. 6/7, σσ. 845-879.

[68] Βλ. H. Kitschelt and S. Wilkinson, (2007), «Citizen-politician linkages: an introduction», in H. Kitschelt and S. Wilkinson, *Patrons, Clients, and Policies: Patterns of Democratic Accountability and Political Competition*, Cambridge, Cambridge University Press, σσ. 17-19.

[69] Βλ. L. Graziano, (1978), «Center-periphery relations and the Italian crisis: the problem of clientelism», in S. Tarrow, P. Katzenstein and L. Graziano, *Territorial Politics in Industrial Nations*, New York, Praeger, σσ. 290-326.

μοιράζονται ένα καθεστώς που δημιουργεί κοινά συμφέροντα βάση των οποίων οργανώνονται οι συλλογικές δράσεις.

Συνέπεια αυτών είναι ότι οι πελάτες μπορούν έτσι να επικοινωνήσουν με τους ενδιάμεσους τόσο δια μέσου της ικανότητάς τους ως μεμονωμένοι όσο και συλλογικά μέσω οργανώσεων που προωθούν μία κοινή «πολιτική γραμμή». Συμπληρωματικά, σε κλασσικά πελατειακά δίκτυα, μπορούν να εγκαθιδρύσουν μία κανονική και επίσημη σχέση με την πολιτική εξουσία και να διαπραγματευτούν την εξασφάλιση της πρόσβασής τους στα προνόμια που προσφέρει η ομάδα. Επίσης, μπορούν να προσφέρουν συντονισμένη υποστήριξη σε μεμονωμένους πολιτικούς ή κάποιο κόμμα, με την προϋπόθεση πως οι συλλογικές τους απατήσεις ικανοποιούνται.

Πρόκειται για ένα «υβριδικό σύστημα» διαμεσολάβησης συμφερόντων το οποίο διαφέρει από την κλασσική δομή των ομάδων συμφερόντων. Οι πελάτες, οι οποίοι είναι μέλη επίσημων οργανώσεων, συνδέονται προσωπικά με δίκτυα παρεμβατισμού. Σε αντίθεση με τις τυπικές ομάδες συμφερόντων, η αυτονομία των συνδικάτων και άλλων ενώσεων που διέπεται από πελατειακούς δεσμούς αποδυναμώνεται εξαιτίας των διαπροσωπικών σχέσεων που διατηρούν τα συνδικάτα και οι ενώσεις με τους ενδιάμεσους φορείς. Παρ΄ όλο που οι οργανωμένοι πελάτες έχουν την δυνατότητα συλλογικής δράσης, το τυπικό σύστημα διαμεσολάβησης διατηρεί την ασυμμετρία της εξουσίας και την ιεραρχία. Ωστόσο, η ανάληψη ευθυνών ενδυναμώνεται από την συμβιωτική σχέση ανάμεσα στους ενδιάμεσους και την ηγεσία του κόμματος, καθώς και τα δύο μέρη στηρίζονται στην εκλογική επιτυχία του κόμματος αλλά και στην πρόσβασή του στην εξουσία. Όσον αφορά τους ενδιάμεσους φορείς, οι πελατειακές πρακτικές αποτελούν μία λύση στα προβλήματα οργάνωσης και συνοχής του κόμματος, ενώ για τους πελάτες, η εκλογική επιτυχία εξασφαλίζει την πρόσβασή τους σε επιλεκτικά προνόμια, τόσο ως μεμονωμένων πελατών όσο και ως μελών της ομάδας που συνδέονται πολιτικά.

Γ. Οι ιδιότητες του πελατειακού-συλλογικού συστήματος: Προτάσσουμε κατ΄ αρχάς τη διαπίστωση ότι δεν αποτυπώνονται πλήρως από τα διαθέσιμα αναλυτικά πλαίσια καθώς αγνοούν την εκάστοτε συγκεκριμένη φύση της διαπραγμάτευσης που σχετίζεται με την πολιτική.

Η τυπική ανάλυση υποθέτει πως οι ομάδες συμφερόντων και η κυβέρνηση διαθέτουν σημαντική αυτονομία ο ένας από τον άλλο, όσον αφορά τις επιλογές και τη

διαπραγματευτική ικανότητα και πως τα αποτελέσματα καθορίζονται σε μεγάλο βαθμό από τη σχετική δια - ομαδική δύναμη.[70] Στις πελατειακές πρακτικές η υπόθεση της αυτονομίας υποτιμάται από τους αλληλεπικαλυπτόμενους ρόλους που προκύπτουν στο εσωτερικό του ευρύτερου κόμματος. Έτσι, οι οργανωμένοι πελάτες είναι εξίσου μέλη της οργανωμένης ομάδας αλλά και μέλη του κόμματος, οι αρχηγοί του συνδικάτου είναι ανώτερα επίλεκτα στελέχη του κόμματος (Πρόεδροι συνδικαλιστικών οργανώσεων/μέλη της κεντρικής Επιτροπής του Κόμματος), ενώ τα κομματικά στελέχη, αρμόδια για την χάραξη πολιτικής, είναι οι ενδιάμεσοι φορείς αυτών των πελατειακών ομάδων. Οι συμβιωτικές σχέσεις – βασισμένες στην μακροχρόνια ανταλλαγή αμοιβαίων προσωπικών και συλλογικών ανταλλαγμάτων- δημιουργούν το μοτίβο συλλογικής δράσης σε ένα πιο πολύπλοκο πελατειακό σύστημα όσον αφορά την διαμόρφωση των προτιμήσεων και την πηγή της διαπραγματευτικής δύναμης. Η κατανομή των προνομίων συνιστά μία εσωτερική διαδικασία στο ευρύτερο κομματικό-πελατειακό δίκτυο. Η σχέση ενδιάμεσου-πελάτη ενδυναμώνει την αξία που δίνουν οι ενδιάμεσοι φορείς στις συλλογικές απαιτήσεις των πελατών τους, οι οποίοι βρίσκονται στην καρδιά του πελατειακού δικτύου.

Οι ενδιάμεσοι φορείς τείνουν να αντιμετωπίζουν τις ενστάσεις και τα αιτήματα αυτών των ομάδων με στόχο την εξεύρεση αμοιβαίας εξυπηρετικής συμφωνίας, έτσι ώστε να αποφύγουν τυχόν απώλειες στην συνοχή και υποστήριξη του κόμματος. Επίσης, οι πελατειακές διασυνδέσεις περιορίζουν τον τρόπο με τον οποίο οι συνδικαλιστικές ενώσεις διατυπώνουν τις πολιτικές προτιμήσεις τους και διεκδικούν συλλογικούς στόχους από όσους λαμβάνουν τις αποφάσεις, οι οποίοι είναι την ίδια στιγμή και οι ενδιάμεσοι φορείς. Οι ίδιοι φορείς επίσης μπορούν να χρησιμοποιήσουν την επιλεκτική διαμεσολάβηση για να πείσουν τους αρχηγούς των συνδικαλιστικών ενώσεων να υιοθετήσουν μία πιο ήπια στάση προς τις πολιτικές τους, ειδικά όσον αφορά τους συνδικαλιστές που έχουν φιλοδοξίες να βρεθούν στην κεντρική πολιτική σκηνή.

Η επίδραση των πελατειακών δεσμών στην χάραξη πολιτικής και στη συλλογική δράση είναι συγκρίσιμη αλλά όχι όμοια με τον ιδεολογικό-κομματικό συσχετισμό ανάμεσα στις συνδικαλιστικές οργανώσεις και σε ορισμένα πολιτικά κόμματα, όπως τα

[70] Βλ. A. Alesina and A. Drazen, (1991), «Why are stabilizations delayed», *American Economic Review*, Vol. 81, No. 5, σσ. 1171-1188· H. Schamis (1999), «Distributional coalitions and the politics of economic reform in Latin America», *World Politics*, Vol. 51, No. 2, σσ. 236-268.

σοσιαλδημοκρατικά. Παρ΄ όλο που υπάρχουν ισχυρά κίνητρα και στις δύο περιπτώσεις για την εναρμόνιση της πολιτικής, η αμοιβαιότητα στο πελατειακό-κομματικό συσχετισμό είναι εξίσου προσωπική αλλά και ομαδική, και στηρίζεται σε πολύ μεγάλο βαθμό στην παροχή προνομίων από την ομάδα αλλά και στα ιδιωτικά-πελατειακά προνόμια.

Η βάση της αμοιβαιότητας στο πελατειακό-κομματικό συσχετισμό έχει μια διαφορετική επίδραση στη φύση των πολιτικών αξιώσεων και στην πηγή της διαπραγματευτικής δύναμης του συνδικάτου, αλλά και στο ευρύτερο πλαίσιο εσωκομματικού ανταγωνισμού, διαστρεβλώνοντας την χάραξη πολιτικής. Τρία είναι εν προκειμένω τα σημεία αναφοράς μας:

Καταρχάς, υπάρχει διαφορά ανάμεσα στην φύση των πολιτικών παραχωρήσεων τις οποίες απαιτούν οι πελατειακές ομάδες και την φύση της αποζημίωσης που η κυβέρνηση προσφέρει, όσο οι μεταρρυθμίσεις είναι σε εξέλιξη. Για παράδειγμα, στην Σουηδία, από το 1970 η οικονομική πολιτική απομάκρυνε τους σοσιαλδημοκράτες από τις συνδικαλιστικές ενώσεις, αλλά οι ανεπίσημοι δεσμοί διατηρήθηκαν κυρίως χάρη στις αντισταθμιστικές αποζημιώσεις στους εργαζόμενους του ιδιωτικού τομέα που περιλάμβαναν κοινωνική ασφάλιση και πολιτικές επανεκπαίδευσης.[71] Στο Ηνωμένο Βασίλειο, η αντιπαράθεση ανάμεσα στο Εργατικό Κόμμα και τις συνδικαλιστικές ενώσεις στα τέλη του 1970 αφορούσε κυρίως του μισθούς.[72] Σε αντίθεση, οι απαιτήσεις σ΄ ένα πελατειακό σύστημα, όπου τα συνδικάτα κυρίως αποτελούνται από δημοσίους υπαλλήλους, περιστρέφονται γύρω από την παροχή ειδικών προνομίων τα οποία ξεχωρίζουν αυτούς τους υπαλλήλους από τους υπαλλήλους του ιδιωτικού τομέα (δημιουργώντας έτσι διπλά εργασιακά πρότυπα).

Κατά δεύτερον, καθώς οι πελάτες στον ευρύτερο δημόσιο τομέα υποκινούνται από ειδικά πελατειακά οφέλη και όχι τόσο από γενικές παραχωρήσεις προς όλους του εργαζόμενους του ιδιωτικού και δημόσιου τομέα, είναι λιγότερο διατεθειμένοι να αντιταχθούν σε γενικές πολιτικές δημοσιονομικής εξυγίανσης και διαρθρωτικών μεταρρυθμίσεων, με την προϋπόθεση ότι τα προνόμιά τους τόσο ως μεμονωμένα άτομα όσο και ως οργανωμένες ομάδες προφυλάσσονται. Η μαχητικότητα των

[71] Βλ. M. Upchurch, G. J. Taylor and A. Mathers (2009), *The Crisis of Social Democratic Trade Unionism in Western Europe: The Search for Alternatives*, Surrey, Ashgate, σ. 9.

[72] Βλ. L. Minkin (1992), T*he Contentious Alliance: Trade Unions and the Labour Party*, Edinburgh, Edinburgh University Press, *passim.*

συνδικαλιστικών ενώσεων αποθαρρύνεται χάρη στους δεσμούς ενδιάμεσου-πελάτη που συνδέει τα μέλη της ένωσης, τους συνδικαλιστές και το κόμμα. Από την άλλη πλευρά, δεδομένης της διαφορετικής φύσης των παραχωρήσεων που διακυβεύονται, οι ενδιάμεσοι φορείς δεν αντιμετωπίζουν κάποιο σκληρό δίλημμα μεταξύ της εφαρμογής μεταρρυθμίσεων που περιορίζουν την κοινωνική πρόνοια, τη διανομή και την απώλεια της υποστήριξης των ενώσεων, ούτε μεταξύ της άρνησης μεταρρύθμισης του κοινωνικού κράτους και του κινδύνου απώλειας ψήφων. [73] Το δίλημμα που αντιμετωπίζουν τα κομματικά μέλη αφορά τη διατήρηση ειδικών προνομίων των κύριων υποστηρικτών τους σε περιόδους οικονομικής κρίσης, το οποίο απαιτεί μια εξατομικευμένη προσέγγιση στο σχεδιασμό των μεταρρυθμίσεων.

Τέλος, παρ' όλο που στην περίπτωση του Ηνωμένου Βασιλείου, τα αιτήματα των συνδικάτων θεωρήθηκαν από την ηγεσία του εργατικού κόμματος ως εκλογική υποχρέωση, [74] ενώ στα περισσότερα σοσιαλδημοκρατικά πλαίσια οι ενώσεις και τα κόμματα διατήρησαν κάποιους οργανωτικούς και κοινωνιολογικούς δεσμούς, [75] στο πελατειακό σύστημα, υπάρχουν ισχυρότερα κίνητρα τα οποία ευνοούν την πολιτική ευθυγράμμιση τόσο σε διαπροσωπικό όσο και σε ομαδικό επίπεδο. Οι πελατειακές ενώσεις και ο ενδιάμεσος φορέας έχουν ισχυρότερες αλληλεξαρτήσεις που καθιστούν τη μεταξύ τους διάσπαση υπερβολικά δαπανηρή στο πλαίσιο του ανταγωνισμού μεταξύ των κομμάτων. Το κυβερνόν κόμμα που αποσύρει την παροχή ομαδικών παροχών στην ομάδα πελατών του, διακινδυνεύει τους δεσμούς με αυτή και θα μπορούσε να υπονομεύσει την συνοχή και τη ζωτικότητα του δικτύου της εκλογικής εκστρατείας του. Οι συνδικαλιστές, από την πλευρά τους, δεν πρέπει να παραβλέπουν τον ρόλο τους ως μεσάζοντες στο πελατειακό δίκτυο. Επιπλέον, η ιεραρχία και ο έλεγχος επί των μελών του ευρύτερου πελατειακού δικτύου περιορίζουν ακόμα περισσότερο την ελευθερία των συνδικαλιστών στην έκφραση της δυσαρέσκειάς τους προς το πολιτικό κόμμα που τους παρέχει υποστήριξη.

[73] Βλ. H. Kitschelt (2004), «Political-economic context and partisan strategies in the German federal elections 1990–2002», in H. Kitschelt and W. Streeck, *Germany: Beyond the Stable State*, London, Frank Cass, σσ. 118–144.

[74] Βλ. J. Mcllroy (1998), «The enduring alliance? trade unions and the making of New Labour, 1994-1997», *British Journal of Industrial Relations*, Vol. 36, No. 4, σσ. 537-564.

[75] Βλ. W. Jacoby and M. Behrens (2014), «Breaking up is hard to do: German trade unions within the Social Democratic Party», *Comparative European Politics*, Vol. 14, No. 3, σσ. 273–297.

Ως αποτέλεσμα όλων είναι οι διαπροσωπικές συνδέσεις, οι προνομιούχες αλληλεξαρτήσεις και η διακριτή πηγή διαπραγματευτικής δύναμης να έχουν σημαντικές συνέπειες στο είδος της πολιτικής που θα πρέπει το κόμμα να εφαρμόσει όταν θα κυβερνά . Οι συνέπειες εκδηλώνονται α) όταν πρέπει να εφαρμόζονται πολιτικές μεταρρυθμίσεις, η κυβέρνηση προτιμά να προσαρμόζει τις μεταρρυθμίσεις με τέτοιο τρόπο ώστε να προστατεύεται η διαμεσολάβηση στις πελατειακές ομάδες της και να αποφεύγονται οι εσωκομματικές συγκρούσεις και αποστασίες (μεροληπτική πολιτική υπέρ της διατήρησης της παροχής διαμεσολάβησης) και β) οι αναφερόμενες παραχωρήσεις (με τη μορφή πολιτική συνεργασίας) μέσα στο ευρύτερο πελατειακό δίκτυο μπορούν να αποτρέψουν την αντιπαράθεση μεταξύ της κομματικής «πατρωνίας» και των συνδικαλιστικών οργανώσεων κατά τη διάρκεια ενός γενικού προγράμματος οικονομικής προσαρμογής.

Με τον τρόπο αυτό ένα κόμμα που χαρακτηρίζεται από πελατειακές πρακτικές και αναλαμβάνει την κυβέρνηση έχει την επιλογή να αγνοήσει τα συνδικάτα ή να θέσει σε κίνδυνο την πολιτική της για να αποφύγει την αντιπαράθεση με αυτά. Οι ενώσεις που καταλαμβάνονται από πελατειακές ομάδες έχουν την δυνατότητα είτε να έρθουν ανοιχτά σε αντιπαράθεση με την κυβέρνηση είτε να αδιαφορήσουν. Σε ένα πελατειακό σύστημα, και για τους δύο παίκτες, η επιλογή (έλλειψη ενδιαφέροντος, αντιπαράθεση) οδηγεί σε αμοιβαίες απώλειες. Μια σύγκρουση θα υπονομεύσει τη συνοχή και την κινητοποίηση της ικανότητας του κόμματος και, ενδεχομένως, θα επιφέρει εκλογική ήττα, που θα θέσει σε κίνδυνο την ίδια την πρόσβαση των πελατών σε ιδιωτικά και συλλογικά προνόμια.

Συντομογραφόντας, θα σημειώναμε ότι ένα πολιτικό κόμμα με πελατειακές πρακτικές στην κυβέρνηση, προτιμά την εφαρμογή μιας πολιτικής ιεράρχησης και κατανομής θεμάτων που θα επιφέρει τη μικρότερη δυνατή αρνητική επιρροή στην πολιτική συνοχή του. Για το πολιτικό κόμμα, μια λύση συμβιβασμού με τα συνδικάτα είναι λογική, δεδομένου ότι θα εκδηλωθεί, ως «ανταπόδοση», ένα μέτριο επίπεδο διαμαρτυρίας κατά των γενικών πολιτικών μεταρρυθμίσεων. Για τα συνδικάτα, μια στάση επανάπαυσης προς την κυβέρνηση είναι η προτιμώμενη επιλογή, εφόσον η κυβέρνηση είναι ευαίσθητη στις απαιτήσεις τους ως πελατειακή ομάδα και προσαρμόζει την οικονομική πολιτική της για την προστασία των θεμελιωδών συμφερόντων τους.

Parascitpum

Από τα προβλήματα γύρω από τα οποία στρέφεται η ανάλυση της επιτυχίας ή της αποτυχίας των μεταρρυθμίσεων είναι η ποιλυπλοκότητα των στόχων και το επίπεδο σύγκρουσης με το βαθμό διασπορά της. Πρόκειται για μία συζήτηση η οποία συνεχίζεται, παρά τις μεγάλες θεωρητικές συμβολές που έχουν διατυπωθεί αλλά και τις εμπειρικές αναλύσεις που διευρύνονται όλο και περισσότερο, να επικεντρώνεται στην ισχύ θεσμικών οργάνων και την ικανότητα τους ώστε να προσαρμοστούν στον ασθενέστερο κυρίως όμως ισχυρότερο σπασμό που προκαλούν οι μεταρρυθμίσει ή η «μη μεταρρυθμίσεις». Ο συνδυασμός συγκριτικής ανάλυσης και περιπτωσιολογικών μελετών γίνεται σήμερα όλο και πιο επιτακτικός ενσωματώνοντας περιοχές του κόσμου, κράτη, τομείς παραγωγής και φυσικά διαφορετική ή παρόμοιο ιστορικό υπόβαθρο με εννοιολογικό δυναμικό που να διαχέεται χωρίς συχνά να διαυγάζει τα προβλήματα (όπως λ.χ. συμβαίνει με το εύρος των υιοθετούμενων πολιτικών όρων σχέσεις πολίτη και πολιτικών κομμάτων, ή εξ' ίσου σημαντικό οι σχέσεις πολιτικής - οικονομίας).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΒΔΟΜΟ

«Πολιτική διαδικασία» στην υπεράσπιση «υποδειγμάτων» ελληνικής δημόσιας διοίκησης

Εισαγωγή, σ 281~ VII.1 Στοιχεία ανάλυσης, επίδοσης και συγκρότησης της ελληνικής δημόσιας διοίκησης, σ. 282~ Α. Οι «ενδιάμεσοι» και οι πολιτικοί «κύκλοι» τους, σ. 282~ Β. Πολιτική μεταρρυθμίσεων και πολιτική βούληση, σ. 287~ VII.2 Ερανίσματα από την ελληνική δημόσια διοίκηση, σ. 289~ Α. Το ιστορικό παράδειγμα σε μεταρρυθμιστική ένταση και οικονομικό στόχο, σ. 289~ Β. Η «υπάλληλη» πολιτική στην ανάλυση, σ. 299~ Γ. Σύγκριση στις προεκτάσεις, σ. 301~ Δ. Παράγοντες μεταρρυθμιστικής ώθησης, σ. 306~ Parascriptum, σ. 314.

Εισαγωγή

Η ανάλυση και η «υποκείμενη» διάκριση μεταξύ «δημοφιλών» έναντι των μη δημοφιλών υποδειγμάτων, η οποία κάλυψε μεγάλο μέρος από τις σελίδες που προηγήθηκαν, μπορεί να διευρυνθεί από μια ακόμη πρόσληψη γύρω από τις αναλύσεις για τις τις μεταρρυθμίσεις. Μας απασχολεί στη συνέχεια με τη μορφή ερανισμάτων η «πολιτική διαδικασία» όπως ψηλαφείται στο ρόλο των φορέων πολιτικής και την εφαρμογή της στη χάραξη πολιτικής από «υποσυστήματα» πολιτικής, δηλαδή συστήματα τα οποία συγκροτούνται από διαφορετικούς συνασπισμούς υπεράσπισης και έχουν σκοπό να επηρεάσουν πολιτικές αποφάσεις. Η προσέγγιση στο σημείο αυτό αφορά το ζήτημα της «περιγραφικής» δημιουργίας το διοικητικό γεγονός, ένα «κοινωνικό γεγονός» που προσδιορίζεται ανάμεσα στα όρια που θέτει ο «καθορισμός της κατάστασης» και οι συνέπειες από την «διοικητική δράση». Τα ερανίσματα δημιουργούν μία «διαδρομή» για να μεταβούμε στη συνέχεια της μελέτης μας από τις «λέξεις» και τις συμβολικές έννοιες τους την τέχνη του «ποιοτικού αλφαβητισμού» (*qualitative literacy*),[1] την ικανότητα ης

[1] Η αναφορά, η οποία ελάχιστη χρήση έχει αποκτήσει μέχρι σήμερα αλλαά και η εκβολή της είανι σε άλλα πεδία των κοινωνικών επιστημών, κατ' αντιδιαστολή προς τον «ποσοτικό αλφαβητισμό» οφείλεται στον M. L. Small (2018), «Rhetoric and evidence in a polarized society», *Public lecture, ISERP, Columbia University*, 1 March, https://www.russellsage.org/sites/default/files/MLSmall_Qualitative2018.pdf, ο οποίος θα σημειώσει ότι «Πιστεύω ότι ο ποιοτικός αλφαβητισμός ήταν περιορισμένος στον δημόσιο λόγο μας. που έχουν οι κοινωνικοί επιστήμονες απέτυχε να το διατυπώσει και να το διδάξει. και ότι η έλλειψη ποιοτικού γραμματισμού στον λόγο ήταν βλαβερό για την κοινωνία μας» (σ. 1). Επίσης Joost Beuving 1 and Geert de

κατανόησης του χειρισμού και της ορθής ερμηνείας ποιοτικών στοιχείων» της διοίκησης με τη συσσώρευση δεδομένων από την πάροδο του χρόνου, στον κόσμο των αριθμών και της στατιστικής, τον «ποσοτικό αλφαβητισμό», (*qualitative literacy*) για τις μεταρρυθμίσεις.

VII.1 Στοιχεία ανάλυσης, επίδοσης και συγκρότησης της ελληνικής δημόσιας διοίκησης

Α. Οι «ενδιάμεσοι» και οι πολιτικοί «κύκλοι» τους: Στην ελληνική περίπτωση, οι σχέσεις «ενδιάμεσου-πελάτη» εισχώρησαν στα εργατικά συνδικάτα και επαναπροσδιόρισαν τη σχέση τους με την πολιτική εξουσία. Μετά την πτώση της στρατιωτικής δικτατορίας το 1974, το συντηρητικό - φιλελεύθερο πολιτικό κόμμα (η «Νέα Δημοκρατία») και το σοσιαλιστικό κόμμα (το Πανελλήνιο Σοσιαλιστικό Κόμμα) διαδέχθηκαν για διαφορετικά χρονικά και μεγάλα διαστήματα το ένα το άλλο στην κυβέρνηση με την κινητοποίηση, τη στελέχωση και το διορισμό «κομματικών» συνοδοιπόρων στο δημόσιο τομέα και ιδίως τον ευρύτερο δημόσιο τομέα. Ο τελευταίος περιλάμβανε τα κρατικά μονοπώλια ηλεκτρικής ενέργειας, τηλεπικοινωνιών, τις υπηρεσίες μεταφορών, ύδρευσης, αποχέτευσης ή ακόμη οργανισμούς όπως λιμάνια, ραδιόφωνο, τηλεόραση κ.ά.

Μια ηχηρή περίπτωση είναι αυτή που εκδηλώνεται στη δεκαετία του 1980 όταν το σοσιαλιστικό κόμμα αναπτύσσει στην ελληνική κοινωνία το ισχυρότερο σύγχρονο «πελατειακό δίκτυο» μεταξύ των υπαλλήλων του ευρύτερου δημόσιου τομέα,[2] το οποίο

Vries (2020), «Teaching qualitative research in adverse times in Learning and Teaching», *Learning and Teaching*, Vol. 13,1, σσ. 42-66 ειδικώς σ. 57. Πρβλ. επίσης για μία παράλληλη διάκριση και τι αντιθέσεις της Ευάγγελος Πρόντζας (1997), *Οικονομική Ιστορία, ό.π.*

[2] Στη συζήτηση αυτή λανθάνει ακόμη η ανάλυση για τη «μετάβαση» από την ισχύ των «ελίτ» της διοίκησης και τον αλλοτινό ρόλο τους στην έκπτωσή τους και τη θέση που καταλαμβάνουν τα «συνδικάτα» και ιδίως τη σημασία που έχει η μετάβαση από τις «κλειστές σχέσεις» που εκφράζουν οι ελίτ στα προνόμια που χαρακτηρίζουν τη «θέση» των συνδικάτων στη διοίκηση και τη σύνδεσή της με την έννοια και το περιεχόμενο του εκσυγχρονισμού της διοίκησης (βλ. Μέρος πρώτο, Κεφ.3 και 4). Η σύνδεση αφορά αφενός τη μεταβολή «κλειστών σχέσεων» σε «θέση ισχύος» και αφετέρου τη σύνδεση του «εκσυγχρονισμού της διοίκησης» με τον «εκσυγχρονισμό της πολιτικής». Στον Γάλλο κοινωνιολόγο Michel Crozier οφείλουμε την παρατήρηση ότι ένα ακόμη πρόβλημα της διακυβέρνησης είναι η δυσπιστία, η οποία χαρακτηρίζει τα πολιτικά στελέχη με τη δημόσια διοίκηση με συνέπεια την εκδήλωση πληθωρισμού στελεχών λ.χ. στα γραφεία των υπουργών τα οποία όπως στην περίπτωση της Ελλάδος έχουν εξαιρετικά ενεργό ρόλο στη λειτουργία της δημόσιας διοίκησης αλλά και στην εμφάνιση διευθυντικών στελεχών στη διοίκηση συνδεδεμένων με το πολιτικό κόμμα. Πρβλ. Michel, Crozierbe (2010), *The Bureaucratic Phenomenon*, New Brunswick and London, Transactions Publishers (with a new introduction by Erhard Friedberg), *passim.* Του ιδίου (2009), «Είναι εφικτή μια μεταρρύθμιση του κράτους;», *ΒΗΜΑ Ιδεών* (Μάϊος), σ. 25.

θα γίνει ευρύτερα γνωστό ως «κλαδικές οργανώσεις».[3] Στην περίπτωσή μας, μέσα από αυτές τις οργανώσεις, τα πιο πολλά εργατικά συνδικάτα απέκτησαν τεράστια πολιτική δύναμη, με κύριους εκφραστές την Ανώτατη Διοίκηση Ενώσεων Δημόσιων Υπαλλήλων (ΑΔΕΔΥ), που εκπροσωπεί υπαλλήλους της δημόσιας διοίκησης καθώς και τη Γενική Συνομοσπονδία Εργατών Ελλάδας (ΓΣΕΕ), που εκπροσωπεί τα συνδικάτα του ιδιωτικού τομέα.[4] Οι συνδικαλιστές του ευρύτερου δημόσιου τομέα μπορούν να διεκδικήσουν τόσο ατομικά όσο και συλλογικά προνόμια, όπως υψηλότερους μισθούς σε σχέση με τον ιδιωτικό τομέα, γενναιόδωρα συνταξιοδοτικά συστήματα, επιλογή πρόωρης συνταξιοδότησης, επιπλέον οφέλη και ημέρες διακοπών κ.α. Παράλληλα, στο εσωτερικό των εργατικών οργανώσεων του σοσιαλιστικού κόμματος, φαινόμενα «παρασιτισμού» και διαφωνίες μπορούσαν να εντοπιστούν εύκολα.[5] Μέσα στο πλέγμα σχέσεων και εξαρτήσεων ο αρχηγός του σοσιαλιστικού κόμματος και πρωθυπουργός,[6] διατηρούσε

[3] Πρβλ. για τη σχετική ανάλυση μεταξύ άλλων ως προς την έννοια και το περιεχόμενό της «(..)Οι κλαδικές οργανώσεις του ΠΑΣΟΚ έγιναν η κυρίαρχη δύναμη την οποία ενίοτε ούτε ο Ανδρέας δεν μπορούσε να ελέγξει και η χώρα ζούσε τουλάχιστον στην πρώτη τετραετία του ΠΑΣΟΚ ημέρες πολιτιστικής επανάστασης(..)» (βλ. Νίκος Νικολάου (2007), «Αφηγήσεις» εφημ. *Η Καθημερινή*, 22.12.2007, URL: https://www.kathimerini.gr/society/308235/afigiseis-2/), την ανάγκη αυτοοργάνωσης «(…)δηλαδή της πολιτικής και οργανωτικής πρωτοβουλίας των ανά την περιφέρεια μελών του κινήματος, μπορεί μεν να έθεσε, όπως αποδείχθηκε εκ των υστέρων, τις βάσεις για τη μαζικοποίηση του νέου κινήματος, εν τούτοις προκάλεσε και τις πρώτες εσωτερικές διαμάχες και αντιθέσεις. Και αυτό γιατί όταν το ΠαΣοΚ εισχώρησε στη φάση της αυτοοργάνωσης δεν ήταν τίποτε περισσότερο από ένα αισιόδοξο και «τολμηρό» κίνημα στελεχών, τα οποία προέρχονταν από διαφορετικούς χώρους και είχαν διαφορετικές πολιτικές εμπειρίες και βιώματα(…)» (βλ. Γιώργος Ρωμαίος (2008), «Ο ηγέτης και το Κίνημα που άλλαξαν την Ελλάδα», εφημ. *Το Βήμα* 24.11.2008, URL: https://www.tovima.gr/2008/11/24/archive/o-igetis-kai-to-kinima-poy-allaksan-tin-ellada/). Λεπτομερή ανάλυση βλ. Ανδρέας Στεργίου (2002), «Το Ελληνικό Εργατικό Κίνημα Παθογένειες και Προοπτικές», *Το Βήμα των Κοινωνικών Επιστημών*, 33/Σεπ. 2002, σσ. 5-34 και Γιώργος Μπιθυμήτρης και Λουδοβίκος Κωτσονόπουλος (2018), «Μετασχηματισμοί του ελληνικού συνδικαλιστικού κινήματος από τη μεταπολίτευση μέχρι την κρίση: συνέχειες και ρήξεις», Ελληνική Επιθεώρηση Πολιτικής Επιστήμης, 44/1, σσ. 99-122, URL: http://dx.doi.org/10.12681/hpsa.15923. Επίσης πρβλ. Ευάγγελος Καρατζογιάννης (1999), *Σχέση ανάμεσα στη Συνδικαλιστική Δράση και τις Άτυπες Εργασιακές Σχέσεις. Το Παράδειγμα της ΛΑΡΚΟ*, Διδακτορική Διατριβή, Πάντειο Πανεπιστήμιο Κοινωνικών και Πολιτικών Επιστημών, Αθήνα· Κούλα Κασιμάτη (1997) επιμ., *Το Ελληνικό Συνδικαλιστικό Κίνημα στο τέλος του 20ού αιώνα*, Αθήνα, ΚΕΚ ΜΟΚΟΠ - Gutenberg· Δημήτρης Κατσορίδας (2008), *Βασικοί σταθμοί του εργατικού-συνδικαλιστικού κινήματος στην Ελλάδα 1870-2001*, Αθήνα, Αρχείο Ιστορίας Συνδικάτων.

[4] Για τη σχετική συζήτηση της πολιτικής δύναμης, βλ. K.A. Lavdas, (2005), «Interest groups in disjointed corporatism: social dialogue in Greece and European competitive corporatism», *West European Politics*, Vol. 28, No. 2, σσ. 297 – 316· C. Lyrintzis, (2005), «The changing party system: stable democracy, contested "modernization», *West European Politics* Vol. 28, No. 2, σσ. 242-259· M. Matsaganis, (2007), «Union structures and pension outcomes in Greece», *British Journal of Industrial Relations*, Vol. 45, No. 3, σσ. 537–555· T. Pappas, (2009), «Patrons against partisans: the politics of patronage in mass ideological parties», *Party Politics*, Vol. 15, No. 3, σσ. 315 – 334.

[5] Βλ. D. Sotiropoulos (1996), *Populism and Bureaucracy: The Case of Greece Under PASOK, 1981-1989,* Notre Dame and London, University of Notre Dame Press, σ. 61.

[6] Πρόκειται για τον ιδιαίτερα χαρισματικό σοσιαλιστή πρωθυπουργό, οικονομολόγο και καθηγητή Ανδρέα Παπανδρέου, έναν πολιτικό ο οποίος σύμφωνα με την εκτίμηση του βασικού πολιτικού του αντίπαλου, του

αυστηρό έλεγχο στους συνδικαλιστές, δεν είναι δε λίγες οι περιπτώσεις αποπομπής στελεχών με την δικαιολογία συμπεριφοράς τους για «πολιτικό φατριασμό» και «αυτονομία».

Η εξέλιξη του συνδικαλιστικού κινήματος έχει ενταχθεί στο πλαίσιο της ευρύτερης πολυφωνίας όσον αφορά τις σχέσεις κρατικής διοίκησης και κοινωνίας, όπως δείχνει η ελληνική περίπτωση.[7] Στις σχέσεις αυτές διαφορετικές ενώσεις διατύπωναν τα αιτήματά τους σε κάθε κυβερνητικό κόμμα, μια πρακτική δηλαδή αδύναμη να προχωρήσει σε έναν ευρύτερο κοινωνικό διάλογο σε σχέση με την εφαρμογή γενικών κυβερνητικών πολιτικών.[8] Παρά τον κατακερματισμό, οι ενώσεις – με σημαντική τη δύναμη και την επιρροή αυτών επί των δημοσίων υπαλλήλων - ενσωματώθηκαν σε κεντρικούς κομματικούς μηχανισμούς και αποτέλεσαν μέρος, όπως αναφέραμε, ενός ευρύτερου πελατειακού δικτύου.[9] Οι πελατειακές ενώσεις με πολιτική δύναμη ισχυροποιούν ενώσεις μέσα στον πολιτικό και εργασιακό κατακερματισμό και τις-ρηγματώσεις τους χάρη σε ένα σύνολο κινήτρων και ανεπίσημων κανόνων που επιβάλλονται και ρυθμίζουν την παροχή συλλογικών προνομίων σε ειδικότερους κλάδους του συνδικαλιστικού κινήματος.[10]

Το πρότυπο αυτό συλλογικής δράσης και διαμεσολάβησης συμφερόντων γίνεται δημιουργός μιας επαναλαμβανόμενης μεροληπτικής πολιτικής υπέρ της παροχής και διατήρησης των συλλογικών προνομίων σε πελατειακές ομάδες. Η επίδραση στον σχεδιασμό της οικονομικής πολιτικής στην Ελλάδα είναι εμφανής στην περίοδο από τις δύο τελευταίες δεκαετίες του 20ου αιώνα ως τα μέσα της πρώτης δεκαετίας του 21ου αιώνα, κατά την διάρκεια μακροοικονομικών ανισορροπιών και αυξανόμενων θεσμικών

Κωνσταντίνου Καραμανλή, ιδρυτή και αρχηγού του φιλελεύθερου κόμματος «έβαλε τη σφραγίδα της δυναμικής προσωπικότητάς του σε μια μακρά περίοδο της εθνικής μας ζωής». Βλ. [Τα Νέα (2020)], «Ανδρέας Παπανδρέου: Ο χαρισματικός ηγέτης οι παρακαταθήκες του οποίου σήμερα είναι επίκαιρες όσο ποτέ», εφημ. *Τα Νέα,* 27/6/2020.

[7]Βλ. G. Pagoulatos (2003), *Greece's New Political Economy*, London, Palgrave, σσ. 161-167.

[8]Βλ. Β. Αρανίτου (2012) *Κοινωνικός Διάλογος και εργοδοτικές οργανώσεις στην Ελλάδα. Από τη συνεργασία των κοινωνικών εταίρων στην ηγεμονία των επιχειρηματικών συμφερόντων*, Αθήνα, Σαββάλας.

[9] Βλ. G. Mavrogordatos (2009), «Greece», *European Journal of Political Research*, Vol. 48, No. 7-8, σσ. 968-972.

[10] Το ζήτημα αυτό ακουμπά στην μεγάλη συζήτηση για τις κοινωνικές αλλαγές και την αναδιάρθρωση των τάξεων με τις ανισότητες να αποτυπώνουν μια άλλη διάσταση στην ανασύνθεση της εργασίας αλλά και των λειτουργιών της στο δημόσιο τομέα, όπως θα δούμε ειδικότερα στο Τ. 2. Γενικότερα, βλ., Ανδρέας Λύτρας(2000), *Κοινωνία και Εργασία. Ο Ρόλος των Κοινωνικών Τάξεων*, Αθήνα, Παπαζήσης, *passim.*

πιέσεων από την Ευρωπαϊκή Ένωση, οι οποίες και εξανάγκασαν τις ελληνικές κυβερνήσεις να προχωρήσουν σε οικονομικές μεταρρυθμίσεις.[11]

Σ΄ αυτήν τη δυναμική κατάσταση διαμορφώνονται και εξελίσσονται οι διαθέσιμες πολιτικές επιλογές, λ.χ. διαρθρωτικές μεταρρυθμίσεις στον ευρύτερο δημόσιο τομέα και ιδιωτικοποίηση δημόσιων επιχειρήσεων, βασικά μέτρα πολιτικής που προτείνονται από διεθνείς οργανισμούς, όπως η ελληνική περίπτωση,[12] αποτελούν δε σημαντικό μέρος των «προγραμμάτων δημοσιονομικής σταθερότητας» με βάση τις ρυθμίσεις της Ευρωπαϊκής Ένωσης για την απελευθέρωση των αγορών, των κρατικών ενισχύσεων και την αύξηση της ανταγωνιστικότητας.[13] Αυτές οι πολιτικές δημιουργούν το κλίμα για να κλονισθεί η κοινωνικοοικονομική σύνθεση και κατάσταση των «κομματικών πελατών», και ανάμεσά τους αυτή του εκάστοτε κυβερνώντος κόμματος, φαινόμενο με ιδιαίτερη ένταση την περίοδο της σοσιαλιστικής διακυβέρνησης στην Ελλάδα. Στη δυναμική που αναπτύσσεται πρωταγωνιστούν μέλη συνδικαλιστικών ενώσεων με αποτέλεσμα να δοκιμάζεται η σχέση ανάμεσα στην ηγεσία του κόμματος και των συνδικαλιστικών ενώσεων του ευρύτερου δημόσιου τομέα.

Το ζήτημα των μεταρρυθμίσεων, λ.χ. την περίοδο της σοσιαλιστικής διακυβέρνησης στην Ελλάδα διαμορφώθηκε μέσα από την αντιπαράθεση ανάμεσα στην κυβέρνηση και τις συνδικαλιστικές ενώσεις. Αυτό συνέβη γιατί οι ενώσεις ξεκινούν από διαφορετικές προτιμήσεις σε σχέση με συγκεκριμένες προτάσεις πολιτικής μεταρρυθμίσεων, στη συνέχεια δε δημιουργούν εμπόδια στις μεταρρυθμιστικές προσπάθειες.[14] Η αλληλεπίδραση ανάμεσα στις ενώσεις και την κυβέρνηση επαναφέρει

[11] Το ζήτημα ανιχνεύεται στην οικονομικο-ιστορική εξέλιξη του Ελληνικού κράτους προσδιορίζει στοιχεία θεσμικής ανάλυσης. Πρβλ. Νίκος Τσίρος (2013), *Η νομοθεσία του Ελευθερίου Βενιζέλου κατά την περίοδο 1911 - 1920 στα πλαίσια της μεταρρυθμιστικής του πολιτικής και στα κοινωνικοπολιτικά δεδομένα της εποχής*, Αθήνα, Παπαζήσης και Του Ιδίου ((2013), *Κράτος, εξουσία, κοινοβουλευτικό σύστημα σε κρίση κατά την περίοδο 1914-1920*, Αθήνα, Παπαζήσης.

[12] Βλ. European Commission (1998), «European Economy: 1998 Broad Economic Policy Guidelines», 66, Brussels: Directorate-General for Economic and Financial Affairs; European Commission (2012), «The Second Economic Adjustment Programme for Greece», First Review – December 2012, Brussels: European Commission; European Commission (2010), «The Economic Adjustment Programme for Greece. Occasional Papers» 77, May 2010.

[13] Βλ. J. Clifton, F. Comin and D. Fuentes (2003), *Privatisation in the European Union*, Public Enterprises and Integration, Dordrecht, Kluwer Academic Publishers· G. Pagoulatos, (2005), «The politics of privatisation: redrawing the public-private boundary», *West European Politics*, Vol. 28, No. 2, σσ. 358-380.

[14] Βλ. G. Pagoulatos, (2003), *Greece's New Political Economy, ό.π.*· K.A. Lavdas, (2005), «Interest groups in disjointed corporatism: social dialogue in Greece and European "competitive corporatism», *West European Politics,* Vol. 28, No. 2, σσ. 297 – 316· P. Tinios, (2005), «Pension reform in Greece: "reform by instalments" - A blocked process?», *West European Policy*, Vol. 28. No. 2, σσ. 402-419· M. Mitsopoulos and T. Pelagidis,

τη συζήτηση στην κλασσική σχέση αντιπαράθεσης ομάδων συμφερόντων και κυβέρνησης. Εκκρεμεί όμως η απάντηση στο ερώτημα πώς αυτές οι ομάδες μπορούν να παρεμποδίσουν πολιτικές πρωτοβουλίες δεδομένου του στόχου της εκλογικής επιτυχίας και διασφάλισης της κοινοβουλευτικής πλειοψηφίας. Σ΄ αυτή την κατεύθυνση εντάσσεται ο προτεινόμενος εκσυγχρονισμός της οικονομίας και των κοινωνικών θεσμών από μια φιλελεύθερη ή σοσιαλιστική κυβέρνηση.[15]

Η σύγχρονη Ελλάδα είναι η ευρωπαϊκή χώρα που διανύει μία περίοδο ισχυρών πιέσεων για την εφαρμογή οικονομικών μεταρρυθμίσεων οι οποίες περιλαμβάνονται σε διάφορες ευρωπαϊκές οδηγίες και ελέγχονται από μηχανισμούς εποπτείας ιδίως στην άσκηση της δημοσιονομικής πολιτικής.[16] Το περιεχόμενο της εποπτείας είναι η επείγουσα ανάγκη διόρθωσης των μακροοικονομικών μεγεθών προς αποφυγή αποκλεισμού κατ' αρχάς από τη δυνατότητα συμμετοχής στην Ευρωζώνη αλλά και ταυτόχρονα της απώλειας πιστοληπτικής ικανότητας, μέσα από τις αξιολογήσεις «διεθνών οίκων». Η είσοδος στην Οικονομική και Νομισματική Ένωση αποτελεί ένα σημαντικό σημείο αναφοράς αλλά τα κριτήρια της συνθήκης του Μάαστριχτ και το Σύμφωνο Σταθερότητας παρέχουν κάποιο περιθώριο ελευθερίας ώστε να σχεδιάσει η εθνική κυβέρνηση ένα μείγμα πολιτικών της.

Στην περίπτωση της Ελλάδας, η αντιπαράθεση όσον αφορά την απάντηση στο ερώτημα στο πώς οι σχέσεις κόμματος-συνδικαλιστικών ενώσεων επηρεάζουν το είδος της οικονομικής πολιτικής μιας σοσιαλιστικής κυβέρνησης και στο πώς προλαμβάνουν τις συγκρούσεις κατά τη διάρκεια προώθησης μεταρρυθμίσεων, βρίσκεται υπό τη συνεχή και διπλή πίεση για μεταρρύθμιση της ελληνικής οικονομίας (με ιδιαίτερη ένταση στο δεύτερο μισό της δεκαετίας του 1980, στην τελευταία δεκαετία του 20ου αιώνα και τα

(2006), *Analysis of the Greek Economy: Rent-Seeking and the Reforms* [in Greek], Athens, Papazisis· Βλ. M. Mitsopoulos and T. Pelagidis, (2011), *Understanding the Crisis in Greece: From Boom to Bust*, Basingstoke, Palgrave· K. Featherstone and D. Papadimitriou, (2008), *The Limits of Europeanization,* London, Palgrave Macmillan.

[15] Στη δεύτερη περίπτωση, με ιδιαίτερη έμφαση εκφράσθηκε η σχέση από την κυβέρνηση του πρωθυπουργού Κωνσταντίνου Σημίτη (1995-2004). Γενικότερα, για την περιοδολόγηση της διακυβέρνησης από τα πολιτικά κόμματα στην Ελλάδα μεταξύ των δεκαετιών 1960 – 2020, βλ. στην συνέχεια Τ. 2 σ. 291 κ.έ.

[16] Η περίοδος αυτή της εποπτείας μέχρι το τέλος σχεδόν της πρώτης δεκαετίας του 21ου αιώνα και το ξέσπασμα, μετά τη μεγάλη διεθνή οικονομική κρίση του 2008, της βαθιάς και πρωτόγνωρης για την οικονομική ιστορία του Ελληνικού κράτους (πρβλ. Θανάσης Καλαφάτης, Ευάγγελος Πρόντζας (2011), *Οικονομική Ιστορία του Ελληνικού Κράτους*, ΠΙΟΠ, Αθήνα, Τ. 1 και 2) δημοσιονομική κρίση που θα ακολουθήσει στη δεύτερη δεκαετία του 21ου αιώνα.

πρώτα έτη εισόδου στον 21ο αιώνα). Επίσης διερευνάται η σχέση τους με το εκλογικό αποτέλεσμα - ερώτημα που παραμένει σε εκκρεμότητα.[17] Ιδιαίτερα, η άσκηση οικονομικής πολιτικής των σοσιαλιστικών κυβερνήσεων (αλλά και των φιλελεύθερων)και οι σχέσεις κόμματος – συνδικάτων μέσα στο ευρύτερο πλέγμα υποστήριξης των κυβερνήσεων αυτών αποτυπώνουν εναργέστερα τις λειτουργίες του πελατειακού συστήματος και την επίδρασή του στην χάραξη πολιτικής στην Ελλάδα. Πρόκειται για σύνδεση που καθιστά εφικτή τη διάκριση των διαφοροποιήσεων όσον αφορά τους δεσμούς (κυρίως)της σοσιαλιστικής κυβέρνησης με τις συνδικαλιστικές ενώσεις και την επιλογή των κομματικών πολιτικών, όπως είναι η «ανοιχτή αντιπαράθεση», ο «συντονισμός μέσω συστήματος εισδοχής μελών» και η «περιορισμένη αντιπαράθεση».

Β. Πολιτική μεταρρυθμίσεων και πολιτική βούληση: Η ανάγκη για την ερευνητική παρατήρηση ενισχύεται από τη δυναμική αλληλεπίδραση ανάμεσα στην κυβερνητική πολιτική και τη σύνδεση του κόμματος με τις «ενώσεις» στελεχών του. Η αντιπαράθεση (ανοιχτή ή συγκαλυμμένη) στην περίπτωση ενός σοσιαλιστικού κόμματος στην κυβέρνηση με τους συνδικαλιστές του οδηγεί σε πολιτικές και συνδικαλιστικές απώλειες (περισσότερο ή λιγότερο σημαντικές) της εκλογικής τους δύναμης. Αυτό συνέβη το 1985 όταν η σοσιαλιστική κυβέρνηση της Ελλάδας θέλησε να αντιμετωπίσει την ανισορροπία που χαρακτήριζε το ισοζύγιο πληρωμών με «στάση πληρωμών» και «μέτρα λιτότητας», προκαλώντας ρήγματα στο εσωτερικό του συνδικαλιστικού κινήματος.

Οι συνέπειες μιας τέτοιας ρήξης είναι η κυβέρνηση να εγκαταλείψει το μεταρρυθμιστικό της πρόγραμμα και να προσπαθήσει να αποκαταστήσει τους δεσμούς του με τις συνδικαλιστικές ενώσεις ενόψει της προεκλογικής εκστρατείας στην επόμενη εκλογική αναμέτρηση και να αντιμετωπίσει τη δύσκολη πολιτική περίοδο στη διακυβέρνηση. Αυτό συμβαίνει στην Ελλάδα μετά το 1989, με την επιστροφή δε στην εξουσία, έπειτα από λίγα χρόνια (το 1993) του σοσιαλιστικού κόμματος, οδηγείται στην πολιτική επιλογή να αφαιρέσει από το πρόγραμμα σταθεροποίησης μεταρρυθμιστικά στοιχεία, όπως είναι οι «ιδιωτικοποιήσεις». Θα περιορίσει επίσης την εφαρμογή εκτεταμένων διαρθρωτικών μεταρρυθμίσεων που μεταβάλουν την κατάσταση του

[17]Πρβλ., «Έτος μεταρρυθμίσεων υπό την σκιά των εκλογών» (2007), εφημ. *Το Βήμα – Ανάπτυξη*.

συνδικαλιστικού κινήματος του ευρύτερου δημόσιου τομέα. Η προσαρμογή της σοσιαλιστικής πολιτικής, παρόλα αυτά, δεν εμποδίζει περιστασιακά ξεσπάσματα διαφωνιών από συνδικαλιστές επί συγκεκριμένων πολιτικών μεταρρυθμίσεων, αλλά το μέγεθος των αντιδράσεων περιορίζεται για να αποφευχθεί η υπονόμευση της συνοχής του κόμματος.

Η «περιορισμένη αντιπαράθεση» πολιτικού κόμματος και συνδικαλιστικών φορέων μπορεί να διακριθεί από την «ανοιχτή αντιπαράθεση», όπως γίνεται στη σοσιαλιστική διακυβέρνηση της Ελλάδα σε μια βραχύβια περίοδο (1985-1987). Πράγματι, χρόνια προβλήματα της ελληνικής οικονομίας οδήγησαν σε κρίση του ισοζυγίου τρεχουσών συναλλαγών αμέσως μετά τις εκλογές. Η επανεκλεγείσα σοσιαλιστική κυβέρνηση ανακοίνωσε ένα πρόγραμμα σταθεροποίησης που περιλάμβανε τρία πολύ ηχηρά μέτρα: γενικό πάγωμα των μισθών, αύξηση των φόρων και υποτίμηση του νομίσματος. Έναντι αυτών, το πρόγραμμα περιορίζει τις «ιδιωτικοποιήσεις», την «απορρύθμιση» των αγορών, τη μείωση των «προβληματικών» κρατικών επιχειρήσεων[18] και ακόμη τη μείωση του μεγέθους του κρατικού τομέα, ή άλλως την αυξητική τάση στην εξέλιξη του αριθμού των δημοσίων υπαλλήλων.[19]Τα ζητήματα αυτά αποτέλεσαν «αιχμή του δόρατος» στη σχέση «πολιτικής» και «συνδικαλισμού» καθώς ομάδες συμφερόντων υπερασπίζονται συνδικαλιστικά τη διατήρηση της θέσης εργασίας τους στο δημόσιο τομέα με κάποιο τίμημα που επιλέγουν, δηλαδή την απώλεια εισοδήματος, όπως θα συμβεί και με τους εργαζόμενους στον ιδιωτικό τομέα.

Η «επιλογή» της απώλειας εισοδημάτων προκαλείται από την πολιτική του παγώματος των μισθών (έναντι μεταρρυθμίσεων) υπό το καθεστώς υψηλού ρυθμού πληθωρισμού.[20] Η ανακοίνωση μέτρων λιτότητας με νομισματικά μέσα προκαλεί δυνατό σπασμό στα εργατικά συνδικάτα, πολύ περισσότερο στα μέλη τους που αναμένουν από μια σοσιαλιστική κυβέρνηση να υλοποιήσει προεκλογικές δεσμεύσεις του που συνήθως συνδέονται με μια γενναιόδωρη πολιτική μισθών. Ένα τμήμα των συνδικαλιστών του σοσιαλιστικού πολιτικού κόμματος, στην περίπτωσή μας, αντιδρά στο πρόγραμμα

[18] Βλ. Θόδωρος Σακελλαρόπουλος (1992), *Προβληματικές Επιχειρήσεις. Κράτος και κοινωνικά συμφέροντα τη δεκαετία του ΄80*, Αθήνα, Κριτική, *passim*.

[19]Βλ. [OECD] (1987), «OECD Observer», Vol. 1987/ 2, σ. 20· [OECD] (1992), *Economic Surveys: Greece 1992*, OECD Publishing, Paris, σσ. 182-183.

[20] *Στο ίδιο.*

σταθεροποίησής του, εγκαταλείπει την «κομματική οργάνωση» και ενσωματώνεται στην κομμουνιστική αριστερά, στην προσπάθεια του να αποκτήσει τον έλεγχο της ανώτατης εργατικής συνομοσπονδίας.[21]

Από την άλλη, η ελληνική σοσιαλιστική κυβέρνηση υπερασπίζεται την πολιτική της χωρίς να αποδυναμώνει τις μεταρρυθμιστικές προθέσεις αλλά αντίθετα διατηρώντας τις πολιτικές πρακτικές της. Μία μορφή «πολιτικής τακτικής» είναι ο διορισμός ενός αριθμού συνδικαλιστών στη θέση αυτών που αποχώρησαν και τους διακρίνει η σύμπτωση πολιτικής βούλησης με τη μεταρρυθμιστική κυβερνητική πολιτική. Οι εντάσεις στο εσωτερικό της «βάσης του κόμματος» και η αυξανόμενη δυσαρέσκεια των πολιτών για την λιτότητα, ως μεταρρυθμιστική τακτική οδηγεί το σοσιαλιστή πρωθυπουργό στην ανακοπή του προγράμματος σταθεροποίησης σε χρόνο συντομότερο από τον προγραμματισμένο χρονικό ορίζοντα. Το παράδειγμα αναδεικνύει έναν τρόπο του πώς μια κυβέρνηση επιδιώκει να ανακτήσει και ακολούθως να ενδυναμώσει τη συμμαχία «κόμματος» με «ομάδες» συμφερόντων λαμβάνοντας υπόψη τη σχέση «πολιτικός κύκλος», «κομματικός κύκλος» και «κύκλος μεταρρυθμίσεων».

VII.2 Ερανίσματα από την ελληνική δημόσια διοίκηση

Α. Το ιστορικό παράδειγμα σε μεταρρυθμιστική ένταση και οικονομικό στόχο: Η καλλιέργεια της σχέσης «ομάδων» με την «κυβέρνηση» αντλεί τα αναλυτικά της εργαλεία από τη δυναμική των εξελίξεων. Οι συνδικαλιστές του κυβερνώντος σοσιαλιστικού κόμματος επαναπροσδιορίζουν τη σχέση τους με το κόμμα για να διατηρήσουν την πρόσβασή τους τόσο στα ατομικά όσο και στα συλλογικά προνόμια. Η αντιπαράθεση κυβέρνησης και συνδικαλιστών οδηγεί σε αμοιβαίες απώλειες, συμβάλλοντας στη διαμόρφωση του εκλογικού αποτελέσματος και της σχέσης «κυβέρνησης» με «συνδικάτα».

Η άνοδος στην εξουσία του σοσιαλιστικού κόμματος, το οποίο μέσα από ένα μείγμα ελεγχόμενου μεταρρυθμιστικού πνεύματος δεσμεύεται να περιορίσει τη «δημοσιονομική λιτότητα», να στηρίξει τη «δημοσιονομική εξυγίανση» με φορολογικά μέτρα και να ασκήσει αυστηρή νομισματική πολιτική ώστε να περιορίσει τις

[21] *Στο ίδιο*.

ιδιωτικοποιήσεις, εμφανίζεται το 1995 στις ελληνικές εκλογές. Την ηγεσία του σοσιαλιστικού κόμματος αλλά και την κυβέρνηση αναλαμβάνει το 1995 ο νεοεκλεγείς πρωθυπουργός Κώστας Σημίτης. Πηγή μείζονων μεταρρυθμίσεων είναι η διεκδίκηση από την κυβέρνησή του η είσοδος της Ελλάδας στην ΟΝΕ – με χρονικό όριο το 1999. Για το σκοπό αυτό αναπτύσσει μια μεταρρυθμιστική πολιτική η οποία σε μεγάλο βαθμό στηρίζεται κατ΄ αρχάς στην ενίσχυση των δημοσίων εσόδων από την άμεση φορολογία και κατά δεύτερο με ήπιες διαρθρωτικές μεταρρυθμίσεις στην αγορά εργασίας και το συνταξιοδοτικό σύστημα. [22] Οι περισσότερες από τις οικονομικές πολιτικές που υιοθετήθηκαν επικρίθηκαν για την αύξηση του δημοσιονομικού κόστους της οικονομικής προσαρμογής για τον πληθυσμό ενώ δεν μεταβλήθηκε αισθητά η θέση και ο ρόλος των συνδικαλιστών του ευρύτερου δημόσιου τομέα. Η φύση της οικονομικής προσαρμογής ήταν τέτοια που προκάλεσε, σχετικά ανεκτές αντιδράσεις από τα εργατικά συνδικάτα με πολιτική σύνδεση από το σοσιαλιστικό κόμμα αλλά και από τα άλλα κόμματα.

Ωστόσο, η προοπτική της ιδιωτικοποίησης, ιδιαίτερα των ΔΕΚΟ στον τομέα των τηλεπικοινωνιών, της ηλεκτρικής ενέργειας και της ύδρευσης, έγινε μια διαρκής πηγή ανησυχίας για τους υπαλλήλους του δημόσιου τομέα και των συνδικάτων τους. Για την αποφυγή σοβαρών αντιδράσεων, η κυβέρνηση διαβεβαίωσε ότι μόνο η μειοψηφική συμμετοχή μετοχών θα πωλούνταν μέσω εισαγωγής στο χρηματιστήριο, ενώ η διαχείριση των δημόσιων αυτών επιχειρήσεων θα παρέμενε στα χέρια του κράτους. Οι επιχειρήσεις αυτές προστατεύονταν κυρίως από τον ανταγωνισμό μέσω άτυπων εμποδίων που δυσχέραιναν την είσοδο άλλων ιδιωτικών επιχειρήσεων στις ίδιες αγορές. [23] Οι εργαζόμενοι τους εξασφάλιζαν μόνιμη εργασία και γενναιόδωρες συνταξιοδοτικές παροχές όπως και συνταξιοδοτικά προγράμματα. Επιπλέον, η κυβέρνηση προσέφερε μέρος των εσόδων από τις ιδιωτικοποιήσεις προς τα ασφαλιστικά ταμεία του προσωπικού τους, [24] ενώ για τους μεγαλύτερους σε ηλικία εργαζόμενους υπήρχε η δυνατότητα πρόωρης συνταξιοδότησης. Για τους υπόλοιπους εργαζόμενους, οι μέσοι μισθοί στις δημόσιες επιχειρήσεις αυξήθηκαν ταχύτερα από τους μισθούς στον ιδιωτικό

[22] Βλ. G. Pagoulatos (2005) «The politics of privatisation: redrawing the public-private boundary», *West European Politics*, Vol. 28, No. 2, σσ. 358-380.

[23] Βλ. OECD (2001), *Reviews of Regulatory Reform: Regulatory Reform in Greece*, Paris, OECD, σσ. 16, 30, 95.

[24] Βλ. A. Börsch-Supan, P. Tinios (2001), «The Greek pension system: strategic framework for reform», in R. Bryant, N. Garganas and G. Tavlas, *Greece's Economic Performance and Prospects,* Athens and Washington D.C., Bank of Greece and The Brookings Institution, σσ. 361-452,

τομέα. Οι νέοι υπάλληλοι προσλαμβάνονταν υπό διαφορετικούς όρους εργασίας, συχνά ως συμβασιούχοι ή εκπαιδευόμενοι, όροι που επέτρεπαν τη διαχείριση των εταιρειών με κάποια ευελιξία στην οργάνωση του εργατικού δυναμικού τους. Ο «δυϊσμός» από την άποψη της απασχόλησης ανάμεσα σε μια «παλιά» προστατευμένη ομάδα εργαζομένων και των «νέων» υπαλλήλων με πολύ κατακερματισμένους όρους απασχόλησης, αποτέλεσε ένδειξη για τον τρόπο που η κυβέρνηση προσπαθούσε να εκσυγχρονίσει τις επιχειρήσεις του δημόσιου τομέα, χωρίς να υπονομεύει τις σχέσεις της με τους συνδικαλιστές.

Οι ηγέτες των συνδικαλιστικών ενώσεων εξέφραζαν την αντίθεσή τους σε κάθε σχέδιο μεταρρύθμισης που θα μπορούσε να επηρεάσει αρνητικά την κατάσταση των μελών τους, όπως για παράδειγμα την πλήρη ιδιωτικοποίηση κρατικών επιχειρήσεων. Την ίδια στιγμή, έθεταν σε προτεραιότητα τους δεσμούς που είχαν καλλιεργηθεί στο εσωτερικό του κόμματος και απέφευγαν να αντιδράσουν κατά του σταθεροποιητικού προγράμματος της κυβέρνησης. Τόσο οι συνδικαλιστές του σοσιαλιστικού κόμματος όσο και η κομματικοί μηχανισμοί μοιράζονταν ένα κοινό ενδιαφέρον για την εκλογική επιτυχία του κόμματος αυτού. Η αντιπαράθεση διατηρήθηκε με τρόπο τέτοιο ώστε να αποφευχθεί η περαιτέρω κλιμάκωση που θα μπορούσε να βλάψει την ενότητα του κόμματος και να υπονομεύσει τις πιθανότητες επανεκλογής του.

Συνολικά, οι άτυπες πελατειακές σχέσεις που συνέδεαν τους υπουργούς, τους διευθυντές και τους συνδικαλιστές στον ευρύτερο δημόσιο τομέα περιόριζαν το πεδίο εφαρμογής των μεταρρυθμίσεων στο πεδίο αυτό.[25] Η σχέση κόμματος-συνδικαλιστικής ένωσης βοήθησε στην μείωση των αντιδράσεων σε συγκεκριμένα μέτρα πολιτικής. Η σύμπραξη με το σοσιαλιστικό κόμμα έδωσε στους πελάτες-εργαζόμενους την ευκαιρία να απολαμβάνουν πρόσθετες παροχές και καλύτερες θέσεις εργασίας στον ευρύτερο δημόσιο τομέα ενώ επέτρεψε στους συνδικαλιστές την προοπτική εισόδου στην κεντρική πολιτική σκηνή.

Η συνέπεια ήταν να γίνει με τη μορφή «συμβολαίου» η συγκράτηση μισθών και να ενισχυθεί ο κοινωνικός διάλογος, το αντάλλαγμα δε για τα συνδικάτα ήταν οι σημαντικές παραχωρήσεις στους εργασιακούς κανόνες που διαμόρφωνε το εργατικό δίκαιο.[26] Η ήπια

[25] Βλ. C. Spanou (1998), «European integration in administrative terms: A framework for analysis and the Greek case», *Journal of European Public Policy,* Vol. 5, No. 3, σσ. 467–484.

[26] *Στο ίδιο.*

αντίδραση των συνδικάτων για την κυβερνητική πολιτική δεν είχε επαναληφθεί στην Ελλάδα, ωστόσο η σχέση μεταξύ της κυβέρνησης και των συνδεδεμένων συνδικαλιστών της παρέμεινε ευαίσθητη και εξαρτιόταν από αμοιβαίες υποχωρήσεις. Στο πλαίσιο αυτό, οι συνδικαλιστές έπρεπε να κρατήσουν μια λεπτή ισορροπία μεταξύ του διττού ρόλου τους ως εκπρόσωπων των εργαζομένων και ως στελέχη του κόμματος που έπρεπε να στηρίξουν την κυβερνητική πολιτική.

Παρά το κλίμα η σοσιαλιστική κυβέρνηση δεν απέφυγε την αντιπαράθεση με τα εργατικά συνδικάτα: παράδειγμα αποτελεί η πώληση της Ιονικής Τράπεζας το 1998. Η ιδιωτικοποίηση της Τράπεζας δοκίμασε τη σχέση μεταξύ σοσιαλιστικού κόμματος και συνδικαλιστικών οργανώσεων. Παρά το γεγονός ότι η κυβέρνηση διαβεβαίωνε τους εργαζόμενους ότι οι νέοι όροι εργασίας θα απέτρεπαν μελλοντικές απολύσεις, οι συνδικαλιστές συνδεδεμένοι με το σοσιαλιστικό κόμμα χωρίς σχέση με την Τράπεζα, αντιμετώπισαν την ιδιωτικοποίηση ως παραβίαση των δεσμεύσεων της πολιτικής της κυβέρνησης. Την ίδια στιγμή, η κριτική στο εσωτερικό της κυβέρνησης είχε στόχο τον τρόπο με τον οποίο το Υπουργείο Οικονομικών χειριζόταν τις αντιδράσεις των συνδικαλιστικών οργανώσεων. Η διέξοδος για την κυβέρνηση ήταν να παρουσιάσει την πλήρη πώληση της Τράπεζας ως μεμονωμένη περίπτωση, ενώ απέρριψε τις προτάσεις για ευρύτερες διαρθρωτικές μεταρρυθμίσεις και πλήρεις ιδιωτικοποιήσεις. Σκοπός της ήταν να αποδυναμώσει την αντίδραση των συνδικάτων και ταυτόχρονα να προλάβει μια γενική αναταραχή.

Ο σοβαρότερος κύκλος εργατικής αναταραχής δεν θα αργήσει να φανεί και δημιουργείται σχεδόν ταυτόχρονα με την είσοδο της Ελλάδας στην ΟΝΕ. Το 2002 προκλήθηκε η αντίδραση στις προτάσεις για τη μεταρρύθμιση του συνταξιοδοτικού συστήματος, το οποίο είχε αποφασιστικές και μακροχρόνιες συνέπειες για τους υπαλλήλους του δημόσιου όσο και του ιδιωτικού τομέα. Οι ηγέτες των μεγάλων συνδικαλιστικών ενώσεων (ΓΣΕΕ και της ΑΔΕΔΥ), ανώτερα στελέχη του σοσιαλιστικού κόμματος, αντέδρασαν με σφοδρότητα στο σχέδιο μεταρρύθμισης με σειρά από δημόσιες διαμαρτυρίες. Οι συνδικαλιστικές οργανώσεις είχαν διατηρήσει μεγάλη ικανότητα αντίδρασης, με συνέπεια την υποχώρηση της κυβέρνησης και την υιοθέτηση ηπιότερης μεταρρύθμισης ειδικώς για το συνταξιοδοτικό σύστημα.[27]

[27]Βλ. M. Matsaganis, (2002), «Yet another piece of pension reform in Greece», *South European Society and Politics*, Vol. 7, No. 3, σσ. 109-122.

Ακόμη περισσότερο, οι συνδικαλιστές προερχόμενοι από αυτόν τον πολιτικό χώρο προσπάθησαν να επαναφέρουν το ρόλο «ενδιαμέσων» μεταξύ των μελών τους και του πολιτικού κόμματος, άσκησαν δε σφοδρή κριτική κατά της οικονομικής πολιτικής της κυβέρνησης. Οι αντιδράσεις υποχρέωσαν τον πρωθυπουργό της σοσιαλιστικής κυβέρνησης, τον καθηγητή Κωνσταντίνο Σημίτη, να ακυρώσει μια σειρά από προγραμματισμένες μεταρρυθμίσεις και ζήτησε διάσκεψη με σκοπό να καμφθεί η αντίδραση των συνδικάτων και να αποσπάσει ψήφο εμπιστοσύνης από τα μέλη τους. Η διάσκεψη θα παραγάγει ένα γενναιόδωρο «κοινωνικό πακέτο» πολιτικών κοινωνικής πρόνοιας καθώς και αυξήσεις μισθών στο δημόσιο τομέα, χωρίς όμως να αποδυναμωθούν οι «συνδικαλιστικές ανησυχίες» για την κατεύθυνση της κυβερνητικής πολιτικής και χωρίς να αμφισβητηθεί ο πρωθυπουργός ως αρχηγός του σοσιαλιστικού κόμματος, ο οποίος στη συνέχεια θα επανεκλεγεί αρχηγός του σοσιαλιστικού κόμματος.[28]

Η μακροοικονομική πολιτική του σοσιαλιστικού κόμματος, πέραν αυτών, διατηρεί την αύξηση της φορολογίας και ενισχύει τις διαρθρωτικές μεταρρυθμίσεις που μπορούν να περιορίσουν τις δημόσιες δαπάνες αλλά και την οργάνωση υπηρεσιών για τη δημιουργία νέων εσόδων του κράτους. Το κόστος της μακροοικονομικής σταθερότητας εφαρμόστηκε οριζόντια σε όλο τον πληθυσμό, ενώ ορισμένες προσαρμογές στις διαρθρωτικές μεταρρυθμίσεις άφησαν μάλλον ανεπηρέαστα τα συμφέροντα πελατειακών ομάδων του σοσιαλιστικού κόμματος από τον ευρύτερο δημόσιο τομέα.

Η πολιτική εναλλαγή δεν είναι συνώνυμη με τον κύκλο των μεταρρυθμίσεων και τον έλεγχο των ομάδων συμφερόντων. Η άνοδος το 2004 στην εξουσία του συντηρητικού κόμματος έδειξε φιλελεύθερες τάσεις, αλλά και σε αυτήν την περίπτωση παρατηρήθηκε ότι παραμένει κυρίαρχη η αντίληψη για την έκταση του δημόσιου τομέα, σε κοινωνικές παροχές και ασυλία από το νόμο σε «στοχευμένες» κοινωνικές ομάδες, στοιχείο της εκλογικής κινητοποίησης και για το φιλελεύθερο πολιτικό κόμμα.[29] Η ελληνική εκδοχή «μαζικών πελατειακών σχέσεων» ωφέλησε μια πολύ μεγαλύτερη δεξαμενή δικαιούχων

[28] Η ενότητα του κόμματος ήταν το επαναλαμβανόμενο σύνθημα, απηχώντας την κοινή βούληση της βάσης του κόμματος και των συνδικαλιστών του για να κρατήσουν το σοσιαλιστικό κόμμα στην εξουσία, βλ. Θοδωρής Πελαγίδης, Μιχάλης Μητσόπουλος (2006), *Ανάλυση της ελληνικής οικονομίας: Η προσοδοθηρία και οι μεταρρυθμίσεις*, Αθήνα, Παπαζήσης, *passim.*

[29] "Οπως έχουν δείξει μεταξύ άλλων οι M. Mitsopoulos and T. Pelagidis, (2011), *Understanding the Crisis in Greece: From Boom to Bust*, Basingstoke, Palgrave και I. Nicolacopoulos, (2005), «Elections and voters, 1974 – 2004: old cleavages and new issues», *West European Politics,* Vol. 28, No. 2, σσ. 260 – 278.

«δεδομένου ότι η κοινωνία είχε χωριστεί σε δύο ασυμβίβαστα μέρη τα οποία αντιπροσωπεύονταν από κόμματα που εναλλάσσονται τακτικά στην εξουσία, με αποτέλεσμα όλοι οι πολίτες θα μπορούσαν εύλογα να αναμένουν να ωφεληθούν από την προστασία, κάθε φορά που το δικό τους κόμμα κέρδιζε τις εκλογές».[30]Στις κοινωνικές αυτές κατηγορίες περιλαμβάνονταν οι εργαζόμενοι στον δημόσιο τομέα, οι δικαιούχοι κοινωνικών παροχών και επιδοτήσεων, καθώς και ένας αριθμός προστατευόμενων επαγγελμάτων που επωφελούνταν προνομιακών ρυθμίσεων, όπως οι δικηγόροι, οι φαρμακοποιοί ή οι οδηγοί ταξί.[31]

Ένα ακόμη ζήτημα είναι η εξέλιξη των ελληνικών κομματικών δικτύων προστασίας σε οργανωμένα συμφέροντα—ιδιαίτερα τα εργατικά συνδικάτα—τα οποία αναπτύσσουν διαφορετικές συνδέσεις με τα κόμματα -σε σύγκριση όπως θα δούμε σε επόμενη παράγραφο με άλλες χώρες, όπως την περίπτωση της Πορτογαλίας. Τα ελληνικά εργατικά συνδικάτα τείνουν να αποτελέσουν «προέκταση» των μεγάλων κομμάτων,[32] ενεργούν δε ως ομάδα πίεσης («λόμπι») εντός των κομμάτων για τα στενά συμφέροντα των μελών τους—κατά κύριο λόγο ανδρών μεγαλύτερης ηλικίας— από τη θέση τους στο δημόσιο τομέα.[33]

Το μεγαλύτερο συνδικάτο, η Γενική Συνομοσπονδία Ελλήνων Εργαζομένων, «αρθρωμένη» σε πολιτικές παρατάξεις τόσο με το σοσιαλιστικό όσο και με το φιλελεύθερο πολιτικό χώρο. Στις αρχές της δεύτερης δεκαετίας του 21ου αιώνα και στην εκδήλωση της βαθιάς οικονομικής κρίσης, η συνδικαλιστική πυκνότητα του δημοσίου φορέα στην Ελλάδα είναι πέντε φορές υψηλότερη από την περίπτωση λ.χ. της Πορτογαλίας (78,2%). Από τη σύγκριση φαίνεται ότι οι στενότερες σχέσεις μεταξύ των κομμάτων και των συνδικάτων οδηγούν σε μορφές «πελατειακών ανταλλαγών» που προαναφέραμε, ιδίως στη διάρκεια της μεγάλης επέκτασης του δημόσιου τομέα κατά τη δεκαετία του 1990 αλλά και του 2000, επέκταση που ξεπέρασε κατά πολύ την αύξηση του

[30]Βλ. T. Pappas, (2013), «Why Greece failed», *Journal of Democracy*, Vol. 24, No. 2, σσ. 31 – 45.

[31]*Στο ίδιο.*

[32]Βλ. K.A. Lavdas (2005), «Interest groups in disjointed corporatism: social dialogue in Greece and European competitive corporatism», *West European Politics*, Vol. 28, No. 2, σσ. 297 – 316.

[33]Βλ. M. Matsaganis (2002,) «Yet another piece of pension reform in Greece», *South European Society and Politics,* Vol. 7, No. 3, σσ. 109-122.

πληθυσμού.[34] Η απαγόρευση απολύσεων από το δημόσιο τομέα οδήγησε κάθε κόμμα εξουσίας να ακολουθεί την πολιτική των προσλήψεων, μετά από κάθε εκλογική αναμέτρηση, δημιουργώντας ένα συμπληρωματικό στρώμα κομματικών οπαδών.[35]

Το ζήτημα των μεταρρυθμίσεων παραμένει ισχυρό μέσα σε αυτόν τον πολιτικό κύκλο. Στο τέλος της πρώτης δεκαετίας του 21ου αιώνα (Σεπ. 2009) το σοσιαλιστικό κόμμα επανέρχεται στην εξουσία με πολιτικές αναφορές για αυξήσεις μισθών και συντάξεων, φορολογικές περικοπές και «επανα-κρατικοποιήσεις» σε συνθήκες ενός εξαιρετικά αρνητικού οικονομικού κλίματος.[36] Η επιδείνωση της οικονομικής κρίσης θα υποχρεώσει τον σοσιαλιστή πρωθυπουργό να ανακοινώσει μια σειρά από μεταρρυθμίσεις για τη μείωση του ελλείμματος. Το πολιτικό δε επιχείρημα είναι η προστασία των ευάλωτων κοινωνικών ομάδων και της μεσαίας τάξης, η σοσιαλιστική δε κυβέρνηση υποστηρίζει τη θέση της με την αναφορά ότι «δεν είχε έρθει για να διαλύσει το κράτος πρόνοιας».[37]

Η επιδείνωση της ελληνικής οικονομίας θα έχει εξαιρετικά δυσμενείς εξελίξεις και την οδηγεί στην προσφυγή «πακέτου διάσωσης» από τρεις ξεχωριστούς διεθνείς οργανισμούς: (Ευρωπαϊκή Επιτροπή (ΕΚ), την Ευρωπαϊκή Κεντρική Τράπεζα (ΕΚΤ) και το Διεθνές Νομισματικό Ταμείο) την «Τρόικα», με τη δέσμευση της ελληνικής κυβέρνησης να υιοθετήσει την εφαρμογή δραστικού προγράμματος λιτότητας.[38] Η σοσιαλιστική

---

[34] Βλ. OECD, (2011), *Greece: Review of the Central Administration*, OECD Public Governance Reviews, Paris, OECD Publishing, σσ. 70, 315· T. Pappas, (2013), «Why Greece failed», *Journal of Democracy*, Vol. 24, No. 2, σσ. 31 – 45.

[35] Στον απόηχο της οικονομικής κρίσης, το νήμα των εγχώριων μεταρρυθμίσεων στην Ελλάδα διαφέρει από την Πορτογαλία, κυρίως λόγω της έλλειψης σημαντικών συμβιβασμών μεταξύ κυβέρνησης και αντιπολίτευσης. Όπως αναφέρθηκε και παραπάνω, σε αντίθεση με την Πορτογαλία, από το 1995 έως το 2007 και το ξέσπασμα της οικονομικής κρίσης, η Ελλάδα απολάμβανε μια περίοδο συνεχούς ανάπτυξης, με αύξηση των εισοδημάτων, της κατανάλωσης και των επιπέδων απασχόλησης. Βλ. Michael Mitsopoulos, Theodoros Pelagidis (2011), *Understanding the Crisis in Greece Understanding the Crisis in Greece*, Basingstoke, UK., *passim.* Αυτή η περίοδος ευημερίας απέκρυψε επίσης τα διαρκή ελλείμματα, το υψηλότερο χρέος και την επιδείνωση της ανταγωνιστικότητας. Παρά τις μικρές προσπάθειες για δημοσιονομική εξυγίανση μέσω περιορισμένων ιδιωτικοποιήσεων στα τέλη της δεκαετίας του 1980 και του 1990, η Ελλάδα δεν εφάρμοσε καμία αξιοσημείωτη διαρθρωτική μεταρρύθμιση μέχρι το 2007, βλ. K. Featherstone, D. Papadimitriou, (2008), *The Limits of Europeanization*, London, Palgrave Macmillan.

[36] Βλ. S. Zartaloudis (2013), «Greece and the recent financial crisis: meltdown or reconfiguration?» in F. Panizza and G. Phillip, *The Politics of Financial Crisis Since 1980*, London, Routledge, σσ. 158 – 176.

[37] Βλ. Financial Times, (2010), «Greece: A Heraclean task», 6 May, https://www.ft.com/content/061e23ac-5878-11df-9921-00144feab49a (assessed on 18/10/2019).

[38] Η επιβολή της έγινε τον Απρίλιο του 2010, βλ., N. Baltas (2013), «The Greek financial crisis and the outlook of the Greek economy», *The Journal of Economic Asymmetries*, Vol. 10, No.1, σσ. 32–37.

κυβέρνηση αντιμετωπίζει συνθήκες «οιονεί» χρεωκοπίας του Κράτους, γεγονός που προκάλεσε έναν ισχυρό σπασμό στην Ελληνική κοινωνία. Μετά την υπογραφή μνημονίου για τη διάσωση της ελληνικής οικονομίας [39] η ύφεση συνέχισε και εντάθηκε, σε συνδυασμό δε με μια μαζική περιστολή των δημοσίων δαπανών—κυρίως περικοπές επιδομάτων—αλλά και με μια ραγδαία αύξηση της φορολογικής επιβάρυνσης η κατάσταση στην ελληνική κοινωνία συνέχιζε να επιδεινώνεται και να εκδηλώνεται με απρόσμενο πολιτικά τρόπο.[40]

Από την άλλη, πολλές από τις μεταρρυθμίσεις που προτάθηκαν για συνθήκες μιας χώρας σε κατάσταση «οιονεί» χρεωκοπίας δεν είχαν τις αναμενόμενες επιδόσεις τόσο στην εφαρμογή όσο και στο αποτέλεσμα.[41] Ο υπουργός Οικονομικών της σοσιαλιστικής κυβέρνησης, πρόθυμος να εφαρμόσει με συνέπεια τις μεταρρυθμίσεις που επέβαλλε η «Τρόικα», απομακρύνθηκε και αντικαταστάθηκε από άλλον.[42]

Η εξέλιξη σε αυτές τις συνθήκες των πολιτικών κομμάτων, αρχικά του σοσιαλιστικού και ακολούθως του συντηρητικού κόμματος, αποτελεί ισχυρή δοκιμασία και η ψήφιση από τη Βουλή κάθε ομάδας «μέτρων λιτότητας» οδηγούσε στην παραίτηση ενός αριθμού βουλευτών μέσα σε κλίμα κοινωνικών εντάσεων. [43] Στην αμφίσημη

[39] Τον Μάιο του 2010.

[40] Βλ. S. Zartaloudis (2014), «The impact of the fiscal crisis on Greek and Portuguese welfare states: retrenchment before the catch-up?», *Social Policy and Administration,* Vol. 48, No. 4, σσ. 430 – 449.

[41] Βλ. European Commission (EC) (2010), «The Economic Adjustment Programme for Greece», *Occasional Papers,* No. 77· European Commission, (2012), *The Second Economic Adjustment Programme for Greece*, First Review – December 2012, Brussels: European Commission.

[42] Σειρά από ερμηνείες διατυπώθηκαν όπως η «απώλεια δημοτικότητας» του πρώτου (Γ. Παπακωνσταντίνου) και η «περισσότερο ισχυρή προσωπικότητα» του δεύτερου (Ε. Βενιζέλος). Πρβλ. Financial Times 2011), «Greece Replaces Finance Minister», 17 June, https://www.nytimes.com/2011/06/18/world/europe/18greece.html (assessed on 17/6/2018).

[43] Ένα γενικότερο ζήτημα προκύπτει εδώ: η δύναμη αυτών των πελατειακών δεσμών μεταξύ κομμάτων και ψηφοφόρων μειώνει τα κίνητρα της συμφωνίας για δημοσιονομική λιτότητα. Η δημοσιονομική λιτότητα ορίζεται ως σύνολο μέτρων πολιτικής για τη μείωση του επιπέδου του δημόσιου δανεισμού και του χρέους, μέσω των περικοπών δαπανών ή των αυξήσεων φόρων. Ο κύριος λόγος είναι ότι τα κόμματα τα οποία στηρίζονται σε πελατειακούς δεσμούς είναι πιο στενά συνδεδεμένα με το κράτος ως πόρος, σύμφωνα με τους Katz και Mair (1995) στο μοντέλο τους, «κόμμα-καρτέλ». Η κατανομή των πολιτικών κερδών απαιτεί την πρόσβαση σε δημόσια αξιώματα, έτσι ώστε το διήγημα —ή η προοπτική — της εδραίωσης της θητείας να αποτελεί προϋπόθεση για την ανάπτυξη των πελατειακών δεσμών. Στην ανάλυσή μας, η βιωσιμότητα των πελατειακών δεσμών διευκολύνεται από ένα μεγάλο δημόσιο τομέα ή/και ένα εκτενές περιθώριο αγοραστικής δύναμης, η οποία επιτρέπει στους πολιτικούς προστάτες να ανταμείβουν τους πελάτες τους μέσω των δαπανών και των ευνοϊκών ρυθμίσεων (H. Kitschelt and S. Wilkinson (2007), «Citizen-politician linkages: an introduction», in H. Kitschelt and S. Wilkinson, *Patrons, Clients, and Policies: Patterns of Democratic Accountability and Political Competition*, Cambridge, Cambridge University Press, σ. 36· Muller, W.C. (2006), «Party patronage and party colonization of the state», in Katz, R. and Crotty, W., *Handbook of Party Politics*, London, Sages. 190). Ένας άλλος τρόπος για τη διατήρηση των πελατειακών δικτύων είναι

απόφαση σχετικά με την επίσημη προσφυγή της σοσιαλιστικής κυβέρνησης στην «Τρόικα» για οικονομική βοήθεια αντιτίθεται η συντηρητική αντιπολίτευση με πρόταση την απόρριψη του «(πρώτου) Μνημονίου Συμφωνίας» για την άσκηση πολιτικών λιτότητας.[44] Η πρόταση του συντηρητικού κόμματος είναι κυρίως οι περικοπές στη φορολογία,[45] οι οποίες όμως κρίνονταν ως «μη ρεαλιστικές » από την «Τρόικα».[46]

Ο πολιτικός αντίκτυπος της αντι-πρότασης ευνοεί το εκλογικό αποτέλεσμα για τη συντηρητική αντιπολίτευση και ιδίως το «δείκτη επίρριψης ευθυνών» που αναπτύχθηκε, ιδίως όσον αφορά το θέμα της δομής και εξέλιξης του προϋπολογισμού.[47]Η όξυνση της οικονομικής θέσης της χώρας και οι πολιτικές συνέπειές της οδηγούν τον πρωθυπουργό της σοσιαλιστικής κυβέρνησης στην πρόταση για τη διεξαγωγή δημοψηφίσματος σχετικά με «μέτρα λιτότητας» (το «δεύτερο πακέτο διάσωσης»), τα οποία όφειλε να λάβει η κυβέρνησή του.[48]

και η ικανότητα να παρέχονται ευκολίες σε ορισμένες ομάδες, όπως δηλαδή το να απολαμβάνουν δημόσιες υπηρεσίες χωρίς να πληρώνουν για αυτές, πχ. μέσω φορολογικών απαλλαγών ή ανεπαρκούς είσπραξης φόρων. Στο βαθμό που η δημοσιονομική λιτότητα αποκλείει ακριβώς αυτές τις στρατηγικές, μπορούμε να υποθέσουμε ότι αυτό συνεπάγεται πιο σημαντικές εκλογικές συνέπειες για τα κόμματα που βασίζονται σε εκτεταμένους πελατειακούς δεσμούς. Η ικανότητα να διανέμουν πολιτικά κέρδη μέσω δαπανών ή φορολογικών απαλλαγών είναι ο κύριος πόρος των κομμάτων αυτών. Ως εκ τούτου, τα εν λόγω κόμματα θα είναι πιο απρόθυμα να προχωρήσουν σε δημοσιονομική λιτότητα, γιατί οι πιθανές εκλογικές συνέπειές θα είναι μεγαλύτερες. Με την μείωση των δαπανών ή την αύξηση των φόρων, ο προϋπολογισμός λιτότητας υπονομεύει ουσιαστικά τις δικές τους εκλογικές στρατηγικές, επειδή περιορίζουν την ικανότητα των προστατών να ανταμείβουν τους πελάτες μέσω των δημοσίων δαπανών ή των φορολογικών απαλλαγών. Εάν η ικανότητά τους να ανταμείβουν τους πελάτες χαθεί, τότε ελάχιστα είναι πλέον αυτά που συνδέουν τους ψηφοφόρους με τα κόμματα, ενώ οι εκλογικές κυρώσεις θα είναι πιθανότατα πολύ μεγάλες, καθώς οι ψηφοφόροι θα αρχίσουν να ψάχνουν για εναλλακτικούς προστάτες. Τα προγραμματικά κόμματα μπορεί να είναι πιο ανθεκτικά υπό αυτό το πλαίσιο: οι «αληθινοί πιστοί» μπορεί να συνεχίσουν να εμπιστεύονται το κόμμα τους, ακόμη και αν αυτό πρέπει να λάβει σκληρές αποφάσεις (Christoffer Green-pedersen (2002), «New Public Management Reforms of the Danish and Swedish Welfare States: The Role of Different Social Democratic Responses», *Governance* (17 Dec.), σ. 36), ενώ «οι ψηφοφόροι πελάτες» μπορεί πιο εύκολα να «αποστατήσουν».

[44] Βλ. [Financial Times] (2011), «Greek Opposition Dashes Hopes for Unity», 22 June. https://ftalphaville.ft.com/2011/06/23/603371/greek-opposition-dashes-hopes-for-unity/ (assessed on 17/6/2018).

[45] Ιδιαίτερα όπως είναι ο ΦΠΑ, ο φορολογικός συντελεστής κερδών των επιχειρήσεων, οι κοινωνικές εισφορές των εργοδοτών.

[46] Βλ. [Financial Times] (2011), «Greek Opposition Dashes Hopes for Unity», 22 June. https://ftalphaville.ft.com/2011/06/23/603371/greek-opposition-dashes-hopes-for-unity/ (assesed on 17/6/2018)

[47]Βλ. S. Vasilopoulou, D. Halikiopoulou and T. Exadaktylos, (2013), «Greece in crisis: austerity, populism and the politics of blame», *Journal of Common Market Studies*, Vol. 52, No. 2, σσ. 388 – 402.

[48] Η συζήτηση γίνεται το Νοέμβριο του 2011, αλλά τελικά απέσυρε την πρότασή αυτή, αποδεχόμενος να παραιτηθεί από την πρωθυπουργία.

Τη σοσιαλαστική κυβέρνηση θα αντικαταστήσει η «κυβέρνηση εθνικής ενότητας» με επικεφαλής τον πρώην αντιπρόεδρο της Ευρωπαϊκής Κεντρικής Τράπεζας και σκοπό την υλοποίηση του «δεύτερου πακέτου διάσωσης».[49] Οι διαδοχικές εκλογές οδηγούν σε εκλογική κατάρρευση των «παραδοσιακών» κομμάτων και την άνοδο μικρότερων ιδίως της αριστεράς, η οποία τελικώς θα γίνει κυβέρνηση.[50] Ο κύκλος επιβολής των μεταρρυθμίσεων και η ένταση προώθησής τους αποκτά πλέον «ανεξέλεγκτη» διάσταση στο κομματικό και συνδικαλιστικό πεδίο.

Σ΄ αυτές τις συνθήκες τελικώς το συντηρητικό κόμμα εγκαταλείπει την «αντι-μνημονιακή» ρητορική του[51] και αποδέχεται το «πρόγραμμα προσαρμογής», όπως και το σοσιαλιστικό με σειρά μεταρρυθμίσεων. Η στροφή γίνεται όταν κατέστη σαφές ότι η μόνη εναλλακτική λύση ήταν η «έξοδος από την ευρωζώνη». Οι συνέπειες της οποίας θεωρήθηκαν, για τα περισσότερα πολιτικά κόμματα, ακόμη πιο επιζήμιες από εκείνες των μέτρων λιτότητας, με πρόσθετες συνέπειες στην οργανωτική βάση των κομμάτων. Είναι χαρακτηριστικό το γεγονός ότι ανώτερα στελέχη των δύο πολιτικών κομμάτων παραδέχθηκαν την αποσάθρωση των δύο κομμάτων λόγω της μείωσης των πελατειακών ευκαιριών για τα μέλη και τους ψηφοφόρους τους.

Β. Η «υπάλληλη» πολιτική στην ανάλυση : Η μεταρρυθμιστική πολιτική κομμάτων σε πολιτικό κλίμα έντασης, υπό ορισμένες συνθήκες, είναι διακριτή και μόνον όταν διαμορφώνει τη γενικότερη τάση για τη μεροληπτική πολιτική υπέρ της διατήρησης της προσφοράς συλλογικών προνομίων σε ομάδες πολιτικών πελατών. Ουδεμία

[49] Βλ. K. Hope and A. Barker, (2011), «Greece to form coalition government», *Financial Times*, 6 November. https://www.ft.com/content/7c455fc4-087f-11e1-bc4d-00144feabdc0(assessed on 18/1/2018).

[50] Το Μάιο του 2012 διοργανώθηκαν νέες εκλογές: Το ΠΑΣΟΚ και η ΝΔ αποδεκατίστηκαν, χωρίς όμως να αναδεικνύεται βιώσιμη κυβέρνηση. Αυτή η περίοδος αβεβαιότητας και έντονης πόλωσης έφτασε στο τέλος της με τις νέες εκλογές του Ιουνίου 2012, στις οποίες η ΝΔ νίκησε οριακά τον ΣΥΡΙΖΑ. Σε αντίθεση με τα πορτογαλικά PS και PSD, τα δύο μεγάλα ελληνικά κόμματα υπέστησαν εκλογική κατάρρευση: Το ΠΑΣΟΚ έπεσε κατά 31%σε σχέση με το 2009 (12,28%), ενώ η ΝΔ κατόρθωσε να συγκεντρώσει το 29% (4% μείωση σε σχέση με το 2009), ενώ είχε λάβει μόνο 18,8%το Μάιο. Η ΝΔ σχημάτισε κυβέρνηση συνασπισμού με το ΠΑΣΟΚ και την Δημοκρατική Αριστερά. Αυτή η κυβέρνηση εμφανίστηκε πιο σταθερή και δεσμεύτηκε να εφαρμόσει στοχευμένες μεταρρυθμίσεις προκειμένου να αποφευχθεί μια έξοδος από το ευρώ. Μέσα στον κατάλογο των μεταρρυθμίσεων ήταν και η συρρίκνωση του δημόσιου τομέα, η οποία παρέμενε ένα εξαιρετικά αμφιλεγόμενο θέμα, με πολλούς παρατηρητές να επισημαίνουν την πολιτική πελατειακών σχέσεων ως σημαντικό εμπόδιο για τέτοιου είδους βαθιές τομές στη δημόσια διοίκηση.

[51] Βλ. Ε. Αρανίτου, Μ. Παπαβλασόπουλος και Μ. Σπουρδαλάκης, (2011), «Από την πολυεπίπεδη διακυβέρνηση στο Μνημόνιο : Το «χρονικό » μιας προαναγγελθείσας κρίσης», *Επιθεώρηση Κοινωνικών Ερευνών*, 134-135, Α΄- Β΄.1, σσ. 37-50.

μεταρρύθμιση φαίνεται να προχωρά μέσα από μία στείρα κριτική που εκφράζεται από όλους τους συμμετέχοντες στη άσκηση και λειτουργία της διοίκησης. Οι-συμμετέχοντες άλλοτε είναι οι διοικητικές ελίτ - ελάχιστα ανοικτές σε άλλα κοινωνικά στρώματα και άλλοτε οι «κομματικοί πελάτες» - συνδικαλιστές. Τόσο οι πρώτοι όσο και οι δεύτεροι μοιράζονται θέσεις ευθύνης αλλά και με τη θεσμική περιχαράκωσή τους γίνονται εμπόδιο στην καινοτομία.

Η «κομματική πελατεία» διαπερνά και το φιλελεύθερο χώρο. Το συντηρητικό πολιτικό κόμμα που διεκδικούσε την πολιτική εξουσία στην Ελλάδα και που στη συνέχεια την αποκτά (2004-2009), επιλέγει και αυτό την προστασία των υποστηρικτών -που ανήκαν σε επαγγελματικές ενώσεις και συγκροτούσαν το συνδικαλιστικό του χώρο- από φιλελεύθερες μεταρρυθμιστικές πολιτικές. Η χαμηλότερη ένταση όμως στο δεσμό της φιλελεύθερης πολιτικής με τα συνδικάτα του δημοσίου τομέα,[52] επέτρεψε την πλήρη ιδιωτικοποίηση μερικών πολύ ισχυρών τομέων της ελληνικής οικονομίας, όπως επιχειρήσεων τηλεπικοινωνιών, τραπεζών κλπ. Παρά τις διαφορετικές χρονικότητες στην καταγραφή των δεσμών πολιτικού κόμματος και συνδικάτων στην ελληνική κοινωνία, η μετέπειτα προσερχόμενη οικονομική κρίση και η μεγάλη της διάρκεια τόσο στην περίπτωση του σοσιαλιστικού κόμματος όσο και του φιλελεύθερου, όπως αποτυπώνεται στη συρρίκνωση της διανεμητικής πολιτικής, ενδεχομένως να αποτελεί έναν από τους λόγους της εκλογικής, σχετικής ή απόλυτης, αποδυνάμωσής τους.

Τη χάραξη πολιτική μίας κυβέρνησης διαμορφώνει το θεσμικό πλαίσιο στο οποίο είναι ενσωματωμένη. Η εμφάνιση «κομματικών πελατών» όταν αυτοί γίνουν δυνητικά μέλη οργανώσεων, διαθέτουν πόρους και θεσμική αυτονομία (λ.χ. εργατικά συνδικάτα), αναλαμβάνουν συλλογική δράση για να διασφαλίσουν οφέλη από τη συμμετοχή τους αλλά και προστασία ως μεμονωμένοι πελάτες. Σε σύγκριση με το τυπικό πλαίσιο λειτουργίας μιας κυβέρνησης αυτές οι ομάδες ενδιαφέροντος, δημιουργούν ένα υβριδικό σύστημα διαμεσολάβησης συμφερόντων. Η επιδίωξη πρόσκτησης προσόδων «εσωτερικεύεται» στο ευρύτερο δίκτυο σχέσεων «κόμματος-πελάτη» και αναπτύσσεται στη βάση της συνεχούς αμοιβαιότητας. Το πλαίσιο των αλληλεπιδράσεων και των

[52]Βλ. A. Trantidis, (2014), «Reforms and collective action in a clientelist system: Greece during the Mitsotakis administration (1990 – 93)», *South European Society and Politics,* Vol. 19, No. 2, σσ. 215 – 234.

διαπραγματεύσεων διαμορφώνεται από τους στενούς δεσμούς μεταξύ των πελατειακών ομάδων και του κόμματος.

Οι οργανωμένοι πελάτες έχουν αλληλεπικαλυπτόμενες ταυτότητες. Έτσι, μέσα από τα συνδικάτα, μπορούν να απαιτούν από τον ενδιάμεσο να λογοδοτήσει σχετικά με την παροχή συλλογικών προνομίων, αλλά παραμένουν υπόλογοι ως ιδιώτες για την πολιτική τους συμπεριφορά. Αυτό ναι μεν ενισχύει τη θέση τους ως πελάτες σε σύγκριση με την τυπική σχέση ενδιάμεσου-πελάτη, αλλά ταυτόχρονα περιορίζει την αυτονομία των εργατικών ενώσεων στις οποίες ανήκουν. Οι πελατειακές σχέσεις ευνοούν τη μετριοπάθεια, τον αμοιβαίο και πολιτικό συμβιβασμό καθώς και τις βέλτιστες στρατηγικές για τους πάτρωνες και τις οργανωμένες ομάδες πελατών. Ως αποτέλεσμα είναι, η πηγή αντίστασης στη χάραξη πολιτικής να βρίσκει τις πελατειακές ομάδες στο επίκεντρο του κομματικού συστήματος ως παράγοντα ζωτικής σημασίας για μεμονωμένους ή ενδιάμεσους φορείς καθώς και για την κομματική συνοχή.

Η συμβιωτική σχέση μεταξύ των «ενδιάμεσων» φορέων και των οργανωμένων πελατών έχει ανατροφοδοτικές συνέπειες στη χάραξη πολιτικής. Η αυτονομία του κυβερνώντος κόμματος από τις πελατειακές ομάδες και η δυνατότητά του να αλλάζει τις κοινωνικές συμμαχίες ή να δημιουργεί νέες για την προώθηση νέων πολιτικών είναι σημαντικά πιο περιορισμένη σε ένα πελατειακό σύστημα σε αντίθεση με το τυπικό πλαίσιο έκφρασης μιας ομάδας συμφερόντων. Ένα κόμμα με «ενδιάμεσους» φορείς στην κυβέρνηση υπολογίζει τις πελατειακές ομάδες όχι μόνο ως ψηφοφόρους, αλλά και ως ενεργά μέλη του ευρύτερου δικτύου υποστήριξής του. Έτσι, θα πρέπει να προσαρμόσει τις πολιτικές του για τη διασφάλιση των προνομίων τους ή να θέσει σε κίνδυνο τη συνοχή του και την ικανότητα κινητοποίησής του για να αποφύγει αποστασίες που θα μπορούσαν να ενισχύσουν τους πολιτικούς αντιπάλους του.

Οι σκέψεις αυτές εισάγουν μια πελατειακή προκατάληψη στο σχεδιασμό των οικονομικών μεταρρυθμίσεων, η οποία είναι πιθανό να είναι ανθεκτική ακόμα και κάτω από έκτακτα πιεστικές οικονομικές συνθήκες αλλά και ισχυρές διεθνείς δεσμεύσεις. Ωστόσο, σε αντίθεση με τον σοσιαλιστικό συνδικαλισμό, η φύση των παραχωρήσεων από το συντηρητικών αντιλήψεων συνδικαλισμό σε δικές του πελατειακές ομάδες είναι πολύ συγκεκριμένη και κατακερματισμένη. Αυτό σημαίνει ότι οι πελατειακές προκαταλήψεις μπορούν να περιλαμβάνουν οικονομικές πολιτικές που μοιράζουν το κόστος της προσαρμογής σε όλο τον πληθυσμό.

Γ. Σύγκριση σε προεκτάσεις: Με βάση παρόμοια γεγονότα που έχουν συμβεί σε άλλες χώρες του κόσμου, λ.χ. στη Λατινική Αμερική, μπορούμε να αναζητήσουμε συγκρίσιμα πρότυπα της αντιπαράθεσης μεταξύ των πελατειακών κομμάτων και των συνδικαλιστικών οργανώσεων ενόψει αναγκαίων μεταρρυθμίσεων στο πλαίσιο μιας οικονομικής κρίσης, αλλά και συνάμα να εντοπίσουμε τις πολιτικές συνέπειές τους.[53]

Στο παράδειγμα της Λατινικής Αμερικής, μετά από μια στρατηγική συνεργασία των εργατικών ενώσεων κατά τη διάρκεια μιας περιόδου των προστατευτικών πολιτικών, οι μεταρρυθμιστικές κυβερνήσεις αντιμετώπισαν τη δυσκολία του πώς θα προωθούσαν βαθιές διαρθρωτικές μεταρρυθμίσεις για την υπέρβαση της οικονομικής κρίσης. Οι κυβερνήσεις κατέφυγαν σε «λαϊκίστικες» στρατηγικές σε μια προσπάθεια να θρυμματίσουν τους πελατειακούς και συντεχνιακούς δεσμούς. Το ριζικό μεταρρυθμιστικό πρόγραμμα «Όλα ή τίποτα» (από τον Κάρλος Μένεμ) προκάλεσε μια σύγκρουση με τα συνδικάτα στην Αργεντινή.[54] Ο Κ. Μένεμ επέλεξε την αντικατάσταση των εργατικών ενώσεων με την άμεση παροχή διευκολύνσεων σε αγροτικές και φτωχές εδαφικές εκλογικές περιφέρειες αλλά, παρά τη-δεύτερη εκλογική επιτυχία του, αυτή η στρατηγική δεν εμπόδισε την ήττα του από το αριστερό τμήμα του ίδιου του κόμματος κατά τη διάρκεια της δεύτερης θητείας του.[55]

Ωστόσο, η εμπειρία της Αργεντινής αναδεικνύει την εξασθενημένη ικανότητα της μέχρι τώρα συνεργασίας συνδικάτων στο να ανατρέπει γρήγορα και με επιτυχία τις βαθιές μεταρρυθμίσεις κατά την έναρξή τους.[56] Οι περιπτώσεις της Αργεντινής όπως και του Μεξικού αποδεικνύουν ότι ο λαϊκισμός, η χαρισματική ηγεσία και ο κάθετος πελατειακός δεσμός με τους μεμονωμένους ψηφοφόρους[57] μπορούν να παρατείνουν την βιωσιμότητα των πολιτικών που επηρεάζουν οργανωμένες συνδικαλιστικές ομάδες, αλλά

---

[53] Βλ. K. George (2003), «Corporatism and patron-clientelism: a political economy study of development in Mexico and Jamaica», *Occasional Paper, Latin American Studies Consortium of New England*, No. 20, σσ. 9-10, 21-22· L. Taylor (2004), «Client-ship and citizenship in Latin America», *Bulletin of Latin American Research*, Vol. 23, No. 2, σσ. 213-227.

[54] Βλ. «Carlos Menem, president of Argentina», *Britannica*, https://www.britannica.com/place/Argentina/The-Menem-era-and-the-21st-century

[55] Βλ. V. Ronchi (2007), *Populism and neopopulism in Latin America,* Fondazione Eni Enrico Mattei, σσ. 13, 16.

[56] *Στο ίδιο,* σ. 30.

[57] *Στο ίδιο*, σσ. 6, 23-26, 28.

δεν μπορούν να εμποδίσουν, μακροπρόθεσμα, την εξαφάνιση των κομμάτων που τις επιδιώκουν.

Οι «πελατειακές σχέσεις» και οι «κομματικοί δεσμοί», γενικώς επηρεάζουν την εξέλιξη των μεταρρυθμίσεων.[58] Συγκρίνοντας την περίπτωση της Πορτογαλίας με την ελληνική περίπτωση, διαφαίνονται ανάμεσα τους ομοιότητες στην οικονομική, πολιτιστική και πολιτική τους κατάσταση. [59] Βασιζόμενοι στην ανάλυση των μεταρρυθμίσεων λιτότητας στην Ελλάδα και στην Πορτογαλία κατά τη διάρκεια της κρίσης του δημόσιου χρέους από το 2009 και μετά, η φύση των δεσμών μεταξύ των κομμάτων και πολιτών δεν ανατρέπει αλλά αντιθέτως διαμορφώνει στρατηγικές δημοσιονομικών περιστολών. Τα κόμματα που βασίζονται σε μεγαλύτερο βαθμό στην επιλεκτική διανομή των κρατικών πόρων για την κινητοποίηση εκλογικής στήριξης (πελατειακοί δεσμοί) είναι πιο απρόθυμα να συμφωνήσουν σε δημοσιονομική περιστολή, καθώς η εκλογική τους επιβίωση εξαρτάται από την ικανότητά τους να ελέγχουν τους «κρατικούς προϋπολογισμούς, ώστε να μπορούν να ανταμείβουν τους πελάτες τους».

Στην Ελλάδα τα κόμματα βασίστηκαν σε μεγάλο βαθμό σ΄ αυτούς τους πελατειακούς δεσμούς, οπότε και οι μεταρρυθμίσεις λιτότητας χαρακτηρίζονταν τόσο από επαναλαμβανόμενες συγκρούσεις και διαφωνίες μεταξύ των βασικών κομμάτων, όσο και από τη μεταμόρφωση του ελληνικού κομματικού συστήματος. Στην Πορτογαλία, τα κόμματα στηρίχθηκαν λιγότερο στις πελατειακές στρατηγικές, οπότε οι μεταρρυθμίσεις λιτότητας ήταν πιο συναινετικές, καθώς η δημοσιονομική λιτότητα δοκίμασε σε μικρότερο βαθμό την εκλογική βάση των μεγάλων κομμάτων. Ποιοι

[58] Σε αντίθεση με τους προγραμματικούς δεσμούς, οι οποίοι λαμβάνουν χώρα στο πλαίσιο «απρόσωπων» εκλογικών αγορών, οι πελατειακοί δεσμοί χρειάζονται «πυκνότερα» κοινωνικά δίκτυα για να λειτουργήσουν. Οι πελατειακή ανταλλαγή προϋποθέτει απρόσωπους μηχανισμούς παρακολούθησης, διασφαλίζοντας ότι τόσο οι προστάτες (κόμματα) όσο και οι πελάτες (ψηφοφόροι) θα τηρήσουν τις υποσχέσεις τους. Για παράδειγμα, οι μαζικοί κομματικοί οργανισμοί μπορούν να διευκολύνουν τις πελατειακές ανταλλαγές, επειδή παρέχουν τα κοινωνικά δίκτυα μέσω των οποίων μπορεί να πραγματοποιηθεί η ανταλλαγή αλλά και να κινητοποιηθούν για την ανταμοιβή των υποστηρικτών (βλ., Frank Belloni, Mario Cacagli, Mattina Liborio (1979), «The Mass Clientelism party: The Christian Democratic Party in Catania and Southern Italy», *European Journal of Political Research*, 1979/ 7, σσ. 235-275, ειδ. 255). Τα δίκτυα πελατειακής ανταλλαγής συνεπάγονται επίσης σφιχτές οργανωτικές συνδέσεις μεταξύ των κομμάτων και των μαζικών οργανωμένων συμφερόντων, όπως των εργατικών συνδικάτων, όπου η εκλογική υποστήριξη των μελών των συνδικαλιστικών οργανώσεων ανταλλάσσεται με μελλοντικές θέσεις εργασίας, αυξήσεις μισθών ή παροχές που απευθύνονται σε συγκεκριμένα επαγγέλματα (Aris Trantidis (2014), «Reforms and Collective Action in a Clientelist Party System: Greece During the Mitsotakis Administration (1990-1993)», *South European Society and Politics*, Vol.19, Issue 2, σσ. 215-243).

[59] Βλ. S. Zartaloudis (2013), «Wielding soft power in a world of neglect: the Europeanization of Greek and Portuguese public employment services», *Journal of Common Market Studies*, Vol. 51, No. 6, σσ. 1178 – 1195.

παράγοντες διαμορφώνουν τη βούληση των πολιτικών κομμάτων ώστε αυτά να συνεχίσουν ή να συμφωνήσουν σε δημοσιονομική και προνοιακή περιστολή; Η παλαιότερη βιβλιογραφία τονίζει ότι η προεπιλεγμένη στρατηγική των πολιτικών κομμάτων, ανεξάρτητα από τον ιδεολογικό τους προσανατολισμό, ήταν η παράκαμψη των αντιλαϊκών μέτρων περιστολής ώστε να αποφευχθεί η αναζήτηση ευθυνών από το εκλογικό σώμα. [60] Πιο πρόσφατες μελέτες, ωστόσο, έχουν δείξει ότι τα κόμματα εμφανίζουν διαφορετικές θέσεις ως προς την περιστολή του κράτους πρόνοιας,[61] και ότι ορισμένα κόμματα μπορεί ακόμη και να ανταμειφθούν εκλογικά από την περιστολή των κοινωνικών προγραμμάτων.[62] Σε γενικές γραμμές, η σχετική βιβλιογραφία υποθέτει ότι η «ιδεολογία» είναι ο κύριος παράγοντας που διαμορφώνει τις πολιτικές των κομμάτων και τις εκλογικές τους συνέπειες. Οι διασυνδέσεις μεταξύ ψηφοφόρων και πολιτών θεωρούνται κατά κύριο λόγο προγραμματικές.[63]

Στο σημείο αυτό είναι αναγκαία μια παράκαμψη ώστε να επανέλθουμε στη συζητούμενη σύγκριση της Ελληνικής περίπτωσης με την αντίστοιχη της Πορτογαλίας. Η ιδεολογία και η αποτύπωσή της στα πολιτικά προγράμματα των κομμάτων ενισχύει την πορεία ενός κόμματος στην εξουσία, [64] αλλά φαίνεται ότι έχει ιδιαίτερη σημασία η

[60] Βλ. P. Pierson (1996), «The new politics of the welfare state», *World Politics,* Vol. 48, No. 2, σσ. 143 – 179· R.K. Weaver (1986), «The politics of blame avoidance», *Journal of Public Policy*, Vol. 6, No. 4, σσ. 371 – 398.

[61] Βλ. J.P. Allan and K. Scruggs (2004), «Political partisanship and welfare state reform in advanced industrial societies», *American Journal of Political Science*, Vol. 48, No. 3, σσ. 496 – 512.

[62] Βλ. N. Giger, M. Nelson (2011), «The electoral consequences of welfare state retrenchment: blame avoidance or credit claiming in the era of permanent austerity?», *European Journal of Political Research*, Vol. 50, No. 1, σσ. 1 – 23· G. Schumacher, B. Vis and K. Van Kersbergen (2013), «Political parties' welfare image, electoral punishment and welfare state retrenchment», *Comparative European Politics*, Vol. 11, No. 1, σσ. 1 – 21.

[63] Βλ. S. Hausermann, G. Picot and D. Geering (2013), «Rethinking party politics and the welfare state», *British Journal of Political Science*, Vol. 43, No. 1, σσ. 221 – 240.

[64] Σε πολλές περιπτώσεις, η ιδεολογική «πλατφόρμα» των κομμάτων είναι συχνά ασαφής, ακανόνιστη και ανεπαρκώς διαφοροποιημένη. Στις περιπτώσεις αυτές, οι υλικοί πόροι (θέσεις εργασίας στον δημόσιο τομέα, κοινωνικές παροχές, φορολογικές απαλλαγές, μονοπώλια στην αγορά ή δημόσιες επενδύσεις) είναι συχνά πιο σημαντικοί από τις ιδεολογικές πλατφόρμες ως μηχανισμοί για την οικοδόμηση της υποστήριξης των ψηφοφόρων. Τους αποκαλούμε λοιπόν πελατειακούς δεσμούς, (βλ. H. Kitschelt and S. Wilkinson (2007), «Citizen-politician linkages: an introduction», in H. Kitschelt and S. Wilkinson, *Patrons, Clients, and Policies: Patterns of Democratic Accountability and Political Competition*, Cambridge: Cambridge University Press, σσ. 1- 30), ορίζοντάς τους ως μηχανισμούς ανταλλαγής, με τους οποίους τα κόμματα εμπορεύονται κατ' επιλογήν αγαθά σε αντάλλαγμα ψήφων. Η κομματική προστασία, ή «εξουσία των κομμάτων να διορίζουν ανθρώπους σε θέσεις στην δημόσια και ημι-δημόσια ζωή» (βλ. P. Kopecky and P. Mair, (2012), «Party patronage as an organizational resource», in P. Kopecky and M. Spirova, (2011), «Jobs for the boys? Patterns of party patronage in post-Communist Europe», *West European Politics*, Vol. 34, No. 5, σσ. 897 – 921), υπήρξε μια ιδιαίτερα διαδεδομένη μορφή πελατειακής ανταλλαγής, όπως για παράδειγμα κατά το 19ο και 20ο αιώνα (βλ. M. Shefter, (1994), *Political Parties and the State: The American Historical Experience*,

προβολή επιλεκτικών υλικών πόρων (μεταφορά μετρητών, θέσεις εργασίας, υπηρεσίες, κέρδη, επενδύσεις ή προνόμια) τους οποίους είναι σε θέση να διανείμουν σε στοχευμένες ομάδες με αντάλλαγμα ψήφων.[65] Παρά την επισήμανση πρόκειται για είδη πελατειακών δεσμών χωρίς ιδιαίτερη θέση ή παραβλέπονται σε (μεταρρυθμιστικές) αναλύσεις για τη περιστολή δαπανών με αντικείμενο τη «δημοσιονομική και κοινωνική πρόνοια».[66]

Η ισχύς των πελατειακών δεσμών είναι ενδεχόμενο να διαμορφώσει κομματικές στρατηγικές που οδηγούν σε «ελεγχόμενες» μεταρρυθμίσεις λιτότητας. Έτσι, τα κόμματα που αντλούν ισχύ από πελατειακούς δεσμούς τείνουν να αποφεύγουν ή να καθυστερούν τις μεταρρυθμιστικές συμφωνίες δημοσιονομικής λιτότητας. Η ερμηνεία που μπορεί να δοθεί είναι ότι η εκλογική τους επιβίωση εξαρτάται από τον έλεγχο ενός εκτενούς δημόσιου τομέα, ρυθμιστικών αρμοδιοτήτων και προϋπολογισμών, οι οποίοι λειτουργούν ως μοχλοί για την διατήρηση σε ισχύ της εκλογικής υποστήριξης. Αντίθετα, κόμματα που χαρακτηρίζονται από τον περιορισμό των πελατειακών σχέσεων φαίνεται να έχουν, εφόσον αναλάβουν την κυβέρνηση, μεγαλύτερο περιθώριο μεταρρυθμιστικών κινήσεων έναντι της δημοσιονομικής λιτότητας, δεδομένου ότι η εκλογική τους επιτυχία είναι λιγότερο συνδεδεμένη με τις δημόσιες δαπάνες ως «εκλογικό πόρο».

Στο σημείο αυτό χρήσιμη είναι η επισήμανση ότι είναι πολύ τολμηρό να υποστηριχθεί ότι οι μεγάλες κομματικές συνεισφορές ή οι οργανικές ενώσεις μεταξύ κομμάτων και συνδικάτων οδηγούν αναγκαστικά στην ανάπτυξη πελατειακών δεσμών. Μπορούμε όμως να υποθέσουμε ότι οι πελατειακές στρατηγικές χρειάζονται αυτές τις δομές για να εξελιχθούν σε «μαζική πελατειακή σχέση», ως σύστημα για τη διανομή των

Princeton, New Jersey, Princeton University Press), στις πολιτικές μηχανές διαφόρων πόλεων των ΗΠΑ και της Νότιας (βλ. J. Hopkin, (2001), «A "southern model" of electoral mobilisation? Clientelism and electoral politics in Spain», *West European Politics*, Vol. 24, No. 1, σσ. 115 – 136) ή Ανατολικής Ευρώπης. Ενώ οι προγραμματικοί δεσμοί είναι γενικοί—συνεπάγονται τη διανομή των δημόσιων αγαθών που θεωρητικά ωφελούν τους πάντες (δημόσια ασφάλεια, οικονομική ανάπτυξη, καθαρός αέρας)—οι πελατειακοί δεσμοί τείνουν να είναι συγκεκριμένοι. Βασίζονται στην κατανομή ιδιωτικών ή συλλογικών αγαθών από τα οποία μπορούν να αποκλειστούν οι μη-υποστηρικτές. Οι H. Kitschelt και Wilkinson(2007) (: «Citizen-politician linkages: an introduction», *ό.π.)* εντοπίζουν έναν αριθμό τέτοιων αγαθών και των καναλιών διαμέσου των οποίων αυτά διανέμονται: παροχές κοινωνικής πολιτικής που απευθύνονται σε συγκεκριμένες ομάδες με βάση τους δεσμούς με κόμματα ή συνδικάτα (βλ. M. Ferrera, (1996), «The "Southern Model" of Welfare in Social Europe», *Journal of European Social Policy*, Vol. 6, No. 1, σσ. 17 – 37), ή η προστασία του δημόσιου τομέα κατά την οποία οι ψήφοι των πιστών υποστηρικτών ανταμείβονται με θέσεις εργασίας στο δημόσιο τομέα (βλ. P. Kopecky and P. Mair, (2012), «Party patronage as an organizational resource», *ό.π.*).

[65] Βλ. H. Kitschelt and S. Wilkinson, (2007), «Citizen-politician linkages: an introduction», *ό.π.*

[66] Βλ. S. Hausermann, G. Picot and D. Geering, (2013) «Rethinking party politics and the welfare state», *British Journal of Political Science*, Vol. 43, No. 1, σσ. 221 – 240.

κρατικών πόρων. Όπως φαίνεται (λ.χ. από παλαιότερες μελέτες του Χριστιανοδημοκρατικού κόμματος στη νότια Ιταλία) οι «μαζικές πελατειακές σχέσεις» είναι εξαιρετικά πιθανό να προκύψουν μέσα από κόμματα που συνδυάζουν τα «πυκνά» δίκτυα των μαζικών κομμάτων με τη λογική της επιλεκτικής ανταλλαγής των μηχανικών κομμάτων.[67]

Η συγκριτική λοιπόν ανάλυση των μεταρρυθμίσεων, με σκοπό τον έλεγχο των δημοσίων δαπανών λιτότητας στην περίπτωση της Ελλάδας έναντι της Πορτογαλίας στη διάρκεια (2009-2012) της κρίσης του δημόσιου χρέους, συνιστά ένα καλό παράδειγμα.

Τόσο στην Ελλάδα όσο και στην Πορτογαλία - μαζί με την Ιρλανδία, την Κύπρο και την Ισπανία- χορηγήθηκαν «πακέτα διάσωσης» στα οποία συμμετείχαν τρεις διεθνείς οργανισμοί (δηλαδή η «Ευρωπαϊκή Κεντρική Τράπεζα», η «Ευρωπαϊκή Επιτροπή» και το «Διεθνές Νομισματικό Ταμείο»), η επονομαζόμενη για μερικά χρόνια «Τρόικα», με την υποχρέωση οι κυβερνήσεις των χωρών αυτών να δεσμευτούν στην εφαρμογή δραστικών «προγραμμάτων προσαρμογής» που περιλάμβαναν περικοπές μισθών και απολύσεις στο δημόσιο τομέα, περιορισμούς στις δαπάνες κοινωνικής πρόνοιας και αυξήσεις φόρων.[68]

Παρά τις σχετικές ομοιότητες στο πολιτικό, οικονομικό και πολιτιστικό πλαίσιο μεταξύ των χωρών αυτών, η υιοθέτηση αυτών των πολιτικών από τις κυβερνήσεις κάθε κράτους παρουσίαζε σημαντικές διαφορές.[69]Αν και η συνεργασία μεταξύ των πολιτικών κομμάτων υπήρξε σημαντικό χαρακτηριστικό της πορείας μεταρρυθμίσεων στην Πορτογαλία, αντιθέτως στην Ελλάδα τα πολιτικά κόμματα έκαναν εκτεταμένη χρήση «στρατηγικών επίρριψης ευθυνών»,[70] με τη διακομματική συνεργασία να εμφανίζεται

[67] Βλ. F. Belloni, M. Caciagli and L. Mattina, (1979), «The mass clientelism party: the Chris- tian Democratic Party in Catania and in southern Italy», *European Journal of Political Research*, Vol. 7, No. 3, σσ. 253 – 75.

[68] Βλ. S. Hausermann, (2011), The politics of welfare state reform in continental Europe, Cambridge, UK: Cambridge University Press, σ. 232.

[69] Βλ. [Financial Times] (2011), «Greek Opposition Dashes Hopes for Unity», 22 June. https://ftalphaville.ft.com/2011/06/23/603371/greek-opposition-dashes-hopes-for-unity/ (assessed on 17/6/2018)· New York Times, (2012), «As Greece nears a big debt deal, investors now fret that Portugal will ask for the same», 2 February. https://www.nytimes.com/2012/02/02/business/global/portugal-pulls-off-debt-auction-but-fears-remain.html (assessed on 23/8/2017).

[70] Το κομματικό σύστημα σύμφωνα με τον T. Pappas (2013), «Why Greece failed», *Journal of Democracy*, Vol. 24, No. 2, σσ. 31 – 45, «χτίστηκε για να διασφαλιστεί η κατανομή των πολιτικών κερδών», με τους πελατειακούς δεσμούς να έχουν διαδραματίσει πολύ πιο σημαντικό ρόλο από ότι στην Πορτογαλία. Σε αντίθεση με την πορτογαλική εμπειρία, όπου τα κόμματα οικοδομήθηκαν από πάνω χωρίς ουσιαστικά να διαπερνούν την κοινωνία, τα νέα κόμματα, τα οποία προέκυψαν στην Ελλάδα μετά την πτώση του βραχύβιου καθεστώτος των συνταγματαρχών το 1974, κατέφυγαν εκτενώς στις παλιές εκλογικές πελατείες και τα δίκτυα που υπήρχαν πριν από τη δικτατορία (βλ. C. Lyrintzis (2011), «Greek Politics in the Era of Economic Crisis: Reassessing Causes and Effects», Greece, Paper No. 45, *Hellenic Observatory Papers*

τελικώς λίγα χρόνια αργότερα.[71] Η διαφορά στην πολιτική μεταρρυθμιστική διαδικασία σ 'αυτές τις συνθήκες του μεγάλου οικονομικού σπασμού έχει σημασία καθώς παρέμεινε ως πρόβλημα, ακόμη και συγκυριακό, στη συζήτηση μεταξύ των ξένων δανειστών τόσο για τη μακροπρόθεσμη βιωσιμότητα της δημοσιονομικής προσαρμογής όσο και τη δυνατότητα για μελλοντικά μέσα οικονομικής υποστήριξης, λαμβάνοντας υπόψη τη σχέση κομματικών και πολιτικών κύκλων.[72] Στη συζήτηση (ανεξαρτήτως του βάθους που τις χαρακτηρίζει και την ακρίβεια των προβλέψεων) θα προστεθούν σταθμισμένες αναλύσεις με σκοπό την ερμηνεία των διαφορών στην πολιτική των μεταρρυθμίσεων.

Δ. Παράγοντες μεταρρυθμιστικής ώθησης: Μια σειρά δεικτών εισάγονται για τη σύγκριση μεταξύ των χωρών που μας απασχολούν, την Ελλάδα και την Πορτογαλία. Μεταξύ των δεικτών έχουμε την έκταση του κομματικών χορηγήσεων, τη χρήση πελατειακών πρακτικών ως μέθοδο για την κινητοποίηση της εκλογικής υποστήριξης, την οργανωτική μορφή των κομμάτων και τις σχέσεις τους με την επιρροή των οργανωμένων συμφερόντων, ιδίως των συνδικάτων.

Στην Ελλάδα, η ανάγκη ικανοποίησης των στενών πελατειακών σχέσεων, ανταλλάσσοντας την εκλογική υποστήριξή με δημόσιες δαπάνες, έχει αποκλείσει την ανοιχτή υποστήριξη της λιτότητας από τα κυρίαρχα κόμματα κατά την υπό εξέταση περίοδο και καθυστέρησε τις διακομματικές συμφωνίες. Στην Πορτογαλία, οι πιο χαλαροί δεσμοί με τα συνδικάτα, η μικρότερη εξάρτηση από τις πελατειακές σχέσεις και η χαμηλότερη συμμετοχή των κομμάτων, περιόρισαν σε μικρότερο βαθμό την υλοποίηση

on Greece and Southeast Europe, London, The London School of Economics and Political Science· T. Pappas, (2009), «Patrons against partisans: the politics of patronage in mass ideological parties», *Party Politics*, Vol. 15, No. 3, σσ. 315 – 334). Σε αντίθεση με τα πορτογαλικά κόμματα, τα ελληνικά κόμματα—και κυρίως το ΠΑΣΟΚ—επένδυσαν στην οικοδόμηση μαζικών οργανώσεων με ευρεία συμμετοχή. Κατά συνέπεια, η σύνθεση των δύο βασικών κομμάτων έγινε 12 φορές μεγαλύτερη μεταξύ 1976 και 2005 (από 47.000 σε 600.000), ενώ στην Πορτογαλία αυξήθηκε μόνο κατά 60% (από 116.000 σε 190.000) (Βλ. A. Bosco and l. Morlino, (2006), «What changes in South European parties? A comparative introduction», *South European Society and Politics*, Vol. 11, No. 3 – 4, σσ. 331 – 358). Έτσι, ενώ το ΠΑΣΟΚ είχε αρχικά σχεδιαστεί με μια ισχυρή προγραμματική ατζέντα, η μαζική οργάνωσή του σύντομα ανελήφθη από «προστάτες», παρά αντάρτες (T. Pappas (2009), «Patrons against partisans», *ό.π.*). Το οργανωτικό του μοντέλο διαχύθηκε προς τη «Νέα Δημοκρατία», μετατρέποντας έτσι τα δύο μεγάλα κόμματα σε πολιτικές μηχανές για τη διανομή πολιτικών κερδών.

[71] Βλ. V. Stasilopoulou, D. Halikiopoulou and T. Exadaktylos, (2013), «Greece in crisis: austerity, populism and the politics of blame», *Journal of Common Market Studies*, Vol. 52, No. 2, σσ. 388 – 402.

[72] Βλ. Financial Times (2011b), «Greek Opposition Dashes Hopes for Unity», 22 June. https://ftalphaville.ft.com/2011/06/23/603371/greek-opposition-dashes-hopes-for-unity/(assessed on 17/6/2018).

των μεταρρυθμίσεων, επιτρέποντας μάλιστα εκτεταμένους συμβιβασμούς για την εφαρμογή πολιτικών λιτότητας.

Το θέμα προσελκύει και ενισχύει τη συγκριτική ανάλυση.[73] Θεωρητικά, μπορούμε να συνδέσουμε τους κομματικούς δεσμούς με τη δημοσιονομική λιτότητα χρησιμοποιώντας έναν νέο τρόπο, βασιζόμενοι στην πρόσφατη βιβλιογραφία σχετικά με την κομματική πολιτική και της περικοπές πρόνοιας. Οι περισσότερες αναλύσεις κομματικού ανταγωνισμού σε ευρωπαϊκές δημοκρατίες στηρίζονται σε ένα μοντέλο «υπεύθυνης κομματικής κυβέρνησης», βασιζόμενο στην αντίληψη ότι οι εκλογικοί δεσμοί είναι ουσιαστικά προγραμματικοί.[74] Η αντιστοιχία των προτιμήσεων των ψηφοφόρων και των κομματικών ιδεολογικών προγραμμάτων νοείται ως ο κύριος μηχανισμός που καθοδηγεί την πολιτική και καθορίζει την εκλογική τύχη.[75] Υπό αυτό το πρίσμα, η ιδεολογική τοποθέτηση των κομμάτων είναι επομένως η σχετική μεταβλητή η οποία θα επεξηγήσει την προθυμία για περιστολές στο κράτος πρόνοιας ή την επαναφορά των δημόσιων δαπανών.[76]

Η συγκριτική προσέγγιση για την ερμηνεία της αποκλίνουσας ικανότητας των ελληνικών και πορτογαλικών πολιτικών κομμάτων στη συμφωνία μεταρρυθμίσεων δημοσιονομικής προσαρμογής κατά τα χρόνια που ακολούθησαν το ξέσπασμα της κρίσης του δημόσιου χρέους εισάγει ως εξαρτημένη μεταβλητή τη διάσταση των πολιτικών – δηλαδή, οι διαφορετικοί βαθμοί ικανότητας και προθυμίας να καταλήξουν σε συμβιβασμούς για τη δημοσιονομική λιτότητα - παρά η πολιτική διάσταση, όπως η έκταση των μέτρων λιτότητας ή η πραγματική μείωση του δημόσιου χρέους. Η ανεξάρτητη μεταβλητή μας είναι η έκταση των πελατειακών δεσμών, οι οποίοι είναι δύσκολο να μετρηθούν λόγω της ρευστής τους φύσης.

---

[73] Βλ. K. Armingeon and L. Baccaro, (2012), «The sorrows of young euro: the sovereign debt crises of Ireland and Southern Europe» in J. Pontusson and N. Bermeo, *Coping with Crisis: Government Responses to the Great Recession*, New York: Russell Sage Foundation, σσ. 162 – 98· A. Maatsch (2014), «Are we all austerians now? An analysis of national parliamentary parties' positioning on anti-crisis measures in the eurozone», *Journal of European Public Policy*, Vol. 21, No. 1, σσ. 96 – 115· Πρόσφατα εμφανίσθηκε μία πρόσθετη τεχνική ανάλυση στη σύγκριση, βλ. Β. – Α. Φουρνάρη (2016), «Φόρος και πολίτης στο ελληνικό κράτος (19ος-20ός αιώνας)», *ό.π.*

[74] Βλ. H. Kitschelt and S. Wilkinson, (2007), «Citizen-politician linkages», *ό.π*.

[75] Βλ. S. Hausermann, G. Picot and D. Geering, (2013), «Rethinking party politics and the welfare state», *British Journal of Political Science,* Vol. 43, No. 1, σσ. 221 – 240.

[76] Βλ. J. P. Allan and K. Scruggs, (2004), «Political partisanship and welfare state reform in advanced industrial societies», *American Journal of Political Science*, Vol. 48, No. 3, σσ. 496 – 512.

Όπως αναφέραμε, Ελλάδα και Πορτογαλία είναι περιπτώσεις που εισαγάγαμε στην ανάλυσή μας για την αξιολόγηση των θεωρητικών προτάσεων. Αφετηρία μας είναι οι ομοιότητές τους στην οικονομική, πολιτιστική και πολιτική τους κατάσταση,[77] αυτές δε επιτρέπουν ένα «σχεδιασμό συστημάτων μέγιστης ομοιότητας».[78] Πέραν του ότι είναι οι χώρες που έχουν πληγεί περισσότερο από την κρίση του δημόσιου χρέους, η Ελλάδα και η Πορτογαλία παρουσίασαν επίσης μια σειρά από ομοιότητες και παραλληλίες στο ξεκίνημά της κρίσης. Αυτές αφορούν τα παρόμοια επίπεδα κοινωνικοοικονομικής ανάπτυξης, τα παρόμοια χαρακτηριστικά στο κράτος πρόνοιας,[79] το παρόμοιο μέγεθος και ακόμη, το ότι επανήλθαν στο δημοκρατικό καθεστώς στα μέσα της δεκαετίας του 1970 και εντάχθηκαν δε στην Ευρωπαϊκή Ένωση στη δεκαετία του 1980.

Επίσης, με το ξέσπασμα της κρίσης, οι δύο χώρες είχαν κεντροαριστερές κυβερνήσεις.[80] Στις ομοιότητες και παραλληλίες, Ελλάδα και Πορτογαλία εμφανίζουν σημαντικό βαθμό διακύμανσης ως προς την έκταση των πελατειακών δεσμών (η ανεξάρτητη μεταβλητή μας), όπως μετράται με τους δείκτες που αναφέρθηκαν προηγουμένως. Αν και η κομματική προστασία και οι πελατειακές σχέσεις υπήρξαν ιδιαίτερο χαρακτηριστικό των κομματικών συστημάτων στο σύνολο της Νότιας Ευρώπης,[81] ωστόσο έχει διαπιστωθεί ότι υπάρχει σημαντική διακύμανση μεταξύ των ευρωπαϊκών χωρών.[82]

---

[77] Βλ. S. Zartaloudis, (2013), «Wielding soft power in a world of neglect: the Europeanization of Greek and Portuguese public employment services», *Journal of Common Market Studies,* Vol. 51, No. 6, σσ. 1178 – 1195.

[78] Βλ. A. Bosco and S. Verney, (2012), «Electoral epidemic: the political cost of economic crisis in Southern Europe, 2010 – 11», *South European Society and Politics,* Vol. 17, No. 2, σσ. 129 – 154· F. Di Mascio, C. Jalali, T. Pappas, T. Verge and R. Gomez, (2010), «Southern European party patronage in comparative perspective», *Paper presented at the PSA Conference,* Edinburgh, 29 March– 1 April 2014· J. Hopkin, (2001), «A "southern model" of electoral mobilisation? Clientelism and electoral politics in Spain», *West European Politics*, Vol. 24, No. 1, σσ. 115 – 136.

[79] Βλ. M. Ferrera, (1996), «The "Southern Model" of Welfare in Social Europe», *Journal of European Social Policy*, Vol. 6, No. 1, σσ. 17 – 37.

[80]Είναι αξιοσημείωτη η περίοδος κεντροαριστερών κυβερνήσεων στην Ελλάδα του Γεωργίου Παπανδρέου (2009-11) και στην Πορτογαλία του José Socrates (2009-11), η οποία επιτρέπει την διατήρηση σταθερής κομματικής σύνθεσης μεταξύ κυβερνήσεων, θέμα που μας απασχολεί αμέσως στη συνέχεια.

[81]Βλ. F. Di Mascio, C. Jalali, T.Pappas, T. Verge and R. Gomez, (2010), «Southern European party patronage in comparative perspective», *Paper presented at the PSA Conference,* Edinburgh, 29 March– 1 April 2014· J. Hopkin, (2001), «A "southern model" of electoral mobilisation? Clientelism and electoral politics in Spain», *West European Politics,* Vol. 24, No. 1, σσ. 115 – 136.

[82]Βλ. P. Kopecky and P. Mair (2012), «Conclusion: party patronage in contemporary Europe», *ό.π.*

Από τις διαθέσιμες συγκρίσεις προκύπτει ότι η Ελλάδα αναδείχθηκε στην υψηλότερη θέση στην Ευρώπη καθόσον αφορά τη διεισδυτικότητα της «κομματικής προστασίας», ενώ η Πορτογαλία κατατάσσεται στη 10η θέση και κάτω από τον ευρωπαϊκό μέσο όρο.[83] Η «προστασία» στην Πορτογαλία αφορά ανώτερα κλιμάκια της γραφειοκρατίας και χρησιμοποιείται από τα κόμματα ως μέσο για τον έλεγχό της.[84] Αντίθετα, στην Ελλάδα η «προστασία» διαχέεται μέχρι τα χαμηλότερα επίπεδα και χρησιμοποιείται τόσο ως εργαλείο ελέγχου (πολιτικής) (στην κορυφή) όσο και (εκλογικής) ανταμοιβής (στο κατώτερο επίπεδο).[85]

Τα μαζικά κόμματα, στα οποία αναφερθήκαμε ήδη, φαίνεται να έχουν ιδιαίτερα ευνοϊκή υποδοχή πελατειακών δεσμών και αυτό αναδεικνύει πρόσθετες διαφορές μεταξύ της Ελλάδας και της Πορτογαλίας σχετικά με το μέγεθος των κομματικών οργανώσεων. Η αναλογία των μελών των δύο μεγάλων κομμάτων στο εκλογικό σώμα στην Πορτογαλία το 2005 ήταν 2,2%, σε σύγκριση με 6,1% στην Ελλάδα, το υψηλότερο στη Νότια Ευρώπη εκτός της Κύπρου. Η αναλογία των μελών του κόμματος μεταξύ των ψηφοφόρων ήταν 9,4 % στην Ελλάδα και 4,5 % στην Πορτογαλία.[86] Θα προσθέταμε επίσης ότι τα δύο

[83] Στην Πορτογαλία, οι πελατειακοί δεσμοί είναι περιορισμένοι από σειρά θεσμικών και ιστορικών παραγόντων. Κατ' αρχάς, τα κυρίαρχα πορτογαλικά κόμματα δεν έχουν κατασκευάσει μαζικές οργανώσεις που θα μπορούσαν να λειτουργήσουν ως πολιτικές μηχανές για τη διανομή των λαφύρων στους υποστηρικτές, λόγω της φύσης και του ρυθμού της διαδικασίας του εκδημοκρατισμού: τα κυρίαρχα κόμματα προέκυψαν «εκ του μηδενός» μετά το τέλος του αυταρχικού καθεστώτος του Estado Novo (1933-1974). Δεν προέκυψαν από τη βάση μέσω διακριτής κατηγορίας ή θρησκευτικών διαιρέσεων, ενώ οι πόροι τους ήταν αφιερωμένοι κυρίως στην οργάνωση του νέου δημοκρατικού συστήματος, παρά στην οικοδόμηση μιας μαζικής κομματικής βάσης (βλ. C. Jalali, (2007), *Partidos e Democracia em Portugal (1974–2005)*, Lisbon, Imprensa de Ciencias, σσ. 86-87· I. Van Biezen, O. Mair and T. Poguntke, (2012), «Going, going, gone? The decline of party membership in contemporary Europe», *European Journal of Political Research*, Vol. 51, No. 1, σσ. 24 – 56). Καθώς το παλαιό καθεστώς έδειξε μικρό ενδιαφέρον για μαζική κινητοποίηση, τα νέα κόμματα δεν μπόρεσαν να στηριχθούν σε προϋπάρχοντα ενδιάμεσα δίκτυα τα οποία θα συνέδεαν το κράτος με τους πολίτες. Με εξαίρεση το Κομμουνιστικό Κόμμα, το μόνο με πραγματική (αλλά κρυφή) παρουσία κατά τη διάρκεια της δικτατορίας, το Σοσιαλιστικό Κόμμα (PS, κέντρο-αριστερά) και το Σοσιαλδημοκρατικό Κόμμα (PSD, κεντροδεξιά) έχουν παρουσιάσει μικρό αριθμό μελών, ασθενώς καθορισμένη ταξική βάση και χαλαρούς δεσμούς με τους ψηφοφόρους (βλ. Jalali (2007), *Partidos e Democracia, ό.π.*). Αντί να οικοδομήσουν μια ισχυρή λαβή στην κοινωνία με εκτεταμένες οργανώσεις, τα κόμματα επέλεξαν μια παρουσία ρηχή, αλλά ευρείας αποδοχής. Ως εκ τούτου, το είδος των απρόσωπων σχέσεων μεταξύ των κομμάτων και των ψηφοφόρων που συνεπάγονται οι πελατειακοί δεσμοί ήταν δύσκολο να οικοδομηθούν στην Πορτογαλία

[84] Βλ. C. Jalali, P.Silva and D. Moreira, (2012), «Party patronage in Portugal: treading in shallow water» in P. Kopecky and P. Mair, *Party Patronage and Party Government in European Democracies*, Oxford: Oxford University Press, σσ. 294 – 315.

[85] Βλ. T. Pappas, (2013), «Why Greece failed», *Journal of Democracy*, Vol. 24, No. 2, σσ. 31 – 45.

[86] Βλ., A. Bosco l. Morlino (2006), «What changes in South European parties? A comparative introduction», *South European Society and Politics*, Vol. 11, No. 3 – 4, σσ. 331 – 358· I. Van Biezen, O. Mair and T. Poguntke,

μεγάλα ελληνικά κόμματα στηρίχθηκαν σε πολύ μεγαλύτερο βαθμό σε «πελατειακές εκκλήσεις» ώστε να κερδίσουν ψήφους, ιδιαίτερα όσον αφορά την «πελατειακή έκκληση» της απασχόλησης στο δημόσιο τομέα, στοιχείο που συνάδει με τη μεγαλύτερη σημασία των πελατειακών δεσμών.[87]

Η ανάλυση που προηγήθηκε οδηγεί στη παρατήρηση για τη διαφοροποίηση στις στρατηγικές συνεργασίας των πολιτικών κομμάτων στην Ελλάδα και στην Πορτογαλία σε σχέση με τη δημοσιονομική λιτότητα κατά τη διάρκεια της κρίσης του δημόσιου χρέους.[88]Παρατηρούμε συγκεκριμένα ότι τα πορτογαλικά κόμματα συμφώνησαν σε μια

(2012), «Going, going, gone? The decline of party membership in contemporary Europe», *European Journal of Political Research,* Vol. 51, No. 1, σσ. 24 – 56.

[87] Όπως μετράται από τον H. Kitschelt, (2013), «Dataset on the Democratic Accountability and Linkages Project (DALP)», Durham, NC: Duke University, available at https://web.duke.edu/democracy/index.html (accessed 20 September 2018).

[88] Για την ιστορική τους εξέλιξη ειδικότερα στην Πορτογαλία σημειώνουμε ότι η περίοδος μεταξύ 1999 και 2008 ήταν περίοδος μακράς στασιμότητας για χώρα αυτή, σε αντίθεση με άλλες χώρες της Νότιας Ευρώπης. Αυτό κατέστησε πιο προβληματική την επέκταση του δημόσιου τομέα ως εκλογική στρατηγική και έκανε το κόστος της πιο εμφανές. Η δεκαετία του 2000 χαρακτηρίστηκε από αναιμική ανάπτυξη και παρακμή σε σχέση με το μέσο όρο της ΕΕ. Στο πλαίσιο αυτό, η κεντροαριστερή σοσιαλιστική κυβέρνηση του Jose Socrates, η οποία εξελέγη το 2005, πραγματοποίησε μια σειρά από μεταρρυθμίσεις που ήταν ήδη προσανατολισμένες προς τη δημοσιονομική εξυγίανση, συμπεριλαμβανομένης μιας ολοκληρωμένης μεταρρύθμισης του συνταξιοδοτικού συστήματος και μια σειρά από ιδιωτικοποιήσεις, ενώ σταμάτησε την επέκταση της απασχόλησης στο δημόσιο τομέα (βλ. S. Royo (2012), «Portugal and Spain in the EU», in S. Royo, *Portugal in the Twenty-First Century*, Lanham, MD, Lexington Books, σσ. 193-194). Στη «Δεξιά», το PSD είχε αποκλειστεί από την εξουσία για μεγάλα χρονικά διαστήματα, γεγονός το οποίο υπονόμευσε ουσιαστικά την ικανότητά του να βασίζεται σε πελατειακές σχέσεις για την ανταμοιβή των υποστηρικτών του. Μετά το 1995, ανέβηκε στην εξουσία μόνο για ένα σύντομο χρονικό διάστημα (2002-5), ως μέρος ενός συνασπισμού με το «Λαϊκό Κόμμα» (CDS-PP), ενώ το PS κυβέρνησε από το 1995 έως το 2002, το 2005 και το 2011. Μετά τις εκλογές του 2009, οι Σοσιαλιστές έχασαν την απόλυτη πλειοψηφία και σχημάτισαν κυβέρνηση μειοψηφίας. Στον άμεσο απόηχο της οικονομικής κρίσης, η κυβέρνηση υιοθέτησε για πρώτη φορά μια σειρά επεκτατικών μέτρων κοινωνικής πολιτικής για την αντιμετώπιση της αυξανόμενης ανεργίας (βλ. S. Zartaloudis (2014), «The impact of the fiscal crisis on Greek and Portuguese welfare states: retrenchment before the catch-up?», *Social Policy and Administration*, Vol. 48, No. 4, σσ. 430 – 449). Από τις αρχές του 2010, ωστόσο, καθώς το έλλειμμα, το δημόσιο χρέος και οι αποδόσεις των κρατικών ομολόγων αυξήθηκαν, λήφθηκε μια σαφέστερη στροφή προς τη λιτότητα. Πολλά μέτρα «κατά της κρίσης» αποσύρθηκαν, με την κυβέρνηση να υιοθετεί μια σειρά από πακέτα λιτότητας με στόχο τον καθησυχασμό των χρηματοπιστωτικών αγορών. Με δεδομένη την έντονη αντίθεση των κομμάτων της Αριστεράς («Αριστερό μπλοκ» και «Κομμουνιστές»), οι πλειοψηφίες μπορούσαν να οικοδομηθούν μόνο με τα κεντροδεξιά κόμματα (PSD και CDS-PP).

Οι εκλογές που διεξήχθησαν στις 5 Ιουνίου 2011, σηματοδότησαν την νίκη του Pedro Passos Coelho με το PSD, το οποίο έλαβε 39% (9,6% άνοδος σε σύγκριση με το 2009) των ψήφων, έναντι 28% για τους νυν Σοσιαλιστές του Jose Socrates (8,5% μείωση). Είναι ενδιαφέρον το γεγονός ότι, κατά την προεκλογική εκστρατεία, το PSD είχε υποσχεθεί, όπως προκύπτει από διάφορα δημοσιεύματα ότι θα δραστηριοποιηθεί ακόμη και «πέρα από τις απαιτήσεις της Τρόικα» για τη μείωση του ελλείμματος. Ακόμη και αν το PSD απέτυχε να κερδίσει την πλειοψηφία από μόνο του, ήταν σε θέση να οικοδομήσει έναν συνασπισμό με το CDS-PP, εξασφαλίζοντας έτσι μια ευρύτερη βάση στήριξης από την προηγούμενη κυβέρνηση μειοψηφίας, για ένα εκτεταμένο πρόγραμμα μέτρων λιτότητας. Στην πολυσυζητημένη του ομιλία στο Κοινοβούλιο, ο Passos Coelho είχε δηλώσει ότι αν «η σωτηρία της χώρας» σημαίνει την ήττα στις επόμενες εκλογές, τότε «οι εκλογές δεν έχουν σημασία». Πράγματι, οι εκτιμήσεις της καταγραφής των μεταρρυθμίσεων της κυβέρνησης PSD-CDS-PP επιβεβαίωσαν ότι είχε προχωρήσει περισσότερο από τις απαιτήσεις της Τρόικα

σειρά από μέτρα δημοσιονομικής περιστολής κατά την έναρξη της κρίσης, ακόμη και αν προέκυψαν περισσότερα ανταγωνιστικά σχήματα μετά από την άνοδο στην εξουσία ενός νέου συνασπισμού των συντηρητικών κομμάτων. Ωστόσο, στο σύνολό τους, οι μεταρρυθμίσεις έχουν υποστεί διαπραγμάτευση και τα υπάρχοντα σχήματα κομματικού ανταγωνισμού συνεχίστηκαν σε όλη τη διάρκεια της κρίσης. Αντίθετα, η ανταγωνιστική πολιτική υπήρξε το βασικό χαρακτηριστικό των μεταρρυθμίσεων δημοσιονομικής λιτότητας στην Ελλάδα.[89] Η μεγαλύτερη δυσκολία στην εξεύρεση συμβιβασμών για την λιτότητα στην Ελλάδα οφείλεται σε μια μεταβλητή η οποία συχνά παραβλέπεται, όπως ήδη σημειώσαμε: πρόκειται για τον ισχυρότερο βαθμό πελατειακών δεσμών. Για τα ελληνικά κυρίαρχα κόμματα, η συμφωνία στη δημοσιονομική λιτότητα ή η ανοιχτή υποστήριξή τους υπονόμευσε την οργανωτική τους βάση που στηριζόταν στην κατανομή κατ' επιλογήν αγαθών, ενώ αυτό δεν συνέβη στην περίπτωση των πορτογαλικών κομμάτων, τα οποία δεν υιοθετούν σε τόσο υψηλό βαθμό τις στρατηγικές αυτές.

Η δημοσιονομική λιτότητα είναι μια πολιτική περισσότερο προβληματική για κόμματα τα οποία βασίζονται ιδιαιτέρως στους πελατειακούς δεσμούς καθώς οι εκλογικές συνέπειες μπορεί να είναι πιο σοβαρές. Πρόκειται για την ελληνική περίπτωση. Οι πελατειακοί δεσμοί τείνουν να είναι πιο σφιχτοί και πιο ευμετάβλητοι από τους προγραμματικούς. Καθώς η πελατειακή ανταλλαγή περιλαμβάνει την κατανομή των

σε μια σειρά από τομείς, εξασφαλίζοντας έτσι τη φήμη του «καλού μαθητή», σε αντίθεση με την Ελλάδα. Μάλιστα, ορισμένα μέτρα εξοικονόμησης για τις συντάξεις και τους μισθούς του δημοσίου τομέα και ήταν τόσο εκτενή που κρίθηκαν αντισυνταγματικά από το πορτογαλικό συνταγματικό δικαστήριο.

Η παθητική συνεργασία μεταξύ κυβέρνησης και αντιπολίτευσης συνεχίστηκε ως ένα βαθμό, ακόμη και μετά την άνοδο στην εξουσία της νέας Δεξιάς κυβέρνησης, για να μειωθεί στη συνέχεια. Το PS, για παράδειγμα, εξακολούθησε να υποστηρίζει παθητικά τον προϋπολογισμό του 2012 στο όνομα του εθνικού συμφέροντος. Αργότερα, όμως, οι Σοσιαλιστές άρχισαν να υιοθετούν μια όλο και πιο ανταγωνιστική στρατηγική έναντι της κυβέρνησης, καθώς η οικονομική κατάσταση επιδεινώθηκε κατά τη διάρκεια του 2012, οπότε και σημειώθηκαν μια σειρά από μαζικές διαδηλώσεις. Καταψήφισαν έτσι τον προϋπολογισμό του 2013 τον Σεπτέμβριο του 2012 και παρουσίασαν μια πρόταση μομφής εναντίον της κυβέρνησης στα τέλη Μαρτίου του 2013. καθώς και μετά τις εκλογές για το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο του Μαΐου 2014. Οι μεταρρυθμίσεις λιτότητας στην Πορτογαλία διεξήχθησαν σε γενικές γραμμές κατά τρόπο διαπραγματευτικό μεταξύ όλων των μεγάλων κομμάτων, ακόμη και αν οι κομματικές συμφωνίες ήταν σχετικά εύθραυστες. Η στρατηγική που υιοθετήθηκε από το PSD αφότου ανέλαβε και πάλι την εξουσία, δηλαδή το να «πηγαίνει πέρα από την Τρόικα» και να υιοθετεί αποφασιστική στάση σε σχέση με τις περικοπές δαπανών, υποστηρίζει την άποψη ότι η αλλοτρίωση της πελατείας ήταν μείζονος σημασίας θέμα μπροστά στο μεταρρυθμιστικό του πρόγραμμα.

[89] Πιο πρόσφατα, η «Νέα Δημοκρατία» και το «ΠΑΣΟΚ» συμφώνησαν στην υποστήριξη των μεταρρυθμίσεων, αλλά η δημοτικότητα των κομμάτων αυτών είναι χαμηλότερη από ποτέ. Σε αντίθεση με την Πορτογαλία, το Ελληνικό κομματικό σύστημα έχει πλήρως αναμορφωθεί, με την κατάρρευση της εκλογικής δύναμης των παραδοσιακών κομμάτων και την άνοδο του ριζοσπαστικού κόμματος της Αριστεράς («ΣΥΡΙΖΑ») και του ακροδεξιού κόμματος («Χρυσή Αυγή»).

πόρων που είναι πιθανώς πιο σημαντικοί για τους πελάτες από την απλή ιδεολογική συγγένεια (θέσεις εργασίας και ροές εισοδήματος), τείνουν να δημιουργούν μια στενότερη σχέση και αλληλεξάρτηση μεταξύ «προστατών» και «πελατών». Αν η ικανότητα των προστατών να παρέχουν πόρους υπονομευθεί από τη «δημοσιοοικονομική λιτότητα», τότε δεν υπάρχει ισχυρό συνδετικό στοιχείο ικανό να ενώνει «ψηφοφόρους» και «κόμματα». Αυτό οδηγεί σύντομα τους «πελάτες» στην εγκατάλειψη του «προστάτη», με ενδεχόμενο στόχο την αναζήτηση κάποιου άλλου ο οποίος υπόσχεται να τους παράσχει τη δυνατότητα συμμετοχής στους δημόσιους πόρους. Τα κίνητρα είναι διαφορετικά στην περίπτωση των ασθενών πελατειακών δεσμών, κατά τους οποίους η σχέση μεταξύ ψηφοφόρου και κόμματος είναι πιο χαλαρή και ανθεκτική. Οι ψηφοφόροι και τα οργανωμένα συμφέροντα δεν εξαρτώνται άμεσα από τα κόμματα για τους πόρους τους και οι δημοσιοοικονομικές πολιτικές που οδηγούν στη λιτότητα περιορίζονται λιγότερο από τις ανησυχίες για την αναζήτηση ψήφων, όπως δείχνει η περίπτωση της Πορτογαλίας. Θα ολοκληρώσουμε την ενότητα με την αξιολόγηση μιας σειράς από εναλλακτικές ερμηνευτικές υποθέσεις για τους δεσμούς που μας απασχόλησαν μέχρι αυτό το σημείο.

Μία ερμηνευτική υπόθεση βασίζεται σε ένα λειτουργικό επιχείρημα που συνδέει το μέγεθος της απαιτούμενης προσαρμογής με τα διαφορετικά επίπεδα κομματικών συγκρούσεων. Ως εκ τούτου, οι πιο ανταγωνιστικές σχέσεις μεταξύ των κομμάτων στην Ελλάδα θα μπορούσαν να οφείλονται στην πολύ μεγαλύτερη δόση περιστολών που απαιτούνται από εξωτερικούς παράγοντες και την μεγαλύτερη σοβαρότητα της κρίσης κατά τη διάρκεια της περιόδου υπό εξέταση. Αυτή η επιχειρηματολογία, όμως, δεν εξηγεί τις διαφορές σε βάθος χρόνου. Δεν υπάρχει γραμμική σχέση μεταξύ του επιπέδου της κομματικής σύγκρουσης και της έκτασης της κρίσης σε κάθε χώρα. Ενώ στην Πορτογαλία οι συμβιβασμοί είχαν την τάση να φθείρονται κατά την επιδείνωση της κρίσης και οι μεταρρυθμίσεις απέτυχαν να αποφέρουν αποτελέσματα, στην Ελλάδα συνέβη το αντίθετο. Έτσι, δεν υπάρχει καμία μηχανική σχέση μεταξύ της έκτασης της κρίσης και τα σχήματα συνεργασίας κομμάτων. Ένα άλλο επιχείρημα που συνδέεται με την πολιτική θα μπορούσε να εξηγήσει τα διαφορετικά επίπεδα της σύγκρουσης με το ειδικό μείγμα πολιτικής μεταρρυθμίσεων, για παράδειγμα μεταξύ περικοπών δαπανών και αυξήσεων

φόρων. [90] Αυτό οδηγεί στη δεύτερη ερμηνευτική υπόθεση που αφορά τον κομματικό ανταγωνισμό.[91]

Η επιμονή της οικονομικής κρίσης της ευρωζώνης δεν παρέχει έναν εξαιρετικό βαθμό αξιοπιστίας στις ερμηνείες συγκριτικά με άλλες περιπτώσεις κρατών.[92] Η Ισπανία φάνηκε να ακολουθεί πορεία ανάλογη με την Πορτογαλία, ενώ η Ιταλία -η οποία επίσης εμφανίζει υψηλά επίπεδα πελατειακών δεσμών-[93] υπέστη σημαντική αστάθεια με το σχηματισμό μιας τεχνοκρατικής κυβέρνησης και την άνοδο ενός «αντικαθεστωτικού» κόμματος.[94] Αυτό απηχεί τις εξελίξεις που καταγράφουμε στην Ελλάδα. Η Ιρλανδία, από την πλευρά της, εμφάνισε επίσης συνεργατικά σχήματα στη χάραξη πολιτικής λιτότητας, παρά την ουσιαστική κατάρρευση του μέχρι τώρα κυρίαρχου πολιτικού κόμματος Fianna Fáil. [95] Η σύνδεση μεταξύ της φύσης των δεσμών κόμματος-ψηφοφόρου και την υποστήριξη των πολιτικών λιτότητας που μας απασχόλησαν ανοίγει νέους δρόμους στην έρευνα σχετικά με τις χώρες οι οποίες αναγκάζονται να προβούν σε πολιτικές επιλογές, όπως είναι η «δημοσιοοικονομική λιτότητα».

---

[90] Είναι όμως δύσκολο να υποστηριχθεί η υπόθεση ότι ένα διαφορετικό μείγμα πολιτικής θα μπορούσε να είχε επιτρέψει συμβιβασμούς στην Ελλάδα, εφόσον η ΝΔ, πριν επανέλθει στην εξουσία, αμφισβήτησε την αναγκαιότητα της δημοσιονομικής προσαρμογής συνολικά και όχι στο περιεχόμενό της.

[91] Στην Ελλάδα, τα κυρίαρχα κόμματα αντιστάθηκαν, στο βαθμό που μπορούσαν, στη λιτότητα επειδή κόμματα (με έντονα χαρακτηριστικά «διαμαρτυρίας») που καταλάμβαναν τον πολιτικό χώρο από της αριστεράς (με ισχυρότερη την παρουσία του «ΣΥΡΙΖΑ») αλλά και από την άκρα δεξιά (η «Χρυσή Αυγή») πρόβαλαν «ιδεολογικές» προτάσεις που προσομοίαζαν με εκλογικές εναλλακτικές λύσεις στις συνθήκες της δημοσιοοικονομικής κρίσης. Στην Πορτογαλία, κατ' αντιδιαστολή, «κόμματα διαμαρτυρίας»—κυρίως από την Αριστερά—δεν θεωρήθηκε από τους εκλογείς ότι διατύπωναν αξιόπιστες προτάσεις με συνέπεια την αδύναμη κομματική τους παρουσία. Στο πλαίσιο αυτό, ο κίνδυνος των εκλογικών κυρώσεων για την περιστολή ήταν πολύ μεγαλύτερος στην Ελλάδα από ότι στην Πορτογαλία. Εκτός από τις κυρώσεις στις κάλπες, οι διαδηλώσεις κατά της λιτότητας με επικεφαλής τα ιδιαίτερα μαχητικά συνδικάτα αναδείχθηκαν πιο ανταγωνιστικά στην Ελλάδα από ότι συμβαίνει σε άλλες χώρες, με πιθανή ερμηνεία την περιχαρακωμένη παράδοση τους για «βίαιη αντίσταση» (βλ. A. Andronikidou, I. Kovras, (2012), «Cultures of rioting and anti-systemic politics in Southern Europe», *West European Politics*, Vol. 35, No. 4, σσ. 707 – 725).

[92] Σχετικά με τις δυσκολίες και την υπέρβασή τους πρβλ. Virginia-Anastasi Fournari (2019), «Relationship between Public Revenues and GDP for Countries in the European Union (2000-2017)», *The Review of European Affairs, The Polish European Community Studies Association* - PECSA, σσ. 83-114.

[93] Στη βάση δεδομένων του H. Kitschelt, (2013), «Dataset on the Democratic Accountability and Linkages Project (DALP)», Durham, NC: Duke University, available at https://web.duke.edu/democracy/index.html (επίσκεψη 20 Σεπτεμβρίου 2018).

[94] Για το Movimento Cinque Stelle, Βλ. Marco Imarisio (2020), «Il Movimento 5 Stelle è diventato un partito. Sulle macerie dei dogmi di Casaleggio», εφημ. *Corriere della sera*, 15/8/2020. URL: https://www.corriere.it/politica/20_agosto_15/m5s-metamorfosi-movimento-che-diventa-partito-macerie-dogmi-casaleggio-b4d79f0c-de61-11ea-9116-3222a39f46e4.shtml

[95] Βλ., RTE (2020), «The evolution of Fianna Fáil and Fine Gael», 26 Ιουνίου, URL: https://www.rte.ie/brainstorm/2020/0318/1123889-fianna-fail-fine-gael-government/

Αυτή η σύνδεση επιτάσσει παράλληλα την ψηλάφηση μεταρρυθμίσεων οι οποίες, παρά τα προβλήματα υλοποίησης και επίδοσής τους, επιτρέπουν να σταθούμε στην προσπάθεια προώθησής τους, ένα θέμα που θα μας απασχολήσει στο επόμενο κεφάλαιο.

Parascitpum

Η «πολιτική διαδικασία» από τους φορείς της στη χάραξη πολιτικής ενσωματώνει ποικίλους συνασπισμούς για την υπεράσπιση και επιρροή πολιτικών αποφάσεων. Η «περιγραφική» δημιουργία του «διοικητικού γεγονότος» δείχνει πώς αυτό το «κοινωνικό γεγονός» προσδιορίζεται τα όρια από τον «καθορισμό της κατάστασης» και τις συνέπειες από τη «διοικητική δράση» που χαρακτηρίζει, μέσα από τα ερανίσματα της στην ελληνική περίπτωση (κατ' αντιδιαστολή με άλλες περιπτώσεις και σε ανάλογες συνθήκες, αυτές της δημοσιοικονομικής κρίσης), τη δημιουργία μιας επαναλαμβανόμενης πολιτικής υπέρ της παροχής και διατήρησης των συλλογικών προνομίων σε πελατειακές ομάδες. Η συζήτηση καταλαμβάνει εξαιρετική θέση στο πεδίο «ποιοτικής ανάλυσης» και θέτει τα αποτελέσματά της απέναντι στο απρόσμενο για τις συνέπειες του κύμα από την «νέα δημόσια διοίκηση» με την κατάληψη που γεννά η μεταρρυθμιστική πίστη στα «μεγάλα δεδομένα» και επιπτώσεις που αποτελούν μια νέα πρόκληση για το πεδίο γενικότερα της «ποιοτικής έρευνας» στις μεταρρυθμίσεις.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΟΓΔΟΟ

«Μεταρρυθμιστικές» προτάσεις και όψεις στην εξέλιξη της ελληνικής δημόσιας διοίκησης

Εισαγωγή, σ. 315~ VIII.1 «Μεταρρυθμιστική περιοδολόγηση» πολιτικής εναλλαγής, σ. 316~ VIII.2 Το πνεύμα των μεταρρυθμίσεων απέναντι στην έκταση του δημόσιου τομέα, σ. 337~ VIII.4 Σχέσεις Κράτους - Πολίτη: από προτάσεις μεταρρυθμίσεων σε έργα, σ. 340~ Α. Στην «απαρχή» μεταρρυθμιστικών προτάσεων του μεταπολεμικού κράτους, σ. 340~ Β. Η δεκαετία της «νομικής διάστασης» στη σχέση κράτους - πολίτη (1980 – 1990), σ. 343~ Γ. Η δεκαετία της «προγραμματικής διάστασης» στη σχέση κράτους – πολιτών (1990 – 2000), σ. 344~ Δ. Η δεκαετία της «ανασυγκρότησης του Κράτους» προς την Ευρωπαϊκή Ολοκλήρωση (2000 – 2010), σ. 347~ Ε. Η περίοδος των μνημονίων (2010 – 2018), σ. 349~ Parascriptum, σ. 357.

Εισαγωγή

Η Ελλάδα αποτελεί μέρος της ευρωπαϊκής περιφέρειας αλλά με σημαντικές «ιδιοπρόσωπες» σταθερές από την εξέλιξη και επιρροή του δικαίου και των θεσμών στην οργάνωση της ελληνικής κοινωνίας και τη διοίκησή της. Συμπλέχθηκε με ιδέες, δόγματα και πρακτικές διοίκησης σε πολλά επίπεδα και με ισχυρή τη σύνδεση της διάκρισή της, από τις άλλες χώρες των Βαλκανίων, στο «δυτικό» μοντέλο (παρά τις χρόνιες στη νεότερη και σύγχρονη περίοδο «αντιπαραθέσεις» επιλογής του), σε απόκλιση μεταπολεμικά από το σοσιαλιστικό «δρόμο» και τη διάχυσή του ως το «ανατολικό» μοντέλο για αυτές τις χώρες. Η μετάβαση στην «τεχνολογική επανάσταση» στα δυο μοντέλα («δυτικό» / «ανατολικό») έγινε από διαφορετικούς δρόμους και αποστάσεις, η είσοδος όμως στη «νέα βιομηχανική επανάσταση» δημιούργησε διαφορετικό «χάσμα» από εκείνο της «πρώτης μετάβασης» σε συνθήκες ανασύνταξης των λειτουργιών της αγοράς έναντι της «δεύτερης» με την αποδιάρθρωση του «σοσιαλιστικού δρόμου». Οι πολιτικές εξελίξεις θα προσδώσουν στην έννοια «μεταρρύθμιση» διαφορετικό περιεχόμενο, το οποίο διαμορφώνει πλέον ιδέες και πρακτικές, που τείνουν όμως σε «κοινές προσλήψεις» για τα αποτελέσματά τους: με την είσοδο στην τελευταία δεκαετία του 20ου αιώνα προβλήθηκε ένας «κοινός» δρόμος «διοίκησης» του δημόσιου τομέα στα κράτη (νεοσύστατα και μη) της νοτιοανατολικής

Ευρώπης. Η πρόσθετη πίεση από τη διεθνή οικονομική κρίση με στοιχεία «εκσυγχρονισμού» ιδίως στην οργάνωσή της παραγωγικής τους βάσης και τη διοικητική τους οργάνωση, θα αναδείξει άλλοτε λανθάνοντα στοιχεία από την «πολιτισμική» διαφορετικότητα με επιρροή σε ζητήματα διακυβέρνησης των χωρών αυτών.

«Μεταρρυθμίσεις», «εξευρωπαϊσμός», «εκσυγχρονισμός» επανέρχονται συνεπώς και κυριαρχούν ως «στόχοι» που διαπερνούν την περίοδο μελέτης μας. Από την τελευταία δεκαετία του 20ου αιώνα και έπειτα, θα προστεθούν προκλήσεις που κινούν πιο έντονα το εκκρεμές των αλλαγών και αυτό στο ρυθμό των διεθνών επιρροών υπό τις ιδιαίτερες συνθήκες «ανατροπών» για όλες τις χώρες. Η κατεύθυνση στη δυτικού τύπου οικονομία και οργάνωση βέβαια δεν έχει αποδώσει ένα «μοντέλο διακυβέρνησης». Η εξάρτηση από τις παλαιές μορφές διακυβέρνησης παραμένει ακόμη μεγάλη αλλά το αναδεικνυόμενο «υπόδειγμα» δείχνει τα όρια του. Η σαφήνεια των ευρωπαϊκών ιδεών και η μετακένωσή τους στο πνεύμα μεταρρύθμισης της δημόσιας διοίκησης παραμένει ακόμη συζητήσιμε με συνέπεια τη δοκιμασία των ιδεών της από «εγχώριες» πρακτικές διακυβέρνησης.

VIII.2 «Μεταρρυθμιστική περιοδολόγηση» πολιτικής εναλλαγής

Η «μεταρρυθμιστική περιοδολόγηση» αφορά τη χρονολόγηση μεταρρυθμιστικών διαδικασιών της δημόσιας διοίκησης για την προσαρμογή των κρατικών δομών στις προκλήσεις της μεταπολεμικής περιόδου και της νέας λογικής που διαπερνά την οικονομική και κοινωνική ανάπτυξη και φυσικά το νέο ρόλο του κράτους στους κοινωνικούς και οικονομικούς μετασχηματισμούς των μεταπολεμικών κρατών.[1] Η πρόκληση αυτή, έχει επισημανθεί για την αξία της αφενός στην αποτελεσματικότητα της συγκριτικής ιστορικής μελέτης της δημόσιας διοίκησης και τα θεμέλια ανάπτυξης των αρχών της·[2] αφετέρου ότι «οδήγησε στη δημιουργία σημαντικών δικτύων για τη

[1] Η χρονολόγηση τους αναφέρεται στη συνέχεια, βλ. ενότητα VIII.3.

[2] Πρβλ. Jamil E. Jreisat (2002), *Comparative Public Administration and Policy*, Westview Press.

διάδοση των αρχών και πρακτικών μεταρρύθμισης της δημόσιας διοίκησης που ενθαρρύνουν και υποστηρίζουν εμπειρίες σε όλο τον κόσμο». [3] Στην αναφορά προστίθεται ότι με το «*τέλος του Β΄ παγκοσμίου πολέμου, η δημόσια διοίκηση αντιμετώπισε παγκόσμιες προκλήσεις. Από τη μία πλευρά, οι χώρες που είχαν επηρεαστεί άμεσα από στρατιωτικές προσλήψεις και οι οποίες είχαν ήδη αισθανθεί την ανάγκη να εκπαιδεύσουν γρήγορα νέους δημόσιους υπαλλήλους κατά τη διάρκεια της σύγκρουσης, τώρα αγωνίζονται με την ανάγκη επανεκπαίδευσης εκείνων που επανεντάχθηκαν στις κρατικές υπηρεσίες. Από την άλλη, η ανάγκη εξορθολογισμού του κρατικού μηχανισμού καθιστώντας αυτόν λιγότερο δαπανηρό, παρουσιάστηκε ως πρόβλημα σε διεθνές επίπεδο*».[4]

Η συνήθης αφετηρία για τις βαλκανικές όπως και άλλες χώρες είναι η περίοδος μετά τη λήξη του Β' παγκοσμίου πολέμου με τη θεωρητική αναφορά για τη διοικητική οργάνωση στην κατεύθυνση της «Βεμπεριανής» γραφειοκρατίας και τα πολιτικά χαρακτηριστικά, στις νέες συνθήκες, που δημιουργεί για τη νότια Ευρώπη η αλλαγή των συνόρων, η κατανομή των χωρών σε σφαίρες επιρροής και ιδίως ο τρόπος ανασυγκρότησης τους. Μισό αιώνα μετά, στα μέσα της δεκαετίας του 1990, η κατάρρευση του «ανατολικού» συνασπισμού επάνω στις αρχές της κεντρικά σχεδιασμένης οικονομίας συνεπάγεται οικονομικές και διοικητικές «αλλαγές» μαζί με τις πιέσεις για εξευρωπαϊσμό επηρεάζουν την δημόσια αντίληψη περί «δημόσιας διοίκησης».[5] Δύο δεκαετίες αργότερα, το ξέσπασμα της οικονομικής κρίσης και οι τρόποι

[3] Η σχετική συζήτηση βρίσκεται στην προέκταση του συγκριτικού παραδείγματός μας για τη Πορτογαλία, *ci-dessus* Κεφ. 7), βλ. Ana Carina Azevedo (2019), «Reforming Public Administration in the post-war world: Designing a national project or following global guidelines? (1950-1970)», *Revista de Administração Pública* 53/5 (Rio de Janeiro Sept./Dec.), https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-76122019000500960&tlng=en

[4] *Στο ίδιο*.

[5] Τα ζητήματα δεν αφήνουν αδιάφορη την Ελλάδα βλ. Ελληνικό Σχέδιο Οικονομικής Ανασυγκρότησης των Βαλκανίων (ΕΣΟΑΒ) 2002-2020 (23/03/2016) (βλ. http://www2.mfa.gr/2-uncategorised/22-2002-2020). Επισημαίνεται ότι «το Ελληνικό Σχέδιο Οικονομικής Ανασυγκρότησης των Βαλκανίων-ΕΣΟΑΒ (Hellenic Plan for the Economic Reconstruction of the Balkans - HiPERB) αποτελεί προσπάθεια της Ελλάδος, ως δότριας χώρας, να ενσωματώσει μεμονωμένες πρωτοβουλίες αναπτυξιακής βοήθειας σε ένα ενιαίο σχέδιο και να προωθήσει, κατά τον τρόπο αυτό, μια ολοκληρωμένη αναπτυξιακή πολιτική στα Βαλκάνια. Έχει ως στόχο τον εκσυγχρονισμό των υποδομών, την προώθηση των παραγωγικών επενδύσεων, τη στήριξη των δημοκρατικών θεσμών και του κράτους δικαίου, την ενίσχυση του κοινωνικού κράτους, καθώς και την κατάρτιση του εργατικού και επιστημονικού δυναμικού των επωφελούμενων χωρών. Σημαντική, επίσης, επιδίωξή του αποτελεί και η υποστήριξη του ευρωπαϊκού προσανατολισμού των ληπτριών χωρών, με απώτερο στόχο την πολιτική, οικονομική και κοινωνική σταθερότητα της περιοχής της Νοτιοανατολικής Ευρώπης».

αντιμετώπισής της (όπως η σύνταξη και αποδοχή «μνημονίων» από το τέλος της πρώτης δεκαετίας του 21ου αιώνα) [6] οδηγούν σε ριζικές μεταμορφώσεις που προκαλούνται από μετατοπίσεις σε ένα πλαίσιο πιο νεοφιλελεύθερο με την οικονομική σκέψη να δίνει έμφαση στην απόδοση των κρατικών λειτουργιών και την οικονομική αποτελεσματικότητα.[7]

Η εμπειρική έρευνα έρχεται να συνδράμει την υπόθεσή μας για χαρακτηριστικά –τα οποία μας απασχόλησαν σε προηγούμενα κεφάλαια- που οδηγούν στην κατανόηση ενός χαλαρού «συστήματος» συντονισμού της δημόσιας διοίκησης. Από σχετικές μελέτες φαίνεται ότι στο «δυτικό δρόμο» της η ελληνική δημόσια διοίκηση παρουσιάζει μια σειρά από αρνητικά χαρακτηριστικά.[8] Η έκταση και η αντοχή στο χρόνο των ελλείψεων και των αρνητικών χαρακτηριστικών αυτών προσφέρουν διάφορες ερμηνείες για την αποδυνάμωση των κανονιστικών πλαισίων και τα ισχνά αποτελέσματα που επέφεραν οι μεταρρυθμιστικές απόπειρες. Η διαχρονική σταθερότητα των μεταρρυθμιστικών προτάσεων αναδεικνύει την αντοχή αυτών των χαρακτηριστικών, [9] ένα ζήτημα που δεν μπορεί να ξεπεραστεί με μια μεταφορά περισσότερο ή λιγότερο αυστηρά επεξεργασμένων υποδειγμάτων μεταρρύθμισης, πολλά από τα οποία μας απασχόλησαν ήδη και απασχολούν σύγχρονους ερευνητές.[10]

[6] Βλ. Καλλιόπη Σπανού (2018), *Μεταρρυθμίσεις στη Δημόσια διοίκηση στη διάρκεια της κρίσης*, Αθήνα ΕΛΙΑΜΕΠ, URL: https://www.eliamep.gr/wp-content/uploads/2018/11/metarrythmiseis-sth-dimosia-dioikisi-sti-diarkeia-tis-krisis.pdf. Επίσης Ανατολή Ιωαννίδου(2012), «Βασικές μεταρρυθμίσεις στην ελληνική Δημόσια Διοίκηση στα πλαίσια των Μνημονίων Ι και ΙΙ», Διατμηματικό Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών στη Διοίκηση Επιχειρήσεων, ΔΠΜΣ Διοίκηση Επιχειρήσεων, URL: https://dspace.lib.uom.gr/handle/2159/15435?locale=en

[7] Πρβλ., Juraj Nemec (2016), *Europeanisation in Public Administration Reforms*, The Network of Institutes and Schools of Public Administration in Central and Eastern Europe, passim

[8] Ενδεικτική η αθροιστική υπόμνησή τους: «διαχρονική χαμηλή επίδοση», «ανορθολογισμός», «έντονη πολιτικοποίηση», «περιορισμένη θεσμική ικανότητα», «τυπολατρία», «διαφθορά», «πελατειακές σχέσεις», «κατακερματισμένες και ad hoc διαδικασίες», «έλλειψη συντονισμού» κ.ά. Βλ. Ladi, 2014, Sotiropoulos, 2004, Spanou, 2008.

[9] Πρβλ. *interalia*, Υπουργείο Διοικητικής Μεταρρύθμισης και Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης, (2016), *Εθνική Στρατηγική για τη Διοικητική Μεταρρύθμιση, 2014-2016*, Αθήνα Συμβούλιο Οικονομικών Εμπειρογνωμόνων, Υπουργείο Οικονομικών (2015), *Εθνικό Πρόγραμμα Μεταρρυθμίσεων του 2015*, Αθήνα· Ελληνική Δημοκρατία, Υπουργείο Διοικητικής Ανασυγκρότησης (2017), *Εθνική Στρατηγική για τη διοικητική μεταρρύθμιση 2017-2019*, Αθήνα.

[10] Πρβλ., Βασίλης Περιστέρας, *Επιχειρησιακή Αρχιτεκτονική Διακυβέρνησης – ΕΑΔ – Για τον Ανασχεδιασμό της Δημόσιας Διοίκησης*, Διδακτορική Διατριβή Πανεπιστήμιο Μακεδονίας Τμήμα Διοίκησης και Οργάνωσης Επιχειρήσεων, Θεσσαλονίκη, 2006, *passim*.

Τα χαρακτηριστικά, στην περίπτωση της Ελληνικής «γραφειοκρατίας», φαίνεται ότι επιβαρύνονται από την απουσία ενός ενιαίου εννοιολογικού υποδείγματος διαχείρισης. Έτσι, αποδυναμώνεται η διατύπωση ενός συνεκτικού θεσμικού παραδείγματος που πρέπει να αντιμετωπιστεί, πολύ δε περισσότερο η «αλλαγή παραδείγματος». Η μη συγχρονισμένη αντίδραση του διοικητικού συστήματος στις θεωρητικές εξελίξεις σχετίζεται περαιτέρω με την έλλειψη ισχυρών δεσμών κανονιστικού χαρακτήρα. Η κατάσταση αποκλίσεων ή η ρευστοποίηση εννοιών, γίνονται αναχώματα και επιβραδύνσεις για μεταρρυθμίσεις και ακόμη προσδιορίζουν με ένταση ορισμένες περιόδους, όπως στην ελληνική δημόσια διοίκηση, και καθιστούν χρήσιμη τη διαχρονική σύγκριση μιας χώρας με άλλες χώρες.[11]

Σε αυτό το σημείο, είναι ανάγκη να τονίσουμε ότι η «αφαίρεση» που θεωρήσαμε αναγκαία στην ανάλυσή μας για την πολιτική συγκυρία με τις εκφάνσεις της και συνεπώς την ερευνητική μας κατεύθυνση (όπως εμφανίσθηκε στα προηγούμενα κεφάλαια) δεν αγνοεί τη σύμπλεξή της με την «κοινωνικο-πολιτική» δυναμική, την οικονομική συγκυρία αλλά και τις «διεθνοπολιτικές» εξελίξεις για την προώθηση ή την ανακοπή μεταρρυθμίσεων σε ένα κράτος, όπως συμβαίνει με την Ελλάδα, που βιώνει στην εξέλιξή του, μείζονα τέτοια ζητήματα.

Τα φάσμα αυτών των αδυναμιών, μέσα από την «αφαίρεση» που συνεπάγεται η υιοθέτηση υποδείγματος, οδηγεί σε ένα τρόπο σύλληψης της διοικητικής αλλαγής. Μία περίπτωση είναι οι θεσμικές αλλαγές να διαμορφώνονται από («ad hoc») τμηματικές παρεμβάσεις που όμως αντιστοιχούν σε «ημίμετρα» παρά σε πραγματικές μεταρρυθμίσεις υπό την έννοια της μεγάλης κλίμακας μετασχηματισμού και μακροπρόθεσμης επίδρασης τους. [12] Η διαθέσιμη βιβλιογραφία και τα εμπειρικά

[11] Σε αυτήν την ρευστότητα θα πρέπει να ενταχθεί η σχέση του μεγέθους του δημόσιου τομέα με τις παθογένειες του: σύμφωνα με Έκθεση του ΚΕΠΕ για τη Δημόσια Διοίκηση το 1988, ο Δημόσιος Τομέας αριθμούσε περί τις 720.000 υπαλλήλους με ελλιπή οργανογράμματα των φορέων, τεράστια μισθολογικά κενά μεταξύ των υπαλλήλων τους, άνιση αντιμετώπιση των υπαλλήλων. Παράλληλα, θα επισημανθούν φαινόμενα διαφθοράς, αυθαιρεσιών και αναποτελεσματικότητας καθώς η παραγωγικότητα των υπαλλήλων ήταν σε πολύ χαμηλά επίπεδα ενώ παράλληλα ιδρύονταν Οργανισμοί και Υπηρεσίες με ασθενέστερο το στόχο από τη λειτουργία τους για την εξυπηρέτηση των κοινωνικών αναγκών και του δημοσίου συμφέροντος αλλά την υπηρέτηση πολιτικών σκοπιμοτήτων και επιδιώξεων, βλ. ΚΕΠΕ (1988). *Δημόσια Διοίκηση – Έκθεση για το πρόγραμμα 1988-1992*, Αθήνα, *passim*.

[12] Βλ., H. Tsoukas (2012), «Enacting reforms: Towards an enactive theory», In S. Kalyvas, G. Pagoulatos and H. Tsoukas (eds), *From Stagnation to Forced Adjustment: Reforms in Greece 1974– 2010*, London, Hurst and Company, σσ. 67–89.

στοιχεία, μέσα σε αυτό το πνεύμα, αναδεικνύουν βασικά χαρακτηριστικά της μεταρρυθμιστικής διαδικασίας στην Ελλάδα, που προέρχονται από το αποτέλεσμα εξωτερικών περιορισμών και πιέσεων· την αργή ανταπόκριση της διοίκησης και μάλλον επιλεκτική· ένα σημαντικό κενό μεταξύ χάραξης πολιτικής και σταδίων εφαρμογής, με ταυτόχρονη απουσία εργαλείων αξιολόγησης· τη διάβρωση πολιτικών από διάφορες ομάδες συμφερόντων· τη σχετική απουσία της κοινωνίας από τη γνώση της διοικητικής πραγματικότητας· τις μεταρρυθμιστικές προσπάθειες μακροπρόθεσμα να εμφανίζεται κατακερματισμένες και ασυνεχείς. Η διαδρομή αυτή των διοικητικών μεταρρυθμίσεων μπορεί να συνδεθεί και με μια σειρά από εθνικούς κανόνες και αξίες που καθορίζονται από τα πολιτιστικά στοιχεία ως και το ευρύτερο κοινωνικό-πολιτικό περιβάλλον.

Η εξέλιξη της ελληνικής δημόσιας διοίκησης γενικότερα –και συμπληρωματικά στις προηγούμενες αναφορές[13] με περισσότερες ή λιγότερες «αφαιρέσεις» -παραμένει κεντρικό θέμα σε σειρά ερευνών. Σε μία από αυτές, η διοίκηση στην Ελλάδα χαρακτηρίζεται από «νομικίστικη στάση» ενώ ο φορμαλισμός φαίνεται να σχετίζεται με την «απόσταση εξουσίας» (power distance) και την «αποφυγής της αβεβαιότητας» (uncertainty avoidance), παράγοντες με υψηλή επίδοση, που εξηγούν επίσης την έμφαση στην ιεραρχία, τους κανόνες και τις συγκεντρωτικές γραφειοκρατικές δομές.[14] Είναι ενδεικτικό ότι οι «πελατειακές πρακτικές» (για τις οποίες η συζήτηση είναι εξαιρετικά εκτεταμένη) τείνουν να ερμηνευθούν σε σχέση με την «κολεκτιβιστική κουλτούρα» (χαμηλή βαθμολογία στον παράγοντα «ατομικισμός») που διαπερνά την ελληνική κοινωνία και τείνει να διατηρήσει πελατοκεντρικές ρυθμίσεις υπέρ συγκεκριμένων ιδιοτελών ομάδων. Σε μακρο - επίπεδο, τα κύρια δομικά και λειτουργικά χαρακτηριστικά του διοικητικού συστήματος επικεντρώνονται στον συγκεντρωτισμό, την ιεραρχία και το νομικισμό. Αυτά τα χαρακτηριστικά ενσωματώθηκαν, προσαρμόστηκαν και στη συνέχεια «νοθεύτηκαν» από μικρο-παράγοντες και ιδιαιτερότητες που διαμόρφωσαν το εγχώριο διοικητικό πρότυπο ως ξεχωριστή

[13] Πρβλ., ενδεικτικά *ci-dessus*, σημ. 6.

[14] Βλ. G. Hofstede, (2011), «Dimensionalizing cultures: The Hofstede model in context», *Online Readings in Psychology and Culture,* Vol. 2, No. 1, σσ. 1–26.

παραλλαγή του ναπολεόντειου και βεμπεριανού γραφειοκρατικού συστήματος (όπως αναφέραμε), από το οποίο δεν έλλειψαν, ακόμη και σε αυτό, οι ανακοπές.[15]

Στο σημείο αυτό ενδιαφέρουσα είναι η εφαρμογή «προτύπων εξευρωπαϊσμού» η οποία πραγματοποιήθηκε μέσα από ένα μεγάλο εύρος κινήτρων χρηματοδότησης[16] και υποχρέωσης με τη μορφή συμβατικής συμμόρφωσης, στην περίπτωση που προβλέπεται. Ενισχύεται έτσι η πεποίθηση ότι ισχυρές «μεταβλητές»,[17]ανάμεσα τους η κηδεμονία και οι «πελατοκεντρικές» πρακτικές,[18]ο ρόλος των ομάδων συμφερόντων[19], οδήγησαν σε μέτρια μεταρρυθμιστικά αποτελέσματα, με συνέπεια ο «εκσυγχρονισμός» και ο «εξευρωπαϊσμός» να ταλαντεύονται ανάμεσα στην αδράνεια και την ενσωμάτωση,[20] χωρίς οι έννοιες στο περιεχόμενό τους να έχουν σταθεροποιηθεί και η αποδοχή τους να έχει γενικευθεί στη μεταρρύθμιση των δομών για ένα «επιτελικό κράτος».[21]

Η ρευστή αυτή πραγματικότητα αυτοπροσδιορίζει την εξέλιξη της ελληνικής δημόσιας διοίκησης είναι δε ενδεικτική η έντονη εμφάνισή της πριν την εκδήλωση της πρόσφατης οικονομικής κρίσης του 2009. Η κρίση αυτή μετασχηματίσθηκε σε εθνική θρυαλλίδα για τη διατύπωση, επεξεργασία και υιοθέτηση των «μεταρρυθμιστικών» αναγκαιοτήτων μέσα στο κλίμα αντιμετώπισης της δημοσιοοικονομικής

[15]Βλ. C. Spanou, (2014), «Administrative elites and the crisis: What lies ahead for the senior civil service in Greece?», *International Review of Administrative Sciences,* Vol. 80, No. 4, σσ. 709–725.

[16] Αυτή είναι η περίπτωση που προκύπτει λ.χ. από το «Εταιρικό Σύμφωνο για το Πλαίσιο Ανάπτυξης», το ΕΣΠΑ το οποίο για την περίοδο 2014-2020 «αποτελεί το βασικό στρατηγικό σχέδιο για την ανάπτυξη της χώρας με τη συνδρομή σημαντικών πόρων που προέρχονται από τα Ευρωπαϊκά Διαρθρωτικά και Επενδυτικά Ταμεία (ΕΔΕΤ) της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Μέσω της υλοποίησης του ΕΣΠΑ επιδιώκεται η αντιμετώπιση των διαρθρωτικών αδυναμιών της χώρας που συνετέλεσαν στην εμφάνιση της οικονομικής κρίσης αλλά και των προβλημάτων, οικονομικών και κοινωνικών, που αυτή δημιούργησε (…).», Βλ. «ΕΣΠΑ – Τι είναι; Ορισμός ΕΣΠΑ 2014-2020», URL: https://www.espa.io/espa-ti-einai/

[17]Βλ. C. Radaelli, (2003), «The Europeanization of Public Policy» in Featherstone K. and C. Radaelli, *The Politics of Europeanization*, Oxford: Oxford University Press, σσ. 27-57.

[18]Βλ. C. Spanou, (2014), «Administrative elites and the crisis: What lies ahead for the senior civil service in Greece?» *International Review of Administrative Sciences*, Vol. 80, No. 4, σσ. 709–725.

[19]Βλ. G. Tsebelis, (2002), *Veto Players: How Political Institutions Work,* Princeton, NJ: Princeton University Press, σ. 36 – 37.

[20]Βλ. C. Radaelli, (2003), «The Europeanization of Public Policy», *ό.π.*

[21] Ενδεικτική η ανάλυση των προβλημάτων σε ερευνητικό πλαίσιο στο Καλλιόπη Παπαλεωνίδα (2013), «Η μεταρρύθμιση των δομών των δημοσίων υπηρεσιών στο πλαίσιο του νέου Επιτελικού Κράτους. Η περίπτωση του Υπουργείου Εργασίας, Κοινωνικής Ασφάλισης και Πρόνοιας» Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών, Σχολή Ν.Ο.Π.Ε.- Τμήμα Πολιτικής Επιστήμης & Δημόσιας Διοίκησης, Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών «Κράτος και Δημόσια Πολιτική».

κατάρρευσης.[22] Η γενική συζήτηση, όπως παρουσιάζει η Εικόνα IV-1, αποτελεί σε συνδυασμό με τα μεταρρυθμιστικά μέτρα και τις «μνημονιακές» υποχρεώσεις, τη

[22] Η σύνταξη «μνημονίων» (memoranda) συνδέθηκε στην Ευρώπη με την Ελληνική οικονομική κρίση και το ηχηρό αίτημα για χρηματοδότηση σε συνθήκες εξαιρετικής δημοσιοοικονομικής στενότητας, όπως συμβαίνει στις 10 Μαΐου 2010 με το αίτημα της Ελλάδος προς το Διεθνές Νομισματικό Ταμείο. Ενδεικτικός ο τύπος της επιστολής του Έλληνα υπουργού των οικονομικών και του κεντρικού τραπεζίτη προς τον διευθυντή του και των μεταρρυθμιστικών δεσμεύσεων που προτάσσει (πρβλ. https://justiceforgreece.wordpress.com/%CE%BC%CE%BD%CE%B7%CE%BC%CF%8C%CE%BD%CE%B9%CE%B1/memorandum-of-economic-and-financial-policies-and-the-request-for-stand-by-arrangement/):

> Mr. Dominique Strauss-Kahn Managing Director International Monetary Fund Washington DC
>
> Dear Mr. Strauss-Kahn:
>
> Athens, May 3, 2010
>
> The attached Memorandum of Economic and Financial Policies (MEFP) outlines the economic and financial policies that the Greek government and the Bank of Greece, respectively, will implement during the remainder of 2010 and in the period 2011–2013 to strengthen market confidence and Greece's fiscal and financial position during a difficult transition period toward a more open and competitive economy. The government is fully committed to the policies stipulated in this document and its attachments, to frame tight budgets in the coming years with the aim to reduce the fiscal deficit to below 3 percent in 2014 and achieve a downward trajectory in the public debt-GDP ratio beginning in 2013, to safeguard the stability of the Greek financial system, and to implement structural reforms to boost competitiveness and the economy's capacity to produce, save, and export. In this regard, the government is also fully and equally committed to the policies stipulated in the Decision and Recommendation issued by the EU Council on February 16, 2010.
>
> The government is strongly determined to lower the fiscal deficit, including by achieving higher and more equitable tax collections, and constraining spending in the government wage bill and entitlement outlays, among other items.
>
> In view of these efforts and to signal the commitment to effective macroeconomic policies, the Greek government requests that the Fund supports this multi-year program under a Stand- By Arrangement (SBA) for a period of 36 months in an amount equivalent to SDR26.4 billion (3,212 percent of quota; €30 billion). A parallel request for financial assistance to euro area countries for a total amount of €80 billion has been sent.
>
> The implementation of the program will be monitored through quantitative performance criteria and structural benchmarks as described in the attached MEFP and Technical Memorandum of Understanding (TMU). There will be twelve quarterly reviews of the program supported under the SBA by the Fund, in coordination with the European Commission and the ECB, to begin with the first review that is expected to be completed in the course of the third calendar quarter of 2010, and then every quarter thereafter until the last quarterly review envisaged to be completed during the second calendar quarter of 2013, to assess progress in implementing the program and reach understandings on any additional measures that may be needed to achieve its objectives. Each review will include an in-depth assessment of program financing in light of the joint financing of this program by the bilateral funding arrangement of the euro area member states for Greece.
>
> The Greek authorities believe that the policies set forth in the attached memorandum are adequate to achieve the objectives of the economic program and stand ready to take any further measures that may become appropriate for this purpose. The authorities will consult with the Fund in accordance with its policies on such consultations, and with the European Commission and the ECB on the adoption of these measures and in advance of revisions to the policies contained in the MEFP. All information requested by the Fund, the European Commission, and ECB to assess implementation of the program will be provided.

σύγχρονη («εξωτερική») δίοδο για την αξιολόγηση της σχέσης ανάμεσα στη δημόσια διοίκηση και στη διακυβέρνηση. [23] Οι προσπάθειες είχαν και αυτές σχετικά αποτελέσματα καθώς η διόγκωση του δημοσίου τομέα παρέμεινε σε συνθήκες αβεβαιότητας αναφορικά με την αποτελεσματικότητα του και μελλοντική του πορεία.[24]

> This letter is copied to Messrs. Juncker, Rehn, and Trichet. Sincerely,
>
> George Papaconstantinou Minister of Finance
>
> George Provopoulos Governor of the Bank of Greece

[23] Πρβλ. Ακαδημία Αθηνών (2012), *Η προώθηση των μεταρρυθμίσεων στην Ελληνική οικονομία, ό.π.* Στο σημείο αυτό απαιτείται μπορεί να εισαχθεί μία παρέκβαση καθώς η αξιολόγηση των μεταρρυθμίσεων μέσα σε κλίμα οικονομικής κρίσης απαιτούν δράσεις και μέτρα που διασφαλίζουν μεταξύ άλλων βιωσιμότητα επιχειρήσεων, ρευστότητα στην οικονομία, ανάπτυξη της ανταγωνιστικότητας, γενικότερα την προώθηση διαρθρωτικών και μεταρρυθμιστικών πρακτικών που αγγίζουν τον επανακαθορισμό της σχέσης δημόσιου – ιδιωτικού τομέα. Παρούσα φυσικά είναι η έντονη πολιτική αντιπαράθεση που ο επανακαθορισμός προκαλεί και ο οποίος θα μπορούσε να οριοθετηθεί μέσα σε ένα ασαφές και μη καθορισμένο πολιτικό πλαίσιο, ανάμεσα στο «νεοφιλελευθερισμό» και τον «κρατισμό».

Τα σχετικά μέτρα υλοποίησής τους εντάσσονται σε διαφορετικό πλαίσιο από αντίστοιχα του παρελθόντος. Η «διαφορετικότητα» προσφέρει τη δυνατότητα για την αλλαγή παραδείγματος σε ένα συντομότερο (ενδεχομένως) μεταρρυθμιστικό ορίζοντα. Οι περιορισμοί που καλούνται να λάβουν υπ' όψιν τους οι δρώντες είναι η ελαχιστοποίηση του κοινωνικού και πολιτισμικού κόστους χωρίς αυτό να συνεπάγεται και τον περιορισμό του πολιτικού κόστους. Η κλιμακούμενη κρίση χρέους που έπληξε την ελληνική οικονομία το 2010 αποτέλεσε βασικό επιταχυντή για προσαρμογές σε όλα τα επίπεδα της δημόσιας διοίκησης, όπου υπό τις έντονες πιέσεις της οικονομικής συρρίκνωσης και της λιτότητας, ο δημόσιος τομέας βρέθηκε στο επίκεντρο των απαραίτητων μεταρρυθμίσεων, επιβάλλοντας μια δραστική μείωση του μεγέθους, του πεδίου εφαρμογής και του κόστους του. Σκοπός να βελτιωθεί η αποδοτικότητα και αποτελεσματικότητα της δημόσιας διοίκησης, Η «προσαρμογή» συνδέθηκε με τη μείωση του λειτουργικού κόστους προκειμένου να ελεγχθεί και περιορισθεί το Δημόσιο χρέος. Στο μίγμα πολιτικής βρίσκονται «απολύσεις» υπαλλήλων, «περικοπές δημόσιων δαπανών», «διαρθρωτικές αλλαγές», «ιδιωτικοποιήσεις», «συγχωνεύσεις» και κατάργηση «αδρανών» δημοσίων φορέων. Έμφαση δόθηκε στις φορολογικές λειτουργίες, συμπεριλαμβανομένης της αναβάθμισης του ρόλου των αρμόδιων φορέων. Οι πολιτικές που εφαρμόσθηκαν αφορούν και τα «θεωρητικά μοντέλα διακυβέρνησης».

Ένα ακόμη σχόλιο είναι ότι η «ρητορική της μεταρρύθμισης» είχε ομοιότητα με την οικονομική «νεοφιλελεύθερη» λογική. Το δεύτερο Μνημόνιο που υπογράφηκε μεταξύ της ελληνικής κυβέρνησης και της «Τρόικας», σε ένα βαθμό, ενσωματώνει μερικά από τα νέα θεσμικά οικονομικά και τις αρχές του «Νέου Δημόσιου Management», όπως η ανάγκη για την «αποτελεσματικότητα», τη «βέλτιστη απόδοση» και τη «διοίκηση με στόχους». Ωστόσο, οι πιθανές αυτές θεωρητικές διασυνδέσεις μεταφράστηκαν σε πολιτικές ελαχιστοποίησης των δημοσίων δαπανών και σε μείωση του διοικητικού κόστους, παρά σε ένα στρατηγικό πλαίσιο δράσης. Επιπλέον, ο στόχος της καλύτερης εξυπηρέτησης των πολιτών που επικαλέστηκε πολλές φορές η «ρητορική των μεταρρυθμίσεων» και η συμμετοχική δημοκρατία ήταν εμφανώς απούσες από την «πολιτική ατζέντα». Ενδέχεται καθένα από τα παραπάνω μοντέλα που περιεγράφηκαν παραπάνω να παρουσιάζει τα δικά του πλεονεκτήματα και αδυναμίες, αλλά κυρίαρχο ρόλο στη διαδικασία της μεταρρύθμισης αποτελεί το κάθε πολιτικο – διοικητικό πλαίσιο αναφοράς. Όσον αφορά στην Ελληνική περίπτωση, τα ερωτήματα που τίθενται είναι το κατά πόσον ένα συγκεκριμένο διοικητικό πλαίσιο μπορεί να προσδιοριστεί και σε ποιο βαθμό η «αλλαγή παραδείγματος» (η οποία θα αναλυθεί διεξοδικότερα παρακάτω) μπορεί να επέλθει. Η τροχιά της διοικητικής αλλαγής στην Ελλάδα είναι ένα ζήτημα που μας απασχολεί στη συνέχεια με «τρεις διακριτές φάσεις» και επηρεάζεται από ευρύτερες θεωρητικές τάσεις.

[24] Οι εξελίξεις στο πολιτικό επίπεδο, όπως είδαμε σε άλλο σημείο, δεν είναι άμοιρες της πορείας της δημόσιας διοίκησης η άνοδος του σοσιαλιστικού κόμματος στην εξουσία το 1981 προκάλεσε ριζικές

Ο χαρακτήρας των κανονιστικών διατάξεων στο διοικητικό μηχανισμό, παρά το γεγονός ότι παρέπεμπε στη βεμπεριανή σκέψη, ο συνδυασμός της με την παράδοση των νοτίων ευρωπαϊκών χωρών και η εμπειρική εξέταση αποκαλύπτουν αποκλίσεις από τα πρότυπα αυτά τόσο στο χώρο όσο και στο χρόνο που καλλιεργούν, μεταξύ άλλων,[25] οι κανόνες της νομιμότητας και της τυπικότητας που δοκιμάζονται στο πνεύμα των «παραδόσεων», την υπονομευτική μάζα των πολύπλοκων και ενίοτε αλληλοσυγκρουόμενων διοικητικών διατάξεων, την παραμόρφωση της πολιτικής και δημοκρατικής λογοδοσίας από την «πολιτικοποίηση» του διοικητικού συστήματος.

Ενδεικτικό στο κλίμα αυτό είναι το γεγονός ότι την αξιοκρατία, το ήθος και τον επαγγελματισμό των δημοσίων υπαλλήλων «διαβρώνουν» «πελατειακοί διακανονισμοί» που παράγει, όπως έγινε προσπάθεια να αντιμετωπιστεί, το «σύστημα προσλήψεων» τους σε αυτήν τη διάβρωση θα προστεθεί η έλλειψη αυτονομίας των δημοσίων υπαλλήλων με ισχυρή την πολιτική χειραγώγηση της γραφειοκρατίας·[26] και ακόμη, όσον αφορά τη συμμετοχή των πολιτών, ο εσωστρεφής προσανατολισμός των

αλλαγές στη δημόσια ζωή του τόπου, οι πολιτικές δε και κομματικές συνέπειες εντάθηκαν με ισχυρότερη την επιρροή τους στη λειτουργία και τις επιδόσεις της δημόσιας διοίκησης. Η πραγματοποίηση ριζικών αλλαγών και οι τομές στη δημόσια διοίκηση του Κράτους, οι οποίες ούτως ή άλλως απαιτούσαν χρόνο για να αποδώσουν, συνοδεύτηκαν από ενέργειες που μείωσαν τις επιδόσεις του, όπως είναι η κατάργηση των διαγωνισμών για προσλήψεις στο Δημόσιο κατά την περίοδο διακυβέρνησης του σοσιαλιστικού κόμματος (1981-1985) και, με τον τρόπο αυτό, ανασύνταξη πελατειακών σχέσεων με κοινωνικά κριτήρια και χωρίς συστηματική εκτίμηση των αναγκών σε προσωπικό και γνωστικό επίπεδο της διοίκησης. Σε αυτές τις ενέργειες εντάσσεται η κατάργηση υψηλών θέσεων (όπως λ.χ. των Γενικών Διευθυντών) και η αντικατάστασή τους από κομματικά στελέχη και συμβούλους, ή η επέκταση του θεσμού των μετακλητών υπαλλήλων, συνεργατών υπουργών κλπ.

[25]Το ευρύτερο ζήτημα για τη θέση της «δημοσίας διοικήσεως είς την εννομον τάξιν» και την εξέλιξή της έχει αναλυθεί και υπογραμμισθεί ότι (βλ. Αναστάσιος Τάχος (1975), «Το διοικητικόν φαινόμενον», *Επιθεώρησις Κοινωνικών Έρευνών*, 23) «Ή δημοσία διοίκησις ώς κρατική εξουσία απαντάται καθ' όλην την ανθρωπίνην ιστορίαν. Το διοικητικόν φαινόμενον συμπορεύεται αναγκαίως μετά του κοινωνικού φαινομένου. Είς την διαδρομήν όμως τών αιώνων αί περί τής δημοσίας διοικήσεως άπόψεις δεν ήσαν πάντοτε όμοιαι. Διέφερον, και διαφέρουν εισέτι, κατά χρόνον καί κατά τόπον» (…) (σ. 70) και ότι «η διοικητική έπιστήμη βοηθεΐται είς τήν ερευνάν του διοικητικού φαινομένου και ύπό έτέρων έπιστημών. Έξ αύτών σημειούμεν την κοινωνιολογίαν, την ψυχολογίαν, την νομικήν(…), την Ιστορίαν, την φιλολογίαν, την στατιστικήν καί νεωστί την έπιστήμην ή τέχνην τής όργανώσεως (όργανωτικήν)» (…) (στο ίδιο, σ. 78). Βλ. επίσης Σταυρούλα Κτιστάκη (2014), *Εισαγωγή στη δημόσια διοίκηση*, Αθήνα, *passim*.

[26]Βλ. C. Spanou, (2014), «Administrative elites and the crisis: What lies ahead for the senior civil service in Greece?», *International Review of Administrative Sciences*, Vol. 80, No. 4, σσ. 709–725.

δημόσιων υπηρεσιών που άφηνε λίγα περιθώρια συμμετοχής των κοινωνικών φορέων στη διοικητική διαδικασία.[27]

Η τριγωνική σχέση κράτους – κοινωνίας-οικονομίας διαμόρφωσε σε αυτές τις συνθήκες την εικόνα ενός, από τα μεγάλα χρονικά ιστορικά βάθη, «καθεστώτος συντεχνιασμού», με υφέρπουσα την επιλεκτική πρόσβαση από κερδοσκοπικές ομάδες σε πόρους της δημόσιας διοίκησης.[28] Στην ελληνική περίπτωση η «τριγωνική σχέση» (κράτος-οικονομία-κοινωνία)αποκτά ιδιαίτερη σημασία. Οι «παθογένειες» που παράγει το πολιτικό σύστημα συμπυκνώνονται στην παρατήρηση για «έναν κρατικό παρεμβατισμό χωρίς αρχές, στη βάση πελατειακών μηχανισμών και με μια λογική διανομής εθνικών και ξένων πόρων με πρώτη φροντίδα τη διατήρηση κομματικών επιρροών και την κατοχύρωση προσόδων».[29] Η μεταρρυθμιστική μνήμη,[30]στο δεύτερο μισό του 20ου αιώνα θα συναντηθεί με τη μεγάλη δημοσιοοικονομική κρίση στο τέλος

[27] Βλ. E. Ongaro, (2009), *Public Management Reform and Modernization Trajectories of Administrative Change in Italy, France, Greece, Portugal and Spain*, Cheltenham, Edward Elgar.

[28]Βλ. M. Mitsopoulos and T. Pelagidis, (2006), *Analysis of the Greek Economy: Rent-Seeking and the Reforms [in Greek]*, Athens, Papazisis.

[29] Βλ. Πάνος Καζάκος (2010), «Μετά το "μνημόνιο συνεννόησης" με ΔΝΤ, ΕΚΤ και Ευρωπαϊκή Επιτροπή: Μεταρρυθμίσεις σε συνθήκες εξωτερικών περιορισμών», *Επιστήμη και Κοινωνία: Επιθεώρηση Πολιτικής και Ηθικής Θεωρίας* 25, σσ. 187-204. Σχετικά με την «κατοχύρωση πόρων» έχει τονισθεί από οικονομολόγους σε άλλες περιπτώσεις ότι η «αποτυχία των μεταρρυθμίσεων της αγοράς για την παραγωγή διαρκούς ανάπτυξης στις αναδυόμενες αγορές είναι αποτέλεσμα κακών συμβουλών του Διεθνούς Νομισματικού Ταμείου, καθώς και λανθασμένων μακροοικονομικών πολιτικών των εγχώριων υπευθύνων λήψης αποφάσεων» για να συμπληρωθεί από την υπόθεση ότι αν «οι μεταρρυθμίσεις της αγοράς εφαρμόζονται σε ένα πολιτικό σύστημα με αδύναμους θεσμούς λογοδοσίας, τότε θα πρέπει να περιμένει κανείς από την εκτελεστική εξουσία να χειραγωγεί τέτοιες μεταρρυθμίσεις για την επιδίωξη τόσο παλιομοδίτικων πρακτικών όπως συμπαιγνία μεταξύ κυβέρνησης και επιχειρήσεων, πολιτική προστασία και διαφθορά» με τις μεταρρυθμίσεις να προωθούν «τον πραγματικό ανταγωνισμό» και όχι «να ανακατανείμουν μονοπωλιακά έσοδα και σπατάλη μεγάλου όγκου πόρων». Βλ. Luigi Manzetti (2003), «Political Manipulations and Market Reforms Failures», *World Politics,* Vol. 55, No. 3, σσ. 315-360.

[30] Εν προκειμένω, την ιστορική διάσταση στην εξέλιξη της δημόσιας διοίκησης (και των μεταρρυθμίσεων της) και τη σύνδεση τη μελέτη του πολιτικού φαινομένου ενόψει ενός διπλού κινδύνου (είτε να προσεγγισθεί «η διοικητική ιστορία κανονιστικά, κάνοντας αναφορά στα κύρια νομοθετήματα που την καθόρισαν», είτε να προσεγγισθεί η «διοικητική εξέλιξη ως προϊόν του πολιτικού φαινομένου»), βλ. Διονύσιος Μοσχόπουλος (2017), «Ο ρόλος της διοικητικής ιστορίας στην ερμηνεία του πολιτικού φαινομένου: μία κριτική στις ερμηνευτικές προσεγγίσεις για την παθογένεια του ελληνικού κράτους», *7ο Συνέδριο Διοικητικών Επιστημόνων, Ιστορία της Ελληνικής Δημόσιας Διοίκησης 19ος-21ος αι*., Κέρκυρα, URL:https://www.researchgate.net/publication/317102204_O_rolos_tes_dioiketikes_istorias_sten_ermeneia_tou_politikou_phainomenou_mia_kritike_stis_ermeneutikes_prosengiseis_gia_ten_pathogeneia_tou_ellenikou_kratous. Στην προέκταση της «μεταρρυθμιστικής μνήμης» παραμένει ισχυρή η υπόθεση του συγγραφέα ότι για «να επιλυθεί το διοικητικό πρόβλημα της χώρας απαιτείται ένας επαναπροσδιορισμός του νομικού μας συστήματος με στόχο την αποκάλυψη της εφαρμογής του νόμου στη πράξη. Με τον τρόπο αυτό θα διαμορφωθούν οι προϋποθέσεις μιας οργανικής ανάπτυξης του νομικού μας συστήματος με την ενσωμάτωση του νέου στο παλαιό».

της πρώτης δεκαετίας του 21ου αιώνα,[31] τη δεκαετή σχεδόν διάρκειά της και τη «μνημονιακή» δέσμευση των Ελληνικών κυβερνήσεων (φιλελεύθερων και σοσιαλιστικών), με αρχή «το μνημόνιο συνεννόησης» με το Διεθνές Νομισματικό Ταμείο (ΔΝΤ), την Ευρωπαϊκή Κεντρική Τράπεζα (ΕΚΤ) και την Ευρωπαϊκή Επιτροπή»,[32]για τον περιορισμό των κυβερνητικών δαπανών και την εισαγωγή μεταρρυθμίσεων – με ενδεικτικές την αντίστοιχη εξέλιξη σε Πορτογαλία, Ισπανία και Ιταλία (διάγ. VIII.1).

Η «ενίσχυση της εφαρμογής των αρχών της διαφάνειας, της συμμετοχικότητας, της συνεργατικότητας, της λογοδοσίας, της αποτελεσματικότητας και της αποδοτικότητας», αναφέρει μια από τις αξιολογήσεις της Ελληνικής οικονομίας, έχει σκοπό να ικανοποιήσει σ' αυτές τις συνθήκες τον «εμπλουτισμό του υφιστάμενου πλαισίου ανοικτής διακυβέρνησης». Στην ίδια αξιολόγηση σημειώνεται ότι «ιδιαίτερη σημασία αποδίδεται στην αναβάθμιση της ποιότητας των δημόσιων υπηρεσιών μέσα από την ενεργό συμμετοχή των πολιτών και την καθημερινή αλληλεπίδραση με το δημόσιο τομέα, αλλά και στην καλύτερη διαχείριση των δημόσιων πόρων, και την αξιοποίηση προγραμμάτων ενίσχυσης των σχετικών δράσεων της Εθνικής Στρατηγικής, στο αντικείμενο της ανοικτής διακυβέρνησης»,[33] στην περίοδο 2009 - 2016,[34] που η Ελλάδα μείωσε το μέγεθος του δημόσιου τομέα κατά 26% και το μισθολογικό κόστος μεταβλήθηκε κατά 39%.[35] Οι ετήσιες μεταβολές μεταξύ των ετών 2006-2018 (διάγρ. VIII.2) δείχνουν τόσο την ένταση του μεταρρυθμιστικού φαινομένου στην περίοδο των «προγραμμάτων οικονομικής βοήθειας» (2010-2018) για τις δημόσιες δαπάνες (και η

[31]Μία έννοια που θα χρησιμοποιηθεί ευρύτατα είναι αυτή του δημοσιοοικονομικού «εκτροχιασμού», βλ. Γιώργος Αλογοσκούφης, (2009), *Η Ελλάδα μετά την κρίση*, Αθήνα, Καστανιώτης, σ. 207, η οποία όμως έχει δεχθεί κριτική καθώς σειρά παραγόντων θα οδηγήσουν στη συσσώρευση του χρέους, συνδεδεμένου πρωτίστως με το «μοντέλο ανάπτυξης» μετά τη μεταπολίτευση.

[32] Βλ. Πάνος Καζάκος (2010), «Μετά το 'μνημόνιο συνεννόησης' με ΔΝΤ, ΕΚΤ και Ευρωπαϊκή Επιτροπή», *ό.π.*, σ. 187.

[33] Οι μεγάλες κατηγορίες δημοσίων δαπανών στο σύνολό τους είναι Δαπάνες για γενικές δημόσιες υπηρεσίες, Δαπάνες για την άμυνα, Δαπάνες δημόσιας τάξης και ασφάλειας, Δαπάνες για οικονομικές υποθέσεις, Δαπάνες για την προστασία του περιβάλλοντος, Δαπάνες για στέγαση και κοινότητες, Δαπάνες για την υγεία, Δαπάνες αναψυχής, πολιτισμού και θρησκείας, Δαπάνες για την εκπαίδευση, Δαπάνες κοινωνικής προστασίας. [IMF], Table 7: Expenditure by Functions of Government (COFOG), https://data.imf.org/regular.aspx?key=61037799.

[34]Βλ., European Commission, «Structural reforms in Greece. Pillar IV: The functioning of Greece's sector», URL: https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/economy-finance/09_pillar_iv_public_admin_v11_5.pdf

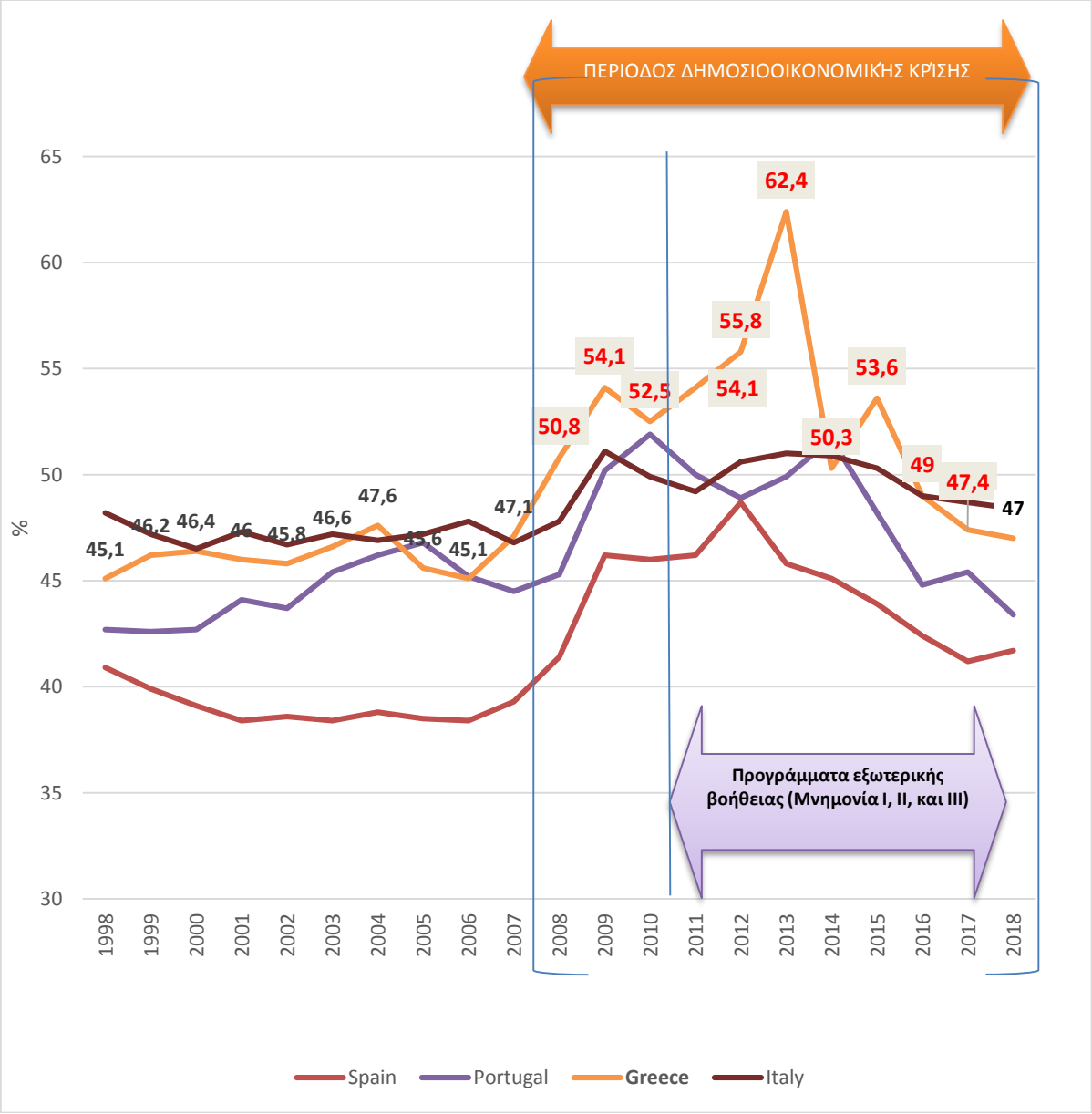
[35]Κατά τις εκτιμήσεις του IMFκαι τα στοιχεία πρόβλεψης του Βλ., IMF (=, Forecast Government Total Expenditure: EU28: Greece). Επίσης πρβλ. [IMF] (2019), «Greece 2019, Article IV Consultation —Press Release; Staff Report; And Statement by the executive director for Greece», *IMF Country Report* No. 19/340

ετήσια κατανομή τους, διάγρ. VIII.3) όσο και την εξέλιξή τους σχέση με τις μεταβολές του ΑΕΠ (Διάγρ. VIII.4) στην ίδια περίοδο.

Διάγραμμα VIII.1

Αναλογία (%) Κυβερνητικών δαπανών ως προς το ΑΕΠ (1998-2018)

(δεδομένα OECD)



Πηγή: OECD, «Data» URL: https://data.oecd.org/gga/general-government-spending-by-destination.htm#indicator-chart.

Η «ενίσχυση της εφαρμογής των αρχών της διαφάνειας, της συμμετοχικότητας, της συνεργατικότητας, της λογοδοσίας, της αποτελεσματικότητας και της αποδοτικότητας», αναφέρει μια από τις αξιολογήσεις της Ελληνικής οικονομίας, έχει σκοπό να ικανοποιήσει σ' αυτές τις συνθήκες τον «εμπλουτισμό του υφιστάμενου πλαισίου ανοικτής διακυβέρνησης». Στην ίδια αξιολόγηση σημειώνεται ότι «ιδιαίτερη σημασία αποδίδεται στην αναβάθμιση της ποιότητας των δημόσιων υπηρεσιών μέσα από την ενεργό συμμετοχή των πολιτών και την καθημερινή αλληλεπίδραση με το δημόσιο τομέα, αλλά και στην καλύτερη διαχείριση των δημόσιων πόρων, και την αξιοποίηση προγραμμάτων ενίσχυσης των σχετικών δράσεων της Εθνικής Στρατηγικής, στο αντικείμενο της ανοικτής διακυβέρνησης»,[36] στην περίοδο 2009 - 2016,[37] που η Ελλάδα μείωσε το μέγεθος του δημόσιου τομέα κατά 26% και το μισθολογικό κόστος μεταβλήθηκε κατά 39%.[38] Οι ετήσιες μεταβολές μεταξύ των ετών 2006-2018 (διάγρ. VIII.2) δείχνουν τόσο την ένταση του μεταρρυθμιστικού φαινομένου στην περίοδο των «προγραμμάτων οικονομικής βοήθειας» (2010-2018) για τις δημόσιες δαπάνες (και η ετήσια κατανομή τους, διάγρ. VIII.3) όσο και την εξέλιξή τους σχέση με τις μεταβολές του ΑΕΠ (Διάγρ. VIII.4) στην ίδια περίοδο.

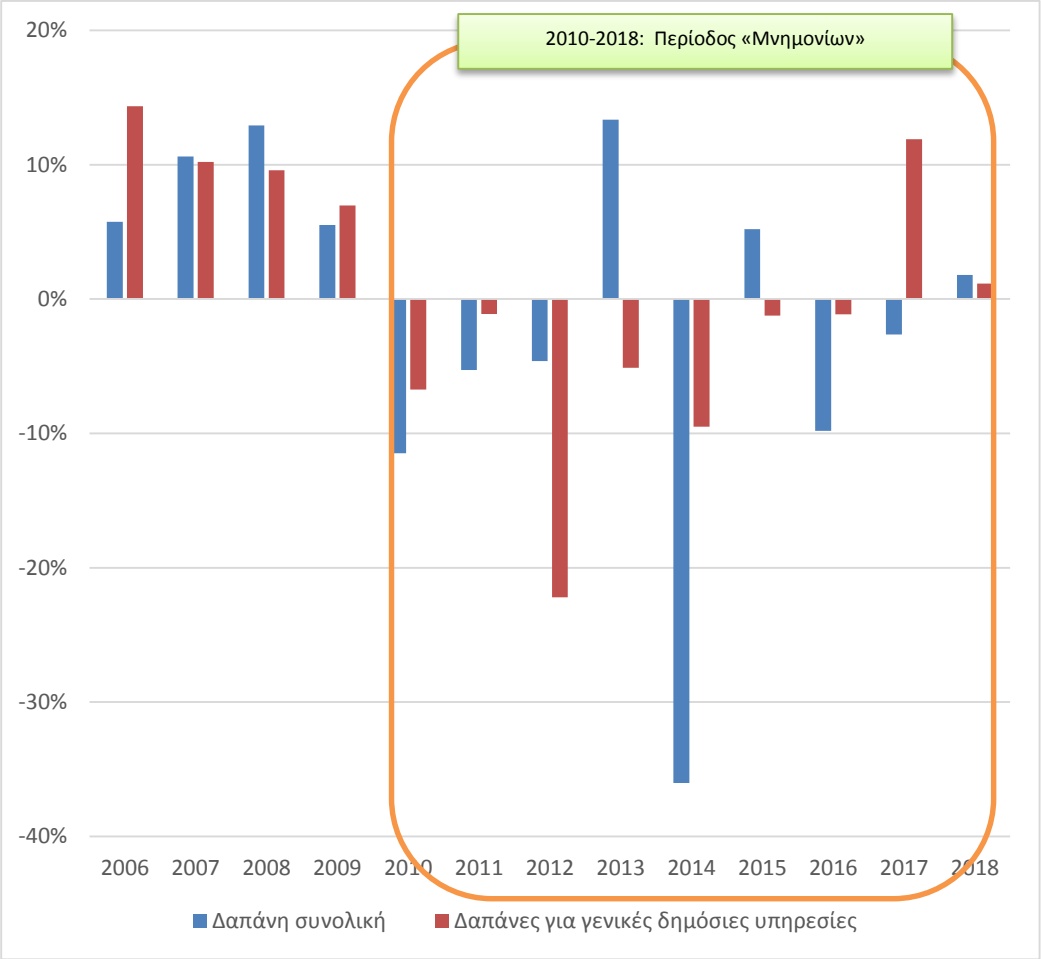
[36] Οι μεγάλες κατηγορίες δημοσίων δαπανών στο σύνολό τους είναι Δαπάνες για γενικές δημόσιες υπηρεσίες, Δαπάνες για την άμυνα, Δαπάνες δημόσιας τάξης και ασφάλειας, Δαπάνες για οικονομικές υποθέσεις, Δαπάνες για την προστασία του περιβάλλοντος, Δαπάνες για στέγαση και κοινότητες, Δαπάνες για την υγεία, Δαπάνες αναψυχής, πολιτισμού και θρησκείας, Δαπάνες για την εκπαίδευση, Δαπάνες κοινωνικής προστασίας.[IMF], Table 7: Expenditure by Functions of Government (COFOG), https://data.imf.org/regular.aspx?key=61037799.

[37] Βλ., European Commission, «Structural reforms in Greece. Pillar IV: The functioning of Greece's sector», URL: https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/economy-finance/09_pillar_iv_public_admin_v11_5.pdf

[38] Κατά τις εκτιμήσεις του IMFκαι τα στοιχεία πρόβλεψης του Βλ., IMF, Forecast Government Total Expenditure: EU28: Greece. Επίσης πρβλ. [IMF] (2019), «Greece 2019, Article IV Consultation —Press Release; Staff Report; And Statement by the executive director for Greece», *IMF Country Report* No. 19/340

Διάγραμμα VIII.2

Ετήσια μεταβολή δημοσίων δαπανών στο «σύνολο» και για «δημόσιες υπηρεσίες» στην περίοδο 2006-2018(δεδομένα IMF)[39]

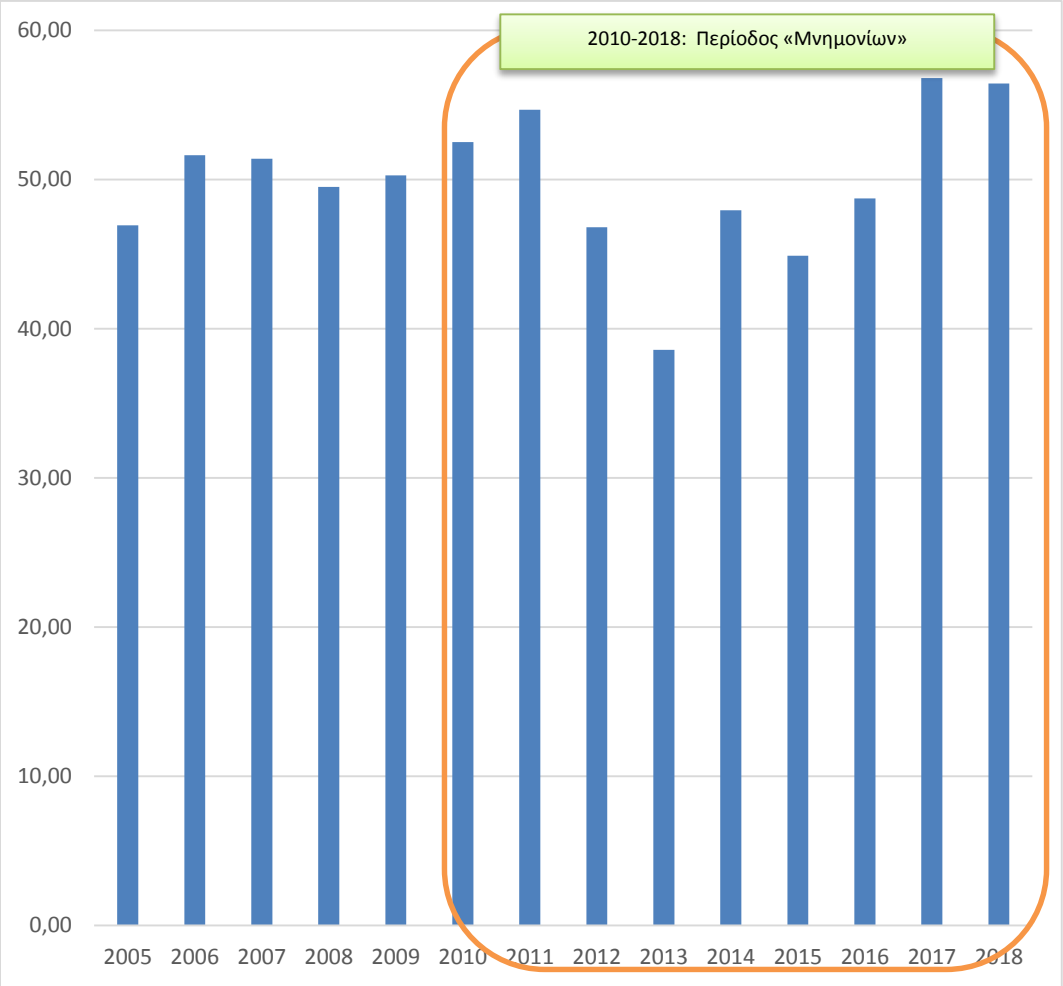


[39] Επεξεργασία συγγρ. δεδομένων[IMF], «Domestic currency», Table 7: Expenditure by Functions of Government (COFOG), https://data.imf.org/regular.aspx?key=61037799..

Διάγραμμα VIII.3

Δαπάνες για γενικές δημόσιες υπηρεσίες (%) στην περίοδο 2006-2018

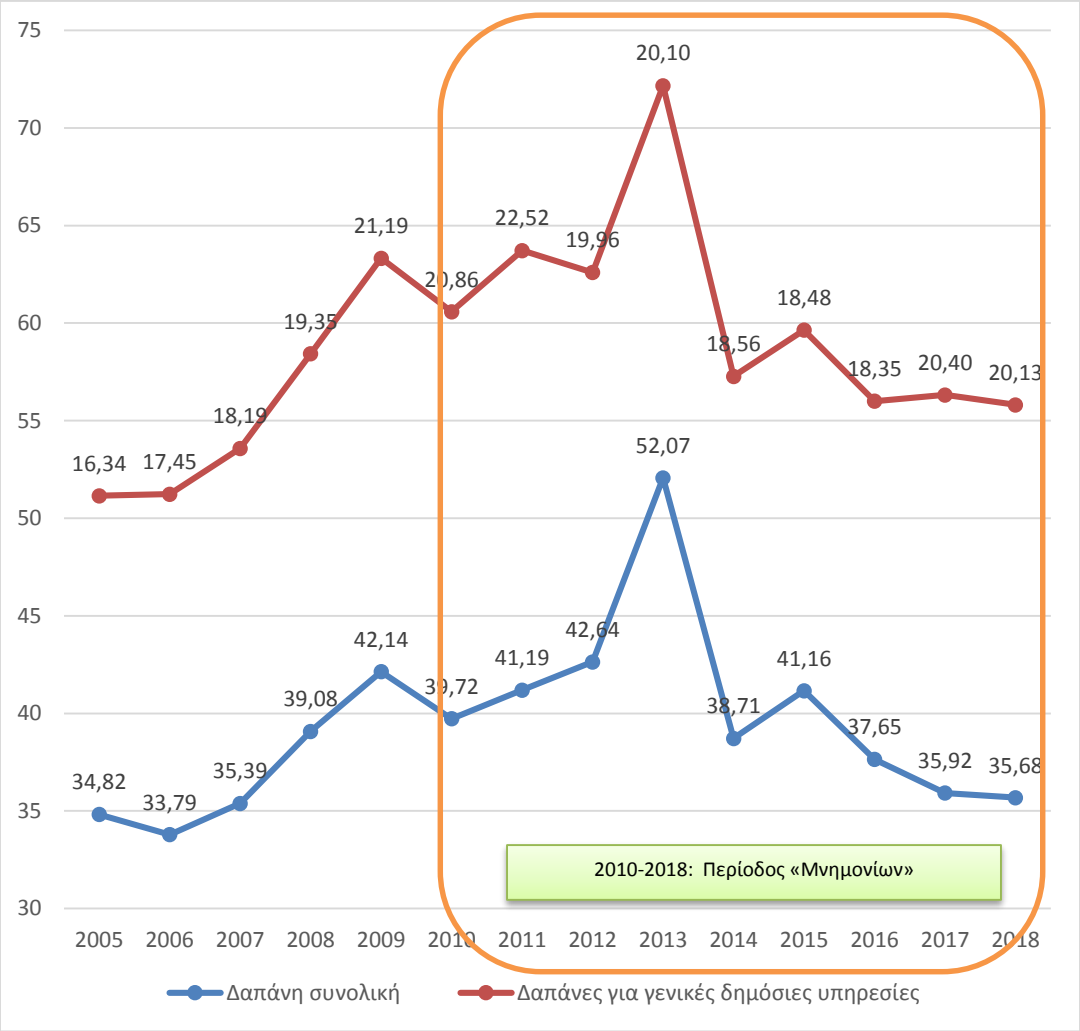
(δεδομένα IMF) [40]



[40] Βλ. Επεξεργασία συγγρ. Δεδομένων [IMF], «Percent of total expenditure» Table 7: Expenditure by Functions of Government (COFOG), https://data.imf.org/regular.aspx?key=61037799..

Διάγραμμα VIII.4

Ετήσια Μεταβολή δημοσίων δαπανών στο «σύνολο» και για «δημόσιες υπηρεσίες» στην περίοδο 2006-2018 (δεδομένα IMF) [41]



Η οικονομική κρίση a contrario για την περίοδο πριν από τα «προγράμματα οικονομικής βοήθειας» έδειξε δια της κοινωνικής «μεταρρυθμιστικής μνήμης»[42] τις συνέπειες από τις

[41] Βλ. Επεξεργασία συγγρ. Δεδομένων [IMF], «Percent of GDP» Table 7: Expenditure by Functions of Government (COFOG), https://data.imf.org/regular.aspx?key=61037799.

[42] Στοιχεία διαμόρφωσης της μεταρρυθμιστικής μνήμης στο δεύτερο μισό του 20ου αιώνα μέχρι τη δεύτερη δεκαετία του 21ου αιώνα με ενδεικτικά σημεία των προτάσεων τους, τα στοιχεία δημοσίευσής τους και την εμφάνισή τους κατά πολιτική περίοδο και πρωθυπουργό βλ. πίνακας VIII.1 και ιδίως τη σύνδεσή τους με το επίπεδο του ΑΕΠ, δηλαδή το επίπεδο οικονομικής και κοινωνικής ανάπτυξης της Ελλάδας.

αναποτελεσματικές ενέργειες, καθυστερήσεις και αναβολές στην ελληνική δημόσια διοίκηση. Η δημόσια διοίκηση της Ελλάδας από την άποψη του ΑΕγχΠ συμβαδίζει με τον μέσο όρο της ζώνης του ευρώ και η μείωση τελικώς θα συμβεί στο τέλος της περιόδου 2008-2016. Αυτό γίνεται μέσα σε συνθήκες συνεχούς μεταπολεμικής βελτίωσης του βιοτικού επιπέδου του ελληνικού πληθυσμού αλλά και συγκριτικά με άλλες χώρες βάσει του δείκτη του κατά κεφαλή ΑΕΠ. Στη «μνήμη» θα προστεθούν όμως και τα σημάδια κοινωνικής και πολιτικής κόπωσης στην κατεύθυνση λ.χ. της σύγκλησης της Ελληνικής οικονομίας με το μέσο ευρωπαϊκό επίπεδο. Το πνεύμα και ο στόχος των βασικών μεταρρυθμίσεων είναι την περίοδο αυτή α) η ευθυγράμμιση του μεγέθους του δημόσιου τομέα με το μέγεθος των άλλων κρατών μελών της ΕΕ, ενοποιώντας τα επίπεδα των μισθών για δημόσιους υπαλλήλους, β) η καθιέρωση διαφανών διαδικασιών πρόσληψης με κριτήρια αξιολόγησης, η εισαγωγή την κινητικότητα και η αξιολόγηση των επιδόσεων, γ) η αποτελεσματικότητα του δικαστικού συστήματος και ε) η ενίσχυση της παρουσίας ανεξάρτητων αρχών για τη συλλογή φόροι, η σύνταξη αξιόπιστων στατιστικών και η φερέγγυα διαχείριση οντοτήτων του δημόσιου τομέα. [43] Ο «εκσυγχρονισμός» του δημόσιου τομέα αποτέλεσε έναν από τους βασικούς πυλώνες προγράμματος υποστήριξης της σταθερότητας των μνημονίων, ο οποίος θεωρήθηκε ότι είναι υψίστης σημασίας για τη διασφάλιση υψηλής ποιότητας παροχής δημόσιων αγαθών και υπηρεσιών.[44]

[43]Βλ., European Commission, «Structural reforms in Greece. PillarIV», ό.π.

[44] Μετά από αυτή τη διάσπαση, το πρόγραμμα ESM επικεντρώθηκε σε βασικές μεταρρυθμίσεις για τη βελτίωση της ποιότητας της δημόσιας διοίκησης, κάνοντάς το περισσότερο βασισμένο στην αξία και με απογύμνωση της πολιτικής διάστασής της. Αυτά περιλαμβάνουν:

- Προσαρμογές στο ενοποιημένο δίκτυο μισθών και στο ειδικό δίκτυο μισθών.
- Εισαγωγή ενός σύγχρονου και διαφανούς συστήματος κινητικότητας σε όλη τη διοίκηση βάσει περιγραφών θέσεων εργασίας και οργανογράμματα.
- Ετήσιες αξιολογήσεις απόδοσης για όλους τους δημόσιους υπαλλήλους.
- Συνεχής ανταγωνιστική επιλογή ανώτερων διευθυντικών στελεχών για ολόκληρη τη δημόσια διοίκηση.
- Ενίσχυση ανεξάρτητων οντοτήτων (συμπεριλαμβανομένης της Ελληνικής Στατιστικής Αρχής, της Ελληνικής Επιτροπής Ανταγωνισμού και η Ρυθμιστική Αρχή Ενέργειας).

Χάρη στη συμβολή του SRSS, εγκρίθηκε επίσης ένα «Εγχειρίδιο για τον Διυπουργικό Συντονισμό» τον Απρίλιο του 2018, το οποίο αποσκοπεί στη βελτίωση του συνολικού συντονισμού της κεντρικής κυβέρνησης. *Στο ίδιο*.

Πίνακας VIII.1

Η μεταρρυθμιστική μνήμη της Ελληνικής δημόσιας διοίκησης[45]

Α/Α	*Έτος*	*Συνήθης αναφορά*	*Ενδεικτικά σημεία έκθεσης*	*Στοιχεία δημοσίευσης*	*Κυβέρνηση*	
					Πρωθυπουργός	*ΠολιτικάΚόμματα*
1	1950	Έκθεση Γ. Μαραγκόπουλου	•Σύσταση κέντρου επιτελικής οργάνωσης στο γραφείο του Πρωθυπουργού	Marangopoulos G. (1950), "Methods of Recruitment and Training of the Civil Service Personnel", Athens	Σ. Βενιζέλος	Κόμμα Φιλελευθέρων, Συνασπισμός Κέντρου, Δεξιάς
2	1952	Έκθεση Κ. Βαρβαρέσου	•Ανάληψη της διοικητικής αναδιοργάνωσης από ειδική δομή και με ευρύτερη πολιτική συναίνεση	Varvaressos, K. (1952), Report on the Greek Economic Problem, Washington D.C.	Ν. Πλαστήρας	ΕΠΕΚ, Κόμμα Φιλελευθέρων

[45] Βλ. βασική πηγή αναφοράς, Παναγιώτης Μαϊστρος, «Η Δημόσια Διοίκηση 2011-2013. Μπορούμε να βασιστούμε στη ΘεσμικήΜνήμη;», URL:http://p-maistros.gr/dimosiaDioikissi2011-2013.pdf και πρόσθετη επεξεργασία του συγγραφέως. Επίσης, Αντώνης Μακρυδημήτρης Νικόλαος Μιχαλόπουλος, επιμ. (2000), *Εκθέσεις Εμπειρογνωμόνων για την δημόσια διοίκηση 1950-1998*, Αθήνα, Παπαζήσης· Anthony Makrydemetres, Panagiotis D. Zervopoulos, Maria-Eliana Pravita (2016), «Reform of Public Administration in Greece Evaluating Structural Reform of Central Government Departments in Greece: Application of the DEA Methodology» *GreeSE – Hellenic Observatory Papers on Greece and Southeast Europe 97, Hellenic Observatory*, LSE. URL: https://ideas.repec.org/p/hel/greese/97.html

3	1964	Έκθεση G. Langrod, που προλογίζεται από τον Ανδρέα Παπανδρέου	•Διοικητική μεταρρύθμιση με βάση προκαθορισμένο Σχέδιο και ολοκληρωμένη εκπαίδευση των δημοσίων υπαλλήλων	Langrod, G. (1965), Re-organization of Public Administration in Greece, OECD, Paris.	Γ.Παπανδρέου	ΈνωσηΚέντρου
4	1966	ΈκθεσηF.M.G.Willson / ΟΟΣΑ	•Σύσταση Γραμματείας της Κυβέρνησης και κεντρικής μονάδασνομοθετικής επεξεργασίας και ελέγχου	Wilson, F. (1966), "The machinery of government in Greece", OECD, Paris.	Σ. Στεφανόπουλος	Προερχόμενος από την Ένωση Κέντρου
5	1970	Έκθεση Δ. Αργυριάδη / ΟΟΣΑ	•Ενεργοποίηση των επιτελικών μονάδων των Υπουργείων και η δημιουργία πρότυπου Κέντρου διοικητικών σπουδών	Αργυριάδης, Δ. (1970). «Όψεις της διοικητικής αλλαγής στην Ελλάδα» σε Αντ. Μακρυδημήτρη και Ν. Μιχαλόπουλο, επιμ. (2000). Εκθέσεις Εμπειρογνωμόνων για την δημόσια διοίκηση 1950-1998. Αθήνα: Εκδόσεις Παπαζήση, ό.π., σελ. 43-46.	Στρατιωτική δικτατορία	
6	1988	Έκθεση του ΚΕΠΕ, με Υπουργό Εθνικής Οικονομίας τον Κώστα Σημίτη	•Αναβάθμιση της οργάνωσης και των λειτουργιών της δημόσιας διοίκησης και η βελτίωση των σχέσεων κράτους – πολίτη	ΚΕΠΕ (1988). «Δημόσια Διοίκηση – Έκθεση για το πρόγραμμα 1988-1992», Αθήνα	Α. Παπανδρέου	ΠΑΣΟΚ
7	1990	Έκθεση «Επιτροπής για τον Ανθρώπινο Παράγοντα», που συνέστησε ως Πρωθυπουργός ο Ξενοφών Ζολώτας	•Λήψη μέτρων παρακίνησης του προσωπικού : αξιοκρατία, σύνδεση αμοιβής με παραγωγικότητα, κινητικότητα του προσωπικού, ευελιξία στην απασχόληση, κίνητρα για την ανάπτυξη του ανθρώπινου δυναμικού. •Έμφαση στη στελεχιακή ανάπτυξη του προσωπικού των δημοσίων υπηρεσιών οι οποίοι θα αποτελέσουν το εφαλτήριο της ανάπτυξης της χώρας.	Υπουργείο Προεδρίας της Κυβέρνησης (1990). «Έκθεση για τη μεταρρύθμιση και τον εκσυγχρονισμό της Δημόσιας Διοίκησης» σε Αντ. Μακρυδημήτρη και Ν. Μιχαλόπουλο, επιμ. (2000). Εκθέσεις Εμπειρογνωμόνων για την δημόσια διοίκηση 1950-1998. Αθήνα: Εκδόσεις Παπαζήση, σελ. 49-54.	Ξ. Ζολώτας	Οικουμενική Κυβέρνηση (ΠΑΣΟΚ, ΝΔ, ΣΥΝ)
8	1990	Έκθεση Ι. Αναστόπουλου και Α. Μακρυδημήτρη, με Υπουργό Προεδρίας τον Νικόλαο Θέμελη	•Ενίσχυση του επιτελικού χαρακτήρα των κεντρικών υπηρεσιών και η διεύρυνση και εκλογίκευση του εσωτερικού και εξωτερικού ελέγχου της διοίκησης	Υπουργείο Προεδρίας της Κυβέρνησης (1990). «Έκθεση για τη μεταρρύθμιση και τον εκσυγχρονισμό της Δημόσιας Διοίκησης», Αθήνα	Κ. Μητσοτάκης	Νέα Δημοκρατία

9	1992	Έκθεση Μ. Δεκλερή, με Πρωθυπουργό τον Κωνσταντίνο Μητσοτάκη	•Χάρτης της δημόσιας διοίκησης, τα υπηρεσιακά σχέδια δράσης, οι σύγχρονες μέθοδοι ανάλυσης και αξιολόγησης της δημόσιας πολιτικής, η σύμπραξη και συνεργασία με τον ιδιωτικό τομέα και η εισαγωγή της τεχνολογίας της πληροφορίας στο δημοσιονομικό σύστημα. •Ο Χάρτης μέσα από μια συστημική ανάλυση εντοπίζει 117 παθογένειες του διοικητικού μηχανισμού, κάνοντας για πρώτη φορά λόγο περί «Νέου Δημόσιου Μάνατζμεντ» στην ελληνική δημόσια διοίκηση, κάτι βέβαια που υπάρχει ήδη στην Ευρώπη από τη δεκαετία του 1980.	Έκθεση Επιτροπής Μ. Δεκλερή (1992) Ελληνική Διοίκηση: Πρώτο Πρόγραμμα Διοικητικού Εκσυγχρονισμού 1992-1995. Αθήνα: Εθνικό Τυπογραφείο.	Κ. Μητσοτάκης	Νέα Δημοκρατία
10	1997	«Στρατηγικό Σχέδιο Διοικητικής Μεταρρύθμισης» του ΥΠΕΣΔΔΑ, με Υπουργό τον Αλέκο Παπαδόπουλο	•Ενίσχυση του επιτελικού χαρακτήρα της Κεντρικής Διοίκησης : οργανωτική ανασυγκρότηση, απλούστευση και συστηματοποίηση της νομοθεσίας, απλούστευση των διοικητικών διαδικασιών, βελτίωση του συστήματος λήψης αποφάσεων, ανάπτυξη του ανθρώπινου δυναμικού, διεύρυνση του κοινωνικού ελέγχου •Εκσυγχρονισμός της Περιφερειακής Διοίκησης, η ενδυνάμωση της Νομαρχιακής Αυτοδιοίκησης και η ανασυγκρότηση της Πρωτοβάθμιας Τοπικής Αυτοδιοίκησης	ΥΠΕΣΔΔΑ, (1997), «Στρατηγικό Σχέδιο Διοικητικής Μεταρρύθμισης», Αθήνα	Κ. Σημίτης	ΠΑΣΟΚ
11	1998	Έκθεση Ι. Σπράου, με Πρωθυπουργό τον Κώστα Σημίτη	•Η διοίκηση αποτελεσμάτων, ως σύγχρονος προσανατολισμός των δημοσίων οργανώσεων, ο σχεδιασμός των θέσεων εργασίας, η βελτίωση της ποιότητας των κανονιστικών ρυθμίσεων και η σύσταση κλάδου ανωτάτων στελεχών διοίκησης, μέσω της «δημιουργίας σταθερών, διαρκούς χαρακτήρα διαδικασιών διαχείρισης και ελεγκτικών μηχανισμών παρακολούθησης της εφαρμογής τους»	Spraos (1998), "Quality in Public Administration: Recommendations for Changes", Commissioned for the examination of the long-term economic policy, Financed by the National Bank of Greece.	Κ. Σημίτης	ΠΑΣΟΚ

12	2011	Έκθεση του ΟΟΣΑ για την Ελληνική Κεντρική Διοίκηση	•Διαμόρφωση ενός συνολικού στρατηγικού οράματος και μιας υψηλού επιπέδου ομάδας καθοδήγησης των μεταρρυθμίσεων υπό τον Πρωθυπουργό, η διαμόρφωση στρατηγικής για τη διοίκηση του ανθρώπινου δυναμικού [με βάση ανεξάρτητες και σταθερές δομές], την αντιμετώπιση του πολύπλοκου νομικού και διοικητικού πλαισίου, τη διαχείριση των δεδομένων και τη δημιουργία συστήματος διαχείρισης της γνώσης, •Ενδυνάμωση του Κέντρου Διακυβέρνησης, του στρατηγικού κέντρου κάθε Υπουργείου και του διυπουργικού συντονισμού και η διαλειτουργικότητα των συστημάτων ΤΠΕ •Δέσμευση ότι κάθε νόμος και πολιτική θα συνοδεύεται από Πρόγραμμα εφαρμογής καθώς και η καθιέρωση προϋπολογισμού προγραμμάτων και απόδοσης	OECD (2011), Greece: Review of the Central Administration, Paris: OECD.	Γ. Παπανδρέου	ΠΑΣΟΚ
13	2012	Λευκή Βίβλος για τη Διακυβέρνηση	•Η επιδίωξη της αποδοτικότητας και της ποιότητας στην παροχή των δημοσίων υπηρεσιών, ο περιορισμός της γραφειοκρατίας και του ρυθμιστικού πληθωρισμού, η ηλεκτρονική διακυβέρνηση και η μείωση των ενδο–διοικητικών βαρών, η ενίσχυση του στρατηγικού σχεδιασμού και του συντονισμού και ελέγχου εφαρμογής των δημοσίων πολιτικών, με παράλληλη ενδυνάμωση της αποκέντρωσης και της συνεργασίας του δημόσιου με τον ιδιωτικό τομέα, η βελτίωση της απόδοσης των δημοσίων δαπανών, η θεσμοθετημένη συμμετοχή των κοινωνικών και οικονομικών δρώντων στο σχεδιασμό και την παροχή των δημοσίων υπηρεσιών, η βελτίωση της διαχείρισης των ανθρώπινων πόρων, η προώθηση των στόχων της διαφάνειας, της λογοδοσίας και της διαβούλευσης	Υπουργείο Διοικητικής Μεταρρύθμισης & Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης, (2012), Λευκή Βίβλος για τη Διακυβέρνηση, Αθήνα	Α. Σαμαράς	Νέα Δημοκρατία, ΠΑΣΟΚ, ΔΗΜΑΡ

VIII.3 Το πνεύμα των μεταρρυθμίσεων απέναντι στην έκταση του δημόσιου τομέα

Η «υπερδιόγκωση» του Κράτους («υπερτροφικό», «σπάταλο»)[46] με «προτάσεις» για τον εξορθολογισμό της διοίκησης για την ενίσχυση της επιτελικότητας της καθώς και της αύξησης της παραγωγικότητας των δημοσίων υπηρεσιών με συμπίεση του λειτουργικού της κόστους αποτελεί αντικείμενο οικονομικο-πολιτικής ανάλυσης σε εθνικό και διεθνές επίπεδο που συνδέουν την εξέλιξη του ΑΕΠ με τις δαπάνες της κεντρικής κυβέρνησης και τις οικονομικές επιδόσεις και αυτές με τον εκλογικό και πολιτικό κύκλο.[47]

Μέχρι τα μέσα του 20ου αιώνα οι «προτάσεις» υπόκεινται στον περιορισμό του συνολικού εισοδήματος και τους θεσμικούς περιορισμούς που έχουν επιβληθεί στις οικονομικές λειτουργίες του κράτους, όπως είναι λ.χ. όπως οι προϋποθέσεις για την πραγματοποίηση των δημοσίων δαπανών σύμφωνα με τον εθνικό προϋπολογισμό.[48] Ο τύπος της διακυβέρνησης, το μέγεθος του δημοσίου χρέους και οι εξελίξεις στο διεθνές περιβάλλον –ιδίως η ευκολία εξωτερικού δανεισμού ενός κράτους- επηρεάζουν τη δομή

[46] Η χρήση των εννοιών αυτών δεν είναι άσχετη με τη διεθνή συζήτηση που γίνεται σε χώρες της Δύσης από τα τέλη της δεκαετίας του 1970 για να αποκτήσει ακόμη μεγαλύτερη διάσταση στις τελευταίες δεκαετίες του 20ου αιώνα αλλά και στην πρώτη δεκαετία του 21ου αιώνα συμπίπτει τόσο με την άνοδο των σχετικών ιδεών που κερδίζουν έδαφος καθώς αυξάνει η κριτική στο κεϋνσιανό κράτος όσο και με την κατάρρευση των κρατών με τις κεντρικά σχεδιασμένες οικονομίες, βλ. Δ. Παπούλιας, (2019), *Πώς συντελούνται οι μεταρρυθμίσεις*, Αθήνα, Αλεξάνδρεια, *passim.*

[47] Ενδεικτική η πολύ πρόσφατη αναφορά στον εκλογικό και πολιτικό κύκλο των ΗΠΑ με τις επιπτώσεις τους στην οικονομική επίδοση της χώρας από τον Samuel H. Williamson (2020), «The Relative Performance of the Economy under the Presidents of the United States from 1900 to 2020», *Measuring Worth*, URL: https://www.measuringworth.com/Presidents.php, όπου στην εισαγωγή αναφέρεται ότι «Οι οικονομικές επιδόσεις ήταν ένα σημαντικό ζήτημα στις προεδρικές εκλογές εδώ και δεκαετία. Οι ψηφοφόροι αναζητούν οικονομικές μεταβλητές για να αποκτήσουν κάποια εικόνα για το ρεκόρ του κατεστημένου. Η υγεία της οικονομίας μας, ωστόσο, καθορίζεται από τη νομισματική και δημοσιονομική πολιτική, τα εξωτερικά σοκ, ακόμη και τις φούσκες. Η οικονομία που αντιμετωπίζει ένας νυν πρόεδρος, καλός ή κακός, είναι το αποτέλεσμα γεγονότων που συνέβησαν πριν και κατά τη διάρκεια της θητείας του. Οι εκλογές κερδίστηκαν και χάθηκαν από το χρονοδιάγραμμα του επιχειρηματικού κύκλου όπου οι κατεστημένοι φορείς πιάστηκαν στη δεξιά ή τη λάθος πλευρά της πλαγιάς. Φυσικά, αυτό δεν σταματά τους ισχυρισμούς και τις κατηγορίες κατά τη διάρκεια προεδρικών εκστρατειών. Μερικά είναι ρητορικά, όπως "η καλύτερη οικονομία ποτέ" ή "είσαι χειρότερος από ό, τι πριν από τέσσερα χρόνια"».

[48] Πρβλ. J. Eloranta, (2006), «Warfare and welfare? Understanding 19th and 20th century. Central government spending», *Paper for the Helsinki World Congress of Economic History*, August 21-25 (Session 41).

του προϋπολογισμού.[49] Ο τρόπος στην επιλογή των δημοσίων αγαθών θα αλλάξει όταν μεταβληθούν οι απαιτήσεις για την αντιμετώπιση από το εθνικό πολιτικό σύστημα λ.χ. θεμάτων που αφορούν την εξωτερική ασφάλεια ή προβληθούν εσωτερικές απειλές. Η φορολογική επιβάρυνση συνδέθηκε στα δημοκρατικά καθεστώτα με την αντιμετώπιση των εξωτερικών απειλών και εμφανίσθηκε στις βίαιες επιβαρύνσεις των δημοσίων δαπανών, ενώ η προοδευτική φορολογία του μεσοπολέμου συνηγορεί για το εισοδηματικό αποτέλεσμα. Η εξέλιξη των δημοσίων δαπανών μέχρι τον Α' παγκόσμιο πόλεμο συγκρατούνται, οι δαπάνες διευρύνονται στην περίοδο του μεσοπολέμου και απογειώνονται -με εξαιρέσεις- στην διάρκεια της περιόδου που αναδεύεται το κράτος κοινωνικής πρόνοιας, την περίοδο 1950-1980. Έτσι, στη δεκαετία του 1980 εντείνεται η συζήτηση για την έκταση του δημοσίου τομέα και τους παράγοντες για την οικονομική μεγέθυνση και συνεπώς για τους παράγοντες που επηρεάζουν την εξέλιξη των δημοσίων δαπανών.[50] Τα κρίσιμα σημεία είναι οι παγκόσμιοι πόλεμοι και ο διαφορετικός τύπος κράτους κοινωνικής πρόνοιας (ΗΠΑ, ΗΒ έναντι σκανδιναβικών χωρών), παράγοντες για την αναστροφή της αναλογικής σχέσης τους κατά τη δεκαετία του 1980.[51] Το κλειδί στην κατανόηση αυτού του φαινόμενου βρίσκεται στην ανάλυση του εξωτερικού περιβάλλοντος των χωρών, τον τύπο του δημοκρατικού καθεστώτος, το εισόδημα και το δημόσιο χρέος ως περιορισμούς στη σχέση μεταξύ των στρατιωτικών και κοινωνικών δαπανών αλλά και ορισμένα θεσμικά χαρακτηριστικά γνωρίσματα στις πολιτικές λειτουργίες τους.[52]

Μέσα σε αυτό το κλίμα αναπτύσσεται σημαντικά η έκδοση ειδικών εκθέσεων σε εθνικό και διεθνές επίπεδο. Ειδικώς στην Ελλάδα η απόφαση για τη σύνταξη σχετικών μελετών με τη δημοσίευση τους προκαλεί πολιτική και κοινωνική ένταση αλλά και συγγραφική από ειδικούς με την παραγωγή εννοιών,[53] γεγονός που γεννά ένα ακόμη

[49] Βλ. Ευάγγελος Πρόντζας (σε συνεργασία με β.-Α. Φουρνάρη), *Οικονομία και Τραπεζική διαμεσολάβηση*, Αθήνα, mimeo, σ. 225.

[50] *Στο ίδιο*, σ. 23

[51] *Στο ίδιο*.

[52] Βλ. *Στο ίδιο*· Του ιδίου (2020), «Η «σιωπηλή επανάσταση» (silent revolution) της διαμεσολαβητικής αρχιτεκτονικής και ο απόηχός της», *Το Πολιτικό Φαινόμενο σε Μετάβαση: Προκλήσεις για τη Δημοκρατία, το Κράτος και την Κοινωνία*, Πρακτικά συνεδρίου, Πανεπιστήμιο Πελοποννήσου ΠΕΔΙΣ, Κόρινθος, σσ. 531-547.

[53] Πρβλ. την εξαιρετική διάχυση της εμπειρίας του Παναγιώτη Μαϊστρου σε αυτό το «μεταρρυθμιστικό»: «(…)Οι έννοιες-κλειδιά που έχω κρατήσει από την εμπειρία μου στη ΜΟΔ [Μονάδα Οργάνωσης της

ζήτημα για τον τρόπο σύλληψης, [54] μελέτης και κοινωνικής δεξίωσης των μεταρρυθμίσεων σε σύγκριση με παλαιότερες μελέτες οι οποίες δημοσιευμένες παρέμειναν στο κλίμα της ακαδημαϊκής συζήτησης ή της κοινοβουλευτικής αντιπαράθεσης και μάλλον περιορισμένο κοινωνικό και πολιτικό αντίκτυπο,[55] πολύ δε μεγαλύτερη σημασία σε περιόδους, όπως αυτή που μας απασχολεί.[56]

Διαχείρισης του Κοινοτικού Πλαισίου Στήριξης (ΜΟΔ) Α.Ε. (άρθρο τρίτο, Ν.2372/1996)], την περίοδο 1996-1999, είναι οι ακόλουθες: α) Οι σύγχρονες αντιλήψεις για το δημόσιο μάνατζμεντ, όπως: προγραμματισμός (programming), δικτύωση (networking) και συμβασιοποίηση (contractualisation). Β) Το πρόγραμμα συλλογικής υποστήριξης ως εργαλείο συγκρότησης και συνεχούς υποστήριξης των δομών ενός δικτύου. Γ) Οι σύγχρονες πολιτικές προσωπικού και διοίκησης του ανθρώπινου δυναμικού στον δημόσιο τομέα (επιλογή μετά από αντικειμενική αλλά και αξιοκρατική αξιολόγηση, ανάπτυξη του ανθρώπινου δυναμικού, εξέλιξη και κίνητρα μετά από αξιολόγηση) (…)». Βλ., Παναγιώτης Μαΐστρος (2009), *Τα τρία κύματα μεταρρυθμίσεων της Δημόσιας Διοίκησης στην Ελλάδα (1975-2015+). Μήπως ήλθε η ώρα του δεύτερου κύματος των μεταρρυθμίσεων*, Αθήνα, Παπαζήσης, σ. 78.

[54] Μία εξαιρετική διάσταση της είναι αυτή του Δημητρίου Παπούλια ο οποίος στον Πρόλογό του για το βιβλίο του Παναγιώτη Μαίστρου (= *Τα τρία κύματα μεταρρυθμίσεων της Δημόσιας Διοίκησης*, ό.π.) σημειώνει: «Το Κράτος και ο διοικητικός μετασχηματισμός του πάντοτε χρειάζονται οραματιστές και γνώστες των πραγμάτων και των καταστάσεων. Χρειάζονται σοφία, αρετή και σωφροσύνη. Χρειάζονται δημόσιες πολιτικές και δημόσιες εφαρμογές για την παράδοση υπηρεσιών ποιότητας στους πολίτες και το κοινωνικό σύνολο» (*Στο ίδιο*, σ. 27).

[55] Ενδεικτική από την άποψη αυτή η μεταρρυθμιστική συζήτηση με αφορμή της επισημάνσεις και προτάσεις του Goerges Langrod, διακεκριμένου εμπειρογνώμονα του ΟΟΣΑ ο οποίος θα τροφοδοτήσει το πνεύμα εκπαιδευτικής μεταρρύθμισης από την κυβέρνηση Γ. Παπανδρέου το 1964 κυρίως όμως θα αναδείξει ως εξαιρετικής εμβέλειας την Έκθεσή του (της «σπουδαιότερης της μεταπολεμικής περιόδου όπως επισημαίνουν οι Αντώνης Μακρυδημήτρης, Νίκος Μιχαλόπουλος (επιμ.) (2000), *Εκθέσεις εμπειρογνωμόνων για τη δημόσια διοίκηση 1950- 1998*, Αθήνα, Παπαζήσης, σ. 36) στην οποία αφενός αμφισβητεί τον χαρακτήρα των νομικών σπουδών στην παραγωγή κατάλληλης υπαλληλίας και αφετέρου την εικόνα της Διοίκησης η οποία «παρουσιάζει σήμερον μωσαϊκόν οργάνων ανεπαρκώς συντονισμένων, απομεμονωμένων (υπό πολλούς επόψεις) το εν από το άλλο, αποτελούντων συγχρόνως, ισάριθμα κεχωρημένα 'οχυρά'» (βλ., Georges Langrod (1964), *Έκθεσις αφορώσα την αναδιοργάνωσιν των Δημοσίων Υπηρεσιών εν Ελλάδι*, Αθήνα σ. 36) και παράλληλες μικρές αυτοκρατορίες που ευνοούν τον πολιτικό φατριασμό (βλ. επίσης Τριαντάφυλλος Δούκας, «Απόπειρες για τη δημιουργία Σχολής προεισαγωγικής εκπαίδευσης των δημοσίων υπαλλήλων», URL: http://www.eriande.elemedu.upatras.gr/eriande/synedria/ synedrio3/praltika%2011/doukas.htm

[56] Είναι ενδιαφέρον ότι πολύ πρόσφατα επανήλθε, στον ακαδημαϊκό (και όχι μόνον) χώρο η κριτική για τα προβλήματα της ελληνικής δημόσιας διοίκησης με την «Έκθεση Βαρβαρέσου», *Η Έκθεσις του κ. Κυρ. Βαρβαρέσου επί του Οικονομικού Προβλήματος της Ελλάδος* (1952), Αθήνα (βλ. και Αθανάσιος Λυκογιάννης (επιστ. επιμ.), *Η Έκθεσις επί του Οικονομικού Προβλήματος της Ελλάδος*, Αθήνα, Σαββάλας, 2002· Αικατερίνη Καριζώνη (1995), «Το οικονομικό πρόγραμμα του Βαρβαρέσου. Μια πρώτη απόπειρα διαρθρωτικής πολιτικής στην μετακατοχική Ελλάδα», *Ελληνική Ιστορική Εταιρεία, ΙΕ΄ Πανελλήνιο Ιστορικό Συνέδριο-Πρακτικά*, Αθήνα, σσ. 493-514) και την έκθεση Georges Langrod (= (1964), *Έκθεσις αφορώσα την αναδιοργάνωσιν των Δημοσίων Υπηρεσιών εν Ελλάδι*, Αθήνα) και έναν αξιομνημόνευτο τρόπο από οικονομολόγους με ιστορικά ενδιαφέροντα και ερεθίσματα (πρβλ., Γιώργος Σταθάκης, *Το Δόγμα Τρούμαν και το Σχέδιο Μάρσαλ. Η ιστορία της αμερικανικής βοήθειας στην Ελλάδα*, Αθήνα, Βιβλιόραμα, 2004). Η κριτική στο μεταπολιτευτικό ελληνικό κράτος, και τα χαρακτηριστικά του, έχει στραφεί στο μέγεθος του δημοσίου τομέα (μεταξύ άλλων στα αποτελέσματα και τη διάχυση της τεχνολογικής επανάστασης και της μεταφοράς πόρων, πρβλ. Ευάγγελος Πρόντζας (2010), «Το μέγεθος του δημόσιου τομέα: οι δημόσιες επιχειρήσεις, το πρόβλημα του 20ου αιώνα», στο Θανάσης Καλαφάτης, Ευάγγελος Πρόντζας, *Οικονομική Ιστορία του Ελληνικού κράτους*, ό.π., Τ. 2, σσ. 429-442) παραμένει όμως σε εκκρεμότητα η σύνδεσή του με τη «νέα βιομηχανική επανάσταση» (σε συνθήκες παραγωγής και

Στις αρχές της δεκαετίας του 1990,[57] οι περιορισμοί που τίθενται από τη διαδικασία της ευρωπαϊκής ολοκλήρωσης, την ευρύτερη παγκοσμιοποίηση και τον φιλελευθερισμό επηρεάζουν άμεσα το εγχώριο διοικητικό σύστημα. Δεδομένου ότι είναι δύσκολο να εντοπισθεί ένα συγκεκριμένο μοντέλο αναφοράς που να περιγράφει αυτές τις αλλαγές, εντούτοις τα προγράμματα μεταρρύθμισης ενσωμάτωναν ορισμένα στοιχεία από τις κυρίαρχες θεωρητικές τάσεις των οικονομικών σχολών σκέψης. Οι προσπάθειες για να αλλάξει το κυρίαρχο μοτίβο στην ελληνική δημόσια διοίκηση ξεκίνησε στις αρχές της δεκαετίας του 1990, με την αφετηρία της διαδικασίας μετασχηματισμού της ελληνικής διοίκησης να προσδιορίζεται στην εποχή του εκσυγχρονισμού, από το 1996 και έπειτα. Τόσο κατά τη διάρκεια της δεκαετίας του 1990 όσο και τη δεκαετία του 2000, η διαδικασία της μεταρρύθμισης του κράτους επηρεάστηκε από τη στροφή της δημόσιας διοίκησης σε ιδέες και οικονομικά μοντέλα που σχετίζονται με το νεοφιλελεύθερο λόγο. Στο πλαίσιο αυτό, σειρά μέτρων πολιτικής εγκρίθηκαν σύμφωνα με τις οικονομικές και διοικητικές αρχές που ίσχυαν στην αγορά, με στόχο τον εξορθολογισμό και εκσυγχρονισμό του διοικητικού μηχανισμού.

VIII.4 Σχέσεις Κράτους - Πολίτη: από προτάσεις μεταρρυθμίσεων σε έργα

Α. Στην «απαρχή» μεταρρυθμιστικών προτάσεων του μεταπολεμικού κράτους: Ο παρεμβατισμός του Κράτους προσήλθε ως επιστέγασμα μιας προσπάθειας για μια πιο

διαχείρισης μεγάλων δεδομένων). Πρβλ. για τη σχετική συζήτηση, Βασίλειος Θ. Ζούμπος, Βιργινία-Αναστασία Φουρνάρη (2018), «Η μεταρρύθμιση του δημοσίου τομέα στη δημιουργία ποσοτικών δεδομένων», *Η Κοινωνιολογία και ο Δημόσιος Ρόλος της στην Εποχή της Μεταμόρφωσης του Κόσμου*, 6ο Τακτικό Συνέδριο της ΕΚΕ, (Επιμ. Πρακτικών Απόστολος Παπαδόπουλος), Αθήνα, σσ. 125-135 όπου και η σχετική βιβλιογραφία.

[57] Η περίοδος χαρακτηρίζεται από ένα κλίμα πολιτικής ρευστότητας και οξύτητας: στην τετραετία 1989-1993 το σοσιαλιστικό κόμμα χάνει τις εκλογές. Το εκλογικό αποτέλεσμα, με βάση τον εκλογικό νόμο, εμποδίζει τη δημιουργία σχηματισμού Κυβέρνησης. Έτσι σχηματίζεται «Οικουμενική Κυβέρνηση» (με πρωθυπουργό τον καθηγητή και πρώην Διοικητή της Τράπεζας της Ελλάδος Ξενοφώντα Ζολώτα), η οποία οδηγεί τη χώρα σε εθνικές εκλογές το 1990. Από τις εκλογές θα προκύψει φιλελεύθερη κυβέρνηση η οποία δεν θα καταφέρει να εξαντλήσει την τετραετία, καθώς διάφοροι εσωκομματικοί τριγμοί οδηγούν στην πτώση της, με αποτέλεσμα η χώρα να οδηγηθεί σε εκλογές το 1993. Η άνοδος και πάλιν του σοσιαλιστικού κόμματος θα συνδεθεί με τις πρώτες κινήσεις για «μεταρρυθμίσεις» στο Κράτος. Ήδη, στην αρχή της δεκαετίας του 1990, έλαβαν χώρα προσπάθειες για τη μείωση του κράτους, που συνάντησαν σκληρή αντίδραση από τα συνδικάτα, αλλά και ορισμένες θετικές μεταρρυθμίσεις στο ασφαλιστικό, ενώ στο δεύτερο ήμισυ της δεκαετίας του 1990 η προσπάθεια συνεχίσθηκε ως «εκσυγχρονισμός», με έμφαση κυρίως στη δημοσιονομική προσαρμογή.

ενεργό συμμετοχή του στην κοινωνική και οικονομική ζωή του τόπου ύστερα από τα προβλήματα που επέφεραν τόσο ο Β' παγκόσμιος πόλεμος όσο και ο ελληνικός Εμφύλιος. Συνέπεια αυτού ήταν οι πολίτες να μεταμορφωθούν τόσο σε χρήστες δημοσίων υπηρεσιών (υγεία, εκπαίδευση) όσο και σε καταναλωτές δημοσίων αγαθών όπου τη διαχείρισή τους ανέλαβαν μεγάλες ιδιωτικές επιχειρήσεις όπου στη συνέχεια με την ψήφιση ειδικού νομικού πλαισίου οδηγήθηκαν στην «κρατικοποίησή» τους, ενέργεια πολιτικού θάρρους και μεταρρυθμιστικής αντίληψης της περιόδου.[58] Το Κράτος με τον τρόπο αυτό αύξησε τη διείσδυση και την ενασχόλησή-του με το κοινωνικό κράτος και την οικονομική πολιτική με την ίδρυση νέων τύπων δημοσίων φορέων (όπως είναι «ΝΠΙΔ» ή «ΔΕΚΟ»), οι οποίοι αύξησαν τον αριθμό των κρατικών στελεχών και διέσπασαν τον «παραδοσιακό» δημόσιο τομέα, δηλαδή υπουργείων και «ΝΠΔΔ». Στον άξονα αυτόν αρχίζει να διαφαίνεται μια αλλαγή στη σχέση πολίτη – δημόσιας διοίκησης με σαφή προσανατολισμό προς την αποτελεσματικότερη επικοινωνία μεταξύ τους με την ίδρυση Γραφείων Πληροφοριών και Εξυπηρέτησης πολιτών σε διάφορες κεντρικές και περιφερειακές υπηρεσίες.Πρόκειται για μια προσπάθεια να γεφυρωθεί η απόσταση μεταξύ πολίτη – κράτους, η οποία όμως είχε συζητήσιμα αποτελέσματα τουλάχιστον για μια περίοδο.[59]

Οι λόγοι για τη μεταρρυθμιστική αστοχία ανάγονται στις σχετικές συζητήσεις σε ένα άλλο μείζον ζήτημα: είναι αυτό της «υποστελέχωσης» της δημόσιας διοίκησης με τη θέση του προβλήματος να βρίσκεται σε χαμηλή προτεραιότητα τόσο από τα πολιτικά κόμματα και τις κυβερνήσεις τους όσο και από την έλλειψη πολιτικής βούλησης στο θέμα, στο οποίο όμως ήδη κυοφορούνταν θεωρητικές προσλήψεις για την αντιμετώπισή

[58] Όπως λ.χ. η ΔΕΗ με τη ψήφιση του Ν. 3523/1956, πρβλ. interalia, Νίκος Παντελάκης 1991, *Ο εξηλεκτρισμός της Ελλάδας. Από την ιδιωτική πρωτοβουλία στο κρατικό μονοπώλιο (1889-1956)*, Αθήνα, Μ.Ι.Ε.Τ. Στάθης Τσοτσορός (1995), *Ενέργεια και ανάπτυξη στη μεταπολεμική περίοδο. Η Δημόσια Επιχείρηση Ηλεκτρισμού 1950-1992*, ΚΝΕ/ΕΙΕ, Αθήνα.

[59] Διαφορετικά τίθεται το γενικό ζήτημα της αποτυχίας των μεταρρυθμίσεων, όπως το αντιμετωπίζει ο Νίκος Μουζέλης (2003) («Γιατί αποτυγχάνουν οι μεταρρυθμίσεις», εφημ. *Το Βήμα*, 24 Νοεμ., URL: https://www.tovima.gr/2008/11/24/opinions/giati-apotygxanoyn-oi-metarrythmiseis/) με την ανάλυσή του να εστιάζεται στο ότι «(…) στη χώρα μας δεν έχουμε κομματική αλλά κομματικοκρατική δημοκρατία. Η κομματικοκρατία από τη συγκρότηση του ελληνικού κοινοβουλευτισμού τον 19ο αιώνα ως σήμερα αποτελεί την κύρια πηγή της ελληνικής κακοδαιμονίας, το κύριο εμπόδιο για την επίτευξη ενός αποτελεσματικού και συγχρόνως δημοκρατικού, κοινωνικά δίκαιου εκσυγχρονισμού. Με τον όρο κομματικοκρατία εννοώ την τάση των κομμάτων να διεισδύουν σε όλους τους θεσμικούς χώρους της κοινωνίας, υποσκάπτοντας, μέσω της άκρατης κομματικοποίησης, τις αυτόνομες λογικές και αξίες αυτών των χώρων».

του από τη δεκαετία του 1980[60]. Έτσι, οι υπηρεσίες πολύ σύντομα περιθωριοποιήθηκαν με συνέπεια να αποτελούν ενίοτε και με απαξιωτικό τρόπο κριτικής, «εργασιακούς παραδείσους» για μια ορισμένη κατηγορία εργαζομένων, τους δημοσίους υπαλλήλους.

Τα μεταρρυθμιστικά εγχειρήματα συνεχίστηκαν στην περίοδο της δικτατορίας στην Ελλάδα με πενιχρά πολιτικά και οικονομικά αποτελέσματα. Με την πτώση της δικτατορίας οι δημοκρατικές κυβερνήσεις στρέφονται αποφασιστικά στην οικονομική και διοικητική παρέμβαση με εξαγορές και αποκρατικοποιήσεις μεγάλων χρηματοπιστωτικών ιδρυμάτων, αερομεταφορών, μεγάλων βιομηχανικών μονάδων κυρίως λόγω της αβεβαιότητας που δημιούργησε η πετρελαϊκή κρίση του 1973 τόσο σε εθνικό όσο και παγκόσμιο επίπεδο. Χάρη στη μεταβολή αυτή δόθηκε ώθηση στη βελτίωση των συνθηκών εξυπηρέτησης των πολιτών, όπως συμβαίνει λ.χ. με τη σύσταση «Κέντρου Διοικητικών Πληροφοριών» στο υπουργείο προεδρίας ή των «Γραφείων Εξυπηρέτησης Καταναλωτών» στο Υπουργείο Εμπορίου. Για άλλη μια φορά όμως ο ρόλος που τους δόθηκε υπήρξε δευτερευούσης σημασίας, με συνέπεια να αποτύχει ξανά η προσπάθεια αλλαγής του εδραιωμένου προτύπου σχέσεων κράτους – πολίτη από «υπηκόους –διοικούμενους» σε «χρήστες – καταναλωτές».[61]

Την κατάσταση αυτή ευνόησε το γεγονός ότι ο δημόσιος τομέας ήταν ένας «κλειστός» χώρος για τους πολίτες καθώς παρέμεναν έντονες οι «πελατειακές σχέσεις» σε επίπεδο οργάνωσης, στελέχωσης και λειτουργίας.[62] Αυτό είχε αποτέλεσμα τη δημιουργία μιας εξουσιαστικής τάσης που διαπερνούσε την αντίληψη των δημοσίων υπαλλήλων, την έλλειψη μηχανισμών ελέγχου, τη μη προάσπιση του δημοσίου συμφέροντος με την αντίστοιχη υποβάθμιση των καθημερινών προβλημάτων

[60]Βλ. Μιχαήλ Δεκλερής, επιμ. (1989), *Διοίκησης συστημάτων*, Αθήνα – Κομοτηνή, Αντ. Ν. Σάκκουλας.

[61]Βλ. Α. Μακρυδημήτρης,(1999), *Ο 'Μεγάλος Ασθενής' η Μεταρρύθμιση και ο Εκσυγχρονισμός της Δημόσιας Διοίκησης*, Αθήνα, Παπαζήσης, σ. 370, 375, 376-381.

[62] Για τις «πελατειακές σχέσεις» σε μια μακροχρόνια ανάλυσή του ο Νίκος Μουζέλης (1995 (= «Η πορεία του ελληνικού κοινοβουλευτισμού: ολιγαρχισμός, πραιτωριανισμός, κομματικοκρατία», εφημ. *Το Βήμα της Κυριακής*, 13 Αυγ., URL: (https://www.tovima.gr/2008/11/24/opinions/giati-apotygxanoyn-oi-metarrythmiseis/) σημειώνει ότι «(…) αυτή η αποτυχία οδηγεί στον πολλαπλασιασμό των παράνομων κυκλωμάτων και στην επέκταση/μαζικοποίηση της ρουσφετολογίας, της διαφθοράς και της κρατικής ασυδοσίας» Στην μακροχρόνια ανάλυσή περιοδολογεί το φαινόμενο με έναν διαφορετικό από το δικό μας τρόπο για να «(…) ισχυριστεί πως τον ολιγαρχικό κοινοβουλευτισμό του 19ου αιώνα (όπου το κύριο δημοκρατικό έλλειμμα ήταν η μονοπώληση της εξουσίας από τα «τζάκια») διαδέχτηκε ο πραιτοριανός κοινοβουλευτισμός της περιόδου 1909-1974 (όπου έχουμε συχνές στρατιωτικές επεμβάσεις). Ενώ στη Μεταπολίτευση βιώνουμε έναν κομματικοκρατικό κοινοβουλευτισμό όπου το κύριο δημοκρατικό έλλειμμα είναι η διαιώνιση της επιμεριστικής πελατειακής και συγχρόνως επεκτατικής νοοτροπίας των κομμάτων(…)».

επικοινωνίας στη σχέση κράτους – πολίτη, την καχυποψία απέναντι στην δημόσια διοίκηση και τους θεσμούς και ακόμη την επικράτηση τυπολατρικών, «νομικίστικων» και γραφειοκρατικών αντιλήψεων στην οργάνωση της δημόσιας διοίκησης με συνέπεια την ατελέσφορη δημόσια διοίκηση.

Β. Η δεκαετία της «νομικής διάστασης» στη σχέση κράτους - πολίτη (1980 – 1990): Όπως έχει ήδη αναφερθεί, η δεκαετία του 1980 στην Ελλάδα χαρακτηρίζεται από την επέκταση της κρατικής παρέμβασης στον οικονομικό και κοινωνικό τομέα κυρίως λόγω της επικράτησης σοσιαλιστικού τύπου αντιλήψεων τόσο σε θεωρητικό όσο και πρακτικό επίπεδο η οποία συνοδεύτηκε από την ίδρυση νέων δημόσιων φορέων και την αναδιοργάνωση των ήδη υπαρχόντων. Συνέπεια των προαναφερθέντων υπήρξε η ραγδαία αύξηση των προσλήψεων σε τομείς του δημόσιου τομέα όπου παρατηρούνταν τόσο επέκταση των δραστηριοτήτων όσο και σύσταση καινούργιων κρατικών δομών και οργάνων.

Από τις αρχές τις δεκαετίας το κύριο αίτημα ήταν η αποδυνάμωση του πελατειακού κράτους που είχαν καλλιεργήσει οι συντηρητικές κυβερνήσεις των τελευταίων δεκαετιών. Η ευνοιοκρατία για συγκεκριμένες ομάδες συμφερόντων οι οποίες υποβοηθούσαν τις εκάστοτε επικρατούσες πολιτικές δυνάμεις οδηγούσε στην αντίληψη ότι το κράτους ανήκε αποκλειστικά σε αυτούς. Έπρεπε λοιπόν να καταστεί σαφές ότι η καινούργια πολιτική ηγεσία η οποία έφερνε μαζί της σαφώς πιο σοσιαλιστικές ιδέες θα αποτελούσε την απαρχή για εκδημοκρατισμό και βελτίωση σχέσεων κράτους – πολιτών σύμφωνα με τα όσα ήδη είχαν εξαγγελθεί στις προεκλογικές δεσμεύσεις της σοσιαλιστικής κυβέρνησης με πρωθυπουργό τον Ανδρέα Παπανδρέου.

Παρά τις παραπάνω εξαγγελίες, έγινε γρήγορα αντιληπτό ότι η μεταρρύθμιση αυτή δεν μπορούσε να βρει πρόσφορο έδαφος λόγω ακριβώς των τεράστιων δημοσιονομικών προβλημάτων που δημιουργήθηκαν με την οριζόντια και κάθετη επέκταση των κρατικών λειτουργιών. Ενάντια σε κάθε κυβερνητική δέσμευση παρατηρήθηκε μια στροφή σε σαφώς πιο φιλελεύθερες μεθόδους οι οποίες έτειναν στο να απομπλέξουν το κράτος από την ευρύτητα με την οποία είχε αναπτυχθεί στην οικονομική και κοινωνική δραστηριότητα. Ως συνέπεια τους ήταν και η σταδιακή

βελτίωση των σχέσεων κράτους – πολιτών υπέρ των δεύτερων η οποία πήρε και νομική υπόσταση.[63] Με τη νομοθεσία αυτή καθιερώθηκαν διατάξεις που αφορούσαν στις απλουστεύσεις διαδικασιών, καθώς και στη διαφάνεια και στην αποτελεσματικότερη επικοινωνία του πολίτη με τις δημόσιες υπηρεσίες τόσο του στενού όσο και του ευρύτερου δημόσιου τομέα («ΝΠΙΔ», «ΔΕΚΟ»). Ειδικότερα στις «ΔΕΚΟ», επειδή οι πολίτες έρχονταν σε συχνότερη επικοινωνία, δόθηκε περισσότερη σημασία αφού τα όργανα αυτά αποτελούν τις υπηρεσίες «πρώτης γραμμής» και μια πιθανή αναβάθμιση σε επίπεδο υπηρεσιών και επικοινωνίας θα είχε χρήσιμα αποτελέσματα στην προσπάθεια ώστε να αντιστραφεί το αρνητικό κλίμα των τελευταίων χρόνων. Από την άλλη όμως, η προσπάθεια δεν καλλιεργούσε κλίμα αυτονομίας των υπηρεσιών αυτών καθώς η διαφορετικότητα των προβλημάτων των πολιτών αλλά και η μερική εφαρμογή των διατάξεων των παραπάνω νόμων οδηγούσε σαν πολλές φορές στην αναποτελεσματικότητά τους.

Σημαντική μεταρρύθμιση αποτελεί η δημιουργία τόσο της «Εθνικής Σχολής Δημόσιας Διοίκηση» (ΕΣΔΔ) αλλά και του αντίστοιχου «Ινστιτούτου Διαρκούς Επιμόρφωσης» με την προοπτική να δημιουργηθεί μια καινούργια γενιά δημοσίων υπαλλήλων η οποία θα κάλυπτε με τον καλύτερο τρόπο τις υπηρεσιακές ανάγκες καθώς θα λειτουργούσε ως φορέας ανανέωσης και εξέλιξης στον ήδη καταπονημένο χώρο της δημόσιας διοίκησης μέσα από τα προγράμματα σπουδών της.[64]

Γ. Η δεκαετία της «προγραμματικής διάστασης» στη σχέση κράτους – πολιτών (1990 – 2000): Η αλλαγή στο θεσμικό πλαίσιο του ελληνικού κράτους δεν ήταν από μόνη της ικανή να ανατρέψει την κατάσταση που για δεκαετίες χαρακτήριζε την ελληνική

[63] Με βάση τα άρθρα 10, 20 του Συντάγματος και της ψήφισης των Ν. 1599/1986 (ο οποίος μας απασχολεί στη συνέχεια) και ο Ν. 1943/1991 (:, «Εκσυγχρονισμός της οργάνωσης και λειτουργίας της δημόσιας διοίκησης, αναβάθμιση τον προσωπικού της και άλλες συναφείς διατάξεις»).

[64] Νόμος 1388/ 29 Αυγούστου 1983, « Ίδρυση Εθνικού Κέντρου Δημόσιας Διοίκησης», (ΦΕΚ 113, τ. Α΄). Επίσης «Εισηγητική Έκθεση: Στο σχέδιο νόμου για την ίδρυση Εθνικού Κέντρου Δημόσιας Διοίκησης», Βουλή των Ελλήνων («Αρχείον της Βουλής», Προεδρία Ιωάννη Ν. Αλευρά, Υπουργείον Προεδρίας της Κυβέρνησης, 15 Απριλίου 1983). Συνεδρίαση ΚΣΤ΄, 24/5/1906. Πρβλ., Τριαντάφυλλος Δούκας (2003), «Η Εθνική Σχολή Δημόσιας Διοίκησης μέσα από τα προγράμματα σπουδών της (1986-2003):ανάγκη για θεωρητική ή εφαρμοσμένη γνώση;» Εθνική Σχολή Δημόσιας Διοίκησης, Αθήνα, όπου και το ιστορικό για τη σύσταση ανάλογων σχολών.

δημόσια διοίκηση.[65] Στο χορό των εξελίξεων μπήκε και η Ευρωπαϊκή Ένωση μέσα από τη δημιουργία χρηματοδοτούμενων προγραμμάτων που στόχο είχαν την βελτίωση των παρεχόμενων υπηρεσιών από πλευράς δημόσιας διοίκησης. Οι κυριότερες προσπάθειες εκσυγχρονισμού της δημόσιας διοίκησης κατά την περίοδο που μας απασχολεί είναι οι εξής: α) η ίδρυση του ανώτατου «Συμβουλίου Επιλογής Προσωπικού» (ΑΣΕΠ) το 1994[66], β) η σύσταση της Γεν. Γραμματείας Δημόσιας Διοίκησης το 1995[67] γ) η σύσταση των περιφερειών με το Ν. 2503/1997 με στόχο την διοικητική αποκέντρωση του κράτους,[68] δ) η δημιουργία του «Συνηγόρου του Πολίτη» και του «Σώματος Επιθεωρητών Ελεγκτών Δημόσιας Διοίκησης»,[69] ε) η ίδρυση των «Κέντρων Εξυπηρέτησης Πολιτών»

[65]Βλ. Μπέσιλα – Μακρίδη Ελισάβετ, (1999), *Ο Έλεγχος της Δημόσιας Διοίκησης από το Σώμα Επιθεωρητών Ελεγκτών Δημόσιας Διοίκησης,* Θεσσαλονίκη, Σάκκουλα, σσ. 540 – 631.

[66] Πρόκειται για ανεξάρτητη αρχή με κύριες αρμοδιότητες το σχεδιασμό και την υλοποίηση διαδικασιών προσλήψεων στο δημόσιο τομέα με βάση τις αρχές της διαφάνειας, της αξιοκρατίας και της λογοδοσίας. Σημαντική ήταν και η θεσμοθέτηση και κατοχύρωση του συγκεκριμένου μηχανισμού στο Σύνταγμα της Ελλάδας ως μια ενέργεια η οποία για πολλούς έθετε τη λήξη των πελατειακών σχέσεων. Πολλές υπήρξαν οι αντιδράσεις ακόμα και από πολιτικούς παράγοντες οι οποίοι έβλεπαν με δυσπιστία τον καινούργιο αυτόν φορέα να προσπαθεί να παρακάμψει τις πολιτικές διαδικασίες και το Κοινοβούλιο. Παρ' όλα αυτά κατάφερε να επικρατήσει στη συνείδηση του πολιτικού κόσμου αλλά και του ελληνικού λαού ως το αποκλειστικό όργανο ελέγχου της στελέχωσης του δημοσίου τομέα της χώρας.

[67] Η σύσταση έγινε με το Π.Δ. 400/1995, η οποία υπαγόταν στο Υπ. Εσωτερικών και είχε κύριες αρμοδιότητες: α) την προώθηση των διαδικασιών που οδηγούσαν στον εκσυγχρονισμό της δημόσιας διοίκησης, β) τη διερεύνηση του ποιοι οργανισμοί και υπηρεσίες είχαν ανάγκη από μεταρρυθμίσεις και τον συντονισμό δράσεων προς υλοποίηση αυτών των προσπαθειών, γ) την παρακολούθηση, τον έλεγχο και την εφαρμογή των δράσεων που αφορούσαν τον διοικητικό μηχανισμό, δ) την τήρηση της προγραμματικής εφαρμογής των θεμάτων διοικητικής ανασυγκρότησης του Υπ. Εσωτερικών που άπτονταν της γενικότερης κυβερνητικής πολιτικής σε επίπεδο τεχνικής υποστήριξης και συμβουλευτικών υπηρεσιών και τέλος την επικουρία της νομοπαρασκευαστικής διαδικασίας βασικών σχεδίων και νόμων του Υπουργείου και των φορέων του..

[68] Η διττή της σύσταση τους είναι η ακόλουθη: από τη μία λειτουργούσαν ως αυτόνομες διοικητικές μονάδες με δική τους οργάνωση και από την άλλη είχαν δική τους εδαφική επικράτεια μέσα στην οποία δραστηριοποιούνταν διάφορα όργανα και υπηρεσίες της κεντρικής κυβέρνησης. Στο σύνολό τους αποτελούνταν από δεκατρείς (13) περιφέρειες οι οποίες είχαν ως κοινό στόχο την απεμπλοκή της κεντρικής διοίκησης από τη διαχείριση των πόρων κάθε περιφέρειας και την επικέντρωσή της σε καθαρά επιτελικό και συντονιστικό ρόλο. Σύμφωνα με τον Καρκατσούλη, στο *Το Κράτος σε Μετάβαση: Από τη Διοικητική Μεταρρύθμιση και το Νέο Δημόσιο Μάνατζμεντ στη Διακυβέρνηση*, Αθήνα, Ι. Σιδέρης, 2004, σ. 186 – 199, αντί η κυβέρνηση να προβεί σε συνένωση Νομαρχιών μειώνοντας έτσι τον αριθμό των νομών της χώρας (πράγμα που χαρακτηριζόταν εκείνη την εποχή σοβαρό πολιτικό τόλμημα) επινοήθηκε η εύκολη λύση της ίδρυσης περιφερειών η οποία αποτελούνταν από πολλές Νομαρχίες. Ουσιαστικά το πρόβλημα της αποκέντρωσης εξακολουθούσε να υπάρχει μέχρις ότου αποφασίστηκε με το Ν. 2539/1997 η συνένωση δήμων (ΟΤΑ) με αποτέλεσμα τη σημαντική μείωση τους από 5.286 το 1996 σε μόλις 1.033 το 1999. Το πρόγραμμα αυτό γνωστό ως «Ι. Καποδίστριας» παρόλο που προέβλεπε τη δημιουργία επτά διαφορετικών τύπων ΟΤΑ τελικά διατήρησε την παραδοσιακή οργάνωση δήμων – κοινοτήτων, ως απόρροια έντονου παρασκηνίου σε πολιτικό αλλά και τοπικό επίπεδο.

[69] Έγινε με το Ν. 2477/1997. Τα δύο αυτά όργανα έπαιξαν σημαντικό ρόλο στην πάταξη των φαινομένων κακοδιοίκησης της δημόσιας διοίκησης αφού τόσο οι ίδιες οι αρχές αυτεπαγγέλτως όσο και οι πολίτες μέσω καταγγελιών ήλεγχαν φαινόμενα κακής ποιότητας υπηρεσιών μεσολαβώντας για την προστασία της νομιμότητας και της ίσης μεταχείρισης. Ενώ ο Συνήγορος του Πολίτη αποτελούσε τον εξωτερικό

(ΚΕΠ), [70] στ) η καθιέρωση συστήματος Διοίκησης με στόχους και μέτρηση της αποδοτικότητας,[71]και ζ) το επιχειρησιακό πρόγραμμα «Διοικητική Μεταρρύθμιση».[72]

Πρόκειται για βήματα εκσυγχρονισμού, παρά το γεγονός ότι τις περισσότερες φορές το χρονικό διάστημα που χωρίζει το σχεδιασμό και την υλοποίηση απέχει χρονικά από εκείνο της εφαρμογής. [73] Οι περισσότερες μεταρρυθμίσεις σχεδιάστηκαν από εμπειρογνώμονες – τεχνοκράτες, αλλά δέχτηκαν επιδράσεις και από εξωτερικούς

ελεγκτή του δημοσίου τομέα, το Σώμα Επιθεωρητών Δημόσιας Διοίκησης είχε υπό την επίβλεψη του τις καθαυτό εσωτερικές ελεγκτικές διαδικασίες. Με επιτόπιους ελέγχους σε πολλές υπηρεσίες του κράτους φρόντιζε να λαμβάνει ευρεία αποδοχή και από τους ίδιους τους ελεγχόμενους ενώ πολλές προτάσεις για βελτίωση της ποιότητας των παρεχόμενων υπηρεσιών βρήκαν θετική ανταπόκριση. Τέλος, με το Ν. 3074/2002 θεσμοθετείται η θέση του «Γενικού Επιθεωρητή Δημόσιας Διοίκησης» ως το πρόσωπο που συντόνιζε το Σώμα Επιθεωρητών Δημόσιας Διοίκησης στο έργο του για την πάταξη της διαφθοράς.

[70]Τα κέντρα με το Ν. 3013/2002 οργανώνονται σε κάθε αυτοδιοικητικό επίπεδο (Περιφέρεια, Νομαρχία, Δήμος, Κοινότητα) με στόχο την εξυπηρέτηση του απλού πολίτη σε οποιαδήποτε απομακρυσμένη περιοχή της Ελλάδας. Κύριο μέλημα των κέντρων αυτών ήταν η παροχή συμβουλευτικών και άλλων υπηρεσιών όπως διεκπεραιώσεις υποθέσεων πολιτών με τις δημόσιες υπηρεσίες, έκδοση διαφόρων πιστοποιητικών κ.ά.

[71]Σύμφωνα με το Ν. 3230/2004η έννοια αυτή οροθετείται και είναι εφάμιλλη με ότι ισχύει στον ιδιωτικό τομέα της οικονομίας όπου στη διεθνή βιβλιογραφία αναφέρεται ως Διοίκηση μέσω στόχων (Management by Objectives, MBO). Έτσι η διάχυση των ποσοτικών και ποιοτικών στόχων ξεκινά από τα ανώτατα ιεραρχικά επίπεδα προς τα κατώτερα (line managers στον ιδιωτικό τομέα) τα οποία δεσμεύονται για την επίτευξη των παραπάνω στόχων με βάση αποτελέσματα, έχοντας υπόψη δείκτες αποδοτικότητας. Η μέτρηση της αποδοτικότητας είχε ως σκοπό την αξιολόγηση των παρεχόμενων υπηρεσιών καθώς και του βαθμού ικανοποίησης του πολίτη δεδομένων των πόρων που δεσμεύονται από πλευράς δημοσίου. Αξίζει να σημειωθεί ότι στο νομοσχέδιο αυτό πέρα από την επιτροπή εμπειρογνωμόνων η οποία σχεδίασε και οργάνωσε τη δομή του νόμου αυτού, μεγάλη τεχνογνωσιακή επιρροή δέχθηκε η Ελλάδα και από την Ευρωπαϊκή Ένωση σύμφωνα με τα νέα πρότυπα διοίκησης που υιοθετούνταν εκείνο τον καιρό..

[72] Στα πλαίσια του «ΕΣΠΑ 2007 – 2013», το οποίο αποτέλεσε συνέχεια του «Γ΄ ΚΠΣ». Το πρόγραμμα αυτό είχε στόχο την τόνωση της δημόσιας πολιτικής μέσα από μια σειρά δράσεων και αξόνων προτεραιοτήτων όπως τη μείωση του γραφειοκρατικού κόστους για τις επιχειρήσεις του ιδιωτικού τομέα που δραστηριοποιούνταν σε έργα «Συμπράξεων Δημοσίου – Ιδιωτικού Τομέα» (ΣΔΙΤ), τον έλεγχο των προμηθειών νοσοκομειακού και φαρμακευτικού υλικού κ.ά. Η ενίσχυση στους τομείς αυτούς γίνεται με την εκπαίδευση του προσωπικού σε νέες δεξιότητες και με την υιοθέτηση νέων τεχνολογιών η οποία μειώνει το λειτουργικό κόστος κυρίως στους τομείς της υγείας και ασφάλισης, της επιχειρηματικότητας και της οικονομικής πολιτικής. Ειδικότερα, η εισαγωγή ΤΠΕ αποτέλεσε αρωγό στη μεταρρυθμιστική προσπάθεια του δημόσιου τομέα κυρίως στους χώρους που προαναφέρθηκαν παραπάνω λόγω του ότι οι τομείς αυτοί επέφεραν στην Ελλάδα τεράστιες απώλειες σε επίπεδο δημοσιονομικής πολιτικής (Ν. Μιχαλόπουλος (2003), *Από τη Δημόσια Γραφειοκρατία στο Δημόσιο Management*, Αθήνα, Παπαζήσης, σσ. 239 – 249). Υπό αυτές τις συνθήκες έγινε προσπάθεια υιοθέτησης μιας «νέας κουλτούρας» στη δημόσια διοίκηση η οποία βασίζονταν στην επαφή με τους πολίτες. Η «κουλτούρα» αυτή αντιμετωπίζει τον πολίτη σαν πελάτη – καταναλωτή και τελικό χρήστη ο οποίος θα πρέπει να έχει επιλογές στον τρόπο αντιμετώπισης του, ώστε να μπορεί να επιλέγει τον τρόπο συνδιαλλαγής με τις δημόσιες υπηρεσίες. Για να επιτευχθούν τα παραπάνω χρησιμοποιήθηκαν έννοιες από την ιδιωτική οικονομία όπως η «διοίκηση ολικής ποιότητας».

[73] Βλ. Δ. Παπούλιας, Δ. Σωτηρόπουλος και Χ. Οικονόμου (2002), *Το Εκκρεμές της Διοικητικής Μεταρρύθμισης*, Αθήνα, Ποταμός, σσ. 125 – 250.

παράγοντες όπως η Ευρωπαϊκή Ένωση. Το κυριότερο πρόβλημα που διαφάνηκε στα χρόνια που επιχειρήθηκαν μεταρρυθμίσεις δεν ήταν η απουσία τους αλλά η απουσία δραστικών αλλαγών που συνεπάγονταν αυτές. Κύρια προβλήματα σχεδιασμού και υλοποίησης των μέτρων αυτών θα μπορούσαν να αναφερθούν τα εξής:[74] α) η έλλειψη συντονισμού κεντρικής κυβέρνησης και περιφερειακής διοίκησης, β) η έλλειψη χρηματοδότησης λόγω έλλειψης τεχνογνωσίας σε χρηματοδοτικά προγράμματα από την Ε.Ε η οποία και αποτελεί έναν σπουδαίο παράγοντα για τον εξευρωπαϊσμό της δημόσιας διοίκησης, γ) η έλλειψη Τεχνολογιών Πληροφοριών και Επικοινωνίας εργαλείων χρήσιμων στην αποτελεσματική διαχείριση και δ) η έλλειψη νομικής κάλυψης κάθε φορά που επιχειρούνταν μια διαφορετική προσέγγιση πέρα από τους τυπολατρικούς και νομικίστικους κανόνες.

Δ. Η δεκαετία της «ανασυγκρότησης του Κράτους» προς την Ευρωπαϊκή Ολοκλήρωση (2000 – 2010): Στις αρχές της δεκαετίας του 1990 διατυπώνεται το θέμα του «μεταρρυθμιστικού ελλείμματος» που επικεντρωνόταν κυρίως στην απουσία έγκαιρης ικανότητας του Κράτους στην προώθηση αναγκαίων μεταρρυθμίσεων, κάτι το οποίο άλλωστε δεν ήταν άγνωστο από τις προηγούμενες δεκαετίες.[75]Σε όλη τη μεταπολεμική περίοδο δεν έλειψαν σημαντικότατες εκθέσεις για την οικονομία και τη δημόσια διοίκηση οι οποίες ως ένα βαθμό συνέκλιναν στα ίδια συμπεράσματα όσον αφορά την αναγκαιότητα της υλοποίησης μεταρρυθμιστικών πολιτικών. [76] Δυστυχώς όμως η έκταση της αποδοχής και ο βαθμός επηρεασμού των εκθέσεων αυτών ήταν περιορισμένες έως και μηδαμινές. Στην ευρωπαϊκή ήπειρο, με την πτώση των κομμουνιστικών κρατών η κριτική που δέχτηκε ο κρατικισμός ήταν τεράστια με αποτέλεσμα το συγκεκριμένο μοντέλο διακυβέρνησης να επαναπροσδιοριστεί και να μεταμορφωθεί από ένα αυταρχικό και νομιμοποιητικό όργανο σε ένα ρυθμιστικό, συντονιστικό και ελεγκτικό μηχανισμό. Παράλληλα, με αυτή την αλλαγή δημιουργήθηκε

[74]Βλ. Ν. Μιχαλόπουλος, (2003), *Από τη Δημόσια Γραφειοκρατία στο Δημόσιο Management*, Παπαζήσης, Αθήνα, σσ. 239 – 249.

[75] Σύμφωνα με την Έκθεση «Επιτροπής για τον Ανθρώπινο Παράγοντα», που συνέστησε ως Πρωθυπουργός ο Ξενοφών Ζολώτας, βλ. Πίν. VIII.1 *Η μεταρρυθμιστική μνήμη της Ελληνικής δημόσιας διοίκησης*, σσ. 333-336.

[76]Βλ. Α. Μακρυδημήτρης, Ν. Μιχαλόπουλος (2000), *Εκθέσεις Εμπειρογνωμόνων για τη Δημόσια Διοίκηση 1950-1998*, Παπαζήσης, Αθήνα, *passim.*

και ένα νέο πλαίσιο δράσης όπου οι παρεχόμενες υπηρεσίες προς τον πολίτη θα έπρεπε να αλλάξουν προς τη λογική της ιδιωτικής οικονομίας που σήμαινε την μεγιστοποίηση της ωφελιμότητάς του. Στην αλλαγή αυτή βοήθησε και η παγκοσμιοποίηση η οποία άρχισε να αναλύεται από πολιτικούς και τεχνοκράτες οι οποίοι υποστήριζαν ότι η κοινωνική δικαιοσύνη, η ισονομία και η ελευθερία μπορούν να συνυπάρξουν και να λειτουργήσουν πιο αποτελεσματικά υπό συνθήκες οικονομικής και κοινωνικής ανεξαρτησίας, ανεπηρέαστες και απαλλαγμένες από παλιές δογματικές αντιλήψεις γραφειοκρατικών μηχανισμών της δημόσιας διοίκησης.

Κατά μία άποψη αυτό θα έφερνε τα κράτη πιο κοντά στο να επαναδραστηριοποιήσουν τις οικονομίες τους σε μια πιο φιλελεύθερη βάση έχοντας βέβαια ως απαρχή τις καινούργιες ευκαιρίες που θα παρουσιάζονταν στο παγκοσμιοποιημένο περιβάλλον. Παράλληλα, η διοικητική μεταρρύθμιση πανευρωπαϊκά υπό το πρίσμα του κράτους δικαίου, της αποτελεσματικότητας της διοίκησης και της πολιτικής ίσων ευκαιριών έδωσε το έναυσμα για μια επανίδρυση του Κράτους.

Έτσι, η έμφαση δόθηκε στη μείωση των κρατικών δαπανών, στη μείωση του αχανούς δημοσίου τομέα, στην βελτιστοποίηση των παρεχόμενων υπηρεσιών, στην αποκέντρωση των διοικητικών λειτουργιών. Σε αντίθεση με την Ευρώπη, η Ελλάδα παρουσίασε μια ελλειμματική μεταρρυθμιστική πολιτική με αυτή να προσδιορίζεται από τη μία στις δυνατότητες της χώρας και από την άλλη στα συγκεκριμένα αποτελέσματα που παρήγαγαν οι μεταρρυθμιστικές αυτές προσπάθειες,[77] παρουσιάζοντας το φαινόμενο της σχετικής χρονικής υστέρησης. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αυτού του αντιφατικού στρατηγικού «εκσυγχρονισμού» που πήγε να επιτελεστεί, αποτέλεσε η δημοσιονομική προσαρμογή της χώρας για την είσοδό της στη ζώνη του ευρώ, ως παράδειγμα επιτυχούς μεταρρυθμιστικής πολιτικής, ενώ την ίδια στιγμή δισεπίλυτα χρόνια προβλήματα της ελληνικής οικονομίας όπως το ασφαλιστικό παρέμεναν στις καλένδες των προτεραιοτήτων της ελληνικής πολιτικής σκηνής, με τις συνέπειες που ακολούθησαν ως την κρίση του 2009 και όντας μια από τις συνιστώσες της.

Ως απαρχή για την επανίδρυση του Κράτους εμφανίσθηκε ένας ισχυρός εξωτερικός και έκτακτος παράγοντας: οι Ολυμπιακοί αγώνες (2004), ο οποίος

[77] Βλ., G. Allison, and K. Nikolaidis (1997), *The Greek Paradox: Promise Vs. Performance*, Cambridge, The MIT Press, *passim*.

παρουσιάζονταν τόσο μέσω των προεκλογικών εξαγγελιών της μετέπειτα κυβέρνησης του Κωνσταντίνου Καραμανλή όσο και μέσω των διεθνών οργανισμών όπως ο ΟΟΣΑ και η Παγκόσμια Τράπεζα δεν τελεσφόρησαν ως μια τέτοια ευκαιρία καθώς οι όποιες μεταρρυθμίσεις πραγματοποιήθηκαν έγιναν με κριτήριο της διαχειριστικής αλλαγής συγκεκριμένων δημοσίων οργανισμών και υπηρεσιών (π.χ. «ανεξάρτητες αρχές») και όχι με μια ριζική αναμόρφωση του κρατικού μηχανισμού.

Είναι γεγονός ότι αποτελεί αντικείμενο έρευνας πολλών επιστημόνων ο σχεδιασμός και η υλοποίηση συγκεκριμένων μεθοδολογικών εργαλείων που θα βοηθήσουν στην κατανόηση της ανάγκης για μεταρρυθμίσεις.[78] Το κενό που δημιουργείται στην επιστημονική κοινότητα ίσως να οφείλεται και στην αντίφαση που δημιουργούν από τη μία οι υπέρμαχοι των μεταρρυθμίσεων και από την άλλη οι διάφορες αντιδράσεις των εμπλεκομένων ακόμα και όταν υπάρχει μια σχετική συμφωνία ως προς το περιεχόμενο της μεταρρύθμισης. Ο εντοπισμός και η διαλεύκανση των μεν και των δε συνιστά προϋπόθεση της κατανόησης του μεταρρυθμιστικού ελλείμματος στη χώρα, αλλά και της συστηματικής αντιμετώπισής του.

Ε. Η περίοδος των μνημονίων (2010 – 2018): Η οικονομική κρίση που εξαπλώθηκε σε όλη την Ευρώπη το 2009 καλλιέργησε ένα κύμα μεταρρυθμίσεων της δημόσιας πολιτικής στις περισσότερες ευρωπαϊκές χώρες. Ένας συνδυασμός παραγόντων έκανε περιφέρειες και χώρες όπως τη Νότια Ευρώπη, την Ιρλανδία και κυρίως την Ελλάδα πιο ευάλωτες σε κερδοσκοπικές επιθέσεις και συνεπώς επηρεασμένες περισσότερο από την κρίση. Η Ελλάδα ήταν η πρώτη χώρα που ζήτησε οικονομική βοήθεια από την Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΕ). Τον Μάρτιο του 2010, οι ηγέτες της ευρωζώνης δημιούργησαν έναν μηχανισμό οικονομικής ενίσχυση στον οποίο εμπλέκονται το Διεθνές Νομισματικό Ταμείο (ΔΝΤ) και χώρες της ευρωζώνης, μέσω μιας σειράς διμερών συμφωνιών. Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή (ΕC), η Ευρωπαϊκή Κεντρική Τράπεζα (ΕΚΤ) και το ΔΝΤ ορίστηκαν υπεύθυνα όργανα για την εποπτεία της εφαρμογής της συμφωνίας. Τον Μάιο του 2010, υπογράφηκε το Μνημόνιο Οικονομικής και Χρηματοπιστωτικής Πολιτικής (ΜΟΧΠ – The Memorandum of Economic and Financial Policy, MEFP) και οι

[78] Η τέχνη του «ποιοτικού αλφαβητισμού» (qualitative literacy), η οποία μας απασχόλησε στο κεφ. VII (σελ. 281) βρίσκει, στην περίπτωση αυτή, ένα εξαιρετικό πεδίο εφαρμογής.

συγκεκριμένες προϋποθέσεις οικονομικής πολιτικής, γνωστές ως Σύμφωνο Σταθερότητας και Ανάπτυξης (ΣΑΑ) (Specific Economic Policy Conditionality, SEPC).

Στο πλαίσιο αυτό, τα τρία μνημόνια τα οποία διαμόρφωσαν τις εξελίξεις από το 2010 (Μάιος) μέχρι το 2018 (Αύγουστος),[79] οδήγησαν με τις απαιτήσεις τους σε 15 μεταρρυθμιστικά προγράμματα εκτός από τον τομέα της δημόσιας διοίκησης και σε άλλους τομείς, όπως είναι ο χρηματοοικονομικός, η αγορά εργασίας και προϊόντος, το ασφαλιστικό, η φορολογία και οι ιδιωτικοποιήσεις. Οι μεταρρυθμίσεις συνδέθηκαν με τρία αντιστοίχως «Προγράμματα Οικονομικής Βοήθειας στην Ελλάδα (2010 – 2018)» η οποία ανά πρόγραμμα απορρόφησε 66% (1ο Πρόγραμμα), 98 % (2ο Πρόγραμμα) και 72% (3ο Πρόγραμμα). Το 2018 (21 Ιουνίου) το Eurogroup αποφάσισε την έξοδο της Ελλάδας από το Πρόγραμμα Επιτήρησης και η χώρα επίσημα από τις 21 Αυγούστου 2018 έως σήμερα έχει τεθεί σε καθεστώς δημοσιονομικής επιτήρησης. Τα προγράμματα συνδέθηκαν στενά με τις επιδόσεις της Ελληνικής οικονομίας, όπως φαίνεται στον πίνακα VIII.2, αλλά και τις μεταρρυθμιστικές εξελίξεις. Η κατάσταση της δημόσιας διοίκησης στις παραμονές αλλά και την περίοδο των «μνημονίων» αντιμετωπίζεται από διεθνείς οργανισμούς, εκτός από τις εθνικές μελέτες, ως βασικό εμπόδιο στην ανάκαμψη της οικονομίας, η σύνδεσή τους δε με μέτρα για την εξυγίανσης της όπως προτάθηκαν λ.χ. από τον ΟΟΣΑ το 2011.[80]

[79] Πρβλ. την πολύ πρόσφατη έκδοση Παναγιώτης Λιαργκόβας (2020), *Δέκα χρόνια κρίση, τρία Μνημόνια και μια πανδημία*, Αθήνα, Πατάκης.

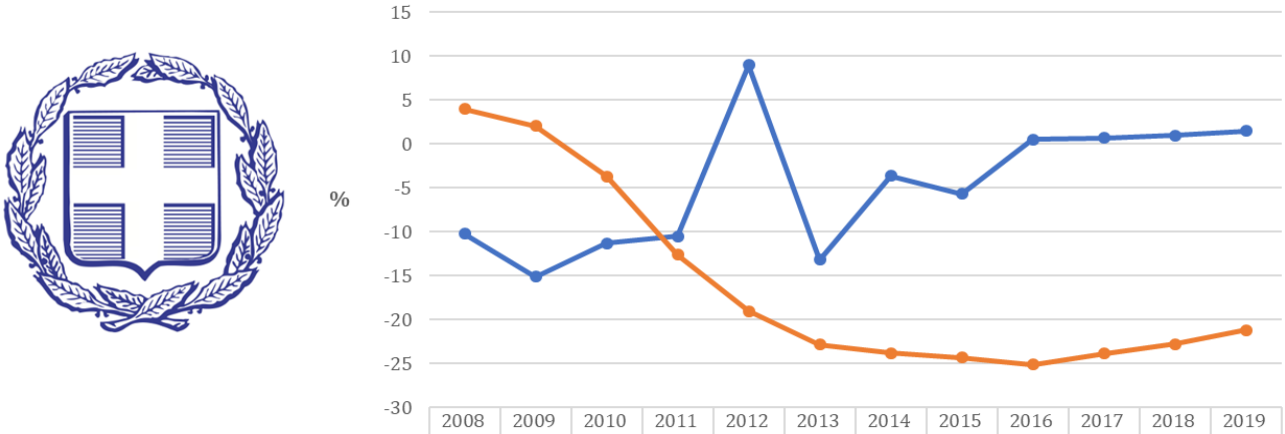
[80] Βλ., στις πηγές σ. 452 κ.έ. OECD, 2011 ως και σημαντικά κείμενα της περιόδου αυτής, όπως το MEFP (2010), το SEPC (2010) και οι πέντε αναπροσαρμογές (EC, 2010, 2011) όπου γίνεται η πρώτη συστηματική προσπάθεια για την αντιμετώπιση της κρίσης. Το «κύμα» αυτό συμπίπτει με μεταρρυθμίσεις που ξεκίνησαν από την σοσιαλιστική κυβέρνηση με πρωθυπουργό τον Γεώργιο Α. Παπανδρέου. Ο μεγάλος αριθμός ταυτόχρονων μεταρρυθμίσεων από την σοσιαλιστική κυβέρνηση προκάλεσε σημαντικά προβλήματα και έτσι Νοέμβριο του 2011, η κυβέρνηση Γ. Α. Παπανδρέου κάτω από την εγχώρια και εξωτερική πίεση παραιτήθηκε και ανέλαβε κυβέρνηση εθνικής ενότητας με πρωθυπουργό τον Λουκά Παπαδήμο, πρώην Κεντρικό Τραπεζίτη και ακαδημαϊκό. Ένα ζήτημα που απαιτεί μεγαλύτερη εμβάθυνση είναι ότι η σοσιαλιστική κυβέρνηση του Γ. Α. Παπανδρέου εισήγαγε και επηρέασε τις μεταρρυθμιστικές εξελίξεις της δημόσιας διοίκησης οι οποίες συμφωνήθηκαν, όπως προκύπτει από τις προγραμματικές δηλώσεις του κόμματος στις εκλογές του 2009 με το SEPC (Specific Economic Policy Conditionality) το 2010. Ωστόσο, πολλά μέλη του ΠΑΣΟΚ και βουλευτές δέχθηκαν την «ιδιωτικοποίηση» του προγράμματος, κυρίως λόγω κοινωνικών περικοπών στον προϋπολογισμό και όχι επειδή διαφωνούσαν αναγκαστικά με τις διοικητικές μεταρρυθμίσεις. Εκδηλώθηκαν ακόμη φαινόμενα μη κομματικής συμμόρφωσης και διάσπασης, όταν βουλευτές του σοσιαλιστικού κόμματος δεν ψήφισαν μεταρρυθμίσεις που αφορούσαν την μεσοπρόθεσμη δημοσιονομική στρατηγικής 2012 – 2015.

Πίνακας VIII.2

Προγράμματα Οικονομικής Βοήθειας στην Ελλάδα (2010 – 2018)

Α/Α	*Διάρκεια*	*Είδος*	*Ποσά που συμφωνήθηκαν (σε δις €)*	*Ποσά που εκταμιεύθηκαν (σε δις €)*
1ο	5/2010 3/2012	Διμερή Δάνεια από Χώρες της ΕΕ	80	52,9
2ο	3/2012 6/2015	Δάνεια από το Ευρωπαϊκό Ταμείο Χρηματοπιστωτικής Σταθερότητας (EFSF)	144,7	141,8
3ο	8/2015 8/2018	Δάνεια από τον Ευρωπαϊκό Μηχανισμό Σταθερότητας (ESM)	86	61,9

Ποσοστιαία Μεταβολή ΑΕΠ και Ελλείματος Γενικής Κυβέρνησης (έτος βάσης 2007)



	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Έλλειμα Γενικής Κυβέρνησης ως % του ΑΕΠ	-10.2	-15.1	-11.3	-10.5	9	-13.2	-3.6	-5.7	0.5	0.7	1	1.5
Ποσοστιαία Μεταβολή ΑΕΠ	3.99	2.08	-3.68	-12.63	-19.04	-22.81	-23.78	-24.32	-25.12	-23.87	-22.76	-21.18

Πηγή Δεδομένων: Eurostat (https://ec.europa.eu/eurostat/web/national-accounts/data/database) (assessed on 15/7/2020)/Προσαρμογή από τον Συγγραφέα

Παρατηρήσεις: Κατά τη διάρκεια 2010-2018 πραγματοποιήθηκαν στην Ελλάδα δεκαπέντε (15) μεταρρυθμιστικά προγράμματα σε τομείς όπως χρηματοοικονομικός, αγορά εργασίας και προϊόντος, δημόσια διοίκηση, ασφαλιστικό, φορολογία, ιδιωτικοποιήσεις. Στις 21 Ιουνίου 2018 το Eurogroup αποφάσισε την έξοδο της Ελλάδας από το Πρόγραμμα Επιτήρησης και η χώρα επίσημα από τις 21 Αυγούστου 2018 έως και σήμερα έχει τεθεί σε καθεστώς δημοσιονομικής επιτήρησης.

Πηγή: European Council of the European Union, «Infographic - Financial assistance to Greece 2010-2018». https://www.consilium.europa.eu/en/infographics/financial-assistance-to-greece-2010-2018/

Παράλληλα με την πολιτική σημασία για την Ευρωπαϊκή Ενωση και τα κράτη μέλη, οι μεταρρυθμίσεις στην Ευρώπη αποτελούν για την περίοδο αυτή αλλά και γενικότερα για τις εξελίξεις των χωρών που εντάχθηκαν στα «μνημόνια», σημαντική ευκαιρία για την αξιολόγηση θεωρητικών εργαλείων δημόσιας πολιτικής, αλλά και των επιδόσεών τους έναντι ευρωπαϊκών χωρών. Τα δεσπόζοντα παραδείγματα διακυβέρνησης στις χώρες της Ευρώπης, με τα υψηλά δημόσια χρέη αμφισβητούνται και οι μεταρρυθμίσεις που πραγματοποιούνται είναι πολύ ταχύτατες. Η συζήτηση των επιπτώσεων της οικονομικής κρίσης, αφετηρία για τη μεταρρύθμιση της δημόσιας διοίκησης στην Ελλάδα, μας δίνει την ευκαιρία να εμπλακούμε σε μια περισσότερο θεωρητική συζήτηση, η οποία μπορεί να διαφωτίσει την κατανόηση της κατεύθυνσης και το ποσοστό επιτυχίας των μεταρρυθμίσεων της δημόσιας διοίκησης, σε άλλες χώρες της ευρωζώνης υπό το σημερινό κύμα των μέτρων λιτότητας, που προκάλεσε η κρίση του δημόσιου χρέους. Για να κατανοήσουμε τη διοικητική μεταρρύθμιση, θα πρέπει να αναλυθούν και να συνδυαστούν δύο βασικοί παράμετροι: ο χρόνος και το είδος της αλλαγής.

Στην περίπτωση της Ελλάδος ο ακριβής χρόνος της μεταρρύθμισης μπορεί να διευκολύνει ή να καθυστερήσει την επικείμενη αλλαγή. Ωστόσο, είναι σημαντικό να σημειωθεί ότι ακόμη και αν ο συγχρονισμός είναι σωστός, η εφαρμογή ριζοσπαστικών αλλαγών απαιτεί χρόνο.[81] Επιπλέον, είναι σημαντικό να αξιολογηθεί η κατεύθυνση προς την οποία στρέφεται η εξωτερική πίεση για αλλαγή. Αυτό μας οδηγεί σε μια δεύτερη διάσταση, που είναι η ανάλυση του τύπου της αλλαγής που πραγματοποιείται. Όπως γίνεται εμφανές από την συζήτηση για τις διοικητικές μεταρρυθμίσεις που δρομολόγησαν οι ελληνικές κυβερνήσεις της περιόδου, είναι πιο πιθανό να παρατηρήσουμε κυβερνήσεις που πιέζουν για αλλαγές οι οποίες αφορούν μείωση των δαπανών παρά δομικές αλλαγές. Η θεσμική ανθεκτικότητα και η επιβίωση ενός οιονεί Βεμπεριανού μοντέλου ιεραρχικής γραφειοκρατίας, με τις αδυναμίες του, έχουν προσδιορίσει την πρόσφατη διοικητική ιστορία της Ελλάδας, ενώ φαίνεται ότι οι διαρθρωτικές μεταρρυθμίσεις-των ελληνικών κυβερνήσεων αυτή την περίοδο δεν ήταν βραχυχρόνιου επιτεύξιμου χρόνου. Στην Ελλάδα η κύρια κατεύθυνση της μεταρρυθμιστικής προσπάθειας διαμορφώθηκε προκειμένου η χώρα να συμμορφωθεί

[81] Βλ. P. Pierson, (2004), *Politics in time. Princeton*, NJ, Princeton University Press, *passim.*

στους οικονομικούς στόχους που επέβαλαν οι διεθνείς δανειστές. Αυτού του τύπου οι αλλαγές θα μπορούσαμε να ισχυριστούμε ότι δεν μετριάζουν τη σημασία των μεταρρυθμίσεων αλλά αποτελούν «βεβιασμένες κινήσεις» («first or second order changes»), να επιτευχθεί δηλαδή κάτι σε μικρό χρονικό διάστημα και με αποτέλεσμα, πρακτική η οποία καταλήγει τις περισσότερες φορές όχι μόνο στο να μην επιλύεται το «υπάρχον πρόβλημα» αλλά και να μην έχει γίνει κατανοητό. Οι ριζοσπαστικές μεταρρυθμίσεις είναι συχνά πιο δύσκολο να εφαρμοστούν όχι μόνο λόγω του πολιτικού κόστους, αλλά διότι απαιτούν μια καλύτερη «μεταρρυθμιστική τεχνογνωσία».[82]

Με άλλα λόγια, η τελευταία υψηλής μεταρρυθμιστικής πύκνωσης περίοδος αναδεικνύει το επιχείρημα ότι για να επιτευχθεί μια αλλαγή παραδείγματος πολιτικής, ο χρόνος είναι αναγκαία αλλά όχι επαρκής προϋπόθεση, αφού τόσο η πολιτική πειραματισμού όσο και πολιτική αποτυχία είναι εξίσου πιθανό να συμβούν, ανατροφοδοτώντας έτσι σε μελλοντικό χρόνο καινούργιες προσπάθειες αλλαγής παραδείγματος. Υπό την έννοια αυτή, μπορεί να υποστηριχθεί ότι ανάμεσα σε όλες τις προηγούμενες χρονικές περιόδους όπου υπήρξαν προσπάθειες μεταρρυθμίσεων, μόνο δύο χρονικές στιγμές χαρακτηρίζονται ως κρίσιμες, καθώς παρατηρείται ένας υψηλός βαθμός κατανόησης των πραγματικών προβλημάτων, προκειμένου η χώρα να εφαρμόσει την αλλαγή παραδείγματος.

Η πρώτη ξεκίνησε το 1974, όταν η εδραίωση της δημοκρατίας και η ενίσχυση της διεθνούς θέσης της χώρας ήταν οι αφορμές για να προβληθούν τα σύγχρονα προβλήματά της. Η δεύτερη συνεχίζεται το 1981 με την είσοδο της χώρας στην ΕΟΚ. Η νέα κυβέρνηση που ανέλαβε την εξουσία και μένοντας σχεδόν για 20 χρόνια, με μια μικρή διακοπή από το 1990 – 1993, άλλαξε την προοπτική των μεταρρυθμίσεων, εστιάζοντας περισσότερο στην κοινωνική δικαιοσύνη και στην οικονομική ανάπτυξη, ενισχύοντας ριζικές αλλαγές στη δημόσια διοίκηση (π.χ. η δημιουργία ενός «εθνικού συστήματος υγείας» (ΕΣΥ), που σηματοδότησε την ίδρυση του κράτους πρόνοιας στην Ελλάδα). Παράλληλα, οι σημαντικές αλλά όχι αρκετά ριζικές διοικητικές αλλαγές (π.χ.

[82] Βλ. V. Monastiriotis and A. Antoniades, (2009), «Reform that! Greece's Failing Reform Technology: Beyond 'Vested Interests' and 'Political Exchange'», *Greece Paper No 28, Hellenic Observatory, LSE*. Πρβλ. επίσης τα μεταρρυθμιστικά μοντέλα κατά ΔΝΤ.

δημιουργία ανεξάρτητων διοικητικών αρχών) που έλαβαν χώρα μετά το 1993, υπό το πρίσμα της συμμετοχή στην ΟΝΕ, ήταν τμηματικές και δεν υπήρξε καμία ουσιαστική αλλαγή στην επίλυση διοικητικών προβλημάτων. Σ' αυτήν την χρονική περίοδο, όπως προαναφέραμε, η ίδρυση του ΑΣΕΠ το 1994,δημιούργησε μια καινούργια αρχή στην ελληνική δημόσια διοίκηση. Σε αυτό συνεπικουρεί και η ίδρυση ανεξάρτητων αρχών οι οποίες είχαν ελεγκτικό ρόλο στον τρόπο λειτουργίας των δημοσίων οργανισμών ενώ βαθιές αλλαγές υλοποιούνται και στον αχανή χώρο της τοπικής αυτοδιοίκησης όπου γίνονται προσπάθειες αποκέντρωσης δήμων και δημοτικών υπηρεσιών. Οι φιλόδοξες αυτές προσπάθειες κατέληξαν για μια ακόμη φορά σε μερική αποτυχία.[83] Το γεγονός ότι η ένταξη στην ΟΝΕ δεν οδήγησε σε μια αλλαγή παραδείγματος, σημαίνει ότι οι εξωγενείς πιέσεις για αλλαγή δεν ήταν αρκετά ισχυρές ενώ δε δημιουργήθηκε καμία συγκεκριμένη ευκαιρία για δράση.[84]

Ο χρόνος που έχει παρέλθει δεν δείχνει αν η οικονομική κρίση από το τέλος της πρώτης δεκαετίας του 21ου αιώνα θα καλλιεργήσει τις συνθήκες για την αλλαγή παραδείγματος. Με μια πρώτη αξιολόγηση των διοικητικών μεταρρυθμίσεων που επιδιώκονται, αυτό είναι ίσως δυνατό. Δύο παρατηρήσεις φαίνεται ότι είναι αναγκαίες στο σημείο αυτό.

Κατ' αρχάς η εξωγενής πίεση από τις αγορές και από τα πρώτα μνημόνια πολύ αργά μπορεί να οδηγήσει σε μια ριζική διοικητική μεταρρύθμιση, αν και πρωταρχικός της στόχος είναι η μείωση του δημόσιου τομέα και σε αυτό έχει δοθεί βαρύτητα. Το

[83]Στην «Έκθεση» του καθηγητή Ι. Σπράου το 1997 προς τον Πρωθυπουργό Κ. Σημίτη ο Ι. Σπράος τόνιζε την αναποτελεσματικότητα με ένα όμως επιπλέον βασικό ερώτημα: δεδομένου των διεθνών εξελίξεων και τάσεων σε Ευρωπαϊκό επίπεδο όπου ήδη είχε αρχίσει να γίνεται λόγος για μια ενωμένη Ευρώπη τόσο σε επίπεδο δημοσιονομικό όσο και νομισματικό, θα μπορούσε η ελληνική δημόσια διοίκηση να ανταπεξέλθει ως αρωγός αυτής της προσπάθειας σύγκλισης της ελληνικής οικονομίας με αυτής των υπολοίπων κρατών-μελών; Σύμφωνα με την έκθεση αυτό θα μπορούσε να επιτευχθεί αν εφαρμόζονταν άξονες και μέτρα αλλαγών όπως: παράκαμψη της τυπολατρίας, της γραφειοκρατίας, του νομικισμού και χρηστή αποτελεσματική διοίκηση, ο προσδιορισμός αναγκών οργανισμών, σχεδιασμός θέσεων εργασίας και πρόσληψη ανάλογων στελεχών, ο επανασχεδιασμός των κανονιστικών ρυθμίσεων που διέπουν τη δημόσια διοίκηση ώστε αυτή να καταστεί πιο διαφανής και αποτελεσματική, η σύσταση ομάδας εργασίας που θα αξιολογεί και θα ελέγχει τα αποτελέσματα της παραπάνω δράσης και ακόμη η σύσταση μιας taskforce η οποία θα αποτελούνταν από ανώτατους δημόσιους λειτουργούς και τεχνοκράτες προκειμένου να επισπεύσουν ταχύτερα τις αλλαγές στο πλαίσιο των καινούργιων προκλήσεων διεθνώς). Για την Έκθεση βλ. Πίν. VIII.1, *Η μεταρρυθμιστική μνήμη της Ελληνικής δημόσιας διοίκησης*.

[84] Βλ. K. Featherstone, (2003), «Greece and EMU: Between external empowerment and domestic vulnerability», *Journal of Common Market Studies,* Vol. 41, No. 5, σσ. 923–940.

ερώτημα αν η μείωση αυτή θα είχε ευεργετικές επιπτώσεις στο πρόγραμμα μεταρρυθμίσεων - αν μπορούμε να χαρακτηρίσουμε κάτι τέτοιο μεταρρύθμιση - ή θα ήταν εμπόδιο για μελλοντικές ριζικότερες αλλαγές δεν μπορεί να απαντηθεί με επιστημονική σαφήνεια. Μια πιθανή απάντηση, με επιφύλαξη, θα ήταν ότι ο στόχος των προσδοκιών για τον χαρακτήρα των μεταρρυθμίσεων στην Ελλάδα αποδείχθηκε πολύ υψηλός, με αποτέλεσμα ακόμα και αλλαγές, διαχειριστικού τύπου, να βαπτίζονται μεταρρυθμίσεις. Υπενθυμίζουμε ότι στους όρους των μνημονίων συμπεριλήφθηκαν περικοπές στις κρατικές δαπάνες με περιορισμό του λειτουργικού κόστους ως και συρρίκνωση του δημοσίου τομέα με κριτήριο τον αριθμό υπαλλήλων.

Κατά δεύτερον**,** υπήρξε στροφή σε κυβερνητικό επίπεδο ως προς τον τρόπο που αντιμετωπίστηκε το πρόβλημα. Η εστίαση και το βάρος δόθηκαν στη μείωση του δημόσιου χρέους, ως απόλυτου αριθμού, προκειμένου να μείνει η χώρα στην νομισματική ένωση και παράλληλα να διατηρήσει το αξιοπρεπές βιοτικό επίπεδο για την πλειοψηφία του πληθυσμού, πράγμα που σημαίνει ότι οι απαραίτητες προϋποθέσεις για την αλλαγή παραδείγματος πολιτικής ήταν υπαρκτές αλλά όχι επαρκείς. Οι καθυστερήσεις στις περισσότερες από τις διοικητικές μεταρρυθμίσεις και ο χαρακτήρας του «κατεπείγοντος» στην πραγματικότητα σήμαιναν πολιτικό πειραματισμό, προκειμένου να αποφευχθούν σκληρές κυβερνητικές αποφάσεις και σύγκρουση με οργανωμένα συμφέροντα. Η κυβέρνηση μετά από εξωτερικές πιέσεις για άμεσες δημοσιονομικές περικοπές, δεν κατάφερε να προωθήσει πιο ριζικές και πιο διαρθρωτικές μεταρρυθμίσεις. Το αποτέλεσμα σε ορισμένες περιπτώσεις ήταν πολιτική αποτυχία ενώ σε άλλες αδράνεια.

Η μεγαλύτερη διερεύνηση του επιχειρήματος οδηγεί στην υπόθεση ότι και αν ακόμα οι εξωγενείς και ενδογενείς παράγοντες είναι σημαντικοί παράμετροι που μπορούν να διευκολύνουν ή να εμποδίσουν την αλλαγή, η πιο σημαντική προϋπόθεση για αλλαγή παραδείγματος είναι η πολιτική βούληση για μεταρρυθμίσεις.[85] Όσον αφορά την ελληνική περίπτωση, μια νέα σοσιαλιστική κυβέρνηση εκλέχτηκε το φθινόπωρο του

[85]Βλ. P. Hall, (1993), «Policy Paradigms, Social Learning and the State. The Case of Economic Policy-Making in Britain», *Comparative Politics*, Vol. 25, No. 3, σσ. 275-296.

2009, και είναι αυτή η κυβέρνηση που ήταν υπεύθυνη για τη μεταρρυθμιστική πολιτική της χώρας μέχρι το Νοέμβριο του 2011.

Για να ενισχύσει την προσπάθεια αυτή ο πρωθυπουργός Γιώργος Παπανδρέου οργάνωσε μια μικρή ομάδα από διεθνείς προσωπικότητες η οποία με την τεχνογνωσία που είχε θα μπορούσε να συμβάλλει τόσο στο σχεδιασμό των μεταρρυθμίσεων από τους δανειστές όσο και στην εφαρμογή τους από την Κυβέρνηση. Δεν υπάρχει καμία απόδειξη ότι αυτή η ομάδα από Έλληνες και διεθνείς εμπειρογνώμονες συμμετείχαν ενεργά στην κατάρτιση των μνημονίων, παρά την στάση του σοσιαλιστή πρωθυπουργού να εισακούει τις εισηγήσεις. Φαίνεται όμως ότι ο ρόλος τους ήταν πολύ περιορισμένος καθώς δεν επηρέασαν στο ελάχιστο ούτε τους δανειστές κατά το σχεδιασμό του προγράμματος μεταρρυθμίσεων αλλά ούτε και την κυβέρνηση στην εφαρμογή τους. Αυτό συνάδει με το επιχείρημα ότι συχνά η έλλειψη εξειδικευμένης γνώσης παράγει πειραματισμό με όργανα και ρυθμίσεις καθώς και μεγάλες πιθανότητες για μια αποτυχία σε πιο ριζικές μεταρρυθμίσεις.[86] Από την άλλη, η πολιτική απόφαση και η κομματική συνοχή επέτειναν το βαθμό δυσκολίας στην εφαρμογή των μεταρρυθμίσεων. Στην πραγματικότητα, η κυβέρνηση βρέθηκε σε δύσκολη θέση, ενώ προσπαθούσε παράλληλα να διατηρήσει τις σοσιαλιστικές αξίες και ρίζες, έχοντας να εφαρμόσει την ίδια στιγμή τεράστιες περικοπές δημοσίων δαπανών. Η συγκεκριμένη Κυβέρνηση ήρθε στην εξουσία έχοντας στο πολιτικό της πρόγραμμα εξαγγελίες περί πράσινης ανάπτυξης και ανοικτής διακυβέρνησης,[87] στην ουσία όμως βρέθηκε αντιμέτωπη με μια κατάσταση περικοπής πόρων και διαφορετικών προτεραιοτήτων που υπαγορεύτηκαν από τους διεθνείς δανειστές.

[86] Βλ. V. Monastiriotis and A. Antoniades, (2009), «Reform that! Greece's Failing Reform Technology: Beyond 'Vested Interests' and 'Political Exchange'», *GreeSE Paper No 28, Hellenic Observatory, LSE*.

[87] Βλ. «Πρόγραμμα των 100 ημερών» (ΠΑΣΟΚ, 2009).

Parascriptum

Για την αξιολόγηση των μεταρρυθμίσεων στην Ελλάδα η δεκαετία του ’80, την εποχή δηλαδή που άρχισαν να επισημαίνονται, να σχεδιάζονται και να πραγματοποιούνται οι πρώτες μεταρρυθμιστικές προσπάθειες συνιστά ορόσημο για το εγχείρημα της ελληνικής δημόσιας διοίκησης για μια βαθιά ριζική τομή στην οργάνωση και λειτουργία της. Η είσοδος της χώρας στην ΕΟΚ μοιραία αποτέλεσε προπομπό τόσο στην οικονομική όσο και στην κοινωνική στρατηγική των κυβερνήσεων μετά το 1980. Η βασική δε επιταγή της Ευρωπαϊκής Ολοκλήρωσης και σύγκλισης για το «νοικοκύρεμα» των δημοσιονομικών και σημαντικών μακροοικονομικών μεγεθών όπως τον πληθωρισμό και τα ελλείμματα πύκνωσε περισσότερο από κάθε άλλη περίοδο τη σχέση μεταρρυθμιστικών προτάσεων και έργων.

Στη δεκαετία του ’90 οι μεταρρυθμιστικές προσπάθειες έφτασαν στην κορύφωση της δυναμικότητάς τους, κυρίως με την απελευθέρωση των αγορών και τη μείωση των μεγάλων κρατικών μονοπωλίων. Μεταρρυθμίσεις όπως η ίδρυση του ΑΣΕΠ, ο Συνήγορος του Πολίτη, ο Καλλικράτης αποτέλεσαν κομβικής σημασίας αλλαγές για τη δημόσια διοίκηση. Στόχος ήταν η καλύτερη παρακολούθηση και ο έλεγχος του προϋπολογισμού καθώς και η μείωση του λειτουργικού κόστους της Κεντρικής και Γενικής Κυβέρνησης. Βεβαίως, υπήρξαν τομείς, όπως ο «φοροεισπρακτικός μηχανισμός», όπου οι αλλαγές δεν κατόρθωσαν να επιλύσουν βασικά θέματα δημόσιας διακυβέρνησης κυρίως λόγω των αδυναμιών της ίδιας της δημόσιας διοίκησης να ανταπεξέλθει στις σύγχρονες λειτουργικές απαιτήσεις που έθετε το εξωτερικό περιβάλλον. Η δυσλειτουργικότητα συνδέθηκε με την ελλιπή οργάνωση, τις ασαφείς δομές και την έλλειψη συντονισμού, φαινόμενα τα οποία προϋπήρχαν και τα οποία δημιουργούσαν τεράστιο οικονομικό και κοινωνικό κόστος.

Με την είσοδο στον 21ο αιώνα κύριο μέλημα της ελληνικής κυβέρνησης είναι η δημιουργία ενός σύγχρονου κοινωνικού κράτους, στα πρότυπα των ανεπτυγμένων δυτικών κρατών, με την «πρωτοφανή σύγκλιση απόψεων» των κόμματων της Βουλής υπέρ της δημιουργίας ενός κοινωνικού κράτους, παρά το γεγονός της παθογένειας του

συστήματος.[88] Οι πρωτοβουλίες που αναπτύχθηκαν την περίοδο αυτή λειτουργούν σε ένα πλαίσιο το οποίο θα αποκτήσει σαφέστερο στόχο, παρά τα προβλήματα,[89] καθώς ερχόμαστε προς το τέλος της περιόδου των μνημονίων.

[88] Βλ. K. Featherstone and D. Papadimitriou (2008), *The Limits of Europeanization*, London, Palgrave Macmillan.

[89] Υπάρχει διακυβερνητικό κενό καθώς οι νέες οντότητες που έχουν αναπτυχθεί (Τρόικα, ΕΚΤ, ΔΝΤ) στο εξωτερικό περιβάλλον, δεν έχουν βρει ακόμα το στρατηγικό όραμα στο εθνικό περιβάλλον, το σχεδιασμό και την επικοινωνία των εμπλεκομένων για συλλογική δέσμευση στη διαδικασία αυτή. Η απουσία ενός κεντρικού διαχειριστή (φορέα ή υπουργείου) ο οποίος θα αναλάβει το συντονισμό και την εποπτεία των δράσεων και τον αξόνων προτεραιοτήτων που έχουν σχέση με την αειφόρο ανάπτυξη αποτελεί θεμελιώδες στοιχείο στην δομή της μεταρρυθμιστικής προσπάθειας. Τέλος, η αδυναμία της κεντρικής κυβέρνησης σε επίπεδο υπουργείων για να μετατραπούν σε κέντρα αποφάσεων τόσο με νομοθετικές όσο και εκτελεστικές ενέργειες, συντηρείται από την ύπαρξη ενός «νομικίστικου» πνεύματος και ενός φορμαλισμού, ισχυρά εμπόδια για μια αποτελεσματική διακυβέρνηση.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΝΑΤΟ

«Μεταρρυθμιστικός επιταχυντής»: στην αναζήτηση των προκλήσεων δημιουργίας του

Εισαγωγή, σ. 359~ IX.1 Μία, interalia, πρόκληση μεταρρύθμισης, σ. 362~ Α. Η πρόκληση στο μεταίχμιο των δύο επαναστάσεων, σ. 362~ Β. Επανακάμπτοντας στα ζητήματα εννοιών και περιεχομένου, σ. 365~ Γ. Μεταρρυθμίσεις Νέου Δημόσιου Management και Δημόσιοι Οργανισμοί, σ. 370~ Δ. Στρατηγικός μετασχηματισμός σε περιόδους αλλαγών και μεταρρυθμίσεων από εξωτερικές επιρροές, σ. 373~ Ε. Μια πρόταση «καταλοίπου» περί «δημόσιας αξίας» , σ. 376~ IX.2 Εκβολές στην «οργανωσιακή κοινωνιολογία», σ. 380~ IX.3 Περί το πνεύμα ενός «μεταρρυθμιστικού επιταχυντή», σ. 383~ IX.4 Υλικά επιταχυντή, σ. 388~ Α. Επιτυχία και αποτυχία μεταρρύθμισης, σ. 388~ Β. Οι «ειδικοί» των μεταρρυθμίσεων, σ. 391~ Γ. Η κυκλοφορία των ιδεών, σ. 394~ Ε. Η «αποτυχία» στις μεταρρυθμίσεις, σ. 399~ ΣΤ. Μεταξύ αναλύσεων και εξειδικεύσεων μεταρρυθμιστικής επιτυχίας vis-à-vis αποτυχίας, σ. 402~ Parascriptum, σ. 403.

Εισαγωγή

Ένα αριθμός από εμφανείς, λανθάνοντες ή απρόσμενους παράγοντες αντιμετωπίζονται στα κεφάλαια που προηγήθηκαν με «εκλεκτική συγγένεια» ως «εμπόδια» στις μεταρρυθμίσεις και αναζητήσαμε τους τρόπους αποτύπωσής τους, με τη χρήση μεγάλου αριθμού εννοιών. Το ερώτημα που προσέρχεται τώρα είναι αν εκδηλώνονται αντίθετες σε αυτές τις εκλεκτικές σχέσεις αναίρεσης των μεταρρυθμίσεων, δηλαδή÷ πόσο πρόσφατο είναι το ενδιαφέρον για αυθόρμητους ή απρόσμενους «μηχανισμούς» που «επιβάλλουν» μεταρρυθμίσεις (θέμα που μας απασχολεί και στο επόμενο κεφάλαιο), και οι οποίοι μπορούν να αποδοθούν με το νεολογισμό «μεταρρυθμιστικοί επιταχυντές».[1]

[1] Δεν είναι η πρώτη φορά διατύπωσης της έννοιας στην ελληνική και διεθνή βιβλιογραφία με περισσότερο ή λιγότερη στενή σχέση με τη δική μας προοπτική στη χρήση του Η έννοια έχει εμφανιστεί στην Ελληνική αρθρογραφία μέσα στο κλίμα της δημοσιονομικής κρίσης ως ένας οικονομικο-πολιτικός αντίλογος, όπως interalia «Η χώρα έχει ανάγκη από ένα μεταρρυθμιστικό επιταχυντή και όχι έναν δημοσιονομικό κόφτη – μπαλτά που θα πέφτει άκριτα», στο Γιάννης Μαστρογεωργίου, Γιώργος Παπούλιας (2017), «Δίκτυο για τη Μεταρρύθμιση: Η χώρα έχει ανάγκη από μεταρρυθμιστικό επιταχυντή», *Liberal*, 7 Μαρτίου,URL: https://www.liberal.gr/politics/diktuo-gia-ti-metarruthmisi-i-chora-echei-anagki-apo-metarruthmistiko-epitachunti/120718, ή το σχόλιο - ορισμός που διαχέεται για τον «μεταρρυθμιστικό επιταχυντή» «(…) Μια μεταρρυθμιστική δικλείδα ασφαλείας που θα καθιστά υποχρεωτικές τις μεταρρυθμίσεις και θα τις συνδέει με την εξέλιξη του προγράμματος και της εκταμίευσης των δόσεων» ([*Capital* (2017),]«Δίκτυο: Η Κυβέρνηση σχοινοβατεί. Η στρατηγική της έως το 2018», URL: https://www.capital.gr/politiki/3195936/diktuo-i-kubernisi-sxoinobatei-i-

Η περίπτωση της «εκλεκτικής συγγένειας» μεταξύ παραγόντων και μεταρρυθμίσεων προσδιόρισε στο πρώτο μέρος της έρευνας μας τη γενική θεμελίωση των μεταρρυθμίσεων. Στο δεύτερο μέρος επικεντρωθήκαμε στο «διάλογο» που αναπτύσσεται για τις μεταρρυθμίσεις και καταφύγαμε κυρίως στην ελληνική περίπτωση των μεταρρυθμίσεων, θέμα που έχει κυριαρχήσει με εξαιρετική επίδοση στην ελληνική βιβλιογραφία.

Εν προκειμένω η προσοχή μας στρέφεται σε ένα ερώτημα το οποίο παράγεται από το νεολογισμό και που τιτλοφορεί το τρέχον κεφάλαιο. Συγκεκριμένα το ερώτημα αφορά, *αν* η διάσταση της μεταρρυθμιστικής πολιτικής βούλησης στο περιβάλλον της τεχνολογικής επανάστασης, με τις εκλεκτικές της συγγένειες, αποτελεί έναν θύλακα εκκόλαψης, στον οποίο λανθάνουν ή παραμένουν δυσδιάκριτες οι νεότερες εξελίξεις της τεχνολογίας με επάλληλους συγγενικούς κύκλους χρόνιων αντιστάσεων, *τότε* σ 'αυτόν τον θύλακα παρατηρούμε «πότε» και «πώς» «επιτίθενται» απρόσμενοι παράγοντες που βρίσκονται έξω από τον «αντιμεταρρυθμιστική» του ύλη, με άγνωστη σε αυτόν τον θύλακα επιθετική πυκνότητα (όπως συμβαίνει με την επιρροή που ασκεί η επελαύνουσα πανδημία στην εξέλιξη των επενδύσεων).

Θα υποστηρίξουμε ότι η υιοθέτηση της έννοιας στην ανάλυση των μεταρρυθμίσεων και σε συνθήκες μεταβατικές, όπως στην περίοδο επικάλυψης των «καταλοίπων» της τεχνολογικής επανάστασης και της ανάδυσης των «δεδομένων» της ψηφιακής, ο «μεταρρυθμιστικός επιταχυντής» *μπορεί να παράξει ένα ενεργό εργαλείο πολιτικής για οικονομίες που επιθυμούν να επιταχύνουν τη μεταρρύθμιση των υφιστάμενων δεδομένων και να αντιμετωπίσουν τη γήρανση*

---

stratigiki-tis-eos-to-2018) ή ακόμη έχει διατυπωθεί πρόσφατα σε κοινοβουλευτικό επίπεδο (βλ. [*Liberal*, 2019]«Στ. Κελέτσης: Το πρώτο νομοσχέδιο της κυβέρνησής μας αποτελεί μεγάλη μεταρρυθμιστική τομή», 5 Αυγ., URL: https://www.liberal.gr/politics/st-keletsis-to-proto-nomoschedio-tis-kubernisis-mas-apotelei-megali-metarruthmistiki-tomi/262159.

Μία άλλη διάσταση στην έννοια δίνεται στην έννοια στο πλαίσιο του United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD). Ο όρος, ο οποίος δεν εμφανίζεται στις «Εκθέσεις» προηγούμενων ετών του 2019, διατυπώνεται στην πολύ πρόσφατη ανάλυση με αφορμή την πανδημία και την επίπτωσή της στην ροή των διεθνών επενδύσεων «(…) από το 2012, περισσότερες από 75 χώρες και περιφερειακοί οργανισμοί οικονομικής ολοκλήρωσης επωφελήθηκαν από την υποστήριξη της UNCTAD για την ανάπτυξη νέων μοντέλων Διμερούς Επενδυτικής Συνθήκης (ΔΕΣ/BIT) και αξιολογήσεων Άμεσων Ξένων Επενδύσεων (ΑΞΕ/IIA). Για περαιτέρω υποστήριξη και μεταρρυθμιστική επιτάχυνση για τις ΑΞΕ/IIA, Ο UNCTAD προαναγγέλλει μάλιστα ότι θα κυκλοφορήσει το 2020 μελέτη με τίτλο «IIA Reform Accelerator». Βλ. UNCTAD (2020), *World Investment Report 2020: International Production Beyond the Pandemic*, New York and Geneva, United Nations, σ. 113, URL: https://unctad.org/system/files/official-document/wir2020_en.pdf.

ενός δικτύου για την καλύτερη ανταπόκριση στις σημερινές προκλήσεις, διατηρώντας παράλληλα την προστασία του δικτύου. [2] Ο «Επιταχυντής» («Accelerator»), όπως τουλάχιστον μπορεί να συνδράμει στην ανάλυσή μας, ο UNCTAD προσλαμβάνεται ως ένα « συγκεκριμένο εργαλείο πολιτικής» το οποίο περιλαμβάνει «εφαρμόσιμες συστάσεις». Οι «εφαρμόσιμες συστάσεις» έχουν σκοπό να βοηθήσουν τις οικονομίες στη μεταρρύθμιση των καθεστώτων διοργανικής συμφωνίας σύμφωνα με τους βιώσιμα αναπτυξιακούς στόχους».[3]

Η προσαρμογή των παραγόντων στην έρευνά μας αποτελεί θέμα του τρίτου μέρους και οδηγεί σε μια προσαρμογή, στο πνεύμα που υιοθετούμε, του νεολογισμού «μεταρρυθμιστικός επιταχυντής». Ο ρόλος του μπορεί να είναι μακροχρόνια θετικός αλλά η προσαρμογή στη «νέα κανονικότητα» προκαλεί αναταραχές και ανισορροπίες έστω και βραχυχρόνιες στο κόστος της μετάβασης, συζητήσιμης αποτελεσματικότητας στα αρχικά στάδια αλλά και διαφορετικών κοινωνικών συνεπειών και ηθικών αναταράξεων. Η σύνδεσή του «μεταρρυθμιστικού επιταχυντή» με την «κυβερνητική αποτελεσματικότητα» οδηγεί στην αξιολόγηση του κυβερνητικού έργου, πρακτική που βελτιώνει μέσα στις συνθήκες της «ψηφιακής επανάστασης» τη λογοδοσία του δημόσιου τομέα.[4]

Πριν ασχοληθούμε με το ζήτημα των συνεπειών που εκτιμάται ότι προκαλεί η τέταρτη βιομηχανική επανάσταση στο ζήτημα των μεταρρυθμίσεων (στο επόμενο κεφάλαιο), αναζητούμε μια, ανάμεσα σε άλλες, μεταρρυθμιστικές προκλήσεις με τρόπο ώστε να ενισχυθεί η χρήση της νοητικής αυτής κατασκευής του «μεταρρυθμιστικού επιταχυντή». Αυτό μας επιτρέπει να προχωρήσουμε πιο βαθιά στις επιπτώσεις των απρόσμενων τεχνολογικών αλλαγών που είναι ικανές να εισαγάγουν διατακτικά τη σύλληψη των «αξιών» από τα «κατάλοιπα» της τεχνολογικής επανάστασης και οι οποίες διαπερνούν τη «νέα κανονικότητα», όπως

[2]Πρβλ. Την επισήμανση του UNCTAD (2020), *World Investment Report 2020,* ό.π. σ. 96.

[3] *Στο ίδιο* σ. 113.

[4] Πρόκειται για ένα θέμα με το ερευνητικό του αποτέλεσμα να απασχολεί ειδικότερα στην πρόσφατη διπλωματική μελέτη μου (2019), «Κυβερνητική Αποτελεσματικότητα στις Χώρες του Νότου της Ευρωπαϊκής Ένωσης κατά την Παγκόσμια Οικονομική Κρίση, 2007-2018», Διπλωματική Εργασία, Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα «Παγκόσμιες Προκλήσεις και Συστήματα Αναλύσεων», Τμήμα Πολιτικής Επιστήμης και Διεθνών Σπουδών, Πανεπιστήμιο Πελοποννήσου, URL: https://amitos.library.uop.gr/xmlui/bitstream/handle/123456789/5389/870-2019%20%20%20% 20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20.pdf?sequence=1

αυτή του «ψηφιακού μετασχηματισμού», με στόχο να ψηλαφήσουμε τη διάκριση ανάμεσα σε βραχυχρόνιες αρνητικές επιπτώσεις και σε μακροχρόνια θετικές.

IX. Μία, interalia, πρόκληση μεταρρύθμισης

Α. Η πρόκληση στο μεταίχμιο των δύο επαναστάσεων: Οι εθνικές οικονομίες, από τις τελευταίες δεκαετίες του 20ου αιώνα, πέρα από την «διασταύρωση» των δύο επαναστάσεων γίνονται όλο και πιο έντονα υπόφορες στις συνέπειες από τη βούληση για μεταρρυθμίσεις με σκοπό την αντιμετώπιση, όπως και όσες νέες και δυναμικά εξελισσόμενες προκλήσεις συλλαμβάνονται σε πολλά πεδία, όπως είναι ο χρηματοοικονομικός τομέας (λ.χ. τραπεζικές εργασίες, ασφαλιστικές και χρηματοπιστωτικές υπηρεσίες), οι υποδομές (λ.χ. νερό, μεταφορές, δρόμοι, σιδηρόδρομοι), οι βιώσιμοι πόροι (λ.χ. βιώσιμη ενέργεια, υλικά, νερό), ενέργεια (λ.χ. φυσικοί πόροι, ηλεκτρική ενέργεια), οι επιχειρηματικοί τομείς (λ.χ. γεωργία, βιομηχανία, αγορά κατοικίας) και φυσικά οι δημόσιες υπηρεσίες.[5] Η σύγχρονη πρόκληση, καθώς όλο και πιο ευδιάκριτη γίνεται η διαπίστωση, είναι ότι οι μεταρρυθμίσεις αποτελούν έναν σημαντικό οικονομικό, πολιτικό, κοινωνικό και πολιτισμικό «πόρο» ο οποίος διαπερνά μέτρα κυβερνητικής πολιτικής με σοβαρό αντίκτυπο και ακόμη πιο σοβαρές αποκλίσεις στην επίδοσή τους.

Στις περισσότερες χώρες, οι δημόσιες υπηρεσίες έχουν υποστεί μεταρρυθμίσεις με βάση τη θεωρία του Νέου Δημόσιου Management. Η μεταβολή τείνει από μια παραδοσιακά ιεραρχική διακυβέρνηση προς μια πιο ευέλικτη διαδικασία, εμπνευσμένη από τις αλλαγές σε επίπεδο ιδιωτικής επιχείρησης.[6] Η εισαγωγή μεταρρυθμίσεων για την αποκεντρωμένη διοικητική αυτονομία ή την κατάρτιση προϋπολογισμών με κριτήριο τις επιδόσεις και τη δημιουργία ανταγωνιστικών δομών (π.χ. «οιονεί» αγορές) υποκινούν τους Δημόσιους

[5] Βλ. Β. Ζούμπος και Β.Α. Φουρνάρη, (2018), «Η Μεταρρύθμιση του Δημοσίου Τομέα στη Δημιουργία Ποσοτικών Δεδομένων», *Πρακτικά 6ου Συνεδρίου της Ελληνικής Κοινωνιολογικής Εταιρίας,* Αθήνα, 29-31 Μαρτίου, σσ. 744-752.

[6] Βλ. C. Pollitt and G. Bouckaert, (2011), *Public Management Reform: A Comparative Analysis – New Public Management, Governance, and the Neo-Weberian State*, Oxford, Oxford University Press.

Οργανισμούς στη στρατηγική έμφαση και στη μέτρηση των επιδόσεών τους με μακροπρόθεσμους στόχους.[7]

Από το 1980 έως της αρχές της δεκαετίας του 2000, το μοντέλο του Νέου Δημόσιου Management κυριάρχησε ως εργαλειοθήκη για τη μεταρρύθμιση της δημόσιας διοίκησης. Το μοντέλο αυτό εφαρμόστηκε με διάφορες μορφές όπως του διοικητικού εκσυγχρονισμού, του επιμερισμού της έκτασης των δημοσίων διοικητικών δομών σε μικρότερες οργανικές μονάδες, του αυξημένου ανταγωνισμού εντός του δημόσιου τομέα και της πολιτικής κινήτρων για τους υπαλλήλους.[8] Σε αυτό το μοντέλο, οι ψηφιακές τεχνολογίες ήταν επίσης περιθωριοποιημένες, ακόμα και μετά την υιοθέτηση Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνίας με στόχο την καλύτερη παροχή υπηρεσιών. Στην πραγματικότητα, το μοντέλο αυτό λειτούργησε ενάντια στην επιτυχή ενσωμάτωση της ψηφιακής τεχνολογίας στη δημόσια διοίκηση, καθώς η όλη ανάπτυξη των πληροφοριακών συστημάτων είχε ανατεθεί σε μεγάλες ιδιωτικές εταιρίες πληροφορικής, με συνέπεια την έλλειψη εμπειρογνωμοσύνης για τη μετεξέλιξη της δημόσιας διοίκησης και την είσοδό της στη νέα ψηφιακή εποχή.[9]

Η συνέπεια αυτής της κατάστασης αποτελεί το γεγονός ότι όποια δεδομένα υπήρχαν, αυτά επεξεργάζονταν από ιδιωτικές εταιρίες με συνέπεια τη μη άμεση πρόσβαση στα στοιχεία σχεδιασμού δημοσίων πολιτικών. Αντί τα δεδομένα αυτά να τροφοδοτούνται πίσω στην κυβέρνηση και να υποβοηθούν τις εσωτερικές διαδικασίες λήψης αποφάσεων, οι εταιρίες αυτές τα παρακρατούσαν με στόχο τον έλεγχο της κυβέρνησης, η οποία από το ρόλο του «ελεγκτή» μετατράπηκε σε «συνεργατικό εταίρο».[10] Ο κατακερματισμός των δεδομένων επετεύχθη με

[7] Βλ. E. Ferlie, (2003), «Quasi strategy: strategic management in the contemporary public sector», in A. M. Pettigrew, H. Thomas and R. Whittington, *Handbook of Strategy and Management,* London, Sage, σσ. 279–298· J. R. Hansen and E. Ferlie, (2016), «Applying strategic management theories in public sector organisations: developing a typology», *Public Management Review*, Vol. 18, σσ. 1–19.

[8] Βλ. P. Dunleavy and C. Hood, (1994), «From old public administration to New Public Management», *Public Money & Management,* Vol. 14, No. 3, σσ. 9–16· C. Hood and R. Dixon, (2015), *Government That Worked Better and Cost Less? Evaluating Three Decades of Reform and Change in UK Central Government*, Oxford, Oxford University Press· C. Pollitt and G. Bouckaert, (2011), *Public Management Reform: A Comparative Analysis – New Public Management, Governance, and the Neo-Weberian State*, Oxford, Oxford University Press.

[9] Βλ. H. Margetts, (1999), I*nformation Technology in Government: Britain and America*, London: Routledge.

[10]Βλ. S. Phillips and K. Levasseur, (2004), «The Snakes and Ladders of Accountability: Contradictions Between Contracting and Collaboration for Canada's Voluntary Sector», *Canadian Public Administration/Administration Publique Du Canada*, Vol. 47, No. 4, σσ. 451–474· S. D. Phillips and M.

εντατικούς ρυθμούς μέσω outsourcing και έτσι κατέστησε δύσκολη για την κυβέρνηση τη διαδικασία μιας ολιστικής συλλογής, ερμηνείας και τεχνογνωσίας από τα δεδομένα που κατείχε για τους πολίτες κατά τρόπο συντονισμένο.

Το μοντέλο του Νέου Δημόσιου Management δημιούργησε συνθήκες μειωμένης ικανότητας των πολιτών ώστε «να γνωρίσουν» καλύτερα την Κυβέρνηση. Στενές γραμμές ευθύνης εφαρμόζονται μέσα από ιδιωτικές συμβάσεις με τους παρόχους υπηρεσιών, προστατευμένους από το επιχειρηματικό απόρρητο, να επιτρέπουν στους πολίτες να ελέγχουν ή να παρακολουθούν τις επιδόσεις της κυβέρνησης σχεδόν σε μηδενικό βαθμό. Ομοίως, η πολυπλοκότητα των κυβερνήσεων που διάλεξαν τη στρατηγική του outsourcing για τις συγκεκριμένες υπηρεσίες, έδρασε αποτρεπτικά για τη διασφάλιση συνθηκών διαφάνειας, μειώνοντας έτσι την πιθανότητα των πολιτών να αντλήσουν πληροφόρηση από την κυβέρνηση, ενώ επίσης κατέστησαν το κράτος κατακερματισμένο και αποκεντρωμένο από αυτούς.[11]

Η είσοδος στον 21ο αιώνα εισάγει τη δημόσια διοίκηση σε ένα νέο μοντέλο διοίκησης. Η «Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση»[12] αφορά την υιοθέτηση των ψηφιακών τεχνολογιών στο κέντρο του γραφειοκρατικού μηχανισμού, επαναφέροντας τη δυναμική σχέση, σε επίπεδο δεδομένων, μεταξύ κυβέρνησης/πολιτών που είχαν μπλοκαριστεί από το Νέο Δημόσιο Management. Η μορφή αυτή διακυβέρνησης χαρακτηρίζεται από την πλήρη ψηφιοποίηση δεδομένων με μια ολιστική προσέγγιση αναδιοργάνωσης των δημοσίων υπηρεσιών, επικεντρωμένες στην «ψηφιακή» δυνατότητα των πολιτών/κράτους για ανταλλαγή δεδομένων. Η σταδιακή αυτή προσέγγιση, γνωστή στη διεθνή βιβλιογραφία ως «build-and-learn», είχε βάση το Διαδίκτυο, σε αντίθεση με την προηγούμενη μεγάλης κλίμακας, μακροπρόθεσμη προσέγγιση των ΤΠΕ που χαρακτήριζε τις κυβερνήσεις την εποχή του Νέου Δημόσιου Management.[13]

Orsini, (2002), «Mapping the Links: Citizen Involvement in Policy Processes», *Ottawa Canadian Policy Research Networks,* http://cprn.org/documents/ACFRJK8po.PDF (assessed on 23/4/2018).

[11]Βλ. M. Barnes, J. Newman and H. Sullivan, (2007), *Power, Participation and Political Renewal: Case Studies in Political Participation,* Bristol, UK, Policy Press· P. Dunleavy, H. Margetts, S. Bastow and J. Tinkler (2005), «New Public Management is Dead. Long Live Digital-Era Governance», *Journal of Public Administration Research Theory*, Vol. 16, σσ. 467–494.

[12] *Στο ίδιο.*

[13]Βλ. H. Margetts, (1999), *Information Technology in Government: Britain and America*, London: Routledge.

Σ' αυτό το κλίμα η στάθμιση των επιδόσεων με δείκτες «μεταρρύθμισης» αποτελούν «πόρο» και το πλέον απαιτητικό πεδίο στις μεταρρυθμιστικές ιδέες και την υλοποίησή τους σε κάθε εθνική οικονομία, όπως έχουν δείξει οι διεθνείς εκθέσεις που συντάσσονται από την τελευταία δεκαετία του 20ου αιώνα για τις οικονομίες σε μετάβαση.[14]

Β. Επανακάμπτοντας στα ζητήματα εννοιών και περιεχομένου: Η στρατηγική διαχείρισης σε δημόσιους οργανισμούς με το «επιθυμητό οργανωτικό αποτέλεσμα»[15] και οι θετικές επιδράσεις της στην απόδοση,[16] είναι ένα από τα θεμελιώδη ερευνητικά ζητήματα στο πνεύμα των μεταρρυθμίσεων. Ωστόσο, ο τρόπος υλοποίησής τους (λ.χ. η ταχύτητα εφαρμογής) γεννά προβλήματα και μαζί με αυτά ανησυχίες για μεταρρυθμίσεις με βάση θεωρίες που τις διατυπώνουν: η θεωρία λ.χ. του Νέου Δημόσιου Management αφήνει περιθώρια ακούσιων επιπτώσεων, όπως είναι η καιροσκοπική συμπεριφορά και οι κοινές συλλογικές δράσεις.[17] Οι συνέπειες των μεταρρυθμίσεων στην στρατηγική διαχείριση, με την υποστήριξη αυτών των θεωριών, αγγίζουν την αμφισβήτηση μέσα από αντικρουόμενες θεωρίες, όπως αυτή της Νέας Δημόσιας Διακυβέρνησης.[18] Παραμένει περιορισμένη η εμπειρική γνώση για το πώς οι μεταρρυθμίσεις του

[14] Βλ. Β. Ζούμπος και Β.-Α. Φουρνάρη, (2019), «Μεταρρυθμιστική Στρατηγική στην εποχή του Νέου Δημόσιου Management. Προκλήσεις και προοπτικές», *Δημόσια Διακυβέρνηση: Προοπτικές και Προκλήσεις στον 21ο αιώνα*, 1ο Πανελλήνιο Συνέδριο Τομέα Διοικητικής Επιστήμης Τμήματος Δημόσιας Διοίκησης Παντείου Πανεπιστημίου (επιμ.: Ευαγγελία Γ. Μπάλτα), Αθήνα, Σάκκουλας, σσ. 595-609.

[15] Βλ. J. Benington and M. Moore (2011), «Public value in complex and changing times» In J. Benington and M. Moore, *Public Value: Theory and Practice*, Basingstoke: Palgrave Macmillan, σσ. 1–30· T. H. Poister, D. W. Pitts and L. H. Edwards, (2010), «Strategic management research in the public sector: areview, synthesis, and future directions», *American Review of Public Administration,* Vol. 40, σσ. 522–545.

[16] Βλ. R. Andrews, G. A. Boyne, J. Law and R. M. Walker, (2012), *Strategic Management and Public Service Performance*, Basingstoke: Palgrave Macmillan.

[17] Βλ. S. C. Andersen and S. Serritzlew (2007), «The unintended effects of private school competition», *Journal of Public Administration Research and Theory*, Vol. 17, σσ. 335–356· T. Christensen and P. Laegreid, (2007), «The whole of government approach to public sector reform», *Public Administration Review*, Vol. 67, σσ. 1059–1066· J. Le Grand, (2010), «Knights and knaves return: public service motivation and the delivery of public services», *International Public Management Journal*, Vol. 13, σσ. 56–71· J. Soss, R. Fording and S. F. Schram, (2011), «The organization of discipline: from performance management to perversity and punishment», *Journal of Public Administration Research and Theory,* Vol. 21, No. 2, σσ. 203–232.

[18] Βλ. S. P. Osborne (2006), «The New Public Governance?», *Public Management Review,* Vol. 8, σσ. 377–387· S. P. Osborne (2010), *The New Public Governance: Emerging Perspectives on the Theory and Practice of Public Governance*, Routledge, New York.

Νέου Δημόσιου Management επηρεάζουν τη στρατηγική διαχείριση δημόσιων οργανισμών,[19] ειδικότερα πώς αλλάζουν οι ρόλοι σε δημόσιους οργανισμούς,[20] και με ποιο τρόπο οι μεταρρυθμίσεις ξεδιπλώνονται ως εργαλείο στρατηγικής στην πράξη.[21]

Η θεωρία περί στρατηγικής ανάγεται στη σκέψη του Mintzberg και εκφράζει την αποφασιστικότητα ενός οργανισμού να προσδιορίσει και να εκτελέσει μακροπρόθεσμους στόχους, να σχεδιάσει και να υλοποιήσει δράσεις και πόρους για την επίτευξη αυτών των στόχων,[22] με βάση το εξωτερικό περιβάλλον.[23] Πρόκειται για ορισμό που αφορά περισσότερο την ιδιωτική οικονομία, ωστόσο διευρύνει την ανάλυσή μας για να κατανοήσουμε τη σημασία της στρατηγικής των δημοσίων οργανισμών. Από τη σχετική συζήτηση προκύπτει ότι στη δημόσια διοίκηση παραμένει ισχυρή η θέση ότι οι δημόσιοι οργανισμοί διαφέρουν από τους ιδιωτικούς όσο αφορά τη στρατηγική.[24] Επίσης ακόμη περισσότερο προκύπτει ότι οι δημόσιοι οργανισμοί δεν συστήνονται με σκοπό τη μεγιστοποίηση κερδών αλλά τη δημιουργία δημοσίας αξίας.[25] Η θέση αυτή αποτελεί συνέπεια της αρχής ότι οι Δημόσιοι οργανισμοί εστιάζονται στην επίτευξη της «κοινωνικής τους αποστολής» και στην εμπλοκή τους με την οικονομία και την κοινωνία,[26] αφού σκοπό έχουν να ικανοποιήσουν ανάγκες των πολιτών. Το κρίσιμο στο γνωστό αυτό σημείο είναι

[19]Βλ. J. R. Hansen E. Ferlie, (2016), «Applying strategic management theories in public sector organisations: developing a typology», *Public Management Review*, Vol. 18, σσ. 1–19.

[20] Βλ. N. Burgess and G. Currie, (2013), «The knowledge brokering role of the hybrid middle level manager: the case of health care», *British Journal of Management,* Vol. 24, σσ. 132–142.

[21] Βλ. J. R. Hansen and E. Ferlie, (2016), «Applying strategic management theories in public sector organisations: developing a typology»*, Public Management Review*, Vol. 18, σσ. 1–19.

[22] Βλ. A. D. Chandler, (1962), *Strategy and Structure: Chapters in the History of the Industrial Enterprise,* Cambridge, MA, MIT Press· E. Ferlie and E. Ongaro, (2015), *Strategic Management in Public Services Organisations Concepts, Schools and Contemporary Issues*, London: Routledge.

[23] *Στο ίδιο*· C. W. Hofer and D. Schendel, (1978), *Strategy Formulation: Analytical Concepts,* St. Paul, MN, West.

[24]Βλ. P. C. Nutt, R.W. Backoff, (1993), «Organizational publicness and its implications for strategic management», *Journal of Public Administration Research and Theory,* Vol. 3, σσ. 209–231· P. S. Ring and J. L. Perry 1985, «Strategic management in public and private organisations: implications of distinctive contexts and constraints», *Academy of Management Review,* Vol. 10, σσ. 276–286· A. R. Vining, (2011), *«Public agency external analysis using a modified 'five forces' framework»*, International Public Management Journal, Vol. 14, σσ. 63–105.

[25] Βλ. M. H. Moore, (1995), *Creating Public Value: Strategic Management in Government,* Cambridge, MA: Harvard University Press.

[26] Βλ. M. H. Moore, (2000), «Managing for value: organizational strategy in for-profit, nonprofit, and governmental organisations», *Nonprofit and Voluntary Sector Quarterly*, Vol. 29, σσ. 183–204.

ότι οι ανάγκες είναι συχνά περίπλοκες και εξαρτώνται από περισσότερους του ενός δημόσιους φορείς.[27] Η εξάρτηση αυτή έχει στον πυρήνα της αυτό που τη διαφοροποιεί από τον ιδιωτικό τομέα, ότι παρόλο που η στρατηγική σε δημόσιους οργανισμούς ασφαλώς έχει διαφορετικές κατευθύνσεις από μια περισσότερο ή λιγότερο εξωτερική εστίαση[28] ωστόσο δεν επικεντρώνεται στον ανταγωνισμό και προσδιορίζεται από τη συνεργασία μεταξύ δημόσιων οργανισμών.[29]

Οι έννοιες που διαπερνούν την ανάλυση είναι οι «στρατηγικές διαδικασίες» και το «περιεχόμενο στρατηγικής». Η διαδικασία στρατηγικής είναι ζήτημα γενικής στρατηγικής διαχείρισης.[30] Αφορά τον τρόπο με τον οποίο παράγονται και υλοποιούνται στρατηγικές αποφάσεις.[31] Σχετικές έρευνες για τη διαχείριση των δημόσιων οργανισμών, αντιμετωπίζουν τη στρατηγική μάλλον ως αφηρημένη έννοια.[32] Οι στρατηγικές διαδικασίες είναι σημαντικές αλλά δεν έχει ερευνηθεί αρκετά ο τρόπος με τον οποίο εξελίσσονται μέσα σε έναν οργανισμό. Η στρατηγική ως πράξη η οποία συνιστά ένα στενό και ενσωματωμένο πλαίσιο[33] είναι αυτή που μπορεί να οδηγήσει στην κατανόηση των παραγόντων που εμπλέκονται σε αυτή, στον τρόπο που χρησιμοποιούνται πρακτικές καθώς και πώς μπορούν οι

[27] Βλ. J. M. Bryson, (2011), *Strategic Planning for Public and Nonprofit Organisations: A Guide to Strengthening and Sustaining Organizational Achievement*, 4th edn. San Francisco, CA, Jossey- Bass.

[28] Βλ. J.-E. Johanson, (2009), «Strategy formation in public agencies», *Public Administration,* Vol. 87, σσ. 872–891.

[29] Βλ. T. M. Koontz and C.W. Thomas, (2006), «What do we know and need to know about the environmental outcomes of collaborative management?», *Public Administration Review,* Vol. 66, σσ. 111–121· M. McGuire, (2006), «Collaborative public management: assessing what we know and how we know it», *Public Administration Review,* Vol. 66, σσ. 33–43· P. C. Nutt and R.W. Backoff, (1993), «Organizational publicness and its implications for strategic management», *Journal of Public Administration Research and Theory*, Vol. 3, σσ. 209–231.

[30] Βλ. P. Jarzabkowski, (2004), «Strategy-as-practice: reclusiveness, adaptation, and practices-in-use», *Organization Studies*, Vol. 25, σσ. 529–560· H. Mintzberg and J. A. Waters, (1985), «Of strategies, deliberate and emergent», *Strategic Management Journal*, Vol. 6, σσ. 257–272.

[31] Βλ. S. Elbanna, (2006), «Strategic decision-making: process perspectives», *International Journal of Management Reviews*, Vol. 8, σσ. 1–20· N. A. Rajagopalan, M. A. Rasheed and D. K. Datta, (1993), «Strategic decision processes: critical review and future directions», *Journal of Management,* Vol. 19, σσ. 349–384.

[32] Βλ. R. Andrews, G. A. Boyne, J. Law and R. M. Walker, (2011), «Strategy implementation and public service performance», *Administration and Society,* Vol. 43, σσ. 643–671· I. Hodgkinson and P. Hughes, (2014), «Strategy content and public service provider performance in the UK: an alternative approach», *Public Administration*, Vol. 92, σσ. 707–726.

[33] Βλ. P. Jarzabkowski, (2004), «Strategy-as-practice: recursiveness, adaptation, and practices-in-use», *Organization Studies*, Vol. 25, σσ. 529–560· G. Johnson, A. Langley, L. Melin, R. Whittington, (2007), *Strategy-as-practice, Research Directions and Resources,* Cambridge: Cambridge University Press.

πρωταγωνιστές που εμπλέκονται σ' αυτήν να αποφασίσουν για το περιεχόμενο της.

Ο συγκεντρωτισμός και η τυποποίηση είναι όψεις της στρατηγικής διεργασίας. Ο πρώτος, αφορά κυρίως στο πώς διανέμονται, με ή χωρίς αποκλεισμούς, τα όρια στη λήψη των αποφάσεων ανάμεσα σε ομάδες δρώντων. Η διανομή γίνεται ανάμεσα στην ανώτατη διοίκηση και τους διευθύνοντες συμβούλους,[34] όμως σε έναν δημόσιο οργανισμό τέτοια πρόσβαση συμβαίνει να έχουν και οι εργαζόμενοι (συνδικαλιστικές οργανώσεις).[35] Όσον αφορά την τυποποίηση, αυτή εκτείνεται κυρίως από εντελώς ad hoc σε αυστηρά τυποποιημένες γραπτές και συμβατικές ρυθμίσεις. Η «στρατηγική περιεχομένου» αντιμετωπίζεται ως άλλη σημαντική πτυχή,[36] θεωρείται προϊόν στρατηγικής και αναφέρεται στις «ιδιαιτερότητες» του περιεχομένου της λήψης απόφασης.[37]

Η διαδικασία όμως και το περιεχόμενο στρατηγικής, αντιμετωπίζονται σήμερα ως αλληλεξαρτημένες έννοιες,[38] όμως η θεωρία περί «στρατηγικής περιεχομένου» επικρίνεται [39] εστιαζόμενη σε στενές έννοιες οι οποίες αποσυνδέονται των «στρατηγικών πρακτικής».[40]

Στην ανάλυσή μας επικεντρώνουμε το ενδιαφέρον μας στη «στρατηγική περιεχομένου». Ο λόγος είναι γιατί τα τελευταία χρόνια παρατηρείται έμφαση στο στρατηγικό προσανατολισμό με περισσότερο ολιστικό χαρακτήρα, σχετικά με το περιβάλλον όπου ενσωματώνονται εσωτερικές και εξωτερικές μεταβλητές.[41] Η

[34] Βλ. V. M. Papadakis and P. Barwise, (2002), «How much do CEOs and top managers matter in strategic decision-making?», *British Journal of Management*, Vol. 13, σσ. 83–95.

[35] Βλ. M. Nordegraaf, (2011), «Risky business: how professionals and professional fields (must) deal with organizational issues», *Organization Studies*, Vol. 32, σσ. 1349–1371.

[36] Βλ. I. Ansoff, (1965), *Corporate Strategy*, NewYork, NY: McGraw- Hill· R. M. Grant, (2002), «Corporate strategy: managing scope and strategy content», In A. M. Pettigrew, H. Thomas and R. Whittington, *Handbook of Strategy and Management*, London, Sage, σσ. 72–97.

[37] Βλ. L. Fahey and H. K. Christensen, (1986), «Evaluating the research on strategy content», *Journal of Management*, Vol. 12, σσ. 167–183.

[38] Βλ. P. Jarzabkowski, (2005), *Strategy-as-practice: An Activity-Based Approach,* London: Sage· R. Whittington, (2006), «Completing the practice turn in strategy research», *Organization Studies,* Vol. 27, σσ. 613–634.

[39] *Στο ίδιο*· G. Johnson, A. Langley, L. Melin, R. Whittington, (2007), *Strategy-as-practice. Research Directions and Resources*, Cambridge: Cambridge University Press.

[40] Βλ. P. Jarzabkowski, (2005), *Strategy-as-practice: An Activity-Based Approach*, London, Sage.

[41] Βλ. S. P. Osborne and Z. Radnor, G. Nasi, (2013), «A new theory for public service management? Toward a (public) service dominant approach», *American Review of Public Administration*, Vol. 43, σσ. 135–158.

«στρατηγική περιεχομένου» προσδιορίζεται τόσο από την τυπολογία του Miles και Snow όσο και από τη στρατηγική του Porter.[42] Στο επίκεντρο της έννοιας είναι σημαντικό να κατανοήσουμε τη στενή αλληλεπίδραση ανάμεσα στις εσωτερικές και εξωτερικές παραμέτρους του περιβάλλοντος[43] και να εξετάσουμε συνεπώς τη στρατηγική περιεχομένου σε σχέση με εσωτερικές και εξωτερικές προκλήσεις – όπως σημειώσαμε και στην αρχή της εισήγησής μας. Η πρόκληση περιλαμβάνει κύρια στρατηγικά θέματα που αντιμετωπίζουν οι οργανισμοί, δηλαδή εξωγενείς παράγοντες όπως π.χ. το πολιτικο-οικονομικό περιβάλλον, καθώς και εσωτερικές όψεις όπως είναι η ποιότητα προσφοράς υπηρεσιών για ένα δημόσιο οργανισμό. Η έμφαση σ'αυτά τα διαφορετικά είδη «στρατηγικής περιεχομένου» ποικίλλει σε διαφορετικές περιόδους, δεδομένου ότι το σχετικό βάρος μπορεί να μετατοπιστεί στο μέλλον.

Ολοκληρώνουμε το ζήτημα των προβλημάτων εννοιών και περιεχομένου με την παρατήρηση ότι τόσο η «στρατηγική περιεχομένου» όσο και η «στρατηγική διαδικασιών» απασχολούν πολύ έντονα τη διεθνή βιβλιογραφία περί δημόσιας διοίκησης. Είναι πολλές οι μελέτες που έχουν εξετάσει αυτές τις έννοιες π.χ. σε επίπεδο οργανισμών τοπικής αυτοδιοίκησης στην Αγγλία,[44] υποστηρίζοντας ότι η στρατηγική έχει αντίκτυπο στις επιδόσεις, αν και η σύνδεση μεταξύ της οργάνωσης, του περιβάλλοντος και της διοίκησης δεν είναι πάντοτε σαφής. Οι μελέτες αυτές βέβαια εξετάζουν τις δημόσιες επιχειρήσεις μόνο σε επίπεδο συγκεντρωτισμού και όχι σε επίπεδο αλλαγής στρατηγικής σε βάθος χρόνου. Τέλος, παρατηρούμε ότι απουσιάζουν μελέτες σχετικά με τον τρόπο που δημόσιοι οργανισμοί συμπεριφέρονται στρατηγικά στην πράξη,[45] καθώς και ανάλογες μελέτες για τις μεγάλες περιόδους στρατηγικών αλλαγών σε περίοδο

[42] Βλ. G. A. Boyne and R. M. Walker (2004), «Strategy content and public service organisations», *Journal of Public Administration Research and Theory,* Vol. 14, σσ. 231–252.

[43] Βλ. P. Jarzabkowski (2004), «Strategy-as-practice: recursiveness, adaptation, and practices-in-use», *Organization Studies*, Vol. 25, σσ. 529–560.

[44] Βλ. R. Andrews, G. A. Boyne J. Law, R. M. Walker, (2009a), «Strategy formulation, strategy content and performance», *Public Management Review*, Vol. 11, σσ. 1–22· R. Andrews, G. A. Boyne, J. Law, R. M. Walker, (2009b), «Strategy, structure and process in the public sector: a test oft he Miles and Snow model», *Public Administration*, Vol. 87, σσ. 732–749· R. Andrews, G. A. Boyne, J. Law, R. M. Walker, (2011), «Strategy implementation and public service performance», *Administration and Society*, Vol. 43, σσ. 643–671.

[45] Βλ. J. Bryson, F. Berry, K. Yang (2010), «The State of Public Strategic Management Research: A Selective Literature Review and Set of Future Directions», *American Review of Public Administration,* Vol. 40, σσ. 495–521.

μεταρρυθμίσεων, αν βεβαίως εξαιρέσουμε τις αναλύσεις με τους δείκτες μεταρρυθμίσεις για χώρες και τομείς των εθνικών τους οικονομιών.[46]

Γ. Μεταρρυθμίσεις Νέου Δημόσιου Management και Δημόσιοι Οργανισμοί: Οι μεταρρυθμίσεις στην εποχή του Νέου Δημόσιου Management στη Δημόσια Διοίκηση αφορούν σειρά ενεργειών για την μεταρρυθμιστική προσαρμογή π.χ. από την κοινωνική χρησιμότητά τους σε μακροοικονομικό επίπεδο μέχρι τα κριτήρια κατάρτισης του προϋπολογισμού τους με κριτήριο τις επιδόσεις τους. Η εισαγωγή αυτή προωθεί την αντίληψη περί στρατηγικής στους δημόσιους οργανισμούς,[47] για το λόγο ότι η αυξημένη εξωτερική πίεση ωθεί τους δημόσιους οργανισμούς να γίνονται όλο και περισσότερο συστηματικοί στην οριοθέτηση βραχυπρόθεσμων και μακροπρόθεσμων προτεραιοτήτων και στρατηγικών.[48] Η εσωτερική πίεση έχει και αυτή τη θέση της. Πράγματι, οι δημόσιοι οργανισμοί αναγκάζονται να αναδείξουν περισσότερο στρατηγικό χαρακτήρα ,προσαρμοσμένοι στις εσωτερικές διαδικασίες τους που ανήκουν ασφαλώς στο ευρύτερο μακροπεριβάλλον δραστηριοποίησής τους.

Οι μεταρρυθμίσεις αυτές στην εποχή του Νέου Δημόσιου Management συσχετίζονται με τις έννοιες του «συγκεντρωτισμού» και της «τυποποίησης».[49] Η σύνδεσή τους αφορά τις πλήρεις αρμοδιότητες στη λήψη αποφάσεων από «ειδικούς» (διευθυντές, συμβούλους, ελεγκτές, μέλη του Διοικητικού Συμβουλίου). Έτσι, οι μεταρρυθμίσεις είναι πολύ πιθανό ότι θα επηρεάσουν τη στρατηγική των δημοσίων οργανισμών και σε επίπεδο οργανογράμματος, με το Νέο Δημόσιο

[46] Βλ. Β. Ζούμπος, Β.Α. Φουρνάρη, (2018), «Η Μεταρρύθμιση του Δημοσίου Τομέα στη Δημιουργία Ποσοτικών Δεδομένων», *Πρακτικά 6ου Συνεδρίου της Ελληνικής Κοινωνιολογικής Εταιρίας*, Αθήνα, 29-31 Μαρτίου, σσ. 744-752.

[47] Βλ. J. Bryson, F. Berry, K. Yang, (2010), όπ.π.· J. R. Hansen and E. Ferlie, (2016), «Applying strategic management theories in public sector organisations: developing a typology», *Public Management Review*, Vol. 18, σσ. 1–19.

[48] Βλ. E. Ferlie, (2003), «Quasi strategy: strategic management in the contemporary public sector», In A. M. Pettigrew, H. Thomas and R. Whittington, *Handbook of Strategy and Management*, σσ. 279–298, London: Sage.

[49] Βλ. S. Harrison and C. Pollitt, (1994), *Controlling Health Professionals: The Future of Work and Organization in the NHS*, Buckingham: Open University Press· K. Hoque, S. Davis and M. Humphreys, (2004), «Freedom to do what you are told: senior management team autonomy in an NHS acute trust», *Public Administration,* Vol. 82, σσ. 355–375.

Management να εισάγει τη μορφή «επαγγελματοποίησης» της διαχείρισης.[50] Η εισαγωγή της φαίνεται ότι οδηγεί σε περισσότερες διεργασίες συγκεντρωτικού χαρακτήρα. Επιπλέον, προβάλλεται το επιχείρημα ότι το Νέο Δημόσιο Management παρέχει κάθε δυνατότητα στο διαχειριστή/manager να διοικεί και να αποφασίζει,[51] κάτι το οποίο τείνει να αυξήσει την συγκέντρωση εξουσιών.

Ο ενισχυμένος ρόλος της Ανώτατης Διοίκησης μπορεί επίσης να αυξήσει το συγκεντρωτισμό, ο οποίος συμπιέζει την επιρροή των Δημοσίων Υπαλλήλων. Παράλληλα, λαμβάνοντας υπόψη ότι η διοικητική αποκέντρωση (στη θετική της εκδοχή), μπορεί να αυξήσει τη νομιμότητα και ενδεχομένως την ποιότητα των στρατηγικών αποφάσεων, οποιεσδήποτε αποκεντρωτικές δράσεις διοίκησης σε Δημόσιους Οργανισμούς αποδεικνύονται χρονοβόρες.[52] Οι μεταρρυθμίσεις τέτοιου τύπου οδηγούν σε υψηλότερο συγκεντρωτισμό εφόσον απαιτούν χρονική επιτάχυνση στη διαδικασία λήψης των αποφάσεων και λιγότερη άσκηση επιρροής από τους εργαζόμενους.

Ωστόσο, πιο γραφειοκρατικές δομές και πιέσεις υπέρ συγκεκριμένων εμπλεκομένων, μπορούν να παρακωλύσουν τις στρατηγικές διεργασίες σε δημόσιους οργανισμούς. Οι managers των Δημοσίων Οργανισμών είναι π.χ. λιγότερο πιθανό να υποστηρίξουν αποφάσεις για θέματα που υποστηρίζονται από τεχνικές αναλύσεις και περισσότερο εκείνες οι οποίες προέρχονται από διαπραγματεύσεις μεταξύ των stakeholders,[53] καταδεικνύοντας έτσι ότι είναι λιγότερο διατεθειμένοι να ανταποκριθούν στις απαιτήσεις μιας τεχνικής ανάλυσης. Αυτό συμβαίνει γιατί θεωρούν ότι η διαπραγμάτευση με άλλους managers ή υφισταμένους τους, εποφθαλμιούν τις δικές τους προσπάθειες. Υπό αυτή την έννοια, η στρατηγική λήψης αποφάσεων στους δημόσιους οργανισμούς μοιάζει με μια πολιτική διαδικασία.

---

[50] Βλ. C. Hood, (1991), «A public management for all seasons?», *Public Administration*, Vol. 69, σσ. 3–19.

[51]Βλ. D. F. Kettl, (1997), «Building lasting reform: enduring questions, missing answers» In D. F. Kettl and J. J. Dilulio, *Inside the Reinvention Machine: Appraising Governmental Reform*, Washington, D.C. Brookings.

[52] Βλ. N. A. Rajagopalan, M. A. Rasheed and D. K. Datta, (1993), «Strategic decision processes: critical review and future directions», *Journal of Management*, Vol. 19, σσ. 349–384.

[53] Βλ. P. C. Nutt, (2006), «Comparing public and private decision-making practices», *Journal of Public Administration Research and Theory,* Vol. 16, σσ. 289–318.

Στον ιδιωτικό τομέα, αντίθετα, οι managers δίνουν έμφαση στην ανάλυση και στις μονομερείς διοικητικές τους αρμοδιότητες πέρα από τις αποφάσεις που λαμβάνονται σε επίπεδο οργανισμού. Αυτό οφείλεται στον περιορισμό των συγκρούσεων και στην προσπάθεια να λαμβάνονται γρήγορες και αποτελεσματικές αποφάσεις.[54] Ασφαλώς η έλλειψη σύγκρουσης είναι επίσης ένας πολύ σοβαρός παράγοντας που μπορεί να έχει εξαιρετικά αρνητικές επιπτώσεις. Οι πρόσφατες έρευνες όμως δείχνουν ότι οι στρατηγικές διεργασίες εμπεριέχουν περισσότερη εμπλοκή εργαζομένων και άλλων ενδιαφερόμενων μερών,[55] γεγονός που τροφοδοτεί συγκρούσεις.

Φθάνουμε έτσι σταδιακά στην αποκρυπτογράφηση του περιεχομένου της στρατηγικής. Συγκεκριμένα, η στρατηγική διοίκηση αναμένει ότι η αυξανόμενη ανταγωνιστική πίεση από το περιβάλλον, οδηγεί στην εστίαση στρατηγικών σχετικά με τους μακροπρόθεσμους στόχους. Αυτό συνεπάγεται αυξημένη εστίαση σε πτυχές όπως η ανταγωνιστική θέση και η διατήρηση επαρκούς ζήτησης υπηρεσιών προς εξωτερικά σημαντικές ομάδες-στόχους. Σε επίπεδο δημοσίου τομέα υπό καθεστώς μεταρρύθμισης, οι δημόσιες υπηρεσίες θα πρέπει να εστιάσουν την μεταβολή περισσότερο σε εσωτερικές πτυχές όπως η εσωτερική απόδοση, ο βαθμός ικανοποίησης των πολιτών με το λιγότερο λειτουργικό κόστος, το οποίο βαρύνει τον προϋπολογισμό του κράτους. Οι μεταρρυθμίσεις προκαλούν ανταγωνισμό ανάμεσα σε «πελάτες» του δημόσιου τομέα και αυτό με τη σειρά του επηρεάζει την οργανωσιακή συμπεριφορά των δημοσίων επιχειρήσεων.[56] Στον ιδιωτικό τομέα, ο ανταγωνισμός έχει μια ακόμη διάσταση, όπου διαπιστώθηκε ότι χαρακτηριστικά του εξωτερικού περιβάλλοντος, δεν συνδέονται αναγκαστικά με τη στρατηγική που υιοθετούν οι ιδιωτικές επιχειρήσεις.[57] Για το λόγο αυτό υπογραμμίζεται η σημασία να κατανοηθούν οι μηχανισμοί των μεταρρυθμίσεων

[54] Βλ. A. Amason, (1996), «Distinguishing the effects of functional and dysfunctional conflict on strategic decision processes: resolving a paradox for top management teams», *Academy of Management Journal*, Vol. 39, σσ. 123–148.

[55] Βλ. R. Whittington, L. Cailluet and B. Douglas- Yakis, (2011), «Opening strategy: evolution of a precarious profession», *British Journal of Management,* Vol. 22, σσ. 531–544.

[56] Βλ. H. L. Boschken, (2000), «Behavior of urban public authorities operating in competitive markets policy outcomes in mass transit», *Administration & Society*, 31, 726–758; K. Obeng, and I. Ugboro, (2008), «Effective strategic planning in public transit systems», *Logistics and Transportation Review,* Vol. 44, σσ. 420–439.

[57] Βλ. I. Hodgkinson and P. Hughes, (2014), «Strategy content and public service provider performance in the UK: an alternative approach», *Public Administration*, Vol. 92, σσ. 707–726.

στο νέο δημόσιο management που αφορούν τη στρατηγική διαχείριση των δημοσίων οργανισμών ως αποτέλεσμα εσωτερικής αλλαγής και όχι ως «κάτι κατευθυνόμενο απ' έξω». Επιπλέον, πρόσφατες προσεγγίσεις υποστηρίζουν ότι ο ανταγωνισμός δεν είναι απαραίτητα μια κυρίαρχη λογική και ότι οι ιδιωτικές οργανώσεις συνεργάζονται επίσης για το κοινό συμφέρον ή ταυτόχρονα συνεργάζονται και ανταγωνίζονται μεταξύ τους τόσο για κοινό όσο και δικό τους ενδιαφέρον («coopetition»).[58] Αυτό όμως παρατηρείται και στο δημόσιο τομέα όπως συμβαίνει στο πεδίο της δημόσιας εκπαίδευσης μεταξύ πανεπιστημίων.[59]

Οι διαρθρωτικές αλλαγές ενδέχεται να επηρεάσουν τους οργανισμούς ετερογενώς, ανάλογα με το περιβάλλον.[60] Έτσι, αν οι δημόσιοι οργανισμοί θεωρηθούν στην πραγματικότητα ως μονοπώλια, μπορεί να είναι πολύ λιγότερο διατεθειμένοι να προσαρμοστούν στις διαρθρωτικές αλλαγές.[61] Επιπλέον, προ-μεταρρυθμιστικές συνέργειες μπορούν να οδηγήσουν σε κάποιο βαθμό «εξαρτημένης διαδρομής» («independence path») όμοιας με αυτή της θεωρίας του ιστορικού θεσμισμού, [62] επειδή οποιαδήποτε θεσμοθετημένα πρότυπα και ρυθμίσεις μπορεί να είναι δαπανηρά ή μη ρεαλιστικά και να αποκλίνουν από πρότερες νόρμες συμπεριφοράς.[63]

Δ. Στρατηγικός μετασχηματισμός σε περιόδους αλλαγών και μεταρρυθμίσεων από εξωτερικές επιρροές: Εισερχόμαστε τώρα σε ένα σημαντικό ζήτημα που δεν αναφέρεται συχνά στη διεθνή βιβλιογραφία. Αυτό αφορά το πώς αντιδρούν οι δημόσιοι οργανισμοί όταν οι προτάσεις για μεταρρυθμίσεις συνεπάγονται τη συρρίκνωση και μείωση λειτουργιών ή ακόμα και τον τερματισμό τους. Το ζήτημα

[58] Βλ. M. Bengtsson and S. Kock, (2000), «Coopetition' in business networks: to cooperate and compete simultaneously», *Industrial Marketing Management*, Vol. 29, σσ. 411–426.

[59] Βλ. N. Adnett and P. Davies, (2003), "Schooling reforms in England: from quasi-markets to co-opetition?", *Journal of Education Policy*, Vol. 18, σσ. 393–406. Επίσης βλ. V. Zoumbos, V. Fournari, (2018), «The Diffusion of 'Reforms in Greek Public and Private Education», *Proceedings of the 3rd Panhellenic Conference of Educational Sociology*, ISBN 978-9963-2229-3-3, σσ. 220 – 234.

[60] Βλ. J. R. Hansen and E. Ferlie, (2016), «Applying strategic management theories in public sector organisations: developing a typology», *Public Management Review*, Vol. 18, σσ. 1–19.

[61]Βλ. S. C. Andersen and S. Serritzlew, (2007), «The unintended effects of private school competition», *Journal of Public Administration Research and Theory*, Vol. 17, σσ. 335–356.

[62] Βλ. Κεφ. ΙΙΙ.

[63] Βλ. P. Pierson, (2000), «Increasing returns, path dependence, and the study of politics», *American Political Science Review*, Vol. 94, σσ. 251–267.

είναι σημαντικό επειδή τον ρόλο της βιωσιμότητας πολλές φορές αναλαμβάνουν εταιρίες του ιδιωτικού τομέα, χωρίς πολιτικό κόστος για τις ίδιες ως προς το αποτέλεσμα, οδηγώντας τους να γίνουν ιδιαίτερο χαρακτηριστικό να γίνουν ιδιαίτερο χαρακτηριστικό της σύγχρονης διακυβέρνησης διεθνώς.[64]

Πρόκειται για μια κατηγορία ιδιωτικών επιχειρήσεων που αναλαμβάνουν λειτουργίες οι οποίες μεταβιβάζονται από εντολείς πολιτικής ώστε οι ίδιοι να μπορούν να ασκήσουν επιρροή, ανεξάρτητη της πολιτικής και της κομματικής σύνδεσης. Για το λόγο αυτό, δημόσιοι οργανισμοί αναθέτουν σε διαμεσολαβητές (π.χ. ελεγκτικές εταιρίες) υπηρεσίες outsourcing, ιδιαίτερα στην παροχή δημόσιων λειτουργιών (π.χ. εταιρίες πληροφορικής για τη συλλογή και επεξεργασία μεγάλων βάσεων δεδομένων, δημοσίου συμφέροντος), παρέχοντας συμβουλές εμπειρογνωμόνων και αναλαμβάνοντας οιονεί τον ρόλο «διαμεσολαβητή» μεταξύ κράτους και πολίτη.

Το «ανεξάρτητο» καθεστώς των δημοσίων οργανισμών δημιουργεί με τη σειρά του έναν περιορισμό στη μεταρρυθμιστική δυναμική, δεδομένου ότι πρέπει να σταθεί έξω από κάθε μορφή σύγκρουσης πολιτικών, ενεργώντας προς το ευρύτερο και μακροπρόθεσμο δημόσιο συμφέρον. Αντιθέτως, η διοικητική μεταρρύθμιση παρέχει ένα μέσο με το οποίο οι κυβερνώσες ελίτ μπορούν να πραγματοποιούν στόχους πολιτικής. Έτσι, προτάσεις να καταργήσουν μια μεταρρύθμιση, ή να δημιουργήσουν συνθήκες «ενδιάμεσων» παικτών προορίζονται να τερματίσουν ή να περιορίσουν τις δεσμεύσεις πολιτικής των προηγούμενων κυβερνήσεων ή ακόμα να βελτιώσουν και να ενσωματώσουν τους «εκλεκτούς» του νέου καθεστώτος.[65]

Σε ορισμένες περιπτώσεις, όπως στις Ηνωμένες Πολιτείες, η διοικητική ανεξαρτησία έχει το προνόμιο, στο βαθμό που της επιτρέπεται, να προσφέρει σε «ενδιάμεσους» παίκτες οικονομική και θεσμική προστασία (π.χ. οίκοι αξιολόγησης). Αυτή η θεσμική περιχαράκωση, μαζί με το διαχωρισμό των εξουσιών, κάνει τη μεταρρύθμιση μια πολιτικά δύσκολη φιλοδοξία.[66] Σε ορισμένες

[64] Βλ. K. Verhoest, P. G. Roness, B. Verschuere, K. Rubecksen and M. MacCarthaigh, (2010), *Autonomy and Control of State Agencies: Comparing States and Agencies,* Basingstoke, Palgrave.

[65] Βλ. A. M. Bertelli, (2006), «The Role of Ideology in the Structural Design of New Governance Agencies», *Public Administration Review*, Vol. 66, No. 4, σσ. 583–595.

[66] Βλ. H. Kaufman, (1976), *Are Government Organizations Immortal?* Washington, DC, Brookings Institution Press.

χώρες, όπως στο Ηνωμένο Βασίλειο, το πολιτικό κόμμα κατέχει προνομιούχο θέση έναντι της «πολιτικής ανεξαρτησίας» ενός οργανισμού με συνέπεια οι «ενδιάμεσοι» να γίνονται επίκεντρο μεταρρυθμιστικών πρωτοβουλιών, διότι ακριβώς οι προτιμήσεις πολιτικής των κυβερνήσεων αλλάζουν.[67]

Σχετικώς με τους «ενδιάμεσους φορείς» που ενσωματώνουν την ιδέα της πολιτικής ανεξαρτησίας παρατηρούμε ότι συνήθως λειτουργούν στο πλαίσιο απόδοσης και λογοδοσίας πλαισίων όπως καθορίζονται από την κυβέρνηση ή/και το νομοθέτη. Το περιεχόμενο των πλαισίων αυτών ποικίλλει στο δίπολο «αυτονομία-έλεγχος» και κατά συνέπεια, η τυπική ανεξαρτησία είναι σχετική και διαπραγματεύσιμη. [68] Ο τρόπος με τον οποίο ο δημόσιος οργανισμός αντιλαμβάνεται την αποστολή του και λαμβάνει πολιτικές αποφάσεις, υπόκειται πολιτικά και δυνητικά στις προσπάθειες εξωτερικών παραγόντων να ασκήσουν επιρροή. Το αποτέλεσμά τους στη διαχείριση της ανεξαρτησίας είναι ότι αυτή παραμένει σύμφυτη με το ήθος του οργανισμού.[69]

Λαμβάνοντας υπόψη τις παρατηρήσεις αυτές, μπορεί κάποιος να ισχυριστεί ότι ενδέχεται οι δημόσιοι οργανισμοί να ανταποκριθούν στις προτάσεις μεταρρύθμισης και να επιδιώξουν να τις επηρεάσουν αντί να συμμορφωθούν παθητικά. Η υπόθεση αυτή έχει σε κάποιο βαθμό ερευνηθεί και απαντηθεί, γεγονός που σημαίνει ότι έχουμε περιορισμένη κατανόηση των παραγόντων οι οποίοι καθορίζουν τους οργανισμούς ώστε να εφαρμόζουν στρατηγικές δράσεις απέναντι σε μια μεταρρύθμιση. Μέχρι σήμερα, η βιβλιογραφία σχετικά με τη μεταρρύθμιση ενός δημόσιου οργανισμού εστιάζεται κυρίως σε μοντέλα μελέτης για το βαθμό που οι εργαζόμενοι αντιδρούν, αλλά όπως γενικότερα αναγνωρίζεται, η μεταρρύθμιση είναι μια πιο περίπλοκη διαδικασία.[70]

---

[67] Βλ. M. Flinders and C. Skelcher, (2012), «Shrinking the Quango State: Five Challenges in Reforming Quangos», *Public Money and Management*, Vol. 32, No. 5, σσ. 327–334.

[68] Βλ. S. van Thiel and K. Yesilkagit, (2011), «Good Neighbors or Distant Friends? Trust between Dutch Ministries and their Executive Agencies», *Public Management Review*, Vol. 13, No. 6, σσ. 783–802.

[69] Βλ. D. P. Carpenter and D. E. Lewis, (2004), «Political Learning from Rare Events: Poisson Inference, Fiscal Constraints and the Lifetime of Bureaus», *Political Analysis,* Vol. 12, σσ. 201–232· T. Christensen and P. Laegreid, (2004), «Governmental Autonomisation and Control: The Norwegian Way», *Public Administration and Development*, Vol. 24, No. 2, σσ. 129–135.

[70] Βλ. M. MacCarthaigh, (2012), «Mapping and Understanding Change: Ireland 1922–2010», *International Journal of Public Administration,* Vol. 35, σσ. 795–807· K. Verhoest, B. Verschuere, and G. Bouckaert, (2007), «Pressure, Legitimacy and Innovative Behaviourby Public Organisations», *Governance*, Vol. 20, No. 3, σσ. 469–497.

Την πολυπλοκότητα αυτή ενισχύει η διαχρονική και συνεχής παρουσία ενός οργανισμού. Η ύπαρξη δεν αποκαλύπτει κατά πόσον μεταρρυθμιστικές δυνατότητες διαρθρωτικής ή λειτουργικής φύσεως (π.χ., συγχώνευση ή αλλαγή οργανωτικής τύπου) έχουν παρουσιαστεί και συντελεστεί. Γνωρίζουμε επίσης ελάχιστα για το τι συμβαίνει στο χώρο μεταξύ προτάσεων και αποφάσεων σχετικά με τη μεταρρύθμιση. Οι προτάσεις μεταρρύθμισης επιδιώκουν να αλλάξουν θεσμικές ρυθμίσεις και από τη φύση τους να επηρεάσουν τους «κανόνες του παιχνιδιού» και τις πολιτικές σχέσεις μεταξύ των εμπλεκομένων.[71]

Στο σημείο αυτό ανοίγει ένας διάλογος που εκδηλώνεται με μια σημαντική αμφισβήτηση. Οργανισμοί, υπουργεία, νομοθετικά όργανα και ομάδες συμφερόντων πασχίζουν για ένα αποτέλεσμα που αντανακλά καλύτερα τα συμφέροντά τους ή που είναι ευρύτερα αποδεκτό; Οι διάφορες ανεξάρτητες αρχές μπορούν να αναζητήσουν, ανατρέψουν ή να τροποποιήσουν προτάσεις μεταρρύθμισης.[72] Έτσι, οι αποφάσεις για μεταρρυθμίσεις ενδέχεται ή όχι να μην αντικατοπτρίζουν τις αρχικές προτάσεις, και αυτό μπορεί εν μέρει να οφείλεται στη στρατηγική του οργανισμού. Οι απαντήσεις για αυτά τα κρίσιμα ερωτήματα απαντώνται ανοίγοντας το «μαύρο κουτί» του οργανισμού σε προτάσεις μεταρρύθμισης.

Υποστηρίζουμε ότι οργανισμοί υπό απειλή θα πρέπει να εκλαμβάνονται ως ενεργοί παίκτες που διαμορφώνουν στρατηγικές με βάση έναν πολιτικό αγώνα ύπαρξης στο μέλλον, έχοντας τη δυνατότητα να παρεμβαίνουν στη διαδικασία με την οποία η κυβέρνηση προχωρά από μια αρχική μεταρρυθμιστική πρόταση σε μια τελική ενέργεια, ανεξαρτήτου αποτελέσματος.

Η θεωρία της στρατηγικής υπερνικά λοιπόν τους περιορισμούς της δομικής ανάλυσης, αναγνωρίζοντας ότι η δομή και η βούληση είναι αμοιβαία συστατικά ιδίως εμπειρικών στιγμών και είναι μόνο διαφορετικές σε επίπεδο ανάλυσης. Η επιλογή μιας στρατηγικής από έναν εμπλεκόμενο παίκτη επηρεάζεται από τη μελέτη της φύσης του πλαισίου, που η ίδια στρατηγικά επιλέγεται. Η υπόθεσή μας

[71] Βλ. J. G.March and J. P.Olsen, (1983), «Organizing Political Life: What Administrative Reorganization Tells Us about Government», *American Political Science Review*, Vol. 77, No. 2, σσ. 281–296.

[72] Πρβλ. Sjors Overman, Sandra van Thiel, François Lafarge (2014), «Resisting governmental control: how semi-autonomous agencies use strategic resources to challenge state coordination», *International Review of Administrative Sciences*, Vol. 80/1, σσ. 172-192.

είναι ότι θα μπορούσαμε να χρησιμοποιήσουμε τη στρατηγική θεωρία ως ένα αναλυτικό πλαίσιο προκειμένου αυτή να προσφέρει νέες ιδέες και επεξηγήσεις των οργανισμών σε εξωγενείς απειλές για μεταρρυθμίσεις.

Ε. Μια πρόταση «καταλοίπου» περί «δημόσιας αξίας»: Θα ολοκληρώσουμε την εισήγησή μας με μια διαφορετική ανάλυση της δημόσιας πολιτικής. Αναφερόμαστε στη «Στρατηγική Ανάλυση Δημοσίων Οργανισμών» («Public Agency Strategic Analysis», PASA) η οποία βασίζεται στην ανάλυση κόστους-οφέλους, κόστους-αποτελεσματικότητας και στην υιοθέτηση μιας «πολύ-παραγοντικής» ανάλυσης.

Είναι γνωστό ότι τα στελέχη ενός δημοσίου οργανισμού αντιμετωπίζουν στο δημόσιο χώρο περιορισμούς στην εκτέλεση ενός σχεδίου στρατηγικής. Οι περιορισμοί εκδηλώνονται τόσο σε επίπεδο πόρων όσο και πολιτικής ευελιξίας, ακριβώς από εκείνους οι οποίοι ασκούν πολιτική εξουσία «χωρίς περιορισμούς», όπως η κεντρική κυβέρνηση. Οι «εξωγενείς» αυτοί ανασταλτικοί παράγοντες μπορούν να περιορίσουν την επιρροή τους με κατάλληλες στρατηγικές δράσεις από πλευράς οργανισμού οι οποίες αφορούν την ανάλυση του εξωτερικού περιβάλλοντος (εξωτερικές δυνάμεις) και τη δημιουργία ενός συστήματος εσωτερικών διαδικασιών, όπου μετρούν την «αξία» του δημοσίου οργανισμού.

Τα στελέχη του δημοσίου οργανισμού μπορούν να μάθουν από την τεχνογνωσία του ιδιωτικού τομέα ως προς τη στρατηγική διοίκησης καθώς και για το πώς ο ιδιωτικός τομέας εφαρμόζει τέτοιες πρακτικές. Λόγω των περιορισμών που προαναφέρθηκαν οι δημόσιοι λειτουργοί οφείλουν να επικεντρωθούν παράλληλα σε εναλλακτικές εφικτές στρατηγικές, αφού η γνώση του προβλήματος δεν αρκεί ώστε να αντιμετωπιστεί οποιαδήποτε εξωτερικότητα.

Παράλληλα, τα δημόσια στελέχη πρέπει να αντιληφθούν τη σπουδαιότητα της έννοιας της «δημόσιας αξίας» και κατ' επέκταση της κοινωνικής αποτελεσματικότητας του οργανισμού. Αν και η έννοια της «δημόσιας αξίας» στην εφαρμογή του μοντέλου PASA αποκτά όλο και καλύτερη θέση (βλ. σχήμα IX. 1), ωστόσο ορισμένα στοιχεία της, είναι αντίθετα προς την κοινωνική αποτελεσματικότητα όπως π.χ. η «μεγιστοποίηση του κέρδους» από πλευρά στόχων, όπου ορισμένες κυβερνήσεις την ευαγγελίζονται ως κριτήριο δημόσιας αξίας για ένα δημόσιο οργανισμό. Η μείωση του λειτουργικού κόστους μιας δημόσιας επιχείρησης δεν αποτελεί από μόνη της κριτήριο κοινωνικής

αποτελεσματικότητας ως προς τις υπηρεσίες της προς το δημόσιο συμφέρον. Σε αυτό το σημείο ελλοχεύει ο κίνδυνος της λανθασμένης δημιουργίας «παραδείγματος» για τους οργανισμούς του δημόσιου τομέα, αφού οποιαδήποτε προσπάθεια συγκριτικής μελέτης με την ιδιωτική οικονομία μπορεί να περιλαμβάνει ασυμβατότητες και κατ' επέκταση λανθασμένο στρατηγικό σχεδιασμό.

Θα ολοκληρώσουμε με την επισήμανση ότι η χρησιμότητα του συγκεκριμένου μοντέλου είναι πολλαπλή για τους δημόσιους οργανισμούς.

Ένας σημαντικός λόγος είναι ότι βοηθά στον προσδιορισμό της επίδοσής του.[73] Οι αποτελεσματικές στρατηγικές επιλογές ενός δημόσιου οργανισμού εξαρτώνται, τουλάχιστον εν μέρει, από την ικανότητα των στελεχών του να τις αναπτύσσουν και να τις εφαρμόζουν, κάτι το οποίο σχετίζεται με την ικανότητα των στελεχών αυτών να εφαρμόζουν εργαλεία ανάλυσης.[74]Ωστόσο, η ουσιαστική στρατηγική ανάλυση για κάθε οργανισμό είναι δαπανηρή ως προς το κόστος ευκαιρίας. Επιπλέον, η ανάλυση απαιτεί ενσωμάτωση και άυλων πόρων και δεξιοτήτων (συμπεριλαμβανομένων των απαιτούμενων γνώσεων και την «προθυμία» του δημοσίου υπαλλήλου να «παραιτηθεί από την ήσυχη ζωή» του επαγγέλματός του) καθώς και κατάλληλα μεθοδολογικά εργαλεία,[75] τα οποία συνήθως αποκτώνται με την outsourcing ανάθεση σε εξωτερικούς συμβούλους του ιδιωτικού τομέα. Η πραγματοποίηση τέτοιων μελετών στους δημόσιους οργανισμούς, εφόσον επιβάλλονται εσωτερικά (γενικοί διευθυντές, διευθυντές,

[73]Βλ. K.J. Meier and L.J. O'Toole, (2002), «Public Management Quality and Organizational Performance: The Effect of Managerial Quality», *Journal of Policy Analysis Management*, Vol. 21, σσ. 629–643· R. Andrews, G.A.Boyne, G. Enticott, (2006), «Performance Failure in the Public Sector: Misfortune or Mismanagement», *Public Management Review,* Vol. 8, σσ. 273–296· S. Black, L. Lynch, (2001), «How to Compete: The Impact of Workplace Practices and Information Technology on Productivity», *Review of Economics and Statistics*, Vol. 83, σσ. 434–445· N. Bloom, C. Genakos, R. Sadun and J. Van Reenen, (2012), «Management practices across firms and countries», *Academy of Management Perspectives*, Vol. 26, σσ. 12–33.

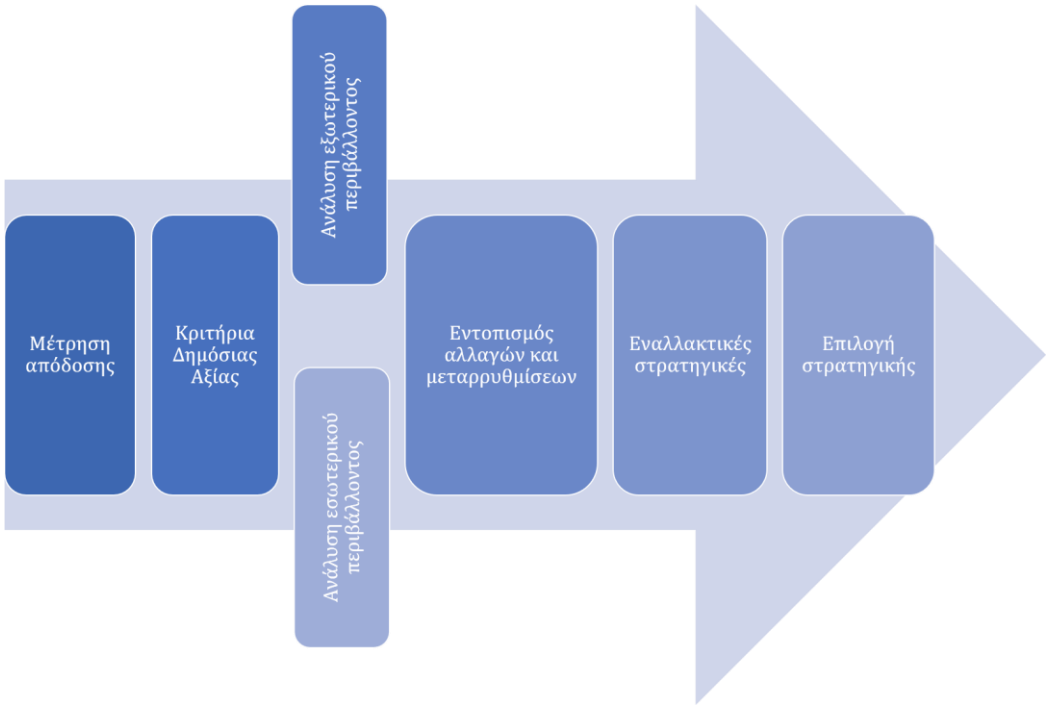
[74]Βλ. R. Andrews, G.A. Boyne and G. Enticott, (2006), «Performance Failure in the Public Sector: Misfortune or Mismanagement», *Public Management Review*, Vol. 8, σσ. 273–296· J. Bryson, F. Berry, K. Yang, (2010), «The State of Public Strategic Management Research: A Selective Literature Review and Set of Future Directions», *American Review of Public Administration*, Vol. 40, σσ. 495–521.

[75] *Στο ίδιο.*

τμηματάρχες), είναι συνήθως το αποτέλεσμα άτυπων ενεργειών που μπορεί να οφείλονται σε καθαρά οργανωτικούς ρόλους.[76]

Σχήμα IX. 1

Το Μοντέλο PASA



Στα «παραδοτέα» τους με τη μορφή εσωτερικής μελέτης ανήκουν η αξιολόγηση προσωπικού με στόχους ή ακόμα ένα «balancescorecard» («ισοζυγισμένη αξιολόγηση»).[77] Αλλά και όταν εταιρίες του ιδιωτικού τομέα αναλαμβάνουν ανάλογες μελέτες για δημοσίους οργανισμούς, συγκρίνοντας την απόδοση φορέων με κοινό αντικείμενο εργασιών για την περίπτωση συγχώνευσης ή και κατάργησής τους, αυτές δεν μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τις μελλοντικές στρατηγικές δράσεις ενός οργανισμού. Μια μελέτη περί αλλαγής και μεταρρύθμισης σε επίπεδο οργανωτικών δομών ενός δημόσιου οργανισμού δεν εντάσσεται πάντα στη λογική της αλλαγής στρατηγικής, μια και «η κουλτούρα υπερτερεί της στρατηγικής».[78]

---

[76] Βλ. B. Dollery, (2009), «The Influence of Economic Theories of Government Failure on Public Management Reform» In S. Goldfinch and J. Wallis, *International Handbook of Public Management Reform,* Edward Elgar, Cheltenham, UK, σσ.17–40.

[77] Βλ. W. Gormley, D. Weimer, (1999), *Organizational Report Cards*, Harvard University Press, Cambridge, MA, USA· P. Niven, (2008), *Balanced Scorecard: Step-by-Step for Government and Nonprofit Agencies*, Wiley, Hoboken, NJ, USA· D. Madsen and K. Slatten, (2015), «The Balanced Scorecard: Fashion or Virus?», *Administrative Science*, Vol. 5, σσ. 90–124.

[78] Βλ. C. Argyris, (1993), *Knowledge for Action: A Guide for Overcoming Barriers to Organizational Change*, Jossey-Bass: San Francisco, CA, USA.· A. R. Vining, (2011), «Public agency external analysis

ΙΧ.2 Εκβολές στην «οργανωσιακή κοινωνιολογία»

Η περίπτωση του «επιταχυντή», με τις αναγκαίες προσαρμογές, αποτελεί αντικείμενο του τρίτου μέρους της έρευνάς μας. Στο κεφάλαιο αυτό αναζητούμε μια «γέφυρα» που συνδράμει την εμβάθυνσή μας στη συζήτηση ενός «μεταρρυθμιστικού επιταχυντή» και η οποία μπορεί να διεισδύσει στην ανάλυση της οργανωσιακής κοινωνιολογίας,[79] πέραν της ανάλυσης του πεδίου εφαρμογής των μεταρρυθμίσεων. Αυτή είναι η περίπτωση της πολλαπλής σύμπτωσης με την ψηφιακή μεταρρύθμιση, την τεχνολογία *που έχει κάνει τη θέληση να διαθέτει η δημόσια διοίκηση πιο πολλά δεδομένα από αυτά που μπορεί να εκμεταλλευτεί, καθίσταται όλο και πιο απροσδόκητη για την σύλληψη της μεταρρύθμισης μέσα από τα «κλασικά» της εμπόδια.*[80]

Η θεμελιώδης μορφή της οργανωσιακής κοινωνιολογίας, όπως σημειώσαμε στο πρώτο μέρος της ανάλυσής μας με την γραφειοκρατία να οδηγεί σε «αποτελεσματικότητα και προβλεψιμότητα της εργασίας», έχει ως αφετηρία της τη σκέψη του MaxWeber, με τη «γραφειοκρατία να αποτελεί μια διοικητική δομή που περιλαμβάνει υπαλλήλους πλήρους απασχόλησης που είναι τοποθετημένοι σε μια ιεραρχία υποταγής και η εργασία τους διέπεται από την εξειδίκευση της λειτουργίας, καθώς και από κανόνες και έγγραφες διατάξεις». Οι νεο-Βεμπεριανοί εντόπισαν πολλές δυσλειτουργίες της γραφειοκρατίας. Σ' αυτές περιλαμβάνονται «η ευκαμψία, τα εμπόδια στην καινοτομία, η χαμηλή παραγωγή και τα

using a modified 'five forces' framework'», *International Public Management Journal*, Vol. 14, σσ. 63–105.

[79] Βλ., David Alexander (Lex) Donaldson, «Organizational Sociology», *Historical Developments and Theoretical Approaches in Sociology/Social Theory*, Australian School Of Business, University Of New South Wales, Australia, URL: https://www.eolss.net/Sample-Chapters/C04/E6-99A-20.pdf.

[80] Τα κλασικά εμπόδια ώστε να δικαιολογείται ο ρόλος (και κατ' επέκταση η προσεκτική αναζήτηση του ορισμού του «μεταρρυθμιστικού επιταχυντή» αναζητούμε μέσα από την ανάλυση του Ν. Μουζέλη (και άλλων), και κατά τη διατύπωσή τους αφορούν «*αναδιάρθρωση ανθρώπινου δυναμικού αλλά και επέκταση δραστηριοτήτων, διαφοροποίηση στρατηγικής κατεύθυνσης και στόχων, είναι κάποιες ενδεικτικές αλλαγές – μικρές ή μεγάλες – στις οποίες η επιχείρηση μπορεί να προχωρήσει προκειμένου να ανταπεξέλθει στις προκλήσεις της αγοράς. Η συνεχής αλλαγή είναι μέρος της οργανωτικής ζωής, όμως οι άνθρωποι τείνουν να αντιστέκονται σε ό,τι νέο και κυρίως άγνωστο. Έτσι, δημιουργούνται συχνά αντιδράσεις και κλίμα αντίστασης στο εσωτερικό των επιχειρήσεων. Καταλυτικό ρόλο στη διαχείριση της αλλαγής φέρουν τα στελέχη του Ανθρώπινου Δυναμικού που καλούνται να ομαλοποιήσουν το εργασιακό περιβάλλον και να εξασφαλίσουν την εύρυθμη λειτουργία του οργανισμού. Ταυτόχρονα, έχουν την ευθύνη να επικοινωνήσουν τις αλλαγές αυτές στις εκάστοτε ομάδες με συνοδοιπόρο την ηγεσία/διοίκηση της εταιρείας και να λειτουργήσουν ως φορείς θετικής δράσης*».

συμφέροντα της κοινότητας εξειδικευμένων οργανωτικών υπομονάδων. Πολλές από αυτές τις μελέτες ήταν ποιοτικές ιστορίες. Στη συνέχεια, η ποσοτική έρευνα θεώρησε τη γραφειοκρατία μια συλλογή μεταβλητών όπως η εξειδίκευση, η τυποποίηση (δηλαδή κανόνες) και η αποκέντρωση στη λήψη αποφάσεων. Η ιδέα της γραφειοκρατίας του M. Weber[81] τείνει να επιβεβαιωθεί, αλλά ως ποσοτική διάσταση και όχι ως μοναδικός τύπος οργάνωσης(…)».

Ένα ακόμη ζήτημα που αφορά συνολικά τα δύο κεφάλαια του τρίτου μέρους. Μια εντυπωσιακή έκφραση «εργασία σε ψίχουλα»[82] διατυπώθηκε στο τέλος της πρώτης μεταπολεμικής δεκαετίας. Ο «αυτοματισμός» στον βιομηχανικό τομέα θα αντιμετωπιστεί με πολύ υψηλές φιλοδοξίες ως μια ταχεία και μια σημαντική επαγγελματική εξέλιξη των εργαζόμενων για την οποία θα επισημανθούν, από ένα ρεύμα κοινωνιολογικής σκέψης,[83] σημαντικά κοινωνικά και ψυχολογικά προβλήματα ενώ τα θέματά τους θα εγγραφούν στα πεδία όπως η «κοινωνιολογία της δράσης των εργαζομένων» και η «κοινωνιολογία οργάνωσης της εργασίας».[84]

---

[81] Βλ., David Alexander (Lex) Donaldson, «Organizational Sociology», *ό.π.*

[82] Η έκφραση εμφανίζεται μετά το Β' παγκόσμιο πόλεμο και αντικατοπτρίζει στο ανήσυχο ερώτημα «για την ανάπτυξη μιας βιομηχανίας μαζικής παραγωγής και ενός «κατεστραμμένου» κόσμου εργασίας» - όπως διατυπώνεται στο τίτλο του ομώνυμου έργου του γάλλου κοινωνιολόγου Georges Friedmann (βλ. G. Friedmann 1965, *Le travail en crumbs*, Paris, Gallimard και επόμενη σημ.)-, «όπου ένας υπερβολικός τεχνικός καταμερισμός εργασίας οδηγεί την πλειοψηφία των εργαζομένων να εκτελούν εργασία που θα μπορούσε να θεωρηθεί χωρίς ποιότητα αλλά όχι χωρίς περιορισμούς» (βλ. Françoise Piotet, (2003), «Présentation générale» *L' Année sociologique*, 53/2, σσ. 305-320, URL: https://doi.org/10.3917/anso.032.0305). Η εφεύρεση και η αύξηση των μικροϋπολογιστών θέτει το ζήτημα της εργασίας «(…)σε ένα πλαίσιο πολύ διαφορετικό, Η απασχόληση έχει γίνει σπάνια υπερισχύει της εργασίας και αποτελεί μείζον μέλημα (…). Το 1993, ένα άρθρο του Barnet στο περιοδικό Harpers ανακοίνωσε το «τέλος της εργασίας», ένα θέμα που ανέλαβε ο Rifkin». Στο ίδιο. Επίσης πρβλ. την ιδιαίτερη ανάλυση, Ανδρέας Λύτρας (2000), *Κοινωνία και Εργασία.Ο Ρόλος των Κοινωνικών Τάξεων*, Αθήνα, Παπαζήσης, σ. 231. Το ερώτημα αποκτά πρόσθετη διάσταση τόσο με το έργο του εκπροσώπου της γαλλικής ιστοριογραφικής σχολής Francois Dosse (=1977, *L'histoire enmettiers: Des "Annales' ala "nouvel le histoire"*, Paris, La Decouverte – ελλ. μετφ. 1993, *Η Ιστορία σε ψίχουλα. Από τα "Anlanes" στη "Νέα Ιστορία"*, Ηράκλειο, Πανεπιστημιακές εκδόσεις Κρήτης) όσο και από τους εκπροσωπούς της γαλλικής κοινωνιολογικής σκέψης Henri Mendras και Michle Verret (=1988, *Leschamps de la sociologie francaise*, Paris, Armand Colin). Η «έκρηξη» της κοινωνιολογικής σκέψης θα παράξει, όπως σημειώνει στο Πρόλογο του προηγούμενου έργου ο Michel Verret (1988= «Pour une approache de la sociologie Francaise contemporaine», στο Henri Mendras και MichleVerret (=, *Leschamps de la sociologie francaise*, *ό.π.,* σσ. 13-15) μια «κοινωνιολογία σε ψίχουλα» και η ντυρκεμιανή παράδοσή της με μια «κοινωνιολογία σε αντιπαράθεση».

[83] Πρβλ. Georges Friedmann (1964), *Le travail en miettes,* Paris, NRF (1η έκδοση 1956), 1964.

[84] Βλ. τη βιβλιοκρισία Alain Touraine (1964), «Georges Friedmann, Le travail en miettes, 1964 [compte-rendu]», *Sociologie du travail,* 6-4, σ. 424.

Η αποστολή της οργανωτικής λειτουργίας, όπως έχει επισημανθεί[85] είναι η μείωση όσο το δυνατόν περισσότερο των αβεβαιοτήτων που ενυπάρχουν στη δράση,[86] ενώ καταφέρνει όλο και πιο σπάνια να δημιουργήσει μια σταθερή και ομοιογενή μορφή οργάνωσης που είναι παρόμοια, σ' αυτήν την περίπτωση μόνο, με ένα μοντέλο. Στην πλειονότητα των περιπτώσεων οι εταιρίες μεταμορφώνουν τη δομή της εργασίας τους (διαίρεση καθηκόντων, εξειδίκευση λειτουργιών κ.λπ.) χωρίς να τροποποιούν τις μεθόδους μετασχηματισμού τους, την οργανωτική τους δραστηριότητα.[87] Ακόμα περισσότερο, μέσα σε οργανισμούς, είναι σύνηθες να παρατηρούμε ότι όλα τα μέρη που το συνθέτουν δεν υπόκεινται στις ίδιες αβεβαιότητες, στους ίδιους περιορισμούς αλλαγής.[88] Η ετερογένεια των οργανωτικών μορφών, περισσότερο από την ομοιογένειά τους, χαρακτηρίζει τους οργανισμούς, ενώ η ανάγκη για αλλαγή επιβεβαιώνει τον υπερισχύοντα τύπο της οργανωτικής δραστηριότητας που καταδικάζεται στο σχεδιασμό οργανωτικών εντύπων που ποτέ δεν «συμπληρώνονται», σπάνια δε «βρίσκονται σε φάση» μεταξύ τους οι υπόλοιποι. Αυτή η δυσκολία μορφοποίησης που δεν εξαλείφει την ανάγκη, αντίθετα, οδηγεί σε μια συνεχή δραστηριότητα της οργανωτικής δράσης, «αυτό είναι ακόμη πιο σημαντικό καθώς η δομή των μορφών της οργάνωσης είναι αδύναμη».[89]

Μπορούμε εύλογα να υποθέσουμε ότι στις σημερινές συνθήκες και για τις «μεταρρυθμιστικές στάσεις» που μας απασχολούν ότι γινόμαστε μάρτυρες μιας ακόμη κοινωνιολογικής «σχάσης». Από την τελευταία πρέπει να συγκεντρώσουμε τα θραύσματά της για την εξειδίκευση με τη διπλή και ακριβή πρόκληση της «δημόσιας ζήτησής» τους και φυσικά της «ζήτησης των αγορών» με τις ρήξεις που

[85] *Στο ίδιο*.

[86] Πρβλ. ένα παράδειγμα από την ελληνική περίπτωση ενταγμένο στην «οργανωσιακή κοινωνιολογία» (Γεράσιμος Καραμπελιάς (2014), «Η έλλειψη οργανωσιακής κουλτούρας και ταυτότητας στην Ελλάδα της. κρίσης: Το παράδειγμα του ΕΟΠΥΥ», *Πρακτικά 4ου Συνεδρίου-Ελληνική Κοινωνιολογική Εταιρεία*, σσ. 300-321, URL: http://www.hellenicsociology.gr/sites/default/files/praktika_4ou_panelleniou_sunedriou_eke_0.pdf) όπου σημειώνεται ειδικότερα ότι «(…) η οργανωσιακή κουλτούρα δομείται από ορισμένες αξίες, παραδοχές, στοιχεία, που άλλα είναι ορατά και άλλα πιο δυσδιάκριτα(…)».

[87] *Στο ίδιο*.

[88] *Στο ίδιο*.

[89] *Στο ίδιο.*

έχουν οξυνθεί με την οικονομία και τις συγγενικές της επιστήμες, τις πολιτικές επιστήμες αλλά και την ιστορία.[90]

Το ερώτημα «που πηγαίνει η ανθρώπινη εργασία» αποκτά πλέον μία νέα διάσταση καθώς στην κοινωνιολογική αναζήτηση των τρόπων οργάνωσης, της σχέσης συνειδητού και ασυνείδητου, της προσωπικότητας που επιδιώκει να διατηρήσει την ταυτότητά της, προστίθεται μια απρόσμενη διάσταση, πολύ διαφορετική από τους μηχανισμούς του κοινωνικού ορθολογισμού «τους οποίους η προσωπικότητα «απορροφά» αποξενωτικές συνθήκες εργασίας, και αναπτύσσεται στα σύνορα της κοινωνιολογίας και της ψυχολογίας». [91] Η απρόσμενη διάσταση προσέρχεται κάτω από τον «ψηφιακό μετασχηματισμό» και την υιοθέτηση τόσο των εννοιών όπως του Ψηφιακού μετασχηματισμού όσο και των αναδυόμενων τεχνολογιών: Τεχνητή Νοημοσύνη, Μηχανική Μάθηση, blockchain και την αυτοματοποίηση.

ΙΧ.3 Περί το πνεύμα ενός «μεταρρυθμιστικού επιταχυντή»

Μέσα από ένα ευρύ φάσμα μελετητών και υπεύθυνων, όπως είναι αυτό της ελληνικής δημόσιας διοίκησης, αναζητούμε τη «γέφυρα» που οδηγεί στη συζήτηση για τον εντοπισμό «μεταρρυθμιστικού επιταχυντή», ώστε αφενός να εμβαθύνουμε στις δυσλειτουργίες που έχουν εντοπιστεί με τις προτάσεις αντιμετώπισής τους,[92] χάρη σε «ποιοτικές αναλύσεις» και να ενεργοποιήσουμε «ποσοτικές έρευνες» με την ανάδειξη ορισμένων μεταβλητών (ένα θέμα που η τεκμηρίωσή του βρίσκεται

[90] Πρβλ. Ευάγγελος Πρόντζας (1997), *Οικονομική Ιστορία, ό.π.*

[91] *Στο ίδιο*.

[92] Ενδεικτική στο πνεύμα αυτό είναι η δημιουργία ενός «οδικού χάρτη» (Α. Μακρυδημήτρης (2006), *Κράτος των Πολιτών, Προβλήματα Μεταρρύθμισης και Εκσυγχρονισμού*, Αθήνα, Λιβάνης σσ. 302-310) ο οποίος θεωρείται ότι μπορεί να διασφαλίσει τη συστηματική παρακολούθηση του μεταρρυθμιστικού έργου, τη συνεχή ανατροφοδότηση με εκθέσεις και αναφορές αξιολόγησης αλλά και την επικοινωνία της προσπάθειας προς το κοινωνικό σύνολο. Στοιχεία για μια «επιτυχημένη μεταρρύθμιση» στην ελληνική δημόσια διοίκηση θεωρούνται η είσοδο των ΤΠΕ (Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνίας) στην οργάνωση και λειτουργία των δημοσίων υπηρεσιών η οποία θα συμβάλει στην ταχύτερη εξυπηρέτηση των πολιτών και στη μείωση του λειτουργικού κόστους, η μέτρηση του επιπέδου ικανοποίησης των πολιτών από τις παρεχόμενες υπηρεσίες, η επίλυση σύνθετων και ξεχωριστών καθημερινών προβλημάτων του Έλληνα πολίτη. Αυτό θα επιτευχθεί με την αλλαγή στην κουλτούρα του οργανισμού η οποία θα πρέπει να γίνει πιο πελατοκεντρική (με το πνεύμα «πλησίον» του πολίτη), και ακόμη τα συστήματα αξιολόγησης των εργαζομένων, ηγεσία και υπευθυνότητα, νέα ευέλικτα οργανογράμματα, σύστημα αποσπάσεων, μετατάξεων και προαγωγών.

στο δεύτερο τόμο της έρευνας μας) και αφετέρου να ανακαλύψουμε σύγχρονα υλικά «κατασκευής» του. Στα υλικά της συνυπολογίζονται «δυσλειτουργίες» οι οποίες περιγράφονται από ποιοτικές αναλύσεις και «εντάσσονται» σ' αυτά τα υλικά της «γέφυρας» για να αντιμετωπιστούν οι δυσλειτουργίες με την οργάνωση ενός ελεγκτικού μηχανισμού που συνεργάζεται στενά με τη δικαιοσύνη για την αντιμετώπισή τους.[93]

Πρόκειται για μια κινητοποίηση η οποία κατ' αρχάς θέτει ένα μείζον ζήτημα ενταγμένο στα θέματα της «οργανωσιακής κοινωνιολογίας», την «οργανωσιακή κουλτούρα». Σε μία από τις εκθέσεις για την ελληνική δημόσια διοίκηση θα επισημανθεί η αναγκαία αλλαγή της «οργανωσιακής κουλτούρας» στην διοίκηση και οργάνωση του δημόσιου τομέα.[94] Εξειδικεύει την πρότασή της με την αναφορά της σε μια διοίκηση που θα βασίζεται σε ιδιωτικοοικονομικά κριτήρια μεγιστοποίησης οφέλους και διοίκησης «με στόχους» (management by objectives), ανεπηρέαστη από συμφέροντα ομάδων της διοίκησης.[95] Πρόσθετο στοιχείο

[93] Βλ. Α. Μακρυδημήτρης και Ν. Μιχαλόπουλος, (2000), *Εκθέσεις Εμπειρογνωμόνων για τη Δημόσια Διοίκηση,* Αθήνα Εκδόσεις Παπαζήση. Θα πρέπει να σημειωθεί ότι σημαντικό ρόλο σε αυτήν την κατεύθυνση έχει η εκτελεστική εξουσία με την ανάπτυξη της πολιτικής βούλησης για την αποδυνάμωση των «παλαιών νοοτροπιών» και τη συνεργασία όλων των εμπλεκόμενων φορέων, της κοινωνίας, των συνδικαλιστικών οργάνων.

[94] Βλ. «Έκθεση 2010, Γενικού Επιθεωρητή Δημόσιας Διοίκησης», Μάιος 2011.

[95] Στα υλικά και τις δυνάμεις κατασκευής της γέφυρας για τον «μεταρρυθμιστικό επιταχυντή» ανήκει η γνώση για τους τρόπους λ.χ. διαφθοράς και κακοδιαχείρισης, όπως είναι στην ελληνική δημόσια διοίκηση α) η έλλειψη ελεγκτικών μηχανισμών και συνεργασίας μεταξύ των διάφορων φορέων που την ασκούν αφού συχνά όργανα της κεντρικής διοίκησης σε διαφορετικά υπουργεία επικαλύπτονται όσο αφορά τις αρμοδιότητες τους. Συνέπεια του γεγονότος αυτού είναι ότι ο έλεγχος γίνεται με διαφορετικές μεθοδολογικές προσεγγίσεις που καθιστούν αδύνατη την όποια διεξαγωγή ομοιόμορφων συμπερασμάτων και πορισμάτων. Με άλλα λόγια είναι ανύπαρκτη η διασύνδεση υπηρεσιών (integration) με στόχο την πάταξη οποιονδήποτε αρνητικών εξωτερικοτήτων που προκαλούν φαινόμενα διαφθοράς, β) η ανεπάρκεια εξειδικευμένου προσωπικού στον ελεγκτικό μηχανισμό με αποτέλεσμα την βραδύτητα των πορισμάτων, γ) η επικάλυψη πίσω από την πολιτική εξουσία της ανεξέλεγκτης πολλές φορές μορφής δύναμης σε επίπεδο δημοσίων οργανισμών από ανώτερα και ανώτατα στελέχη κατά του πολίτη, δ) η έλλειψη λογοδοσίας και διαφάνειας από μέρους των ασκούντων τη δημόσια διοίκηση αλλά και η μη εύκολη πρόσβαση των πολιτών στη διαδικασία ελέγχου των πράξεων των δημόσιων φορέων, ε) η καθυστέρηση της απονομής δικαιοσύνης για φαινόμενα διαφθοράς και οικονομικών ατασθαλιών δημόσιων λειτουργών οι οποίοι συνήθως αθωώνονται με βουλεύματα. Ακόμα και η άσκηση πειθαρχικών διώξεων -από υπηρεσιακά συμβούλια- πολλοί από τους επίορκους αμείβονται ακόμη κανονικά (Ν. Μουζέλης, (2002), *Από την Αλλαγή στον Εκσυγχρονισμό, Κριτικές Παρεμβάσεις, Πολιτική, Κοινωνία, Πολιτισμός,* Θεωρία, Αθήνα, Θεμέλιο, σσ. 45-49). Απόρροια των παραπάνω είναι ότι έχει αυξηθεί η προσφυγή των πολιτών στο Συνήγορο του Πολίτη πιστεύοντας ότι οι αυτοί θα τιμωρηθούν. Έτσι, παρόλο που οι πολίτες δείχνουν να είναι ταυτισμένοι με την εξυγίανση δυστυχώς βλέπουν ότι η δικαιοσύνη κωλυσιεργεί με την εκδίκαση των υποθέσεων αυτών μεταφέροντας στις καλένδες την όποια προσπάθεια των πολιτών να υποβοηθήσουν το έργο της, και στ) η δυσκολία που αντιμετωπίζουν οι πολίτες στο να εξυπηρετηθούν αποτελεσματικά τους

αποτελεί ο ανθρώπινος παράγοντας και εκεί εστιάζονται άξονες προτεραιοτήτων.[96] Ένας αριθμός επτά αξόνων προτεραιοτήτων που έχουν προταθεί μπορούν να αποτελέσουν ισχυρά «υλικά» στη διαμόρφωση του «μεταρρυθμιστικού επιταχυντή».

Ο πρώτος άξονας αφορά την αλλαγή οργανογραμμάτων των Υπουργείων με στόχο την κατάργηση των τμημάτων που αλληλεπικαλύπτονται και τη-μείωση των ιεραρχικών επιπέδων με παράλληλη εκχώρηση εξουσιών και δημιουργίας κέντρων αποφάσεων σε κατώτερα στελέχη. Παράλληλα, ο πρώτος άξονας αφορά την αναβάθμιση των υπηρεσιών, με την είσοδο της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης που θα συντελέσει τόσο στην αλληλεξάρτηση όσο και την ανταλλαγή πληροφοριών μεταξύ στρατηγικών μονάδων των διαφόρων υπουργείων.[97] Ο δεύτερος άξονας προσδιορίζεται από την υιοθέτηση αρχών διοίκησης από τον ιδιωτικό τομέα μέσω της μέτρησης και αξιολόγησης.[98] Είναι επιτακτική η ανάγκη το Κράτος να αναπτύξει τεχνογνωσία αντιμετώπισης των καθημερινών προβλημάτων με συνέπεια και επαγγελματισμό. Άρα, θα πρέπει να πραγματοποιηθεί μια ριζική αλλαγή στρατηγικού χαρακτήρα όχι μόνο στη–δομή αλλά και στη λειτουργία της δημόσιας διοίκησης βασιζομένη σε στόχους και αποτελέσματα.[99] Από την άλλη, θα πρέπει να προσεχθεί ιδιαίτερα το κομμάτι της κοστολόγησης και του προϋπολογισμού το οποίο θα πρέπει να είναι ρεαλιστικό και να ανταποκρίνεται στα παραδοτέα αποτελέσματα ώστε να είναι σύμφωνο με τα κριτήρια αποτελεσματικότητας και παραγωγικότητας κατά παρεχόμενο έργο και έτσι να είναι πιο εύκολος ο εντοπισμός, η επαλήθευση αλλά και η απόδοση ευθυνών σε περίπτωση ατασθαλιών. Άλλη μια ασφαλιστική δικλείδα στην περίπτωση αυτή αποτελεί το γεγονός της σύνδεσης των παραδοτέων με τα κριτήρια απόδοσης των εργαζομένων ώστε με βάση την περιγραφή θέσης («job description») να μπορεί να υπολογιστεί χρονικά η ροή της κάθε διαδικασίας με ζητούμενο την ελαχιστοποίηση κενών χρονικών περιόδων από τη στιγμή που ο

οδηγεί να χρησιμοποιήσουν πολλές φορές αθέμιτα μέσα που έρχονται σε αντίθεση με την απαίτηση για λογοδοσία και διαφάνεια.

[96] Βλ. Έκθεση 2010, Γενικού Επιθεωρητή Δημόσιας Διοίκησης, *ό.π.*

[97] *Στο ίδιο.*

[98] *Στο ίδιο.*

[99] Βλ. Ν. Μιχαλόπουλος, (2003), *Από τη Δημόσια Γραφειοκρατία στο Δημόσιο Management,* Αθήνα, Παπαζήσης, σσ. 140-150.

πολίτης θα επισκεφθεί τη δημόσια αρχή μέχρι τη στιγμή που το αίτημά του θα ολοκληρωθεί με το αντίστοιχο παραδοτέο του. Στην περίπτωση αυτή κάθε υπηρεσιακή μονάδα θα πρέπει να κάνει το ίδιο σε τακτά χρονικά διαστήματα.[100]

Ο τρίτος άξονας αποτελεί την πρόκληση της τέταρτης βιομηχανικής επανάστασης, αφορά δε την είσοδο της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης και της διοίκησης στις δημόσιες υπηρεσίες. Σε μια περίοδο όπου η τεχνολογία αναπτύσσεται με ταχύτατους ρυθμούς είναι αναγκαία η βοήθειά της στους πολύ ευαίσθητους μηχανισμούς της νέας δημόσιας διοίκησης, με τη εισροή σύγχρονων πληροφοριακών συστημάτων προς όφελος της καλύτερης επικοινωνίας για τον πολίτη αλλά και της άμεσης εξυπηρέτησής του, με την ταυτόχρονη μείωση των γραφειοκρατικών διαδικασιών.[101] Η πρόσφατη ανάπτυξη της πλατφόρμας του «Taxis Net» για την φορολογία αποτελεί χαρακτηριστικό παράδειγμα μεταρρυθμιστικής προσπάθειας στην καλύτερη παρακολούθηση των φορολογικών εσόδων και στην πάταξη της φοροδιαφυγής. Επίσης, αποτελεί και ένα πρώτο στάδιο απευθείας συναλλαγής των πολιτών με την κεντρική κυβέρνηση χωρίς την μεσολάβηση άλλων ενδιάμεσων οργάνων (εφορίες), με την προοπτική όλο αυτό να επεκταθεί και σε επίπεδο συνδιαλλαγής επιχειρήσεων με το υπουργείο οικονομικών.[102]

Τον τέταρτο άξονα προσδιορίζει η κινητικότητα των υπαλλήλων από τη γενική στην κεντρική κυβέρνηση ή και αντίστροφα, η οποία αποτελεί έναν ακόμα άξονα δράσης όπου κάθε κυβέρνηση θέτει στις προγραμματικές της δηλώσεις χωρίς να την εφαρμόζει μεταγενέστερα. Είναι ένα ζήτημα που εντάσσεται σε νέα οργανογράμματα και κατάργηση «επικαλυπτόμενων» θέσεων. Προσλήψεις και προαγωγές υπαλλήλων αποτελούν ουσιώδη στοιχεία του άξονα. Συγκεκριμένα, η προσεκτική και αξιοκρατική διαδικασία πρόσληψη στελεχών σε όλα τα επίπεδα διακυβέρνησης, με γνώμονα τις επιχειρησιακές ανάγκες των υπηρεσιών, το δε σύστημα προαγωγών να καθοδηγείται από τη λογική «κίνητρα – απόδοση», προκειμένου να γίνει πιο πειστικός ο ρόλος του ανθρώπινου παράγοντα στη

[100] Βλ. Ν. Μουζέλης, (2002), Από την Αλλαγή στον Εκσυγχρονισμό, Κριτικές Παρεμβάσεις, Πολιτική, Κοινωνία, Πολιτισμός, Θεωρία, Αθήνα, Θεμέλιο.

[101] Βλ. Α. Μακρυδημήτρης, (2006), *Διοικητική Θεωρία και Πράξη – Διοίκηση και Κοινωνία*, Αθήνα, Σάκκουλας.

[102] Βλ. Έκθεση 2010, Γενικού Επιθεωρητή Δημόσιας Διοίκησης, *ό.π.*

μεταρρυθμιστική διαδικασία. Η ανάπτυξη αυτή του ανθρωπίνου δυναμικού θα πρέπει να αποτελέσει εθνική στρατηγική για τις καινούργιες προκλήσεις που η δημόσια διοίκηση καλείται να επιτελέσει τόσο σε εθνικό όσο και διεθνές επίπεδο.[103]

Ο πέμπτος άξονας αφορά την ενίσχυση του επιχειρηματικού χαρακτήρα του κράτους λόγω του εποπτικού, ρυθμιστικού και ελεγκτικού του ρόλου.[104] Σε μια σύγχρονη δημόσια διοίκηση το κράτος σαν μια επιχειρηματική μονάδα θα πρέπει να έχει ως κύριο ρόλο τη μεγιστοποίηση της κοινωνικής ευημερίας, πράγμα το οποίο υποδηλώνει καλύτερες παρεχόμενες υπηρεσίες προς τους πολίτες. Η ενίσχυση επίσης των αυτοδιοικητικών μηχανισμών συνιστά τον έκτο άξονα.[105] Συγκεκριμένα, η οργάνωση του ελληνικού κράτους συνδέθηκε με τα φαινόμενα συγκέντρωσης εξουσιών τόσο σε πολιτικό (σχέση κυβέρνησης – διοικητικών μηχανισμών) όσο και σε γεωγραφικό (σχέσεις κέντρου – περιφέρειας) επίπεδο. Στο πλαίσιο αυτό βασικός στόχος μιας σύγχρονης διοικητικής μεταρρύθμισης θα πρέπει να είναι η απεμπλοκή της κεντρικής εξουσίας από την στενή αυτή δομική σχέση καθώς και η δημοκρατικότερη οργάνωση του συστήματος διακυβέρνησης με την ενδυνάμωση των λειτουργιών των περιφερειακών οργάνων, με σκοπό την ορθότερη αντιμετώπιση των τοπικών αναγκών και προβλημάτων. Το επιχείρημα σε αυτό το σημείο είναι να μείνει ο έλεγχος και ο επιτελικός σχεδιασμός στην κεντρική διοίκηση ενώ οι αποκεντρωμένες μονάδες να αναλάβουν πιο εκτελεστικό ρόλο. Όσο λιγότερα και ισχυρότερα διοικητικά επίπεδα υπάρχουν τόσο αυτό ενδυναμώνει μια αποδοτικότερη διοίκηση.[106] Άρα, η μεταφορά αρμοδιοτήτων σε αυτοδιοικητικά όργανα τα οποία θα είναι υπεύθυνα για τους πόρους που δεσμεύουν, για το ανθρώπινο κεφάλαιο που χρησιμοποιούν, θα πρέπει να συντελείται όσο το δυνατό σε χαμηλότερο επίπεδο, δηλαδή σε αυτό του πολίτη ώστε να διαφαίνονται πιο ξεκάθαρα τα αποτελέσματα.

Τέλος, ο έβδομος άξονας αφορά τη μεταρρύθμιση του νομικού πλαισίου με ανάλογη προσαρμογή των κανόνων διοικητικού δικαίου. Στόχος της αλλαγής

[103] *Στο ίδιο*.

[104] *Στο ίδιο.*

[105] *Στο ίδιο*.

[106] Βλ. Δ. Παπούλιας (2007), *Χρυσάφι είναι το Δημόσιο, Ρητορεία και Πραγματικότητα των Μεταρρυθμίσεων,* Εστία, Αθήνα, σ. 66.

αυτής είναι η ταχύτερη και χωρίς γραφειοκρατικές παρεμβάσεις κάμψη των οργανωτικών δομών στις συνεχείς μεταβαλλόμενες συνθήκες, δίνοντας στα ανώτερα στελέχη μεγαλύτερη ευελιξία δράσεων σε ό,τι αφορά προϋπολογισμούς και λήψεις αποφάσεων. Είναι γεγονός ότι το νομοπαρασκευαστικό σύστημα της χώρας μας πάσχει από παθογένειες που έχουν σχέση με τα φαινόμενα πολυνομίας και κακονομίας στη βάση του κανονιστικού πλαισίου που χαρακτηρίζει την ελληνική δημόσια διοίκηση. Η βελτίωση του παραπάνω συστήματος ρυθμίσεων θα μπορεί να επιτευχθεί με μια σειρά ενεργειών όπως: α) του εντοπισμού και της διατύπωσης του προβλήματος β) της μελέτης των επιπτώσεων που θα έχει μια τέτοια ρύθμιση γ) της διαφάνειας και της λογοδοσίας και γ) της συμμετοχής όλων των εμπλεκομένων στο σχεδιασμό της ρύθμισης αυτής (δημόσια διαβούλευση).[107]

ΙΧ.4 Υλικά επιταχυντή

Α. Επιτυχία και αποτυχία μεταρρύθμισης: Σημειώσαμε ότι κάθε μεταρρύθμιση σε επίπεδο διοικητικών μηχανισμών σχετίζεται με παρεμβατικές διαδικασίες διαρθρωτικού τύπου στην οργάνωση και λειτουργία των δημοσίων υπηρεσιών. Η πολυπλοκότητα και η σύνθεση των όποιων προβλημάτων ανακύπτουν κατά την εφαρμογή των μεταρρυθμίσεων, μπορούν να δρουν σωρευτικά όσο διαρκεί η μεταρρυθμιστική διαδικασία και επίσης ότι ο χρόνος και η πραγματοποίηση αλλαγών είναι μεγέθη ανάλογα.[108]

Στο ερώτημα γιατί η ελληνική δημόσια διοίκηση δεν έχει επιδόσεις υψηλής βελτίωσης παρά τις προεκλογικές εξαγγελίες, τις προθέσεις αλλά και τις βουλήσεις πολιτικών κομμάτων που ανέλαβαν τη διακυβέρνηση, η απάντηση κατευθύνεται άλλοτε από την ισχύ της πολιτικής βούλησης, η οποία κρίνεται κατώτερη των συνθηκών που απαιτούν οι δυσλειτουργίες και άλλοτε από τα βεβιασμένα χαρακτηριστικά του μεταρρυθμιστικού εγχειρήματος. Φαίνεται δε να εκκρεμεί η απάντηση στο ερώτημα που υφέρπει για την έκταση και την ένταση της κοινωνικής αποδοχής των μεταρρυθμίσεων αλλά και της κατεύθυνσής τους.

[107] Βλ., «Έκθεση του Γενικού Επιθεωρητή της δημόσιας διοίκησης» (2011), *ό.π.*

[108] Βλ. Ν. Μιχαλόπουλος, όπ.π. σσ. 120 – 123.

Ως προς το τελευταίο ζήτημα γνωρίζουμε ότι η διακυβέρνηση συνδέεται τόσο με την συμμετοχικότητα των πολιτών όσο και την καλλιέργεια δεσμών εμπιστοσύνης μεταξύ των κρατικών δομών. Η σύγχρονη διακυβέρνηση γίνεται αντιληπτή μέσα από τη δημοκρατικότητά της και τη λειτουργία με κανόνες δικαίου, ουσιώδη δηλαδή χαρακτηριστικά του δυτικού μοντέλου κρατικής οργάνωσης και αξιολόγησης.[109] Από τα εκτεταμένα προβλήματα και τις αδυναμίες της λειτουργίας της δημόσιας διοίκησης, οι οποίες μας απασχόλησαν, καθώς και το φαινόμενο της συχνής αποτυχίας ή της ελλιπούς εφαρμογής των μεταρρυθμιστικών προσπαθειών, προκύπτει ότι η πρόκληση του εκσυγχρονισμού της ελληνικής διοίκησης παραμένει ανοιχτή.

Η σύνδεσή των προσπαθειών ως έκφραση «εκσυγχρονισμού» και τρόπος αξιολόγησης της επιτυχίας ή αποτυχίας των «μεταρρυθμιστικών» αποτελεσμάτων μπορεί να επιτευχθεί μέσα από τρεις αρχές. Η πρώτη αφορά τη συσχέτιση και την αντιστοιχία του κράτους με περισσότερο εξελιγμένα συστήματα άλλων κρατών. Η δεύτερη συνδέεται με την ενίσχυση της λειτουργικής ικανότητας του πολιτικού συστήματος, δηλαδή τη βελτίωση της «αποτελεσματικότητάς» του και τη διεύρυνση της «νομιμοποίησής» του. Στα δυο αυτά στοιχεία, της αποτελεσματικότητας και της νομιμοποίησης, επιδρούν τα θεμελιώδη κριτήρια λειτουργίας του πολιτικού συστήματος, με τη χρήση δεικτών διακυβέρνησης δίνοντας την εικόνα της μέσα από εκτεταμένες βάσεις δεδομένων και καθοδηγώντας τη «μεταρρύθμιση της διακυβέρνησης σε συγκεκριμένες χώρες».[110] Τέλος, η τρίτη αρχή αφορά την ενίσχυση της προσαρμογής και της λειτουργικής ικανότητας του πολιτικού συστήματος, συνεπάγεται δε και προϋποθέτει την επέκταση της λειτουργικής διαφοροποίησης στο εσωτερικό του περιβάλλον. Η

[109] Η χάραξη πολιτικής, όπως θα δούμε σε άλλο σημείο και ιδιαίτερα στο Β' τόμο με διαθέσιμους δείκτες, συνδέεται όλο και περισσότερο με τον πολλαπλασιασμό μέτρων διακυβέρνησης με τα πιο γνωστά να είναι οι «Παγκόσμιους Δείκτες Διακυβέρνησης» της Παγκόσμιας Τράπεζας (WGI), «Πολιτική και τη Θεσμική Αξιολόγηση» μιας χώρας (CPIA), ο «Δείκτη Αντιλήψεων Διαφάνειας» της Διεθνούς Διαφάνειας (CPI), η «Ελευθερία» του Freedom House στον κόσμο ή ακόμη ο «δείκτης ανθρώπινης ανάπτυξης» (HDI) του UNDP και ο «δείκτης ευημερίας Legatum», Πρβλ. για την ανάλυση Rachel M. Gisselquist (2014), «Developing and evaluating governance indexes: 10 questions», *Policy Studies* 35/5, σσ. 513-531, URL: https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/01442872.2014.946484

[110] Επισημαίνεται βεβαίως ότι «οι ειδικοί χρησιμοποιούν ευρετήρια για να διευκολύνουν τις διακρατικές συγκρίσεις και την ποσοτική ανάλυση, να διερευνήσουν τις τάσεις με την πάροδο του χρόνου και να προσδιορίσουν τις σχέσεις για περαιτέρω μελέτη χρησιμοποιώντας άλλες πηγές πληροφοριών. Για ειδικούς που επικεντρώνονται σε συγκεκριμένες χώρες, οι δείκτες συμπληρώνουν - όχι υποκαθιστούν - άλλους τύπους αξιολογήσεων». *Στο ίδιο*.

λειτουργική διαφοροποίηση δεν σημαίνει μόνο διάκριση και αυτονομία λ.χ. του κράτους από την οικονομία, της περιφέρειας και των ΟΤΑ από το κέντρο, του πολίτη και των δικαιωμάτων του από την εξουσία, της διοίκησης από τα κόμματα, της Βουλής και της Δικαιοσύνης από την εκτελεστική εξουσία, της κοινωνίας των πολιτών από το κράτος. Σημαίνει, πέραν αυτών, τον προσδιορισμό του είδους και του επιπέδου των αλληλεπιδράσεων, της αμφίδρομης επικοινωνίας και του ουσιαστικού διαλόγου που αναπτύσσεται μεταξύ των λειτουργικά και οργανικά διαφοροποιημένων στοιχείων του πολιτικού συστήματος.

Η «επιτυχημένη» εφαρμογή μεταρρυθμίσεων που προσδιορίζεται εν προκειμένω ως κρατικός εκσυγχρονισμός συνιστά «πολιτικό» και ταυτόχρονα «τεχνικό» θέμα. Στη συρρίκνωση του ως «τεχνικό» θέμα οι διάφορες προτάσεις, όσο εύστοχες κι αν είναι μένουν συνήθως απλές προτάσεις. Αν από την άλλη πλευρά, το να το διαχειριστεί κανείς μόνο ως θέμα αναδιαμόρφωσης της ισορροπίας δυνάμεων μεταξύ κράτους και κοινωνίας πολιτών και να αγνοήσει εντελώς τις τεχνικές πλευρές της μεταρρύθμισης μπορεί θα καταλήξει σε αδιέξοδο. Συνεπώς, για να καταπολεμηθεί αποτελεσματικά η παράλυση που χαρακτηρίζει τη δημόσια διοίκηση χρειάζεται και πολιτική βούληση και τεχνικός οργανωτικός προγραμματισμός.

Αναφορικά με την πολιτική βούληση, αυτή αποτελεί το βασικό εμπόδιο στην πραγματοποίηση της διοικητικής αναδιάρθρωσης. Τα ισχυρά συμφέροντα (ανάμεσά τους και η «κομματικοποίηση») προωθούν ανάγκες που καλύπτουν ορισμένες ομάδες πληθυσμού προσκείμενων στην έκφραση ειδικών συμφερόντων. Ο στόχος είναι τα κόμματα με συντονισμένο τρόπο να προβούν σε αλλαγές τέτοιου τύπου διότι μόνο έτσι μπορούν να υλοποιηθούν οι δεσμεύσεις για ριζικές αλλαγές ενώ υπό την προϋπόθεση αυτή αυξάνονται και οι πιθανότητες επιτυχίας. Χαρακτηριστικό παράδειγμα τέτοιας πρακτικής υπήρξε η Civil Service Commission στη Μ. Βρετανία, η οποία ως ανεξάρτητη αρχή στελεχωμένη από τεχνοκράτες μη έχοντες κομματική εξάρτηση, κατάφερε να επιτελέσει σπουδαίο έργο ανεπηρέαστη από κομματικές και κυβερνητικές πιέσεις.[111]

[111] Πρβλ., *Civil Service Commission Annual Report and Accounts 2019–20* URL: https://civilservicecommission.independent.gov.uk/wp-content/uploads/2020/07/CSC-ARA-Report-201920-Interactive.pdf.

Β. Οι «ειδικοί» των μεταρρυθμίσεων: Στο σημείο αυτό τον συναινετικό ρόλο τον παίζουν οι αποκαλούμενοι «τεχνοπολιτικοί». Η συγκεκριμένη αυτή ομάδα ατόμων έχει ως κύριο μέλημα την παροχή οδηγιών και υποδείξεων συμβουλευτικού χαρακτήρα τόσο προς τον κυβερνητικό συνασπισμό όσο και προς τα άλλα συμβαλλόμενα μέρη που αποτελούν μέρος της ευρύτερης πολιτικής διαδικασίας (τεχνοκράτες, πολιτικοί). Στη διεθνή βιβλιογραφία έχει επικρατήσει ο όρος «technopol» ο οποίος χαρακτηρίζει τη δύναμη των ομάδων αυτών να επηρεάζουν τις εξελίξεις τόσο σε κυβερνητικό επίπεδο όσο και σε επίπεδο χάραξης δημόσιας πολιτικής βασιζομένη στον συνδυασμό πολιτικής και τεχνοκρατικής αντίληψης. Για να κατανοήσουμε καλύτερα την δράση τους θα πρέπει να ασχοληθούμε με το θεωρητικό ακαδημαϊκό υπόβαθρο το οποίο καλύπτει τον μηχανισμό αυτό προκειμένου να δούμε ποια άτομα επιλέγονται για τον ρόλο αυτό.

Ο όρος «technopol» συναντάται πρώτη φορά στη δεκαετία του 1990,[112] αλλά γίνεται πιο δημοφιλής αρκετά χρόνια αργότερα[113] με αφορμή το «πακέτο» των μεταρρυθμίσεων που αφορούσε την Λατινική Αμερική γνωστό και ως Washington Consensus.[114] Κατά τον ίδιο, ο όρος αυτός δόθηκε στην προσπάθεια να κατανοηθεί ο ρόλος μιας συγκεκριμένης ομάδας ανθρώπων αναφερόμενος στην επικρατούσα ιστορική στιγμή και όχι να αποτελέσει ιδεολογικό ρεύμα.

Με τον όρο «τεχνοπολιτικοί» προσδιορίζεται μια συγκεκριμένη ομάδα οικονομολόγων τους οποίους και διακρίνει από τους τεχνοκράτες στο σημείο που οι τελευταίοι χρησιμοποιούν τις επαγγελματικές και τεχνικές τους γνώσεις στην άσκηση πολιτικής με σκοπό να οργανώσουν αποτελεσματικότερα το οικονομικό σύστημα μιας χώρας έχοντας σαν ως σκοπό την μεγιστοποίηση του κοινωνικού οφέλους. Από την άλλη, οι «τεχνοπολιτικοί» είναι αυτοί οι τεχνοκράτες οι οποίοι όμως αναλαμβάνουν τον κίνδυνο που διατρέχει τη θέση για την οποία έχουν προσληφθεί. Με άλλα λόγια η διαφορά μεταξύ των δύο αυτών ομάδων δεν έγκειται στη συμμετοχή και των δύο στην Κυβέρνηση αλλά στη φύση της θέσης που καλύπτουν στα διάφορα κυβερνητικά πόστα και στο πώς υλοποιούν το

[112] Βλ. J. Dominguez, (1997), *Technopols: Freeing Politics and Markets in Latin America in the 1990s*, The Pennsylvania State University Press, USA.

[113] Βλ. J. Williamson, (2003), «From Reform Agenda to Damaged Brand Name», *Finance and Development,* Vol. 40, No. 3, σσ. 10-13.

[114] Βλ., John Williamson (2004), «The Washington Consensus as Policy Prescription for Development», *Practitioners of Development*, World Bank, URL: https://www.piie.com/publications/papers/williamson0204.pdf.

συμμετοχικό τους ρόλο στο πολιτικό σύστημα. Μάλιστα, οι τεχνοπολιτικοί είναι αυτοί που έχουν τους λιγότερους ενδοιασμούς για την άσκηση πολιτικής για το λόγο ότι γι' αυτούς η άσκηση πολιτικής δεν έχει να κάνει μόνο με την γνώση τεχνικών και άλλων θεμάτων αλλά με τους θεσμούς και τις αξίες που διέπουν ένα πολιτικό σύστημα.

Η ικανότητα των ομάδων αυτών είναι ταυτόχρονα και πολιτική και τεχνική. Ποια όμως χαρακτηριστικά διέπουν την ιδιαίτερη αυτή ομάδα η οποία παίζει καταλυτικό ρόλο στις μεταρρυθμίσεις και της οποίας η συμμετοχή κρίνεται αποφασιστική; Μία απάντηση είναι ότι ένας τεχνοπολιτικός θα πρέπει να διακρίνεται από:[115] α) τη βαθιά γνώση της οικονομικής θεωρίας για να μπορεί να κρίνει ποιες πολιτικές απαιτούνται σε συγκεκριμένες περιστάσεις προκειμένου να προαχθούν οι οικονομικοί στόχοι της Κυβέρνησης και β) την πολιτική ικανότητα στο να πείθει για την υιοθέτηση των παραπάνω πολιτικών. Μία άλλη απάντηση προέρχεται από την έρευνα συγκεκριμένων τεχνοπολιτικών οι οποίοι διατέλεσαν υπουργοί στις χώρες της Λατινικής Αμερικής (όπως είναι οι Pedro Aspe στο Μεξικό, Domingo Cavallo στην Αργεντινή, Alejandro Foxley στη Χιλή).[116]Από αυτό το σημείο προκύπτει ότι πολλοί απ' αυτούς συμπυκνώνουν την παραδοσιακή ιδέα της πολιτικής με την νέα οικονομία και τις αρχές του φιλελευθερισμού και της απελευθέρωσης της αγοράς.

Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί και η συνεργασία που είχαν σε χώρες της Λατινικής Αμερικής (Αργεντινή, Βραζιλία), οι «παραδοσιακοί» πολιτικοί με τους Μεταρρυθμιστές – Οικονομολόγους δεδομένου ότι μπορεί κάποιος να αντιληφθεί τους όρους «παραδοσιακός» και «μοντέρνος» και πως η πολιτική υπό τις δύο αυτές μορφές συγκλίνει με τα εγγενή χαρακτηριστικά των τεχνοπολιτικών.

Στις χώρες αυτές οι οικονομικές μεταρρυθμίσεις που έλαβαν χώρα έγιναν με την υιοθέτηση πολιτικών στρατηγικών οι οποίες αποφασίστηκαν από τους πολιτικούς και υλοποιήθηκαν από τους τεχνοπολιτικούς σε επίπεδο σχεδιασμού και οργάνωσης. Απ' την άλλη πλευρά το «πείραμα της Νέας Ζηλανδίας» και συγκεκριμένα των εκτεταμένων οικονομικών μεταρρυθμίσεων που

[115]Βλ. J. Williamson (2003), «From Reform Agenda to Damaged Brand Name», *Finance and Development*, Vol. 40, No. 3, σσ. 10-13.

[116]Βλ. J. Dominguez, (1997), *Technopols: Freeing Politics and Markets in Latin America in the 1990s,* The Pennsylvania State University Press, USA.

πραγματοποιήθηκαν στη χώρα αυτή τη δεκαετία του 1980 υπό διαφορετικές κυβερνήσεις, εκθειάζει τη συμμετοχή των τεχνοπολιτικών στη διαμόρφωσή τους.[117]

Αν και ο πιο ορατός ρόλος στη μεταρρυθμιστική διαδικασία διαδραματίστηκε από δύο Υπουργούς Οικονομικών με τη σταθερή πολιτική υποστήριξη, κλειδί της επιτυχίας θεωρήθηκε ένα δίκτυο από τεχνοπολιτικούς, κυβερνητικούς παράγοντες και θεσμικά όργανα το οποίο συνεργάστηκε αρμονικά για να προωθήσει τις μεταρρυθμίσεις με συνεκτική και συναινετική δράση. Στην περίπτωση αυτή αν και οι τεχνοπολιτικοί αποτελούσαν μια μικρή ομάδα δράσης εντούτοις έπαιξαν το ρόλο του συντονιστή, ενός άτυπου δικτύου το οποίο αποτελούσε την πολιτική διάσταση της μεταρρύθμισης.

Προσπαθώντας να σκιαγραφήσουμε το προφίλ ενός τεχνοπολιτικού θα πρέπει αυτό να τοποθετηθεί ανάμεσα στην πολιτική πρακτική και την πολιτική τεχνογνωσία. Κατά μία άποψη,[118]υποστηρίζεται ότι υπάρχει αλληλεπίδραση μεταξύ των πολιτικών και των εμπειρογνωμόνων λαμβάνοντας ως παράδειγμα την μεταρρύθμιση στο καθεστώς των συντάξεων στη Σουηδία. Πιο συγκεκριμένα λαμβάνει υπόψη του την «επιστημονική κοινότητα» και επεκτείνει την έννοια και σημασία της στο σημείο που όπου συναντιούνται οι σφαίρες επιρροής των τεχνοπολιτικών και των εμπειρογνωμόνων. Οι τεχνοπολιτικοί, επομένως είναι ομάδες οι οποίες αλληλεπιδρούν αποτελεσματικά με τους πολιτικούς και τους τεχνοκράτες και οι οποίοι επεμβαίνουν σε θέματα δημόσιας πολιτικής και διαπραγματεύσεων.[119] Αλλά πώς μπορούμε να τους ξεχωρίσουμε από τους επαγγελματίες πολιτικούς και τους τεχνοκράτες;

Για να το καταφέρουμε αυτό δεν θα πρέπει να εξετάσουμε μόνο τους θεσμικούς ρόλους που αυτοί επιτελούν αλλά απαιτείται και μια προσεκτική έρευνα στον τύπο της πολιτικής τους ικανότητας, στους πόρους που έχουν στη διάθεσή τους, με βάση ένα σύστημα αξιών και κοινωνικού status που τους διακατέχει ως κοινωνική ομάδα και που είναι αποτέλεσμα δυναμικών διαδικασιών κοινωνικοποίησης και βαθμού πολιτικοποίησης.

---

[117]Βλ. J. Wallis, (1999), «Understanding the Role of Leadership in Economic Policy Reform», *World Development,* Vol. 27, No. 1, σσ. 39 – 53.

[118]Βλ. P. Marier, (2008), «Empowering Epistemic Communities: Specialised Politicians, Policy Experts and Policy Reform», *West European Politics*, Vol. 31, No. 3, σσ. 513 – 533.

[119] *Στο ίδιο.*

Η ανάλυση αυτή δείχνει ότι οι κοινωνικές αξίες των τεχνοπολιτικών μπορούν να οριστούν ως αυτές οι οποίες συνδυάζουν επιστήμη (υψηλή ακαδημαϊκή μόρφωση σε συνδυασμό με αξιόλογη εμπειρία στον δημόσιο ή ιδιωτικό τομέα της οικονομίας) και πολιτική (ικανότητα να ασκούν συλλογική επιρροή στη διαδικασία χάραξης πολιτικής σε κυβερνητικό ή κομματικό επίπεδο). Τέλος, η κοινωνική θέση των τεχνοπολιτικών θα συνδεθεί με την κινητικότητα ιδεών και των αντιλήψεών τους τόσο σε τοπικό όσο και σε διεθνές επίπεδο,[120] καθώς και με τη διαδικασία προσαρμογής των δράσεων τους στις χώρες τους. Αυτό υπονοεί ότι οι τεχνοπολιτικοί έχουν μια συγκεκριμένη μεθοδολογία και ένα συγκεκριμένο τρόπο δράσης στα πλαίσια της πολιτικής διαδικασίας. Η επαλήθευση της εμπειρικής ισχύος αυτού του καθορισμού δράσης απαιτεί τη μελέτη της συλλογικής ηγεσίας που διαμορφώνουν προκειμένου να καταδειχθεί η μέθοδος συμμετοχής τους σε θέματα όπου η πολιτική τεχνογνωσία και η επιστημονική πείρα συναντιούνται προσδιορίζοντας ακριβώς τα «tech» και «pol» που απαρτίζουν τα μέσα υλοποίησης μεταρρυθμίσεων.

Γ. Η κυκλοφορία των ιδεών: Μια αναγνωρισμένη προϋπόθεση επιτυχούς μεταρρυθμιστικής πολιτικής κρίνεται ότι είναι η συνεχής ανατροφοδότηση από τις εξελίξεις στο εξωτερικό περιβάλλον, η ανάπτυξη εσωτερικών μηχανισμών λειτουργίας και οργάνωσης με γνώμονα την αποτελεσματικότητα και την καλλιέργεια της διοικητικής ικανότητας των δημοσίων φορέων που εμπλέκονται σε μια τέτοια διαδικασία. Από αυτό το σημείο προκύπτει ότι ο οποιοσδήποτε σχεδιασμός, υλοποίηση και έλεγχος προγραμμάτων εκσυγχρονισμού της δημόσιας διοίκησης αποτελείται από ένα σύνολο μεταβλητών συχνά αλληλεξαρτώμενων και αλληλένδετων.[121]

Λόγω της πολυπλοκότητας και των συνεχών αλλαγών σε παγκόσμιο επίπεδο ουδείς μπορεί να θεωρήσει τα όποια δημόσια προβλήματα που ανακύπτουν ως σαφώς καθορισμένα και διατυπωμένα υπό τους περιορισμούς των πόρων (κεφάλαιο, προσωπικό). Άρα, ο στόχος είναι η ελαχιστοποίηση του κόστους

[120] Βλ. Y. Dezalay and G. B. Garth(2002), *The Internationalization of Palace Wars: Lawyers, Economists, and the Contest to Transform Latin American States*, Chicago, IL, University of Chicago Press.

[121] *Στο ίδιο.*

με την ταυτόχρονη αλλαγή στην κουλτούρα και στη λειτουργική ικανότητα που σημαίνει αποβολή και κατάργηση των παραδοσιακών μορφών της γραφειοκρατίας και του αυστηρού ναπολεόντειου κράτους.

Το σημείο αυτό συνιστά έναν ιδιαίτερης σημασίας παράγοντα διότι η σύγκρουση παρελθόντος και παρόντος εγκυμονεί κινδύνους αφού οι παραδοσιακοί θεσμοί και οι οργανώσεις θα κληθούν να αλλάξουν την μέχρι τώρα μεθοδολογική τους προσέγγιση στα προβλήματα αυτά τα οποία κρίνονται ως πολύπλοκα και σύνθετα. Οι όποιες αλλαγές προκύψουν στη δημόσια διοίκηση δεν θα αφορούν μόνο τη διαχείρισή της αλλά και κάτι πιο βαθύ, αυτό της μάθησης και της προσαρμογής στις νέες συνθήκες. Για την αποτελεσματική εφαρμογή των επιμέρους πολιτικών, που προαναφέρθηκαν στην ενότητα που προηγήθηκε, ιδιαίτερη βαρύτητα θα πρέπει να δοθεί στον συστηματικό σχεδιασμό των πολιτικών αυτών σε κάθε επίπεδο εξειδίκευσής τους σε θέματα όπως π.χ. η εξεύρεση εναλλακτικών σεναρίων με την αντίστοιχη μελέτη των συνεπειών κάθε τέτοιας περίπτωσης, το χρονοδιάγραμμα της επικρατέστερης και τέλος η εξασφάλιση των κοινωνικών υλικοτεχνικών και ανθρώπινων πόρων για την εφαρμογή της.[122]

Επίσης, σε επίπεδο οργάνωσης και σχεδιασμού πολιτικών αλλαγής και μεταρρυθμίσεων, είναι αναγκαία η ύπαρξη συνεχούς ελέγχου της εξέλιξης της διαδικασίας μέσα από διορθωτικές κινήσεις που θα επαναπροσδιορίζουν την πορεία εκτέλεσής τους. Ο έλεγχος ή καλύτερα η εποπτεία θα πρέπει να είναι μια διαρκής και μόνιμη διαδικασία δεδομένου ότι τυχόν καθυστερήσεις και προβλήματα παρατείνουν την όλη διαδικασία αλλαγών. Κατ' επέκταση, απαραίτητη κρίνεται η συστηματική αξιολόγηση, ο έλεγχος εφαρμογής και η ενημέρωση των κέντρων λήψης αποφάσεων ενόψει διορθωτικής παρέμβασης σε κατάλληλο χρονικό διάστημα, ώστε να εξασφαλίζεται τόσο η προσαρμοστικότητα όσο και η σταθερότητα του πλαισίου της δεδομένης πολιτικής. Θα πρέπει συνεπώς να ενισχυθούν οι διαδικασίες ελέγχου, στο πνεύμα της καθιέρωσης διαφάνειας και του δημοκρατικού ελέγχου, της ανάπτυξης της υπευθυνότητας, του πνεύματος πρωτοβουλίας και της ευελιξίας. Τέλος, για την επιτυχή εφαρμογή των παραπάνω σημαντική θα ήταν η συμβολή της ίδρυσης και λειτουργίας διαδικασιών και

[122] *Στο ίδιο.*

οργάνων κοινωνικού διαλόγου μεταξύ των διαφόρων κατηγοριών κοινωνικών και πολιτικών εταίρων, γεγονός που θα μπορέσει να οδηγήσει στην προαγωγή της εθνικής και κοινωνικής επικοινωνίας, στην ανταλλαγή απόψεων και πληροφοριών, στο μακροχρόνιο σχεδιασμό και στη μακροσκοπική αντιμετώπιση του προβλημάτων του κράτους και της κοινωνίας.[123]

Δ. Στοιβάδες και αλύσωση αξιολόγησης μεταρρυθμίσεων: Μια μεταρρύθμιση είναι περισσότερο συστηματική όταν λαμβάνονται υπόψη παράγοντες οι οποίοι απεικονίζονται στο σχήμα ΙΧ.2. Το 2008 η Παγκόσμια Τράπεζα[124] θα επισημάνει ότι για να επιτευχθεί σύμπνοια απόψεων για την αναγκαιότητα των μεταρρυθμίσεων πρέπει να αναλυθούν αρχικά οι πολιτικές αδυναμίες και ύστερα να προκληθούν οι αναγκαίες συμμαχίες, οι οποίες αποτελούν ικανή και αναγκαία συνθήκη για την επιτυχία τους.

Ειδικότερα για τις θεσμικές αλλαγές, όπως και στον εξευρωπαϊσμό, μια χαρακτηριστική πορεία είναι και η bottom – up διαδρομή όπου η κοινωνική βάση αποτελεί το έναυσμα για τέτοιου είδους εγχειρήματα. Στη συνέχεια, σε επίπεδο στάσεων και συμπεριφορών, η χρήση του δημόσιου διαλόγου βοηθά στην κατανόηση των βαθύτερων αιτιών που οδηγούν στη μεταρρύθμιση, ενώ παράλληλα, θα πρέπει να αναλυθεί εις βάθος το εύρος το οποίο αφορά. Είναι κατανοητό ότι όσο περισσότερο εύρος ενδιαφερομένων καλύπτει τόσο περισσότερο εφικτότερος είναι ο επιχειρησιακός σχεδιασμός αφού εξαλείφονται τυχόν αντικρουόμενες μικροομάδες.

Με την εφαρμογή των προηγουμένων και ιδιαίτερα του τελευταίου, περιορίζονται τα φαινόμενα απουσίας εργαλείων αποτελεσματικότητας – κόστους (ποσοτικοποίηση των αποτελεσμάτων) τα οποία αποτελούν κριτήρια αξιολόγησης της μεταρρύθμισης. Σημαντικός είναι επίσης και ο πολιτικός διάλογος ανάμεσα στους εφαρμοστές της δημόσιας πολιτικής, τους κοινωνικούς εταίρους (σωματεία, συνδικαλιστικές οργανώσεις κλπ.) για να προσδιοριστεί ακριβώς ποιος επιλέγει την ατζέντα της μεταρρύθμισης, ποιος εισηγείται τις αλλαγές και πού. Έτσι,

[123] *Στο ίδιο.*

[124] Βλ. World Bank, (2008), «The Political Economy of Policy Reform: Issues and Implications for Policy Dialogue and Development Operations», *Report No. 44288-GLB, Social Development Department, Environmentally and Socially Sustainable Development Network*, Washington, DC.

δημιουργούνται πλαίσια μέσα στα οποία αναπτύσσονται αμυντικοί μηχανισμοί για την αντιμετώπιση κρίσεων κατά τη διάρκεια της μεταρρυθμιστικής προσπάθειας και για τη θεσμική αξιοπιστία αυτών που συμμετέχουν στην αλλαγή (κράτος, κόμματα, δημόσιοι και ιδιωτικοί υπάλληλοι, συνδικαλιστικές ενώσεις). Αναλόγως των συνθηκών που επικρατούν σε μια χώρα δίδονται και οι ανάλογες προτεραιότητες – στόχοι ως προς τις μεταρρυθμίσεις.[125]

Σχήμα IX.2

Οι «στοιβάδες θεμελίωσης» και η «αλυσίδα» προστασίας μιας επιτυχημένης μεταρρύθμισης



Η ανάγκη για διεπιστημονικότητα προκειμένου να αποκτήσουμε μια εις βάθος κατανόηση της οικονομικής κρίσης, των συνεπειών της καθώς και της χάραξης ανάλογης πολιτικής.[126] Η ανάλυσή τους εστιάζει στον αντίκτυπο που είχε η οικονομική κρίση και η επακόλουθη πολιτική λιτότητας στο ελληνικό κοινωνικό κράτος, αποτελεί δε μια πολύ ενδιαφέρουσα προσπάθεια, καθότι εστιάζει στα ήδη υπάρχοντα εργαλεία και στον τρόπο που θα έπρεπε αυτά να αναπτυχθούν ώστε να κατανοήσουμε την πολιτική αποτυχία.

[125] Βλ. Π. Μυλωνάς και Γ. Παπακωνσταντίνου, (2002), «Μεταρρύθμιση της Αγοράς Προϊόντων στην Ελλάδα: Προτεραιότητες Πολιτικής και Προοπτικές», σε R. Bryant, N. Γκαργκάνας και Γ. Ταβλάς, *Οικονομικές Επιδόσεις και Προοπτικές της Ελλάδος,* Αθήνα: Τράπεζα της Ελλάδος.

[126] Βλ. A. Lyberaki and P. Tinios, (2014), «The Informal Welfare State and the Family: Invisible Actors in the Greek Drama», *Political Studies Review,* Vol. 12, No. 2, σσ. 193–208.

Πιο συγκεκριμένα, η μελέτη των κοινωνικών δικτύων και ιδιαίτερα το κοινωνικό κεφάλαιο πρέπει να συνδυαστούν με τη μελέτη των δημοσίων οικονομικών. Οι ίδιοι δείχνουν πως ένα μέτρο πολιτικής όπως μια φορολογική αύξηση συμπιέζει το άτυπο κράτος πρόνοιας, ασκώντας πίεση στον οικογενειακό προϋπολογισμό και στην ικανότητά του να προσφέρει κοινωνική μέριμνα στις ευάλωτες ομάδες. Κατά συνέπεια, η ζήτηση για αυτά τα κεφάλαια που προέρχονται από το επίσημο κράτος πρόνοιας αυξάνει. Συνδυάζοντας την οικονομική ανάλυση με τη θεωρία περί κοινωνικών δικτύων λαμβάνουμε πολύτιμες πληροφορίες για το λειτουργικό κόστος που συνεπάγεται μια τέτοια δημόσια πολιτική.[127]

Πρόκειται για πληροφορίες οι οποίες μπορούν να συνδράμουν στην έρευνα πολιτικής αποτυχίας ή επιτυχίας των μεταρρυθμίσεων και να προσδώσουν μια πρακτικότητα στους φορείς χάραξης πολιτικής στην προσπάθειά τους να προσδιορίσουν τις συνέπειες μιας οικονομικής κρίσης σε εκείνα τα μέρη του πληθυσμού που πλήττονται περισσότερο. Ένα διαφορετικό αλλά εξίσου σημαντικό θέμα που έχει προκύψει λόγω της πρόσφατης οικονομικής κρίσης είναι η διαθεσιμότητα αξιόπιστων δεδομένων, προκειμένου να κατανοήσουμε τις κοινωνικές τάσεις και ως εκ τούτου να ενημερώνονται οι παραγωγοί πολιτικής.

Η αποτελεσματικότητα της μεθόδου της προσομοίωσης στη μέτρηση της φτώχειας και της κοινωνικής ανισότητας σε πρώιμο στάδιο αποτελεί ένα ισχυρό εργαλείο.[128] Η μελέτη τους επικεντρώνεται στον αντίκτυπο της κρίσης και των πολιτικών λιτότητας κατά της φτώχειας και της κοινωνικής ανισότητας στην Ελλάδα. Τα ευρήματά τους καταδεικνύουν μια δραματική αύξηση στα ποσοστά φτώχειας και μια λιγότερο έντονη, αλλά σημαντική αύξηση στα ποσοστά ανισότητας. Μεθοδολογικά, είναι σημαντικό να σημειωθεί η καινοτομία της προσομοίωσης, η οποία μπορεί να παρέχει αποτελέσματα παρόμοια με πιο κλασικές έρευνες βάσει προσομοίωσης του φόρου και των ωφελειών.[129] Η

[127] Βλ. M. Davern, (1997), «Social Network and Economic Sociology: A Proposed Research Agenda for a More Complete Social Science», *American Journal of Economics and Sociology*, Vol. 56, No. 3, σσ. 287–301.

[128] Βλ. M. Matsaganis and C. Leventi, (2014), «Poverty and Inequality during the Great Recession in Greece», *Political Studies Review*, Vol. 12, No. 2, σσ. 209–223.

[129] Βλ. F. Figari, M. Iacovou, A. Skew and H. Sutherland, (2012), «Approximations to the Truth: Comparing Survey and Microsimulation Approaches to Measuring Income for Social Indicators», *Social Indicators Research,* Vol. 105, σσ. 387–407.

σημασία της διεπιστημονικής προσέγγισης καταδεικνύεται και πάλι εδώ. Αν η οικονομική ανάλυση μπορεί να επιταχύνει την παροχή αξιόπιστων δεδομένων σχετικά με βασικούς κοινωνικούς δείκτες, όπως η φτώχεια και η ανισότητα, τότε η αντίστοιχη ανάλυση δημόσιας πολιτικής θα προσδώσει πιο ακριβείς εξηγήσεις από τα άμεσα αποτελέσματα των μεταρρυθμίσεων καθώς και από τις εφικτές εναλλακτικές λύσεις σε ακραία μέτρα λιτότητας.

Ε. Η «αποτυχία» στις μεταρρυθμίσεις: Έναντι των «χρυσών κανόνων επιτυχίας» στις μεταρρυθμίσεις έχουν διατυπωθεί λόγοι για τους οποίους αποτυγχάνουν. Απ' όσα ήδη μας απασχόλησαν, στο εγχείρημα των αλλαγών και μεταρρυθμίσεων όσο οι πολίτες αυξάνουν τις απαιτήσεις τους και όσο το εξωτερικό περιβάλλον παρουσιάζει μεταβλητότητα (volatility), οι προσπάθειες για μεταρρυθμίσεις όλο και δυσχεραίνουν. Κύρια χαρακτηριστικά λ.χ. που προσδιόρισαν την πορεία των μεταρρυθμίσεων στην Ελλάδα ήταν οι συνθήκες «συγκεντρωτισμού» και «νομικισμού», τα οποία παρήγαγαν δυσκίνητα σχήματα οργανωτικών δομών - όπου ο ανεπαρκής έλεγχος ενίσχυσε τη χαλάρωση του όλου συστήματος.[130]

Ειδικότερα οι αναφορές στα χαρακτηριστικά αυτά αφορούν: :

- Η απουσία συναίνεσης προερχόμενη από την ελλιπή νομιμοποίηση της οργάνωσης του δημόσιου βίου δημιούργησε διάφορες φυγόκεντρες τάσεις οι οποίες δημιουργήθηκαν από την έλλειψη συντονισμού, σχεδιασμού και τυποποίησης των κανόνων του διοικητικού μηχανισμού.
- Η προσπάθεια των εμπλεκομένων στην μεταρρύθμιση να ελέγξουν αυτές ακριβώς τις φυγόκεντρες δυνάμεις θεωρούνταν από πολλούς ως συγκεντρωτισμός ο οποίος δεν εξασφάλιζε την προσαρμοστικότητα και την ευελιξία στην αποφυγή των παθογενειών του συστήματος.

Στην τελευταία εικοσαετία και πιο πολύ την τελευταία τριετία οι προσπάθειες για μεταρρυθμίσεις αυξάνουν, λόγω της ιστορικότητας των εξελίξεων σε εθνικό και παγκόσμιο επίπεδο, ενώ μπορούν να διατυπωθούν ορισμένα συμπεράσματα για την εφικτότητά τους και να αναδειχθούν οι μεταβολές (περισσότερο ή λιγότερο ισχυρές) στις σχέσεις πολίτη – κράτους. Τέσσερις διαπιστώσεις μπορούν να αναφερθούν:

[130] Βλ. Δ. Παπούλιας, (1996) «Εισήγηση σε Συνέδριο με Θέμα «Προτάσεις για τη Μεταρρύθμιση της Δημόσιας Διοίκησης», στο *Οι Ημερίδες του ΙΣΤΑΜΕ*, σελ. 17-25.

Η πρώτη διαπίστωση, με τη συνδρομή οικονομικών όρων προσφοράς (γραφειοκρατικές ανάγκες) και ζήτησης (ανάγκες πολιτών), επιτρέπει την υπόθεση ότι δεν είχαμε «έλλειμμα» αλλά απεναντίας οι δυνάμεις της προσφοράς ήταν αυτές που δημιούργησαν τη ζήτηση αφού όλες οι μεταρρυθμιστικές προσπάθειες τόσο σε οργάνωση όσο και σχεδιασμό στηρίχθηκαν σε αυστηρές διοικητικές πράξεις καθορισμένες αποκλειστικά και μονομερώς από τη δημόσια διοίκηση, χωρίς να ληφθούν υπόψη οι πραγματικές ανάγκες της κοινωνίας[131]. Με βάση την προηγούμενη υπόθεση, σε καμιά περίπτωση δεν μπορούμε να εξετάσουμε τον πολίτη ως «πελάτη – καταναλωτή» διότι η οπτική αυτή θα άφηνε στο περιθώριο ισχυρισμούς και θεωρίες περί κοινωνικών δικαιωμάτων και υποχρεώσεών του. Η πρόσβαση στις υπηρεσίες δεν εξαρτάται από μεταβλητές όπως το εισόδημα, η κοινωνική θέση και τάξη παρά από τις αρχές της ισονομίας και της ίσης μεταχείρισης από πλευράς δημοσίων υπηρεσιών[132]. Οι Χάρτες των Δικαιωμάτων των Πολιτών που δημιουργήθηκαν προκειμένου να δώσουν μια ώθηση στα δικαιώματα των πολιτών όσο αφορά την σχέση τους με το κράτος αποδείχτηκαν μη αποτελεσματικοί, αφού εστίαζαν περισσότερο στην ενδυνάμωση των επιλογών που αφορούσαν εξυπηρέτηση και πληροφόρηση, ενώ ο σκοπός ήταν η εμπλοκή και η συμμετοχή των πολιτών στο σχεδιασμό δημοσίων πολιτικών.

Η δεύτερη διαπίστωση αφορά τις δημόσιες υπηρεσίες, οι οποίες δρώντας σε καθεστώς μονοπωλίου, χαρακτηρίζονται από ρυθμιστικές πολιτικές για να εξυπηρετήσουν το δημόσιο συμφέρον, το οποίο όμως υπερβαίνει το σύνολο των ατομικών συμφερόντων. Ελεγκτικοί μηχανισμοί (όπως είναι λ.χ. ο Συνήγορος του Πολίτη, ή το Σώμα Ελεγκτών, Επιθεωρητών) έρχονται να αποκαλύψουν σωρεία περιπτώσεων χαμηλής ποιότητας υπηρεσιών, δυσλειτουργιών ή ζητημάτων διαφθοράς, προτείνοντας παράλληλα βελτιώσεις οι οποίες δύσκολα εφαρμόζονται. Η έλλειψη στρατηγικού σχεδιασμού των μεταρρυθμίσεων προδίδει αδυναμία κατανόησης του ρόλου της δημόσιας διοίκησης στην οικονομική και πολιτική ζωή του τόπου. Παρ' ότι , όπως αναφέρθηκε, οι πολιτικές εξαγγελίες διαδέχονται η μια την άλλη η «συστημική» ασυνέπεια των μεταρρυθμίσεων καθιστούν δύσκολη την

[131] Βλ. Α. Μακρυδημήτρης, (2006), *Κράτος των Πολιτών, Προβλήματα Μεταρρύθμισης και Εκσυγχρονισμού*, Εκδοτικός Οργανισμός, σσ. 345 – 410.

[132] Βλ. Δ. Παπούλιας, Δ. Σωτηρόπουλος, Χ. Οικονόμου, (2002), *Το Εκκρεμές της Διοικητικής Μεταρρύθμισης*, Αθήνα, Ποταμός, σσ. 420 – 443.

απάντηση στην ερώτηση τι πρέπει τελικά να αλλάξουμε. Αποτέλεσμα είναι η διάχυτη δυσπιστία προς τις συνέπειες των μεταρρυθμίσεων. Η αβεβαιότητα οφείλεται στο γεγονός ότι αγνοούμε εκ των προτέρων ποιος θα ωφεληθεί από μια τέτοια αλλαγή ενώ συνήθως διάχυτη είναι η εντύπωση ότι αυτή που θα ωφεληθεί θα είναι η υπάρχουσα κατάσταση. Η έλλειψη εμπιστοσύνης σ' αυτούς που σχεδιάζουν και οργανώνουν την μεταρρύθμιση γίνεται ορατή με τη δημιουργία έντονων αντιδράσεων οι οποίες σχετίζονται περισσότερο με τις συνέπειες παρά με το αρχικό πρόβλημα.

Η τρίτη διαπίστωση αφορά τους κύκλους μεταρρυθμίσεων στην Ελλάδα οι οποίοι χαρακτηρίζονται από σύντομη διάρκεια γεμάτη με αλλαγές και νομοθετικές ρυθμίσεις. Σ' αυτήν τη δυναμική εκδηλώνεται η αδυναμία της μη αξιολόγησης των αποτελεσμάτων της μεταρρύθμισης αλλά και της ελλιπούς ανατροφοδότησης από την εφαρμογή των μέτρων της. Η εμφανιζόμενη ασυνέχεια οφείλεται στην υιοθέτηση παρόμοιων μεταρρυθμιστικών δημόσιων πολιτικών, εκφρασμένες από το εκλεγέν πολιτικό κόμμα στην κυβέρνηση. Το φαινόμενο της χρονικής υστέρησης είναι αυτό που συνηγορεί στο να διαφαίνονται σε χρόνο μεταγενέστερο τα πιθανά οφέλη μιας μεταρρύθμισης, πράγμα το οποίο από καθαρά πολιτική σκοπιά αποτελεί πρόβλημα στους μεταρρυθμιστές – πολιτικούς αφού αυτοί αδυνατούν να επιτύχουν την πολιτική αξιοποίησή τους. Η αυτοδυναμία τα τελευταία χρόνια των πολιτικών κυβερνήσεων αποδυνάμωσε την προσήλωση στις μεταρρυθμιστικές πολιτικές.

Τέλος, μετά τη δεκαετία του 1980 η «νομική προσέγγιση» η οποία αναλύθηκε παραπάνω έδειξε ότι η πληθώρα νόμων, διαταγμάτων, υπουργικών αποφάσεων ενίσχυσε τους θεσμικούς ρόλους των νομοπαρασκευαστικών μηχανισμών και της δικαιοσύνης. Η πολυνομία είχε αντίθετα αποτελέσματα από τον αρχικό της σχεδιασμό καθώς οι διοικητικοί μηχανισμοί έβρισκαν πρόσφορο έδαφος μέσα από τα νομοθετικά κενά («παραθυράκια» των νόμων) ώστε να μην τους εφαρμόζουν και παράλληλα οι άτυπες μορφές οργάνωσης να αναπτύσσουν μια αντιμεταρρυθμιστική διάσταση.

Σε πιο γενικό πλαίσιο, οι μεταρρυθμίσεις εμποδίζονται όταν χρησιμοποιείται η λύση του «δεύτερου καλύτερου» (second best) η οποία από τη

θεωρία αριστοποίησης του Lipsey[133] χρησιμοποιήθηκε για να εξηγηθεί το σενάριο στο οποίο μια οικονομία όντας αδύναμη διαρθρωτικά, προχωρά σε εφαρμογή ορισμένων μεταρρυθμίσεων με αποτέλεσμα την απορρύθμιση της οικονομίας συνολικά.[134]Η μεταρρύθμιση είναι μια σταδιακή πολιτική διαδικασία,[135] που διακρίνει τους «χαμένους» από τους «νικητές». Το γεγονός αυτό δημιουργεί πολιτικές προστριβές ανάμεσα σε ομάδες συμφερόντων με σκοπό την μερική ή ολική ανατροπή της νέας κατάστασης. Μεταξύ άλλων, τέτοια είδους σενάρια μπορούν να προκληθούν όταν οι μεταρρυθμίσεις απαιτούν διαδραστικότητα μεταξύ οργανισμών. Στο σημείο αυτό, ο κίνδυνος είναι ότι συχνά η «οργανωσιακή κουλτούρα» των οργανισμών αυτών είναι τέτοια ώστε κάθε πολίτης να επιδιώκει την προστασία των συμφερόντων του. Η περίπτωση αυτή μπορεί να αποβεί ανασταλτικός παράγοντας στην θετική εξέλιξη της μεταρρύθμισης δεδομένου ότι σε τέτοιες συμπράξεις το ζητούμενο είναι συνήθως η επικράτηση πολιτικών δυνάμεων και όχι η αποτελεσματικότερη διαχείριση (π.χ. ανασύνταξη υπουργείων στα πλαίσια ενός πιο ευέλικτου κυβερνητικού σχηματισμού). Είναι γεγονός ότι σειρά μεταρρυθμίσεων προβλέπουν την ίδρυση νέων οργανισμών οι οποίοι αρχικά συνεπικουρούν το κυβερνητικό έργο με την πάροδο του χρόνου να αποδυναμώνει το ρόλο τους εξαιτίας μερικότερων (λ.χ. «μικροκομματικών») συμφερόντων.[136]

ΣΤ. Μεταξύ αναλύσεων και εξειδικεύσεων μεταρρυθμιστικής επιτυχίας vis-à-vis αποτυχίας: Σύμφωνα με την USAID (2007) [137] οι άξονες δράσης ενός μεταρρυθμιστικού προγράμματος είναι ότι α) κάθε μεταρρύθμιση αποτελεί πρωτίστως πολιτική διαδικασία και όποια αποφυγή γενικοτήτων ή μοναδικών λύσεων δεν κρίνεται θετική, β) η μεταρρύθμιση είναι μια δυναμική διαδικασία η οποία έχει το δικό της μικροπεριβάλλον και τη δική της μικροκοινωνία, γ) ο βασικός υποκινητής και αρωγός μεταρρυθμίσεων είναι το κράτος και δ) υπάρχουν

[133] *Στο ίδιο.*

[134] Βλ. D. Rodrik, (1996), «Understanding economic policy reform», *Journal of Economic Literature*, Vol. 34, No. 1, σσ. 9–41.

[135] Βλ. R.K. Weaver, (1986), «The politics of blame avoidance», *Journal of Public Policy*, Vol. 6, No. 4, σσ. 371 – 398.

[136] Ενδεικτικό παράδειγμα ο μεγάλος αριθμός ΝΠΙΔ που υπάρχουν στην Ελλάδα, χωρίς πολλές φορές αντικείμενο λειτουργίας.

[137] Βλ. USAID (2007), *Policy Reform Lessons Learned*, EPIQ II Prime Contractors.

και άλλες ομάδες ενδιαφερόντων (stakeholders)[138] οι οποίες εμπλέκονται σε κάθε μεταρρύθμιση και αποτελούν τη βάση δημόσιου και πολιτικού διαλόγου, με σκοπό την γνωστοποίηση και δημοσιοποίηση της αναγκαιότητας της μεταρρύθμισης.

Το παράδοξο στην ελληνική πραγματικότητα που αφορά τις μεταρρυθμίσεις, μετουσιώνεται σε μια διττή προσπάθεια. Ειδικότερα από τη μια να εκσυγχρονιστεί το διοικητικό και κοινωνικό πεδίο και από την άλλη αυτό να συγκρουστεί με τον συμβολικό και κανονιστικό χαρακτήρα πολλών ανεφάρμοστων μεταρρυθμίσεων δημιουργώντας έτσι μια υβριδική κατάσταση μερικής ή ολικής αποτυχίας. Η ανακολουθία μεταξύ κοινωνικοπολιτικής πραγματικότητας και αισιόδοξων εκσυγχρονιστικών απόψεων περί μεταρρυθμίσεων προσδίδει ως ένα βαθμό μια περιορισμένη αποτελεσματικότητα. [139] Ως συνέπεια, οι θετικότητες μιας μεταρρύθμισης ενδεχομένως να δημιουργούν φαινόμενα «αντιοικονομιών κλίμακας» στα πεδία που εφαρμόζονται.

Parascitpum

Έτσι, το γενικότερο ερώτημα που τίθεται στο σημείο αυτό ίσως αφορά και τη σχέση πολιτικής και κοινωνίας, δεδομένου ότι το ελληνικό κράτος «μορφοποιείται» σε μια συγκεντρωτική «ναπολεόντεια οντότητα» τείνει να προκαλεί την πόλωση μεταξύ δημοσίων θεσμών είτε «αυτονομιστικά» είτε σε κατάσταση «πλήρους εξάρτησης». Μία ερμηνεία είναι ότι η πολιτική συνιστά τον κύριο μοχλό πίεσης για αλλαγές ή όχι σε διοικητικό επίπεδο με σκοπό να μεγιστοποιήσει την ωφέλειά της σύμφωνα με τους δικούς της περιορισμούς («συμφέροντα»).[140] Την τάση αυτή ενισχύει η έλλειψη σαφούς οργανωτικής έκφρασης των πολιτών σε ενώσεις, με αποτέλεσμα τη μονοπώληση συσσώρευσης μιας δυναμικής επιρροής στη διαδικασία αλλαγών από την πλευρά του κράτους. Έτσι, κάθε πρόσθετη εκδοχή συνεπάγεται την ενίσχυση της πολιτικοποίησης

[138] *Στο ίδιο.*

[139] Βλ. Ν. Διαμαντούρος, (2000), *Πολιτισμικός Δυϊσμός και Πολιτική Αλλαγή στην Ελλάδα της Μεταπολίτευσης*, Αθήνα, Αλεξάνδρεια· Του ιδίου (2002), *Οι Απαρχές Συγκρότησης του Σύγχρονου Κράτους στην Ελλάδα*, Αθήνα, ΜΙΕΤ.

[140] Βλ. Π. Καζάκος, (2009), «Μήπως Αργήσαμε; Αποτίμηση και Προοπτικές των Μεταρρυθμίσεων στην Ελλάδα και την Ευρώπη», *Πρακτικά συζήτησης, Αθήνα: Αντ. Ν. Σάκκουλας – Ελληνικό Κέντρο Ευρωπαϊκών Μελετών και Ερευνών (ΕΚΕΜΕ),* σ. 31.

καθεμιάς επικείμενης αλλαγής ενώ παράλληλα τείνει να εξασθενήσει το λόγο άλλων θεσμών, όπως λ.χ. της δικαιοσύνης με τις αποφάσεις ανωτάτων δικαστηρίων να καθυστερούν ή να μην υλοποιούνται[141] Ο «μεταρρυθμιστικός επιταχυντής» κλονίζεται από την πληθώρα εξαγγελιών «χωρίς υλοποίηση», κατάσταση η οποία διεμβολίζει αρνητικά τον μεταρρυθμιστικό λόγο της πολιτικής εξουσίας, η οποία οδηγείται βεβιασμένα στην «αλλαγή παραδείγματος» ενόψει του κινδύνου του ελλείμματος πολιτικής ηγεμονίας. Ο μακρύς κατάλογος ατελέσφορων και ημιτελών μεταρρυθμίσεων τροφοδοτείται και από την άνιση ισχύ που διαθέτουν ορισμένες κοινωνικές ομάδες οι οποίες μπορούν να υπερασπίζονται τα ίδια συμφέροντά τους πιο αποτελεσματικά συνδεδεμένες με το κράτος.[142] Είναι η κατάσταση της αποδυνάμωσης ενός κράτους δικαίου και μιας ευνοιοκρατίας η οποία αποδομεί οδηγεί πλέον στην οικονομική αναποτελεσματικότητα και τη διεύρυνση των κοινωνικών ανισοτήτων.[143]

[141] Βλ. C. Lyrintzis, (2011), «Greek Politics in the Era of Economic Crisis: Reassessing Causes and Effects», *GreeSE Paper No. 45, Hellenic Observatory Papers on Greece and Southeast Europe,* March, London: The London School of Economics and Political Science.

[142] *Στο ίδιο*, σ. 11

[143] Βλ. Στ. Θωμαδάκης, (1997), «Η Ελληνική Οικονομία: Επίδοση, Προσδοκίες και Παράδοξα», κεφ. 3, σε Gr. T Allison και Κ. Νικολαΐδη, *Το Ελληνικό Παράδοξο: Υπόσχεση και Επίδοση*, σ. 97.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΚΑΤΟ

Ψηφιακός μετασχηματισμός και Μεταρρυθμιστικό πνεύμα

Εισαγωγή, σ. 405~ Χ.1 Μία πρόταση σύνδεσης, σ. 407~ Χ.2 Στο μεταίχμιο των νέων αλλαγών, σ. 411~ Α. Η μακροχρόνια τάση για «δεδομένα», σ. 411~ Β. Μεταρρυθμίσεις και Δεδομένα, σ. 412~ Γ. Ανοιχτά Δεδομένα και Big Data, σ. 414~ Δ. Η πρόκληση των Big Data για την κοινωνία, σ. 417~ Ε. Δεδομένα και Μοντέλα Διοικητικών Μεταρρυθμίσεων, σ. 423~ ΣΤ. Το πρότυπο «έντασης δεδομένων» και η είσοδος στις «ψηφιακές ανθρωπιστικές επιστήμες», μία παρέκβαση, σ. 426~ Χ.3 Από τα «κατάλοιπα» της τρίτης βιομηχανικής επανάστασης στα «μεγάλα δεδομένα», σ. 431~ Α. Περισσότεροι στατιστικοί δείκτες ή προσβάσιμα δεδομένα, σ. 431~ Β. Μεταβλητές για τη κυβερνητική αποτελεσματικότητα, σ. 434~ Χ.4 Η δύναμη των μετρήσεων από μη κρατικούς δρώντες και οι μεταρρυθμιστικές προεκτάσεις της, σ. 439~ Parascriptum, σ. 443.

Εισαγωγή

Τι «προηγείται» και τι «ακολουθεί» στο πνεύμα ενός μετασχηματισμού συνοδευμένο από επίθετα που επελαύνουν, όπως σήμερα, από έννοιες όπως το «ψηφιακό» μέλλον ενώ τις εντάσσουμε στην ιστορία των «μεταρρυθμίσεων» και των δυνάμεων για την επιβίωσή τους;

Τα ζεύγη των εννοιών επιλέχθηκαν και συνδυάσθηκαν με τρόπο τέτοιο ώστε να δηλώσουν το τελικό στάδιο και το «όριο» στο οποίο φθάνει η έρευνά μας. Η αναφορά μας στο «όριο» υπαγορεύεται από την πολιτική διάσταση της τεχνολογίας.[1]Ένας διαφορετικός δρόμος διαγράφεται με τη νέα βιομηχανική επανάσταση καθώς αυτή διαμορφώνει «μεταρρυθμίσεις» σε μια απρόσμενη διαφορά από την κατεύθυνση που μέχρι τώρα ακολουθήσαμε μέσα από έννοιες όπως «πελατοκρατία»/«κομματοκρατία»: αν σε ένα σημαντικό βαθμό η «πολιτική» νοθεύει τη μεταρρύθμιση στις συνθήκες της βιομηχανικής επανάστασης («υλική παραγωγή») τότε ποια είναι η σύνδεση της τεχνολογίας της πληροφορίας με την μεταρρύθμιση στην τεχνολογική επανάσταση («άυλη παραγωγή»). Η «αντανάκλαση» του είδους της επανάστασης στις μεταρρυθμίσεις καλλιεργεί νέες προσλήψεις στην κοινωνιολογική σκέψη. Τα

[1] Αφορά το «ισχυρό δίχτυ» για την πρόσληψη στη μελέτη μας των μεταρρυθμίσεων όπου η διαμόρφωση και ύπαρξη τους ανταποκρίνεται σε μια «υπολογίσιμη» και επιθυμητή εξέλιξη, όπως φαίνεται στην ανάλυση μας με την έννοια, λ.χ., του «εκσυγχρονισμού».

«δεδομένα», ο κρίσιμος παράγοντας στην «ψηφιακή» διάσταση της τεχνολογικής επανάστασης, μπορούν να συνδεθούν τόσο με την «αρνητική εξωτερικότητα», δηλαδή με την ανέλεγκτη χρήση τους, ή αλλιώς «χωρίς τη συγκατάθεση των πολιτών, όσο και τους ψηφιακούς κινδύνους με αλγορίθμους».[2] Οι «παλαιού» τύπου μεταρρυθμίσεις έναντι του «νέου» τύπου, αποτελεί μία συμβατική εννοιακή κατασκευή, η οποία διευκολύνει όμως να ψηλαφίσουμε τη σημερινή πρόκληση της αντανάκλασής τους στις μεταρρυθμίσεις.

Οι αναφορές μας στην πρώτη βιομηχανική επανάσταση και την μετέπειτα άμβλυνση των ανισορροπιών της,[3] επανέρχεται με την τέταρτη βιομηχανική επανάσταση (θέμα που μας απασχολεί στη συνέχεια) για τη σύγκριση «συνθηκών εκμετάλλευσης» με την «ηθική ευθύνη» για «(…) τα μεγάλα δεδομένα, τα οποία κατά πολλούς είναι το «νέο πετρέλαιο» (…) απογυμνώνουν τις ταυτότητες μας και εισβάλλουν βάναυσα στην ιδιωτικότητά μας».[4]Παράλληλα, η δύναμη αυτών των δεδομένων που δεν υπήρξε ποτέ άλλοτε στο παρελθόν, μπορεί να οδηγήσει σε μεγαλύτερες δυνατότητες και πιο ισχυρές από τα τεχνολογικά αποτελέσματα των προηγούμενων βιομηχανικών επαναστάσεων, με την «τεχνική νοημοσύνη» να μην απειλεί μόνον τη δημοκρατία αλλά και τα αυταρχικά καθεστώτα, αλλά η «ανάληψη του ελέγχου μιας χώρας, όπως οι ΗΠΑ είναι πιο περίπλοκη γιατί η εξουσία απλώνεται παντού(…). Όλο και περισσότερες αποφάσεις λαμβάνονται από αλγορίθμους, με τρόπο

[2] Βλ. Μανώλης Ανδρειώτης (2019), «Αντριου Κιν στην «Κ»: Το πολιτικό ζήτημα της τεχνολογίας», εφημ. Ηκαθημερινή, (4 Αυγ.). Πρβλ. Andrew Keen (2018), *How to Fix the Future*, New York, Atlantic Monthly Press. Βλ. Μανώλης Ανδρειώτης (2019), «Αντριου Κιν στην «Κ», *ό.π.* Για αυτήν την «μη υπολογήσιμη» («αόρατη») στην εξέλιξή της μεταρρύθμισης και τη «θρησκεία των δεδομένων» να διαμορφώνουν την «ατζέντα» των κοινωνιών με όλο και ισχυρότερη διάκριση των δυνατοτήτων από τα κίνητρα (και όπως σημειώνεται « ο κυβερνοπόλεμος γεννάει νέα μέσα καταστροφής, δεν προσθέτει σε αυτά και καινούργια κίνητρα»). Βλ. YuvalNoaahHarari (2015), *HomoDeus. Μία σύντομη ιστορία του μέλλοντος*, Αθήνα, Αλεξάνδρεια (ελλ. μτφ.), σ. 26. Σε αυτή τη νέα δυναμική των «δεδομένων» το ζεύγος «πελατοκρατίας»/«κομματοκρατίας είναι ενδεχόμενο να αποκτήσει νέα διάσταση στις νέες συνθήκες «εποπτείας» στο πεδίο της πολιτικής που παρέχει η τεχνολογία της πληροφορίας για τον κρατικό μηχανισμό στη διάκριση «δυνατοτήτων» και «κινήτρων» - θέμα που βρίσκεται όπως σημειώσαμε πέρα από το «όριο» της έρευνα μας και vice-versa στοιχείο ενίσχυσης του πυρήνα της..

[3] Πρβλ., Eric Hobsbaum (2015), *Η εποχή των επαναστάσεων*, Αθήνα, ΜΙΕΤ, *pasim*.

[4] Παράλληλα, η δύναμη αυτώ των δεδομένων που δεν υπήρξε ποτέ άλλοτε στο παρελθόν μπορεί να οδηγήσει σε μεγαλύτερες δυνατότητες και πιο ισχυρές από τα τεχνολογικά αποτελέσματα των προηγούμενων βιομηχανικών επαναστάσεων με την «τεχνική νοημοσύνη» να μην απειλεί μόνον τη δημοκρατία αλλά τα αυταρχικά καθεστώτα, αλλά η «ανάληψη του ελέγχου μιας χώρας, όπως οι ΗΠΑ είναι πιο περίπλοκη γιατί η εξουσία απλώνεται παντού(…). Όλο κα περισσότερες αποφάσεις λαμβάνονται από αλγορίθμους με τρόπο που οι άνθρωποι δεν κατανοούν (…). Όλο και περισσότερο αποφάσεις για τους διορισμούς, στο χαμηλότερο επίπεδο, θα λαμβάνονται από ένα σύστημα «τεχνητής νοημοσύνης(…) και κανείς δεν θα καταλαβαίνει το γιατί(..)». Βλ. Αλέξης Παπαχελάς (2020), «Γιουβάλ Νόα Χαράρι στην «Κ»: Οι πόλεμοι θα γίνονται με data», εφημ. Η *Καθημερινή* (4 Οκτ.).

που οι άνθρωποι δεν κατανοούν (…). Όλο και περισσότερο οι αποφάσεις διορισμών, στο χαμηλότερο επίπεδο, θα λαμβάνονται από ένα σύστημα «τεχνητής νοημοσύνης(…) και κανείς δεν θα καταλαβαίνει το γιατί(..)».[5]

Οι μεταρρυθμίσεις σήμερα «περικυκλώνονται» από την εξαιρετική προβολή της νέας τεχνολογικής επανάστασης των «δεδομένων» και από ένα ακόμη πιο περίπλοκο θέμα παραμέτρων που συνδέονται με το «ανεκμετάλλευτο απόθεμα πληροφοριών», τους ανθρώπους να είναι «αξεσουάρ» σ' αυτά και τις ευκαιρίες που παρέχει το «απόθεμα». Το σημαντικότερο όλων είναι ότι το περιεχόμενο της τέταρτης βιομηχανικής επανάστασης βρίσκεται σε «αντίθεση» με τον βιομηχανικό καπιταλισμό και τους «παραδοσιακούς» πόρους (φυσικοί και ανθρώπινοι) που εκμεταλλεύεται ή συνιστούν «διαχειρίσιμες προκλήσεις». [6] Ακόμη σοβαρότερα καλλιεργούν την απογοήτευση των προηγούμενων απαιτήσεων για μεταρρυθμίσεις καθώς και την καλλιέργεια ριζικής αδιαφορίας και «παρατήρησης χωρίς μάρτυρα»,[7] δημιουργώντας έτσι τόσο περισσότερο θόρυβο όσο πιο έντονη είναι η βούληση ανατροπών από τις πραγματικές ανάγκες αλλαγής. Η ανάλυση που ακολουθεί έχει σκοπό να αναζητήσει τα ψίχουλα αυτής της «ενδιάμεσης» περιόδου που ενισχύουν την κοινωνιολογία των μεταρρυθμίσεων στη δυναμική που αναπτύσσει η επέλαση της τέταρτης βιομηχανικής επανάστασης.

Χ.1 Μία πρόταση σύνδεσης

Η θέση των παραμέτρων στα θέματα που μας απασχόλησαν και αυτών που θα μας απασχολήσουν στη συνέχεια αποτυπώνονται συνοπτικά στον τίτλο αυτού του κεφαλαίου και εμφανίζονται συνδετικά στο σχήμα Χ.1.

Η σύμπλεξη τους στρέφεται στο πρωτογενές ερώτημα για τη βιωσιμότητα των «οργανισμών» και στο πώς τα οικονομικά τους αποτελέσματα διαχέονται στα μέλη τους και την κοινωνία. Ο στόχος τους διαπερνά την «οργανωσιακή κουλτούρα» και

[5] Στο ίδιο και Yuval Noaah Harari (2015), *HomoDeus*, *ό.π.*

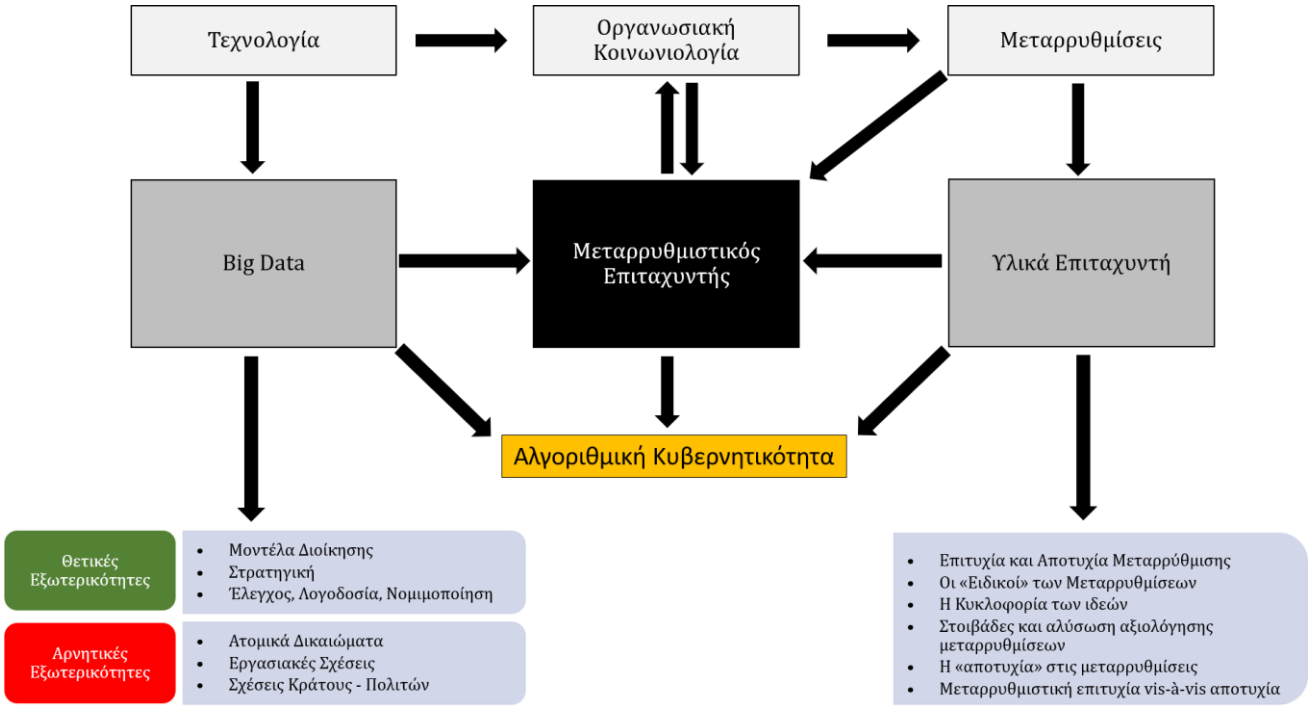
[6] Βλ. YuvalNoaahHarari (2015), *HomoDeus*, *ό.π.* σ. 28.

[7] Πρβλ., Sam di Bella (2019), «Book Review: The Age of Surveillance Capitalism: The Fight for a Human Future at the New Frontier of Power by Shoshana Zuboff», URL: https://blogs.lse.ac.uk/lsereviewofbooks/2019/11/04/book-review-the-age-of-surveillance-capitalism-the-fight-for-the-future-at-the-new-frontier-of-power-by-shoshana-zuboff/.

δοκιμάζονται από τις «μεταβολές» που πρέπει να αναγνωρισθούν απ' αυτά «εγκαίρως» στο εσωτερικό και εξωτερικό περιβάλλον ενός «οργανισμού». Όλα αυτά συντελούνται σε μια περίοδο όπου η αλλαγή διατηρείται με την υιοθέτηση των «μεταβολών» στο συγκριτικό πλεονέκτημα ενός «οργανισμού», στην εξέλιξη της δημόσιας διοίκησης και το αποφασιστικότερο όλων στην «ψηφιακή αντίληψη» για την «επιδιόρθωση του μέλλοντος» της, με την μετατροπή σε έναν από τους «μονοπωλητές των μεγάλων δεδομένων», εν απουσία της βούλησης των πολιτών.[8]

Σχήμα Χ.1

Δεδομένα και Μεταρρύθμιση



Το μείζον πρόβλημα ανάμεσα στην υλική και άυλη παραγωγή είναι η «επιδιόρθωση του μέλλοντος» της ψηφιακής παραγωγής τόσο κατά την «εκμετάλλευσή» της όσο και κατά το «ρυθμό» μεταβολών που αυτή προκαλεί στην ιστορία, κατ΄ αντιδιαστολή προς

[8] Το πρόβλημα των «μεγάλων δεδομένων» (Big Data) με τις διακρίσεις τους, μας απασχολεί στη συνέχεια. Όσον αφορά τη σύνδεσή τους με τα «υλικά» του «μεταρρυθμιστικού επιταχυντή» αποτέλεσαν αντικείμενο του ανώτερου σταδίου της έρευνας μας για τις μεταρρυθμίσεις, όπως δείξαμε στο προηγούμενο κεφάλαιο 9 και τα ζητήματα που προηγήθηκαν με τις παραμέτρους τους να κατευθύνουν στην πρόσληψη για τις θετικές και αρνητικές «εξωτερικότητες», όπως εμφανίζονται στο σχήμα Χ.1.

το πολιτικό, κοινωνικό και οικονομικό εγχείρημα του παρελθόντος στη διάρκεια των βιομηχανικών επαναστάσεων και του ρυθμού των μεταβολών που επέβαλαν.

Η ψηφιακή παραγωγή ενισχύει την ιδιότητα της δημόσιας διοίκησης παραγωγού και «μονοπωλητή των μεγάλων δεδομένων», πρόκειται δηλαδή για μία «μεταρρύθμιση» που αντανακλά τη νέα βιομηχανική επανάσταση στο περιεχόμενο, την ταχύτητα και την πύκνωσή της, για την ιδιότητα δε αυτή εκκρεμεί η απάντηση για τη βούληση των πολιτών σε συνθήκες ειρηνικής αντιμετώπισης των προβλημάτων (κατ' αντιδιαστολή προς την άλλοτε ιδιαίτερα κοστοβόρα πολεμική λύση).[9]

Η συγκέντρωση, ανάγνωση και επεξεργασία «δεδομένων» συνιστά στις νέες συνθήκες της τέταρτης βιομηχανικής επανάστασης έναν επάλληλο ψηφιακό «μετασχηματισμό» ο οποίος με την οξύτητα του προσφέρει νέες ευκαιρίες για να αντιμετωπιστεί η νέα πολυπλοκότητα ενώ δημιουργεί μια νέα οπτική με εγκάρσιες και γενικές επιπτώσεις στις κοινωνίες. Αυτή η πολλαπλή σύμπτωση την οποία προκαλεί η επελαύνουσα («αυθόρμητη» ή «βολονταριστική») «ψηφιακή μεταρρύθμιση» ως η τεχνολογία *που επιτακτικά διαμορφώνει τη θέληση να διαθέτει η δημόσια διοίκηση πιο πολλά δεδομένα από αυτά που μπορεί να* εκμεταλλευτεί *και από εκείνα που διαπηδούν τους κανόνες οργάνωσης της πολιτικής κοινωνίας* καθιστά όλο και πιο απροσδόκητη τη σύλληψη της «αλλαγής» απέναντι στις «μεταβολές». Παράλληλα, ενισχύει την τάση για «μεταρρύθμιση» μέσα από το «απρόσμενο» πνεύμα της για τον «βιομηχανικό καπιταλισμό», την κατεύθυνση προς την τροποποίηση της ατομικής συμπεριφοράς ή τη διείσδυση σε ανεξερεύνητες μέχρι χθες συμπεριφορές που προκαλούν οι νέες συνθήκες «κυβερνητικής επιτήρησης».

Πρόκειται για προβλέψεις οι οποίες εξαρτώνται από το νέο μέσο τροποποίησής της, την ψηφιακή αρχιτεκτονική σε πλανητική κλίμακα με την «εξάτμιση των δεδομένων»,[10] την εκμετάλλευση η οποία ξεκινά με την «εισβολή» μιας εταιρείας σε

[9] Το πρόβλημα των «μεγάλων δεδομένων» (Big Data) με τις διακρίσεις τους, ως και η εμφάνιση των συγγενών εννοιών που χρησιμοποιήσαμε μας απασχολεί στη συνέχεια. Ένα σημαντικό ζήτημα είναι η σύνδεσή τους με τα «υλικά» του «μεταρρυθμιστικού επιταχυντή» τα οποία αποτέλεσαν αντικείμενο του ανώτερου σταδίου της έρευνας μας για τις μεταρρυθμίσεις, όπως έγινε στο προηγούμενο κεφάλαιο 9 και τα ζητήματα που προηγήθηκαν με τις παραμέτρους τους να κατευθύνουν στην πρόσληψη για τις θετικές και αρνητικές «εξωτερικότητες» σε αυτό το στάδιο ανάλυσής μας (και εμφανίζονται στο σχήμα Χ.1). Ως προς το ζήτημα της ειρηνικής επιβολής έναντι της πολεμικής σύγκρουσης, βλ. Yuval Noaah Harari (2015), *Homo Deus*, *ό.π.*

[10] Πρβλ. Sam di Bella(2019), «Book Review: The Age of Surveillance Capitalism: The Fight for a Human Future at the New Frontier of Power by Shoshana Zuboff», https://blogs.lse.ac.uk/ lsereviewofbooks /2019/11/04/book-review-the-age-of-surveillance-capitalism-the-fight-for-the-future-at-the-new-

έναν ανεκμετάλλευτο τομέα συμπεριφοράς, συνεχίζει με τη «συνήθεια» των χρηστών σε αυτήν την εισβολή και ολοκληρώνεται με την «προσαρμογή» και «ανακατεύθυνση» οποιωνδήποτε προσπαθειών αλλαγής. Οι προβλέψεις για αυτήν εξαρτώνται από το νέο μέσο τροποποίησης, την ψηφιακή αρχιτεκτονική σε πλανητική κλίμακα με την «εξάτμιση των δεδομένων».[11]

Στις «μεταρρυθμίσεις» γενικότερα προσέρχεται σήμερα η σχέση ανάμεσα στην «αλλαγή», το «μετασχηματισμό»[12] και τη σύνδεσή τους με τις «μεταρρυθμίσεις». Η ψηφιακή επανάσταση στο μεταίχμιο της τεχνολογικής επανάστασης και τα μοντέλα, η «επαναρύθμιση» των οργανισμών που προκαλεί ο ρυθμός εισόδου στην ικανότητα «συσχέτισης» των πάντων χάρη στη δύναμη, προσφέρει στα «μεγάλα δεδομένα» τρόπους παραγωγής, ανάγνωσης και επεξεργασίας τους. Ακόμη δε πιο αποφασιστικός είναι ο ρόλος της καινούργιας αυτής μορφής επανάστασης στον ενδεχόμενο διεθνή ανταγωνισμό για την «αποικιοποίησή» τους. Η σύγχρονη δημόσια διοίκηση στο μεταίχμιο αυτό συνδέεται με την απαίτηση «μετασχηματισμού» της δημόσιας πολιτικής επάνω σε θεωρίες και δόγματα που αντανακλούν την τεχνολογική μεταβολή και τις εξω-οικονομικές ανατροπές από μη οικονομικούς παράγοντες με οικονομικά και πολιτικά αποτελέσματα, που ενδέχεται να αποδιαρθρώσουν την κοινωνική συγκρότηση του κράτους και να ενισχύσουν άλλους μηχανισμούς διοίκησής του.[13]

---

frontier-of-power-by-shoshana-zuboff/. Επίσης, βλ. Άγγελος Αλ. Αθανασόπουλος (2020), «Σοσάνα Ζούμποφ στο ΒΗΜΑ: Ο κατασκοπευτικός καπιταλισμός ελέγχει την ανθρώπινη συμπεριφορά», εφημ. *Το Βήμα*, (26 Οκτ.), Α, σσ. 24-25.

[11] Εδώ αναπτύσσεται η «(…) σύλληψη, απόδοση και ανάλυση δεδομένων συμπεριφοράς μέσω «εργαλειακών» μεθόδων («the capture, rendering and analysis of behavioural data through 'instrumentarian' methods») με αναφορά στην βιβλιοπαρουσίαση του έργου της Shoshana Zuboff (2019), *The Age of Surveillance Capitalism. The Fight for a Human Future at the New Frontier of Power*, Profile Books (και ελλ. μτφ.). Πρβλ. Sam di Bella (2019), «Book Review: The Age of Surveillance Capitalism: The Fight for a Human Future at the New Frontier of Power by Shoshana Zuboff», *ό.π.*

[12] Η «αλλαγή» σημαίνει διεργασία από μία υπάρχουσα κατάσταση, το σημείο Α, σε μία μελλοντική κατάσταση, το σημείο Β, η οποία πλαισιώνεται από εξωτερικούς ή εσωτερικούς παράγοντες. Πολλές φορές, η έννοια της «αλλαγής» ταυτίζεται ή απλώς συνδέεται με τον όρο του «μετασχηματισμού». Ο «μετασχηματισμός» κατ΄ αντιδιαστολή προς την «αλλαγή» και τη διαχείριση της, δεν επικεντρώνεται σε ορισμένες ιδιαίτερες μεταβολές, αλλά σε ένα εύρος από αμοιβαία συναρτώμενες ή τεμνόμενες πρωτοβουλίες με κύριο σκοπό να επαναπροσδιορίσει την οργάνωση και να αναθεωρήσει το μοντέλο λειτουργία της με κριτήριο του τι επιδιώκει στο μέλλον. Γενικότερα βλ. Harold L. Sirkin, Perry Keenan, and Alan Jackson (2005), «The Hard Side of Change Management», *Harvard Business Review* (Oct.), URL: https://hbr.org/2005/10/the-hard-side-of-change-management. Βλ. επίσης εδώ Κεφ. 1ο.

[13] Από την προηγούμενη δεκαετία είχε επισημανθεί με αφορμή μείζονα διεθνή γεγονότα και το ρόλο της δημόσιας διοίκησης ότι «λίγοι δημόσιοι διαχειριστές» διαθέτουν το υπόβαθρο «στη διαχείριση αλλαγών και διάφοροι παράγοντες - όπως οι κανόνες της δημόσιας υπηρεσίας, οι πολιτικοί προβληματισμοί και οι περιορισμένες θητείες των επικεφαλής των οργανισμών - έχουν συνδυαστεί για να κάνουν την πραγματική μεταρρύθμιση ένα σπάνιο γεγονός». Θα επισημανθεί ότι «αυτά τα γεγονότα της δημόσιας

Χ.2 Στο μεταίχμιο των νέων αλλαγών

Α. *Η μακροχρόνια τάση για «δεδομένα»*: Αξίζει να υπενθυμίσουμε ότι στα μέσα της δεκαετίας του 2000 εμφανίζεται με ιδιαίτερη επίδοση η δημόσια χρήση «δεδομένων», - τα «ανοιχτά δεδομένα» με την «προσφορά» τους που δημιουργεί προσδοκίες και ειδικότερα νέες δυνατότητες σε δύο μείζονα ζητήματα διακυβέρνησης: τη «διαφάνεια» και τη «λογοδοσία», θέματα κρίσιμα στις δημοκρατικές κοινωνίες.[14]Η εμφάνισή τους έδωσε ισχυρή ώθηση στη δυνατότητα άσκησης «Ανοικτής Διακυβέρνησης»,[15] παράλληλα δε στον ιδιωτικό τομέα η έννοια των «μαζικών δεδομένων» έχει γίνει το θέμα της τρέχουσας σκέψης στον κόσμο των επιχειρήσεων,[16] με πιθανές εφαρμογές στη δημόσια διοίκηση. Ο λόγος είναι ότι χρησιμοποιούν δεδομένα που συλλέγονται από τα social media και τις διάφορες εσωτερικές διοικητικές λειτουργίες ώστε να κατανοήσουν τις ανάγκες πολιτών, τις προτιμήσεις και τη συμπεριφορά τους, ενώ μέσα από τη διοικητική αλληλεπίδραση τα δεδομένα αυτά βοηθούν στη βελτίωση της χάραξης πολιτικής και υπηρεσιών.

Ποιο όμως από αυτά τα είδη δεδομένων προσφέρει τις μεγαλύτερες δυνατότητες ως μέσο για τη βελτίωση της κυβερνητικής πολιτικής και των πολιτών και κατ' επέκταση τη βελτίωση της δημόσιας διοίκησης στην ψηφιακή εποχή; Ο ρόλος των δεδομένων — δηλαδή η πρόσβαση των πολιτών στη χρησιμοποίηση

ζωής δεν μπορούν ποτέ να εξαφανιστούν» για να διευκρινιστεί ότι «ορισμένοι ηγέτες έχουν καταλάβει πώς να προσελκύσουν σημαντικούς ενδιαφερόμενους φορείς, να επαναπροσδιορίσουν τους υπαλλήλους στην πραγματική αποστολή ενός οργανισμού, να αναλάβουν μεταρρύθμιση τόσο ολοκληρωτικά ώστε τα ανθεκτικά στοιχεία να μην μπορούν να την ανατρέψουν και να θέσουν τις βάσεις για τα επόμενα βήματα με σαφή και συστηματικό τρόπο». Βλ. Frank Ostroff (2006), «Change Management in Government», *Harvard Business Review* (Μάιος), URL: https://store.hbr.org/product/change-management-in-government/r0605j?sku=R0605J-PDF-ENG.

[14] Για την πρώτη δημοσίευση της ενότητας, βλ. Β. Ζούμπος και Β.-Α. Φουρνάρη, (2019), «Μεταρρυθμιστική Στρατηγική στην εποχή του Νέου Δημόσιου Management. Προκλήσεις και προοπτικές», *ό.π.*

[15] Στον Open Government Partnership συμμετέχουν χώρες οι οποίες εμπλέκονται στην παραγωγή εγγράφων πολιτικής με δέσμευσή τους τη διαφάνεια. «Το 2011, κυβερνητικοί ηγέτες και υποστηρικτές της κοινωνίας των πολιτών συγκεντρώθηκαν για να δημιουργήσουν μια μοναδική εταιρική σχέση - που συνδυάζει αυτές τις ισχυρές δυνάμεις για την προώθηση υπεύθυνης, ανταποκρινόμενης και χωρίς αποκλεισμούς διακυβέρνησης. Εβδομήντα οκτώ χώρες και ένας αυξανόμενος αριθμός τοπικών κυβερνήσεων - που εκπροσωπούν περισσότερα από δύο δισεκατομμύρια άτομα - μαζί με χιλιάδες οργανώσεις της κοινωνίας των πολιτών είναι μέλη της ανοιχτής κυβερνητικής εταιρικής σχέσης (OGP)». Βλ. «About Open Government Partnership», URL: https://www.opengovpartnership.org/about/

[16] Βλ. S. Gonzalez-Bailon, (2013), «Social Science in the Era of Big Data», *Policy & Internet*, Vol. 5, No. 2, σσ. 147–60· V. Mayer-Schonberger and K. Cukier, (2013), *Big Data*, London, John Murray.

κυβερνητικών δεδομένων αλλά και η κυβερνητική πρόσβαση στη χρήση δεδομένων που αφορούν τον πολίτη — αναδεικνύεται μέσα από τρία μοντέλα τα οποία έχουν δεσπόζουσα θέση στη μεταρρύθμιση της δημόσιας διοίκησης τα τελευταία 100 χρόνια: την Προοδευτική εποχή της Δημόσιας Διοίκησης (1890 – 1920), τη Νέα Δημόσια Διοίκηση (τέλος της δεκαετίας του 1980 έως το 2000) και τη Διακυβέρνηση της Ψηφιακής εποχής (από το 2000 – σήμερα).

Ένα άλλο ζήτημα είναι η άρθρωση των διακρίσεων μεταξύ των ανοιχτών και μεγάλων δεδομένων,[17]με την ιχνηλάτησή τους σε παρόντες όρους πίσω από την προέλευσή τους, σε συνέργειες και εντάσεις μεταξύ τους και για το πλεονεκτήματα καθεμιάς κατηγορίας να αξιοποιηθεί καλύτερα στη βελτίωση της χάραξης πολιτικής και στην καλύτερη παροχή υπηρεσιών προς τον πολίτη. Επίσης, ένα πρόβλημα είναι το πώς αυτοί οι τύποι δεδομένων ενδέχεται να ενισχύσουν ή όχι την εφαρμογή των τριών παραδειγμάτων/θεωριών δημόσιας διοίκησης καθώς και η έκταση στην οποία τα στοιχεία αυτά είναι πιθανόν να υποστηρίξουν τις κυβερνήσεις και τους πολίτες στην παραγωγή και στη βέλτιστη αξιοποίηση της αμοιβαίας συνεργασίας στην ψηφιακή εποχή.

Β. Μεταρρυθμίσεις και Δεδομένα: Από τα τέλη του 19ου αιώνα οι κυβερνήσεις έχουν σχεδιαστεί, θέμα που ήδη μας απασχόλησε και με ένα διαφορετικό τρόπο εντάσσεται στην τωρινή μας ανάλυση,[18] σύμφωνα με τις αρχές τριών βασικών μοντέλων δημόσιας γραφειοκρατίας, που παρέχουν τη βασική εργαλειοθήκη για τη μεταρρύθμιση της δημόσιας διοίκησης.

Το Βεμπεριανό μοντέλο αρχικά, το οποίο χαρακτηρίζεται από συστήματα βασιζόμενα σε περίπλοκες διαδικασίες χειρισμού και ελέγχου δεδομένων σε μεγάλες ιεραρχικές δομές,[19]αποτελεί την απαρχή σε ό,τι έχει ονομαστεί «Προοδευτική Δημόσια Διοίκηση»[20] χαρακτηρίζοντας την εποχή από τα τέλη του δέκατου ένατου έως και τις αρχές του 20ου αιώνα και η οποία ήταν βασισμένη σε τρεις βασικές αρχές: στην εξιδανίκευση της εργασίας στη δημόσια διοίκηση και στην απομόνωσή της από την

[17] Ας σημειώσω εδώ ότι δεν λείπουν οι αιτίες σύγχυσης στη σχετική βιβλιογραφία.

[18] Βλ. Κεφ. 5.

[19]Βλ. P. Dunleavy and C. Hood (1994), *«From old public administration to New Public Management»*, Public Money & Management, Vol. 14, No. 3, σσ. 9–16.

[20] Βλ. C. Hood (1991), «A public management for all seasons», *Public Administration*, Vol. 69, σσ. 3–19.

υπόλοιπη αγορά εργασίας, στους γενικευμένους κανόνες που περιόριζαν τη διακριτική εξουσία των δημοσίων υπαλλήλων και τέλος στην ίση μεταχείριση των πολιτών ενός κράτους με δίκαιο τρόπο.

Σ' αυτό το θεωρητικό μοντέλο, τα δεδομένα είναι συγκεντρωμένα στα αρχεία του Κράτους (οικονομικά στοιχεία πολιτών κτλ.), τα οποία από τη δεκαετία του 1960 και έπειτα σε χώρες όπως οι ΗΠΑ, το Ηνωμένο Βασίλειο έχουν ψηφιοποιηθεί, διαμέσου της αυτοματοποίησης των διοικητικών δράσεων, και τυποποιηθεί σε βάσεις δεδομένων. Η αποθήκευση των δεδομένων αυτών στην γραφειοκρατική αλυσίδα της Κυβέρνησης την καθιστά ένα κλειστό σύστημα, αδιαφανές προς στους πολίτες. Ομοίως, το Βεμπεριανό μοντέλο από το 1920 έως το 1970, χρησιμοποιεί τα δεδομένα που αντλούνται σχετικά με τους πολίτες για να μελετήσει την κατανόηση της συμπεριφοράς των πολιτών και το πώς αυτή θα βοηθήσει στη χάραξη πολιτικής. Κατά τη διάρκεια της Προοδευτικής εποχής της Δημόσιας Διοίκησης, έχουν παραδοσιακά συλλεχθεί μεγάλης κλίμακας δεδομένα σχετικά με τους πολίτες από εξωτερικές πηγές που δρουν ανεξάρτητα από την κυβερνητική πολιτική, όπως η Στατιστική Υπηρεσία (στον Καναδά και το Ηνωμένο Βασίλειο) ή το Γραφείο Στατιστικών Εργασίας ή την Κεντρική Τράπεζα των Ηνωμένων Πολιτειών.

Ένα στοιχείο της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης[21]αφορά την ενίσχυση του επανακαθορισμού των σχέσεων πολίτη/κράτους μέσα από πολιτικές λιτότητας, με «εξ ορισμού ψηφιακά» κανάλια επικοινωνίας και ζητούμενο την παραγωγή κοινόχρηστων υπηρεσιών από πλευράς κράτους, τουλάχιστον ρητορικά, σύμφωνα με τις υποσχέσεις της Κυβέρνησης, συνδημιουργίας και παραγωγής δημοσίων υπηρεσιών και πολιτικής, από πλευράς πολιτών. Σ' αυτόν τον επανακαθορισμό των σχέσεων με επίκεντρο την ψηφιακή διακυβέρνηση, συνδράμει και το κύμα μεταρρυθμίσεων πολλών κρατών, συμπεριλαμβανομένης και της Ελλάδας σε μικρότερο βαθμό, σε διοικητικό επίπεδο, όπου η δημόσια διοίκηση σχεδιάζει και υλοποιεί ένα κεντρικό πληροφοριακό σύστημα διοίκησης για τη διαχείριση δεδομένων σ' όλα τα επίπεδα της κυβέρνησης.

Στο σημείο αυτό μπορούμε να σχολιάσουμε ότι το μοντέλο της Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης διαθέτει μία καλύτερη προσαρμογή σε μεταρρυθμιστικές πολιτικές

[21] Βλ. P. Dunleavy and H. Margetts (2010), «The Second Wave of Digital Era Governance», *Paper to American Political Science Association Conference*, September 2–5, Washington, DC.· P. Dunleavy, H. Margetts, S. Bastow and J. Tinkler (2005), «New Public Management is Dead, Long Live Digital-Era Governance», *Journal of Public Administration Research Theory*, Vol. 16, σσ. 467–94.

έναντι του Νέου Δημόσιου Management,[22] αλλά ταυτόχρονα παραμένει μια αναδυόμενη προσέγγιση στη θεωρία των μεταρρυθμίσεων, γεγονός που επιβεβαιώνεται από την υιοθέτησή του με διαφορετικούς βαθμούς αποδοχής σε επίπεδο κυβερνήσεων και υπηρεσιών.

Τα τρία αυτά μοντέλα δημόσιας διοίκησης— και έχοντας συζητήσει τους τρόπους με τους οποίους κάθε κυβέρνηση μεταχειρίζεται δεδομένα σχετικά με τους πολίτες όπου και οι δύο έχουν πρόσβαση και χρήση των δεδομένων αυτών — προκύπτει ένα νέο ζήτημα: συγκεκριμένα της εξέτασης των δύο κατηγοριών δεδομένων ως εφαλτήριο για τη μεταρρύθμιση της δημόσιας διοίκησης στην ψηφιακή εποχή (ανοιχτά και μεγάλα δεδομένα), απαντώντας στο ερώτημα πώς αυτά ενισχύουν ή όχι τα δεσπόζοντα διοικητικά μοντέλα που έχουν μέχρι στιγμής χρησιμοποιηθεί ιστορικά στο δημόσιο τομέα κατά τον 20ο και 21ο αιώνα.

Γ. Ανοιχτά Δεδομένα και Big Data: Ο όρος «ανοιχτά δεδομένα» — δεδομένα τα οποία είναι ελεύθερα και διαθέσιμα σ' όλους και που μπορούν να επεξεργαστούν (συνήθως μέσα από μια άδεια ανοιχτών δεδομένων) — συνοψίζει την τάση για διαφάνεια στις Τεχνολογίες Πληροφορικής και Επικοινωνίας που συνάδει με όρους όπως ανοιχτή πηγή δεδομένων, ανοικτή πρόσβαση και αναπτύχθηκε με το Διαδίκτυο και το World Wide Web γενικότερα. Όλες αυτές οι κινήσεις ήταν προσανατολισμένες στο να καταστούν τα δεδομένα και τις πληροφορίες περισσότερο ελεύθερα διαθέσιμες για χρήση, χωρίς περιορισμούς που επιβάλλονται από άδειες και δικαιώματα πνευματικής ιδιοκτησίας. Κατά την τελευταία δεκαετία, ο εστιασμός και η καινούργια τάση στο χώρο της διαχείρισης δεδομένων αφορά την ίδια την Κυβέρνηση.

Παρά την ξεχωριστή προέλευση και τις φαινομενικά διαφορετικές χρήσεις τους, τα ανοιχτά δεδομένα αποτελούν την απαρχή μιας ευρύτερης συζήτησης περί καλής διακυβέρνησης, έστω και σε διαφορετικό βαθμό, ανάλογα με τη χώρα.[23] Έτσι, γίνεται σαφής η διασύνδεση εννοιών όπως, «ανοιχτά δεδομένα», «ανοιχτή διακυβέρνηση», «χρηστή διακυβέρνηση». Παράλληλα, ο τύπος των δεδομένων αυτών συνδέεται και με διοικητικές μεταρρυθμίσεις που έχουν συντελεστεί σε πολλές χώρες παγκοσμίως,

[22] *Στο ίδιο.*

[23] Βλ. A. Clarke and M. Francoli (2013), «What's in a Name? A Comparison of 'Open Government' Definitions Across Seven Open Government Partnership Members», *Presented at the Canadian Political Science Association,* June 4–6, Victoria, British Columbia.

αποτελώντας έτσι μια ευρύτατη πολιτική επιχειρηματολογία στις προεκλογικές δεσμεύσεις κομμάτων και συνασπισμών. Συνέπεια αυτού είναι ότι είναι πολύ δύσκολη η κριτική θεώρηση τόσο από πολιτικούς όσο τεχνοκράτες και ακαδημαϊκούς σχετικά με το αν δηλαδή πράγματι αποτελούν εφαλτήριο μεταρρυθμιστικής πολιτικής. Αυτό φαίνεται να διαταράσσεται από το 2014 και μετά, όπου αν και τα ανοιχτά δεδομένα συνδέονται με την αύξηση της διαφάνειας, δεν είναι πάντα ο πρωταρχικός στόχος. Έτσι, υπάρχει επιλεκτικότητα ως προς τα στοιχεία που θα δημοσιευθούν, με την έννοια ότι υπάρχει σαφώς διάκριση μεταξύ του περιεχομένου.[24]

Ένα νέο στοιχείο αφορά τα ανοιχτά δημοσιευμένα δεδομένα που συνδέθηκαν με σοβαρές ανακρίβειες των ίδιων των δημοσίων οργανισμών οι οποίοι είναι «παραγωγοί» τους.[25] Οδηγούμαστε έτσι στην υπόθεση ότι τα «ανοιχτά δεδομένα», μπορεί να μην βοηθούν αυτομάτως την «ανοιχτή διακυβέρνηση»,[26] στο πλαίσιο όπου η διαφάνεια των διαδικασιών ενσωματώνεται σ 'όλες τις διοικητικές διεργασίες που οδηγούν σε μια ολιστική προσέγγιση στη σχέση κυβέρνησης/πολιτών. Υπάρχει ο ισχυρισμός εξάλλου ότι η απλή δημοσιοποίηση ανοιχτών δεδομένων δεν αποτελεί από μόνη της πράξη διαφάνειας,[27] αφού αυτό γίνεται με μια απλή κυβερνητική οδηγία. Η δημοσίευση ανοιχτών δεδομένων μπορεί να είναι απλώς μια κυβερνητική πρακτική στα πλαίσια της καλής και «χρηστής» διακυβέρνησης και τίποτα άλλο. Τα δεδομένα όμως χρειάζονται «επικαιροποίηση» αλλιώς είναι ανώφελη η χρήση τους και επίσης περιορίζεται ο βαθμός πολιτικής βούλησης για αύξηση της αποτελεσματικότητας του δημοσίου τομέα. Η πιο σημαντική κριτική για τα «ανοιχτά δεδομένα» αναφέρεται στην

[24] Βλ. P. Ashlock, (2013), «The Biggest Failure of Open Data in Government», Open Knowledge Foundation, http://blog.okfn.org/2013/03/15/the-biggest-failure-of-open-data-in-government/ (assessed on 23/4/2018).

[25] Μία συνήθης αναφορά είναι για τα στατιστικά δεδομένα της Ελλάδας οι περιπέτειες γύρω από τα δημοσιοοικονομικά στοιχεία της ΕΛΣΤΑΤ και τις συνέπειες τους για την περίοδο που συνέπεσε με την μεγάλη οικονομική κρίση. Ενδεικτικά βλ. Justice for GREECE (2014), «Έλλειμμα 2009: Περαιτέρω διερεύνηση για την ΕΛΣΤΑΤ με βούλευμα του Συμβουλίου Εφετών» URL: https://justiceforgreece.wordpress.com/2014/07/11/%CE%AD%CE%BB%CE%BB%CE%B5%CE%B9%CE%BC%CE%BC%CE%B1-2009-.%CF%80%CE%B5%CF%81%CE%B1%CE%B9%CF%84%CE%AD%CF%81%CF%89-%CE%B4%CE%B9%CE%B5%CF%81%CE%B5%CF%8D%CE%BD%CE%B7%CF%83%CE%B7-%CE%B3%CE%B9%CE%B1-%CF%84/.

[26] Βλ. H. Margetts and P. Dunleavy, (2013), «The Second Wave of Digital-Era Governance: A Quasi-Paradigm for Government on the Web», Philosophical Transactions of the Royal Society A 371, http://rsta.royalsocietypublishing.org/content/371/1987/20120382.short (assessed on 24/4/2018).

[27] Βλ. B. Noveck, (2012), «Demand a More Open-Source Government», *TED Global*, http://www.ted.com/talks/beth_noveck_demand_a_more_open_source_government?language¼en (assessed on 23/4/2018).

ποιότητα και προσβασιμότητα των δεδομένων αλλά και στην «ακατέργαστη» μορφή τους.

Το θέμα των «δεδομένων» βρίσκεται όμως απέναντι σε ένα πρόβλημα που αφήνει σε εκκρεμότητα το ερώτημα «τι είναι «μεγάλα δεδομένα»: Συγκεκριμένα στη διεθνή βιβλιογραφία δεν φαίνεται να υπάρχει συναίνεση στον ορισμό των «Big Data», πλεονάζουν δε οι παρανοήσεις[28] και διάφοροι ορισμοί εξαρτώνται από την οπτική της εκάστοτε έρευνας.[29] Στο σχήμα 10.2 υιοθετούμε έναν ευρύ ορισμό με τη συμπερίληψη διαφορετικών χαρακτηριστικών, τα οποία πολλοί μελετητές επέλεξαν για να δώσουν ένα σύνθετο περιεχόμενο λόγω της πολυπλοκότητας και των διαφορετικών χαρακτηριστικών τους.

Έτσι, ένας αριθμός μελετητών[30] εμπλέκει τα 3 Vs (Volume (Όγκος), Variety (Ποικιλία), Velocity (Ταχύτητα) για τον καθορισμό των Big Data.[31] Πρόσφατα, μέσα από συζητήσεις και αναλύσεις ειδικών στο χώρο της πληροφορικής, προστέθηκε ένα ακόμα στοιχείο, αυτό της αξίας (value), [32] παράμετρος η οποία παραπέμπει στην πιθανή σημαντικότητα του μεγάλου όγκου δεδομένων,[33]για να επιλεχθεί τέλος 4 Vs (Volume (Όγκος), Variety (Ποικιλία), Velocity (Ταχύτητα), Value (Αξία). [34] Οι

[28] Βλ. Tao Huang, Liang Lan, Xuexian Fang, Peng An, Junxia Min and Fudi Wang, (2015), «Promises and Challenges of Big Data Computing in Health Sciences», *Special Issue on Computation, Business, and Health Science,* Vol. 2, No. 1, σσ. 2-11.

[29] Βλ. Tae Hee Kwon, Jeong Ho Kwak and Kim, Kiheung, (2015), «A study on the establishment of policies for the activation of a big data industry and prioritization of policies: Lessons from Korea», *Technological Forecasting and Social Change,* Vol. 96, σσ. 144-152.

[30] Βλ. Sara R. Jordan, (2014), «Beneficence and the Expert Bureaucracy», *Public Integrity,* Vol. 16, No. 4, σσ. 375-394· Rob Kitchin and Tracey P. Lauriault, (2014), «Small data in the era of big data», *Geo Journal*, Vol. 80, No. 4, σσ. 1-13· Nir Kshetri, (2014), «Big data 's impact on privacy, security and consumer welfare», *Telecommunications Policy,* Vol. 38, No. 11, σσ. 1134-1145· Suzanne McDermott and Margaret A.Turk, (2015), «What are the implications of the big data paradigm shift for disability and health?», *Disability and Health Journal*, Vol. 8, No. 3, σσ. 303-304· Rajiv Pandey and Manoj Dhoundiyal, (2015), «Quantitative Evaluation of Big Data Categorical Variables through R», *Proceedings of the International Conference on Information and Communication Technologies, ICICT 2014,* at Bolgatty Palace & Island Resort, Kochi, India, Vol. 46, σσ. 582-588.

[31] Για τη σχετική ανάλυση βλ. τη μελέτη του Doug Laney, «3D Data Management: Controlling Data Volume, Velocity, and Variety», Gartner, file No.949. 6 February 2001, http://blogs.gartner.com/douglaney/files/2012/01/ad949-3D-Data-Management-ControllingData-Volume-Velocity-and-Variety.pdf

[32] Βλ. M. White, (2012), «Digital Workplaces Vision and Reality», *Business Information Review,* Vol. 29, No. 4, σσ. 205-214.

[33] Βλ. Oracle, (2014), «Big Data for the enterprise», http://www.oracle.com/technetwork/database/bigdata-appliance/overview/wp-bigdatawithoracle-1453236.pdf (assessed on 22/4/2018).

[34] Σύμφωνα με το έργο των Tao Huang, Lan, Liang, Xuexian Fang, Peng An, Junxia Min and Fudi Wang, (2015), «Promises and Challenges of Big Data Computing in Health Sciences, Special Issue on Computation», *Business, and Health Science*, Vol. 2, No. 1, σσ. 2-11.

συνδυασμοί αυτοί των χαρακτηριστικών αναφέρονται και σε μελέτες άλλων ερευνητών[35] με βάση δε προηγούμενες μελέτες έχει συμπεριληφθεί και η έννοια της «ειλικρίνειας» (verocity).[36] Πρόκειται για μια νέα διάσταση η οποία με την εισαγωγή της οδηγεί πλέον στη χρήση των 5 Vs (Volume (Όγκος), Variety (Ποικιλία), Velocity (Ταχύτητα), Value (Αξία), Verocity (Ελικρίνεια).[37] Την έννοια των 5Vs παρουσιάζουμε στο σχήμα Χ.2.

Δ. Η πρόκληση των Big Data για την κοινωνία: Όλο και συχνότερα επαναλαμβάνεται η θέση ότι η κυβέρνηση επιτελεί δύο ρόλους: της παραγωγής και διαχείρισης της γνώσης.[38] Τα «Big Data» αντιμετωπίζονται ως ο σημαντικός παράγοντας της γνώσης αυτής, αφού μπορούν να επιτρέψουν στις κυβερνήσεις την πρόβλεψη πολιτικών ακόμη και πριν οι πολίτες εκφράσουν τις απόψεις τους με την ψήφο τους.[39] Οι πληροφορίες που απορρέουν από την επεξεργασία τους, χρησιμοποιούνται από την κυβέρνηση στην ενημέρωση σχετικά με τις αποφάσεις της κυβερνητικής πολιτικής, την υποστήριξη της οικονομικής ανάπτυξης, ενώ η αύξηση της συμμετοχής των πολιτών σε αυτό το μηχανισμό, βελτιώνει το αίσθημα εμπιστοσύνης στην κυβέρνηση και ταυτόχρονα διαχέει τη γνώση.

[35] Βλ. Min Chen, Mao Shiwen and Liu Yunhao, (2014), «Big Data: A Survey», *Mobile Networks and Applications,* Vol. 19, No. 2, σσ. 171-209· Samuel Fosso Wamba, Shahriar Akter, Andrew Edwards, Geoffrey Chopin and Denis Gnanzou, (2015), «How 'big data' can make big impact: Findings from a systematic review and a longitudinal case study», *International Journal of Production Economics*, Vol. 165, σσ. 234-246.

[36] Βλ. M. White, (2012), «Digital Workplaces Vision and Reality», *Business Information Review*, Vol. 29, No. 4, σσ. 205-214.

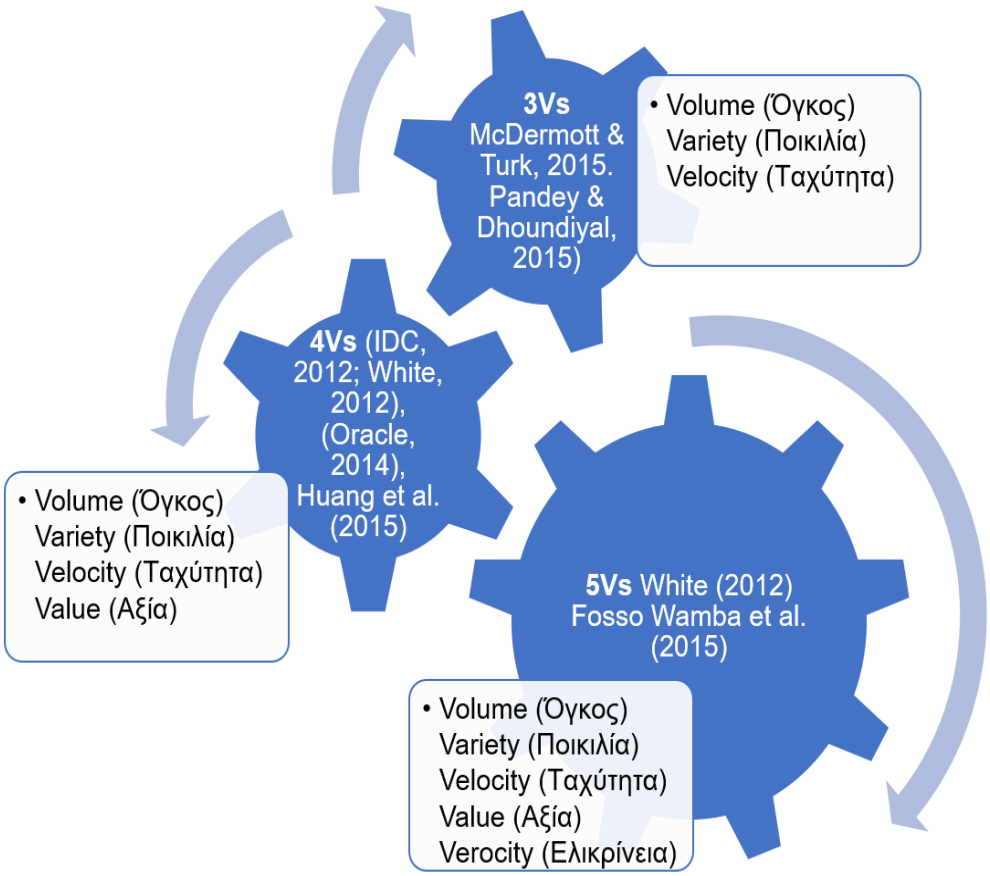
[37] Βλ. Samuel Wamba Fosso, Shahriar Akter, Andrew Edwards, Geoffrey Chopin and Denis Gnanzou, (2015), «How 'big data' can make big impact: Findings from a systematic review and a longitudinal case study», *International Journal of Production Economics*, Vol. 165, σσ. 234-246.

[38]Σύμφωνα με τον Sara R. Jordan, (2014), «Beneficence and the Expert Bureaucracy», *Public Integrity,* Vol. 16, No. 4, σσ. 375-394.

[39]Στο ίδιο. Ο M. Henninger, (2013), «The Value and Challenges of Public Sector Information», C*osmopolitan Civil Societies: An Interdisciplinary Journal,* Vol. 5, No. 3, σσ. 75-95, υπογραμμίζει επίσης τη σημασία των big data στο δημόσιο τομέα, ειδικά στην εξυπηρέτηση του δημοσίου συμφέροντος.

Σχήμα Χ. 2

Ορισμός των Big Data 3Vs, 4Vs, 5Vs



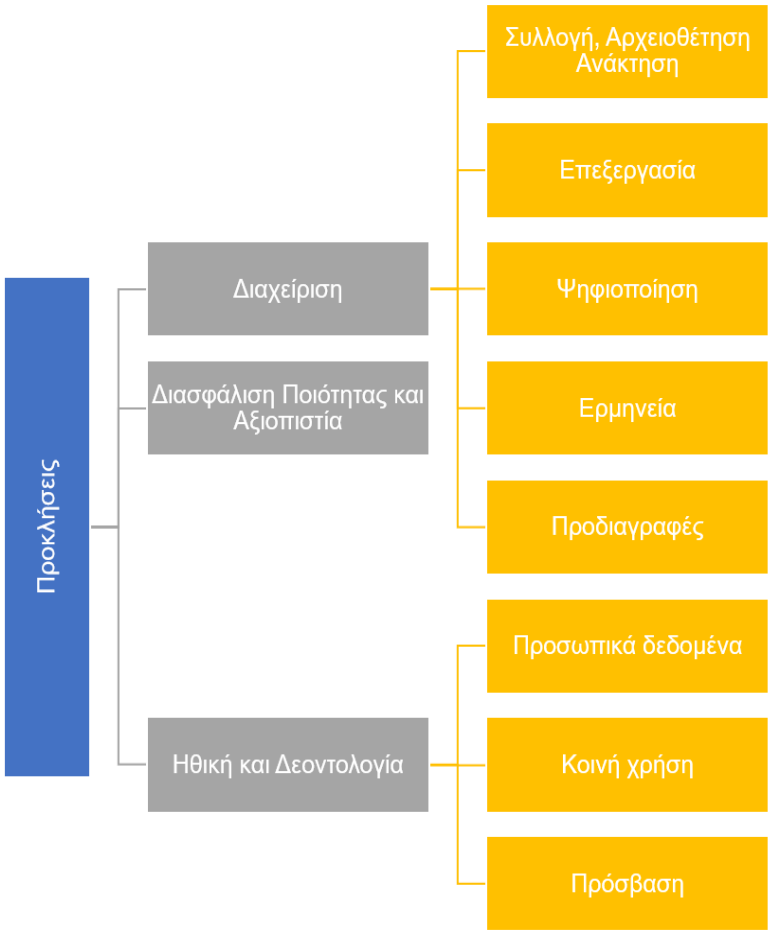
Τα Big Data δημιουργούν νέες συνθήκες στην κοινωνία, ωστόσο η χρήση τους προκαλεί προκλήσεις, όπως αυτή της διαχείρισης, της ποιότητας, της ηθικής και της δεοντολογίας καθώς και της προστασίας προσωπικών δεδομένων, που έχουν τη δυνατότητα να προκύψουν λόγω της χρήσης του μεγάλου όγκου δεδομένων από το δημόσιο τομέα (βλ. σχήμα Χ. 3).

Από τη διαθέσιμη βιβλιογραφία φαίνεται ότι οι προκλήσεις της διαχείρισης μεγάλου όγκου δεδομένων περιλαμβάνουν την επεξεργασία, τη διαχείριση εντός δημοσίων οργανισμών αλλά και την έλλειψη τεχνολογίας και τεχνογνωσίας. Οι τεράστιοι όγκοι δεδομένων περιέχουν σημαντικές πληροφορίες και δυνατότητες χρήσης αλλά τόσο η συλλογή όσο η αρχειοθέτηση και ανάκτησή τους εξακολουθεί να

είναι δύσκολη.[40] Επίσης, τα χαρακτηριστικά του όγκου, της ποικιλίας και της ταχύτητας δημιουργούν προκλήσεις στη διαχείρισή τους.[41]

Σχήμα Χ. 3

Προκλήσεις των Big Data για την κοινωνία



Το φάσμα των διαφορετικών τύπων δεδομένων, καθώς και τα υψηλής ταχύτητας, νέας γενιάς δεδομένα δημιουργούν στην επεξεργασία τους νέα προβλήματα.[42] Για αυτό το λόγο έχουν προταθεί διάφορες μέθοδοι όπως το η εξόρυξη δεδομένων («data

[40] Βλ. Min Chen, Shiwen Mao and Yunhao Liu, (2014), «Big Data: A Survey», *Mobile Networks and Applications,* Vol. 19, No. 2, σσ. 171-209· Liran Einav and Jonathan Levin, (2014), «Economics in the age of big data», *Science*, Vol. 346, σσ. 715-721.

[41] *Στο ίδιο.*

[42] Βλ. Rajiv Pandey and Manoj Dhoundiyal, (2015), «Quantitative Evaluation of Big Data Categorical Variables through R», *Proceedings of the International Conference on Information and Communication Technologies, ICICT 2014,* 3-5 December 2014, Kochi, India, Vol. 46, σσ. 582-588.

mining»), η μείωση όγκου δεδομένων ακόμα και η «τεχνητή νοημοσύνη», προκειμένου να αντιμετωπιστούν οι καινούργιες απορρέουσες δυσκολίες από την συνεχή παραγωγή τους.[43]Ταυτόχρονα, οι «βάσεις δεδομένων» μεγάλης κλίμακας μπορούν να οδηγήσουν επίσης σε προκλήσεις ως προς την ανάπτυξη μεθόδων ψηφιοποίησης.[44]

Η επεξεργασία βάσεων δεδομένων, όσον αφορά την ανάλυση ώστε να απαντούν σε συγκεκριμένα ερωτήματα, αποτελεί κρίσιμο ζήτημα στη διαχείριση μεγάλου όγκου δεδομένων.[45] Υπάρχουν επίσης προκλήσεις που σχετίζονται με τη θεώρηση των Big Data ως πολύτιμη ή όχι γνώση στην κατανόηση των αποτελεσμάτων τους.[46]Το πρόβλημα δεν είναι απαραίτητα η ενοποίηση και ενσωμάτωση των δεδομένων, αλλά η διαθεσιμότητα, η ανάλυση, η εύρεση και η κατανόηση των σχέσεων μεταξύ τους καθώς και η μετατροπή τους σε γνωσιακή χρηστικότητα.[47] Σε κάθε περίπτωση, η διαχείριση μεγάλων δεδομένων απαιτεί γνώσεις και δεξιότητες, αν θέλουμε να εξαγάγουμε χρήσιμα στοιχεία.[48]

Για να μπορέσουμε να διαχειριστούμε τις αυξανόμενες ποσότητες δεδομένων, οι φορείς του δημόσιου τομέα είναι αναγκαίο να αναπτύξουν τεχνολογίες και διοικητικές δομές.[49]Η ανάπτυξη των τεχνολογιών Big Data «προκαλεί» τις κυβερνήσεις,[50] με την τεχνολογία τους να αφορά τη διαχείριση από τις διαφορετικές προελεύσεις δεδομένων, π.χ. το διαδίκτυο και τα social media. Η έλλειψη νέων προσεγγίσεων

[43] Βλ. Darren Quick and Raymond Choo Kim-Kwang, (2014), «Impacts of increasing volume of digital forensic data: A survey and future research challenges», *Digital Investigation*, Vol. 11, No. 4, σσ. 273-294.

[44] Βλ. S. B, El Kadiri Grabot, K-D.Thoben, K. Hribenik, C. Emmanouilidis (2016), «Current trends on ICT technologies for enterprise information systems», *Computers in Industry*, Vol. 79, σσ. 14-33· Min Chen, Shiwen Mao, Yunhao Liu, (2014), «Big Data: A Survey», *Mobile Networks and Applications,* Vol. 19, No. 2, σσ. 171-209.

[45] Βλ. Daniel Arribas-Bel, (2014) «Accidental, open and everywhere: Emerging data sources for the understanding of cities», *Applied Geography,* Vol. 49, σσ. 45-53· S. El Kadiri, B. Grabot, K-D. Thoben, K. Hribenik, C. Emmanouilidis, (2016), «Current trends on ICT technologies for enterprise information systems», *Computers in Industry*, Vol. 79, σσ. 14-33.

[46] Βλ. Min Chen, Shiwen Mao and Liu, Yunhao, (2014), «Big Data: A Survey», *Mobile Networks and Applications*, Vol. 19, No. 2, σσ. 171-209.

[47] Σύμφωνα με την Sara R. Jordan, (2014), «Beneficence and the Expert Bureaucracy», *Public Integrity,* Vol. 16, No. 4, σσ. 375-394.

[48] Βλ. Kenneth Kernaghan, (2014), «Digital dilemmas: Values, ethics and information technology», *Canadian Public Administration*, Vol. 57, No. 2, σσ. 295-317.

[49] Βλ. Matthias Fuchs, Wolfram Höpken, Maria Lexhagen, (2014), «Big data analytics for knowledge generation in tourism destinations – A case from Sweden», *Journal of Destination Marketing & Management,* Vol. 3, No. 4, σσ. 198-209.

[50] Βλ. Kenneth Kernaghan, (2014), «Digital dilemmas: Values, ethics and information technology», *Canadian Public Administration*, Vol. 57, No. 2, σσ. 295-317.

διαχείρισης, οι δομές διακυβέρνησης καθώς και τα άκαμπτα αυστηρά παραδοσιακά πλαίσια δημόσιας πολιτικής εμποδίζουν τις κυβερνήσεις ώστε να λειτουργούν αποτελεσματικά.[51]

Προκλήσεις σχετικά με την προστασία προσωπικών δεδομένων και κινδύνων ασφαλείας είναι επίσης πιθανό να συσχετίζονται με το μέγεθος, την ποικιλία και την πολυπλοκότητα των δεδομένων.[52] Έτσι είναι κατανοητή η απορία σχετικά με την ιδιωτικότητα των δεδομένων, η οποία αποτελεί σημαντικό μέρος του σχετικού διαλόγου[53] εκφραζόμενη με την ανησυχία μεταξύ των ειδικών, σχετικά με το πώς το απόρρητο των δεδομένων λαμβάνεται υπόψη κατά τη διαχείρισή τους.[54] Παρόμοιες προκλήσεις βρίσκονται επίσης σε άλλες μελέτες.[55] Επιπλέον εκφράζονται σοβαρές ενστάσεις σχετικά με τους κινδύνους πρόσβασης των πολιτών σε κυβερνητικά big data, υποδηλώνοντας έτσι σχόλια περί απώλειας κυβερνητικής εμπιστοσύνης και του διλλήματος: περισσότερη ιδιωτικότητα ή διαφάνεια.[56]

Επιπλέον, η ανάλυση μεγάλων δεδομένων απαιτεί γνώσεις και δεξιότητες κάτι το οποίο αποτελεί πρόκληση όχι μόνο για τις δημόσιες υπηρεσίες αλλά και για το σύνολο της δημόσιας διοίκησης, λόγω έλλειψης ειδικευμένου προσωπικού.[57] Ως εκ τούτου, οι κυβερνήσεις που πειραματίζονται σήμερα με τα big data, στηρίζονται συνήθως στο outsourcing, μια δυνητικά ακόμη δαπανηρή στρατηγική, βαθαίνοντας

---

[51] Βλ. Jianzheng Liu, Jie Li, Weifeng Li and Jiansheng Wu, (2015), «Rethinking big data: A review on the data quality and usage issues» *ISPRS Journal of Photogrammetry and Remote Sensing*, Vol. 115, σσ. 134-142.

[52] Βλ. Nir Kshetri, (2014), «Big data 's impact on privacy, security and consumer welfare», *Telecommunications Policy*, Vol. 38, No. 11, σσ. 1134-1145.

[53] Βλ. Kenneth Kernaghan, (2014), «Digital dilemmas: Values, ethics and information technology», *Canadian Public Administration*, Vol. 57, No. 2, σσ. 295-317.

[54] Βλ. N. Terry, (2015), «Navigating the Incoherence of Big Data Reform Proposals», *Journal of Law, Medicine & Ethics,* Vol. 43, No. 1, σσ. 44-47· M. Truyens and P. Van Eecke, (2014), «Legal aspects of text mining», *Computer Law & Security Review*, Vol. 30, No. 2, σσ. 153-170.

[55] Βλ. M. Batty, (2013), «Big data, smart cities and city planning», *Dialogues in Human Geography,* Vol. 3, No. 3, σσ. 274-279· Matthias Fuchs, Wolfram Höpken and Maria Lexhagen, (2014), «Big data analytics for knowledge generation in tourism destinations – A case from Sweden», J*ournal of Destination Marketing & Management*, Vol. 3, No. 4, σσ. 198-209.

[56]Βλ. Maureen Henninger, (2013), «The Value and Challenges of Public Sector Information», *Cosmopolitan Civil Societies: An Interdisciplinary Journal*, Vol. 5, No. 3, σσ. 75-95.

[57] Βλ. H. Margetts, and P. Dunleavy, (2013), «The Second Wave of Digital-Era Governance: A Quasi-Paradigm for Government on the Web», Philosophical Transactions of the Royal Society A 371: (1987). 20120382. http://rsta.royalsocietypublishing.org/content/371/1987/20120382.short (assessed on 24/4/2028)

έτσι το χάσμα αποτελεσματικότητας που δημιουργεί η έλλειψη τεχνογνωσίας. Προκύπτουν συνεπώς σημαντικά ερωτήματα σχετικά με τα big data, πρωτίστως ηθικά και όχι τεχνικά.[58] Η ηθική γνώση είναι έννοια - κλειδί, δεδομένου του ισχυρού ρόλου των data analytics που αφορούν τη δημόσια διοίκηση. Ως εκ τούτου, η ταχεία ανάπτυξη της τεχνολογίας καταδεικνύει την ανάγκη ενίσχυσης των κανόνων δεοντολογίας του δημόσιου τομέα.[59] Νέες ανάγκες προκύπτουν για μελλοντικές έρευνες σχετικές με την προστασία προσωπικών δεδομένων και με τους κινδύνους ασφαλείας που εφάπτονται ακόμη και της ισορροπίας των διεθνών σχέσεων, αλλά και για τις διαφορές στο νομικό πλαίσιο και τους κανονισμούς μεταξύ των χωρών για την διαχείρισή τους.[60]

Για τις κυβερνήσεις που έχουν στόχο την αλλαγή της κοινωνικής συμπεριφοράς, τα «big data» παρέχουν ευνοϊκό πεδίο για την κατανόηση ανθρωπίνων αναγκών, τις προτιμήσεις τους καθώς και για το τι είναι πρόθυμοι να κάνουν ή όχι, όσον αφορά τη συμμετοχή τους ή συμμόρφωσή τους σε μια νομοθετική αλλαγή. Τα «big data» καθιστούν δυνατή την κατανόηση των κινήτρων των πολιτών σχετικά με την αποδοχή ή όχι οποιουδήποτε πολιτικού σχεδιασμού ή οποιασδήποτε διοικητικής μεταβολής με τρόπο που να είναι ρεαλιστικός, νόμιμος και αποτελεσματικός.[61]

Παρ' όλες τις δυνατότητες για μια πιο ρεαλιστική και αποτελεσματική χάραξη πολιτικής που μπορούν να προσφέρουν τα «μεγάλα δεδομένα», ο δημόσιος τομέας παρουσιάζει αντιστάσεις στην ταχύτερη προσαρμογή του στη διεύρυνση της χρήσης (σε σύγκριση με την παραγωγή) των «μεγάλων δεδομένων» για τη διοίκηση έναντι του ιδιωτικού τομέα. Οι λόγοι γι' αυτήν τη διαφορά είναι η σύγχυση που επικρατεί στη διακυβέρνηση για τον όρο «big data» (θέμα το οποίο ήδη μας απασχόλησε), ο οποίος μπορεί να δηλώνει τη δημοσίευση μεγάλων κυβερνητικών «dataset». Αυτό συμβαίνει ακόμη και όταν τέτοια σύνολα είναι μακριά από μεγάλης κλίμακας, άμεσα και μη δομημένα, στοιχεία που καθορίζουν πραγματικά τα «big data». Ακόμη, όπως προηγουμένως αναφέραμε, τα «ανοιχτά δεδομένα» συχνά φορές συγχέονται με τα

[58] λ. Sara R. Jordan, (2014), «Beneficence and the Expert Bureaucracy», *Public Integrity*, Vol. 16, No. 4, σσ. 375-394.

[59] Βλ. Kenneth Kernaghan, (2014), «Digital dilemmas: Values, ethics and information technology», *Canadian Public Administration,* Vol. 57, No. 2, σσ. 295-317.

[60] Βλ. Nir Kshetri, (2014), «Big data 's impact on privacy, security and consumer welfare», *Telecommunications Policy,* Vol. 38, No. 11, σσ. 1134-1145.

[61] Βλ. H. Margetts and P. Dunleavy, (2013), «The Second Wave of Digital-Era Governance: A Quasi-Paradigm for Government on the Web», *Philosophical Transactions of the Royal Society*, A 371: (1987), http://rsta.royalsocietypublishing.org/content/371/1987/20120382.short (assessed on 24/4/2018).

«μεγάλα δεδομένα». Το αποτέλεσμα είναι πολλές κυβερνητικές υπηρεσίες να κατακερματίζουν τις μεγάλες βάσεις δεδομένων σε μικρότερες, έτσι ώστε να μπορούν να ισχυρίζονται για ένα μεγάλο αριθμό δεδομένων που έχουν γίνει διαθέσιμα στο ευρύ κοινό.[62]

Ε. Δεδομένα και Μοντέλα Διοικητικών Μεταρρυθμίσεων: Ένα σχετικό ερώτημα που αναδύεται είναι αν οι νέες μορφές ψηφιακών δεδομένων που αναφέραμε ενισχύουν ή έρχονται σε αντίθεση με τις αρχές των τριών μεταρρυθμιστικών μοντέλων της δημόσιας διοίκησης που αναφέρθηκαν παραπάνω;

Στο μεταίχμιο της τέταρτης βιομηχανικής επανάστασης που βρισκόμαστε, η απάντηση παρέχει μια ένδειξη για τη μελλοντική κατεύθυνση της μεταρρύθμισης της δημόσιας διοίκησης και της μεταβαλλόμενης σχέσης μεταξύ κυβέρνησης και πολιτών, όσον αφορά τις πληροφορίες και τις γνώσεις που κατέχουν ο ένας για τον άλλο στην ψηφιακή εποχή.[63]

Κατ' αρχάς, το Βεμπεριανό μοντέλο των διοικητικο - κεντρικών και δομημένων δεδομένων σαφώς αμφισβητήθηκε από το κίνημα των ανοιχτών δεδομένων. Τα τελευταία χρησιμοποιήθηκαν με ένα ad hoc τρόπο σε πολίτες όσο και σε επιχειρήσεις με σκοπό να κατανοηθούν οι αντιοικονομίες που προκαλούν τόσο οι αρχές του γραφειοκρατικού εξορθολογισμού όσο και η κλειστή ιεραρχική δομή της Βεμπεριανής

[62] Βλ. N. Shadbolt, (2012), «Open Data, Keynote address to the IPP2012 conference», *Big Data, Big Challenges*, 21–22 September, Oxford.

[63] Στο σημείο αυτό είναι χρήσιμο να μεταφέρουμε τη σχετική αναφορά για τη σημασία της τέταρτης βιομηχανικής επανάστασης και τις συγκρίσεις με τις προηγούμενες, θέμα που σποραδικά μας απασχόλησε στις σελίδες που προηγήθηκαν, και εδώ η έννοια «κατώφλι» που υιοθετήσαμε αποκτά τη διάσταση που της παρέχει η παγκόσμια θεώρησή της: στο κείμενο του «Παγκόσμιου Οικονομικού Φόρουμ» σημειώνεται στις πρώτες γραμμές για το θέμα αυτό ότι «Βρισκόμαστε στο χείλος (brink) μιας τεχνολογικής επανάστασης που θα αλλάξει ριζικά τον τρόπο με τον οποίο ζούμε, εργαζόμαστε και σχετίζονται μεταξύ μας. Στην κλίμακα, το εύρος και την πολυπλοκότητά του, ο μετασχηματισμός θα είναι διαφορετικός από οτιδήποτε έχει βιώσει η ανθρωπότητα στο παρελθόν. Δεν γνωρίζουμε ακόμη πώς θα ξεδιπλωθεί, αλλά ένα πράγμα είναι σαφές: η απάντηση σε αυτήν πρέπει να είναι ολοκληρωμένη και περιεκτική, με τη συμμετοχή όλων των ενδιαφερόμενων φορέων της παγκόσμιας πολιτείας, από τον δημόσιο και τον ιδιωτικό τομέα έως την ακαδημαϊκή κοινότητα και την κοινωνία των πολιτών. Η Πρώτη Βιομηχανική Επανάσταση χρησιμοποίησε νερό και ατμό για να μηχανοποιήσει την παραγωγή. Η δεύτερη χρησιμοποίησε ηλεκτρική ενέργεια για να δημιουργήσει μαζική παραγωγή. Η τρίτη χρησιμοποίησε την ηλεκτρονική και την τεχνολογία πληροφοριών για την αυτοματοποίηση της παραγωγής. Τώρα, η Τέταρτη Βιομηχανική Επανάσταση βασίζεται στην Τρίτη, την ψηφιακή επανάσταση που συμβαίνει από τα μέσα του περασμένου αιώνα. Χαρακτηρίζεται από ένα συνδυασμό τεχνολογιών που θολώνουν τις γραμμές μεταξύ της φυσικής, της ψηφιακής και της βιολογικής σφαίρας». Klaus Schwab (2016), «The Fourth Industrial Revolution: what it means, how to respond», World Economic Forum, URL: https://www.weforum.org/agenda/2016/01/the-fourth-industrial-revolution-what-it-means-and-how-to-respond/.

γραφειοκρατίας. Επίσης, το αδόμητο των «μεγάλων δεδομένων» που συγκεντρώνονται από εξωτερικές πηγές, οδηγεί σε μια επαγωγική, διερευνητική προσέγγιση κατανόησης του εξωτερικού περιβάλλοντος και των ηθικών προκλήσεων.

Το μοντέλο του «Νέου Δημόσιου Management», που μας απασχόλησε κατ' αντιδιαστολή, φαίνεται να δημιουργεί μια σύνθετη αμφίδρομη σχέση με τα ανοιχτά δεδομένα και κυρίως με τις πηγές τους. Μερικοί υποστηρίζουν ότι τα ανοιχτά δεδομένα είναι στην πραγματικότητα ο «δούρειος ίππος» του «Νέου Δημόσιου Management», με το οποίο ήδη ασχοληθήκαμε,[64] όπου τα αποτελέσματα της επεξεργασίας τους και η ρητορική τους στην πολιτική ανάλυση, αποτελούν μια καλή «δικαιολογία» για τις Κυβερνήσεις να αναθέτουν τη δημιουργία τους σε εταιρίες του ιδιωτικού τομέα, σύμφωνα με τη νεοφιλελεύθερη παράδοση.[65]

Η «ψυχρότητα» που χαρακτηρίζει τέτοιου είδους δεδομένα δημιουργεί την ανησυχία ότι θα μπορούσαν να στραφούν εναντίον ακόμη και των υπηρεσιών που τα παράγουν,[66] ενθαρρύνοντας έτσι τη ρητορική του «αντι-δημόσιου τομέα» σε επίπεδο «Νέου Δημόσιου Management». Αυτό κυρίως εντοπίζεται σε συγκεκριμένα χαρτοφυλάκια (πανεπιστήμια, νοσοκομεία κλπ.), όπου η εξήγηση και η ανάλυση των ποσοτικών μεγεθών μπορεί να φέρει στο προσκήνιο ατασθαλίες και οικονομικά σκάνδαλα.[67]

Η επέλαση της ψηφιακής τεχνολογίας και η παραγωγή δεδομένων στην ηλεκτρονική διακυβέρνηση συνιστούν «πεδίο μεταρρύθμισης». Τα ανοιχτά δεδομένα μπορούν να διευκολύνουν την «ανοιχτή διακυβέρνηση» που εντάσσεται στην ψηφιακή οικονομία.[68] Η έμφαση που δίδεται στον ιδιωτικό τομέα προωθεί την επιχειρηματική χρήση των «ανοιχτών δεδομένων», αντί αυτά να κατευθύνονται σε σκοπούς

[64] Βλ. Κεφ. ΙΧ.

[65] Βλ. J. Longo, (2011), «OpenData: Digital-Era Governance Thoroughbred or New Public Management Trojan Horse?», *Public Policy and Governance Review,* Vol. 2, No. 2, σσ. 38–51.

[66] Η έννοια της «ψυχρότητας» που χρησιμοποιούμε παραπέμπει στον τρόπο ανάγνωσης των πηγών δεδομένων που παράγονται και τον τρόπο «ανάγνωσής» τους, όπως λ.χ. τα δημοσιοικονομικά δεδομένα. Για τον «ψυχρό» τρόπο J. Bouvier (1978), «Histoire financière et problèmes d' analyse des dépenses publiques», *Annales ESC* 2 (Μάρτ.-Απρ.), σ. 208 και μια εφαρμογή ανάγνωσης βλ. Ευάγγελος Πρόντζας (2011), *Τα Δημόσια Έσοδα του ελληνικού κράτους 1830-1939*, Αθήνα, Εθνική Τράπεζα της Ελλάδος, σσ. 21-22

[67] Βλ. N. Shadbolt, (2012), «Open Data, Keynote address to the IPP2012 conference», *Big Data, Big Challenges*, 21–22 September, Oxford.

[68] Βλ. P. Dunleavy, H. Margetts, S. Bastow and J. Tinkler (2005), «New Public Management is Dead. Long Live Digital-Era Governance», *Journal of Public Administration Research Theory,* Vol. 16, σσ. 467–94.

διαφάνειας για την κρατική λειτουργία. Η απουσία ανάδρασης μεταξύ «ανοιχτών δεδομένων» και δημοσίων υπηρεσιών λειτουργεί κατά του μοντέλου «build and learn»,[69] μια προσέγγιση κεντρικής σημασίας στη ψηφιακή διακυβέρνηση.

Τα «μεγάλα δεδομένα» συμβάλλουν στην περαιτέρω ενίσχυση των επιδόσεων της κυβέρνησης. Η παραγωγή και η ανάλυση του μεγάλου όγκου δεδομένων, τόσο από διοικητικές πράξεις της ίδιας της κυβέρνησης όσο και από δραστηριότητες πολιτών, που απεικονίζονται στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης και άλλες διαδικτυακές πλατφόρμες, χρησιμοποιούνται για να διευκολύνουν τη δημιουργία ενός κυβερνητικού «intelligent center» στην κατανομή αρμοδιοτήτων διάφορων δημοσίων οργανισμών σε επίπεδο διακυβέρνησης.[70] Το λογισμικό σύστημα «μεγάλων δεδομένων» συμβαίνει να είναι υπό συνεχή εξέλιξη, ενώ η χρήση τους έχει εγκριθεί μόνο σε λίγους κυβερνητικούς τομείς οι οποίοι καλύπτουν κυρίως τον τομέα άμυνας και ασφάλειας των χωρών, παρά την ισχυρή διάδραση κράτους/πολίτη. Αλλά τμήματα του δημόσιου τομέα παραμένουν ακόμη σε μια χαμηλότερη τεχνολογική κατάσταση χωρίς να κινητοποιούν το «μοντέλο μηχανικής μάθησης» στο σύνολο δεδομένων ώστε να μετασχηματίζει τις εσωτερικές του διαδικασίες στις παρεχόμενες υπηρεσίες και την πολιτική αποτελεσματικότητα μεταξύ των οργάνων της Κεντρικής και Γενικής Κυβέρνησης.

Έχει παρατηρηθεί τέλος ότι «ανοιχτά δεδομένα» έχουν επισκιάσει τις «μεγάλες βάσεις δεδομένων», με συνέπεια να υπερτερούν σε σημασία και ενδιαφέρον από πλευράς δημόσιας διοίκησης, αφού δημοσιεύονται στο όνομα της διαφάνειας και της οικονομικής τόνωσης. Το αρνητικό χαρακτηριστικό είναι ότι σ' αυτή την περίπτωση λείπουν οι μηχανισμοί ανάδρασης που μπορούν να δώσουν αυτά τα δεδομένα για τη βελτίωση της αποτελεσματικότητας του οργανισμού που είναι και ο παραγωγός τους. Αν λοιπόν τα «μεγάλα δεδομένα» που αναφέρονται και στα τρία μοντέλα δημόσιας

[69] Η διαδικασία εμπεριέχει σήμερα στοιχεία «εκφοβισμού» για τα οποία εμφανίζονται όλο και περισσότερες αναλύσεις για την άμβλυνση της καχυποψίας και του φόβου, παράγοντες διόλου άγνωστοι που προκαλούν αντιδράσεις στη δημόσια διοίκηση. Για την κατανόηση της επιστήμης των δεδομένων και τη διάχυση του ρόλου της, μία αναγκαία εκδοχή σε αυτό το «κατώφλι» που βρισκόμαστε, πρβλ. interalia, Chanin Nantasenamat (2020), «How to Build a Machine Learning Model. A Visual Guide to Learning Data Science», URL: https://towardsdatascience.com/how-to-build-a-machine-learning-model-439ab8fb3fb1.

[70] Βλ. H. Margetts and P. Dunleavy, (2013), «The Second Wave of Digital-Era Governance: A Quasi-Paradigm for Government on the Web», *Philosophical Transactions of the Royal Society* A 371: (1987), http://rsta.royalsocietypublishing.org/content/371/1987/20120382.short (assessed on 24/4/2018).

διοίκησης μπορούν να εξελιχθούν μέσα από το «μοντέλο μηχανικής μάθησης»,[71] τότε κάθε επιμέρους «ευφυές κέντρο» του δημοσίου οργανισμού που θα τα παρήγαγε, θα προσέφερε οικονομίες κλίμακος ως προς την αποτελεσματικότερη ολιστική εφαρμογή της «ψηφιακής διακυβέρνησης», σε σύγκριση με τις μεταρρυθμίσεις που συμβαίνουν με το μοντέλο του «Νέου Δημόσιου Management».[72]

ΣΤ. Το πρότυπο «έντασης δεδομένων» και η είσοδος στις «ψηφιακές ανθρωπιστικές επιστήμες», μία παρέκβαση:[73]Ολοκληρώνουμε την ενότητα με τη θέση των «μεγάλων δεδομένων» στην έρευνα, τις πηγές δημιουργίας τους (ένα ζήτημα, το οποίο ως «παράδειγμα» μας απασχολεί στην επόμενη ενότητα)και τις ανατροπές που προκαλούν στην τεχνική διαχείρισή τους, τη μορφή του σχεδιασμού κάθε έρευνας, τη συλλογή και τις μεθόδους ανάλυσης (λ.χ. cross-sectional, longitudinal και panel data).

Στα «μεταίχμιο» της ψηφιακής επανάστασης και των καταλοίπων της τεχνολογικής και παρά την ώθηση που προκαλούν στις κοινωνικές επιστήμες η συνδυασμένη χρήση δεδομένων και μεθόδων διατηρεί ακόμη μία αοριστία. Η αοριστία ενισχύεται από τη διαφορετικότητα των τύπων δεδομένων, τα οποία παράγει η ποικιλομορφία του πραγματικού κόσμου και οι νέες πηγές με τους τρόπους δημιουργίας τους. Τα «big data» συνιστούν όψη, όπως ήδη έχει επισημανθεί, ενός σημαντικού και πρωτόγνωρου για την έκτασή και έντασή του μετασχηματισμού: την αυξανόμενη και μαζική διαθεσιμότητα ψηφιακών δεδομένων. Η διαθεσιμότητά τους γεννά νέα ερωτήματα που επιταχύνουν την αναδιάρθρωση των κοινωνικών

[71] Στο μοντέλο αυτό καταρχάς έχουμε τη «διερευνητική ανάλυση δεδομένων» (EDA) με σκοπό να «αποκτήσουμε προκαταρκτική κατανόηση» η οποία «μας επιτρέπει να εξοικειωθούμε με το σύνολο δεδομένων. Σε ένα τυπικό έργο της επιστήμης δεδομένων, ένα από τα πρώτα πράγματα που θα κάνουμε είναι να 'eyeballing τα δεδομένα' από την εκτέλεση EOA, ώστε να αποκτήσουν μια καλύτερη κατανόηση των δεδομένων». Το ζήτημα καθοδηγεί και τη συγκέντρωση δεδομένων μας στο δεύτερο τόμο της μελέτης μας, όπου σε μεγάλο βαθμό η ανάλυσή του συμπίπτει με τρεις προσεγγίσεις EDA, δηλαδή τα «περιγραφικά στατιστικά στοιχεία» (μέσος όρος, διάμεσος, τυπική απόκλιση), την «οπτικοποιήση δεδομένων» (γραφικές παραστάσεις διαφορών ομάδας, γραφικές παραστάσεις συσχετίσεων μεταξύ χαρακτηριστικών), κλπ. και «διαμόρφωση δεδομένων» (συγκεντρωτικά δεδομένα, ομαδοποίηση δεδομένων κ.λπ.). Πρβλ. Chanin Nantasenamat (2020), «How to Build a Machine Learning Model», *ό.π.*

[72]Βλ., H. Margetts and P. Dunleavy, (2013), «The Second Wave of Digital-Era Governance», *ό.π.*

[73] Πρόκειται για ένα ζήτημα το οποίο συζητήθηκε στο πλαίσιο του «Άτυπου Σεμιναρίου Οικονομικής Κοινωνιολογίας» στο Τμήμα Κοινωνιολογίας του Παντείου Πανεπιστημίου κατά το ακαδημαϊκό έτος 2017-18 (καθηγ. Ευάγ. Πρόντζας). Την πρώτη δημοσίευση του κοινού αποτελέσματος της έρευνας μας, βλ. Βιργινία – Αναστασία Φουρνάρη, Βασίλης Ζούμπος (2018), «Αντιμετώπιση «μεγάλων δεδομένων» στις κοινωνικές επιστήμες», Απόστολος Γ. Παπαδόπουλος (επιμ.), *Η κοινωνιολογία και ο Δημόσιος ρόλος της στην Εποχή της Μεταμόρφωσης του Κόσμου,* Ελληνική Κοινωνιολογική Εταιρεία (ΕΚΕ), 6ο Τακτικό Συνέδριό (29-31 Μαρτίου), σσ. 744-752, URL: http://www.hellenicsociology.gr/sites/default/files/eke_conference_book_v310119.pdf και για τα επόμενα.

επιστημών, τις νέες ποσοτικές μεθόδους, την πρόσβαση και τη διαχείριση δεδομένων στην ανατρεπτική σχέση θεωρίας και αντικειμένων των κοινωνικών επιστημών. Είμαστε μάρτυρες στη διάκριση της «εμπειρικής ευκαιρίας» από την εμφάνιση λ.χ. «κακών δεδομένων», τη «γοητεία των αριθμών», στοιχεία δηλαδή που απαρτίζουν τη σύγχρονη «μεθοδολογική επανάσταση»:[74]πρόκειται για το «τέταρτο πρότυπο» της επιστήμης «έντασης δεδομένων».[75]

Το ερώτημα που προκύπτει είναι αν προκαλείται μια ριζικά νέα επέκταση της καθιερωμένης επιστημονικής μεθόδου, αλλά βέβαια, ένα ακόμη πιο σοβαρό ζήτημα που τίθεται είναι αν τα Big Data ανοίγουν μια νέα εποχή εμπειρισμού, όπου ο όγκος των δεδομένων συνοδεύεται από τεχνικές που αποκαλύπτουν την εγγενή αλήθεια τους και που αυτή με τη σειρά της επιτρέπει στα δεδομένα να μιλάνε για τον εαυτό τους «χωρίς θεωρία».[76] Η εμπειρική αντίληψη κερδίζει προκρίνεται εκτός της ακαδημαϊκής κοινότητας και μάλιστα στους επιχειρηματικούς κύκλους με τις ιδέες της να εδραιώνονται τόσο στον νέο τομέα της επιστήμης των δεδομένων όσο και των άλλων επιστημών. Οι νέες αναλύσεις δεδομένων και οι προσεγγίσεις τους σηματοδοτούν μια νέα εποχή παραγωγής γνώσης την οποία ορισμένοι προσδιορίζουν ως περίοδο του «τέλους της θεωρίας».[77]

Πρόσφατα, επισημάνθηκε η ανατροπή που προκαλούν στις κοινωνικές επιστήμες τα «bigdata» και η ραγδαία επέκταση των «smart data».[78]Οι επιπτώσεις των «μεγάλων δεδομένων» στην εξέλιξη της επιστήμης αντιμετωπίζεται ως ανατροπή. Η θεωρία η οποία τείνει να ανατραπεί είναι ότι οι μεταβολές των «παραδειγμάτων» δικαιολογούνται επειδή ο κυρίαρχος τρόπος επιστήμης δεν μπορεί να αντιληφθεί συγκεκριμένα φαινόμενα ή να απαντήσει σε βασικά ερωτήματα, επιδιώκοντας έτσι τη διαμόρφωση νέων ιδεών (κατά Kuhn). Ανατρέπεται έτσι καθώς κρίνεται ότι οι

[74] Βλ., *ci-dessus* και Ευάγγελος Πρόντζας (2018), «Η μετάβαση από τα data bases στα smart data και από τη 'δημόσια πολιτική' στη 'δημόσια δράση' για τις κοινωνικές επιστήμες», Απόστολος Γ. Παπαδόπουλος (επιμ.), *Η κοινωνιολογία και ο Δημόσιος ρόλος της στην Εποχή της Μεταμόρφωσης του Κόσμου,* Ελληνική Κοινωνιολογική Εταιρεία (ΕΚΕ), 6ο Τακτικό Συνέδριό (29-31 Μαρτίου), σσ. 744-752. URL: http://www.hellenicsociology.gr/sites/default/files/eke_conference_book_v310119.pdf, σ. 537 κ.έ.

[75] Βλ., R. Kitchin (2014), «Big Data, new epistemologies and paradigm shifts», URL: http://journals.sagepub.com/doi/10.1177/2053951714528481

[76] Βλ., Ευάγγελος Πρόντζας (2018), «Η μετάβαση από τα data bases στα smart data και από τη 'δημόσια πολιτική' στη 'δημόσια δράση' για τις κοινωνικές επιστήμες», *ό.π.*

[77] *Στο ίδιο.*

[78] *Στο ίδιο.*

μεταβάσεις βασίζονται στη διόγκωση και στην επιτάχυνση της μορφής δεδομένων με την ανάπτυξη νέων αναλυτικών μεθόδων.[79]

Η πρόταση είναι να εισέλθει η επιστήμη σε ένα τέταρτο παράδειγμα, βασισμένο στην αυξανόμενη διαθεσιμότητα των Big Data και των νέων αναλυτικών στοιχείων, κατά τη φύση, τη μορφή και το χρονικό του στάδιο με την επανάσταση των δεδομένων να οδηγεί σε εναλλακτικές επιστημολογίες για τις ανθρωπιστικές και κοινωνικές επιστήμες ως και τις μεταβαλλόμενες ερευνητικές πρακτικές.[80]

Τα ζητήματα διαπερνούν σήμερα έντονα τις σχολές κοινωνιολογικής σκέψης και διατυπώνονται με τη μορφή ερωτημάτων. Συγκεκριμένα, με ποιο τρόπο τα μεγάλα δεδομένα μεταμορφώνουν την κοινωνία *και* πώς τα δεδομένα αυτά επηρεάζουν τις κοινωνικές επιστήμες.[81]

Σ' αυτό το διπλό ερώτημα προσθέτουμε μία επισήμανση: Ειδικότερα τα εργαλεία που υπαγορεύουν στο νέο γενεαλογικό στάδιο τα «μεγάλα δεδομένα», εισβάλλουν με τα χαρακτηριστικά των μεγάλων δεδομένων και την υπερβολική οικειότητα των αριθμών στο εσωτερικό των κοινωνικών επιστημών. Η εξέλιξη δεν είναι τυχαία και συνδέεται με τη νέα βιομηχανική επανάσταση, η οποία εκδηλώνει μια πρωτόγνωρα βίαιη στάση απέναντι στις κοινωνικές επιστήμες για το περιεχόμενο, το αντικείμενο και τη σχέση τους με την «κατασκευή ανθρώπων» ως και για τη διατήρηση ή όχι, στις νέες συνθήκες, των παραδοσιακών ακαδημαϊκών τομών. Εξίσου ηχηρό στοιχείο της στάσης αυτής είναι η επιβολή της αντίληψης για τη συνεχή έκθεση των κοινωνιών στις μετρήσεις. Ο σκοπός είναι να περιγράψουν το κράτος ή/και να εξερευνήσουν την κοινωνία μέσα από την «κυκλικότητα γνώσης και δράσης».[82]

Το ζήτημα ώθησε την παραγωγή δύο διαφορετικών πηγών δεδομένων οι οποίες περικλείουν τη γνωστική και πολιτική κατασκευή ενός χώρου στα θεσμικά του πλαίσια ενώ η χρήση τους αφορά την αφενός την αξιολόγηση των δημόσιων πολιτικών και αφετέρου την κατάσταση της κοινωνίας.[83] Όλα αυτά που υποστηρίζουμε και

[79] Βλ. R. Kitchin, (2014), «Big Data, new epistemologies and paradigm shifts», *ό.π.*

[80] Βλ. Ευάγγελος Πρόντζας (2018), «Η μετάβαση από τα data bases στα smart data και από τη 'δημόσια πολιτική' στη 'δημόσια δράση' για τις κοινωνικές επιστήμες», *ό.π.*

[81] Βλ. Βιργινία – Αναστασία Φουρνάρη, Βασίλης Ζούμπος, (2018), «Αντιμετώπιση «μεγάλων δεδομένων» στις κοινωνικές επιστήμες», *ό.π.* και εφεξής.

[82] Βλ. A. Desrosières, (2005), «Décrire l' État ou explorer la société : les deux sources de la statistique publique» , https://www.cairn.info/revue-geneses-2005-1-page-4.htm.

[83] *Στο ίδιο.*

πράττουμε «κυβερνώνται, διαχειρίζονται και υποβάλλονται σε μετρήσεις», με συνέπεια να αγγίζουμε πλέον την έννοια κατά D. Berr της «μετρικής ισχύος»,[84] και να οδηγεί στα όρια τη σκέψη μας «αυτό που μετρά» και που είναι μόνο αυτό που μπορεί να μετρηθεί.[85] Παρά τον έντονο προβληματισμό που γεννά σήμερα η πρόταση αυτή, ήδη από τη δεκαετία του 1990 στις μετρήσεις προσδίδεται η «ηθική αξία»[86] και ο τρόπος μετατόπισης της γνώσης, ενώ η γνώση μετατοπίζεται από τον ντετερμινισμό στην πιθανότητα.[87]

Είναι συναρπαστικό για τις κοινωνικές επιστήμες ότι τα «ψηφιακά δεδομένα» επεκτείνονται με «σχεσιακό τρόπο», όλο και περισσότερο, ανάμεσα στο «δημόσιο» και στο «ιδιωτικό» χώρο των ανθρώπινων δραστηριοτήτων. Η δύναμη της εξερεύνησής τους αυξάνεται με μεγαλύτερες απαιτήσεις για τη διαχείριση του «όγκου» τους, ενισχύοντας έτσι ακόμη περισσότερο την τεχνολογία των πληροφοριακών συστημάτων.[88]

Ο «όγκος» τους κατευθύνεται από την κλασική έννοια των «τεκμηρίων» ή «πηγών», όπως την γνωρίζουμε στον ιστορικό χρόνο και την παραγωγή τους με διάφορα μέσα («επιγραφές», «έντυπα»), στα σύγχρονα «ίχνη» που βρίσκονται παντού και εξελίσσουν τη σκέψη μας. Η παρουσία τους αναγνωρίζεται όλο και περισσότερο, με τη συλλογή τους να γίνεται αντικείμενο μεγάλου εύρους σκοπών (στρατηγικών, επιχειρηματικών, ασφάλειας, μέτρου κινδύνου για κυβερνήσεις, ενίοτε τύπου κράτους) και κτήσεων με νομικό, πολιτικό, ηθικό ή οικονομικό προσδιορισμό. Έτσι, η εκμετάλλευσή τους θα συνδεθεί με την εμφάνιση σημαντικών αλλαγών στις κοινωνίες και στον πυρήνα της νέας βιομηχανικής επανάστασης, τα «μεγάλα δεδομένα» προκαλούν απρόσμενα ζητήματα και άγνωστους κίνδυνους.[89]

---

[84] Βλ. D. Berr (2016), «How should we do the history of big data?», Sage journals http://bds.sagepub.com/content/spbds /3/1/2053951716646135.full.pdf

[85] Βλ. R. Munro (2018), «Book Review: Metric Power by David Beer, Image: Palgrave, 2016», *The Sociological Review*, 28th April, https://www.thesociologicalreview.com/blog/book-review-metric-power-by-davidbeer.html).

[86] Βλ. T. M. Porter, (1995), *Trust in Numbers: The pursuit of objectivity in science and public life*, Princeton, NJ, Princeton University Press.

[87] Βλ. R. Munro, (2018), *Book Review: Metric Power,* David Beer», *ό.π.*

[88] Βλ. Βιργινία – Αναστασία Φουρνάρη, Βασίλης Ζούμπος (2018), «Αντιμετώπιση «μεγάλων δεδομένων» στις κοινωνικές επιστήμες», *ό.π.* και εφεξής.

[89] *Στο ίδιο.*

Ανάμεσά τους εντάσσεται το μείζον ζήτημα του 21ου αιώνα για την «εδαφικότητα» των δεδομένων,[90]τον κίνδυνο κατάληψης των κοινωνικών επιστημών και κατ' επέκταση την αποδυνάμωσή του ρόλου τους από τους αλγορίθμους, την ηγεμονία των δεδομένων σε νέας μορφής κοινωνίες ή κατά μια έκφραση, εξαιρετικά τολμηρή στο πεδίο του «μεταρρυθμιστικού επιταχυντή» μια νέα «αλγοριθμική κυβερνητικότητα».[91]

Συνεπώς, οι κοινωνικές επιστήμες είναι υποκείμενες στη νέα επανάσταση που προκαλεί η «επιστήμη των δεδομένων», μίγμα «τεχνολογίας» και «γνώσης».[92] Το μίγμα «στατιστικών στοιχείων» και «επιστήμης των υπολογιστών» εκδηλώνεται από τη δεκαετία του 1960 στην Αμερική, όταν η επεξεργασία δεδομένων γίνεται αντικείμενο ειδικής δραστηριότητας των επιχειρήσεων και των πανεπιστημίων. Άνοιξε έτσι ο δρόμος προς την ψηφιακή γνώση η οποία, καθώς προχωρούν οι σχέσεις στατιστικής και υπολογιστών αμφισβητεί διαρκώς τις παραδοσιακές γραμμές, όπως αυτές που

---

[90] Βλ. Th. Warin, N. de Marcellis - Warin, (2014), «Un état des lieux sur les données massives», *Documents et publications, Rapports bourgogne*, CIRANO, URL: https://www.cirano.qc.ca/fr/sommaires/2014RB-01

[91] Η ηχηρή αυτή έννοια απαιτεί διευκρινήσεις τις οποίες αναλαμβάνουν οι συγγραφείς οι οποίο σημειώνουν ότι: «αυτήν την ανεξαρτησία από οποιονδήποτε προϋπάρχοντα κανόνα. Αναφερόμενος στην α-κανονικότητα της αλγοριθμικής κυβέρνησης, δεν ισχυριζόμαστε ότι τα τεχνικά του πλαίσια προκύπτουν αυθόρμητα από τον ψηφιακό κόσμο, αυτόνομα και ανεξάρτητα από κάθε ανθρώπινη πρόθεση ή τεχνολογικό «σενάριο», ούτε από αυτές τις εφαρμογές ασφάλειας, μάρκετινγκ ή ψυχαγωγίας (για να αναφέρουμε, αλλά μερικά) που ενσωματώνουν αυτά τα αλγοριθμικά συστήματα αυτο-μάθησης ανταποκρίνονται μόνο σε ένα αίτημα από τους ενδιαφερόμενους ανθρώπινους παράγοντες. Σε αντίθεση με αυτά που προτείνουν οι οργανικές μεταφορές που χρησιμοποιούνται από…. Η κριτική που αναπτύσσουμε σχετικά με την αλγοριθμική κυβέρνηση δεν παραβλέπει ούτε ακυρώνει την προοπτική των επιστημονικών και τεχνολογικών μελετών. εστιάζουμε απλώς σε κάτι διαφορετικό από τους μηχανισμούς συν-κατασκευής μεταξύ τεχνολογικών συστημάτων και ανθρώπινων παραγόντων. Εδώ απλώς υποστηρίζουμε ότι η εξέταση δεδομένων, που χρησιμοποιείται για σκοπούς προφίλ (ανεξάρτητα από τις εφαρμογές), μετά από μια λογική συσχέτισης για την ανοικοδόμηση μεμονωμένων περιπτώσεων κατακερματισμένων με κωδικοποίηση, συνδέει αυτές τις μοναδικές περιπτώσεις όχι με έναν γενικό κανόνα, αλλά μόνο με ένα σύστημα εξελισσόμενων σχέσεων μεταξύ διάφορες μετρήσεις που δεν μπορούν να μειωθούν σε οποιοδήποτε μέσο όρο. Σχετικά με τη διάκριση μεταξύ μοντέλων συσχέτισης και ή… Αυτή η χειραφέτηση από όλες τις μορφές μέσου όρου πηγάζει ουσιαστικά από τη φύση της αυτο-μάθησης αυτών των συστημάτων και μπορεί να θεωρηθεί εγγενής στη σύγχρονη κανονιστική δράση». Βλ. Antoinette Rouvroy, Thomas Berns (Translated by Elizabeth Libbrecht) (2013), «Algorithmic governmentality and prospects of emancipation. Disparateness as a precondition for individuation through relationships?», *Réseaux* 177/1, σσ. 163-196, URL: https://www.cairn-int.info/article-E_RES_177_0163--algorithmic-governmentality-and-prospect.htm#. Πολύ πρόσφατα συνδέθηκε η ψηφιακή επανάσταση και η μετάβαση στην χρήση του αλγορίθμου από εταιρείες και χρήστες με την «ψηφιακή ανισότητα»(βλ., Λήδα Αρνέλλου (2020), «Η αυτοκρατορία των αλγόριθμων / Δημοκρατία στην εποχή των αλγοριθμικών Μέσων». Εφημ. *Η Αυγή* (9 Νοεμ.), URL:https://www.avgi.gr/entheta/prisma/371332_dimokratia-stin-epohi-ton-algorithmikon-meson) σε αυτό το επίπεδο και λανθανόντως το ασυγκρίτως υψηλότερο διακυβερνητικό επίπεδο που συνδέεται πιθανώς με θέματα «ολοκληρωτισμού» και τη νέα μορφή «αποικιοκρατίας» και ασφαλώς πολύ οικονομικότερων διεθνών συγκρούσεων με τη ψηφιακή διακυβέρνηση. Βλ. *ci- dessus*.

[92] Πρβλ., C. O'Neil and R. Schutt (2013), *Doing Data Science. Straight Talk from the Frontline*, Sebastopol, O'Reilly.

διαμορφώνονται μεταξύ «διακυβέρνησης», «ανταλλαγής» και «ασφάλειας». Είναι ένα μίγμα που αναδιατάσσει τα συμβατικά όρια ανάμεσα στην «πολιτική», την «οικονομία» και τη «δημόσια τάξη». Η είσοδος στην περίοδο της «ψηφιακής γνώσης» καθιστά ασαφή τα όρια ανάμεσα σε πεδία όπως η «δημοκρατία» και το «αστυνομικό κράτος»,[93] η δημιουργία ενός κράτους και η μετατροπή του σε «κράτος start up».[94]

Ολοκληρώνουμε με την παρατήρηση ότι στις κοινωνικές επιστήμες γίνεται άμεσα αισθητή η μετάβαση από το ιστορικό προηγούμενο μεταξύ διοίκησης και παρατήρησης με «τεκμήρια» ή «έγγραφα», που εντοπίζονται στον ευγενή, ορατό και αρχιτεκτονικά δομημένο χώρο των αρχείων, στα «ψηφιακά ίχνη» που αφήνουν οι χρήστες των μηχανών αναζήτησης, των κοινωνικών δικτύων ή των ιστότοπων ηλεκτρονικών αγορών και συσσωρεύονται σε «αόρατες» μονάδες τεράστιας «μνήμης». Σ' αυτά η παραγωγή ψηφιακών δεδομένων, όπως δείχνουν τα προγράμματα γεωγραφικής κατανομής, αναδεικνύει τους «αισθητήρες ανθρώπινων δραστηριοτήτων», γνωστοί από τα βάθη της ιστορίας της κοινωνιολογικής σκέψης.

Χ.3 Από τα «κατάλοιπα» της τρίτης βιομηχανικής επανάστασης στα «μεγάλα δεδομένα»

Α. Περισσότεροι στατιστικοί δείκτες ή προσβάσιμα δεδομένα:[95]Σε σχετικά πρόσφατη πρόσκληση επιστημονικού διαλόγου για τη σύνδεση «μεγάλων δεδομένων» με τη στατιστική και τα οικονομικά, ορίζονται οι «παραγωγοί» «μεγάλων δεδομένων» με τα χαρακτηριστικά τους να αποκαλύπτουν τις μεγάλες διαφορές με τα ινστιτούτα οικονομικής συγκυρίας (όσα δημιουργήθηκαν στο τέλος του 19ου αι. και στις αρχές του 20ου αι.) και τη δημιουργία χρονοσειρών, όπως των δημοσιοοικονομικών λ.χ. μεγεθών. Στα «κατάλοιπα» αυτά, μεταξύ άλλων, από την «τεχνολογική επανάσταση» προσέρχονται πρώτες, με την ψηφιακή επανάσταση, ιδιωτικές εταιρείες παραγωγής και διαχείρισης δεδομένων (ηλεκτρονικές πληρωμές, δεδομένα κινητής τηλεφωνίας,

[93] Βλ. B. E. Harcourt (2017), «Gouverner, échanger, sécuriser. Les big data et la production du savoir numérique», *Texte Bibliographie Notes Auteur illustrations*, σ. 47.

[94] Βλ. Βιργινία – Αναστασία Φουρνάρη, Βασίλης Ζούμπος (2018), «Αντιμετώπιση «μεγάλων δεδομένων» στις κοινωνικές επιστήμες», *ό.π.*

[95] *Στο ίδιο* και για επόμενα.

χρέωση λιανικής, μετρητές ηλεκτρικού ρεύματος, δεδομένα γεωγραφικής κατανομής κ.ά.), το περιβάλλον του διαδικτύου και των κοινωνικών δικτύων («Big Data, Statistique et Économie»).[96]

Ενδεικτική είναι μια ιδιαίτερα σοβαρή συζήτηση από τον άλλοτε οικονομολόγο διευθυντή του INSEE, τον Edmond Malinvaud, στη διεθνή συνάντηση του Παλέρμο το 2004 που πραγματοποίησε ο ΟΟΣΑ για το «ρόλο των στατιστικών στις δημοκρατίες».[97] Ειδικότερα, ο ρόλος των στατιστικολόγων στο έργο των κοινωνικών επιστημόνων είναι ότι η παραγωγή του «συστήματος δεικτών» δεν μπορεί να περιορίζει την παραγωγή «στατιστικών στοιχείων» από τους στατιστικολόγους. Ο διευθυντής του INSEE θα επισημάνει ότι «η έρευνα και η προετοιμασία της πολιτικής θα συνεχίσουν να λειτουργούν χρησιμοποιώντας πολύ πιο πλούσια στατιστικά στοιχεία απ' αυτά που παρέχονται από οποιοδήποτε σύστημα βασικών δεικτών», ενώ παράλληλα αναγνωρίζει ότι οι ερευνητές δεν χρειάζονται «βασικούς δείκτες» αλλά «προσβάσιμες βάσεις δεδομένων», πολύ σημαντικές σήμερα σε σύγκριση με το παρελθόν για την οργάνωση, τη λειτουργία και την κοινωνική επίδοση των κρατών. Η απαίτηση αυτή αφορά τα κράτη μέλη του ΟΟΣΑ αφού το ενημερωμένο κοινό τους δεν χρειάζεται «βασικούς δείκτες» αλλά «καλές αναφορές και καλά βιβλία», που αποφέρουν σημαντικά αποτελέσματα ως προς το θέμα, με την καθιέρωσή τους δε, μπορούν να διαχυθούν και να χρησιμοποιηθούν από το ευρύ κοινό.[98] Η συζήτηση βοηθά στην έρευνα των κοινωνικών επιστημών με τη δημιουργία «γενετικού μοντέλου» δεδομένων. Η γενεαλογία του φαινομένου των «μεγάλων δεδομένων», συνιστά μορφή επιστημονικής καινοτομίας σε επιστήμες που συνορεύουν με τις κοινωνικές επιστήμες. Τα προβλήματα γειτνίασης, μέχρι σήμερα, δεν έχουν λάβει ιδιαίτερη έκταση στη δημόσια συζήτηση των κοινωνικών επιστημών, παρά της εξαιρέσεις.[99] Το φαινόμενο

[96] Βλ. «Big Data, Statistique et Économie» (2017), URL: http://quetelet.progedo.fr/2017/10/13/big-data-statistique-eteconomie/

[97] Για τη συνάντηση βλ. OECD (2004), «Statistics, Knowledge and Policy. World Forum on Key Indicators», 10 – 13 November, Teatro Massimo, Palermo, Italia, URL: https://www.oecd.org/site/worldforum/33868831.pdf και ειδικότερα βλ. Michel Armatte, Annie L. Cot, Jacques Mairesse, Matthieu Renault (2017), «Edmond Malinvaud and the Problem of Statistical Induction», *Annals of Economics and Statistics, GENES*, 125-126, σσ. 79-111.

[98] Βλ., Et. Penissat (2010), «Des statistiques sans statisticiens ? Politique des « indicateurs de la Lolf » et enjeux statistiques, le cas du ministère du Travail et de l'Emploi », *Pyramides* [En ligne], 19 | 2010, mis en ligne le 11 janvier 2012, URL: http://journals.openedition.org/pyramides/717.

[99] Πρβλ., «XIX ISA World Congress of Sociology» (https://www.isa-sociology.org/en/conferences/world-congress/toronto-2018/) με το θέμα «Big Data and Social Indicators: Actual Trends and New

των μεγάλων δεδομένων έχει την ιστορία του στις κοινωνικές στατιστικές και σ' αυτά οφείλονται έρευνες που γίνονται με την εμφάνισή τους στη θεσμική, οργανωτική, πολιτική και καθημερινή χρήση του όρου, του περιεχομένου και της επεξεργασίας τους.[100] Η απόσταση που χωρίζει το «δημόσιο» ορισμό από τον «επιστημονικό» ορισμό των «μεγάλων δεδομένων»,[101] αποτελεί ένα εκκρεμές ζήτημα για τη γενετική ανάλυση του φαινομένου. Μία πρόσθετη πρόκληση για την ανάλυση του «γενετικού μοντέλου» είναι η θέση των «στατιστικών στοιχείων» στη γενεαλογία των «δεδομένων» και στην «ανάπτυξη αλγορίθμων». Οι «αριθμοί» δείχνουν να αποκτούν μια νέα ιδιότητα, αυτήν του «μεσάζοντα» της εξουσίας.

Η «μετρική δύναμη» υποχρεώνει συνεπώς τους κοινωνικούς επιστήμονες να επανατοποθετηθούν στον «προσηλυτισμό» του έργου τους από τη σύγχρονη ποσοτικοποίηση και αφού εξετάσουν αν πρέπει να «πάρουν πίσω τους αριθμούς», οφείλουν να εξετάσουν τους πολιτικούς ελιγμούς που γεννά η δυναμική του ποσοτικισμού.[102] Ένα βήμα ακόμη είναι ότι η δυνατότητα να «μοντελοποιήσουμε» με γνώση παραμένει περίπλοκη. Σήμερα την ισχυρή και άλλοτε κυρίαρχη δειγματοληψία (μέγεθος δείγματος N ={n_1, n_2, n_3, ….n_n}) αντικαθιστά το μέγεθος N να συνιστά το «σύνολο». Η μετάβαση εκτός των αλλαγών που προκαλεί στην επιστήμη της στατιστικής έχει άμεση επιρροή και στις κοινωνικές επιστήμες. Ένα άλλο ζήτημα που τίθεται είναι ο πολύ σοβαρός κίνδυνος να «πνιγούμε» σε έναν ωκεανό δεδομένων, μια από τις μεγαλύτερες προκλήσεις των επομένων ετών. Βέβαια, η ανάπτυξη τεχνολογιών θα επιτρέψει την εύρεση, αξιολόγηση, επικύρωση, επαλήθευση και ιεράρχηση των πληροφοριών με την «έξυπνη» διαχείριση και τη συλλογή δεδομένων (smart data). Στόχος είναι ο να αποκτήσει ο χρήστης «τις σωστές πληροφορίες την κατάλληλη στιγμή» και παράλληλα την ικανότητα αποφυγής της απώλειας της ικανότητας χωρίς να βουλιάξει στον ωκεανό των δεδομένων, ζήτημα που φαίνεται να απασχολεί ειδικούς

Perspectives», Monday, 16 July 2018 των E. Di Bella (University of Genoa, Italy), F. Maggino (Sapienza - University of Rome, Italy) και L. Leporati (University of Genoa, Italy).

[100] Βλ. D. Beer (2016), «How should we do the history of big data?», Sage journals,http://bds.sagepub.com/content/spbds /3/1/2053951716646135.full.pdf

[101] Βλ. M. Michael and D. Lupton (2016), «Toward a manifesto for the 'public understanding of big data'», *Public Understanding of Science*, Vol. 25, No. 1, σσ. 104–116.

[102] Βλ. R. Munro (2018), «Book Review: Metric Power by David Beer, Image: Palgrave, 2016», *The Sociological Review,* 28th April, https://www.thesociologicalreview.com/blog/book-review-metric-power-by-davidbeer.html.

στη διαχείρισή τους.[103] Στις κοινωνικές επιστήμες γίνεται πλέον αισθητή η μετάβαση από τα «τεκμήρια» ή «έγγραφα» που εντοπίζουμε με την έρευνά μας λ.χ. στον ευγενή, ορατό και αρχιτεκτονικά δομημένο χώρο των αρχείων, σε ερωτηματολόγια που με ποιοτικές μέριμνες συντάσσουμε σε αυτά που χαρακτηρίζονται σήμερα «ψηφιακά ίχνη». Τα εγκαταλείπουν «χωρίς φροντίδα» οι χρήστες των μηχανών αναζήτησης, των κοινωνικών δικτύων ή οι επισκέπτες των ιστότοπων ηλεκτρονικών αγορών. Τα «ίχνη» αυτά σε αντίθεση με τα παραδοσιακά «τεκμήρια» συσσωρεύονται με υψηλή τεχνική ανάλυση σε «αόρατες» μονάδες τεράστιας «μνήμης»: η παραγωγή ψηφιακών δεδομένων βασίζεται στους «αισθητήρες ανθρώπινων δραστηριοτήτων».

Εισερχόμαστε έτσι στις πρόσφατες συζητήσεις για την Τρίτη γενιά των κοινωνικών επιστημών αλλά και σε εκείνες για τη «μετρική ισχύ», με σημείο αναφοράς τη συμβολή του Durkheim. Σ' αυτόν ανήκει η επισήμανση για τη γειτνίαση που πρέπει να λάβουμε υπόψη μας στην κατανόηση του οφέλους που αποσπά η εξουσία από την τεχνολογία ώστε να υπάρχει η κοινωνία.[104] Στο σημείο αυτό βρίσκουμε τη σημασία για την «κυκλικότητα γνώσης και δράσης».

Β. Μεταβλητές για τη κυβερνητική αποτελεσματικότητα: Με αφετηρία ένα ευρωπαϊκό χώρο και μία συγκυρία σ' αυτό το «μεταίχμιο» της ανάλυσής μας, το ερώτημα που μας απασχολεί είναι το εξής: πώς η «κυβερνητική αποτελεσματικότητα», η «εξαρτημένη μεταβλητή», επηρεάζεται από το οικονομικό και το πολιτικό περιβάλλον; Την απάντηση αναζητούμε μέσα από την εισαγωγή μεταβλητών του οικονομικού περιβάλλοντος με «δεδομένα», όπως είναι η φορολογία, η ανεργία ή οι άμεσες ξένες επενδύσεις. Το θέμα είναι ιδιαίτερης προσοχής για τις χώρες του Ευρωπαϊκού νότου στη σύγχρονη περίοδο της οικονομικής κρίσης[105]στη δυναμική της νέας βιομηχανικής επανάστασης, το «συνδυασμό τεχνολογιών που θολώνουν τις γραμμές μεταξύ της φυσικής, της ψηφιακής και της βιολογικής σφαίρας» και προσέρχεται στα

[103]Βλ. S. Abiteboul (2012), «Sciences des données: de la logique du premier ordre à la Toile», Leçon inaugurale prononcée le jeudi 8 mars 2012. Chaire d'Informatique et sciences numériques, http://books.openedition.org/cdf/529· L. Floridi, (2011), *The Philosophy of Information*, Oxford University Press.

[104] Βλ. D. Boullier, (2017), «Pour des sciences sociales de troisième génération (SS3G). Des traces numériques aux réplications», P.-M. Menger, S. Pay, 'Big Data' et Traçabilité numérique, Collège de France, Paris, σσ. 163- 184, http://books.openedition.org/cdf/5011.

[105] Το ερώτημα μας απασχόλησε σε ειδική μελέτη, στοιχεία της οποίας εισάγουμε στην παρούσα έρευνα μας, βλ., Βασίλειος Θ. Ζούμπος (2019), «Κυβερνητική Αποτελεσματικότητα στις Χώρες του Νότου της Ευρωπαϊκής Ένωσης κατά την Παγκόσμια Οικονομική Κρίση, 2007-2018», *ό.π.*, σσ. 14-17.

διαταραγμένα ήδη σύνορα επιστημών όπως η κοινωνιολογία, η πολιτική οικονομία, η πολιτική επιστήμη, αλλά και η ιστορία, η ψυχολογία ή η κοινωνική ανθρωπολογία.

Οι μεταβλητές του οικονομικού περιβάλλοντος, συσχετίζονται με το πολιτικό περιβάλλον με μεταβλητές όπως το «κράτος δικαίου»,[106] τον «έλεγχο–διαφθοράς» ή την «πολιτική σταθερότητα»[107]. Σ' αυτό το πεδίο έρευνας τα «δεδομένα» παράγουν

[106] Η «χρηστή διακυβέρνηση» προσδιορίζεται ως μια άμεση σύνδεση με την παροχή δημόσιων αγαθών και υπηρεσιών κοινής ωφελείας, λογοδοσίας, διαφάνειας, υπεροχής του δικαίου, μείωσης της διαφθοράς. Η διακυβέρνηση επιπλέον που συνεπάγεται το σεβασμό για την προστασία των ανθρωπίνων δικαιωμάτων, την τήρηση του κράτους δικαίου, στοχεύοντας σε μια πιο ανοικτή διακυβέρνηση, ενώ έχει υποστηριχθεί ότι στόχος της καλής διακυβέρνησης είναι η δημιουργία ενός ευνοϊκού κλίματος για την πολιτική, κοινωνική και οικονομική ανάπτυξη καθώς και την αύξηση της αποδοτικότητας και αποτελεσματικότητας της κυβέρνησης. Το κράτος δικαίου είναι η υπεροχή του δικαίου πάνω σε όλο το πολιτικό σύστημα με την καλή διακυβέρνηση να εξασφαλίζεται όταν υπάρχει επικράτηση του. Από άλλους συγγραφείς έχει υποστηριχθεί ότι υπάρχουν τρεις προσεγγίσεις στην έννοια του κράτους δικαίου: η πρώτη προσέγγιση τονίζει τις τυπικές πτυχές του δικαίου και περιγράφει τους διαρθρωτικούς περιορισμούς κατά την άσκηση της κρατικής εξουσίας. Η δεύτερη προσέγγιση, ενσωματώνει ουσιαστικές έννοιες της δικαιοσύνης, και σε γενικές γραμμές, αντιλαμβάνεται το κράτος δικαίου ως ένα σύνολο ιδανικών για την προστασία των ανθρώπινων δικαιωμάτων. Τέλος, η τρίτη προσέγγιση εξετάζει την αρχιτεκτονική ενός νομικού συστήματος και όχι το περιεχόμενο των νόμων του, εστιάζοντας στη άποψη ότι το κράτος δικαίου προορίζεται να χρησιμεύσει σε μια κοινωνία. Ο ίδιος υποστηρίζει, ότι η βιωσιμότητα και εδραίωση της Δημοκρατίας εξαρτάται από πολλούς παράγοντες, οι οποίοι περιλαμβάνουν συμμετοχή χωρίς αποκλεισμούς, δίκαιες εκλογές με τις εκβάσεις που αντικατοπτρίζουν την επιλογή των εκλογέων, λογοδοσία των κυβερνητών μέσα από δημοκρατική εποπτεία θεσμικών οργάνων, προστασία των ανθρωπίνων δικαιωμάτων, ευλαβική τήρηση των κανόνων δικαίου που υποστηρίζονται από την ανεξαρτησία της δικαιοσύνης και την αποτελεσματική προστασία των πολιτών από τη φτώχεια και την ανασφάλεια. Βλ. Βασίλειος Θ. Ζούμπος (2019), «Κυβερνητική Αποτελεσματικότητα στις Χώρες του Νότου της Ευρωπαϊκής Ένωσης κατά την Παγκόσμια Οικονομική Κρίση, 2007-2018», *ό.π.,* σ. 7 όπου και βιβλιογραφία. Επίσης πρβλ., S. Chesterman, (2008), «An International Rule of Law?», *American Journal of Comparative Law*, Vol. 56, No. 2, σσ. 331-362. A. A, Okene (2011), «National Security, Good Governance and Integration in Nigeria since 1999: A Discourse», *Asian Social Science*, Vol. 7, No. 10, σσ. 166 - 176

[107] Ο όρος «πολιτική αστάθεια», όπως και η Δημοκρατία, αντιμετωπίζει δύο σημαντικά θέματα: εννοιολόγηση και μέτρηση. Από εννοιολογική άποψη, οι οικονομολόγοι έχουν στηριχθεί σε μεγάλο βαθμό σε ένα ορισμό βασιζόμενο στην πολιτική. Ωστόσο, η ερμηνεία της έννοιας αυτής στην οικονομική βιβλιογραφία είναι διαφορετική από αυτή της πολιτικής επιστήμης. Η πολιτική σταθερότητα έχει οριστεί ως η κανονικότητα των ροών ανταλλαγής πολιτικών απόψεων, ενώ οποιαδήποτε απόκλιση από αυτή τη γραμμή χαρακτηρίζεται ως πολιτική αστάθεια (βλ. C. Ake, (1975), «A Definition of Political Stability», *Comparative Politics,* Vol.7, No. 2, σσ. 271 – 283). Επίσης, προβλήματα διαφορετικής μέτρησης, προσέγγισης και ερμηνείας έχουν αναγνωριστεί. Σε μελέτη έχουν εισαχθεί τέσσερις διαστάσεις της πολιτικής σταθερότητας: σταθερή κυβέρνηση, σταθερά πολιτικά συστήματα, σταθερή εσωτερική έννομη τάξη και εξωτερική σταθερότητα (Βλ. M. Paldam, (1998), «Does Economic Growth Lead to Political Stability?» In: S. Borner, M. Paldam, *The Political Dimension of Economic Growth*, International Economic Association Series. Palgrave Macmillan, London, σ. 172). Ωστόσο, οι περισσότερες μελέτες επικεντρώνονται στην σταθερή κυβέρνηση (βλ. J. E. Margolis, (2010), «Understanding Political Stability and Instability», *Civil Wars*, Vol. 12, No 3, 326-345). Πολιτική σταθερότητα έχει επίσης αποδοθεί με έξι διαφορετικές συνιστώσες: έλλειψη βίας, έλλειψη διαρθρωτικών αλλαγών, έλλειψη ελέγχου, λειτουργικότητα του κράτους, και τέλος πρότυπα πολιτικών συμπεριφορών (στο ίδιο).Έτσι, επιχειρώντας να αναλύσουμε περισσότερο το ζήτημα μέτρησης και να διακρίνουμε στοιχεία πολιτικής αστάθειας, τρεις ταξινομήσεις μπορούν να προσδιοριστούν: α) καταναγκαστικές συμπεριφορές όπως δολοφονίες, τρομοκρατία, ένοπλες επιθέσεις, εμφύλιοι πόλεμοι, συγκρούσεις πολιτικών αντιπαραθέσεων, απεργίες β) κυβερνητικές αλλαγές όπως εκλογικές ατασθαλίες, επαναστάσεις και πραξικοπήματα και τέλος γ) πολιτικές διαμαρτυρίας όπως μαζικές συλλήψεις, αντι - εξωτερική πολιτική,

«μη κυβερνητικοί δρώντες» ώστε η «εξαρτημένη μεταβλητή» της «κυβερνητικής αποτελεσματικότητας» να σχετίζεται με την «ανεξάρτητη μεταβλητή» «δείκτη δημοκρατίας».[108]

πολιτικός κατακερματισμός. Στις αναφορές μας έχουμε επικεντρωθεί στις δύο πρώτες κατηγορίες οι οποίες είναι πιο κοντά στον ορισμό που δίνει η Παγκόσμια Τράπεζα για την πολιτική σταθερότητα. Ένα από τα σημαντικά θέματα στην πολιτική οικονομία είναι αυτό της σχέσης μεταξύ της πολιτικής σταθερότητας, της οικονομικής ανάπτυξης και της κυβερνητικής αποτελεσματικότητας. Νεότερες μελέτες υποστηρίζουν ότι η πολιτική αστάθεια έχει δυσμενή επίδραση στις δυο προηγούμενες εξαρτημένες μεταβλητές, προκαλώντας αυξημένο κίνδυνο αβεβαιότητας και αστάθειας, επιδείνωσης του κράτος δικαίου και υστέρηση στις επενδύσεις. Επιπλέον, το άμεσο αποτέλεσμα της πολιτικής αστάθειας στην οικονομική ανάπτυξη είναι εξίσου σημαντικό και για αυτό είναι σημαντική η εννοιολόγηση και μέτρηση της, ώστε να καταλάβουμε το σωστό νόημα από τα δυνητικά αρνητικά αποτελέσματα που προκαλεί. Λαμβάνοντας τις προηγούμενες δύο ταξινομήσεις, όπως αυτές αναλύθηκαν παραπάνω, συνεπάγεται ένας σημαντικός ρόλος για την κυβέρνηση και την πολιτική ηγεσία όσον αφορά την αύξηση του επιπέδου ανάπτυξης μέσω της αποτελεσματικής διακυβέρνησης, όπου η επιτυχία εξαρτάται από την εκτελεστική σταθερότητα. Βλ. Βασίλειος Θ. Ζούμπος (2019), «Κυβερνητική Αποτελεσματικότητα στις Χώρες του Νότου της Ευρωπαϊκής Ένωσης κατά την Παγκόσμια Οικονομική Κρίση, 2007-2018», *ό.π.*, σ. 6

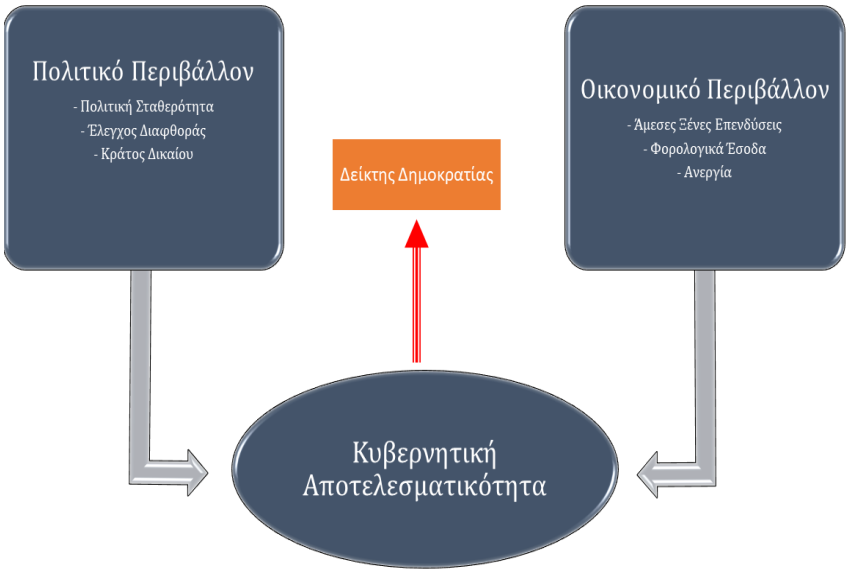
[108] Θα μπορούσαμε να ορίσουμε την «ποιότητα της Δημοκρατίας» όσον αφορά τρία στοιχεία: (α) κανόνες και διαδικασίες που δίνουν στους πολίτες την εξουσία να ελέγχουν κατά πόσον η κυβέρνηση ακολουθεί τους στόχους με την εφαρμογή κράτους δικαίου, μέσω εκλογών και άλλων μορφών συμμετοχής (β) την ελευθερία και την ισότητα, με διαφορετικές μορφές και σε διαφορετικούς βαθμούς και (γ) βαθμό ικανοποίησης πολιτών ή κυβερνητικής ανταπόκρισης (ποιότητα όσον αφορά το αποτέλεσμα) (L. Morlino(2011), What Transitions to Democracy? Changes for Democracy Actors, Structures, Processes, Oxford University Press, σσ. 76-108. doi:10.1093/acprof:oso/ 9780199572533.003.0005. Για να δικαιολογήσουμε και να κατανοήσουμε καλύτερα τις διαστάσεις που αναφέρονται παραπάνω, αξίζει να αναφερθούμε στους δύο βασικούς παράγοντες που έχουν υποθετικό αντίκτυπο σε αυτές τις διαστάσεις. Πρώτον, μια οικονομική κρίση φέρνει συρρίκνωση των δημοσίων πόρων που διατίθενται για κατανομή. Να αναφέρουμε τις πιο προφανείς πτυχές, που οφείλονται σε μείωση των εσόδων λόγω μείωσης του ΑΕΠ, ή αύξησης του δημοσίου χρέους, που περιορίζουν την ικανότητα των κρατών για αύξηση δαπανών. Δεύτερον, η κρίση συνεπάγεται μια μείωση στο ιδιωτικό πλούτο-ειδικότερα στο κατά κεφαλήν εισόδημα σε διάφορα κοινωνικά επίπεδα – λόγω υψηλότερης ανεργίας και λιγότερο αποτελεσματικών δημοσίων πολιτικών που προκύπτουν από τη μείωση των δημοσίων επενδύσεων (V. Monastiriotis, V. Hardiman, N. Regan, A. Goretti, C. Landi, L. Ignacio Conde-Ruiz, J.& Cabral, R. (2013). Austerity measures in crisis countries — results and impact on mid-term development. Intereconomics, 48(1), σσ. 4-32. doi: 10.1007/s10272-013-0441-3). Επιπλέον, η οικονομική κρίση αντιπροσωπεύει μια περίοδο μεγάλης αβεβαιότητας για τους πολίτες, που μπορεί να ωθήσει τα αισθήματα αποξένωσης προς το πολιτικό σύστημα και τους φορείς γενικότερα και μπορεί να διαβρώσει την ασφάλεια και αυτοεκτίμηση. Αυτό πράγματι είχε συνέπειες στον πολιτικό ανταγωνισμό, όπως π.χ. στην ενδυνάμωση νέων κομμάτων λαϊκίστικης βάσης, που προωθούν την αντι-λιτότητα και επικρίνουν την ευρωπαϊκή προοπτική ή ενοχλούνται από την μετανάστευση. Τέτοιες περιπτώσεις ανακύπτουν σχεδόν σε όλη την Ευρώπη όπως π.χ. «ΣΥΡΙΖΑ» και «Χρυσή Αυγή» στην Ελλάδα, το «Κίνημα των Πέντε Αστέρων» στην Ιταλία, οι «Podemos» στην Ισπανία και το «Κόμμα Ανεξαρτησίας του Ηνωμένου Βασιλείου» (UKIP) στην Αγγλία. Επίσης, υπάρχουν συνέπειες ως προς την εκλογική λογοδοσία, καθώς οι πολίτες φαίνεται να τιμωρούν τους κατεστημένους φορείς για την αδυναμία τους να αντιμετωπίσουν μια επιδείνωση της οικονομικής κατάστασης ή ακόμα να απορρίπτουν θεσμικές μορφές συμμετοχής, δηλαδή εκλογές, και να χρησιμοποιούν περισσότερο μη θεσμικές, όπως π.χ. Κίνημα «Αγανακτισμένων», Κίνημα «Δεν Πληρώνω» στην Ελλάδα, ως εναλλακτικές λύσεις για να εκφράσουν τις προτιμήσεις τους και να υπερασπιστούν τα συμφέροντά τους. Ως εκ τούτου, υπάρχουν δύο κύριες συνέπειες: η πρώτη είναι ότι πιο συχνά αναφέρεται η αύξηση της δυσαρέσκειας και της αποξένωσης μεταξύ των πολιτών, ενώ η δεύτερη έχει να κάνει με το μικρότερο ποσό των δημοσίων πόρων που μπορεί να δαπανηθεί. Αυτήν τη δεύτερη πτυχή συνήθως λύνεται με την αύξηση του χρέους, ωστόσο, λόγω των κανόνων που έχουν αποδεχθεί οι χώρες μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης, αντιμετωπίζουν μια σειρά από περιορισμούς κατά την υπό εξέταση περίοδο, με συνέπεια να μειώνουν τους κρατικούς προϋπολογισμούς και πόρους που κατανέμονται σε τοπικό επίπεδο, όπως στην Πορτογαλία, την

«Δεδομένα» (όπως αυτά αναλύθηκαν στην προηγούμενη ενότητα) και το ερώτημα (που διατυπώνουμε) τροφοδοτούνται από σχολές σκέψης με σκοπό την αναζήτηση της κυβερνητικής αναποτελεσματικότητας», όπως αυτή απορρέει από την ευστάθεια ή όχι του οικονομικού περιβάλλοντος και το βαθμό εκδημοκρατισμού. Παρατηρούμε ότι η «κυβερνητική αποτελεσματικότητα» δρα άλλοτε ως εξαρτημένη μεταβλητή («μη κρατικοί δρώντες») και άλλοτε ως ανεξάρτητη μεταβλητή («κρατικοί δρώντες»), εκκρεμεί δε η απάντηση στο ερώτημα πόσο επηρεάζεται από την οικονομική και πολιτική κατάσταση. Το ερώτημα δεν φαίνεται να είναι ανεξάρτητο από την πηγή παραγωγής των δεδομένων ή αλλιώς μεταξύ κρατικών ή μη κρατικών δρώντων, χωρίς να αποκλείονται οι εσωτερικές τους αποκλίσεις.

Μια συνοπτική εκδοχή του θεωρητικού μοντέλου που υιοθετούμε στην ανάλυσή μας παρουσιάζεται στο σχήμα Χ. 4

Σχήμα Χ. 4

Το θεωρητικό Μοντέλο κυβερνητικής αποτελεσματικότητας και περιβάλλοντος της



Κατ' άρχας, τα δεδομένα που αναζητούμε μας παρέχουν δύο ευδιάκριτοι δρώντες παραγωγοί: ένας οργανισμός, η Παγκόσμια Τράπεζα και ένα διεθνώς αναγνωρισμένο οικονομικό έντυπο, ο Economist. Η επιλογή του «παραγωγού» δεδομένων

Ιρλανδία, την Ισπανία και την Ελλάδα. Βλ., Βασίλειος Θ. Ζούμπος (2019), «Κυβερνητική Αποτελεσματικότητα στις Χώρες του Νότου της Ευρωπαϊκής Ένωσης κατά την Παγκόσμια Οικονομική Κρίση, 2007-2018», *ό.π.*, σσ. 9-10.

υπαγορεύεται από ένα κριτήριο: για λόγους ομοιογένειας και κοινής μεθοδολογίας ως προς την άντληση των δεδομένων,[109] επιλέχθηκε αυτή να γίνει από την Παγκόσμια Τράπεζα και όχι από τα δεδομένα της οικονομικής επιθεώρησης του Eurostat. Δηλαδή, στην ανάλυση που μας απασχολεί στοιχεία του «οικονομικού περιβάλλοντος» και της «κυβερνητικής αποτελεσματικότητας» αντλούνται από την Παγκόσμια Τράπεζα αλλά ο «δείκτης δημοκρατίας» αντλείται από την οικονομική επιθεώρηση, τον Economist. Ως εξαρτημένη μεταβλητή θεωρούμε την «κυβερνητική αποτελεσματικότητα», το βαθμό δηλαδή αποτελεσματικότητας μιας κυβέρνησης στο σχεδιασμό και στην εφαρμογή δημοσίων πολιτικών, η οποία συνάδει με τις δεσμεύσεις της, ανεπηρέαστη από πολιτικές ή άλλες πιέσεις και με στόχο τη μεγιστοποίηση της λειτουργικότητας της δημόσιας διοίκησης.

Κατά δεύτερον, στο οικονομικό περιβάλλον, μια θεμελιώδης παράμετρος στην ανάλυση του προβλήματός μας είναι οι άμεσες ξένες επενδύσεις, οι ροές κεφαλαίων σε μια χώρα, οι οποίες επιτυγχάνονται με την ίδρυση θυγατρικών εταιριών σ' αυτή από μια εταιρία της αλλοδαπής.[110]Πρόσθετη παράμετρος είναι τα φορολογικά έσοδα, ως τα έσοδα από άμεσους και έμμεσους φόρους, καθώς και η ανεργία, εκφραζόμενη ως ποσοστό του αριθμού των ανέργων στο σύνολο του εργατικού δυναμικού.

Τέλος, στο πολιτικό περιβάλλον οι μεταβλητές που το αποτελούν είναι η πολιτική σταθερότητα, η οποία προσδιορίζεται από τον κίνδυνο αποσταθεροποίησης του πολιτικού συστήματος εξαιτίας εξωγενών παραγόντων, όπως είναι λ.χ. ο «έλεγχος της διαφθοράς»,[111] ο οποίος προσδιορίζεται διττά τόσο από το βαθμό που η δύναμη

[109] Για τα δεδομένα βλ. Ανάλυση Συσχέτισης, ANOVA Test, Τεστ Πολυσυγγραμμικότητας με βάση ιστορικά Δεδομένα 2008-2018 (Οικονομικό Περιβάλλον, Πολιτικό Περιβάλλον, Δείκτης Δημοκρατίας και Κυβερνητική Αποτελεσματικότητα). Ομάδα χωρών: Κύπρος, Ελλάδα, Μάλτα, Ιταλία, Ισπανία, Πορτογαλία. Πηγή: World Bank, World Development Indicators, https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators (assesssed on 13/8/2019), Ζούμπος (2019), *ό.π.*

[110] Βλ. Krugman, P.R.& Obstfeld, M. (2005), *International Economics: Theory and Policy*, Addison Wesley, Boston.

[111] Διάφορες σχολές σκέψεις προτείνουν την οικονομία ως ένα αποτελεσματικό εργαλείο για τη διερεύνηση της διαφθοράς, με τις κοινωνίες να διαφέρουν ανάλογα με τον τρόπο που θα ερμηνεύσουν τις παθογένειες τους. Παρόλα αυτά, η λεγόμενη «ενδημική» διαφθορά συνεπάγεται μια επίμονη ανεπάρκεια (Fabre, G. (2017). Xi Jinping's Challenge: WhatIs Behind China's Anti-Corruption Campaign? *Journal of Self-Governance and Management Economics*, 5(2), 7. doi: 10.22381/jsme522017) στην αξιοποίηση οικονομικών εργαλείων για βάσιμους και παραγωγικούς στόχους. Η διαφθορά στο Δημόσιο Τομέα αποδυναμώνει τους αναπτυξιακούς και αναδιανεμητικούς στόχους του Κράτους ενώ παράλληλα δεν είναι συμβατή με τις αξίες της Δημοκρατίας (S Rose-Ackerman & Palifka, B. J. (2016). *Corruption and Government. Corruption and government: Causes, consequences, and reform,* Cambridge University Press, New York, doi: 10.1017/cbo9781139962933). Ο βαθμός διαφθοράς καθιστά προβληματική την όποια μεταρρύθμιση και υπονομεύει την εμπιστοσύνη των πολιτών απέναντι στις κυβερνητικές οντότητες,

της δημόσιας διοίκησης ασκείται υποκειμενικά υπέρ συγκεκριμένων ιδιωτικών συμφερόντων όσο και από το βαθμό εξάρτησης των δημοσίων αρχών από συγκεκριμένα ιδιωτικά συμφέροντα, το κράτος δικαίου, το οποίο συγκεντρώνει και μετρά την ποιότητα των δρώντων που παράγουν δικαιοσύνη (δικαστική εξουσία, αστυνομία) αλλά και τον βαθμό αποδοχής και τήρησης του νόμου. Ο δείκτης εκδημοκρατισμού, ο οποίος μετρά την κατάσταση της δημοκρατίας και ομαδοποιεί τις χώρες σε ένα από τους τέσσερις τύπους καθεστώτων: ώριμες δημοκρατίες, ατελείς δημοκρατίες, υβριδικά καθεστώτα και αυταρχικά καθεστώτα.

δημιουργώντας μια αλυσιδωτή αντίδραση. Ο σημαντικός βαθμός διαφθοράς σηματοδοτεί παθογένεια στον πυρήνα του κράτους, καταδεικνύοντας την ανάγκη για διαρθρωτικές μεταρρυθμίσεις (Luminița Ionescu (2016), «Political and Economic Determinants of Public Corruption in the United States», *Economics, Management, and Financial Markets*, 11(2), σσ. 87–93). Οι διάφορες κυβερνητικές πρακτικές αντιμετώπισης της διαφθοράς πρέπει να εξηγούν πώς η διαφθορά λειτουργεί σε συγκεκριμένους τομείς της δημόσιας διοίκησης, ώστε να προσδιορίζεται το πώς αποδυναμώνονται οι δημόσιες πολιτικές. Έτσι, οποιαδήποτε μεταρρυθμιστική πολιτική πρέπει να εφαρμόζεται σε μια λογική κόστους – οφέλους όπου τα οριακά οφέλη από την εφαρμογή είναι σημαντικότερα σε σχέση με τα οριακά έξοδα για την πραγματοποίηση της. Οι συνέπειες της διαφθοράς έχουν αντίκτυπο στην κυβερνητική συνοχή και αποτελεσματικότητα καθώς και τη βασιμότητα των κυβερνητικών δαπανών, με τις βασικές παραμέτρους να είναι το κράτος δικαίου (E. Nica, (2016), «Will Technological Unemployment and Workplace Automation Generate Greater Capital–Labor Income Imbalances?», *Economics, Management, and Financial Markets*, 11(4), σσ., 68–74.) και η δύναμη της γραφειοκρατίας. Από την άλλη, η διαφθορά περιορίζει την ανάπτυξη και καταστέλλει την εμπιστοσύνη στην κυβέρνηση, με τη λογική ότι η χαμηλή ανάπτυξη και ο σκεπτικισμός προς το κράτος συντελούν και τεκμηριώνουν τη διαφθορά. Αντιθέτως, η χαμηλή διαφθορά διευκολύνει την ανάπτυξη, και συμβάλλει σημαντικά στη δημιουργία μιας αυξημένης κοινωνικής ζήτησης για τον περιορισμό της (G. Popescu, Nica, E. Ciurlău, F. Comănescu, M. & Bițoiu, T. (2017), «Stabilizing Valences of an Optimum Monetary Zone in a Resilient Economy—Approaches and Limitations», *Sustainability* 9(6), 1051. doi:10.3390/su9061051). Παράλληλα, η διαφθορά είναι πιθανό να δημιουργήσει χαμηλότερη ανάπτυξη, με την μείωση τόσο ιδιωτικών όσο και κυβερνητικών επενδυτικών δαπανών (Nica, 2016b), καθώς και περιορισμό της απόδοσης των δημόσιων υπηρεσιών, το οποίο συνδράμει στη μείωση της κυβερνητικής αποτελεσματικότητας. Με όρους οικονομικούς, οι κρατικές επενδυτικές δαπάνες βελτιώνουν την οικονομική ανάπτυξη, αυξάνοντας το Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν (ΑΕΠ). Σε όλες σχεδόν τις οικονομίες η δύναμη των ρυθμιστικών πολιτικών και η αυξημένη κυβερνητική αποτελεσματικότητα αποτελούν πυλώνες δράσεις για το πώς λειτουργούν οι αγορές.Τέλος, η πολιτική συνοχή και η κυβερνητική αποτελεσματικότητα μπορούν να επηρεάσουν την ανάπτυξη, μέσω των επιπτώσεών τους στο ποσοστό και την κατανομή των δαπανών της κυβέρνησης. Η διαφθορά συνδέεται αρνητικά με τις κυβερνητικές επενδυτικές δαπάνες, που δείχνουν ότι η πιθανή χρηματοδότηση τους μέσω της φορολογίας μπορεί να χαρακτηριστεί αναποτελεσματική.Βλ. Βασίλειος Θ. Ζούμπος (2019), «Κυβερνητική Αποτελεσματικότητα στις Χώρες του Νότου της Ευρωπαϊκής Ένωσης κατά την Παγκόσμια Οικονομική Κρίση, 2007-2018», *ό.π.*, σσ. 5 – 6.

Χ.4 Η δύναμη των μετρήσεων από μη κρατικούς δρώντες και οι μεταρρυθμιστικές προεκτάσεις της

Η έρευνα, όπως συμβαίνει πάντα, εμπίπτει σε περιορισμούς τόσο για τα θεωρητικά όσο και μεθοδολογικά στοιχεία τα οποία εδώ εντάσσονται στη σύνδεση δρώντων και στόχων, ένα ζήτημα το οποίο απαιτεί πρόσθετη και πολύ πιο διευρυμένη έρευνα. Στο σημείο αυτό θα αναφερθούμε σε μερικές αναγκαίες υπομνήσεις και προεκτάσεις γι' αυτήν τη δύναμη των μετρήσεων. Ως προς την προέλευση των δεδομένων, ο δείκτης εκδημοκρατισμού καταρτίζεται από το Economist Intelligence Unit (με έδρα το Ηνωμένο Βασίλειο), το οποίο μετρά την κατάσταση της Δημοκρατίας σε 167 χώρες, εκ των οποίων τα 166 είναι κυρίαρχα κράτη, ενώ τα 165 αποτελούν μέλη του ΟΗΕ[112]. Ο δείκτης προέρχεται από μέτρηση χρησιμοποιώντας κριτήρια από 60 διαφορετικούς δείκτες τα οποία ομαδοποιούνται σε πέντε διαφορετικές κατηγορίες, όπως: εκλογική διαδικασία και πολυφωνία, βαθμός ελευθερίας πολιτών, λειτουργία της κυβέρνησης, συμμετοχικότητα και πολιτική κουλτούρα. Κάθε κατηγορία έχει μια βαθμολόγηση σε μια κλίμακα 0-10, ενώ ο συνολικός δείκτης είναι ο απλός μέσος όρος των πέντε κατηγοριών. Επιπλέον, και σύμφωνα με την κατάταξη, ο δείκτης κατηγοριοποιεί χώρες με βάση τέσσερα είδη καθεστώτος: πλήρως δημοκρατικές (μ.ό από 8 έως 10), ατελώς δημοκρατικές (μ.ό από 6 έως 7.9) υβριδικά καθεστώτα (μ.ό από 4 έως 5.9) και τέλος, αυταρχικά καθεστώτα (μ.ό μικρότερος από 4).

Οι Παγκόσμιοι Δείκτες Διακυβέρνησης (Worldwide Governance Indicators - WGI) είναι ένα μακροχρόνιο ερευνητικό έργο της Παγκόσμιας Τράπεζας (World Bank) το οποίο στοχεύει στην ανάπτυξη δεικτών διακυβέρνησης, σε πάνω από 200 χώρες από το 1996, με την παραγωγή έξι σύνθετων δεικτών: φωνή και λογοδοσία, πολιτική σταθερότητα και απουσία βίας/τρομοκρατίας, κυβερνητική αποτελεσματικότητα, ρυθμιστικό πλαίσιο, κράτος δικαίου, και έλεγχος διαφθοράς.[113] Οι δείκτες αυτοί βασίζονται σε αρκετές εκατοντάδες μεταβλητές που προέρχονται από 31 διαφορετικά

[112] Τα Ιστορικά Δεδομένα 2008-2017 αφορούν: Πολιτική Σταθερότητα, Κράτος Δικαίου, Δείκτης Δημοκρατίας, Έλεγχος Διαφθοράς, (Πολιτικό Περιβάλλον). Ομάδα χωρών: Κύπρος, Ελλάδα, Μάλτα, Ιταλία, Ισπανία, Πορτογαλία. Πηγές: World Bank, World Governance Indicators, https://info.worldbank.org/governance/wgi/#home (assessed on 13/8/2019), Economist Intelligence Unit, Democracy Index, http://www.eiu.com/Handlers/Whitepaper Handler.ashx?fi=Democracy_Index_2018.pdf, (assessed on 13/8/2019). .

[113] *Στο ίδιο.*

αρχεία προέλευσης δεδομένων, εμπεριέχοντας αντιλήψεις περί διακυβέρνησης από μη κυβερνητικές οργανώσεις, εταιρείες παροχής εμπορικών/επιχειρηματικών πληροφοριών και δημόσιες επιχειρήσεις σε όλο τον κόσμο. Για καθέναν από τους δείκτες, χρησιμοποιείται η στατιστική μέθοδος του «Μοντέλου Μη Παρατηρήσιμων Στοιχείων» (Unobserved Components Model)[114] η οποία από τη μια τυποποιεί τα δεδομένα απ' αυτές τις πολύ διαφορετικές πηγές σε συγκρίσιμες μονάδες, από την άλλη κατασκευάζει ένα συγκεντρωτικό δείκτη διακυβέρνησης σε σταθμισμένο μέσο όρο των μεταβλητών από τις υποκείμενες πηγές και τέλος προβαίνει στην κατασκευή περιθωρίων σφάλματος που αντανακλούν την αναπόφευκτη ασάφεια στη μέτρηση τους.

Με πρόσθετο σημείο ενδεικτικής αναφοράς μας τις μελέτες της «panel analysis» επικεντρωμένες σε μια χώρα,[115] η σχέση μεταξύ ανεργίας και κυβερνητικής αποτελεσματικότητας μπορεί να εξαρτηθεί από τον επιπολασμό ορισμένων καταστάσεων (οικονομική κρίση), βάσει των οποίων οι άνεργοι κατηγορούν την κυβέρνηση ή το πολιτικό σύστημα για την ανεργία. Αν και τα αποτελέσματα στην ανάλυση παλινδρόμησης μεταξύ των δυο αυτών μεταβλητών δεν είναι σχετικά συνεπή μεταξύ των χωρών, περισσότερα δεδομένα πάνελ από ένα ευρύτερο σύνολο χωρών θα μπορούσαν να επιτρέψουν στους ερευνητές να διερευνήσουν τέτοιες δυνατότητες για την εξάρτησή τους, με διαφορετικό οικονομικό πλαίσιο. Επίσης, ο παράγοντας χρόνος φαίνεται ότι έχει σημασία. Έτσι, η μακροχρόνια ανεργία επηρεάζει σε μεγαλύτερο βαθμό τις πολιτικές αξιολογήσεις και την κυβερνητική αποτελεσματικότητα από τη βραχυπρόθεσμη ανεργία. Ωστόσο, μια μελέτη των πολιτικών στάσεων των πολιτών που αποκλείστηκαν από την αγορά εργασίας για μεγάλα χρονικά διαστήματα είναι σημαντική, λαμβάνοντας υπόψη ιδίως τις προβλέψεις για το πώς η αυξημένη κυβερνητική αποτελεσματικότητα μπορεί να μειώσει το επίπεδο ανεργίας.

Όσον αφορά τα οικονομετρικά ζητήματα, οι περισσότερες έρευνες αντιμετωπίζουν κυρίως προβλήματα επιλογής δεδομένων/μεταβλητών. Λόγω των παραλλαγών των εννοιών και των αντιλήψεων για τις πολιτικές μεταβλητές, έχουν

[114]Βλ. A. C. Harvey, (1989), *Forecasting, Structural Time Series Models and the Kalman Filter*, Cambridge: Cambridge University Press.

[115] Βλ. Y. Margalit, (2013), «Explaining Social Policy Preferences: Evidence from the Great Recession», *American Political Science Review,* Vol. 107, No. 1, σσ. 80–103· E. Naumann, C. Buss and J. Bähr, (2016), «How Unemployment Experience Affects Support for the Welfare State: A Real Panel Approach», *European Sociological Review*, Vol. 32, No. 1, σσ. 81–92.

θεσπιστεί διάφορες πηγές δεδομένων. Οι περισσότερες εμπειρικές μελέτες έχουν βασιστεί στο Freedom House (για τη Δημοκρατία) και στην Taylor and Banks (για πολιτική αστάθεια). Στην περίπτωσή μας τα πολιτικά δεδομένα αντλήθηκαν από το EIU (Economist Intelligent Unit) και την Παγκόσμια Τράπεζα, με την ανάλυση να βασίζεται μόνο σε διαθέσιμα δεδομένα δέκα ετών. Επίσης, η αντιμετώπιση πολλών ανεξάρτητων μεταβλητών για τη μέτρηση των διαφορετικών διαστάσεων του πολιτικού και οικονομικού περιβάλλοντος, δυσκολεύει την αποτύπωση και εξαγωγή ασφαλών συμπερασμάτων. Το ιδανικό θα ήταν να επιλέξουμε τις κατάλληλες μεταβλητές ελέγχου για κάθε εξαρτημένη μεταβλητή, κάτι βέβαια που θα είχε καταστήσει τα μοντέλα πολύ διαφορετικά μεταξύ τους και ταυτόχρονα θα είχε επεκτείνει το πεδίο της συζήτησης σχετικό με τις μεταβλητές ελέγχου πολύ περισσότερο.

Ένας άλλος περιορισμός που γεννά η επικέντρωση σε κράτη-μέλη του Νότου της Ευρωπαϊκής Ένωσης μπορεί να ξεπεραστεί, αν συμπεριλάβουμε περισσότερες χώρες, ενδεχομένως με μεγαλύτερο χρονικό διάστημα, μελετώντας την επίπτωση της οικονομικής απόδοσης στη δημοκρατική ποιότητα, πρόβλημα όμως που συνδέεται με την «ανισότητα» των δεδομένων μεταξύ κρατικών και μη κρατικών δρώντων.

Μια περαιτέρω δε εξέλιξη ενδέχεται να είναι η αντιμετώπιση της αντιστροφής της αιτιώδους συνάφειας, με την ευθύνη της ποιότητας της Δημοκρατίας για καλύτερη οικονομική απόδοση. Έτσι, για παράδειγμα, παρά το γεγονός ότι η Ισπανία είναι βιομηχανικά ασθενέστερη από την Ιταλία, η πρώτη ήταν σε καλύτερη θέση στην αντιμετώπιση της κρίσης λόγω της υψηλότερης ποιότητας των παραγόντων που αφορούσαν το κράτος δικαίου. Από την άλλη πλευρά, η Ελλάδα είχε σοβαρότερα προβλήματα στην αντιμετώπιση της κρίσης λόγω ελλείψεων στο θέμα αυτό. Καθώς η Δημοκρατία παρουσιάζει φαινόμενα ελλείμματος σ' όλο τον κόσμο και η εμπιστοσύνη του κοινού στους πολιτικούς θεσμούς αλλά και στους πολίτικους μειώνεται, θα ήταν σημαντικό να διερευνήσουμε την αιτία του φαινομένου αυτού. Πρόσθετος παράγοντας για την έρευνα (αλλά και τρόπος αντιμετώπισης των δεδομένων από τους «δρώντες») είναι η ποιότητα της κοινωνικής και οικονομικής πολιτικής, η οποία επηρεάζει αρνητικά τον αντίκτυπο της οικονομικής κρίσης στην κυβερνητική αποτελεσματικότητα και στην ποιότητα της δημοκρατίας.

Συνέπεια των παρατηρήσεων αυτών είναι η πλήρης κατανόηση του τρόπου που η εμπιστοσύνη των πολιτών στην εξουσία των «πολιτικών κυβερνήσεων» και στη

δύναμη των «μη κρατικών δρώντων» εξελίσσεται στο χρόνο. Στην σκιά όλων αυτών βρίσκεται η επίπτωση πολιτιστικών παραγόντων στον τρόπο με τον οποίο οι άνθρωποι προσεγγίζουν τους δημόσιους και ιδιωτικούς θεσμούς, στοιχείο που καθιστά προκλητική τη σύγκριση μεταξύ δρώντων. Ίσως το σημαντικότερο να είναι ότι πολλές υφιστάμενες έρευνες δεν σχεδιάστηκαν για να υποστηρίξουν την ανάλυση «πολιτικής δρώντων» ή να οδηγήσουν σε συστάσεις πολιτικής τους.

Parascriptum

Στο μεταίχμιο της τέταρτης βιομηχανικής επανάστασης οι δράσεις τόσο των πολιτών όσο και των κυβερνήσεων αντικατοπτρίζονται περισσότερο σε ψηφιακό και τεχνολογικό επίπεδο (ανοιχτά, κλειστά δεδομένα, μεγάλες βάσεις δεδομένων), πράγμα που καθιστά την ύπαρξη μιας διαδραστικής διαδικασίας ανάμεσά τους. Η λογική της ετερογνωσίας σε μακροοικονομικό και μικροοικονομικό επίπεδο, παράγει τη δυνατότητα δημιουργίας και μεταφοράς των πληροφοριών και της κατανόησης, έτσι ώστε να επιτρέπει στην κυβέρνηση να γίνεται πιο διαφανής, αποτελεσματική, και περισσότερο «πολιτοκεντρική», πραγματοποιώντας το «δεύτερο κύμα» της λεγόμενης «Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης» αλλά και μια ταυτόχρονη υπαναχώρηση παλαιότερων παραδειγμάτων δημόσιας διοίκησης (Βεμπεριανού και Νέου Δημόσιου Management) όπου η μεταφορά δεδομένων μεταξύ της κυβέρνησης και των πολιτών ήταν ελάχιστη.

Η λογική των «ανοιχτών δεδομένων» προκύπτει ως μια «ακραία» μεταρρύθμιση η οποία εξυπηρετεί μικτούς στόχους και εξαιρετικά ποικίλα αποτελέσματα όσον αφορά την επίτευξη διαφάνειας ή την «χρηστή διακυβέρνηση». Τα ανοιχτά δεδομένα υπάρχουν στην πολιτική ατζέντα περισσότερο ως μια πολιτική αριθμών, παρά ως ένας μηχανισμός για τη βελτίωση του κυβερνητικού έργου, η οποία θα απαιτούσε πολλαπλές αναδράσεις προκειμένου οι πληροφορίες που προέρχονται από κυβερνητικές διαδικασίες και λειτουργίες να αξιολογηθούν ως προς την ορθότητά τους. Η ανοιχτή διακυβέρνηση, με τις πολιτικές θέσεις περί ελεύθερης κυκλοφορίας των πληροφοριών, φαίνεται να κατέχει ένα ακόμα λόγο για την ύπαρξή της, αλλά παράλληλα είναι πολύ νωρίς να υποστηρίξει κανείς αν είναι κάτι περισσότερο από ένα αφήγημα περί ελεύθερης διακίνησης πληροφοριών, καθώς επίσης και φιλοδοξίας για μια «χρηστή διακυβέρνηση».

Οι μεγάλες βάσεις δεδομένων, με λιγότερο ρητούς και φιλόδοξους στόχους, θεωρούνται περισσότερο κατάλληλες για την επιστημονική ανάλυση των κοινωνικών αλληλεπιδράσεων, δημιουργώντας για τις περισσότερες κυβερνήσεις μακροπρόθεσμους στόχους ουσιαστικής διαφάνειας, αποτελεσματικότητας και «πολυκεντρικοτητας». Η τελευταία αναφορά θα μπορούσε να αποτελέσει την ανατροφοδότηση των πολιτικών αυτών σε συνδυασμό με την παροχή καλύτερων υπηρεσιών προς τον πολίτη. Ας επαναλάβουμε ότι η αξιοποίηση των μεγάλων όγκων δεδομένων, ωστόσο, δεν υιοθετείται ανώδυνα. Υπάρχουν σημαντικές ηθικές προκλήσεις σχετικά με την ισότητα, τη δικαιοσύνη και την προστασία των προσωπικών δεδομένων ως προς τη συλλογή και αποθήκευση των δεδομένων αυτού του είδους. Όπως αποδεικνύεται οι πολίτες είναι σκεπτικοί και τείνουν να μην εμπιστεύονται τις κυβερνήσεις τους για τα προσωπικά τους δεδομένα. Απόδειξη για το παραπάνω αποτελεί το γεγονός ότι η συλλογή δεδομένων μπορεί να πραγματοποιείται διαβλητά και περισσότερο για λόγους «επιτήρησης» των πολιτών παρά για την αυτοβελτίωση της κυβερνητικής πολιτικής. Τέλος, οι τεχνοκρατικές και τεχνολογικές προκλήσεις από τη συλλογή, αποθήκευση και ανάλυση μεγάλων όγκων δεδομένων απαιτούν νέες δεξιότητες και γνώσεις· μια απαίτηση για «εξειδικευμένο προσωπικό».

Ας συγκρατήσουμε τέλος ότι η «εισβολή» των «μεγάλων δεδομένων» αποδυναμώνει δύο από τα πιο διαδομένα υποδείγματα δημόσιας διοίκησης (λ.χ. το «Βεμπεριανό», το «Νέο Δημόσιο Management»), όπως είναι σήμερα η «ηλεκτρονική διακυβέρνηση». Στην τελευταία λανθάνει όλο και περισσότερο η ώθηση για τον «ποσοτικό αλφαβητισμό», στην ανάλυση, κατανόηση και επιτάχυνση ενός «ευφυούς κυβερνητικού κέντρου» με θεμελιώδη το μετασχηματισμό από τη «γραφειοκρατική» στο πρότυπο «ψηφιακής διακυβέρνησης», με τις διακυβεύσεις που συνεπάγεται η διαγραφόμενη υποχώρηση, μέσα από τον «ανταγωνισμό», στην έρευνα και την ανάλυση του «ποιοτικού αλφαβητισμού».[116]

[116] Υπενθυμίζω τη διάκριση η οποία με απασχόλησε στο κεφ. 7, σ. 281.1

Επίλογος

Οι σελίδες που προηγήθηκαν επικεντρωμένες στις «μεταρρυθμίσεις» και σε ένα «πεδίο» συζητήσεων, την «ελληνική δημόσια διοίκηση», αποτελούν την προσπάθεια, να σταθούμε απέναντι σε αυτό το κεντρικό θέμα. Το θέμα «μεταρρυθμίσεις δημόσιας διοίκησης» έλαβε κατά προτεραιότητα τη μορφή μιας διαλεκτικής σχέσης με τη διεθνή συζήτηση, η οποία αποκτά τη διάστασή της στην υποσέλιδο σημειογραφία, να σκεφθούμε δηλαδή «τις» μεταρρυθμίσεις, παρά να «το» σκεφθούμε για μεταρρυθμίσεις. Οι επιδόσεις του κρατικού μηχανισμού, με τις επιτυχίες ή τις αποτυχίες του, δεν συνιστά μια αυτονόητη δημόσια ανάδειξή τους από τις πολιτικές και διοικητικές ελίτ ώστε να αντιμετωπίσει τις προκλήσεις για την μεταρρύθμιση του κράτους ο κρατικός μηχανισμός, ένα θέμα που βρίσκεται στα μετόπισθεν της δημιουργίας ενός μεταρρυθμιστικού επιταχυντή στην αναδιοργάνωση του κρατικού μηχανισμού. Η απάντησή μας σε αυτό το κεντρικό ζήτημα, και μέσα από το ειδικό «πεδίο ανάλυσής» (την ελληνική περίπτωση), υιοθέτησε τη διαχρονική ανάλυση «τροχιάς» που κατευθύνει τη «διοικητική μεταρρυθμιστική πολιτική» και τον τρόπο με τον οποία εντοπίζεται η επιβίωση, συγκαλυμμένη ή όχι, ενός «μοντέλου διοίκησης» σε μια μακρά περίοδο, όπως η περίοδος μετά το 1960. Οι δεκαετίες χαρακτηρίζονται από σημαντική ανάπτυξη, χάρη στην πύκνωση προτάσεων, αναλύσεων και αξιολόγησης μεταρρυθμιστικών πολιτικών για τη δημόσια διοίκηση. Ακόμη περισσότερο: η τεράστια σύνθεση που προκαλεί η εκτεταμένη βιβλιογραφία προκύπτει ότι η «κρατική μεταρρύθμιση» (στον ενικό της γενίκευσης) συνιστά, κατά μια έκφραση, μια «μινιμαλιστική ετικέτα». Η «ετικέτα» εκφράζει το πρόσωπο ενός ιδανικού μεταρρυθμισμένου κράτους σε τρία επίπεδα: το πολιτικό, το επαγγελματικό και το θεσμικό επίπεδο. Οι «μεταρρυθμίσεις» του δημόσιου τομέα γίνονται όλο και περισσότερο κεντρικό ζήτημα κοινωνικών ομάδων, ιδίως των ελίτ, συχνά δε προωθούνται στην ιδέα του «εξευρωπαϊσμού», της «εκβιομηχάνισης» ή της «δυτικοποίησης», δυναμική και περιεχόμενο εννοιών που ενισχύει τις μεταρρυθμίσεις του δημόσιου τομέα και του ρυθμιστικού ρόλου κράτους πρωτίστως στην κοινωνιολογική σκέψη και ανάλυση. Κάθε

ένα από τα επίπεδα, για να επανέλθουμε στη σκέψη του Phlippe Bezes,[1] κρύβει στο εσωτερικό του τρία αντίστοιχα μείζονα ζητήματα: το ένα είναι ο εκλογικός ανταγωνισμός ο οποίος έχει στο εσωτερικό του το «πολιτικό» ζήτημα για το «ιδανικό μεταρρυθμιστικό κράτους»· το δεύτερο, το «επαγγελματικό», τροφοδοτούμενο από το λόγο περί μεταρρυθμίσεων, διαμορφώνεται από ευάριθμους εμπειρογνώμονες και ακόμη περισσότερο τη βιομηχανία παροχής σχετικών υπηρεσιών από συμβουλευτικές εταιρείες οι οποίες μέσα από την «κατασκευή» και «αντίληψη» προβλημάτων που σχετίζονται με αρχές, κανόνες και πρακτικές του πολιτικο-διοικητικού συστήματος. Τέλος, το «θεσμικό» ζήτημα, μέσα από τη δυναμική ενός μεγάλου πλέγματος ερωτημάτων για τον «ορθολογισμό» της διοίκηση,[2] προσδιορίζεται όλο και περισσότερο από την απάντηση που στηρίζει η χρηματοδότηση ομάδων και δημιουργία εξειδικευμένων τμημάτων με οικονομικούς, διοικητικούς και γνωστικούς πόρους.[3] Η «μεταρρυθμιστική πολιτική» προκαλεί την ερευνητική οριοθέτηση της και χάρη στις τεχνολογικές μεταβολές ενισχύεται η αναζήτηση ενός δείκτη μεταρρυθμιστικής πολιτικής που βασίζεται στο διάχυση της ποσοτικής μεθόδου για τις μεταρρυθμιστικές επιδόσεις και την ανταπόκρισή τους στο πνεύμα του «ορθολογισμού» πλέον (μέσα από τη διαδοχή υπάλληλων εννοιών, όπως λ.χ. ο «εξευρωπαϊσμός») με ειδικό πολιτικό, οικονομικό, κοινωνικό και πολιτισμικό βάρος.

Στο πεδίο ανάλυσής μας, την Ελλάδα μέχρι τη δεκαετία του 1960 και σε άλλα κράτη, όπως η Γαλλία, παραδοσιακοί κλάδοι μελετούν τη διοικητική πράξη, το νομικό κανόνα, τη διοικητική πράξη ανάμεσα στις επιστήμες του «διοικητικού δικαίου», την «πολιτική επιστήμη», ή την «πολιτική οικονομία», οι οποίες όμως με πολύ έμμεσο τρόπο προχωρούσαν βαθιά στην ανάλυση της λειτουργίας του γραφειοκρατικού μηχανισμού.[4] Οι αδυναμίες ή οι αποτυχίες του διοικητικού συστήματος ωθούν όλο και περισσότερο στην πιο προσεκτική ανάλυση της λειτουργίας της διοίκησης του δημόσιου τομέα με θέματα για τον τρόπο αντίδρασής της να συμμορφωθεί σε μια πιο αποτελεσματική διοίκηση αλλά και σε ένα νέο επίπεδο ισορροπίας μεταξύ της οργάνωσης της και της

[1] P. Bezes, (2002), *Gouverner l'administration. Une sociologie des politiques de la réforme administrative en France (1962-1997), ό.π.*

[2] Σε κάθε περίπτωση η ανάπτυξη των διοικητικών γνώσεων επηρεάζεται από την πολιτική εξορθολογισμού που εισάγεται με κανονιστικό τρόπο στις υπηρεσίες της δημόσιας διοίκησης.

[3] Βλ., P. Bezes, (2002), *Gouverner l'administration.ό.π.*

[4] Βλ., M. Crozier, (1956), «Pour une sociologie de l'administration publique», *Revue française de science politique*, n°4, σσ. 750 – 769.

κοινωνικής της λειτουργίας, το οποίο διαμορφώνεται μέσα από την μακροχρόνια ανάλυση στην ευρύτερη δυνατή διάστασή της και όχι ως κάποιο νομικό «κατάλοιπο».[5] Το «κατάλοιπο» στην ανάλυση των μεταρρυθμίσεων και ακόμη περισσότερο σε συνθήκες μεταβατικές παράγει ένα εργαλείο πολιτικής αναγκαίο για εθνικές οικονομίες που επιταχύνουν τη μεταρρύθμιση των υφιστάμενων δεδομένων και αντιμετωπίζουν τη «γήρανση» ενός δικτύου ώστε να ανταποκριθούν καλύτερα στις νέες προκλήσεις.

Η μετακένωση κοινωνιολογικών ιδεών και η ανάπτυξή τους στο πεδίο των μεταρρυθμίσεων του δημόσιου τομέα διαμορφώνεται μέσα από επίμονη αναζήτηση για τις ρίζες της διοικητικής λειτουργίας αλλά και την αναγνώριση και αποδοχή των ιδεών αυτών. Η υιοθέτηση τυποποιημένων μεθόδων έρευνας στη συλλογή συστηματικών δεδομένων που διαπλέκονται με θεωρητικές και ουσιαστικές αναλύσεις για τη θεσμική αλλαγή, τα μεταβαλλόμενα πρότυπα κοινωνικής διαστρωμάτωσης και άλλες σχετικές παραμέτρους προωθούν νέες κοινωνιολογικές εξηγήσεις στις μεταβολές με χαμηλότερη ή υψηλότερη πύκνωση. Από τη δεκαετία 1970 ανατροφοδοτήθηκε το έργο κοινωνιολόγων καθώς η επικέντρωσή τους στη γραφειοκρατία διεύρυνε την ανάλυση αποτελεσμάτων από διάφορες μεταρρυθμίσεις και ιδιαιτέρως τη «Νέα Δημόσια Διοίκηση»,[6] η οποία κατευθύνει στη διαχείριση επιδόσεων με δείκτες και στόχους που αναλύουν το «γραφειοκρατικό φαινόμενο» με τη χρήση αριθμών και την τεχνική της ποσοτικοποίησης.[7]

Η συνδυασμένη αποδοχή από τους πολίτες και η πολιτική βούληση συνιστούν ι ικανή και αναγκαία την συνθήκη για την επιτυχία της μεταρρύθμισης. Η σύμπλεξη «θεωριών» και «πραγματικοτήτων» τροφοδοτείται από συστηματικές αναλύσεις («κάθετου» χαρακτήρα) και φυσικά ενδο-επιστημονικές και διεπιστημονικές αναλύσεις. Ο «χρόνος» των μεταρρυθμίσεων με την πολλαπλή του σημασία («διάρκεια», κατάλληλο χρονικό σημείο έναρξης, «σιωπηλή» για το χρόνο της εκκίνηση), τους εμπνευστές και διαμορφωτές τους (η ύπαρξη διοικητικών οργάνων που αναλαμβάνει την εκκίνηση και

[5] *Στο ίδιο.*

[6] Πέραν από τη συνέπεια της ανάπτυξης νέων διευθυντικών γνώσεων και μέσων με τη μεταφορά από το ακαδημαϊκό επίπεδο στη διοίκηση με την ειδική εκπαίδευση των MBA. Βλ., Jean-Claude Thoenig, «Enseigner le management public. Le courant actuel aux États-Unis », Enseignement et gestion, 15, septembre 1976, FNEGE και για τη μεταφορά Philippe Bezes (2012), «État, experts et savoirs néo-managériaux. Les producteurs et diffuseurs du New Public Management en France depuis les années 1970», *Actes de la recherche en sciences sociales*, 3 (n° 193), σσ. 16 -37.

[7] Βλ. P. Bezes, (2020), «The new bureaucratic phenomenon performance-based management between. Bureaucratization, market and politics», *Revue française de science politique*, Vol. 70 / 1, January, σσ. 21-47.

υλοποίησή τους, οργανωτική δομή) και τον τρόπο εκκίνησης, υλοποίησης, αξιολόγησής (ή άλλως πώς θα επιτευχθεί το επιθυμητό αποτέλεσμα και πώς θα εξαλειφθούν τυχόν αντιδράσεις) διαμορφώνουν τη «χρονικότητα» των μεταρρυθμίσεων ως και τη σχέση «θεωριών» με τις προσλήψεις των συμβαντολογικών αναλύσεων. Η συσχέτιση τροφοδοτεί όλο και περισσότερο σταθμίσεις με μετρήσεις που καθιστούν όλο και πιο αδύναμες κλασσικές μεθόδους συλλογής δεδομένων, πρωτίστως θεωριών για τη μήτρα μέσα στην οποία διαμορφώνονται και εξελίσσονται μεταρρυθμίσεις ώστε να καταστούν κοινωνικά αποδεκτές, οικονομικά αποτελεσματικές και πολιτικά βιώσιμες. Οι κρατικοί μετασχηματισμοί οι οποίοι στο εύρος της ανάλυσής μας αναλύονται και ως γραφειοκρατικοί μετασχηματισμοί συνδέονται και με την επιρροή που ασκεί η μεταβαλλόμενη εμπειρογνωμοσύνη στη διαχείριση τω δημόσιων οργανισμών με τους νέους τρόπου σκέψης, τη λειτουργία των διοικητικών συστημάτων και την όλο και μεγαλύτερη υποχώρηση προγενέστερων διοικητικών μέσων και δογμάτων. Την προσπάθεια αυτή κατευθύνει η συμμετοχή στη συζήτηση για την ανάπτυξη ενός «μεθοδολογικού εργαλείου» το οποίο εισάγει με προβλεπτικό τρόπο τις πολύπλοκα εκδηλούμενες συγκρούσεις. Φαίνεται συνεπώς ότι είναι όλο και περισσότερο αναγκαίο, παρά τους σοβαρούς κινδύνους αστοχιών που εμφιλοχωρούν σε κάθε ανάλογο «εργαλείο», να δημιουργηθεί ένα πλαίσιο «δεδομένων» από θετικές και αρνητικές εξελίξεις μεταρρυθμίσεων με την συγκέντρωση εγχώριων και διεθνών εμπειριών. Για το σκοπό αυτό το πρώτο βήμα είναι να αναφερθούμε στα «παράδοξα», τις «αντινομίες», τις «ανακολουθίες» που αλιεύονται στο σχεδιασμό και την υλοποίησή τους και που πρέπει να λαμβάνονται υπόψη από τους εμπλεκόμενους στα μεταρρυθμιστικά εγχειρήματα. Οι αναφορές συνιστούν το σχετικό «πλαίσιο» ανάλυσης, το οποίο από μόνο του δεν αρκεί και απαιτούνται μεταρρυθμίσεις «μέσα στις μεταρρυθμίσεις», ώστε να ισχυροποιηθεί η ένταξή τους στην «κοινωνιολογία των μεταρρυθμίσεων».

Αναφερόμενες Πηγές και Βιβλιογραφία

I. Πηγές[1]

Α. Δεδομένα εθνικών υπηρεσιών

Στατιστική Υπηρεσία της Ελλάδος, «Ετήσιες Στατιστικές Εκθέσεις» για τα έτη (...):

1961	1971	1981	1991
1962	1972	1982	1992
1963	1973	1983	1993
1964	1974	1984	1994
1965	1975	1985	1995
1966	1976	1986	1996
1967	1977	1987	1997
1968	1978	1988	
1969	1979	1989	
1970	1980	1990	

URL: http://dlib.statistics.gr/portal/page/portal/ESYE/categoryyears?p cat=10008055&p topic=10008055

Μητρώο Ανθρώπινου Ελληνικού Δημοσίου (2016), «Ανάλυση τακτικού προσωπικού Δημόσιας Διοίκησης για τα έτη 2012, 2013, 2014, 2015, 2016», URL: http://interops.ydmed.gov.gr/month/greekstats.php

Υπουργείο Οικονομικών, «Εθνικοί Προϋπολογισμοί για τα έτη (...)», Αθήνα

2000	2007	2014
2001	2008	2015
2002	2009	2016
2003	2010	2017
2004	2011	
2005	2012	
2006	2013	

Β. Ποσοτικά στοιχεία και βάσεις δεδομένων

World bank, «World Government Indicators for the years: 1995, 1996, 1997, 1998, 1999, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017», URL: www.govindicators.org

Alpha Bank, «Πληροφοριακό Δελτίο αριθμού δημοσίων υπαλλήλων για τα έτη: 1998, 1999, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009», No. 111, Φεβ. 2010.

Eurostat, «Civil servants Remuneration in Central and General Government for the years:

[1] Η λεπτομερής αναφορά των πηγών εδώ καλύπτει επίσης τη χρήση και επεξεργασία δεδομένων που συγκροτούν το περιεχόμενο και το παράρτημα στον Τ. 2 και 3 της μελέτης.

1995	2002	2009	2016
1996	2003	2010	2017
1997	2004	2011	
1998	2005	2012	
1999	2006	2013	
2000	2007	2014	
2001	2008	2015	

URL: https://ec.europa.eu/eurostat/web/civil-servants-remuneration/specific-indicators/data/database

ILOSTAT, «The total public sector employment for the years:

1985	2000	2007	2014
1990	2001	2008	2015
1995	2002	2009	2016
1996	2003	2010	2017
1997	2004	2011	
1998	2005	2012	
1999	2006	2013	

URL: https://www.ilo.org/shinyapps/bulkexplorer20/?lang=en&segment=indicator&id=PSE_TPSE_GOV_NB_A

OECD, «Government at a Glance 2017 for the years: 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015», URL: https://stats.oecd.org/viewhtml.aspx?datasetcode=GOV_2017&lang=en#

Γ. Μελέτες Μεταρρύθμισης Δημόσιου Τομέα

Ακαδημία Αθηνών (2012), *Η προώθηση των μεταρρυθμίσεων στην Ελληνική Οικονομία*, Αθήνα, Γραφείον Οικονομικών μελετών, Μελέτες 11.

Εισηγητική Έκθεση: Στο σχέδιο νόμου για την ίδρυση Εθνικού Κέντρου Δημόσιας Διοίκησης, Βουλή των Ελλήνων («Αρχείον της Βουλής», Προεδρία Ιωάννη Ν. Αλευρά, Υπουργείον Προεδρίας της Κυβέρνησης, 15 Απριλίου 1983).Συνεδρίαση ΚΣΤ', 24/5/1906.

[Έκθεση (2010):] «Γενικού Επιθεωρητή Δημόσιας Διοίκησης», Μάιος 2011.

Ελληνική Δημοκρατία, Υπουργείο Διοικητικής Ανασυγκρότησης (2017), *Εθνική Στρατηγική για τη διοικητική μεταρρύθμιση 2017-2019*, Αθήνα.

ΚΕΠΕ (1988), *Δημόσια Διοίκηση – Έκθεση για το πρόγραμμα 1988-1992*, Αθήνα.

Συμβούλιο Οικονομικών Εμπειρογνωμόνων, Υπουργείο Οικονομικών (2015), *Εθνικό Πρόγραμμα Μεταρρυθμίσεων του 2015*, Αθήνα.

Υπουργείο Διοικητικής Μεταρρύθμισης και Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης, (2016), *Εθνική Στρατηγική για τη Διοικητική Μεταρρύθμιση, 2014-2016*, Αθήνα.

Δ. Νομοθετικά κείμενα

(Ν. 4057/1912), Νόμος 4057/14-2-1912 – ΦΕΚ 58/Α/14-2-1912, «Νόμος 4057/1912, Περί συστάσεως Δήμων και Κοινοτήτων».

(Ν. 3523/1956), Νόμος. 3523/1956 - ΦΕΚ 174/Α/1956, «Νόμος 3523/1956, Περί Οργανώσεως της διανομής ηλεκτρικής ενέργειας».

(Ν. 1232/1982) Νόμος 1232 - ΦΕΚ Α΄22/25.2.1982, «Επαναφορά σε ισχύ τροποποίηση και συμπλήρωση των διατάξεων του Ν.Δ. 4352/1964 και άλλες διατάξεις».

(Ν.1388/1983), Νόμος 1388/1983 - ΦΕΚ Α΄113/29.8.1983, «Νόμος 1388/1983: Ίδρυση Εθνικού Κέντρου Δημόσιας Διοίκησης».

(Ν. 1599/1986), Νόμος 1599/1986 - ΦΕΚ Α-75/11-6-1986 (Κωδικοποιημένος), «Ν.1599/1986 : Σχέσεις κράτους-πολίτη, καθιέρωση νέου τύπου δελτίου ταυτότητας και άλλες διατάξεις».

(Ν. 1943/1991), Νόμος 1943/1991 - ΦΕΚ 50/Α/11-4-1991 (Κωδικοποιημένος), «Νόμος 1943/1991: Εκσυγχρονισμός της οργάνωσης και λειτουργίας της δημόσιας διοίκησης, αναβάθμιση τον προσωπικού της και άλλες συναφείς διατάξεις».

(Ν.2071/2002), Νόμος 2071/1992 - ΦΕΚ 123/Α/15-7-1992 (Κωδικοποιημένος), «Νόμος 2071/1992 : Εκσυγχρονισμός και Οργάνωση Συστήματος Υγείας».

(Π.Δ. 400/1995), Π.Δ. 400/1995 – ΦΕΚ 226/Α/1-11/1995, «Π.Δ. 400/1995: Σύσταση Γενικής Γραμματείας Δημόσιας Διοίκησης στο Υπουργείο Εσωτερικών, Δημόσιας Διοίκησης και Αποκέντρωσης και καθορισμός των αρμοδιοτήτων της».

(Ν.2372/1996), Νόμος 2372/1996 - ΦΕΚ 29/Α/28-2-1996 (Κωδικοποιημένος), «Νόμος 2372/1996: Σύσταση φορέων για την επιτάχυνση της αναπτυξιακής διαδικασίας και άλλες διατάξεις».

(Ν.2477/1997), Νόμος 2477/1997 - ΦΕΚ-Α 59 /17-4-1997 (Κωδικοποιημένος), «Νόμος 2477/1997 : Συνήγορος του Πολίτη και Σώμα Επιθεωρητών - Ελεγκτών Δημόσιας Διοίκησης».

(Ν.2527/1997), Νόμος 2525/1997 – ΦΕΚ 188/Α/23-9-1997 (Κωδικοποιημένος), «Νόμος 2525/1997: Ενιαίο Λύκειο, πρόσβαση των αποφοίτων του στην τριτοβάθμια εκπαίδευση αξιολόγηση του εκπαιδευτικού έργου και άλλες διατάξεις».

(Ν. 2539/1997), Νόμος 2539/1997 - ΦΕΚ 244/Α/4-12-1997, «Νόμος 2539/1997: Συγκρότηση της Πρωτοβάθμιας Τοπικής Αυτοδιοίκησης».

(Ν.3013/2002), Νόμος 3013/2002 - ΦΕΚ-102/Α/1-5-2002 (Κωδικοποιημένος), «Νόμος 3013/2002 : Αναβάθμιση της πολιτικής προστασίας και λοιπές διατάξεις».

(Ν. 3074/2002), Νόμος 3074/2002 - ΦΕΚ 296/Α/4-12-2002 (Κωδικοποιημένος), «Νόμος 3074/2002: Γενικός Επιθεωρητής Δημόσιας Διοίκησης. Αναβάθμιση του Σώματος Επιθεωρητών - Ελεγκτών Δημόσιας Διοίκησης και του Συντονιστικού οργάνου Επιθεώρησης και Ελέγχου και άλλες διατάξεις».

(Ν. 3230/2004), Νόμος 3230/2004 - ΦΕΚ 44/Α/11-2-2004, «Νόμος 3230/2004: Καθιέρωση συστήματος διοίκησης με στόχους, μέτρηση της αποδοτικότητας και άλλες διατάξεις».

Ε. Εκθέσεις διεθνών οργανισμών

European Central Bank, (2007), «Structural reforms in EMU and the role of monetary policy a survey of the literature», *Occasional paper series,* No 66, Frankfurt.

European Commission (1998), «European Economy: 1998 Broad Economic Policy Guidelines», 66, *Brussels: Directorate-General for Economic and Financial Affairs.*

European Commission (2012), «The Second Economic Adjustment Programme for Greece», *First Review – December 2012*, Brussels: European Commission.

European Commission (2010), «The Economic Adjustment Programme for Greece», *Occasional Papers*, 77.

IDC (2012), «The Digital Universe in 2020: Big Data, Bigger Digital Shadows, and Biggest Growth in the Far East».

IMF (2003), «Cross-country overview of growth patterns 1970-2000», *Chapter II, IMF Country Report,* No. 03/47, Washington.

IMF (2019), «Greece 2019, Article IV Consultation —Press Release; Staff Report; And Statement by the executive director for Greece», *IMF Country Report*, No. 19/340.

IMF «Domestic currency», Table 7: Expenditure by Functions of Government (COFOG), https://data.imf.org/regular.aspx?key=61037799.(assessed on 17/8/2020).

IMF, (2019), «Forecast Government Total Expenditure: EU28: Greece».

OECD (1987), «OECD Observer», Volume 1987, Issue 2, *OECD Publishing*, Paris.

OECD (1988), «*Why Economic Policies Change Course: Eleven Case Studies*», *OECD*, Paris.

OECD (1992), «OECD Economic Surveys: Greece 1992», *OECD Publishing*, Paris.

OECD (2000), «Government of the Future», *OECD* Paris.

OECD, (2001), «Reviews of Regulatory Reform: Regulatory Reform in Greece», *OECD*: Paris.

OECD (2008), «Power to the People? Building Open and Inclusive Policy Making», *OECD* Publishing, Paris.

OECD (2011), «Greece: Review of the Central Administration», *OECD Public Governance Reviews*, Paris: OECD Publishing.

OECD (2011), *«Economic Policy Reforms 2011: Going for Growth»*, *OECD*, Paris.

OECD (2019), «The changing political economy of reform», Workshop 29 November 2019, *OECD Headquarters*, Paris.

UNCTAD (2020), «World Investment Report 2020: International Production Beyond the Pandemic», New York and Geneva, *United Nations*, σ. 113, URL: https://unctad.org/system/files/official-document/wir2020_en.pdf

UNDP (2006), «Institutional reform and change management. Managing change in Public sector organizations», Conference paper 5, Working Draft.

World Bank (2008), «The Political Economy of Policy Reform: Issues and Implications for Policy Dialogue and Development Operations», Report No. 44288-GLB, *Social Development Department, Environmentally and Socially Sustainable Development Network*, Washington, DC.

World Commission on Environment and Development, (1987), *Our Common Future («Brundtland Report»),* Report of the World Commission on Environment and Development.

II. Μελέτες σε ηλεκτρονικές διευθύνσεις

Α. Ελληνόγλωσσες μελέτες

Αρνέλλου, Λ. (2020), «Η αυτοκρατορία των αλγόριθμων / Δημοκρατία στην εποχή των αλγοριθμικών Μέσων». Εφημ. *Η Αυγή* (9 Νοεμ.), URL: https://www.avgi.gr/entheta/prisma/371332_dimokratia-stin-epohi-ton-algorithmikon-meson

Δούκας, Τρ. (2003), «Η Εθνική Σχολή Δημόσιας Διοίκησης μέσα από τα προγράμματα σπουδών της (1986-2003): ανάγκη για θεωρητική ή εφαρμοσμένη γνώση;» Εθνική Σχολή Δημόσιας Διοίκησης, Αθήνα, όπου και το ιστορικό για τη σύσταση ανάλογων σχολών. Δούκας Τρ. «Απόπειρες για τη δημιουργία Σχολής προεισαγωγικής εκπαίδευσης των δημοσίων υπαλλήλων», URL: http://www.eriande.elemedu.upatras.gr/eriande/synedria/synedrio3/praltika%2011/doukas.htm

Ελληνικό Σχέδιο Οικονομικής Ανασυγκρότησης των Βαλκανίων (ΕΣΟΑΒ) 2002-2020 (23/03/2016) (http://www2.mfa.gr/2-uncategorised/22-2002-2020).

«ΕΣΠΑ – Τι είναι; Ορισμός ΕΣΠΑ 2014-2020», URL: https://www.espa.io/espa-ti-einai

Ιωαννίδου, Α. (2012), «Βασικές μεταρρυθμίσεις στην ελληνική Δημόσια Διοίκηση στα πλαίσια των Μνημονίων Ι και ΙΙ», *Διατμηματικό Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών στη Διοίκηση Επιχειρήσεων, ΔΠΜΣ Διοίκηση Επιχειρήσεων*, URL: https://dspace.lib.uom.gr/handle/2159/15435?locale=en

Καραμπελιάς, Γ. (2014), «Η έλλειψη οργανωσιακής κουλτούρας και ταυτότητας στην Ελλάδα της. κρίσης: Το παράδειγμα του ΕΟΠΥΥ», *Πρακτικά 4ου Συνεδρίου-Ελληνική Κοινωνιολογική Εταιρεία*, σσ. 300-321, URL: http://www.hellenicsociology.gr/sites/default/files/praktika_4ou_panelleniou_sunedriou_eke_0.pdf

Μαϊστρος, Παν. «Η Δημόσια Διοίκηση 2011-2013. Μπορούμε να βασιστούμε στη Θεσμική Μνήμη;», URL: http://p-maistros.gr/dimosiaDioikissi2011-2013.pdf

Μαμάκου, Α. (2016), «Το πλαίσιο κρατικών πολιτικών στην Ελλάδα: το παράδειγμα της πολιτικής προσλήψεων στον δημόσιο τομέα», Διδακτορική Διατριβή, Τμήμα Πολιτικής Επιστήμης, Πανεπιστήμιο Κρήτης, https://thesis.ekt.gr/thesisBookReader/id/44859#page/1/mode/2up

Μαστρογεωργίου, Γ., Παπούλιας, Γ. (2017), «Δίκτυο για τη Μεταρρύθμιση: Η χώρα έχει ανάγκη από μεταρρυθμιστικό επιταχυντή», *Liberal*, 7 Μαρτίου, URL: https://www.liberal.gr/politics/diktuo-gia-ti-metarruthmisi-i-chora-echei-anagki-apo-metarruthmistiko-epitachunti/120718,

Μοσχόπουλος, Διον. (2017), «Ο ρόλος της διοικητικής ιστορίας στην ερμηνεία του πολιτικού φαινομένου: μία κριτική στις ερμηνευτικές προσεγγίσεις για την παθογένεια του ελληνικού κράτους», *7ο Συνέδριο Διοικητικών Επιστημόνων, Ιστορία της Ελληνικής Δημόσιας Διοίκησης 19ος-21ος αι.*, Κέρκυρα, URL: https://www.researchgate.net/publication/317102204_O_rolos_tes_dioiketikes_istorias_sten_ermeneia_tou_politikou_phainomenou_mia_kritike_stis_ermeneutikes_prosengiseis_gia_ten_pathogeneia_tou_ellenikou_kratous

Πρόντζας, Ευ. (2018), «Η μετάβαση από τα data bases στα smart data και από τη "δημόσια πολιτική" στη "δημόσια δράση" για τις κοινωνικές επιστήμες», Απόστολος Γ. Παπαδόπουλος (επιμ.), *Η κοινωνιολογία και ο Δημόσιος ρόλος της στην Εποχή της Μεταμόρφωσης του Κόσμου,* Ελληνική Κοινωνιολογική Εταιρεία (ΕΚΕ), 6ο Τακτικό Συνέδριό (29-31 Μαρτίου), σσ. 744-752. URL: http://www.hellenicsociology.gr/sites/default/files/eke_conference_book_v310119.pdf

Ρώτας, Κ. (2015), «Ανώτερα Στελέχη της Διοίκησης: Ανάδειξη, Ρόλος και Λογοδοσία στα κράτη - μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης και την Ελλάδα», *Εθνική Σχολή Δημόσιας Διοίκησης και Αυτοδιοίκησης*, URL" https://www.ekdd.gr/ekdda/files/ergasies_esdd/23/034/1871.pdf

Σπανού, Κ. (2018), «*Μεταρρυθμίσεις στη Δημόσια διοίκηση στη διάρκεια της κρίσης*», Αθήνα ΕΛΙΑΜΕΠ, URL: https://www.eliamep.gr/wp-content/uploads/2018/11/metarrythmiseis-sth-dimosia-dioikisi-sti-diarkeia-tis-krisis.pdf

Φουρνάρη, Β. – Α. (2016), *Φόρος και πολίτης στο ελληνικό κράτος (19ος-20ός αιώνας), Εθνικό Αρχείο Διδακτορικών Διατριβών, Πάντειο Πανεπιστήμιο Κοινωνικών και Πολιτικών Επιστημών*, Τμήμα Κοινωνιολογίας. Τομέας Κοινωνικής Μορφολογίας, https://www.didaktorika.gr/eadd/handle/10442/40736 (assessed on 25/8/2019)

Χριστοπούλου, Σ. (2008), «Δημόσια Πολιτική για τη Διοικητική Μεταρρύθμιση. Η προσπάθεια μέτρησης της απόδοσης και καθιέρωσης συστήματος διοίκησης με στόχους», *Εθνική Σχολή Δημόσιας Διοίκησης, Αθήνα*, URL: https://www.ekdd.gr/ekdda/files/ergasies_esdd/19/2/1310.pdf

Β. Ξενόγλωσσες μελέτες

Abiteboul, S. (2012), «Sciences des données: de la logique du premier ordre à la Toile», *Leçon inaugurale prononcée le jeudi 8 mars 2012. Chaire d' Informatique et sciences numériques*, http://books.openedition.org/cdf/529

Adelle, A. and Davenport, M. (1971), «A Profile of instructors of Sociology in junior Colleges of the South», A Thesis in Sociology. Submitted to the Graduate Faculty of Texas Tech University in Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree of Master of Arts, URL: https://ttu-ir.tdl.org/bitstream/handle/2346/18195/31295000016138.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Aksoy, A. Hoekman, B. (2013), «Why reforms fail: Political-economy forces and agriculture in Africa», https://voxeu.org/article/why-reforms-fail-political-economy-forces-and-agriculture-africa

Ashlock, P. (2013 "The Biggest Failure of Open Data in Government." Open Knowledge Foundation. http://blog.okfn.org/2013/03/15/the-biggest-failure-of-open-data-in-government/ (assessed on 23/4/2018)

Beer, D. (2016), «How should we do the history of big data?», *Sage journals,* http://bds.sagepub.com/content/spbds/3/1/2053951716646135.full.pdf

«Big Data, Statistique et Économie» (2017), URL: http://quetelet.progedo.fr/2017/10/13/big-data-statistique-eteconomie/

Boullier, D. (2017), «Pour des sciences sociales de troisième génération (SS3G). Des traces numériques aux réplications», P.-M. Menger, S. Pay, "Big Data" et Traçabilité numérique, Collège de France, Paris, σσ. 163- 184, http://books.openedition.org/cdf/5011

Bowornwathana, B. Poocharoen, O. (2010), «Bureaucratic Politics and Administrative Reform: Why Politics Matters»,https://www.researchgate.net/publication/225656103_Bureaucratic_Politics_and_Administrative_Reform_Why_Politics_Matters (assessed on 3/3/2019).

Civil Service Commission Annual Report and Accounts 2019–20 URL: https://civilservicecommission.independent.gov.uk/wp-content/uploads/2020/07/CSC-ARA-Report-201920-Interactive.pdf

Desrosières, A. (2005), «Décrire l'"État ou explorer la société : les deux sources de la statistique publique», https://www.cairn.info/revue-geneses-2005-1-page-4.htm

Di Bella, S. (2019), «Book Review: The Age of Surveillance Capitalism: The Fight for a Human Future at the New Frontier of Power by Shoshana Zuboff», URL: https://blogs.lse.ac.uk/lsereviewofbooks/2019/11/04/book-review-the-age-of-surveillance-capitalism-the-fight-for-the-future-at-the-new-frontier-of-power-by-shoshana-zuboff/

Donaldson, A. D. (Lex), «Organizational Sociology», *Historical Developments and Theoretical Approaches in Sociology/Social Theory*, Australian School Of Business, University Of New South Wales, Australia, URL: https://www.eolss.net/Sample-Chapters/C04/E6-99A-20.pdf.

European Commission, «Structural reforms in Greece. Pillar IV: The functioning of Greece's sector», URL: https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/economy-finance/09_pillar_iv_public_admin_v11_5.pdf

Gisselquist, R. M. (2014), «Developing and evaluating governance indexes: 10 questions», *Policy Studies* 35/5, σσ. 513-531, URL: https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/01442872.2014.946484

Hamman, P. (2005), «Dominique Desjeux, Les sciences sociales», Questions de communication [En ligne], 7, mis en ligne le 23 mai 2012, consulté le 17 février 2021. URL: http://journals.openedition.org/questionsdecommunication/5579

Heritier, A. and Knill, C. (2000), «Differential Responses to European Policies: A Comparison», Max-Planck Project Group Preprint, No. 2000/7, Available at SSRN: https://ssrn.com/abstract=270273 or http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.270273

Hindy, L. S. (1998), «History and Identity in the Field of Public Administration: An Analysis from Public Administration Review», *Administrative Theory and Praxis* 20/1, σσ. 16-22, URL: https://www.jstor.org/stable/2561124

Hope, K. and Barker, A. (2011) «Greece to form coalition government», *Financial Times*, 6 November. https://www.ft.com/content/7c455fc4-087f-11e1-bc4d-00144feabdc0 (assessed on 18/1/2018)

Huther, J. Shah, A. (1998), «Applying a simple measure of good governance to the debate on fiscal decentralization», *Policy*, Research working paper, no. WPS 1894. Washington, DC: World Bank. http://documents.worldbank.org/curated/en/673221468766535925/Applying-a-simple-measure-of-good-governance-to-the-debate-on-fiscal-decentralization(assessed on 13/8/2019)

Justice for GREECE (2014), «Έλλειμμα 2009: Περαιτέρω διερεύνηση για την ΕΛΣΤΑΤ με βούλευμα του Συμβουλίου Εφετών» URL: https://justiceforgreece. wordpress.com/2014/07/11/%CE%AD%CE%BB%CE%BB%CE%B5%CE%B9%CE%BC%CE%BC%CE%B1-2009-%CF%80%CE%B5%CF%81%CE%B1%CE%B9%CF%84%CE%AD%CF%81%CF%89-%CE %B4%CE%B9%CE%B5%CF%81%CE%B5%CF%8D%CE%BD%CE%B7%CF%83%CE%B7-%CE%B3%CE%B9%CE%B1-%CF%84/

Kitchin, R. (2014), «Big Data, new epistemologies and paradigm shifts», URL: http://journals.sagepub.com/doi/10.1177/2053951714528481

Kitschelt, H. (2013), *«Dataset on the Democratic Accountability and Linkages Project (DALP)»*, Durham, NC: Duke University, available at https://web.duke.edu/democracy/index.html (accessed 20 September 2018).

Laney, D. (2001), «3D Data Management: Controlling Data Volume, Velocity, and Variety», Gartner, file No. 949, http://blogs.gartner.com/doug-laney/files/2012/01/ad949-3D-Data-Management-Controlling-Data-Volume-Velocity-and-Variety.pdf

Makrydemetres, A. Zervopoulos, D. P. Pravita, M.-E. (2016), «Reform of Public Administration in Greece Evaluating Structural Reform of Central Government Departments in Greece: Application of the DEA Methodology» *GreeSE – Hellenic Observatory Papers on Greece and Southeast Europe 97, Hellenic Observatory*, LSE. URL: https://ideas.repec.org/p/hel/greese/97.html

Margetts, H. and Dunleavy, P. (2013), «The Second Wave of Digital-Era Governance: A Quasi-Paradigm for Government on the Web», *Philosophical Transactions of the Royal Society*, A 371: (1987). 20120382. http://rsta.royalsocietypublishing.org/content/371/1987/20120382.short (assessed on 24/4/2028)

Max-Planck-Institute for European Legal History, τη Φρανκφούρτη και Κέντρο Παγκόσμιας Ιστορίας του Μονάχου, LMU Munich». *Administory. Journal for the History of Public Administration / Zeitschrift für Verwaltungsgeschichte*, URL: https://content.sciendo.com/configurable/contentpage/journals$002fadhi$002fadhi-overview.xml?language=de

Munro, R. (2018), «Book Review: Metric Power by David Beer, Image: Palgrave, 2016», *The Sociological Review*, 28th April, https://www.thesociologicalreview.com/blog/book-review-metric-power-by-davidbeer.html

Nantasenamat, Ch. (2020), «How to Build a Machine Learning Model. A Visual Guide to Learning Data Science», URL: https://towardsdatascience.com/how-to-build-a-machine-learning-model-439ab8fb3fb1

Noveck, B. (2012), «Demand a More Open-Source Government» TED Global. September 15. https://www.ted.com/talks/beth_noveck_demand_a_more_open_source_government?language%C2%BCen (assessed on 23/4/2018)

OECD (2004), «Statistics, Knowledge and Policy. World Forum on Key Indicators», 10 – 13 November, Teatro Massimo, Palermo, Italia, URL: https://www.oecd.org/site/worldforum/33868831.pdf

OGP, «About Open Government Partnership», URL: https://www.opengovpartnership.org/about/

Oracle, (2014), Big Data for the enterprise. http://www.oracle.com/technetwork/database/bigdata-appliance/overview/wp-bigdatawithoracle-1453236.pdf (assessed on 22/4/2018)

Ostroff, F. (2006), «Change Management in Government», *Harvard Business Review* (Μάιος), URL: https://store.hbr.org/product/change-management-in-government/r0605j?sku=R0605J-PDF-ENG

Penissat, Et. (2010), «Des statistiques sans statisticiens ? Politique des « indicateurs de la Lolf » et enjeux statistiques, le cas du ministère du Travail et de l"Emploi », *Pyramides* [En ligne], 19, mis en ligne le 11 janvier 2012, URL: http://journals.openedition.org/pyramides/717.

Phillips, S.D. and Orsini M. (2002), «Mapping the Links: Citizen Involvement in Policy Processes», *Ottawa Canadian Policy Research Networks,* http://cprn.org/documents/ACFRJK8po.PDF (assessed on 23/4/2018)

Piotet, F. (2003), «Présentation générale» *L"Année sociologique*, 53/2, σσ. 305-320, URL: https://doi.org/10.3917/anso.032.0305

Psimmenos, I. (1991), «Employee participation in a new social context: the case of the Greek Energy Corporation», Doctoral thesis, Durham University. http://etheses.dur.ac.uk/1149/

Rouvroy, A. Berns, T. (Translated by Elizabeth Libbrecht) (2013), «Algorithmic governmentality and prospects of emancipation. Disparateness as a precondition for individuation through relationships?», *Réseaux* 177/1, σσ. 163-196, URL:

https://www.cairn-int.info/article-E_RES_177_0163--algorithmic-governmentality-and-prospect.htm#

RTE (2020), «The evolution of Fianna Fáil and Fine Gael», 26/6/2020, URL: https://www.rte.ie/brainstorm/2020/0318/1123889-fianna-fail-fine-gael-government/

Schwab, K. (2016), «The Fourth Industrial Revolution: what it means, how to respond», World Economic Forum, URL: https://www.weforum.org/agenda/2016/01/the-fourth-industrial-revolution-what-it-means-and-how-to-respond/

Shah, R. Larbi, G. and Batley, R. (2007). «Religion and Public Management» Literature Review. Available from:https://www.researchgate.net/publication/238712151_Religion_and_Public_Management_Literature_Review [accessed on Oct 11 2020].

Sirkin, L. H. Keenan, P. and Jackson, A. (2005), «The Hard Side of Change Management», *Harvard Business Review* (Oct.), URL: https://hbr.org/2005/10/the-hard-side-of-change-management

Tompson, W. (in collaboration with) Price R. (2009), «*The Political Economy of Reform. Lessons from pensions. Product markets and labour markets in ten OECD Countries»,* OECD, https://www.oecd.org/site/sgemrh/46190166.pdf

Warin Th. de Marcellis-Warin N. (2014), «Un état des lieux sur les données massives», *Documents et publications, Rapports bourgogne*, CIRANO, URL: https://www.cirano.qc.ca/fr/sommaires/2014RB-01

Weil, R. (2008), «A House Divided: China after 30 Years of 'Reforms'», Economic & Political Weekly, EPW december 27, σσ. 61-69, URL: https://content.csbs.utah.edu/~mli/Economics%205420-6420/Weil-A%20House%20Divided.pdf

Williamson, J. (2004), «The Washington Consensus as Policy Prescription for Development», *Practitioners of Development*, World Bank, URL: https://www.piie.com/publications/papers/williamson0204.pdf.

Williamson, S. H. (2020), «The Relative Performance of the Economy under the Presidents of the United States from 1900 to 2020», *MeasuringWorth*, URL: https://www.measuringworth.com/Presidents.php

«XIX ISA World Congress of Sociology» (https://www.isa-sociology.org/en/conferences/world-congress/toronto-2018/) με το θέμα «Big Data and Social Indicators: Actual Trends and New Perspectives», Monday, 16 July 2018 των E. Di Bella (University of Genoa, Italy), F. Maggino (Sapienza - University of Rome, Italy) και L. Leporati (University of Genoa, Italy).

III. Άρθρα Εφημερίδων

Α. Ελληνόγλωσσα

Αθανασόπουλος, Αλ Άγγ. (2020), «Σοσάνα Ζούμποφ στο ΒΗΜΑ: Ο κατασκοπευτικός καπιταλισμός ελέγχει την ανθρώπινη συμπεριφορά», εφημ. *Το Βήμα*, (26 Οκτ.), Α, σσ. 24-25.

Ανδρειώτης, Μ. (2019), «Αντριου Κιν στην «Κ»: Το πολιτικό ζήτημα της τεχνολογίας», εφημ. *Η Καθημερινή*, (4 Αυγ.).

Μουζέλης, Ν. (1995), «Η πορεία του ελληνικού κοινοβουλευτισμού: ολιγαρχισμός, πραιτωριανισμός, κομματικοκρατία», εφημ. *Το Βήμα της Κυριακής*, 13 Αυγ. URL: (https://www.tovima.gr/2008/11/24/opinions/giati-apotygxanoyn-oi-metarrythmiseis/

Μουζέλης, Ν. (2003), «Γιατί αποτυγχάνουν οι μεταρρυθμίσεις», εφημ. *Το Βήμα*, 24 Νοεμ., URL: https://www.tovima.gr/2008/11/24/opinions/giati-apotygxanoyn-oi-metarrythmiseis/

Νικολάου, Ν. (2007), «Αφηγήσεις» εφημ. *Η Καθημερινή*, 22.12.2007, URL: https://www.kathimerini.gr/society/308235/afigiseis-2/

Παπαχελάς, Α. (2020), «Γιουβάλ Νόα Χαράρι στην «Κ»: Οι πόλεμοι θα γίνονται με data», εφημ. Η *Καθημερινή* (4 Οκτ.).

Ρωμαίος, Γ. (2008), «Ο ηγέτης και το Κίνημα που άλλαξαν την Ελλάδα», εφημ. *Το Βήμα* 24.11.2008, URL: https://www.tovima.gr/2008/11/24/archive/o-igetis-kai-to-kinima-poy-allaksan-tin-ellada/

Το Βήμα, (2007), «Έτος μεταρρυθμίσεων υπό την σκιά των εκλογών», εφημ. *Το Βήμα – Ανάπτυξη*.

Τα Νέα, (2020), «Ανδρέας Παπανδρέου : Ο χαρισματικός ηγέτης οι παρακαταθήκες του οποίου σήμερα είναι επίκαιρες όσο ποτέ», εφημ. *Τα Νέα* 27/6/2020.

Capital (2017) «Δίκτυο: Η Κυβέρνηση σχοινοβατεί. Η στρατηγική της έως το 2018», URL: https://www.capital.gr/politiki/3195936/diktuo-i-kubernisi-sxoinobatei-i-stratigiki-tis-eos-to-2018)

Liberal, (2019), «Στ. Κελέτσης: Το πρώτο νομοσχέδιο της κυβέρνησής μας αποτελεί μεγάλη μεταρρυθμιστική τομή», 5 Αυγ., URL: https://www.liberal.gr/politics/st-keletsis-to-proto-nomo-schedio-tis-kubernisis-mas-apotelei-megali-metarruthmis-tiki-tomi/262159

Β. Ξενόγλωσσα

[Corriere della sera] Imarisio, M. (2020), «Il Movimento 5 Stelle è diventato un partito. Sulle macerie dei dogmi di Casaleggio», εφημ. *Corriere della sera*, 15/8/2020. URL: https://www.corriere.it/politica/20_agosto_15/m5s-metamorfosi-movimento-che-diventa-partito-macerie-dogmi-casaleggio-b4d79f0c-de61-11ea-9116-3222a39f46e4.shtml

Financial Times (2010), «Greece: A Heraclean task», 6 May,

https://www.ft.com/content/061e23ac-5878-11df-9921-00144feab49a (assessed on 18/10/2019)

Financial Times (2011), «Greece Replaces Finance Minister», 17 June, https://www.nytimes.com/2011/06/18/world/europe/18greece.html (assessed on 17/6/2018)

Financial Times (2011), «Greek Opposition Dashes Hopes for Unity», 22 June. https://ftalphaville.ft.com/2011/06/23/603371/greek-opposition-dashes-hopes-for-unity/ (assessed on 17/6/2018)

New York Times (2012), «As Greece nears a big debt deal, investors now fret that Portugal will ask for the same», 2 February. https://www.nytimes.com/2012/02/02/business/global/portugal-pulls-off-debt-auction-but-fears-remain.html (assessed on 23/8/2017)

The Independent, (2009), «Clinton: "never waste a good crisis"». *The Independent,* 6 March. Available at http://www.independent.co.uk/news/world/americas/clinton-never-waste-a-good-crisis-1638844.html

USA Today, (2009), «Obama:crisisis time of "greatopportunity"». *USA Today*, 3 July. Available at http://usatoday30.usatoday.com/news/washington/2009-03-07-obama-weekly-address_N.htm

IV. Βιβλιογραφία και αρθρογραφία

Α. Ελληνόγλωσση

Allison Gr. T. και Κ. Νικολαΐδη, *Το Ελληνικό Παράδοξο: Υπόσχεση και Επίδοση*, Αθήνα, Παπαζήσης.

Αλογοσκούφης, Γ. (2009), *Η Ελλάδα μετά την κρίση*, Αθήνα, Καστανιώτης.

Αρανίτου, Β. (2012), *Κοινωνικός Διάλογος και εργοδοτικές οργανώσεις στην Ελλάδα. Από τη συνεργασία των κοινωνικών εταίρων στην ηγεμονία των επιχειρηματικών συμφερόντων,* Αθήνα, Σαββάλας.

Αρανίτου, Ε., Παπαβλασόπουλος, Μ. Σπουρδαλάκης (2011), *«Από την πολυεπίπεδη διακυβέρνηση στο Μνημόνιο : Το «χρονικό » μιας προαναγγελθείσας κρίσης»*, *Επιθεώρηση Κοινωνικών Ερευνών*, 134-135, Α΄- Β΄.1, σσ. 37-50

Γιαννίτσης, Τ. (2007), *Η Δημοκρατία σε Κρίση;*, Αθήνα, Πόλις.

Δεκλερής, Μ. επιμ. (1989), *Διοίκησης συστημάτων*, Αθήνα – Κομοτηνή, Σάκκουλας.

Διαμαντούρος, Ν. (2000), *Πολιτισμικός Δυϊσμός και Πολιτική Αλλαγή στην Ελλάδα της Μεταπολίτευσης*, Αθήνα, Αλεξάνδρεια.

Διαμαντούρος, Ν. (2002), *Οι Απαρχές Συγκρότησης του Σύγχρονου Κράτους στην Ελλάδα*, Αθήνα, ΜΙΕΤ.

Καζάκος, Π. (2009), *«Μήπως Αργήσαμε;, Αποτίμηση και Προοπτικές των Μεταρρυθμίσεων στην Ελλάδα και την Ευρώπη»*, Πρακτικά συζήτησης, Αντ. Ν. Σάκκουλας – Ελληνικό Κέντρο Ευρωπαϊκών Μελετών και Ερευνών (ΕΚΕΜΕ), Αθήνα.

Καζάκος, Π. (2010), *«Από τον Ατελή Εκσυγχρονισμό στην Κρίση, Μεταρρυθμίσεις, Χρέη και Αδράνειες στην Ελλάδα (1993-2010)»,* Αθήνα, Πατάκης.

Καζάκος, Π. (2010), *«Μετά το "μνημόνιο συνεννόησης" με ΔΝΤ, ΕΚΤ και Ευρωπαϊκή Επιτροπή: Μεταρρυθμίσεις σε συνθήκες εξωτερικών περιορισμών»*, *Επιστήμη και Κοινωνία: Επιθεώρηση Πολιτικής και Ηθικής Θεωρίας* 25, σσ. 187-204.

Καζαμίας, Αλ. (2005), *«Η Άνοδος και η Πτώση του Κρατικού Κομματισμού»*, in Πελαγίδης Θ. (επιμ.), *Η Εμπλοκή των Μεταρρυθμίσεων στην Ελλάδα,* Αθήνα, Παπαζήσης.

Καλαφάτης, Θ. Πρόντζας Ευ. (2011), «*Οικονομική Ιστορία του Ελληνικού Κράτους*», Αθήνα, ΠΙΟΠ, Τ. 1-3.

Καραπέτσας, Α. (2012), *«Έκθεση για την Οικονομία της Νότιας Κορέας και τις εμπορικές και οικονομικές σχέσεις της με την Ελλάδα το 2011»*, Πρεσβεία της Ελλάδος στη Σεούλ – Γραφείο Οικονομικών-Εμπορικών Υποθέσεων.

Καρατζογιάννης, Ευ. (1999), «*Σχέση ανάμεσα στη Συνδικαλιστική Δράση και τις Άτυπες Εργασιακές Σχέσεις. Το Παράδειγμα της ΛΑΡΚΟ»*, Διδακτορική Διατριβή, Πάντειο Πανεπιστήμιο Κοινωνικών και Πολιτικών Επιστημών, Αθήνα.

Καριζώνη, Κ. (1995), «Το οικονομικό πρόγραμμα του Βαρβαρέσου. Μια πρώτη απόπειρα διαρθρωτικής πολιτικής στην μετακατοχική Ελλάδα», *Ελληνική Ιστορική Εταιρεία, ΙΕ΄ Πανελλήνιο Ιστορικό Συνέδριο-Πρακτικά*, Αθήνα.

Καρκατσούλη, Π. (2004), *Το Κράτος σε Μετάβαση: Από τη Διοικητική Μεταρρύθμιση και το Νέο Δημόσιο Μάνατζμεντ στη Διακυβέρνηση*, Αθήνα, Ι. Σιδέρης.

Κασιμάτη, Κ. (1997), *Το Ελληνικό Συνδικαλιστικό Κίνημα στο τέλος του 20ού αιώνα*, Αθήνα, ΚΕΚ ΜΟΚΟΠ, Αθήνα, Gutenberg.

Κατσορίδας, Δ. (2008), *Βασικοί σταθμοί του εργατικού-συνδικαλιστικού κινήματος στην Ελλάδα 1870-2001*, Αθήνα, Αρχείο Ιστορίας Συνδικάτων.

Κήπας, Μ. (2004), *Κοινωνικοοικονομικός μετασχηματισμός στην κεντροανατολική και στη νοτιοανατολική Ευρώπη μετά το 1989*, Αθήνα, Ηρόδοτος.

Κήπας, Ιω. Μ. (2016), *Πολιτική οικονομία της μετάβασης. Το παράδειγμα της Ανατολικής Ευρώπης*, Αθήνα, Ηρόδοτος.

Κοσμίδης, Σ. (2010), *Εκσυγχρονισμός και Μεταρρυθμίσεις, με Προτάσεις για τη Διακυβέρνηση, για τη Δικαιοσύνη, για τη Λειτουργία της Βουλής, για το Ρόλο των Κομμάτων και του Βουλευτή κ.ά.*, Αθήνα, Καστανιώτης.

Κτιστάκη, Στ. (2014), *Εισαγωγή στη δημόσια διοίκηση*, Αθήνα, Παπαζήσης.

Κύρτσης, Αλέξ. (2008), *Εθνική Τράπεζα της Ελλάδος. Τεχνολογική και Οργανωτική Πρωτοπορία, 1950-2000*, Αθήνα, ΕΤΕ.

Λάβδας, Κων. (2002), *«Δημόσιες Σφαίρες στο Πολιτικό Σύστημα της Ευρωπαϊκής Ένωσης: Πολυφωνία και Θεσμοποίηση στις Διαδικασίες Εξευρωπαϊσμού»*, *Τετράδια Πολιτικής Επιστήμης*, 1.

Λυκογιάννης, Αθ. (2002), *«Η Έκθεσις επί του Οικονομικού Προβλήματος της Ελλάδος»,* Αθήνα, Σαββάλας.

Λύτρας, Α.(2000), *Κοινωνία και Εργασία. Ο Ρόλος των Κοινωνικών Τάξεων*, Αθήνα, Παπαζήσης.

Μαΐστρος, Παν. (2009), *Τα τρία κύματα μεταρρυθμίσεων της Δημόσιας Διοίκησης στην Ελλάδα (1975-2015+). Μήπως ήλθε η ώρα του δεύτερου κύματος των μεταρρυθμίσεων*, Αθήνα, Παπαζήσης.

Μακρυδημήτρης, Α (2004), *Προσεγγίσεις στη Θεωρία των Οργανώσεων»*, Αθήνα, Καστανιώτης.

Μακρυδημήτρης, Α. (1999), *Ο «Μεγάλος Ασθενής» η Μεταρρύθμιση και ο Εκσυγχρονισμός της Δημόσιας Διοίκησης*, Αθήνα, Παπαζήσης.

Μακρυδημήτρης Α. (2006), *Κράτος των Πολιτών, Προβλήματα Μεταρρύθμισης και Εκσυγχρονισμού,* Αθήνα, Λιβάνης.

Μακρυδημήτρης, Αντ. Μιχαλόπουλος Ν. (2000), *Εκθέσεις εμπειρογνωμόνων για τη δημόσια διοίκηση 1950-1998*, Αθήνα, Παπαζήσης.

Μακρυδημήτρης, Α. (2006), *Διοικητική Θεωρία και Πράξη – Διοίκηση και Κοινωνία*, Αθήνα, Σάκκουλας.

Μαραντζίδης, Ν. (2012), *«Γιατί Αποτυγχάνουν οι Μεταρρυθμίσεις στη Χώρα μας;»*, Η Καθημερινή (5.2.2012).

Μητσόπουλος, Μ. Πελαγίδης, Θ. (2006), Ανάλυση της Ελληνικής Οικονομίας: Η προσοδοθηρία και οι μεταρρυθμίσεις, Αθήνα, Παπαζήσης.

Μιχαλόπουλος, Ν. (2003), *Από τη Δημόσια Γραφειοκρατία στο Δημόσιο Management*, Αθήνα, Παπαζήσης.

Μοναστηριώτης, Β. (2011), *Να Μεταρρυθμίσουμε την Τεχνολογία των Μεταρρυθμίσεων!,* The Athens Review of Books.

Μουζέλης, Ν. (2002), *Από την Αλλαγή στον Εκσυγχρονισμό, Κριτικές Παρεμβάσεις, Πολιτική, Κοινωνία, Πολιτισμός, Θεωρία,* Αθήνα, Θεμέλιο.

Μουζέλης, Ν. (2005), «Γιατί Αποτυγχάνουν οι Μεταρρυθμίσεις. Το Κράτος και το Κομματικό Φουτμπόλ», σε Θ. Πελαγίδη (επιμ.) *Η εμπλοκή των μεταρρυθμίσεων στην Ελλάδα*, Αθήνα, Παπαζήσης.

Μπέσιλα – Μακρίδη, Ε. (1999), *Ο Έλεγχος της Δημόσιας Διοίκησης από το Σώμα Επιθεωρητών Ελεγκτών Δημόσιας Διοίκησης*, Θεσσαλονίκη, Σάκκουλας.

Μπιθυμήτρης, Γ. και Κωτσονόπουλος, Λ. (2018), «Μετασχηματισμοί του ελληνικού συνδικαλιστικού κινήματος από τη μεταπολίτευση μέχρι την κρίση: συνέχειες και ρήξεις», *Ελληνική Επιθεώρηση Πολιτικής Επιστήμης,* Vol. 44, No. 1, σσ. 99-122.

Μυλωνάς, Π. και Γ. Παπακωνσταντίνου (2002), «Μεταρρύθμιση της Αγοράς Προϊόντων στην Ελλάδα: Προτεραιότητες Πολιτικής και Προοπτικές», σε Bryant R., Γκαργκάνας Ν. και Ταβλάς Γ., *Οικονομικές Επιδόσεις και Προοπτικές της Ελλάδος*, Αθήνα: Τράπεζα της Ελλάδος.

Παντελάκης, Ν. (1991), *Ο εξηλεκτρισμός της Ελλάδας. Από την ιδιωτική πρωτοβουλία στο κρατικό μονοπώλιο (1889-1956)*, Αθήνα, Μ.Ι.Ε.Τ.

Παπαλεωνίδα, Κ. (2013), *«Η μεταρρύθμιση των δομών των δημοσίων υπηρεσίων στο πλαίσιο του νέου Επιτελικού Κράτους. Η περίπτωση του Υπουργείου Εργασίας, Κοινωνικής Ασφάλισης και Πρόνοιας»* Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών, Σχολή Ν.Ο.Π.Ε.- Τμήμα Πολιτικής Επιστήμης and Δημό-

σιας Διοίκησης, Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών «Κράτος και Δημόσια Πολιτική».

Παπούλιας, Β. Δ. (1996), *«Εισήγηση σε Συνέδριο με Θέμα «Προτάσεις για τη Μεταρρύθμιση της Δημόσιας Διοίκησης»*, στο «Οι Ημερίδες του Ι-ΣΤΑΜΕ», σελ. 17-25.

Παπούλιας Β. Δ. (2011), *Διαχειρίζομαι και Αλλάζω,* Αθήνα, Κριτική.

Παπούλιας, Β. Δ., Τσούκας Χ., (1998), *Κατευθύνσεις για τη Μεταρρύθμιση του Κράτους,* Αθήνα, Καστανιώτης.

Παπούλιας, Δ. Σωτηρόπουλος, Δ. Οικονόμου, Χ. (2002), *Το Εκκρεμές της Διοικητικής Μεταρρύθμισης*, Αθήνα, Ποταμός.

Παπούλιας, Δ.Β. (2007), *Χρυσάφι είναι το Δημόσιο, Ρητορεία και Πραγματικότητα των Μεταρρυθμίσεων*, Αθήνα, Εστία.

Παπούλιας, Δ.Β. (2019), *Πώς συντελούνται οι μεταρρυθμίσεις*, Αθήνα, Αλεξάνδρεια.

ΠΑΣΟΚ, (2009) *«Πρόγραμμα των 100 ημερών».*

Περιστέρας, Β. (2006), «Επιχειρησιακή Αρχιτεκτονική Διακυβέρνησης – ΕΑΔ – Για τον Ανασχεδιασμό της Δημόσιας Διοίκησης», *Διδακτορική Διατριβή Πανεπιστήμιο Μακεδονίας Τμήμα Διοίκησης και Οργάνωσης Επιχειρήσεων*, Θεσσαλονίκη.

Πουλαντζάς, Ν. (1981), *Το Κράτος, η Εξουσία, ο Σοσιαλισμός*, Αθήνα, Θεμέλιο.

Πρόντζας, Ευ. (1997), *Οικονομική Ιστορία. Ζητήματα Μεθόδου και Περιεχομένου*, Αθήνα, Αγροτική Τράπεζα της Ελλάδος.

Πρόντζας, Ευ. (2011), *Τα Δημόσια Έσοδα του ελληνικού κράτους 1830-1939*, Αθήνα, Εθνική Τράπεζα της Ελλάδος.

Πρόντζας, Ευ. (2020), «Η «σιωπηλή επανάσταση» (silent revolution) της διαμεσολαβητικής αρχιτεκτονικής και ο απόηχός της», *Το Πολιτικό Φαινόμενο σε Μετάβαση: Προκλήσεις για τη Δημοκρατία, το Κράτος και την Κοινωνία*, Πρακτικά συνεδρίου, Πανεπιστήμιο Πελοποννήσου ΠΕΔΙΣ, Κόρινθος, σσ. 531-547.

Πρόντζας, Ευάγ. (σε συνεργ. με Β.-Α. Φουρνάρη), *Τραπεζική Διαμεσολάβηση. Η Εμπορική Τράπεζα της Ελλάδος, 1890-2010*, 2 Τ (mimeo).

Πρόντζας, Ευ. (2018), «Η μετάβαση από τα data bases στα smart data και από τη "δημόσια πολιτική" στη "δημόσια δράση" για τις κοινωνικές επιστήμες», Απόστολος Γ. Παπαδόπουλος (επιμ.), *Η κοινωνιολογία και ο Δημόσιος ρόλος της στην Εποχή της Μεταμόρφωσης του Κόσμου*, Ελληνική Κοινωνιολογική Εταιρεία (ΕΚΕ), 6ο Τακτικό Συνέδριό (29-31 Μαρτίου), σσ. 744-752.

Σακελλαρόπουλος, Θ. (1992), *Προβληματικές Επιχειρήσεις. Κράτος και κοινωνικά συμφέροντα τη δεκαετία του ΄80*, Αθήνα, Κριτική.

Σεραφετινίδου, Μ. (2012), *Το φαινόμενο της γραφειοκρατίας. Η ιστορική αφήγηση. Από την απολυταρχία στο καπιταλιστικό κράτος*, Αθήνα, Gutenberg.

Σπανού, Κ. (1996), *Το Πρόβλημα της Δημόσιας Διοίκησης. Μια Πρώτη Προσέγγιση*, Αθήνα, ΙΟΒΕ.

Σταθάκης, Γ. (2004), *Το Δόγμα Τρούμαν και το Σχέδιο Μάρσαλ. Η ιστορία της αμερικανικής βοήθειας στην Ελλάδα*, Αθήνα, Βιβλιόραμα.

Στεργίου, Α. (2002), *«Το Ελληνικό Εργατικό Κίνημα Παθογένειες και Προοπτικές», Το Βήμα των Κοινωνικών Επιστημών*, 33, σσ. 5-34

Σωτηρόπουλος, Δ.Α. (2007), *Κράτος και Μεταρρύθμιση στη Σύγχρονη Νότια Ευρώπη: Ελλάδα - Ισπανία - Ιταλία – Πορτογαλία*, Αθήνα, Ποταμός.

Τάχος, Α. (1975), «Το διοικητικόν φαινόμενον», *Επιθεώρησις Κοινωνικών Ερευνών*, 23, σσ. 69 – 84,

Τσεμπελής, Γ. (2003), *«Λήψη Αποφάσεων στα Πολιτικά Συστήματα: Αρνησίκυροι Παίκτες»*, Αθήνα, Επιθεώρηση Κοινωνικών Ερευνών.

Τσίρος, Ν. (2013), *Η νομοθεσία του Ελευθερίου Βενιζέλου κατά την περίοδο 1911 - 1920 στα πλαίσια της μεταρρυθμιστικής του πολιτικής και στα κοινωνικοπολιτικά δεδομένα της εποχής*, Αθήνα, Παπαζήσης.

Τσίρος, Ν. (2013), *Κράτος, εξουσία, κοινοβουλευτικό σύστημα σε κρίση κατά την περίοδο 1914-1920*, Αθήνα, Παπαζήσης.

Τσοτσορός, Ευ. (1995), *Ενέργεια και ανάπτυξη στη μεταπολεμική περίοδο. Η Δημόσια Επιχείρηση Ηλεκτρισμού 1950-1992*, Αθήνα, ΚΝΕ/ΕΙΕ.

Τσούκας Χ. (2005), «Η Μεταρρύθμιση ως Ψυχοθεραπεία», άρθρο στο Θ. Πελαγίδης, *«Η Εμπλοκή των Μεταρρυθμίσεων στην Ελλάδα»*, Αθήνα, Παπαζήσης.

Χρυσοχόου, Δ. Ν., Τσινισιζέλης, Μ. Υφαντής, Κ. Σταυρίδης, Στ. Ξενάκης, Δ. (2009), *«Ευρωπαϊκή Πολιτεία, Η τέχνη της Συνδιάθεσης*, Σαββάλας, Αθήνα.

Β. Ελληνικές μεταφράσεις

Acemoglu, D., Robinson J. A. (2013), *Γιατί αποτυγχάνουν τα έθνη*, Αθήνα, Λιβάνης.

Chandler, J.A. (2000), *Δημόσια Διοίκηση, Συγκριτική Ανάλυση*, Αθήνα, Παπαζήσης.

Dosse F. (1993), *Η Ιστορία σε ψύχουλα. Από τα "Anlanes" στη "Νέα Ιστορία"*, Ηράκλειο, Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης.

Foucault, M. (1970), *Η τάξη του λόγου*, Αθήνα, Ηριδανός.

Gerwarth, R. (2018), *Οι ηττημένοι. Γιατί δεν τελείωσε ο Α' Παγκόσμιος Πόλεμος, 1917-1923*, Αθήνα, Αλεξάνδρεια.

Harari Y. N. (2015), *Homo Deus. Μία σύντομη ιστορία του μέλλοντος*, Αθήνα, Αλεξάνδρεια.

Hobsbaum, E. (2015), *Η εποχή των επαναστάσεων*, Αθήνα, MIET.

Kershaw, I. (2016), «*Στην κόλαση των δύο πολέμων. Ευρώπη, 1914-1949»*, Αθήνα, Αλεξάνδρεια. ,

Langrod, G. (1964), «*Έκθεσις αφορώσα την αναδιοργάνωσιν των Δημοσίων Υπηρεσιών εν Ελλάδι»*, Αθήνα

North,D. (2000), *Δομή και Μεταβολές στην Οικονομική Ιστορία,* Αθήνα, Κριτική.

Olson, M. (2003), *Εξουσία και Ευημερία*, Αθήνα, Παπαζήσης.

Rosamond, B. (2006), *Θεωρίες Ευρωπαϊκής Ολοκλήρωσης*, Αθήνα, Μεταίχμιο.

Screpanti, E. Zamagni, S. (2002), *Η ιστορία της Οικονομικής σκέψης*, Αθήνα, Τυπωθήτω.

Young, W. J. (2004), *Η Ευρώπη του Ψυχρού Πολέμου, 1945-1991, Πολιτική ιστορία,* Αθήνα, Πατάκης.

Γ. Ξενόγλωσση

Abbott, A. (2001), *Time matters,* Chicago, IL: University of Chicago Press

Abraham, J. and Lewis, G. (1999), «Harmonizing and Competing for Medicines Regulation: How Healthy are the European Union's Systems of Drug Approval?», *Social Science and Medicine*, Vol. 48, No. 11, σσ. 1655–1667.

Abramson, M. A. and Lawrence, R.P. (2001), *«The challenge of Transforming Organizations: Lessons Learned about Revitalizing Organizations»* In Transforming Organizations, edited by Mark, A. Abramson and Paul R. Lawrence, 1-10, Lanham, MD: Rowman and Littlefield.

Acemoglou, D. (2003), «*Root Causes: A Historical Approach to Assessing the Role of Institutions in Economic Development»,* Finance and Development, June: 27–30.

Adnett, N. and Davies, P. (2003), «Schooling reforms in England: from quasi-markets to co-opetition?», *Journal of Education Policy*, Vol. 18, σσ. 393–406.

Afonso, A. Zartaloudis, S. and Papadopoulos, Y. (2015), «How party linkages shape austerity politics: clientelism and fiscal adjustment in Greece and Portugal during the Eurozone crisis», *Journal of European Public Policy*, Vol. 22, No. 3, σσ. 315-334.

Agh, A. (1999), «Europeanization of Policy-Making in East Central Europe: The Hungarian Approach to EU Accession», *Journal of European Public Policy*, Vol. 6, No. 5, σσ. 839–854.

Agh, A. (1999), «Processes of Democratization in the East Central European and Balkan States: Sovereignty Related Conflicts in the Context of Europeanization», *Government and Post-Communist Studies*, Vol. 32, No. 3, σσ. 263–279.

Aguilera, R. and Cuervo-Cazurra, A. (2009), «Codes of corporate governance», *Corporate Governance: An International Review*, Vol. 17, σσ. 376-387.

Ahlquist, J. and Levi, M. (2013), *In the interest of others*, Princeton, NJ: Princeton University Press.

Aidt, T. Dutta, J. Sena, V. (2008), «Governance regimes, corruption and growth: Theory and evidence», *Journal of Comparative Economics,* Vol. 36, No. 2, σσ. 195-220.

Aisen, A. and Veiga, F. J. (2013), «How does political instability affect economic growth?», *European Journal of Political Economy*, Vol. 29, σσ. 151-167.

Ajzen, I. (1991), «The Theory of Planned Behavior», *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, Vol. 50, No. 2, σσ. 179-211.

Ake, C. (1975), «A Definition of Political Stability», *Comparative Politics*, Vol.7, No. 2, σσ. 271 – 283.

Alesina, A. and Drazen, A. (1991), «Why are stabilizations delayed», *American Economic Review*, Vol. 81, No. 5, σσ. 1171-1188.

Allan, J.P. and Scruggs, K. (2004), «Political partisanship and welfare state reform in advanced industrial societies», *American Journal of Political Science*, Vol. 48, No. 3, σσ. 496 – 512.

Allison, G. T. Jr. (1979), «Public and Private Management: Are They Fundamentally Alike in All Unimportant Respects?» *Proceedings for the Public Management Research Con-*

ference, 19-20 November. Washington, DC, Office of Personnel Management, σσ. 27-38.

Allison, G. and Nikolaidis, K. (1997), *The Greek Paradox: Promise Vs. Performance*, Cambridge, The MIT Press.

Alter, K. Helfer, L. and McAllister, J. (2013), «A new international human rights court for West Africa», *American Journal of International Law*, Vol. 107, σσ. 737-779.

Amason, A. (1996), «Distinguishing the effects of functional and dysfunctional conflict on strategic decision processes: resolving a paradox for top management teams», *Academy of Management Journal*, Vol. 39, σσ. 123–148.

Andersen, S. C. and Serritzlew, S. (2007), «The unintended effects of private school competition», *Journal of Public Administration Research and Theory*, Vol. 17, σσ. 335–356.

Anderson, D. (1998), «David Mitrany (1888–1975): An appreciation of his life and work», *Review of International Studies*, Vol. 24, No. 4, σσ. 577-592.

Andrews, M. (2010), «Good Government Means Different Things in Different Countries», *Governance,* Vol. 23, No. 1, σσ. 7-35.

Andrews, R. Boyne. G. Law, A. J. Walker, R. M. (2011), «Strategy implementation and public service performance», *Administration and Society*, Vol. 43, σσ. 643–671.

Andrews, R. Boyne, G. A. Law, J. Walker, R. M. (2009), «Strategy formulation, strategy content and performance», *Public Management Review*, Vol. 11, σσ. 1–22.

Andrews, R. Boyne, G. A. Law, J. Walker, R. M. (2009), «Strategy, structure and process in the public sector: a test of the Miles and Snow model», *Public Administration*, Vol. 87, σσ. 732–749.

Andrews, R. Boyne, G.A. Enticott, G. (2006), «Performance Failure in the Public Sector: Misfortune or Mismanagement», *Public Management Review*, Vol. 8, σσ. 273–296.

Andrews, R., Boyne, G. A. Law, J. and Walker, R. M. (2012), *Strategic Management and Public Service Performance*, Basingstoke : Palgrave Macmillan.

Andrews, M. (2010), «Good Government Means Different Things in Different Countries», *Governance*, Vol. 23, No. 1, σσ. 7-35.

Andronikidou, A. and Kovras, I. (2012), «Cultures of rioting and anti-systemic politics in Southern Europe», *West European Politics*, Vol. 35, No. 4, σσ. 707 – 25.

Ansoff, I. (1965), *Corporate Strategy*, McGraw- Hill: NewYork.

Argyriades, D (2006), «Good governance, professionalism, ethics and responsibility», *International Review of Administrative Sciences*, Vol. 72, No. 2, σσ. 155–170.

Argyris, C. (1993), *Knowledge for Action: A Guide for Overcoming Barriers to Organizational Change,* Jossey-Bass: San Francisco, CA, USA.

Armatte, M. Cot, A. L. Mairesse, J. Renault, M. (2017), «Edmond Malinvaud and the Problem of Statistical Induction», *Annals of Economics and Statistics, GENES*, 125-126, σσ. 79-111.

Armenakis, A. and Stanley, G. and Hubert, S. F. (1999), «Paradigms in Organizational Change: Change Agent and Change Target Perspectives» In *Handbook of Organizational Be-*

havior, edited by Robert T. Golembiewski, σσ. 631-658, New York: Mercel Dekker.

Armingeon, K. and Baccaro, L. (2012), «The sorrows of young euro: the sovereign debt crises of Ireland and Southern Europe» in J. Pontusson and N. Bermeo (eds), Coping with Crisis: Government Responses to the Great Recession, New York: Russell Sage Foundation, σσ. 162 – 198.

Arndt, C. (2008), «The Politics of Governance Ratings», *International Public Management Journal*, Vol. 11, No. 3, σσ. 275-297.

Arribas-Bel, D. (2014), «Accidental, open and everywhere: Emerging data sources for the understanding of cities», *Applied Geography,* Vol. 49, σσ. 45-53.

Asquith, A. (1998), «Non-élite employees" perceptions of organizational change in English local government», *International Journal of Public Sector Management*, Vol. 11, No. 4, σσ. 262-280.

Azevedo, C. A. (2019), «Reforming Public Administration in the post-war world: Designing a national project or following global guidelines? (1950-1970)», *Revista de Administração Pública* 53/5 (Rio de Janeiro Sept./Dec.).

Back, H. and Hadenious, A. (2008), «Democracy and State Capacity: Exploring a J-Shaped Relationship», *Governance*, Vol. 21, No. 1, σσ. 1-24.

Bailey, I. (2002), «National adaptation to European integration: institutional vetoes and goodness-of-fit», *Journal of European Public Policy,* Vol. 9, No. 5, σσ. 791 – 811.

Baltas, N. (2013), «The Greek financial crisis and the outlook of the Greek economy», *The Journal of Economic Asymmetries*, Vol. 10, No.1, σσ. 32–37.

Ban, C. (1995), *How Do Public Managers Manage: Bureaucratic Constraints, Organizational Culture, and Potential for Reform*, Jossey-Bass, San Francisco.

Barnes, M. Newman J. and Sullivan H. (2007), *Power, Participation and Political Renewal: Case Studies in Political Participation*, Bristol, UK, Policy Press.

Barzelay, M (2001), *The New Public Management: Improving Research and Policy Dialogue*, Berkeley, University of California Press.

Batley, R and Larbi, G (2004), *The Changing Role of Government: The Reform of Public Services in Developing Countries,* Basingstoke, Palgrave Macmillan.

Batty, M. (2013), «Big data, smart cities and city planning», *Dialogues in Human Geography,* Vol. 3, No. 3, σσ. 274-279.

Baumgartner, F. and Jones, B. (1993), *Agendas and instability in American politics*, Chicago, IL: University of Chicago Press.

Beer, M. Nohria, N. (2000), «Cracking the code of change», *Harvard Business Review,* Vol. 78, No. 3, σσ. 133-141.

Béland, D. and Cox, R. H. (2011), *Ideas and Politics in Social Science Research*, New York: Oxford University Press.

Béland D. and Waddan A. (2012), *«The politics of policy change»* Washington, DC: Georgetown University Press.

Belloni, F. Caciagli, M. and Mattina, L. (1979), «The mass clientelism

party: the Chris- tian Democratic Party in Catania and in Southern Italy», *European Journal of Political Research,* Vol. 7, No. 3, σσ. 253 – 75.

Bendell, J. and Sutherland, N. and Little, R. (2017), «Beyond Unsustainable Leadership: Critical Social Theory for Sustainable Leadership», *Sustainability Accounting, Management and Policy Journal,* Vol. 8, No.4, σσ. 418 – 444.

Bengtsson, M. and Kock, S. (2000), «Coopetition in business networks: to cooperate and compete simultaneously», *Industrial Marketing Management*, Vol. 29, σσ. 411–426.

Benington, J and Moore, M (2011), *«Public value in complex and changing times»* In: Benington J and Moore M., *Public Value: Theory and Practice,* Basingstoke: Palgrave Macmillan, σσ. 1–30.

Benington, J. and Taylor M. (1993), «Changes and Challenges Facing the UK Welfare State in the Europe of the 1990s», *Policy and Politics*, Vol. 21, No. 2, σσ. 21–34.

Bennett, C. (1991), «Review Article: What Is Policy Convergence and What Causes It?», *British Journal of Political Science*, Vol. 21, σσ. 215–233.

Bertelli, A. M. (2006), «The Role of Ideology in the Structural Design of New Governance Agencies», *Public Administration Review,* Vol. 66, No. 4, σσ. 583–595.

Bevir, M. Rhodes, R. A. W. and Weller, P. (2003), «Traditions of governance: Interpreting the changing role of the public sector», *Public Administration,* Vol. 81 No.1 σσ. 1-17.

Bezes, Philippe (2002), *Gouverner l'administration. Une sociologie des politiques de la réforme administrative en France (1962-1997)*, Doctorat de science politique à l'Institut d'Etudes Politiques de Paris.

Bezes, Philippe. (2009), *Réinventer l'Etat. Les réformes de l'administration française (1962-2008)*, Paris, PUF (coll. Le Lien Social).

Bezes, Philippe (2012), «État, experts et savoirs néo-managériaux. Les producteurs et diffuseurs du New Public Management en France depuis les années 1970», Actes de la recherche en sciences sociales, 3 (n° 193), σσ. 16 -37

Bezes, Philippe and Le Lidec, P. (2015), «The French politics of retrenchment à la carte (2007–2012): ideational frames, interest groups and political cycles», *International Review of Administrative Sciences*, Vol. 81, σσ. 498–521.

Bezes, P. (2020), «The new bureaucratic phenomenon performance-based management between. Bureaucratization, market and politics», *Revue française de science politique*, Vol. 70 / 1, January, σσ. 21-47

Bhaskar, R. (1979), *The Possibility of Naturalism: A Philosophical Critique of the Contemporary Human Sciences*, The Harvester Press, Brighton.

Bishop, P. C. and Jones, A. J. (1993), «Implementing the Americans with Disabilities Act of 1990: Assessing the Variables of success», *Public Administration Review*, Vol. 53, No.2, σσ. 121-28.

Black, S. Lynch, L. (2001), «How to Compete: The Impact of Workplace Practices and Information Technology on Productivity», *Review of Economics and Statistics,* Vol. 83, σσ. 434–445.

Bloom, N. Genakos, C. Sadun, R. Van, Reenen J. (2012), «Management practices across firms and countries», Academy of Management Perspectives, Vol. 26, σσ. 12–33.

Blyth, M. (2001), «The transformation of the Swedish model», *World Politics*, Vol. 54, σσ. 1-26.

Boeri, T. A. Börsch, S and Tabellini, G. (2002), *«Would you Like to Reform the Pension System? The Opinions of European Citizens»*, Sonderforschungsbereich 504, University of Mannheim.

Borneman, J. and Fowler, N. (1997), «Europeanization», *Annual Review of Anthropology*, Vol. 26, σσ. 487–514.

Borra, S. and Radaelli, C.M. (2011) "The politics of governance architectures: creation, change and effects of the Lisbon Strategy", Journal of European Public Policy, Vol. 18, No. 4, σσ. 463 – 484.

Börsch-Supan, A. and Tinios, P. (2001), *«The Greek pension system: strategic framework for reform»*, in R. Bryant, N. Garganas and G. Tavlas, *Greece's Economic Performance and Prospects*, σσ. 361-452, Athens and Washington D.C., Bank of Greece and The Brookings Institution.

Borzel, T. (1999), «Towards Convergence in Europe? Institutional Adaptation to Europeanisation in Germany and Spain», *Journal of Common Market Studies*, Vol. 39, No. 4, σσ. 573-596.

Borzel, T. (2001), «Pace-Setting, Foot-Dragging, and Fence-Sitting: Member State Responses to Europeanisation», *Paper prepared for the ECSA conference*, Madison, USA.

Borzel T.A. and Risse, T. (2000), «When Europe hits home: Europeanization and domestic change», *European Integration online Papers*, Vol. 4, No. 15, σσ. 1 – 24

Boschken, H. L. (2000), «Behavior of urban public authorities operating in competitive markets policy outcomes in mass transit», *Administration and Society*, Vol. 31, σσ. 726–758.

Bosco, A. and Morlino, l. (2006), «What changes in South European parties? A comparative introduction», *South European Society and Politics*, Vol. 11, No. 3 – 4, σσ. 331 – 358.

Bosco, A. and Verney, S. (2012), «Electoral epidemic: the political cost of economic crisis in Southern Europe, 2010 – 11», *South European Society and Politics*, Vol. 17, No. 2, σσ. 129 – 154

Boswell, N. and Richardson, P. (2003), «Anti-corruption: Unshackling economic development: Commentary», *Economic Perspectives*, Vol. 8, No. 2, σσ. 16–18.

Bouvard, F. Dohrmann, T. and Lovegrove, N. (2009), «The case for government reform now», *McKinsey Quarterly,* Vol. 3, σσ. 1–13.

Bouvier, J. (1978), «Histoire financière et problèmes d' analyse des dépenses publiques», *Annales ESC* 2 (Μάρτ.-Απρ.).

Box, R (1999), «Running government like a business: Implications for public administration theory and practice», *American Review of Public Administration*, Vol. 29, No. 1, σσ. 19–43.

Boyne, G. A. and Walker R. M. (2004), «Strategy content and public service organisations», *Journal of Public Administration Research and Theory,* Vol. 14, σσ. 231–252.

Brinkmann, G. (1983), «Militant democracy and radicals in the West German civil service», *Modern Law Review*, Vol. 46, σσ. 584-600.

Broschek, J. (2013), *«Between path dependence and gradual change: Historical institutionalism and the study of federal dynamics»* In A. Benz and J. Broschek, *Federal dynamics,* (σσ. 93-115). Oxford, UK, Oxford University Press.

Bryson, J. Berry, F. Yang, K. (2010), «The State of Public Strategic Management Research: A Selective Literature Review and Set of Future Directions», *American Review of Public Administration*, Vol. 40, σσ. 495–521.

Bryson, J. M. (2011), *Strategic Planning for Public and Nonprofit Organisations: A Guide to Strengthening and Sustaining Organizational Achievement,* San Francisco, CA: Jossey-Bass.

Buchanan, J. M. and Musgrave, R. A. (1999), *«Public Finance and Public Choice: Two Contrasting Visions of the State»*, MIT Press.

Bulmer, S. and Burch, M. (1998), «Organizing for Europe: Whitehall, the British state and European Union», *Public Administration,* Vol. 76, No. 4, σσ. 601–628.

Bulmer, S. and Burch, M. (2001), «*The Europeanisation of Central Government: The UK and Germany in Historical Institutionalist Perspective»*, in G. Schneider and M. Aspinwall, *The Rules of Integration: Institutionalist Approaches to the Study of Europe*, Manchester, Manchester University Press, σσ. 73-96.

Burgess, N. and Currie, G. (2013), «The knowledge brokering role of the hybrid middle level manager: the case of healthcare», *British Journal of Management*, Vol. 24, σσ. 132–142.

Büthe, T. and Mattli, W. (2011), *«The new global rulers»,* Princeton, NJ, Princeton University Press.

Byung-Yeon, K. Jukka, P. (2003), «The political economy of reforms: Empirical evidence from post-communist transition in the 1990s», Bank of Finland, Institute for Economies in Transition, *Discussion Papers,* No. 4, σ. 10.

Caiden, G.E. and Siedentopf, H. (1982), *Strategies of Administrative Reform,* Lexington: Lexington Books.

Cameron, K.S. and Ettington, D.R. (1988), «The conceptual foundations of organizational culture», *Higher education: Handbook of theory and research*, Vol. 4, σσ. 429-447.

Campbell, A. (2012), «Policy makes mass politics», *Annual Review of Political Science,* Vol. 15, σσ. 333-351

Capoccia, G. (2016), *Reshaping Democracy after Authoritarianism. Responses to the the extreme right in Western Europe, Book manuscript*, University of Oxford.

Capoccia, G. and Kelemen, D. (2007), «The study of critical junctures», *World Politics,* Vol. 59, pp. 341-369.

Caporaso, J. (1996), «The European Union and Forms of State: Westphalian, Regulatory or Post-Modern?», *Journal of Common Market Studies*, Vol. 34, No. 1, σσ. 29-52.

Caporaso J. and Jupille J. (2001), «The Europeanization of Social Policy and Domestic Political Change», in Green Cowles M., Caporaso J. A. and Risse T., *Transforming Europe. Europeanization and Domestic*

Change, Ithaca, NY, Cornell University Press.

Carpenter, D. P. and Lewis, D. E. (2004), «Political Learning from Rare Events: Poisson Inference, Fiscal Constraints and the Lifetime of Bureaus», *Political Analysis*, Vol. 12, σσ. 201–232.

Carruthers, B. (2015), «Financialization and the institutional foundations of the new capitalism», *Socio-Economic Review*, Vol. 13, σσ. 379-398.

Cascio, W. F. (2013). *Managing human resources: Productivity, quality of work life, profits*, (9th ed.). New York, NY: McGraw-Hill.

Castanheira, M. Galasso, V. Carcillo, S. Nicoletti, G. Perotti, E. and Tsyganok, L. (2006), *«How to Gain Political Support for Reforms?»*, Paris: OECD.

Castles, F.G. (ed.) (1993), *Families of Nations: Patterns of Public Policy in Western Democracies,* Aldershot: Dartmouth.

Castles, F.G. and Obinger, H. (2008), «Worlds, families, regimes: country clusters in European and OECD area public policy», *West European Politics*, Vol. 31, No. 1 – 2, σσ. 321 – 344.

Cesnys, G. (1991), «The Neolithic and Bronze-Age Man in South-East Baltic Area», *Homo*, Vol. 42, No. 3, σσ. 232-243.

Chalam, K. S. (2011), «*Economic Reforms and Social Exclusion. Impact of Liberalization on Marginalized Groups in India»*, SAGE Publications, Inc.

Chandler, A. D. (1962), *«Strategy and Structure: Chapters in the History of the Industrial Enterprise»,* Cambridge, MA: MIT Press.

Chapman, M. and Murie, A. (1996), «Housing and the European Union», *Housing Studies*, Vol. 11, No. 2, σσ. 307–318.

Charron, N. and Lapuente, V. (2010), «Does democracy produce quality of government?» *European Journal of Political Research*, Vol. 49, No. 4, σσ. 443-470.

Chawla, A. and Kelloway, K. (2004), «Predicting openness and commitment to change», *Leadership and Organization Development Journal,* Vol. 25, No. 6, σσ. 485-498.

Checkel, J. (1998), «The Constructive Turn in International Relations Theory», *World Politics,* Vol. 50, No. 2, σσ.324-348.

Chen, M. Shiwen, M. and Yunhao, L. (2014), «Big Data: A Survey», *Mobile Networks and Applications,* Vol. 19, No. 2, σσ. 171-209.

Cheng G. and Chan D. (2008), «Who Suffers More from Job Insecurity? A Meta-Analytic Review», *Applied Psychology*, Vol. 57, No. 2, σσ. 272-303.

Chesterman, S. (2008), «An International Rule of Law?», *American Journal of Comparative Law,* Vol. 56, No. 2, σσ. 331-362.

Christensen T. and Laegreid P. (2004), «Governmental Autonomisation and Control: The Norwegian Way», *Public Administration and Development,* Vol. 24, No. 2, σσ. 129–135.

Christensen, T. and Laegreid, P. (2007), «The whole-of government approach to public sector reform», *Public Administration Review,* Vol. 67, σσ. 1059–1066.

Clarke, A. and Francoli, M. (2013), *«What's in a Name? A Comparison of "Open Government" Definitions Across*

Seven Open Government Partnership Members», Presented at the Canadian Political Science Association, June 4–6, Victoria, British Columbia.

Clifton, J. Comin, F. and Fuentes, D. (2003), *Privatisation in the European Union. Public Enterprises and Integration,* Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.

Condrey, S. Purvis, K. and Slava, S. (2001), «Public management reform under stress: the Ukrainian civil service experience», *Public Management Review,* Vol. 3, No. 2, pp. 271-280.

Conner, D. R. (1992), *«Managing at the speed of change: how resilient managers succeed and prosper where others fail»*, Random House: Toronto.

Conran, J. and Thelen, K. (2016), «Institutional change» in O. Fioretos, T. Falleti, and A. Sheingate, *Oxford handbook of historical institutionalism* (σσ. 51-70), Oxford, UK: Oxford University Press.

Corhay, A. and Tourani R. A. (2000), «International acquisitions and shareholder wealth: Evidence from the Netherlands», *International review of financial analysis,* Vol. 9, σσ. 163-174.

Cowles, M. G. Caporaso, J. and Risse, T. (2001), *Transforming Europe: Europeanization and Domestic Change*, Ithaca and London, Cornell University Press.

Crozier, M. (1956), «Pour une sociologie de l'administration publique», *Revue française de science politique*, n°4, 1956. σσ. 750 – 769.

Crozier, M. (1988), «Les organisations» in Henri Mandras, Michle Verret, *Les champs de la sociologie francaise*, Paris, Armand Colin, σσ. 125-131.

Crozier, M. (2009), «Είναι εφικτή μια μεταρρύθμιση του κράτους;» *ΒΗΜΑ Ιδεών* (Μάϊος).

Crozier, M. (2010), *The Bureaucratic Phenomenon*, New Brunswick and London, Transactions Publishers.

Culpepper, P. (2011), *«Quiet politics and business power»* Cambridge, UK: Cambridge University Press.

Curini, L. Jou, W. and Memoli, V. (2012), «Satisfaction with democracy and the winner-loser debate: The role of policy preferences and past experience», *British Journal of Political Science*, Vol. 42, No. 2, σσ. 241–261.

Dahlberg, S. and Holmberg, S. (2012), Understanding Satisfaction with the Way Democracy Works, QoG *Working Paper, 8,* Gothenburg: Quality of Government Institute.

Daniels, P. (1998), «From Hostility to "Constructive Engagement: The Europeanisation of the Labour Party», *West European Politics*, Vol. 21/1, σσ. 72–96.

Davern, M. (1997), «Social Network and Economic Sociology: A Proposed Research Agenda for a More Complete Social Science», *American Journal of Economics and Sociology*, Vol. 56, No. 3, σσ. 287–301.

David, P.A. (1985), «Clio and the economics of QWERTY», *American Economic Review,* Vol. 75, No. 2, σσ. 332 – 337.

Débat, D. (2011) « New Public Management et professions dans l' Etat: au-delà des oppositions, quelles recompositions? », *Sociologie du Travail*, juillet-septembre, Vol. 53, No. 3, σσ. 293-348.

Degryse, C. (2012), «The New European Economic Governance», ETUI Working Paper 2012,14, Brussels: ETUI.

Dellepiane, S. (2012), *The political power of economic ideas: the case of "expansionary fiscal contraction*, ECPR Joint Sessions of Workshops, Antwerp, Belgium.

Denhardt, J and Denhardt, R (2000), «The new public service: Serving rather than steering», *Public Administration Review*, Vol. 60, No. 6, σσ. 549–559.

Denison, D. R. (1990), *Corporate Culture and Organizational Effectiveness*, New York, Wiley.

Desjeux, D. (2004), *Les sciences sociales, Questions de communication*, Paris, PUF.

Deutsch, K. (1957), *Political Community and the North Atlantic Area*, Princeton University Press.

Dezalay, Y. and Garth, G. B. (2002), *«The Internationalization of Palace Wars: Lawyers, Economists, and the Contest to Transform Latin American States»*, Chicago, IL: University of Chicago Press.

Di Mascio, F. Jalali, C. Pappas, T. Verge, T. and Gomez, R. (2010), «Southern European party patronage in comparative perspective», *Paper presented at the PSA Conference*, Edinburgh, 29 March– 1 April 2014.

Difonzo, N. and Bordia, P. (1998), «A tale of two corporations: Managing uncertainty during organizational change», *Human Resource Management*, Vol. 37, No.34, σσ. 295-303.

Dimitrova, A. (2005), *Europeanization and civil service reform in central and eastern Europe. The Europeanization of Central and Eastern Europe*, Cornell University Press.

Dineen, D. A. (1992), «Europeanization of Irish Universities», *Higher Education*, Vol. 24, No. 3, σσ. 391–411.

Dollery, B. (2009), «The Influence of Economic Theories of Government Failure on Public Management Reform» In International Handbook of Public Management Reform Goldfinch S. Wallis J. Eds. Edward Elgar: Cheltenham, UK, 17–40.

Dominguez, J. (1997), *Technopols: Freeing Politics and Markets in Latin America in the 1990s*, The Pennsylvania State University Press: USA.

Doogan, K. (1992), «The Social Charter and the Europeanization of Employment and Social Policy», *Policy and Politics*, Vol. 20, No. 3, σσ. 167–176.

Drazen, A. and Grilli, V. (1993), «Do crises induce reform? Simple empirical tests of conventional wisdom», Economics and Politics, Vol. 13, No. 2, σσ. 129–157.

Dunleavy, P. and Hood, C. (1994), «From old public administration to New Public Management», *Public Money and Management,* Vol. 14, No. 3, σσ. 9–16.

Dunleavy, P. and Margetts, H. (2010), *«The Second Wave of Digital Era Governance»*, Paper to American Political Science Association Conf., September 2–5, Washington, DC.

Dunleavy, P. Margetts, H. Bastow, S. and Tinkler, J. (2005), «New Public Management is Dead. Long Live Digital-Era Governance», *Journal of Public Administration Research Theory,* Vol. 16, σσ. 467–94.

Dyson, K. (2002), *European States and the Euro: Europeanization, Variation,*

and Covergence, Oxford, Oxford University Press.

Dyson, K. (2007), «Euro area entry in East-Central Europe: paradoxical Europeanization and clustered convergence», *West European Politics*, Vol. 30, No. 3, σσ. 417 – 442.

Eckstein, H. (2000), «*Case study and theory in political science*», in R. Gomm, M. Hammersley, P. Foster (eds) «*Case Study Method: Key Issues, Key Texts*», London: Sage.

Edey, M. and Ketil, H. (1995), «An Assessment of financial reform in OECD countries», *Economics Department Working Paper*, No. 154, Paris: OECD.

Einav, L. and Levin, J. (2014), «Economics in the age of big data», *Science*, Vol. 346, σσ. 715-721.

Ekiert, G. (2003), *Capitalism and Democracy in Central and Eastern Europe: Assessing the Legacy of Communist Rule*, (Hanson S). Cambridge: Cambridge University Press.

Ekpe, A. N. (2008), «Effective Management of Socio-political Conflicts in AkwaIbom State: Chief Godswill A pabio's Effort», *The Public Administration,* Vol. 2, No. 2, σσ. 63-70.

El Kadiri, S. Grabot, B. Thoben, K-D. Hribenik, K. Emmanouilidis, C. (2016), «Current trends on ICT technologies for enterprise information systems», *Computers in Industry,* Vol. 79, σσ. 14-33.

Elbanna, S. (2006), «Strategic decision-making: process perspectives», *International Journal of Management Reviews*, Vol. 8, σσ. 1–20.

Eloranta, J. (2006), «Warfare and welfare? Understanding 19th and 20th century. Central government spending», *Paper for the Helsinki World Congress of Economic History*, August 21-25 (Session 41).

Fabre, G. (2017), «Xi Jinping's Challenge: What Is Behind China's Anti-Corruption Campaign?» *Journal of Self-Governance and Management Economics,* Vol. 5, No. 2, σσ. 7-28.

Fahey L. and Christensen H. K. (1986), «Evaluating the research on strategy content», *Journal of Management,* Vol. 12, σσ. 167–183.

Featherstone K. (1999), *The Road to Maastricht. Negotiating Economic and Monetary Union*, Oxford, Oxford University Press.

Featherstone K. (2003), «Greece and EMU: Between external empowerment and domestic vulnerability», *Journal of Common Market Studies*, Vol. 41, No. 5, σσ. 923–940.

Featherstone, K. and Papadimitriou D. (2008), *The Limits of Europeanization*, London: Palgrave Macmillan.

Ferlie E. Lynn, L. Pollitt, C. (2005), *The Oxford Handbook of Public Management*, Oxford University Press.

Ferlie E. (2003), *«Quasi strategy: strategic management in the contemporary public sector»* In A. M. Pettigrew, H. Thomas and R. Whittington, *Handbook of Strategy and Management*, σσ. 279–298. London: Sage.

Ferlie, E. and Ongaro, E. (2015), *Strategic Management in Public Services Organisations Concepts, Schools and Contemporary Issue»*, London: Routledge.

Fernandez, S. and Rainey, G. (2006), «Managing Successful Organizational Change in the Public Sector», *Public Administration Review*, Vol. 66, No. 2, σσ. 168–176.

Ferrera, M. (1996), «The "Southern Model" of Welfare in Social Europe», *Journal of European Social Policy*, Vol. 6, No. 1, σσ. 17 – 37.

Figari, F. Iacovou, M. Skew, A. and Sutherland H. (2012), «Approximations to the Truth: Comparing Survey and Microsimulation Approaches to Measuring Income for Social Indicators», *Social Indicators Research*, Vol. 105, σσ. 387–407.

Finkhafner, D. (1998), «Organized Interests in the Policy-making Process in Slovenia», *Journal of European Public Policy*, Vol. 5, No. 2, σσ. 285–302.

Fioretos, O. Falleti, T. and Sheingate, A. (2016), *«Historical institutionalism in political science»* In O. Fioretos, T. Falleti, and A. Sheingate, *Oxford handbook of historical institutionalism*, (σσ. 3-28). Oxford, UK: Oxford University Press.

Flinders, M. and Skelcher, C. (2012), «Shrinking the Quango State: Five Challenges in Reforming Quangos», *Public Money and Management*, Vol. 32, No. 5, σσ. 327–334.

Floridi L. (2011), *The Philosophy of Information,* Oxford University Press.

Frechette, G. (2001), «An Empirical Investigation of the Determinants of Corruption: Rent», Competition, and Income Revisited, Public Choice Meeting.

Friedmann, G. (1964), *Le travail en miettes,* Paris, NRF (1η έκδοση 1956).

Friedrich, C. J. (1963), *Federalism: National and International*, Oxford University Press, London.

Friedrich, C. J. (1968), *Trends of Federalism in theory and practice,* Palimall, London.

Fuchs, M. and Höpken, W. and Lexhagen, M. (2014), «Big data analytics for knowledge generation in tourism destinations – A case from Sweden», *Journal of Destination Marketing and Management*, Vol. 3, No. 4, σσ. 198-209.

Fukuyama, Fr. (2004), «The Imperativeof State – Building», *Journal of Democracy*, Vol. 15, No.2, σσ. 17-31.

Gambetta, D. (1988), *Trust: Making and Breaking Cooperative Relations*, Blackwell, London.

Geddes, B. (1994), *Politician's Dilemma: Building State Capacity in Latin America*, Berkeley, CA: University of California Press

George, K. (2003), «Corporatism and patron-clientelism: a political economy study of development in Mexico and Jamaica», *Occasional Paper 20*, Latin American Studies Consortium of New England.

Germani, G. (1981), *The Sociology of Modernization*, New Brunswick: Transaction Books

Gersick, C.J.G. (1991), «Revolutionary change theories: A multilevel exploration of the punctuated equilibrium paradigm», *Academy of Management Review*, Vol. 16, No. 1, σσ. 10–36.

Giddens, A. (1984), *The Constitution of Society,* Cambridge, Polity.

Giger, N. and Nelson, M. (2011), «The electoral consequences of welfare state retrenchment: blame avoidance or credit claiming in the era of permanent austerity?», *European Journal of Political Research,* Vol. 50, No. 1, σσ. 1 – 23.

Giuliani, C. A. (2003), *«Impact macroeconomique des reformes sectorielles: un essai d' evaluation»,* Analyses Economique, 15/Οκτ.

Giuseppe, N. Scarpetta, S. (2003), «Regulation, productivity and growth: OECD evidence», *Economic Policy*, Vol. 18, σσ. 19–72.

Gleick, J. (1987), *Chaos. Making a new science*, Harmondsworth, UK: Penguin Books.

Godwyn, M. Hoffer, G. J. (2011), «*Sociology of Organizations. Structures and Relationships»*, SAGE Publications, Inc.

Goetz, K. (1995), «National Governance and European Integration: Inter-Governmental Relations in Germany», *Journal of Common Market Studies*, Vol. 33, No. 1, σσ. 91–116.

Goetz, K. (2001), «European Integration and National Executives: A Cause in Search of an Effect», in Goetz K. and Hix S. (eds), *Europeanised Politics? European Integration and National Political Systems*, London, Frank Cass, σσ. 211-231.

Goetz, K. (2002), *«Four worlds of Europeanisation»*, Paper prepared for the ECPR Joint Sessions of Workshops. Turin, Italy, 22-7.

Goldsmith, M and Sperling, E (1997), «Local Governments and the EU: the British Experience», in Goldsmith and Klausen (eds) (1997), *European Integration and Local Government*, Cheltenham, Edward Elgar.

Goldsmith, M. (1993), «The Europeanisation of Local Government», *Urban Studies,* Vol. 30, No.4/5, σσ. 683 – 699.

Goldstone, J.A. (2003), «Comparative historical analysis and knowledge accumulation in the study of revolution» In Mahoney, J. and Rueschmeijer, D., *Comparative historical analysis in the social sciences*, σσ. 41–90, Cambridge: Cambridge University Press.

Gomez, P. Y. (2011), «*From Colbert to Messier: Two decades of corporate governance reforms in France»,* In C. Mallin, *Handbook on international corporate governance*, σσ. 93-120, Cheltenham, UK: Elgar.

Gonzalez-Bailon, S. (2013), «Social Science in the Era of Big Data», *Policy and Internet,* Vol. 5, No. 2, σσ. 147–60.

Gormley, W. Weimer, D. (1999), *Organizational Report Cards*, Harvard University Press: Cambridge, MA, USA.

Gourevitch, P. (1986), *Politics in Hard Times: Comparative Responses to International Economic Crises,* Ithaca, NY, Cornell University Press.

Gransow, V. (1982), «The End of the Ideological Age: The Europeanization of Europe», *Argument*, Vol. 24, σσ. 299–300.

Grant, R. M. (2002), «Corporate strategy: managing scope and strategy content» In A. M. Pettigrew, H. Thomas and R.Whittington (eds), *Handbook of Strategy and Management*, 72–97. London: Sage.

Graziano, L. (1978), *«Center-periphery relations and the Italian crisis: the problem of clientelism»*, in S. Tarrow, P. Katzenstein and L. Graziano, *Territorial Politics in Industrial Nations*, New York: Praeger, σσ. 290-326.

Green-Cowles, M. Caporaso, J.A. and Risse-Kappen, T. (2001), *Transforming Europe,* Ithaca, NY: Cornell Press.

Green-Pedersen, C. (2002). *The Politics of Justification*, Amsterdam: Amsterdam University Press.

Greif, A. (2006), *Institutions and the path to modern economy*, Cambridge, UK: Cambridge University Press.

Grieco, J. M. (1992), *«Understanding the Problem of International Cooperation: The Limits of Neoliberal Institutionalism, and the Future of Realist Theory»*, Duke University Program in Political Economy.

Gupta, S. (1998), «Does Corruption Affect Income Inequality and Poverty?», *IMF Working Papers,* Vol. 98, No. 76, σσ. 1-41.

Gwartney, J. Lawson, R. (2003), *«Economic Freedom of the World: 2003 Annual Report»*, Vancouver, British Columbia: Fraser Institute.

Haas, E. (1958), *The uniting of Europe*, *Stanford University Press,* Stanford, U.S.A.

Habib, M. and Zurawicki L. (2002), «Corruption and foreign direct investment», *Journal of International Business Studies*, Vol. 33, σσ. 291–307.

Hacker, J. (2004), «Privatizing risk without privatizing the welfare state», *American Political Science Review,* Vol. 98, σσ. 243-260.

Hacker, J. (2005), «Policy drift: The hidden politics of US welfare state retrenchment» in W. Streeck and K. Thelen, *Beyond continuity*, σσ. 40-82, Oxford, UK: Oxford University Press.

Hacker, J. and Pierson, P. (2014), «After the "master theory": Downs, Schattschneider, and the rebirth of policy-focused analysis», *Perspectives on Politics*, Vol. 12, σσ. 643-662.

Hacker, J. Pierson, P. and Thelen, K. (2015), «Drift and conversion: Hidden faces of institutional change» In J. Mahoney and K. Thelen, *Advances in comparative historical analysis,* σσ. 180-209, Cambridge, UK: Cambridge University Press.

Hajnal, G. and Scengödi S. (2014), «When crisis hits superman: change and stability of political control and politicization in Hungary», *Administrative Culture*, Vol. 15, No. 1, σσ. 39–57.

Hall, J. (1953), «Use of the Historical Novel», *Peabody Journal of Education,* Vol. 30, No. 6, σσ. 351-352.

Hall, P. (1993), «Policy Paradigms, Social Learning and the State. The Case of Economic Policy-Making in Britain», *Comparative Politics*, Vol. 25, No. 3, σσ. 275-296.

Hall, P. (2010), «Historical institutionalism in rationalist and sociological perspective» In J. Mahoney and K. Thelen, *Explaining institutional change*, Cambridge, UK, Cambridge University Press, σσ. 204-223

Hall, P. (2010), «Politics as a process structured in space and time», *Paper presented at the Annual Convention of the American Political Science Association*, Washington, DC.

Hall, P. and Taylor, R. (1996), «Political science and the three new institutionalisms», *Political Studies*, Vol. 44, σσ. 936-957.

Hansen, J. R. and Ferlie, E. (2016), «Applying strategic management theories in public sector organisations: developing a typology», *Public Management Review,* Vol. 18, σσ. 1–19.

Haque, M.S. (2000), «Significance of accountability under the new approach to public governance», *International Review of Administrative Sciences*, Vol. 66, σσ. 599–617.

Harcourt, A. J. (2003), «Engineering Europeanisation: The Impact of the EU on National Media Ownership Regulation», in K. Featherstone

and C. Radaelli, *The Politics of Europeanisation*, Oxford, Oxford University Press.

Harcourt, B. E. (2017), «Gouverner, échanger, sécuriser. Les big data et la production du savoir numérique», *Texte Bibliographie Notes Auteur illustrations*, σ. 47.

Harmsen, R. (1999), «The Europeanization of national administrations: a comparative study of France and the Netherlands», *Governance*, Vol. 12, No. 1, σσ. 81 – 113

Harrison, S. and Pollitt, C. (1994), *Controlling Health Professionals: The Future of Work and Organization in the NHS,* Buckingham: Open University Press.

Hartley, A. L. J. (1998), «Organizational Commitment and Job Insecurity in a Changing Public Service Organization», *European Journal of Work and Organizational Psychology*, Vol. 7, No.3, σσ. 341-354.

Harvey, A. C. (1989), *Forecasting, Structural Time Series Models and the Kalman Filter*, Cambridge: Cambridge University Press.

Hausermann, S. (2011), *The politics of welfare state reform in continental Europe*, Cambridge, UK: Cambridge University Press.

Hausermann, S. Picot, G. and Geering, D. (2013), «Rethinking party politics and the welfare state», *British Journal of Political Science*, Vol. 43, No. 1, σσ. 221 – 240.

Haverland, M. (2000), «National Adaptation to European Integration: The Importance of Institutional Veto Points», *Journal of Public Policy*, Vol. 20, No. 1, σσ. 83-103.

Hay, C. and Wincott, D. (1998), «Structure, Agency and Historical lnstitutionalism», *Political Studies*, Vol. 46, No. 5, σσ. 951-957.

Hayward, J. and Menon, A. (2003), *Governing Europe,* Oxford: Oxford University Press.

Helbling, T. D. Hakura, and Debrun, X. (2004), «Fostering structural reforms in industrial countries», *World Economic Outlook*, International Monetary Fund.

Hemerijck, A. (2013), *Changing welfare states*, Oxford, UK: Oxford University Press.

Henderson, C. (1953), «There is More Than Just 'Crumb Crumbs'», *Peabody Journal of Education*, Vol. 30, σσ. 352-353.

Henninger, M. (2013), «The Value and Challenges of Public Sector Information», *Cosmopolitan Civil Societies: An Interdisciplinary Journal*, Vol. 5, No. 3, σσ. 75-95.

Hennis, M. (2001), «Europeanization and Globalization: The missing link», *Journal of Common Market Studies*, Vol. 39, No. 5, σσ. 829 – 850.

Herscovitch, L. and Meyer, J. P. (2002), «Commitment to organizational change: Extension of a three-component model», *Journal of Applied Psychology*, Vol. 87, No. 3, σσ. 474-487.

Hirschman, A. (1970), *«Exit, Voice and Loyalty»*, Cambridge: Harvard University Press.

Hix, S. and Goetz, H. K. (2000), «Introduction: European Integration and National Political Systems», *West European Politics*, Special Issue, Vol. 23, No. 4, σσ. 1–26.

Hodgkinson, I. and Hughes, P. (2014), «Strategy content and public service provider performance in the UK: an alternative approach», *Public Administration*, Vol. 92, σσ. 707–726.

Hofer, C. W. and Schendel, D. (1978), *«Strategy Formulation: Analytical Concepts»*, St. Paul, MN: West.

Hofstede, G (2011), «Dimensionalizing cultures: The Hofstede model in context», *Online Readings in Psychology and Culture,* Vol. 2, No. 1, σσ. 1–26.

Holmberg, S. Rothstein, B. and Nasiritousi, N. (2009), «Quality of Government: What You Get», *Annual Review of Political Science*, Vol. 12, No. 1, σσ. 135-161.

Holzen, M. and Callahan, K. (1998), *Government at Work at Work: Best Practicies and Model Programs*, Thousand Oaks, Ca: Sage Publications.

Hood, C. (1991), «A public management for all seasons», *Public Administration,* Vol. 69, σσ. 3–19.

Hood, C. (1998), *The Art of The State. Culture, Rhetoric and Public Management*, Oxford, Clarendon Press.

Hood, C. and Peters, G. (2004), «The middle aging of new public management: into the age of paradox», *Journal of Public Administration Research and Theory*, Vol. 14, No. 3, σσ. 267-282.

Hood, C. and Dixon, R. (2015), *Government That Worked Better and Cost Less? Evaluating Three Decades of Reform and Change in UK Central Government,* Oxford: Oxford University Press.

Hopkin, J. (2001), «A "southern model" of electoral mobilisation? Clientelism and electoral politics in Spain», *West European Politics*, Vol. 24, No. 1, σσ. 115 – 136.

Hoque, K. Davis, S. Humphreys, M. (2004), «Freedom to do what you are told: senior management team autonomy in an NHS acute trust», *Public Administration*, Vol. 82, σσ. 355–375.

Howell, K. (2002), «Developing Conceptualizations of Europeanization and European Integration: Mixing Methodologies», *ESRC Seminar 1*, UACES Study Group 2, 29 November, σσ.1-27.

Huang, T. Lan, L. Fang, X. Min, J. and Wang, F. (2015), «Promises and Challenges of Big Data Computing in Health Sciences», *Special Issue on Computation, Business, and Health Science,* Vol. 2, No. 1, σσ. 2-11.

Hughes, O. (2003), *Public Management and Administration: An Introduction,* Basingstoke: Palgrave Macmillan.

Jacobs, A. and Weaver, K. (2015), «When policies undo themselves: Self-undermining feedback as a source of policy change», *Governance,* Vol. 28, σσ. 441-457.

Jacoby, W. and Behrens, M. (2014), «Breaking up is hard to do: German trade unions within the Social Democratic Party», *Comparative European Politics*, Vol. 14, No. 3, σσ. 273–297.

Jalali, C (2007), *Partidos e Democracia em Portugal (1974–2005),* Lisbon: Imprensa de Ciencias.

Jalali, C. Silva, P. and Moreira, D. (2012), *«Party patronage in Portugal: treading in shallow water»* in P. Kopecky´ and P. Mair, Party Patronage and Party Government in European Democracies, σσ. 294 – 315, Oxford: Oxford University Press.

James, O. and Nakamura, A. (2013), «*The Global Financial Crisis in the Public Sector as an Emerging Coordination Challenge Country Report, the UK*», COCOPS country study.

Jamil, E. Jr. (2002), *Comparative Public Administration and Policy,* Westview Press, Colorado, USA.

Jarzabkowski, P. (2004), «Strategy-as-practice: reclusiveness, adaptation, and practices-in-use», *Organization Studies*, Vol. 25, σσ. 529–560.

Jarzabkowski, P. (2005), *Strategy-as-practice: An Activity-Based Approach,* London: Sage.

Jessop, B. (2003), «Governance and metagovernance: On reflexivity, requisite variety and requisite irony» In: Bang H, *Governance as Social and Political Communication*, σσ. 101–116Manchester: Manchester University Press.

Jianzheng, L. Jie L. Weifeng, L. and Jiansheng, W. (2015), «Rethinking big data: A review on the data quality and usage issues», *Journal of Photogrammetry and Remote Sensing*, Vol. 115, σσ. 134-142.

Johanson, J. E. (2009), «Strategy formation in public agencies», *Public Administration*, Vol. 87, σσ. 872–891.

Johnson, G. Langley, A. Melin, L. Whittington, R. (2007), *Strategy-as-practice. Research Directions and Resources,* Cambridge: Cambridge University Press.

Johnson, G. Leavitt, W. (2001), «Building on Success: Transforming Organizations through an Appreciative Inquiry», *Public Personnel Management*, Vol. 30, No. 1, σσ. 129-136.

Johnson, S. Kaufmann, D. McMillan, J. and Woodruff, C. (2000), «Why do firms hide? Bribes and unofficial activity after communism», *Journal of Public Economics,* Vol. 76, σσ. 495–520.

Jones, B. and Baumgartner, F. (2005), *«The politics of attention»,* Chicago, IL: University of Chicago Press

Jones, I. and Pollitt, M. (2004), «Understanding how issues in corporate governance develop», *Corporate Governance: An International Review*, Vol. 12, σσ. 162-171.

Joppke, C. (1995), «Toward a New Sociologyofthe State: On Brubaker, Roger», *Archives Europeennes de Sociologie*, Vol. 36, No. 1, σσ. 168–178.

Jordan, S. R. (2014), «Beneficence and the Expert Bureaucracy», *Public Integrity*, Vol. 16, No. 4, σσ. 375-394.

Jordana, J. (2014), «Fiscal Crisis and Policy Dismantling in Spain», *Political Studies Review,* Vol. 12,No. 2, σσ. 224–38.

Jorgensen, T. B. (1999), «The Public Sector in an In-Between Time: Searching for New Public Values», *Public Administration*, Vol. 77, No. 3, σσ. 565–584.

Juraj, N. (2016), *Europeanisation in Public Administration Reforms*, The Network of Institutes and Schools of Public Administration in Central and Eastern Europe, Bratislava: NISPAcee.

Igbuzor, O. (2005), *Perspective on democracy and development*, Abuja: Joe-Tolalu and Associates.

Ionescu, L. (2016), «Political and Economic Determinants of Public Corruption in the United States», *Economics, Management, and Financial Markets*, Vol. 11, No. 2, σσ. 87–93.

Kaboolian, L. (1998), «The New Public Management: Challenging the Boundaries of the Managements Administrative Debate», *Public Administration Review*, Vol.58, σσ. 189-193.

Kassim, H. (2003), *«Meeting the demands of EU membership: the Europeanization of national administrative systems»*, in K. Featherstone and C.M. Radaelli (eds), σσ. 83 – 111.*The Politics of Europeanization*, Oxford: Oxford University Press.

Katz, R.S. and Mair, P. (1995), «Changing models of party organization and party democracy», *Party Politics,* Vol. 1, No. 1, σσ. 5 – 28.

Kaufman, H. (1976), *Are Government Organizations Immortal?*, Washington, DC: Brookings Institution Press

Kaufmann, D. (2004), «Governance Matters III: Governance Indicators for 1996, 1998, 2000, and 2002», *The World Bank Economic Review*, Vol. 18, No. 2, σσ. 253-287

Kaufmann, D. Kraay, A. and Mastruzzi, M. (2008), «Governance Matters VII: Aggregate and Individual Governance Indicators, 1996-2008», *World Bank Policy Research Working Paper*, No. 4978.

Keatinge, P. (1983), «Ireland: neutrality inside EPC», in C. Hill (ed.*), National Foreign Policies and European Political Cooperation,* London, George Allen and Unwi.

Keen, A. (2018), *How to Fix the Future*, New York, Atlantic Monthly Press.

Kelman, S. (2006), «Downsizing, competition, and organizational change in government: is necessity the mother of invention?», *Journal of Policy Analysis and Management,* Vol. 25, No. 4, σσ. 875–895.

Keohane, R. and Nye, J. (1977), *Power and Interdependence: World Politics in Transition*, Little, Brown.

Kernaghan, K (2000), «The post-bureaucratic organization and public service values», *International Review of Administrative Sciences*, Vol. 66, σσ. 91–104.

Kernaghan, K. (2014), «Digital dilemmas: Values, ethics and information technology», *Canadian Public Administration*, Vol. 57, No. 2, σσ. 295-317.

Kets de Vries Manfried, F. R. and Balazs, K. (1999), «Transforming the Mind – Set of the Organization», *Administration- Society,* Vol. 30, No. 6, σσ. 640-75.

Kettl, D. (1997), «Building lasting reform: enduring questions, missing answers» in D. F.Kettl and J. J.Dilulio, *Inside the Reinvention Machine: Appraising Governmental Reform*, Washington, D.C. Brookings.

Kettl, D. (1999), «The Future of Public Administration», *Journal of Public Affairs Education*, Vol. 5, No. 2, σσ.127-133.

Kickert, W. (1996) «Expansion and Diversification of Public Administration in the Postwar Welfare State: The Case of The Netherlands», *Public Administration Review*, No. 56, σσ. 88-94.

Kickert, W. (1997*), Public management and Administrative Reform in Western Europe, USA*, Edward Elgar Publishing Inc.

Kickert, W. (2012), «State responses to the fiscal crisis in Britain, Germany and the Netherlands», *Public Management Review*, Vol. 14, No. 3, σσ. 299 – 309.

Kickert, W. (2015), «The politics of fiscal consolidation in the Netherlands:

mainly compromising but hesitant attempts at targeted priority-setting», *International Review of Administrative Sciences*, Vol. 81, σσ. 541–561.

Kickert, W. and Ysa, T. (2014), «New development: how the Spanish government responded to the global economic, banking and fiscal crisis», *Public Money and Management*, Vol. 34, No. 6, σσ. 453–457.

Kickert, W. Randma-Liiv, T. and Savi, R. (2015), «Politics of fiscal consolidation in Europe: a comparative analysis», *International Review of Administrative Sciences*, Vol. 81, σσ. 562–584.

King, D. and Smith, R. (2014), «Without regard to race: Critical ideational development in modern American politics», *Journal of Politics,* Vol. 76, σσ. 958-971.

Kingdon, J. (1995), *«Agendas, alternatives, and public policies»*, New York, NY, Longman.

Kitchin, R. and Lauriault, T. P. (2014), «Small data in the era of big data», *Geo Journal*, Vol. 80, No. 4, σσ. 1-13.

Kitschelt, H. (2000), «Linkages between citizens and politicians in democratic polities», *Comparative Political Studies*, Vol. 33, No. 6/7, σσ. 845-879.

Kitschelt, H. (2004), «Political-economic context and partisan strategies in the German federal elections 1990–2002», in H. Kitschelt and W. Streeck, *Germany: Beyond the Stable State*, London, Frank Cass, σσ. 118–144.

Kitschelt H. and Wilkinson S. (2007), «Citizen-politician linkages: an introduction», in H. Kitschelt and S. Wilkinson, *Patrons, Clients, and Policies: Patterns of Democratic Accountability and Political Competition,* Cambridge: Cambridge University Press.

Kitchin, R. (2014), «Big Data, new epistemologies and paradigm shifts», *Geo Journal,* Vol. 1, No. 1, σσ. 1 -13.

Kivimäki M. Vahtera, J. Virtanen M. Elovainio, M. Pentti, J. and Ferrie, J. (2003), «Temporary employment and risk of overall and cause-specific mortality», *American journal of epidemiology*, Vol. 158, No. 7, σσ. 663-668.

Klein, K. and Sorra, J. (1996), «The Challenge of Implementation», *The Academy of Management Review,* Vol. 21, No. 4, σσ. 1055-1080.

Klijn, E. H. (2008), «Governance and governance networks in Europe», *Public Management Review*, Vol. 10, No. 4, σσ. 505–525.

Kneller, R. Bleaney, M. and Gemmel, N. L (1999), «Fiscal Policy and Growth: Evidence from OECD Countries», *Journal of Public Economics,* Vol. 74, σσ. 171-190.

Knill, C. (1999), «Explaining cross-national variance in administrative reform: autonomous versus instrumental bureaucracies», Journal of Public Policy, Vol. 19, No. 2, σσ. 113 – 39.

Knill, C. (2001), *The Europeanization of National Administrations*, Cambridge: Cambridge University Press.

Knill, C. and Lehmkuhl, D. (2002), «The National Impact of European Union Regulatory Policy: Three Europeanization Mechanisms», *European Journal of Political Research*, Vol. 41, No. 2, σσ. 255-280.

Kohler-Koch, B. (1996), «Catching up with Change. The Transformation of

Governance in the European Union», *Journal of European Public Policy*, Vol. 3, No. 3, σσ.359-380.

Kohler-Koch, B. and Eising, R. (2000) (eds.), *The transformation of governance in the European Union*, London/New York: Routledge.

Kohout, J. (1999), «On Patocka`s Philosophy on History», *Filosoficky Casopis*, Vol. 47, No. 1, σσ. 97-103.

Koontz, T. M. and Thomas, C.W. (2006), «What do we know and need to know about the environmental outcomes of collaborative management?», *Public Administration Review*, Vol. 66, σσ. 111–121.

Kopecky, P. and Mair, P. (2012), «Conclusion: party patronage in contemporary Europe», in P. Kopecky, P. Mair and M. Spirova, *Party Patronage and Party Government in European Democracies*, Oxford: Oxford University Press, σσ. 358 – 374.

Kopecky, P. and Mair, P. (2012), «Party patronage as an organizational resource», in Kopecky, P. and Spirova, M. (2011), «Jobs for the boys? Patterns of party patronage in post-Communist Europe», *West European Politics*, Vol. 34, No. 5, σσ. 897 – 921.

Kopecky, P. and Spirova, M. (2011) «Jobs for the boys? Patterns of party patronage in post-Communist Europe», *West European Politics*, Vol. 34, No. 5, σσ. 897 – 921.

Koromzay, V. (2004), «Some Reflections on the Political Economy of Reform», *Comments presented to the International Conference on Economic Reforms for Europe: Growth Opportunities in an Enlarged European Union,* Bratislava, Slovakia, 18 March.

Korunka, Ch. Frank, H. Lueger, M. and Mugler, J. (2003), «The entrepreneurial personality in the context of resources, environment, and the startup process – a configurational approach», *Entrepreneurship Theory and Practice,* Vol. 28 No. 1, σσ. 23-42.

Kotter, J. P. and Heskett, J. L. (1992), *Corporate Culture and Performance*, New York, The Free Press.

Krasner, S. (1984), «Approaches to the state», *Comparative Politics*, Vol. 16, σσ. 223-246.

Kristinsson, G. H. (2013), *Iceland after the Revolution: the Impact of Crisis on Governance*, COCOPS, Country Study.

Krugman, P.R. and Obstfeld, M. (2005), *International Economics: Theory and Policy*, Addison Wesley, Boston.

Kshetri, N. (2014), «Big data ′s impact on privacy, security and consumer welfare», *Telecommunications Policy*, Vol. 38, No. 11, σσ. 1134-1145.

Kuhlmann, S. and Wollmann, H. (2014), *Introduction to Comparative Public Administration: Administrative Systems and Reform in Europe*, Cheltenham: Edward Elgar.

Kwon, T. H. and Kwak, J. H. and Kiheung, K. (2015), «A study on the establishment of policies for the activation of a big data industry and prioritization of policies: Lessons from Korea», *Technological Forecasting and Social Change*, Vol. 96, σσ. 144-152.

La Porte, T. M. (2005), «E-government II. Being good and doing well: Organizational openness and government effectiveness on the World Wide Web», *Bulletin of the American Society for Information Science*

and Technology, Vol. 31, No. 3, σσ. 23-27.

Ladi, S. (2014), «Austerity politics and administrative reform: The eurozone crisis and its impact upon Greek public administration», *Comparative European Politics*, Vol. 12, No. 2, σσ. 184–208.

Ladi, S. and Graziano, P. (2014), «'Fast-forward' Europeanization and Welfare State Reform in Greece and Italy in Light of the Eurozone Crisis», in R. Coman, T. Kostera and L. Tomoni, *Europeanization and EU Integration: From Incremental to Structural Change?*, Basingstoke: Palgrave Macmillan.

Ladrech, R. (1994), «Europeanisation of Domestic Politics and Institutions: The Case of France», *Journal of Common Market Studies*, Vol. 32, No. 1, σσ. 69-88.

Landé, C. (1977), «Introduction: the dyadic basis of clientelism», in S. Schmidt, J. Scott, C. Landé and L. Guasti (eds) Friends, *Followers and Factions*, σσ.13-32, Berkeley: University of California Press.

Lane, J. E. (2000), *New Public Management*, London, Routledge.

Lavdas, K.A. (2005), «Interest groups in disjointed corporatism: social dialogue in Greece and European "competitive corporatism», *West European Politics*, Vol. 28, No. 2, σσ. 297 – 316.

Lawton, T. (1999), «Governing the Skies: Conditions for the Europeanisation of Airline Policy», *Journal of Public Policy*, Vol. 19, No. 1, σσ. 91-112.

Le Grand, J. (2010), «Knights and knaves return: public service motivation and the delivery of public services», *International Public Management Journal*, Vol. 13, σσ. 56–71.

Leavvit, W.M. and Johnson, G. (2008), «Employee Discipline and the Post – Bureaucratic Public Organization: A Challenge in the Change Process», *Review of Public Personnel Administration*, Vol. 18, No. 2, σσ. 73-81.

Lenschow, A. (2006), *«Europeanization of public policy»*, in J. Richardson (ed.), European Union. Power and Policy Making, 3rd ed., Abingdon: Routledge, σσ. 54 – 70.

Levitsky, J. E. (1994), «The Europeanization of the British Legal Style», *American Journal of Comparative Law*, Vol. 42, No. 2, σσ. 347–380.

Levitsky, S. and Way, L. (2012), «Beyond patronage: Violent struggle, ruling party cohesion, and authoritarian durability», *Perspectives on Politics*, Vol. 10, σσ. 869-889.

Lindblom, C.E. (1959), «The science of Muddling Through», *Public Administration Review,* Vol. 19, σσ. 79–88.

Linz, J. J. Stepan, A. (1970), *The Breakdown of Democratic Regimes*, Baltimore and London, Johns Hopkins University Press.

Linz, J. J. Stepan, A. (2013), «*Problems of Democratic Transition and Consolidation: Southern Europe, South America, and Post-Communist Europe»*, Baltimore, MD: Johns Hopkins University Press.

Litton, F. (2006), «The Civil service and a new design for democracy», in Litton F. Farmer T. and F. Scott Lenno, *Ideas at Work, Essays in honour of Geoffrey MacKechnie*, Dublin, AandA Farmar Ltd, σσ. 177-199.

Lodge, M. and Hood, C. (2012), «Into an age of multiple austerities? Public management and public service bargains across OECD countries», *Governance*, Vol. 25, No. 1, σσ. 79–101.

Lohmann, S. (2003), «Why do institutions matter? An audience-cost theory of institutional commitment», *Governance,* Vol. 16, σσ. 95-110.

Longo, J. (2011), «OpenData: Digital-Era Governance Thoroughbred or New Public Management Trojan Horse?», *Public Policy and Governance Review*, Vol. 2, No. 2, σσ. 38–51.

Lyberaki, A. and Tsakalotos, E. (2002), «Reforming the economy without society: social and institutional constraints to economic reform in post-1974 Greece», *New Political Economy*, Vol. 7, No. 1, σσ. 93-114.

Lyberaki, A. and Tinios, P. (2014), «The Informal Welfare State and the Family: Invisible Actors in the Greek Drama», *Political Studies Review*, Vol. 12, No. 2, σσ. 193–208.

Lynn, Jr. Heinrich, L. C. and C. Hill. (2001), *«Improving Governance: A New Logic for Empirical Research»,* Washington. D.C. Georgetown University Press.

Lyrintzis, C. (2005), «The changing party system: stable democracy, contested modernization», *West European Politics*, Vol. 28, No. 2, σσ. 242-259.

Lyrintzis C. (2011), «Greek Politics in the Era of Economic Crisis: Reassessing Causes and Effects», Greece, Paper No. 45, *Hellenic Observatory Papers on Greece and Southeast Europe*, London: The London School of Economics and Political Science.

Maatsch A. (2014), «Are we all austerians now? An analysis of national parliamentary parties positioning on anti-crisis measures in the eurozone», *Journal of European Public Policy,* Vol. 21, No. 1, σσ. 96 – 115.

MacCarthaigh, M. (2012), «Mapping and Understanding Change: Ireland 1922–2010», *International Journal of Public Administration,* Vol. 35, σσ. 795–807.

MacCarthaigh, M. and Hardiman, N. «State retrenchment and fiscal consolidation in Ireland», *Journal of Comparative Policy Analysis*, Vol. 19, No. 2, σσ. 100-118.

Madsen, D. and Slatten, K. (2015), «The Balanced Scorecard: Fashion or Virus», *Administrative Science*, Vol. 5, σσ. 90–124.

Magalhães, C. P. (2012), «After the Bailout: Responsibility, Policy, and Valence in the Portuguese Legislative Election of June 2011», *South European Society and Politics,* Vol. 17, No.2, σσ. 309 – 327.

Maguire, J. Poulton, E. and Possamai, C. (1999), «The War of the Words? Identity Politics in Anglo-German Press Coverage of EURO '96», *European Journal of Communication*, Vol. 14, No. 1, σσ. 61–89.

Mahoney, J. (2000), «Path dependency in historical sociology», *Theory and Society*, Vol. 29, σσ. 507–548.

Mahoney, J. and Thelen, K. (2010), *Explaining institutional change,* Cambridge, UK, Cambridge University Press

Mahoney, J. and Thelen, K. (2010), «A theory of gradual institutional change», In J. Mahoney and K. Thelen, *Explaining institutional change*, Cambridge, UK, Cambridge University Press, σσ. 1-38

Majone, G. D. (1996), *Regulating Europe*, London, Routledge.

Manzetti, L. (2003), «Political Manipulations and Market Reforms Failures», *World Politics,* Vol. 55, No. 3, σσ. 315-360.

March, J. G. and Olsen, J. P. (1983), «Organizing Political Life: What Administrative Reorganization Tells Us about Government», *American Political Science Review*, Vol. 77, No. 2, σσ. 281–296.

March, J.C. and Olsen, J.P. (1989), *Rediscovering Institutions: The Organisational Basis of Politics*, New York: Free Press.

Margalit, Y. (2013), «Explaining Social Policy Preferences: Evidence from the Great Recession», *American Political Science Review*, Vol. 107, No. 1, σσ. 80–103.

Margetts, H. (1999), *Information Technology in Government: Britain and America*, London: Routledge.

Margolis, J. E. (2010), «Understanding Political Stability and Instability», *Civil Wars*, Vol. 12, No 3, σσ. 326-345.

Marier, P. (2008), «Empowering Epistemic Communities: Specialised Politicians, Policy Experts and Policy Reform», *West European Politics*, Vol. 31, No. 3, σσ. 513 – 533.

Marks, G. (1996), «An Actor-Centred Approach to Multi-Level Governance», *Regional and Federal Studies,* Vol. 6, No. 2, σσ. 20–38.

Mastenbroek, E. and Kaeding, M. (2006), «Europeanization Beyond the Goodness of Fit: Domestic Politics in the Forefront*», Comparative European Politics Vol.* 4, No. 4, σσ. 331-354.

Matsaganis, M. (2002), «Yet another piece of pension reform in Greece», *South European Society and Politics*, Vol. 7, No. 3, σσ. 109-122.

Matsaganis, M. (2007), «Union structures and pension outcomes in Greece», *British Journal of Industrial Relations*, Vol. 45, No. 3, σσ. 537–555

Matsaganis, M. and Leventi, C. (2014), «Poverty and Inequality during the Great Recession in Greece», *Political Studies Review*, Vol. 12, No. 2, σσ. 209–223.

Mattli, W. and Büthe, T. (2005), «Accountability in accounting? The politics of private rulemaking in the public interest», *Governance,* Vol. 18, σσ. 399-429.

Mauro, P. (1995), «Corruption and Growth», *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 85, No. 2, σσ. 681-712.

Mauro, P. (1998), «Corruption and the composition of government expenditure», *Journal of Public Economics*, Vol. 69, No. 2, σσ. 263-279.

Mavrogordatos, Th. G. (2009), «Greece», *European Journal of Political Research*, Vol. 48, No. 7-8, σσ. 968-972.

Mayer-Schonberger, V. and Cukier, K. (2013), *Big Data*, London, John Murray.

Mazey, S. (1998), «The European Union and Women's Rights: From the Europeanization of National Agendas to the Nationalization of a European Agenda?», *Journal of European Public Policy*, Vol. 5, No. 1, σσ. 131–152.

Mcadam, R. and Hazlett, S-A. and Casey, C. (2005), «Performance Management in the UK Public Sector: Addressing Multiple Stakeholder Complexity», *International Journal*

of Public Sector Management, Vol. 18, No. 3, σσ. 256-273.

McDermott, S. and Turk, M. A. (2015), «What are the implications of the big data paradigm shift for disability and health?», *Disability and Health Journal,* Vol. 8, No. 3, σσ. 303-304.

McGuire, M. (2006), «Collaborative public management: assessing what we know and how we know it», *Public Administration Review*, Vol. 66, σσ. 33–43.

McKinney, J. A. and Moore, C. W. (2007), «International Bribery: Does a Written Code of Ethics Make a Difference in Perceptions of Business Professionals», *Journal of Business Ethics*, Vol. 79, No. 1-2, σσ. 103-111.

Mcllroy, J. (1998), «The enduring alliance? trade unions and the making of New Labour, 1994-1997», *British Journal of Industrial Relations*, Vol. 36, No. 4, σσ. 537-564.

Medina, L. F. and Stokes, S. (2007)*, «Monopoly and monitoring: an approach to political clientelism»*, in H. Kitschelt and S. Wilkinson, *Patrons, Clients and Policies: Patterns of Democratic Accountability and Political Competition,* Cambridge: Cambridge University Press, σσ. 68-83.

Meier, K.J. and O' Toole, L.J. (2002), «Public Management Quality and Organizational Performance: The Effect of Managerial Quality», *Journal of Policy Analysis Management*, Vol. 21, σσ. 629–643.

Mendras, H. and Verret, M. (1988), *Les champs de la sociologie francaise*, Paris, Armand Colin.

« Menem Carlos, President of Argentina», *Britannica.*

Mény, Y. Muller, P. and Quermonne, J. L. (1996), *Adjusting to Europe: The Impact of the European*, Union on National Institutions and Policies, London, Routledge.

Meuleman, L (2008), *Public Management and the Metagovernance of Hierarchies, Networks and Markets: The Feasibility of Designing and Managing Governance Style Combinations*, Heidelberg, Physica-Verlag.

Michael, M. Lupton, D. (2016), «Toward a manifesto for the 'public understanding of big data'», *Public Understanding of Science*, Vol. 25, No. 1, σσ. 104–116.

Miklos, S. (2000), «Democratic Transformation and the Mass Media in Hungary: from Stalinism to Democratic Consolidation in Hungary», in Gunther, R. and Moughan, A., Democracy and the Media: A Comparative Perspective. Cambridge, Cambridge University Press, 2000, σσ. 122 – 164.

Minkin, L. (1992), *The Contentious Alliance: Trade Unions and the Labour Party*, Edinburgh, Edinburgh University Press.

Mintzberg, H. and Waters, J. A. (1985), «Of strategies, deliberate and emergent», *Strategic Management Journal*, Vol. 6, σσ. 257–272.

Mitrany, D. (1966), *A Working Peace System,* Quadrangle Books, Cicago, USA.

Mitsopoulos, M. and Pelagidis, T. (2011), *Understanding the Crisis in Greece: From Boom to Bust,* Basingstoke, Palgrave.

Moe, T. (2006), «Power and political institutions» in Shapiro, I. Skowronek, S. and Galvin, D., *Rethinking political institutions,* (σσ. 32-71). New York, New York University Press.

Molina, O. and Rhodes, M. (2002), «Corporatism: The Past, Present, and Future of a Concept», *Annual Review of Political Science,* Vol. 5, No 1. σσ. 305-331.

Monastiriotis, V. and Antoniades, A. (2009), «Reform that! Greece's Failing Reform Technology: Beyond Vested Interests and Political Exchange», *GreeSE Paper,* No 28, Hellenic Observatory, LSE.

Monastiriotis V., Hardiman V., Regan N., Goretti A., Landi C., Ignacio Conde-Ruiz L. and Cabral, R. J. (2013). «Austerity measures in crisis countries — results and impact on mid-term development», *Intereconomics*, Vol. 48, No. 1, σσ. 4-32.

Montinola, Gr. R. Jackman, R.W. (2001), «Sources of Corruption: A Cross-Country Study», *British Journal of Political Science*, Vol. 32, No. 1, σσ. 147 – 170.

Montjoy, R. S. and O' Toole, L. Jr. (1979), «Toward a Theory of Policy Implementation: An Organizational Perspective», *Public Administration Review,* Vol. 39, No. 5, σσ. 456-75.

Montpetit, E. (2000), «Europeanisation and Domestic Politics: Europe and the Development of a French Environmental Policy for the Agricultural Sector», *Journal of European Public Policy*, Vol. 7, σσ. 576-592.

Moon, C. J. and Swaffin-Smith, C. (1998), «Total quality management and new patterns of work: Is there life beyond empowerment?», *Total Quality Management*, Vol. 9, No.2, σσ. 301-310.

Moore, M. H. (1995), *Creating Public Value: Strategic Management in Government*, Cambridge, MA: Harvard University Press.

Moore, M. H. (2000), «Managing for value: organizational strategy in for-profit, nonprofit, and governmental organisations», *Nonprofit and Voluntary Sector Quarterly*, Vol. 29, σσ. 183–204.

Moravcsic, A. (1993), «Preferences and Power in the European Community, a Liberal Intergovernmentalist Approach», *Journal of Common Market Studies*, Vol. 34, No. 4, σσ. 473-524.

Morgenthau, H. (1948), *Struggle for Power and Peace*, Alfred A. Knopf, New York.

Morlino, L. (2011), *What Transitions to Democracy? Changes for Democracy Actors, Structures, Processes*, Oxford University Press.

Muller, W.C. (2006), «Party patronage and party colonization of the state», in Katz, R. and Crotty, W., *Handbook of Party Politics*, London, Sage.

Myles, J. and Pierson, P. (2001), «The Comparative Political Economy of Pension Reform», in P. Pierson (ed.), *The New Politics of the Welfare State*, Oxford University Press, Oxford

Nadler, David A., and Nadler, B M. (1998), *Champions of Change: How CEOs and Their Companies Are Mastering the Radical Change*, San Francisco: Jossey- Bass.

Nakrošis, V. Vilpišauskas, R. and Kuokštis, V. (2015), «Fiscal consolidation in Lithuania in the period 2008–2012: from grand ambitions to hectic fire – fighting», *International Review of Administrative Sciences,* Vol. 81, σσ. 522–540.

Naumann, E. Buss, C. and Bähr, J. (2016), «How Unemployment Experience Affects Support for the Welfare

State: A Real Panel Approach», *European Sociological Review*, Vol. 32, No. 1, σσ. 81–92.

Nelson, J. (1994), *Intricate Links: Democratization and Market Reforms in Latin America and Eastern Europe*, Transaction Publishers, New Brunswick, N.J.

Nica, E. (2016), «Will Technological Unemployment and Workplace Automation Generate Greater Capital–Labor Income Imbalances?», *Economics, Management, and Financial Markets,* Vol. 11, No. 4, σσ. 68–74.

Nica, E. (2016), «Employee Voluntary Turnover as a Negative Indicator of Organizational Effectiveness», *Psychosociological Issues in Human Resource Management*, Vol. 4, No. 2, σσ. 220–226.

Nicolacopoulos, I. (2005), «Elections and voters, 1974 – 2004: old cleavages and new issues», *West European Politics,* Vol. 28, No. 2, σσ. 260 – 278.

Niskanen, W-A (1971), *Bureaucracy and Representative Government*, Chicago, IL, Aldine-Atherton.

Niven, P. (2008), *Balanced Scorecard: Step-by-Step for Government and Nonprofit Agencies*, John Wiley and Sons: Hoboken, NJ, USA.

Noble, H. J. (2006), «Meta-analysis: Methods, strengths, weaknesses, and political uses», *Journal of Laboratory and Clinical Medicine,* Vol. 147, No. 1, σσ. 7-20.

Noer, D. (1993), *Healing the wounds - Overcoming the Trauma of Layoffs and Revitalising Downsized Organisations,* Jossey-Bass Publishers, San Francisco .

Nordegraaf, M. (2011), «Risky business: how professionals and professional fields (must) deal with organizational issues», *Organization Studies,* Vol. 32, σσ. 1349–1371.

North, D. C (1986), «The new institutional economics», *Journal of Institutional and Theoretical Economics,* Vol. 142, σσ. 230–237.

North, D. C. (1990), *Institutions, Institutional Change and Economic Performance*, New York: Cambridge University Press.

Nunberg, B. (1999), *The State After Communism,* The World Bank Washington, D.C.

Nutt, P. C. (1983), «Implementation», *Academy of Management Review*, Vol. 8, No. 4, σσ. 600-611.

Nutt, P. C. (2006), «Comparing public and private decision-making practices», *Journal of Public Administration Research and Theory*, Vol. 16, σσ. 289–318.

Nutt, P. C. and Backoff, R.W. (1993), «Organizational publicness and its implications for strategic management», *Journal of Public Administration Research and Theory*, Vol. 3, σσ. 209–231.

O' Donnell, O. (2006), «Innovation in the Irish Public Sector», *CPMR Discussion Paper*, 37, Dublin, IPA

O' Flynn, J. (2007), «From New Public Management to public value: Paradigmatic change and managerial implications», *Australian Journal of Public Administration*, Vol. 66, No. 3, σσ. 353–366.

O' Neil, C. Schutt R. (2013), *Doing Data Science. Straight Talk from the Frontline*, Sebastopol, O' Reilly.

Obeng, K. and Ugboro I. (2008), «Effective strategic planning in public transit

systems», *Logistics and Transportation Review,* Vol. 44, σσ. 420–439.

Okene, A. A. (2011), «National Security, Good Governance and Integration in Nigeria since 1999: A Discourse», *Asian Social Science*, Vol. 7, No. 10, σσ. 166 - 176.

Olafsdottir, H. Gudmundsdottir, A. and Asmundsson, G. (1997), «The Europeanization of Drinking Habits in Iceland after the Legalization of Beer», *European Addiction Research*, Vol. 3, No. 2, σσ. 59–66.

Olofsgard, A. (2003), «The Political Economy of Reform: Institutional Change as a Tool for Political Credibility», *Working Paper*, World Bank.

Olsen, J. P. (1996), «Europeanisation and Nation-State Dynamics», in Gustavsson S.and Lewin L., *The Future of the Nation-State*, London, Routledge, σσ. 245-285.

Olsen, J.P. (2002), «The Many Faces of Europeanization. Arena Working Papers», No.1, K*erry Howell, Developing Conceptualizations of Europeanization and European Integration: Mixing Methodologies,* ESRC Seminar 1, UACES Study Group 2, σσ. 1-27.

Olsen, J.P. and Peters, B.G. (1996), *Lessons from Experience: Experiential Learning in Administrative Reforms in Eight Democracies*, Oslo: Scandinavian University Press.

Olson, M. (1982), *The Rise and Decline of Nations*, New Haven: Yale University Press.

Ongaro, E (2009), *Public Management Reform and Modernization Trajectories of Administrative Change in Italy, France, Greece, Portugal and Spain*, Cheltenham: Edward Elgar.

Ordeshook, P. and Schwartz, T. (1987), «Agendas and the control of political outcomes», *American Political Science Review,* Vol. 81, σσ. 179-200.

Ornston, D. (2012), *«When small states make big leaps: Institutional innovation and high-tech competition in Western Europe*, Ithaca, NY: Cornell University Press.

Osborne, S. P. (2006), «The new public governance?», *Public Management Review*, Vol. 8, No. 3, σσ. 377–387.

Osborne, S. P. (2010), *The New Public Governance: Emerging Perspectives on the Theory and Practice of Public Governance*, Routledge, New York.

Osborne, S. P., Radnor, Z. Nasi, G. (2013), «A new theory for public service management? Toward a (public) service dominant approach», *American Review of Public Administration*, Vol. 43, σσ. 135–158.

Osterheld, M. Fiedler, J. Görnitz, A. and Hammerschmid, G. (2013), «Public Sector Cutback Management in Germany: A Substantial Gap between a New Tight Fiscal Governance Framework and a Weak Capacity for Administrative Reform», COCOPS Country Study.

Ouattara D. A. (1999), *Integration and Growth in a Globalized World Economy,* International Monetary Fund.

Overman Sjors, Sandra van Thiel, François Lafarge (2014), «Resisting governmental control: how semi-autonomous agencies use strategic resources to challenge state coordination», *International Review of Administrative Sciences*, Vol. 80/1, σσ. 172-192.

Pagoulatos, G (2003), *Greece's New Political Economy*, London, Palgrave.

Pagoulatos, G. (2005), «The politics of privatisation: redrawing the public-private boundary», *West European Politics,* Vol. 28, No. 2, σσ. 358-380.

Painter, M. and Peters, B.G. (2010), *«Administrative traditions in comparative perspective: Families, groups and hybrids»* In: Painter M and Peters BG, *Tradition and Public Administration,* Basingstoke, Palgrave Macmillan σσ. 19–30

Painter, M. and Peters B.G. (eds) (2010), *Tradition and Public Administration*, New York: Palgrave MacMillan.

Paldam, M. (1998), «Does Economic Growth Lead to Political Stability?» In S. Borner, M. Paldam, *The Political Dimension of Economic Growth*, International Economic Association Series. Palgrave Macmillan, London.

Pandey, R. and Dhoundiyal, M. (2015), «Quantitative Evaluation of Big Data Categorical Variables through R», *Proceedings of the International Conference on Information and Communication Technologies,* ICICT 2014, 3-5 December 2014 at Bolgatty Palace and Island Resort, Kochi, India, Vol. 46, σσ. 582-588.

Pandey, S.K. (2010), «Cutback Management and the Paradox of Publicness», *Public Administration Review*, Vol. 70, No.4, σσ. 564-571.

Papadakis, V. and Barwise, P. (2002), «How much do CEOs and top managers matter in strategic decision-making?», *British Journal of Management*, Vol. 13, σσ. 83–95.

Pappas, T. (2009), «Patrons against partisans: the politics of patronage in mass ideological parties», *Party Politics*, Vol. 15, No. 3, σσ. 315 – 334.

Pappas, T. (2013), «Why Greece failed», *Journal of Democracy*, Vol. 24, No. 2, σσ. 31 – 45.

Pappas, T. (2014), *Populism and Crisis Politics in Greece,* Basingstoke, Houndmills: Palgrave Macmillan.

Pascale, R. (1999), *«Extract from Complexity and the unconscious»* in J. Henry, Creativity, Innovation and Change Media Book, Milton Keynes: Open University Press, σσ. 9-10.

Patashnik, E. (2008), *Reforms at risk,* Princeton, NJ: Princeton University Press.

Perry, J.-L. and Rainey, H.-G. (1988), «The public–private distinction in organization theory: A critique and research strategy», *Academy of Management Review*, Vol. 13, No. 2, σσ. 182–201.

Peters, B. G. (2001), «From change to change: patterns of continuing administrative reform in Europe», *Public Organization Review*, Vol. 1, σσ. 41–54.

Peters, G. B. (2008), «The Napoleonic tradition», *International Journal of Public Sector Management,* Vol. 21, No. 2, σσ. 118-132.

Peters, B.G. and Pierre, J. (1998), «Governance without government? Rethinking public administration», *Journal of Public Administration Research and Theory*, Vol. 8, No. 2, σσ. 223–243.

Peters, B.G. and Wright, V. (1996), «Public policy and administration, old and new» in: Good in RE and Klingemann H-D, *A New Handbook of Political Science*, σσ. 628–641, Oxford: Oxford University Press.

Peters, B.G. Pierre J. and Randma-Liiv T. (2011), «Global financial crisis,

public administration and governance: do new problems require new solutions?», *Public Organization Review*, Vol. 11, No. 1, σσ. 13 – 27.

Peters, G. Pierre, J. and King, D. (2005), «The politics of path dependency», Journal of Politics, Vol. 67, σσ. 1275-1300.

Peterson, J. Bomberg, E. (1999), *Decision-making in the European Union*, Basingstoke, Palgrave.

Peterson, M. F. and Smith, P. B. (1997), «Does national culture of ambient temperature explain cross-national differences in role stress? No sweat!», *Academy of Management Journal*, Vol. 40, No. 4, σσ. 930-946.

Pevcin, P. (2014), «Austerity and cutback management in the public sector: a case study for Slovenia», *Administrative Culture*, Vol. 15, No. 1, σσ. 80–99.

Phillips, S. and Levasseur, K. (2004), «The Snakes and Ladders of Accountability: Contradictions Between Contracting and Collaboration for Canada's Voluntary Sector», *Canadian Public Administration/Administration Publique Du Canada*, Vol. 47, No. 4, σσ. 451–74.

Piattoni, S. (2001), «Clientelism in historical and comparative perspective», in S. Piattoni, *Clientelism, Interests, and Democratic Representation: the European Experience in Historical and Comparative Perspective*, Cambridge, Cambridge University Press, σσ. 1- 30.

Pierson, P. (1996), «The new politics of the welfare state», *World Politics,* Vol. 48, No. 2, σσ. 143 – 179.

Pierson, P. (2000), «Increasing returns, path dependence, and the study of politics», *American Political Science Review,* Vol. 94, No. 2, σσ. 251–267.

Pierson, P. (2000), «Not just what, but when: timing and sequence in political processes», *Studies in American Political Development*, Vol. 14, σσ. 72–92.

Pierson, P. (2003), *«Big, slow-moving and invisible: Macro-social processes in the study of comparative politics»* in Mahoney, J., and Rueschmeijer, D. *Comparative historical analysis in the social sciences,* σσ. 177–207, Cambridge, Cambridge University Press.

Pierson, P. (2004), *Politics in time. Princeton*, NJ, Princeton University Press.

Pierson, P. (2006), «Public policies as institutions» in I. Shapiro, S. Skowronek, and D. Galvin, *Rethinking political institutions*, New York, New York University Press, σσ. 114-134.

Pierson, P. and Skocpo, l T. (2002), «Historical institutionalism in contemporary political science» in Milner H. and Katznelson I., *Political science, State of the discipline,* Washington, DC: American Society for Public Administration (ASPA).

Pisani-Ferry, J. (2007), «Foreword», in: J. Henriksson, *Ten Lessons About Fiscal Consolidation*, Brussels: Bruegel Lecture and Essay Series, σσ. 3–4.

Plott, C. and Levine, M. (1978), «A model of agenda influence on committee decisions», *American Economic Review,* Vol. 68, σσ. 146-170.

Poister, T. H. Pitts, D. W. Edwards, L. H. (2010), «Strategic management research in the public sector: a re-

view, synthesis, and future directions», *American Review of Public Administration,* 40, σσ. 522–545.

Polidano, C. and Hulme, D. (1978), «Public Management Reform In Developing Countries», *Public Management an International Journal of Research and Theory*, Vol. 1, No.1, σσ. 121-132.

Pollit, C (2003), «Joined-Up Government: A Survey», *Political Studies Review*, Vol. 1, No. 1, σσ. 34–49.

Pollit, C. (2006), «Antistatic Reforms and New Administrative Directions: Public Administration in the UK, *Comparative Public Administration: The Essential Readings Research in Public Policy Analysis and Management*, Vol. 15, σσ. 777–792.

Pollitt C. (2006), «Performance Information for Democracy: The Missing Link?», *International Journal of Theory, Research and Practice,* Vol. 12, No. 1, σσ. 38-55.

Pollitt, C. (2010), «Cuts and reforms – public services as we move into a new era», *Society and Economy,* Vol. 32, No.1, σσ. 17–31.

Pollitt, C. (2011). «Moderation In All Things: International Comparisons Of Governance Quality», *Financial Accountability and Management,* Vol. 27, No. 4, σσ. 437-457.

Pollitt, C. and Bouckaert, G. (2011), *Public Management Reform: A Comparative Analysis – New Public Management, Governance, and the Neo-Weberian State,* Oxford: Oxford University Press.

Pollitt, C. and Summa, H. (1997), «Trajectories of Reform: Public Management Change in Four Countries», *Public Money and Management*, Vol. 7, σσ. 18-25.

Pollitt, C. Talbot, C. Caulfield, J. Smullen, A. (2004), *Agencies: how governments do things through semi-autonomous organizations*, Palgrave Macmillan.

Popescu, G. N. Ciurlău E, Comănescu F. M. and Biţoiu, T. (2017), «Stabilizing Valences of an Optimum Monetary Zone in a Resilient Economy—Approaches and Limitations», *Sustainability,* Vol. 9, No. 6, σσ. 1-26.

Popescu, G. and Florin C. (2016), «Can Environmental Sustainability Be Attained by Incorporating Nature within the Capitalist Economy?», *Economics, Management, and Financial Markets,* Vol. 11, No. 4, σσ. 75–81.

Porter, T. M. (1995), *Trust in Numbers: The pursuit of objectivity in science and public life*, Princeton, NJ, Princeton University Press.

Posner, P. and Blöndal, J. (2012), «Democracies and deficits: prospects for fiscal responsibility in democratic nations», *Governance*, Vol. 25, No. 1, σσ. 11–34.

Prigogine, I. and Stengers, I. (1984). *Order out of chaos*, New York, Bantam Books.

Probst, T. M. (2003), «Exploring Employee Outcomes of Organizational Restructuring: A Solomon Four-Group Study», *Group and Organization Management*, Vol. 28, No. 3, σσ. 416-439.

Putnam, R. (1993), *Making Democracy Work: Civic Traditions in Modern Italy*, Princeton, Princeton University Press.

Quick, D. and Raymond, C. K.-K. (2014), «Impacts of increasing volume of digital forensic data: A survey and

future research challenges», *Digital Investigation*, Vol. 11, No. 4, σσ. 273-294.

Quirke, B. (1996), «Putting communication on management's agenda», *Journal of Communication Management,* Vol. 1, No. 1, σσ. 67 – 79.

Radaelli, C. M. (1997), «How does Europeanisation Produce Policy Change? Corporate Tax Policy in Italy and the UK», *Comparative Political Studies*, Vol. 30, No. 5, σσ. 553-575.

Radaelli, C.M (1998), «Networks of Expertise and Policy Change in Italy», *South European Society and Politics*, Vol. 3, No.2, σσ. 1-22.

Radaelli, C. M. (2003), *«The Europeanization of Public Policy»* in Featherstone K. and C. Radaelli (eds) The Politics of Europeanization, Oxford: Oxford University Press, σσ. 27-57.

Raghuram, R. (2004), «Why are structural reforms so difficult? The benefits of structural reforms aren't always as obvious as the smaller, short-term costs», *Finance and Development,* IMF, Vol. 41

Rahmah, I. and Yussof, I. (2003), «Labour market competitiveness and foreign direct investment: The case of Malaysia, Thailand and the Philippines», *Journal of the Regional Science Association International*, Vol. 82, No. 3, σσ. 389-402.

Rainey, H. G. and Steinbauer, P. (1999), «Galloping Elephants: Developing Elements of a Theory of Effective Government Organizations», *Journal of Public Administration Research and Theory*, Vol. 9, No. 1, σσ. 1-32.

Rajagopalan, N. A. Rasheed, M. A. and Datta D. K. (1993), «Strategic decision processes: critical review and future directions», *Journal of Management,* Vol. 19, σσ. 349–384.

Randma-Liiv, T. andKickert, W. (2016), «The Impact of the Fiscal Crisis on Public Administration Reforms: Comparison of 14 European Countries», *Journal of Comparative Policy Analysis*, Vol. 18, σσ. 1 – 18.

Raudla, R. Savi, R. and Randma-Liiv, T. (2015), «Cutback management literature in the 1970s and 1980s: taking stock», *International Review of Administrative Sciences*, Vol. 81, σσ. 433–456.

Rhodes, R. A (1996), «The new governance: Governing without government», *Political Studies,* Vol. 44, No. 4, σσ. 652-667.

Rhodes, R. A. W. Bache, I. and George, S. (1996), «Policy Networks and Policy Making in the European Union: A Critical Appraisal», in L. Hooghe, *Cohesion Policy and European Integration*, Oxford, Clarendon Press, σσ. 367–387.

Ridley, F.F. (1982), *«Administrative Practice and Administrative Theory»*, in Caiden G.E. and H. Siedentopf, Strategies of Administrative Reform, Lexington, MA, Heath. σσ. 3-15.

Riker, W. (1986), *The art of political manipulation,* New Haven, CT, Yale University Press.

Ring, P. S. and Perry, J. L. (1985), «Strategic management in public and private organisations: implications of distinctive contexts and constraints», *Academy of Management Review,* Vol. 10, σσ. 276–286.

Rixen, T. (2011), «From double tax avoidance to tax competition: Explaining the institutional trajectory of

international tax governance», *Review of International Political Economy,* Vol. 18, σσ. 197-227.

Robertson, P. and Seneviratne, S. (1995), «Outcomes of Planned Organizational Change in the Public Sector: A Meta-Analytic Comparison to the Private Sector», *Public Administration Review,* Vol. 55, No. 6, σσ. 547-558.

Rodrik, D. (1996), «Understanding economic policy reform», *Journal of Economic Literature*, Vol. 34, No. 1, σσ. 9–41.

Roe, M. J. and Siegel, J. I. (2011), «Political instability: Effects on financial development, roots in the severity of economic inequality», *Journal of Comparative Economics*, Vol. 39, No.3, σσ. 279-309.

Rometsch, R. and Wessels, W. (1996), *The European Union and Member States: Towards Institutional Fusion*, Manchester: Manchester University.

Ronchi, V. (2007), *Populism and neopopulism in Latin America*, Fondazione Eni Enrico Mattei.

Rose-Ackerman, S. and Palifka, B. J. (2016), *Corruption and Government. Corruption and government: Causes, consequences, and reform,* New York, Cambridge University Press.

Rothstein, B. and Stolle, D. (2001), «Social Capital and Street-level Bureaucracy: An Institutional Theory of Generalised Trust», *ECPR 1st Conference*, Canterbury, 6-8 Sept. 2001.

Royo, S. (2012), «Portugal and Spain in the EU», in S. Royo, *Portugal in the Twenty-First Century*, Lanham, MD: Lexington Books.

Rugge F. (2003), «Administrative traditions in Western Europe» in: Peters, BG and Pierre, J., *Handbook of Public Administration*, London, Sage, σσ. 177–192.

Saksvik, P. Tvedt, S. Nytrø, K. Andersen, G. Andersen, T. Buvik, M. and Torvatn, H. (2007), «Developing criteria for healthy organizational change», *Work and Stress,* Vol. 21, No. 3, σσ. 243-263.

Saleh, M. Mounir, R. and Norbert, F. (2002), «The Speed of Adjustment and the Sequencing of Economic Reforms: Issues and Guidelines for Policymakers», *IMF*, Working Paper No. 02/132.

Salih, M. (1989), «The Europeanization of War in Africa: From Traditional to Modern Warfare», *Current Research on Peace and Violence,* Vol. 12, No. 1, σσ. 27–37.

Salines, M. Glöckler, G. and Truchlewski, Z. (2012), «Existential Crisis, Incremental Response: The Eurozone's Dual Institutional Evolution, 2007–2011», *Journal of European Public Policy,* Vol. 19, No. 5, σσ. 665–681.

Sanders, E. (2006), «Historical institutionalism», in Rhodes, R. Binder, S. and Rockman, B., *The Oxford handbook of political institutions*, Oxford, Oxford University Press, σσ. 39–56.

Sastry, M.A. (1997), «Problems and paradoxes in a model of punctuated organizational change», *Administrative Science Quarterly*, Vol. 42, σσ. 237–275.

Saurugger, S. (2014), «Europeanisation in Times of Crisis», *Political Studies Review,* Vol. 12, No. 2, σσ. 181–92.

Savi, R. and Randma-Liiv, T. (2015), «Decision-making in time of crisis: cut-

back management in Estonia», *International Review of Administrative Sciences*, Vol. 81, σσ. 479–497.

Schafer, A. and Streek, W. (2013), *Politics in the Age of Austerity*, Cambridge: Polity Press.

Schamis, H. (1999), «Distributional coalitions and the politics of economic reform in Latin America», *World Politics*, Vol. 51, No. 2, σσ. 236-268.

Scharpf, F.W. (1988), «The Joint-decision trap: Lessons from German Federalism and European Integration», *Public Administration*, Vol. 66, σσ. 239–278.

Scharpf, F.W. (1997), *Games Real Actors Play, Actor-Centred Institutionalism in Policy Research*, Boulder, CO, Westview.

Schickler, E. (2001), *Disjointed pluralism*, Princeton, NJ: Princeton University Press.

Schmidt, V A. and Radaelli, C. M. (2002), «Europeanisation, Discourse, and Policy Change: Mapping the New Research Agenda», *Paper Prepared for the ECPR Joint Sessions of Workshops,* Turin Italy, 22-27 March.

Schmidt, V. A. (2000), *«Discourse and the Legitimation of Economic and Social Policy Change in Europe»,* in Steven Weber, Globalization and the European political economy, New York: Columbia University Press.

Schmidt, V.A. (1997), «Discourse and (dis)integration in Europe: The cases of France, Germany, and Great Britian», *Daedalus,* Vol, 126, No. 3, σσ. 167-197.

Schmitter, P. C. and Karl, T. L. (1991), «What Democracy Is. and Is Not», *Journal of Democracy*, Vol. 2, No. 3, σσ. 75-88.

Schneider, V. (2000), «Institutional Reform in Telecommunications: The European Union in Transnational Policy Diffusion», in Cowles et al., *Transforming Europe: Europeanisation and Domestic Change*, Cornell University Press.

Schnyder, G. (2012), «Varieties of insider corporate governance», *Journal of European Public Policy*, Vol. 19, σσ. 1434-1451.

Schumacher, G. Vis, B. and Van Kersbergen, K. (2013), «Political parties' welfare image, electoral punishment and welfare state retrenchment», *Comparative European Politics,* Vol. 11, No. 1, σσ. 1 – 21.

Scott, J. (1998), *Seeing like a state, New Haven,* CT: Yale University Press.

Seitter, W. (1993), «Adult Education between Europeanization and National Traditions», *Zeitschrift fur Padagogik*, Vol. 39, No. 3, σσ. 427–442.

Serge, P. Kleiner M. Roberts, A. Roth, C. Ross, G. R. Smith, B. (1999), *The Dance of change: The Challenges to Sustaning Momentum in Learning Organizations,* New York: Doudleday, 1999.

Sewell, W. (2005), *Logics of histor,* Chicago, IL: University of Chicago Press.

Shadbolt, N. (2012), «Open Data», *Keynote address to the IPP2012 conference, Big Data, Big Challenges,* 21–22 September, Oxford.

Shefter, M. (1994), *Political Parties and the State: The American Historical Experience,* Princeton, New Jersey: Princeton University Press.

Sheingate, A. (2010), «Rethinking rules: Creativity and constraints in the US House of Representatives» in J. Mahoney and K. Thelen, *Explain-*

ing institutional change, Cambridge, UK, Cambridge University Press, σσ. 168-203.

Sheremeta, R. M. Smith, V. L. (2017), «The Impact of the Reformation on the Economic Development of Western Europe», *Munich Personal RePEc Archive (MPRA)*, Paper No. 87220.

Sinha, J.B.P. Singhal, N. V. Sinha, S. and Ushashree, S. (2002), «Normative predictions of collectivist-individualist intentions and behavior of Indians», *International Journal of Psychology*, Vol. 37, No. 5, σσ. 309-319.

Skocpol, T. (1979), *States and social revolutions*, Cambridge, Cambridge University Press.

Smith, A. D. (1992), «National Identity and the Idea of European Unity», *International Affairs*, Vol. 68, No. 1, σσ. 55-76.

Smith, M (1997), *«Policy networks»* in: Hill M (ed.) The Policy Process: A Reader, 2nd edn. London: Prentice Hall, σσ. 76–86.

Smith, M.P. (2012), *Europe and National Economic Transformation: The EU After the Lisbon Decade*, Houndmills: Basingstoke.

Sorensen, J.B. (2002), «The Strength of Corporate Culture and the Reliability of Firm Performance», *Administrative Science Quarterly*, Vol. 47, σσ. 70 – 91.

Soss, J. Fording, R. Schram, S. F. (2011), «The organization of discipline: from performance management to perversity and punishment», *Journal of Public Administration Research and Theory*, Vol. 21, No. 2, σσ. 203–232.

Sotiropoulos, D. (1996), *Populism and Bureaucracy: The Case of Greece Under PASOK, 1981-1989,* Notre Dame and London: University of Notre Dame Press.

Soysal, Y. (1994), *Limits of Citizenship: Migrants and Postnational Membership in Europe*, Chicago, University of Chicago Press.

Spanou, C. (1998), «European integration in administrative terms: A framework for analysis and the Greek case», *Journal of European Public Policy*, Vol. 5, No. 3, σσ. 467–484.

Spanou, C. (2014), «Administrative elites and the crisis: What lies ahead for the senior civil service in Greece?», *International Review of Administrative Sciences,* Vol. 80, No. 4, σσ. 709–725.

Spinelli, A. (1972), *The European Adventure: Tasks for the Enlarged Community,* C. Night, London

Stanley, H. (1987), *Janus and Minerva: Essays in the Theory and Practice of International Politics,* Colorado, Westview Press.

Steensland, B. (2006), «Cultural categories and the American welfare state», *American Journal of Sociology*, Vol. 111, σσ. 1273-1326.

Stokes, S. (2005), «Perverse accountability: a formal model of machine politics with evidence from Argentina», *American Political Science Review*, Vol. 99, No. 3, σσ. 315-325.

Stokes, S. (2007), «Political clientelism» in C. Bois and S. Stokes, *The Oxford Handbook of Political Science,* Oxford: Oxford University Press, σσ. 602-627.

Streeck, W. (2009), *Re-forming capitalism*, Oxford, UK: Oxford University Press.

Streeck, W. and Thelen, K. (2005), *Beyond continuity*, Oxford, UK: Oxford University Press.

Streeck, W. and Thelen, K. (2005), «Introduction» in Streeck, W, and Thelen, K., *Institutional change in advanced political economies,* (σσ. 1–40), Oxford, Oxford University Press.

Sturzenegger, F. and Tommasi, M. (2020), *The Political Economy of Reform,* The MIT Press.

Surel, Y. (2000). «The Role of Cognitive and Normative Frames in Policy-Making». *Journal of European Public Policy*, Vol. 7, No. 4, σσ. 495-512.

Sverke, M. Hellgren, J. and Naswall, K. (2002), «No Security: A Meta-Analysis and Review of Job Insecurity and Its Consequences», *Journal of occupational health psychology*, Vol. 7, No. 3, σσ. 242-264.

Swank, D. and Betz, H.G. (2003), «Globalization, the Welfare State and Right-Wing Populism in Western Europe», *Socio-Economic Review*, Vol. 1, σσ. 215-45.

Taylor, L. (2004), «Client-ship and citizenship in Latin America», *Bulletin of Latin American Research*, Vol. 23, No. 2, σσ. 213-227.

Taylor, M. (2009), «Institutional development through policymaking», *World Politics*, Vol. 61, σσ. 487-515.

Terry, L. D. (1998), «Administrative leadership, neo-managerialism, and the public management movement», *Public Administration Review*, Vol. 58, No. 3, σσ. 194–200.

Terry, N. (2015), «Navigating the Incoherence of Big Data Reform Proposals», *Journal of Law, Medicine and Ethics,* Vol. 43, No. 1, σσ. 44-47.

The Policy Practice, (2012), «Political Economy Analysis. Selected Readings», *Political Economy Analysis* (Selected Readings), January.

Thelen K. (1999), «Historical institutionalism in comparative politics», *Annual Review of Political Science,* Vol.2, σσ. 369–404.

Thelen, K. (2004), *How institutions evolve*, Cambridge, UK: Cambridge University Press.

Thelen, K. and Steinmo, S. (1992), «Historical institutionalism in comparative politics» in K. Thelen, S. Steinmo, and F. Longstreth, *Structuring politics*, New York, NY, Cambridge University Press, σσ. 1-32

Thiel, M. (2009), «Germany» in M. Thiel, *The 'militant democracy' principle in modern democracies*, (σσ. 109-146), London, England, Ashgate.

Tilford, R. (1981), «The state, university reform and the Berufsverbot», *West European Politics,* Vol. 4, No. 2, σσ. 149-165.

Tinios, P. (2005), «Pension reform in Greece: 'reform by instalments' - A blocked process?», *West European Policy*, Vol. 28. No. 2, σσ. 402-419.

Tompson, W. (2010), «Reform beyond the Crisis», in: OECD, *Making Reform Happen: Lessons from OECD Countries*, Paris, OECD Publishing, σσ. 11–38.

Tonra, B. (2000), «Denmark and Ireland», in I. Manners and R.G. Whitman, *The Foreign Policies of European Union Member States*, Manchester, Manchester University Press, σσ. 224-242.

Toonen, T. (2012), «Administrative reform: analytics», in: B. G. Peters and J. Pierre, *The SAGE Handbook of Public Administration,* London, SAGE, σσ. 565–557

Torcal, P. Moncagatta, M. (2011), *«Support, Political» International Encyclopedia of Political Science*, Thousand Oaks, CA: Sage Publications, Inc., σσ. 2564–2567.

Torfing, J. and Triantafillou, P. (2013), «What's in a name? Grasping new public governance as a political-administrative system», *Paper presented at the ECPR General Conference*, Bordeaux, 4–7 September.

Torfing, J. Peters, B.G. Pierre, J. and Sørensen, E. (2012), *Interactive Governance – Advancing the Paradigm*, Oxford: Oxford University Press.

Touraine, A. (1964), «Georges Friedmann, Le travail en miettes, 1964 [compte-rendu]», *Sociologie du travail,* 6-4.

Trantidis, A. (2014), «Reforms and collective action in a clientelist system: Greece during the Mitsotakis administration (1990 – 93)», *South European Society and Politics,* Vol. 19, No. 2, σσ. 215 – 234.

Triandis, H.C. (1994), *Culture and Social Behavior*, New York, McGraw Hill.

Troupin, S. Steen, T. and Stroobants, J. (2015), «Fiscal consolidation in federal Belgium», *International Review of Administrative Sciences,* Vol. 81, σσ. 457–478.

Truyens, M. Van Eecke, P. (2014), «Legal aspects of text mining», *Computer Law and Security Review*, Vol. 30, No. 2, σσ. 153-170.

Tsarouhas, D. (2012), «Political Discourse and Path Shaping in Public Policy: Comparing Pension Reforms in Greece and Italy», *Public Administration*, Vol. 90, No. 1, σσ. 160–174.

Tsebelis, G. (1994), «The Power ofthe European Parliamentas a Conditional Agenda Setter», *American Political Science Review*, Vol. 88, σσ. 128–42.

Tsebelis, G. (2002), *Veto Players: How Political Institutions Work*, Princeton, NJ: Princeton University Press.

Tsebelis, G. and Yataganas, X. (2002), Veto Players and Decision-making in the EU After Nice. Policy Stability and Bureaucratic/Judicial Discretion, *Journal of Common Market Studies*, Vol. 40, No. 2, σσ. 283–307.

Tsoukas, H. (2012), «Enacting reforms: Towards an enactive theory» in: Kalyvas, S. Pagoulatos, G. and Tsoukas, H., *From Stagnation to Forced Adjustment: Reforms in Greece 1974– 2010*, London, Hurst and Company, σσ. 67–89.

Tsoukas, H. and Shepherd, J. (2004), «Coping with the future: Developing organizational foresightfulness», *Futures*, Vol. 36, σσ. 137-144.

Tullock, G. (2002), «The theory of public choice» in: Tullock G, Seldon, A and Brady, G-L., *Government Failure: A Primer in Public Choice*, Washington, DC: Cato Institute, σσ. 3–79

Turner, L. (1996), «The Europeanization of Labour: Structure before Action», *European Journal of Industrial Relations*, Vol. 2, No. 3, σσ. 325–344.

Tvedt, S. and Saksvik, P. and Nytrø, K. (2009), «Does change process healthiness reduce the negative effects of organizational change on the psychosocial work environment?», *Work and Stress*, Vol. 23, No. 1, σσ. 80-98.

Upchurch, M. Taylor, G. J. and Mathers, A. (2009), *The Crisis of Social Democratic Trade Unionism in Western Europe: The Search for Alternatives*, Surrey, Ashgate.

USAID (2007), *Policy Reform Lessons Learned*, EPIQ II Prime Contractors.

Van Biezen, I. Mair, O. and Poguntke, T. (2012), «Going, going, gone? The decline of party membership in contemporary Europe», *European Journal of Political Research*, Vol. 51, No. 1, σσ. 24 – 56.

Van de Ven, A. H. Poole, M. S. (1995), «Explaining development and change in organizations», *Academy of management Review*, Vol. 20, σσ. 510-540.

Van Thiel, S. and Yesilkagit, K. (2011), «Good Neighbors or Distant Friends? Trust between Dutch Ministries and their Executive Agencies», *Public Management Review,* Vol. 13, No. 6, σσ. 783–802.

Vasilopoulou, S. Halikiopoulou, D. and Exadaktylos, T. (2013), «Greece in crisis: austerity, populism and the politics of blame», *Journal of Common Market Studies,* Vol. 52, No. 2, σσ. 388 – 402.

Verheijen, T.J.G. Rabrenovic, A. (2007), «Civil Service Development in Central and Eastern Europe and the CIS: Swimming with the Tide?» in Raadschelders J.C.N., Toonen T.A.J., Van der Meer F.M., *The Civil Service in the 21st Century*, Palgrave Macmillan, London.

Verhoest, K. Roness, P. G. Verschuere, B. Rubecksen, K. MacCarthaigh, M. (2010), *Autonomy and Control of State Agencies: Comparing States and Agencies*, Basingstoke, Palgrave.

Verhoest, K. Verschuere, B. and Bouckaert, G. (2007), «Pressure, Legitimacy and Innovative Behaviour by Public Organisations», *Governance*, Vol. 20, No. 3, σσ. 469–497.

Verret, M. (1988), «Pour une approche de la sociologie Francaise contemporaine», στο Henri Mendras και Michle Verret (*Les champs de la sociologie francaise*, Paris, Armand Colin, σσ. 13-15

Vining, A. R. (2011), «Public agency external analysis using a modified five forces framework», *International Public Management Journal*, Vol. 14, σσ. 63–105.

Vis B. van Kersbergen, K. and Hylands, T. (2011), «To what extent did the financial crisis intensify the pressure to reform the welfare state?», *Social Policy and Administration*, Vol. 45, No. 4, σσ. 338–353.

Wagemann E. (1938), *La Strategie Economique. Proincipes generaux de Poltique Economique*, Paris, Payot.

Wagner, A. F. Schneider, F. and Halla, M. (2009), «The quality of institutions and satisfaction with democracy in Western Europe — A panel analysis», *European Journal of Political Economy*, Vol. 25, No. 1, σσ. 30-41.

Wahrman, D. (1995), *Imagining the middle class*, Cambridge, UK: Cambridge University Press.

Wallis, J. (1999), «Understanding the Role of Leadership in Economic Policy Reform», *World Development,* Vol. 27, No. 1, σσ. 39 – 53.

Waltz, K. (1979), *Theory of International Politics*, New York, McGraw-Hill.

Wamba Fosso, S. Shahriar, A. Edwards, A. Chopin, G. and Gnanzou, D. (2015), «How 'big data' can make big impact: Findings from a systematic review and a longitudinal case study», *International Journal of Production Economics,* Vol. 165, σσ. 234-246.

Weaver, R.K. (1986), «The politics of blame avoidance», *Journal of Public Policy,* Vol. 6, No. 4, σσ. 371 – 398.

Weir, M. (2006), «When does politics create policy?» in I. Shapiro, S. Skowronek, and D. Galvin, *Rethinking political institutions*, New York, New York University Press, σσ. 171-186

Weyland, K. (2008), «Toward a new theory of institutional change», *World Politics,* Vol. 60, σσ. 281-314.

White, M. (2012), «Digital Workplaces Vision and Reality», *Business Information Review*, Vol. 29, No. 4, σσ. 205-214.

Whittington, R. (2006), «Completing the practice turn in strategy research», *Organization Studies*, Vol. 27, σσ. 613–634.

Whittington, R. Cailluet, L. and Douglas – Yakis, B. (2011), «Opening strategy: evolution of a precarious profession», *British Journal of Management,* Vol. 22, σσ. 531–544.

William, E. Loayza, N. and Montiel, P. (1997), «Has latin America's post-reform growth been disappointing?», *Journal of International Economics*, Vol. 43.

Williamson, J. (2003), «From Reform Agenda to Damaged Brand Name», *Finance and Development*, Vol. 40, No. 3, σσ. 10-13.

Young, G. J. (2001), «Transforming the Veterans Health Administration: The Revitalization of VHA», in *Transforming Organizations*, Abramson A. M. and Lawrence R. P, Lanham, MD, Rowman and Littlefield, σσ. 139-172.

Zalami, A. (2005), «Alignment of organisational cultures in the public and private sectors», *Presentation given at Excellence in Public Service,* Amman, Jordan in September.

Zartaloudis, S. (2013), «Greece and the recent financial crisis: meltdown or reconfiguration?» in F. Panizza and G. Phillip, The Politics of Financial Crisis Since 1980, London, Routledge, σσ. 158 – 176

Zartaloudis, S. (2013), «Wielding soft power in a world of neglect: the Europeanization of Greek and Portuguese public employment services», *Journal of Common Market Studies*, Vol. 51, No. 6, σσ. 1178 – 1195.

Zartaloudis, S. (2014), «The impact of the fiscal crisis on Greek and Portuguese welfare states: retrenchment before the catch-up?», *Social Policy and Administration*, Vol. 48, No. 4, σσ. 430 – 449.

Zuboff, S. (2019), *The Age of Surveillance Capitalism. The Fight for a Human Future at the New Frontier of Power*, Profile Books.

V. Πρώτες Δημοσιεύσεις[2]

[2] Πρόκειται για προδημοσιεύσεις / ανακοινώσεις, οι οποίες με τη μορφή «πρώτων» εκδοχών γραφής και περιεχομένου πραγματοποιήθηκαν, μετά από πρόταση και αποδοχή τους, σε διάφορες ακαδημαϊκές συναντήσεις και συνέδρια με τη μορφή μελετών (ατομικών ή/και σε συνεργασία) και οι οποίες παρουσιάσθηκαν δημόσια, στη συνέχεια δε δημοσιεύθηκαν μέσα στην περίοδο εκπόνησης της παρούσας έρευνας (2015-2020). Για λόγους ακαδημαϊκής δεοντολογίας θεώρησα ότι πρέπει να εμφανίσθούν σε αυτήν την ευδιάκριτη ενότητα.

Ζούμπος, Β. (2016), «Ερευνητικά πεδία "διοικητικής μεταρρύθμισης" κατά πανεπιστήμιο και κατεύθυνση σπουδών στην Ελλάδα, 1960-2015», Ανακοίνωση επεξεργασμένων στοιχείων στο «Σεμινάριο Υποψηφίων Διδακτόρων Οικονομικής Κοινωνιολογίας», Καθηγ. Ευάγ. Πρόντζας, Τμήμα Κοινωνιολογίας, Πάντειον Πανεπιστήμιο Κοινωνικών και Πολιτικών Επιστημών, 2016-2017. URL: https://sociology.panteion.gr/ (assessed 3/9/2017).

Ζούμπος Β. (2017), «Οι οργανισμοί στην Κοινωνιολογική σκέψη. Μεταρρυθμίσεις στη δημόσια διοίκηση», *Νεότερη και Σύγχρονη Κοινωνική Θεωρία, Ζητήματα Μεθοδολογίας Έρευνας στις Κοινωνικές Επιστήμες,* Πανεπιστήμιο Κρήτης, URL: http://sociology.soc.uoc.gr/ekaeke/wp-content/uploads/2017/10/23o-Program-2017-v7.pdf.

Ζούμπος, Β. Φουρνάρη, Β. – Α. (2018), «Μεταρρύθμιση στο Πανεπιστήμιο και διάχυσή της», Δημόσια και Ιδιωτική Εκπαίδευση», *Πρακτικά 3ου Πανελλήνιου Συνεδρίου Κοινωνιολογίας της Εκπαίδευσης*, ISBN 978-9963-2229-3-3, σσ. 220 – 234.

Ζούμπος, Β. Φουρνάρη, Β.Α. (2018), «Η Μεταρρύθμιση του Δημοσίου Τομέα στη Δημιουργία Ποσοτικών Δεδομένων», Απόστολος Γ. Παπαδόπουλος (επιμ.), *Η κοινωνιολογία και ο Δημόσιος ρόλος της στην Εποχή της Μεταμόρφωσης του Κόσμου,* Ελληνική Κοινωνιολογική Εταιρεία (ΕΚΕ), 6ο Τακτικό Συνέδριό (29-31 Μαρτίου), σσ. 744-752, URL: http://www.hellenicsociology.gr/sites/default/files/eke_conference_book_v310119.pdf

Φουρνάρη, Β. – Α. Ζούμπος, Β. (2018), «Αντιμετώπιση «μεγάλων δεδομένων» στις κοινωνικές επιστήμες», Απόστολος Γ. Παπαδόπουλος (επιμ.), *Η κοινωνιολογία και ο Δημόσιος ρόλος της στην Εποχή της Μεταμόρφωσης του Κόσμου,* Ελληνική Κοινωνιολογική Εταιρεία (ΕΚΕ), 6ο Τακτικό Συνέδριό (29-31 Μαρτίου), σσ. 763-771, URL: http://www.hellenicsociology.gr/sites/default/files/eke_conference_book_v310119.pdf

Ζούμπος, Β. (2019), «Κυβερνητική Αποτελεσματικότητα στις Χώρες του Νότου της Ευρωπαϊκής Ένωσης κατά την Παγκόσμια Οικονομική Κρίση, 2007-2018», Διπλωματική Εργασία, Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα «Παγκόσμιες Προκλήσεις και Συστήματα Αναλύσεων», Τμήμα Πολιτικής Επιστήμης και Διεθνών Σπουδών, Πανεπιστήμιο Πελοποννήσου. URL: https://amitos.library.uop.gr/xmlui/bitstream/handle/123456789/5389/870-2019%20%20%20

στήμης Τμήματος Δημόσιας Διοίκησης Παντείου Πανεπιστημίου, Επιμέλεια, Ευαγγελία Γ. Μπάλτα, Αθήνα, Σάκκουλας, ISSN: 978-960-648-060-7, σσ. 595-609.

Ζούμπος, Β. (2020), «Μεταρρυθμίσεις, από εθνικό σε διεθνές πρόβλημα δρώντων», *Το Πολιτικό Φαινόμενο σε Μετάβαση: Προκλήσεις για τη Δημοκρατία, το Κράτος και την Κοινωνία*, 4ο Τακτικό Συνέδριο, Τμήμα Πολιτικής Επιστήμης και Διεθνών Σχέσεων, Πανεπιστήμιο Πελοποννήσου, (Λουτράκι, Ελλάδα, Δεκέμβριος 13-15, 2019), Κόρινθος, ISBN: 978-618-82200-6-5, σσ. 857-871.

Σύνοψη περιεχομένων ανά τόμο

ΜΕΤΑΡΡΥΘΜΙΣΕΙΣ ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ

Τόμος πρώτος

Κλασσικές και σύγχρονες προκλήσεις για το Ελληνικό κράτος

Εισαγωγή

i. Πρώτες σκέψεις 19
ii. Προς τη διατύπωση της υπόθεσης έρευνας 22
iii. «Μεταρρυθμίσεις», ο μεγάλος ορίζοντας 24
iv. «Κοινωνιολογία των μεταρρυθμίσεων», μια κοινωνιολογία σε «ψίχουλα» 29
v. Η δομή του έργου 39

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΡΩΤΟ

Μεταρρύθμιση vis-à-vis Εξευρωπαϊσμού: αναζητήσεις ανάμεσα στην έννοια και το περιεχόμενο

I.1 Η πρόκληση 44
I.2 Έννοια και βιβλιογραφία «εξευρωπαϊσμού» 47
I.3 Τυπολογία του «εξευρωπαϊσμού» 60
I.4 Τομείς επίδρασης για τον εξευρωπαϊσμό 68

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΥΤΕΡΟ

Οι «μεταρρυθμίσεις» του δημόσιου τομέα στην κοινωνιολογία

II.1 Η εισαγωγή των «μεταρρυθμίσεων» 82
II.2 Η «αλλαγή» στη δημόσια διοίκηση: βήμα μεταρρυθμιστικό; 89
II.3 Περί τη «διαλεκτική των μεταρρυθμίσεων» 94
II. 4 Διαρθρωτικές μεταρρυθμίσεις 100
II.5 Πρόκληση στην κοινωνιολογική ανάλυση 109

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΡΙΤΟ

Προσλήψεις μεταρρυθμιστικών αναλύσεων: ανάμεσα στη θεωρία και σε πρακτικούς στόχους

III.1 «Εξαρτημένη διαδρομή» και «μετασχηματισμοί» 114
III.2 Διαθέσιμα εργαλεία: η ιστορικό-θεσμική ανάλυση 123
III. 3 Επιρροές θεσμικής ανάλυσης 128
III.4 Τάσεις και σχολές μεταρρυθμιστικής σκέψης 147
III.4 Ζητήματα από το ευρωπαϊκό μεταρρυθμιστικό πνεύμα 161

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΕΤΑΡΤΟ

Μεταρρυθμίσεις σε συνθήκες δημοσιονομικής κρίσης

V.1 Η σύμπλεξη περιπτώσεων 181
IV.2 Περιπτώσεις σύνδεσης μεταρρυθμίσεων 189
IV.3 Νέες και συνεχόμενες μεταρρυθμίσεις 196
IV.4 Διαπιστώσεις και προεκτάσεις 205

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΕΜΠΤΟ

Μοντέλα Δημόσιας Διοίκησης και Διακυβέρνησης

V.1 Τα υποδείγματα 219
V.2 Θεωρίες διαχείρισης της αλλαγής 229
V.3 Διαχείριση αλλαγών στο δημόσιο τομέα 236
V.4 Δημόσιος Τομέας: Αρχές και προϋποθέσεις αλλαγών 241
V.5 Οι συνιστώσες μιας μεταρρύθμισης: «τι» και «πώς» 245

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΚΤΟ

Μεταρρυθμιστικές προσλήψεις: μεταξύ εκσυγχρονισμού και συντήρησης στο Ελληνικό κράτος

VI.1 «Τεχνογνωσία» μεταρρυθμίσεων και ελληνική δημόσια διοίκηση 253
VI.2 Κομματικοί δεσμοί, πελατειακές σχέσεις και μεταρρυθμίσεις 271

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΒΔΟΜΟ

Πολιτική διαδικασία στην υπεράσπιση «υποδειγμάτων» ελληνικής δημόσιας διοίκησης

VII.1 Στοιχεία ανάλυσης, επίδοσης και συγκρότησης της ελληνικής δημόσιας διοίκησης 282
VII.2 Ερανίσματα από την ελληνική δημόσια διοίκηση 289

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΟΓΔΟΟ

«Μεταρρυθμιστικές» προτάσεις και όψεις στην εξέλιξη της ελληνικής δημόσιας διοίκησης

VIII.1 «Μεταρρυθμιστική περιοδολόγηση» πολιτικής εναλλαγής 316
VIII.2 Το πνεύμα των μεταρρυθμίσεων απέναντι στην έκταση του δημόσιου τομέα 337
VIII.4 Σχέσεις Κράτους - Πολίτη: από προτάσεις μεταρρυθμίσεων σε έργα 340

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΝΑΤΟ

«Μεταρρυθμιστικός επιταχυντής»: στην αναζήτηση των προκλήσεων δημιουργίας του

IX.1 Μία, interalia, πρόκληση μεταρρύθμισης 362
IX.2 Εκβολές στην «οργανωσιακή κοινωνιολογία» 380
IX.3 Περί το πνεύμα ενός «μεταρρυθμιστικού επιταχυντή» 383
IX.4 Υλικά επιταχυντή 388

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΚΑΤΟ

Ψηφιακός μετασχηματισμός και Μεταρρυθμιστικό πνεύμα

X.1 Μία πρόταση σύνδεσης 407
X.2 Στο μεταίχμιο των νέων αλλαγών 411
X.3 Από τα «κατάλοιπα» της τρίτης βιομηχανικής επανάστασης στα «μεγάλα δεδομένα» 431
X.4 Η δύναμη των μετρήσεων από μη κρατικούς δρώντες και οι μεταρρυθμιστικές προεκτάσεις της 440

Αναφερόμενη βιβλιογραφία και πηγές 449

Τόμος δεύτερος

Ποσοτικά δεδομένα ελληνικής δημόσιας διοίκησης: υπαλληλία και δαπάνη

Εισαγωγή

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΡΩΤΟ

Διαθέσιμα στατιστικά δεδομένα

I.1 Από «απείκασμα» σε «καταλύτη» της δημόσιας διοίκησης 15
I.2 Παραγωγή δεδομένων από τη δημόσια διοίκηση 23
I.3 Συνδυασμένη επεξεργασία «ροής δεδομένων» για τη δημόσια διοίκηση 33

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΥΤΕΡΟ

Ερείσματα τεχνικής επεξεργασίας και εκτιμήσεις

II.1 Ορατές και συγκαλυμμένες επιδόσεις με παραγωγή και διαχείριση δεδομένων της δημόσιας διοίκησης 41
II.2 Αποτελέσματα Οπτικών Ροών Δεδομένων 44
II.3 Εκτίμηση δεδομένων παραγωγής δημόσιας διοίκησης 56

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΡΙΤΟ

Δεδομένα και περιοδολόγηση ανάλυσης (1961-2018)

III.1 Η τριχοτόμηση της περιόδου 67
III.2 Η θεμελίωση της ανάλυσης στην περίοδο του «ελεύθερου καβαλάρη» (1961-1997) 79

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΕΤΑΡΤΟ

«Προσδοκία» και «πραγματικότητα» στον εκλογικό κύκλο (1961-1997)

IV.1 Ο τρόπος ανάλυσης 119
IV.2 Αποτέλεσμα της επεξεργασίας 123

Παραρτήματα

I : Διεθνείς Κυβερνητικοί Δείκτες 145
II: Δεδομένα εθνικών και διεθνών οργανισμών περιόδου 1961-2019: συνολικά μεγέθη 151
III: Διαθέσιμα δεδομένα υπαλληλίας ανά υπουργείο και ομαδοποίηση κατά τομέα υπηρεσιών του Ελληνικού κράτους, 1961-1997 167

Αναφερόμενη βιβλιογραφία και πηγές 331

Τόμος τρίτος

Επεξεργασία δεδομένων ανά πεδίο διακυβέρνησης και εκλογικά έτη στο Ελληνικό κράτος (1961-1997)

Εισαγωγικό σημείωμα 9
Επεξεργασία Δεδομένων ανά πεδίο διακυβέρνησης 13
Πεδίο Διακυβέρνησης 1ης Ομάδας 14
Πεδίο Διακυβέρνησης 2ης Ομάδας 97
Πεδίο Διακυβέρνησης 3ης Ομάδας 180

Πεδίο Διακυβέρνησης 4ης Ομάδας 222
Πεδίο Διακυβέρνησης 5ης Ομάδας 305
Πεδίο Διακυβέρνησης 6ης Ομάδας 386
Πεδίο Διακυβέρνησης 7ης Ομάδας 428
Πεδίο Διακυβέρνησης 8ης Ομάδας 470

ΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ
ΣΧΟΛΗ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΚΟΙΝΩΝΙΟΛΟΓΙΑΣ

Βασίλειος Θ. Ζούμπος

ΜΕΤΑΡΡΥΘΜΙΣΕΙΣ ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ

Τόμος 2ος

Ποσοτικά δεδομένα ελληνικής δημόσιας διοίκησης: υπαλληλία και δαπάνη

ΔΙΔΑΚΤΟΡΙΚΗ ΔΙΑΤΡΙΒΗ

Επόπτης:
Ευάγγελος Πρόντζας, Καθηγητής
Μέλη:
Θόδωρος Σακελλαρόπουλος, Καθηγητής
Παναγιώτης Λιαργκόβας, Καθηγητής



Αθήνα 2021

ΜΕΤΑΡΡΥΘΜΙΣΕΙΣ ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ

Τόμος 2ος

Ποσοτικά δεδομένα ελληνικής δημόσιας διοίκησης: υπαλληλία και δαπάνη

ΠΑΝΤΕΙΟΝ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΏΝ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ
ΣΧΟΛΗ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΚΟΙΝΩΝΙΟΛΟΓΙΑΣ

Βασίλης Ζούμπος

ΜΕΤΑΡΡΥΘΜΙΣΕΙΣ ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ

Τόμος 2ος

Ποσοτικά δεδομένα ελληνικής δημόσιας διοίκησης: υπαλληλία και δαπάνη

ΔΙΔΑΚΤΟΡΙΚΗ ΔΙΑΤΡΙΒΗ

Επόπτης:
Ευάγγελος Πρόντζας, Καθηγητής
Μέλη:
Θόδωρος Σακελλαρόπουλος, Καθηγητής
Παναγιώτης Λιαργκόβας, Καθηγητής



Αθήνα 2021

Περιεχόμενα

Εισαγωγή
σσ. 9-14

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΡΩΤΟ
Διαθέσιμα στατιστικά δεδομένα
σσ. 15-40

I.1 Από «απείκασμα» σε «καταλύτη» της δημόσιας διοίκησης 15
I.2 Παραγωγή δεδομένων από τη δημόσια διοίκηση 23
I.3 Συνδυασμένη επεξεργασία «ροής δεδομένων» για τη δημόσια διοίκηση 33

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΥΤΕΡΟ
Ερείσματα τεχνικής επεξεργασίας και εκτιμήσεις
σσ. 41-66

II.1 Ορατές και συγκαλυμμένες επιδόσεις με παραγωγή και διαχείριση δεδομένων της δημόσιας διοίκησης 41
II.2 Αποτελέσματα Οπτικών Ροών Δεδομένων 44
Α. Η τεχνική και τα αποτελέσματα της. Μια παρέκβαση 45
Β. Κυβερνητική Αποτελεσματικότητα 46
Γ. Ανάλυση Συσχέτισης 51
II.3 Εκτίμηση δεδομένων παραγωγής δημόσιας διοίκησης 58

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΡΙΤΟ
Δεδομένα και περιοδολόγηση ανάλυσης (1961-2018)
σσ. 67-118

III.1 Η τριχοτόμηση της περιόδου 67
Α. Η περίοδος επικέντρωσης της ανάλυσης 67
Β. Περίοδος υψηλής πύκνωσης αλλαγών (2011-2019) 72
III.2 Η θεμελίωση της ανάλυσης στην περίοδο του «ελεύθερου καβαλάρη» (1961-1997) 79
Α. Τεκμήρια δημιουργίας χρονοσειράς 79
Β. Στάθμιση των διαθέσιμων τεκμηρίων 89
Γ. Οι τάσεις 98
Δ. Το βάρος της έλλειψης δεδομένων 112
Ε. Συγκριτικές εξελίξεις 116

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΕΤΑΡΤΟ

«Προσδοκία» και «πραγματικότητα» στον εκλογικό κύκλο (1961-1997)

σσ. 119-141

IV.1 Ο τρόπος ανάλυσης 119
IV.2 Αποτέλεσμα της επεξεργασίας 123

Αντί συμπερασμάτων

σσ. 142-144

Παραρτήματα

σσ. 145-330

Ι : Διεθνείς Κυβερνητικοί Δείκτες

σσ. 145-150

Πίνακας ΠΙ.1: Φωνή και Λογοδοσία 147
Πίνακας ΠΙ.2: Πολιτική Σταθερότητα-Μη Βία 147
Πίνακας ΠΙ.3: Κυβερνητική Αποτελεσματικότητα 148
Πίνακας ΠΙ.4: Κανόνες Δικαίου 149
Πίνακας ΠΙ.5: Ποιότητα Ρυθμιστικού Πλαισίου 149
Πίνακας ΠΙ.6: Έλεγχος Διαφθοράς 150

ΙΙ: Δεδομένα εθνικών και διεθνών οργανισμών περιόδου 1961-2019: συνολικά μεγέθη

σσ. 151-166

Πίνακας ΠΙΙ.1: Μισθολογικό κόστος και αριθμός υπαλλήλων ανά κομματική περίοδο, πληθυσμό και ΑΕΠ (1961-2017) 154
Πίνακας ΠΙΙ.2: Ετήσιες μεταβολές (%) μισθολογικού κόστους και αριθμού υπαλλήλων ανά κομματική περίοδο, πληθυσμό και ΑΕΠ (1961-2017) 156
Πίνακας ΠΙΙ.3: Δείκτες μεταβολής ανά περίοδο πολιτικού κόμματος, πληθυσμό και ΑΕΠ (1961-2017) 158
Πίνακας ΠΙΙ.4: Δείκτες υπαλλήλων και μισθολογικού κόστους δημόσιου τομέα (1961-2017) 160
Πίνακας ΠΙΙ.5: Μέγεθος Δημόσιου Τομέα από εθνικές και διεθνείς πηγές 162

ΙΙΙ: Διαθέσιμα δεδομένα υπαλληλίας ανά υπουργείο και ομαδοποίηση κατά τομέα υπηρεσιών του Ελληνικού κράτους, 1961-1997

σσ. 167-330

(Ι) Διαθέσιμα δεδομένα σε ομάδα πεδίου διακυβέρνησης 170
Α: Προεδρική, Πρωθυπουργική και Κοινοβουλευτική οργάνωση 170
Β: Οικονομικά πεδία διακυβέρνησης 174
Γ: Διεθνές και Εθνικής Άμυνας πεδίο διακυβέρνησης 177
Δ: Εσωτερικών υποθέσεων πεδίο διακυβέρνησης 180
Ε: Υποδομές, Περιβάλλον και Συγκοινωνία στα πεδία διακυβέρνησης 185
ΣΤ: Παιδεία και πολιτισμός στα πεδία διακυβέρνησης 189
Ζ: Οικονομικοί τομείς Εμπόριο Βιομηχανία, Γεωργία Ναυτιλία στα πεδία διακυβέρνησης 192
Η: Εργασία, υγεία και πρόνοια στα πεδία διακυβέρνηση 198

(ΙΙ) Ομαδοποίηση δεδομένων: αποτελέσματα επεξεργασιών 201

Α: Προεδρική, Πρωθυπουργική και Κοινοβουλευτική οργάνωση 202
Πίνακας Π.ΙΙΙ.Α1: Στοιχεία χρονοσειρών «χωρίς εξαιρέσεις» (: με πλήρη δεδομένα) και «με εξαιρέσεις» (: χωρίς πλήρη δεδομένα) στο πεδίο διακυβέρνησης Α ανά κυβέρνηση και έτος 203
Α. Δεδομένα χωρίς» και με «εξαιρέσεις»
Β. Ετήσιες μεταβολές «χωρίς» και με «εξαιρέσεις» 205
Γ. Αναλογίες του πεδίου διακυβέρνησης Α ως προς τη συνολική διακυβέρνηση «χωρίς» και «με εξαιρέσεις» 208
Διάγραμμα Π.ΙΙΙ.Α1: Ετήσιες μεταβολές παραμέτρων «χωρίς» (με πλήρη δεδομένα) και «με εξαιρέσεις» (χωρίς πλήρη δεδομένα) για το πεδίο διακυβέρνησης Α 210
Διάγραμμα Π.ΙΙΙ.Α,2: Αναλογίες παραμέτρων στο σύνολο της διακυβέρνησης «χωρίς» (με πλήρη δεδομένα) και «με εξαιρέσεις» (χωρίς πλήρη δεδομένα) για το πεδίο διακυβέρνησης Α 212

Β: Οικονομικό πεδίο διακυβέρνησης 214
Πίνακας Π.ΙΙΙ.Β1: Στοιχεία χρονοσειρών «χωρίς εξαιρέσεις» (: με πλήρη δεδομένα) και «με εξαιρέσεις» (: χωρίς πλήρη δεδομένα) στο πεδίο διακυβέρνησης Β ανά κυβέρνηση και έτος 215
Α. Δεδομένα χωρίς» και με «εξαιρέσεις»
Β. Ετήσιες μεταβολές «χωρίς» και με «εξαιρέσεις» 218
Γ. Αναλογίες του πεδίου διακυβέρνησης Β ως προς τη συνολική διακυβέρνηση «χωρίς» και «με εξαιρέσεις» 220
Διάγραμμα Π.ΙΙΙ.Β1: Ετήσιες μεταβολές παραμέτρων «χωρίς» (με πλήρη δεδομένα) και «με εξαιρέσεις» (χωρίς πλήρη δεδομένα) για το πεδίο διακυβέρνησης Β 222
Διάγραμμα Π.ΙΙΙ.Β,2: Αναλογίες παραμέτρων στο σύνολο της διακυβέρνησης «χωρίς» (με πλήρη δεδομένα) και «με εξαιρέσεις» (χωρίς πλήρη δεδομένα) για το πεδίο διακυβέρνησης Β 224

Γ: Εξωτερικές και αμυντικές υποθέσεις πεδίου διακυβέρνησης 226

Πίνακας Π.ΙΙΙ.Γ 1: Στοιχεία χρονοσειρών «χωρίς εξαιρέσεις» (: με πλήρη δεδομένα) στο πεδίο διακυβέρνησης Γ ανά κυβέρνηση και έτος
Α. Δεδομένα χωρίς» «εξαιρέσεις» 227
Β. Ετήσιες μεταβολές «χωρίς εξαιρέσεις» 229
Γ. Αναλογίες του πεδίου διακυβέρνησης Δ ως προς τη συνολική διακυβέρνηση «χωρίς εξαιρέσεις» 231
Διάγραμμα Π.ΙΙΙ.Γ 1: Ετήσιες μεταβολές παραμέτρων «χωρίς εξαιρέσεις» Για το πεδίο διακυβέρνησης Γ 233
Διάγραμμα Π.ΙΙΙ.Γ,2: Αναλογίες παραμέτρων στο σύνολο της διακυβέρνησης «χωρίς εξαιρέσεις» για το πεδίο διακυβέρνησης Γ 235

Δ. Εσωτερικές υποθέσεις πεδίου διακυβέρνησης 237
Πίνακας Π.ΙΙΙ.Δ1: Στοιχεία χρονοσειρών «χωρίς εξαιρέσεις» (: με πλήρη δεδομένα) και «με εξαιρέσεις» (: χωρίς πλήρη δεδομένα) στο πεδίο διακυβέρνησης Δ ανά κυβέρνηση και έτος 238
Α. Δεδομένα χωρίς» και με «εξαιρέσεις»
Β. Ετήσιες μεταβολές «χωρίς» και με «εξαιρέσεις» 241
Γ. Αναλογίες του πεδίου διακυβέρνησης Δ ως προς τη συνολική διακυβέρνηση «χωρίς» και «με εξαιρέσεις» 244
Διάγραμμα Π.ΙΙΙ.Δ1: Ετήσιες μεταβολές παραμέτρων «χωρίς» (με πλήρη δεδομένα) και «με εξαιρέσεις» (χωρίς πλήρη δεδομένα) για το πεδίο διακυβέρνησης Δ 247
Διάγραμμα Π.ΙΙΙ.Δ,2: Αναλογίες παραμέτρων στο σύνολο της διακυβέρνησης «χωρίς» (με πλήρη δεδομένα) και «με εξαιρέσεις» (χωρίς πλήρη δεδομένα) για το πεδίο διακυβέρνησης Δ 249

Ε: Υποδομές, Περιβάλλον και Επικοινωνίες πεδίου διακυβέρνησης 251
Πίνακας Π.ΙΙΙ.Ε1: Στοιχεία χρονοσειρών «χωρίς εξαιρέσεις» (: με πλήρη δεδομένα) και «με εξαιρέσεις» (: χωρίς πλήρη δεδομένα) στο πεδίο διακυβέρνησης Ε ανά κυβέρνηση και έτος 252
Α. Δεδομένα χωρίς» και με «εξαιρέσεις»
Β. Ετήσιες μεταβολές «χωρίς» και με «εξαιρέσεις» 255
Γ. Αναλογίες του πεδίου διακυβέρνησης Ε ως προς τη συνολική διακυβέρνηση «χωρίς» και «με εξαιρέσεις» 258
Διάγραμμα Π.ΙΙΙ.Ε1: Ετήσιες μεταβολές παραμέτρων «χωρίς» (με πλήρη δεδομένα) και «με εξαιρέσεις» (χωρίς πλήρη δεδομένα) για το πεδίο διακυβέρνησης Ε 261
Διάγραμμα Π.ΙΙΙ.Ε,2: Αναλογίες παραμέτρων στο σύνολο της διακυβέρνησης «χωρίς» (με πλήρη δεδομένα) και «με εξαιρέσεις» (χωρίς πλήρη δεδομένα) για το πεδίο διακυβέρνησης Ε 263

ΣΤ: Παιδεία και πολιτισμός πεδίου διακυβέρνησης 265
Πίνακας Π.ΙΙΙ.ΣΤ 1: Στοιχεία χρονοσειρών «χωρίς εξαιρέσεις» (: με πλήρη δεδομένα) στο πεδίο διακυβέρνησης ΣΤ ανά κυβέρνηση και έτος
Α. Δεδομένα χωρίς» και με «εξαιρέσεις» 266
Β. Ετήσιες μεταβολές «χωρίς εξαιρέσεις» 268
Γ. Αναλογίες του πεδίου διακυβέρνησης ΣΤ ως προς τη συνολική διακυβέρνηση «χωρίς» και «με εξαιρέσεις» 270
Διάγραμμα Π.ΙΙΙ.ΣΤ 1: Ετήσιες μεταβολές παραμέτρων «χωρίς» (με πλήρη δεδομένα) για το πεδίο διακυβέρνησης ΣΤ 272
Διάγραμμα Π.ΙΙΙ.ΣΤ,2: Αναλογίες παραμέτρων στο σύνολο της διακυβέρνησης «χωρίς» εξαιρέσεις» για το πεδίο διακυβέρνησης ΣΤ 274

Ζ: Οικονομικοί τομείς και δράσεις πεδίου διακυβέρνησης 276
Πίνακας Π.ΙΙΙ.Ζ1: Στοιχεία χρονοσειρών «χωρίς εξαιρέσεις» (: με πλήρη δεδομένα) και «με εξαιρέσεις» (: χωρίς πλήρη δεδομένα) στο πεδίο διακυβέρνησης Ζ ανά κυβέρνηση και έτος 277
Α. Δεδομένα «χωρίς εξαιρέσεις»
Β. Ετήσιες μεταβολές «χωρίς εξαιρέσεις» 279
Γ. Αναλογίες του πεδίου διακυβέρνησης Ζ ως προς τη συνολική διακυβέρνηση «χωρίς» και «με εξαιρέσεις» 281
Διάγραμμα Π.ΙΙΙ.Ζ1: Ετήσιες μεταβολές παραμέτρων «χωρίς» (με πλήρη δεδομένα) και «με εξαιρέσεις» (χωρίς πλήρη δεδομένα) για το πεδίο διακυβέρνησης Ζ 284
Διάγραμμα Π.ΙΙΙ.Ζ2: Αναλογίες παραμέτρων στο σύνολο της διακυβέρνησης «χωρίς» (με πλήρη δεδομένα) και «με εξαιρέσεις» (χωρίς πλήρη δεδομένα) για το πεδίο διακυβέρνησης Ζ 286

Η: Τομείς εργασίας και πρόνοιας πεδίου διακυβέρνησης 288
Πίνακας Π.ΙΙΙ.Η 1: Στοιχεία χρονοσειρών «χωρίς εξαιρέσεις» (: με πλήρη δεδομένα) και «με εξαιρέσεις» (: χωρίς πλήρη δεδομένα) στο πεδίο διακυβέρνησης Η ανά κυβέρνηση και έτος 289
Α. Δεδομένα χωρίς» και με «εξαιρέσεις»
Β. Ετήσιες μεταβολές «χωρίς» και με «εξαιρέσεις» 292
Γ. Αναλογίες του πεδίου διακυβέρνησης Η ως προς τη συνολική διακυβέρνηση «χωρίς» και «με εξαιρέσεις» 295
Διάγραμμα Π.ΙΙΙ.Η 1: Ετήσιες μεταβολές παραμέτρων «χωρίς» (με πλήρη δεδομένα) και «με εξαιρέσεις» (χωρίς πλήρη δεδομένα) για το πεδίο διακυβέρνησης Η 298
Διάγραμμα Π.ΙΙΙ.Η,2: Αναλογίες παραμέτρων στο σύνολο της διακυβέρνησης «χωρίς» (με πλήρη δεδομένα) και «με εξαιρέσεις» (χωρίς πλήρη δεδομένα) για το πεδίο διακυβέρνησης Η 300

302

(ΙΙΙ) Ομαδοποίηση πεδίων διακυβέρνησης: Απόλυτες Ετήσιες Μεταβολές (ΕΑΜ) υπαλλήλων, μισθολογικού κόστους και συνολικών δαπανών
Πίνακας Π.ΙΙΙ.-1: Υπολογισμός Απόλυτων Ετήσιων Μεταβολών 1ης Ομάδας 303
Διάγραμμα Π.ΙΙΙ.-1: Απόλυτες Ετήσιες Μεταβολές 2ης Ομάδας 305
Πίνακας Π.ΙΙΙ.-2: Υπολογισμός Απόλυτων Ετήσιων Μεταβολών 2ης Ομάδας 306
Διάγραμμα Π.ΙΙΙ.-2: Απόλυτες Ετήσιες Μεταβολές 2ης Ομάδας 308
Πίνακας Π.ΙΙΙ.-3: Υπολογισμός Απόλυτων Ετήσιων Μεταβολών 3ης Ομάδας 309
Διάγραμμα Π.ΙΙΙ-3: Απόλυτες Ετήσιες Μεταβολές 3ης Ομάδας 311
Πίνακας Π.ΙΙΙ.-4: Υπολογισμός Απόλυτων Ετήσιων Μεταβολών 4ης Ομάδας 312
Διάγραμμα Π.ΙΙΙ-4: Απόλυτες Ετήσιες Μεταβολές 4ης Ομάδας 315
Πίνακας Π.ΙΙΙ.-5: Υπολογισμός Απόλυτων Ετήσιων Μεταβολών 5ης Ομάδας 316
Διάγραμμα Π.ΙΙΙ.-5: Απόλυτες Ετήσιες Μεταβολές 5ης Ομάδας 320
Πίνακας Π.ΙΙΙ.-6: Υπολογισμός Απόλυτων Ετήσιων Μεταβολών 6ης Ομάδας 321
Διάγραμμα Π.ΙΙΙ.-6: Απόλυτες Ετήσιες Μεταβολές 6ης Ομάδας 323

Πίνακας Π.ΙΙΙ.-7: Υπολογισμός Απόλυτων Ετήσιων Μεταβολών 7ης Ομάδας 324
Διάγραμμα Π.ΙΙΙ-7: Απόλυτες Ετήσιες Μεταβολές 7ης Ομάδας 326
Πίνακας Π.ΙΙΙ.-8: Υπολογισμός Απόλυτων Ετήσιων Μεταβολών 8ης Ομάδας 327
Διάγραμμα Π.ΙΙΙ.-8: Απόλυτες Ετήσιες Μεταβολές 8ης Ομάδας 330

Αναφερόμενη βιβλιογραφία και πηγές
σσ. 331-336

Πίνακες, διαγράμματα και σχήματα κειμένου

Πίνακας

I-1: Η εξέλιξη της επιστήμης σε τέσσερα παραδείγματα κατά R. Kitchin (2014) 28
I.2: Προβλήματα και προσεγγίσεις για τη μεταρρύθμιση των δημόσιων υπηρεσιών κατά McCourt (2013) 34
III.1: Διαφορές δεδομένων έρευνας και αποτελεσμάτων ΕΛΣΤΑΤ Συνολικού μισθολογικού κόστους ως προς το ΑΕΠ 72
III.2: Διαφορές δεδομένων έρευνας και αποτελεσμάτων ΕΛΣΤΑΤ 73
III.3: Ετήσιες μεταβολές των βασικών παραμέτρων δημόσιας διοίκησης στην περίοδο 2012-2019 74
III.4: Αναλυτικά δεδομένα αριθμού υπαλλήλων, μισθοδοσίας στην περίοδο 2012-2019 75
III.5: Διαθεσιμότητα τεκμηρίων ανά υπουργείο στην περίοδο 1961-1997 83
III.6: Διαθεσιμότητα τεκμηρίων ανά παράγοντα χρονοσειράς 88
III.7: Το εύρος του αριθμού υπαλλήλων και δαπανών ανά υπουργείο στην περίοδο 1961-1997 με βάση τα διαθέσιμα (δημοσιευμένα) τεκμήρια 89
III.8: Διαφορά αριθμού υπαλλήλων υπουργείων και συνολικού αριθμού υπαλλήλων, σωμάτων ασφαλείας και στρατιωτικών, χωρίς και με εξαιρέσεις (1961-1997) 94
III.9: Συνολική εξέλιξη, αναλογίες και μεταβολές αριθμού υπαλλήλων, μισθολογικού κόστους και συνολικής δαπάνης δημοσίου τομέα 99
III.10: Συνολική εξέλιξη, αναλογίες και μεταβολές αριθμού υπαλλήλων, μισθολογικού κόστους και συνολικής δαπάνης δημοσίου τομέα 103
III.11: Αποκλίσεις δεδομένων υπουργείων χωρίς και με εξαιρέσεις, 112
IV.1: Κατανομή πραγματικών δεδομένων και δεδομένων πρόβλεψης ανά πεδίο διακυβέρνησης 123
IV.2: Τάσεις μεταβολής βασικών παραμέτρων ανά πεδίο διακυβέρνησης 123

Διάγραμμα

II.1: Η Κυβερνητική Αποτελεσματικότητα στις χώρες του Νότου της Ευρώπης (2008 – 2017 50
II.2: Ανάλυση Συσχέτισης ανά χώρα μεταξύ Κυβερνητικής Αποτελεσματικότητας και Οικονομικού Περιβάλλοντος 52
II.3: Ανάλυση συσχέτισης ανά χώρα μεταξύ Κυβερνητικής Αποτελεσματικότητας και Οικονομικού Περιβάλλοντος 55
II. 4: Ανάλυση συσχέτισης ανά χώρα μεταξύ Κυβερνητικής Αποτελεσματικότητας και Δείκτη Δημοκρατίας 57
II.5: Τάσεις αριθμού δημοσίων υπαλλήλων κατά πηγή αναφοράς (1961-2017) 60
II.6: Τάσεις μισθολογικού κόστους δημοσίων υπαλλήλων κατά πηγής αναφοράς (1961-2017) 60
II.7: Τάσεις ετήσιας μεταβολή (%) μισθολογικού κόστους δημοσίων υπαλλήλων κατά πηγή αναφοράς (1961-2017) 61
II.8: Ετήσιες μεταβολές GDP, NPS, RPS, Pop και κομματικός κύκλος, 1961-2017 64
II.9: Αναλογία NPS/POP(0/00), ετήσιες μεταβολές RPS/NPS, GDP/POP και κομματικός κύκλος (1961-2017) 65
II.10: Εξέλιξη NPS/POP (0/00), RPS/NPS και κομματικός κύκλος, 1961-2017 66
III.1: Τάσεις διαφοράς επεξεργασίας δεδομένων έρευνας […] και αποτελεσμάτων ΕΛΣΤΑΤ συνολικού μισθολογικού κόστους, αριθμού υπαλλήλων και μέσου μισθολ. Κόστους 73
III.2: Εξέλιξη διαθεσιμότητας δεδομένων δημοσίου τομέα (αριθμός) 69
III.3: Διαφορά συνολικού αριθμού υπαλλήλων και συνολικού αριθμού υπαλλήλων σωμάτων ασφαλείας και στρατιωτικών 97
III.4: Τάσεις μεταβολής Συνολικής δαπάνης και Μισθολογικού κόστους 107
III.5: Τάση μεταβολής ΑΕΠ και μισθολογικού κόστους σε μονάδες αγοραστικής δύναμης 108
III.6: Ετήσιες μεταβολές υπαλλήλων και δαπανών (%) 109
III.7: Τάσεις μεταβολή «μέσου μισθολογικού κόστους» και «συνολικής δαπάνης» 110
III.8: Διαθεσιμότητα τεκμηρίων (αριθμός) πεδίων διακυβέρνησης 1961-1997 από τις δημοσιεύσεις της στατιστικής υπηρεσίας 111
III.9: Ποσοστό επιβάρυνσης της διαφοράς του ΜΜΚ των Υπουργείων χωρίς και με εξαιρέσεις ως προς το σύνολο του ΜΜΚ χωρίς εξαιρέσεις (1961-1997) 114
III.10: Ποσοστό επιβάρυνσης της διαφοράς των δεδομένων των Υπουργείων χωρίς και με εξαιρέσεις ως προς το σύνολο των δεδομένων χωρίς εξαιρέσεις 115
III.11: Εξέλιξη αριθμού υπαλλήλων και αριθμού υπουργείων 116
III. 12: Ετήσια μεταβολή αρ. υπαλλήλων, συνολικού και μέσου μισθολογικού κόστους και ΔΧ 117
III.13: Ετήσια μεταβολή ΜΚ, ΔΧ και ΑΕΠ 118
V.1: Εξέλιξη τιμών πρόβλεψης και πραγματικών ανά πεδίο διακυβέρνησης (1961-1997) 126

Σχήμα

I.1: Ο καταλύτης των μεγάλων δεδομένων και η εξόρυξή τους 21

I.2: Διεπαφή αναφερόμενων πηγών για την έρευνα των μεταρρυθμίσεων της δημόσιας διοίκησης (από το β μισό του 20ου αιώνα στην δεύτερη δεκαετία του 21ου αιώνα) 26
II.1 : Οικονομικό περιβάλλον και Κυβερνητική Αποτελεσματικότητα στο λογισμικό KNIME Workflow 47
II.2: Πολιτικό Περιβάλλον και Κυβερνητική Αποτελεσματικότητα στο λογισμικό KNIME Workflow 48
II.3: Δημοκρατία και Κυβερνητική Αποτελεσματικότητα στο λογισμικό KNIME Workflow 49
III.1: Η θέση των υπουργείων στη δομή του Ελληνικού δημόσιου τομέα πριν και μετά το 2010 71
III.2: Σύνθεση τρεχουσών δαπανών (ανά υπουργείο) για την ονοματοδοσία και μέτρηση 82
IV,1: Απόκλιση πολιτικής προσδοκίας και πραγματικής κατάστασης στον αριθμό των υπαλλήλων και το μισθολογικό κόστος 121

Σύνοψη μελέτης

Περιεχόμενα ανά τόμο i-iv

Εισαγωγή

Ο δεύτερος τόμος της έρευνας μας, με την «τεχνική» υποστήριξη να περιλαμβάνεται στον τρίτο τόμο, εξυπηρετεί την πρόθεσή μας να κινηθούμε ταυτόχρονα ανάμεσα σε δύο ζητήματα διαλόγου που μας απασχόλησαν στον πρώτο τόμο για το αξιοσημείωτο, όπως έχει ονομαστεί, «τελετουργικό» φαινόμενο των μεταρρυθμίσεων, ή τη «σταθερή συνιστώσα των εκλογικών προγραμμάτων», στα περισσότερα δυτικά κράτη.[1]

Το ένα ζήτημα προσδιορίζεται από την επιλογή μας να εργασθούμε και να συγκρατήσουμε το «επιχείρημα του Pollit» (όπως ενδεχομένως θα μπορούσε να ονομαστεί) με σκοπό να μην υποταχθούμε στα ασταθή θεμέλια που προσφέρουν μεγάλοι εξαγωγείς ιδεών δημόσιας διαχείρισης και οι οποίες πωλούνται, κυρίως από διεθνείς ηγέτες των μεταρρυθμίσεων, όπως το Ηνωμένο Βασίλειο, περισσότερο ως προϊόντα «ύβρης και μόδας» παρά «επιστημονικής και προσεκτικής εμπειρίας».

Είναι αλήθεια ότι σημαντικό μέρος του πρώτου τόμου αφιερώσαμε στη σχετική βιβλιογραφική διαθεσιμότητα, η οποία διακινούμενη καταλαμβάνει υψηλή θέση στη διεθνή εμπειρογνωμοσύνη. Η εμβάθυνση εκεί με κατέστησε ιδιαίτερα προσεκτικό σε μία υποχρέωση: να συγκρατήσω από τη συζήτηση του «επιχειρήματος» ότι παραμένει πολύ χαμηλά η αξιοπιστία της γνώσης μας για τα αποτελέσματα από εμβληματικά μεταρρυθμιστικά προγράμματα, ακόμη δε περισσότερο κυβερνήσεις με υψηλή επίδοση στις μεταρρυθμίσεις και άλλες, χωρίς να εμφανίζονται στη μεταρρυθμιστική πρωτοπορία, να μην γνωρίζουν τι πέτυχαν ή απέτυχαν. Πολύ δε περισσότερο να αδιαφορούν παντελώς να γνωρίσουν αμφιλεγόμενα, σκοτεινά ή ενδεχομένως και μυστηριώδη αποτελέσματα της διακυβέρνησής τους.[2]

---

[1] Βλ., Philippe Bezes (2009), *Réinventer l'État. Les réformes de l'administration française (1962-2008)*, Παρίσι, Presses Universitaires de France, ένα θέμα που θα επανέλθουμε στη συνέχεια με τη συνδρομή της ανάλυσης του P. Bezes.

[2] Βλ., Geert Bouckaert, Andrew Massey (2018), «In Memoriam of Christopher Pollitt», *International Review of Administrative Sciences*, URL: https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/0020852318792769. Ιδίως για την αναφορά μας βλ., «40 Years of Public Management Reform. What have we learned, what have we forgotten? Professor Christopher Pollit», https://sites.google.com/site/40yearsofpolicyandpolitics2012/plenary/prof-christopher-pollitt και Christopher Pollitt, Geert Bouckaert (42017), *Public Management Reform. A Comparative Analysis—Into the Age of Austerity*, Oxford University Press (βλ. και σχετική βιβλιογραφία στον πρώτο τόμο).

Προσέρχομαι έτσι στο «κατώτερο» δυνατό επίπεδο να συλλέξω σε ψίχουλα και στη συνέχεια να συστηματοποιήσω, παρουσιάσω και να επεξεργασθώ με οργανικό τρόπο δεδομένα που «παράγει» η λειτουργία της δημόσιας διοίκησης ώστε να αντλήσω την αναμενόμενη και μη εικόνα των αλλαγών στην ελληνική περίπτωση μετά το 1960. Στρέφομαι κυρίως στο ισχυρό και πιο παραδοσιακό τμήμα οργάνωσης της κεντρικής διοίκησης του κράτους, τα υπουργεία, εξετάζοντας τα «ένα προς ένα», με την «πολιτική» και τα «εργαλεία» τους να αποτυπώνονται στα δημοσιεύσιμα (στο μεγαλύτερο δυνατό εύρος, όπως θα σημειώσω στις σχετικές σελίδες) στοιχεία τους.[3]

Είναι ένα θέμα που καταλαμβάνει συνεπώς με την τεκμηρίωση του σημαντικό μέρος της διαχείρισης των δεδομένων που παράγει η δημόσια διοίκηση. Σπεύδω να επαναλάβω, ώστε να διατηρήσουμε επίκαιρη, τη γενική διαπίστωση ότι ο αριθμός των υπουργείων και οι δομές τους μεταβάλλονται συνεχώς με συνέπεια την αλλαγή και στη δομή του υπουργικού συμβουλίου,[4] χωρίς αυτό να αποτελεί κάποια εκδοχή της έννοιας «μεταρρύθμιση». Πρόκειται, όπως φαίνεται στην ιστορία της κυβερνητικής οργάνωσης, για τάση στη μεταβολή του αριθμού των υπουργείων, η οποία αφορά γενικά τις χώρες του ΟΟΣΑ: μετά την αύξηση του αριθμού τους στη δεκαετία του 1950, η τάση δείχνει να σταθεροποιείται στη δεκαετία του 1980 και στη συνέχεια να μειώνεται ο αριθμός των υπουργείων. Πρέπει να προσθέσουμε ότι η μεταβολή της τάσης δεν οδηγεί στο γενικό συμπέρασμα ότι είναι προτιμότερη για την απόδοση των λειτουργειών η επιλογή των μεγάλων οργανωτικών κυβερνητικών σχημάτων έναντι των μικρότερων. Αυτό γιατί όπως επίσης επισημαίνεται είναι ιδιαίτερα σημαντική η φύση των λειτουργιών, οι επιθυμητοί στόχοι αλλά και η κουλτούρα του οργανισμού για τη διαμόρφωση των μεγεθών ενός κυβερνητικού σχήματος.[5] Εξαρτάται, με άλλα λόγια, από τη φύση των λειτουργιών, τη συσκευή θεσμική ανάπτυξη, τους επιθυμητούς στόχους στη διαχείριση και την κουλτούρα του οργανισμού. Ωστόσο, δεν παραβλέπουμε ότι μικρότεροι οργανισμοί επιτρέπουν συνήθως καλύτερη εστίαση στο πρόβλημα και κατανόηση της ευθύνη τους, ενώ αντιθέτως, μεγαλύτεροι οργανισμοί επιτρέπουν οικονομίες κλίμακας και μπορούν να αλλάξουν

[3] Βλ., OCDE (2007), *Organisation de l'administration Centrale. Politiques et instruments*, Soutien à l'amélioration des institutions publiques et des systèmes de gestion. Initiative conjointe de l'OCDE et de l'UE, principalement financée par l'UE, Document SIGMA N° 43, σ. 42, URL: http://www.sigmaweb.org/publications/SIGMA_SP43_180607_Fr.pdf

[4] *Στο ίδιο*.

[5] Ωστόσο, όπως επισημαίνεται σχετικά με τα κυβερνητικά σχήματα «τα μικρότερα σώματα επιτρέπουν συνήθως καλύτερη εστίαση και καθορισμό ευθυνών, αλλά καθίσταται πιο δύσκολη η κοινότητα τους. Μεγαλύτεροι οργανισμοί επιτρέπουν οικονομίες κλίμακας και μπορούν να αλλάξουν την κακή λειτουργία των μονάδων σε καλή, αλλά οι εσωτερικές αποφάσεις τους εξαρτώνται από την πολιτική». Βλ., OCDE (2007), *Organisation de l'administration Centrale, ό.π.*, σ. 38.

την κακή λειτουργία των μονάδων, αλλά οι εσωτερικές αποφάσεις τους εξαρτώνται από την πολιτική».[6]

Η αναγκαιότητα, επιδοκιμασία ή αποδοκιμασία των κρατικών μεταρρυθμίσεων με στόχο τον εξορθολογισμό της γραφειοκρατικής λειτουργίας και ακόμη περισσότερο τον τρόπο να μεταβληθούν οι επιβιώνοντες - στον 20ο αιώνα (και έπειτα) από το 19ο αιώνα - συστατικοί κανόνες της δημόσιας διοίκησης, είναι θέματα που με διαφορετική ένταση και έκταση κάλυψαν τον πρώτο τόμο της έρευνας μας, και εδώ αναζητούμε τη σταθμισμένη σύνδεσή τους με «εξωτερικούς περιορισμούς», περιθώρια στη λήψη εθνικών αποφάσεων και του σκέλους των δαπανών τους που αφορά τον προϋπολογισμό του κράτους.[7]

Το δεύτερο ζήτημα – εστιασμένο τόσο στα θέματα που αντιμετωπίσαμε στον πρώτο τόμο όσο και αυτά που ακολουθούν στον παρόντα και τον επόμενο - αφορά την συμμετοχή μας στη διαμόρφωση ενός διαλόγου που πηγάζει από τη σχέση κράτους και κοινωνικών

---

[6] Βλ., OCDE (2007), *Organisation de l'administration Centrale. Politiques et instruments*, Soutien à l'amélioration des institutions publiques et des systèmes de gestion. Initiative conjointe de l'OCDE et de l'UE, principalement financée par l'UE, Document SIGMA N° 43,, σ. 42.

[7] Οφείλω μία μικρή παρέκβαση στο σημείο αυτό: στο ερώτημα που διατυπώθηκε, σε νομική επιθεώρηση, αν «απειλείται η δημόσια λειτουργία» η απάντηση συνδέθηκε με την έννοια που δίνει ο Michel Foucault στο «νομικό κράτος». Η έννοια αντικατοπτρίζει στη σκέψη του Γάλλου φιλοσόφου την ιδέα ότι το κράτος πρέπει να στηρίζει μια οικονομία της αγοράς από την αρχή ως το τέλος, δηλαδή ότι δεν μπορεί να υπάρξει αγορά χωρίς νόμο και η οποία προϋποθέτει την ύπαρξη δημόσιας εξουσίας, αλλά μια δημόσια εξουσία υπό την εποπτεία της αγοράς και όχι αγορά υπό δημόσια επιτήρηση. Για το σχετικό ερώτημα βλ. Antony Taillefait (2019), «La fonction publique est-elle menacée ?», *Revue générale du droit*, 42120 (URL: www.revuegeneraledudroit.eu/?p=42120). Παραλλήλως, ο αναλυτής της SciencePo του Παρισιού, Philippe Bezes το 2005 σε μελέτη του για τη διακυβέρνηση και την πολιτική της μεταρρύθμισης του κράτους (:«Gouverner 'la réfonne de l'État'? Les politique de réfonne de l'État à l'épreuve de la gouvememental ité », στο Hatchuel Annand, Éric Pezet, Ken Starkey και Olivier Lenay (διευθ. 2005), *Gouvernement, organisation et gestion: l'héritage de Michel Foucault*, Québec, Les Presses de l'Université Laval) έχει επισημάνει ότι προσφέρει μια ενδιαφέρουσα ερμηνεία της νέας δημόσιας διαχείρισης που επεκτείνεται από την ιδέα του Foucault «souci de soi» που συγκροτείται από διαφορετικές «techniques de soi» να εφαρμόζοντας στο ίδιο το κράτος. Η ιδέα αυτή παραπέμπει στο τρέχον ρεύμα των μεταρρυθμίσεων στη δημόσια διοίκηση η οποία έχει χρονική αφετηρία τη δεκαετία του 1960 (περίοδος που διασταυρώνεται με τη δική μας ανάλυση δεδομένων για την Ελληνική δημόσια διοίκηση και την απαρχή της το 1961, όπως θα δούμε στη συνέχεια).

Στο σημείο αυτό είμαι ιδιαίτερα ευγνώμων για τις συζητήσεις μεταξύ συναδέλφων, κατά την γόνιμη περίοδο διατύπωσης ιδεών σχετικά με τη μελλοντική σύσταση και λειτουργία του «Ερευνητικού Κέντρου Βιοπολιτικής» στο Τμήμα Κοινωνιολογίας του Παντείου Πανεπιστημίου. Ανεξαρτήτως του μεταγενέστερου πεδίου ερευνητικής επιλογής και των επιδόσεων του σύμφωνα με τους στόχους του, οι συζητήσεις που αναπτύχθηκαν γύρω από τους ερευνητικούς ορίζοντες (όπως τις σχολές σκέψης στην βιοπολιτική, ειδίκευση, τη «φορολογία» και τη σύνδεσή της με τον «κρατικό οργανισμό», παραδοσιακό και μη στην ταξινόμηση των διαφορετικών μορφών δημόσιας οργάνωσης) υποκίνησαν την προσοχή μου ως προς το θέμα αυτό και την κατεύθυνσή που συνδέει η βιοπολιτική με τη «διακυβερνησιακή» λογική, δηλαδή το ρεύμα εκείνο σκέψης που διαμορφώνεται μετά τη δεκαετία του 1980, όπως θα δούμε στη συνέχεια, για «(…) την αρχή της «λιγότερης διακυβέρνησης», η οποία έχει στόχο τη μέγιστη αποτελεσματικότητα, λαμβάνοντας υπόψη το φυσικό χαρακτήρα των προβλημάτων που οφείλουν να αντιμετωπισθούν από τα σύγχρονα κράτη». Βλ. «Ερευνητικό Κέντρο Βιοπολιτικής».

επιστημών στο προνομιακό πεδίο της δημόσιας διοίκησης με την εξέλιξη της να αποτελεί τα ακόλουθα:

Καταρχάς, πρόκληση καθώς παρά την ανανέωση της κοινωνιολογίας αλλά και της ιστορία του κράτους παραμένει εντυπωσιακή για ορισμένες χώρες η έλλειψη εργασιών για τις μεταρρυθμίσεις ακόμη και όταν σημαντικοί στοχαστές προτείνουν μια «ιστορική κοινωνιολογία» των μεταρρυθμίσεων λ.χ. για τη γαλλική διοίκηση από το 1962 μέχρι σήμερα.[8] Η κοινωνιολογική σκέψη στρέφεται στις ιδέες και πρακτικές ώστε να διαπιστώσει τη συνέπεια στη «διοικητική μεταρρύθμιση» και να αποκαλύψει μετασχηματισμούς στην «τέχνη της διακυβέρνησης» στο πνεύμα ενός νέου πολιτικού ορθολογισμού που αποκαλύπτεται: *για να κυβερνά άλλους, το κράτος πρέπει να κυβερνά τον εαυτό του*.[9]

Κατά δεύτερον, από τη δεκαετία του 1960, σε χώρες όπως λ.χ. η Γαλλία,[10] και στην περίπτωσή μας η Ελλάδα, την πρόκληση στη διεπαφή μεταξύ διοικήσεων που αναζητούν επιχειρησιακές γνώσεις και ερευνητών που θέλουν να ανταποκριθούν σε αυτήν την πρόσκληση.[11] Η πρώτη έκφραση στην «ανησυχία για το κράτος» είναι η ικανότητα «αυτοεξυπηρέτησής» από τη δεκαετία του 1960 και η ανάδυση από τη δεκαετία του 1970 νέων ερωτημάτων για τον ορθολογισμό της δημόσιας διοίκησης. Η πορεία διεθνοποίησης της οικονομίας από το 1957 με την υπογραφή της Συνθήκης της Ρώμης, ωθεί τόσο την αναζήτηση και εξειδίκευση εμπειρογνωμόνων όσο και την ενίσχυση των δεξιοτήτων ανώτερων στελεχών του να καταστήσουν το κράτος πιο αποτελεσματικό και να θέσουν στο επίκεντρο των ερωτημάτων το ζήτημα για τη «διοίκηση της διοίκησης».[12] Η αλληλεπίδραση ανάμεσα στον κόσμο της γνώσης και τον κόσμο της πολιτικής και της διοίκησης προκαλεί από τη δεκαετία του 1990 μια σύγκληση που η δεκαετία του 1980 έχει προετοιμάσει με «τους υπερασπιστές

[8] Βλ., Emilien Ruiz (2009), «Réformer l'État pour gouverner la société. À propos de : P. Bezes, Réinventer l'État. Les réformes de l'administration française (1962-2008), PUF», La vie des idees, College de France, URL : https://laviedesidees.fr/Reformer-l-Etat-pour-gouverner-la.html

[9] *Στο ίδιο*.

[10] Από τη δεκαετία του 1960, στη Γαλλία, το κράτος έχει υποστηρίξει την ανάπτυξη «δημόσιας έρευνας για την παροχή κινήτρων», ελπίζοντας έτσι να αποκτήσει καλύτερη κατανόηση των κοινωνικών φαινομένων και πάνω απ 'όλα να ενεργήσει με πιο διαφωτισμένο τρόπο. Βλ. Philippe Bezes, Michel Chauviere, Jacques Chexallier, Nicole de Montcricher, Frédéric Ocqueteau, «L'État à l'épreuve des sciences sociales. La fonction recherche dans les administrations sous la V République», URL: https://www.editionsladecouverte.fr/l_etat_a_l_epreuve_des_sciences_sociales-9782707147219

[11] *Στο ίδιο*, ένα δε από τα ερωτήματα που εμφανίζεται σήμερα είναι ότι «(…) ενώ το κράτος παρέμεινε ο σημαντικότερος παράγοντας στην επαγγελματικοποίησή τους και στη χρηματοδότηση των δραστηριοτήτων τους [των κοινωνικών επιστημόνων], γιατί και υπό ποιες προϋποθέσεις συμφώνησαν να εκτελέσουν εργασίες που ξεκίνησαν από τις διοικήσεις, για ποιες χρήσεις και με ποιο αντίκτυπο;». *Στο ίδιο*.

[12] Βλ., Emilien Ruiz (2009), «Réformer l'État pour gouverner la société», *ό.π.*

της αξιολόγησης έως τους πρωταθλητές της δημόσιας διοίκησης, συμπεριλαμβανομένων των συμβουλευτικών εταιρειών, και των οπαδών της κατά Crouzier κοινωνιολογίας».[13] Μία συζήτηση η οποία σε άλλες χώρες (αγγλοσαξωνικές) ενεπλάκη άμεσα με δημοσιονομικούς περιορισμούς ενώ σε άλλες όχι (με την «αλλεργία στις νέο-διευθυντικές συνταγές» της Γαλλίας). Η δεκαετία του 1990 είναι αυτή που αναδεικνύει το πρόβλημα της σημαντικής αύξησης των ελλειμμάτων με την προσερχόμενη το 1992 Συνθήκη του Μάαστριχτ να τονίζει αφενός το ευρωπαϊκό περιοριστικό πλαίσιο και αφετέρου να αμφιταλαντεύεται μεταξύ προϋπολογισμού, δημόσιας διοίκησης και του νέου διακρατικού ανταγωνισμού.[14]

Τα θέματα αυτά έχουν βρεθεί στο επίκεντρο των αναλύσεων και στις μέριμνες των διοικητικών, ακαδημαϊκών και άλλων κοινωνικών ελίτ με ένα διαγνωστικό εύρος που διαπερνά τις συζητήσεις και τα μέσα επικοινωνίας ή σήμερα τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης για τους τρόπους θεραπείας των «ασθενειών του κράτους» όπως η δημόσια κακοδιαχείριση, η αναποτελεσματικότητα, οι διοικητικές δυσλειτουργίες στη λήψη αποφάσεων και οι συνέπειες τους.[15]

Οι ερωτήσεις για την οικοδόμηση της διοίκησης ως «δημόσιο πρόβλημα» είναι αποτέλεσμα διαφόρων επιδράσεων και διαφορετικών δυναμικών οι οποίες τροφοδοτούν την κοινωνιολογική αλλά και την οικονομική γνώση ώστε να παραγάγουν και να καταστήσουν τη δημόσια διοίκηση «αντικείμενο γνώσης» σε σειρά από στοιχεία, όπως είναι η «βελτιστοποίηση των δημοσίων δαπανών, το λειτουργικό κόστος, ο υπολογισμός του μισθολογικού λογαριασμού στη δημόσια υπηρεσία, η καταμέτρηση των υπαλλήλων, η συμπεριφορά των δημοσίων υπαλλήλων έναντι της αλλαγής».[16]

Ειδικότερα,[17] προσδιορίζονται τρεις εμβληματικές πρωτοβουλίες που δίνουν ουσία στον νέο πολιτικό ορθολογισμό που αναπτύσσεται στη Δύση στον εικοστό αιώνα:[18]

---

[13] *Στο ίδιο*. Ως προς την «κατά Crozier» κοινωνιολογία των οργανισμών βλ. inter alia Erhard Friedberg (2014), «In memoriam Michel Crozier (1922-2013) : un sociologue de l'action organisée», *L'Année sociologique* 1 /64, σσς.9-12, URL: https://www.cairn.info/revue-l-annee-sociologique-2014-1-page-9.htm

[14] Βλ., Emilien Ruiz (2009), «Réformer l'État pour gouverner la société», *ό.π.*

[15] *Στο ίδιο*.

[16] *Στο ίδιο*, σ. 61.

[17] *Στο ίδιο*.

[18] Για την μεταφορά βλ. Francois Desrochers (2016), « La Nouvelle Gestion Publique: Une Manifestation des transformations Neoliberales du pouvoir », Mémoire de la maitrise en Sociologie, Universite de Quebec a Montral, σ. 14 κ.έ.

- η πρώτη συνίσταται στο ότι προσπαθούσαμε να γνωρίζουμε και να ελέγξουμε το ακριβές ποσό του μισθολογικού κόστους των δημοσίων υπηρεσιών και σε σχέση με αυτήν την πρώτη πρωτοβουλία,
- η δεύτερη συνίσταται στο να αναζητήσουμε τον έλεγχο του εργατικού δυναμικού, όσον αφορά τον αριθμό και την αποτελεσματικότητά τους.
- η τρίτη και τελευταία πρωτοβουλία είναι ίσως η πιο ενδιαφέρουσα, στο βαθμό που αφορά τη χρήση της διαμεσολάβησης μεταξύ της δημόσιας διοίκησης και των ατόμων με τα οποία έρχεται σε επαφή. «Ο πολίτης»,[19] για τους σκοπούς της παρουσίασής του, έγινε «ρυθμιστής διπλής όψης: μια καθολική φιγούρα της δράσης του κράτους που ενεργεί στο όνομά του για το υποτιθέμενο όφελος και το οποίο, επομένως, πρέπει να "λογοδοτήσει" σε αυτόν, σε κάθε περίπτωση να κάνει τη δύναμή του ορατή».[20]

Η ανάλυση αυτή τέλος εντάσσεται μέσα στη διάκριση των μεταρρυθμίσεων: κατά πρώτον στους «δομικούς μετασχηματισμούς», οι οποίοι αναλύονται μέσα από τη διεθνή βιβλιογραφία, στα ζητήματα των ιδιωτικοποιήσεων ή των υπερεργολαβιών, την αυτοματοποίηση και την αποκέντρωση και κατά δεύτερον στους οργανωσιακούς μετασχηματισμούς που αφορούν τη διοίκηση μέσω αποτελεσμάτων, την υπευθυνότητα του προσωπικού του δημόσιου τομέα. Η διαχείριση με βάση τα αποτελέσματα πέρα από τη χρήση των τεχνικών διαχείρισης έχει ιδιαίτερη σημασία στην επίτευξη ποσοτικών αποτελεσμάτων, μετρήσιμων και ως δείκτες απόδοσης και αποδοτικότητας, που οδηγούν στην γενική υποχρέωση υπουργείων και δημοσίων φορέων στην κατάρτιση ενός στρατηγικού σχεδίου.

Το εύρος της συζήτησης αυτής ενίσχυσε την ανάγκη ο δεύτερος τόμος να προσλάβει έναν «ενδιάμεσο» χαρακτήρα, στο μέτρο του εφικτού: την έννοια του «ενδιάμεσου» στοιχειοθετούμε από τη δημιουργία και επεξεργασία των χρονοσειρών μέσα από την κατά στάδιο συμπλεγμένη αποτύπωση του κριτηρίου επικέντρωσης της έρευνας μας.

[19] Όπως τον αποκαλεί ο Philippe Bezes και για τη μεταφορά *στο ίδιο*.

[20] Βλ. Francois Desrochers (2016), « La Nouvelle Gestion Publique», *ό.π.*

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΡΩΤΟ

Διαθέσιμα στατιστικά δεδομένα

I.1 Από «απείκασμα» σε «καταλύτη» της δημόσιας διοίκησης, σ. 15 ~ I.2 Παραγωγή δεδομένων από τη δημόσια διοίκηση, σ. 23~ I.3 Συνδυασμένη επεξεργασία «ροής δεδομένων» για τη δημόσια διοίκηση, σ. 33

I.1 Από «απείκασμα» σε «καταλύτη» της δημόσιας διοίκησης

Η κατηγοριοποίηση των πηγών με «δεδομένα» τα οποία συγκεντρώσαμε ώστε να συγκροτήσουμε το περιεχόμενο των αναλύσεων του παρόντος τόμου, αναγκαία προέκταση των θεωρητικών αναζητήσεων,[1] συνιστά μία διάσταση που υφέρπει στην

[1] Βλ. «Πηγές και Βιβλιογραφία», Τ. 1. Στο σημείο αυτό, με σκοπό την δικαιολόγηση της έκτασης που δίνουμε με τη «στατιστική» επεξεργασία των δεδομένων για την ελληνική δημόσια διοίκηση, είναι αναγκαίος ένας ιδιαίτερα απαιτητικός υπομνηματισμός που καθοδηγεί την ανάλυσή μας και οφείλεται στην πρόκληση από τις «Βασικές Κοινωνιολογικές Έννοιες». Σύμφωνα με την βεμπεριανή εννοιοδότηση, ορίζεται ότι «(…) *Στατιστική* (θνησιμότητας, κόπωσης, μηχανικής απόδοσης, βροχοπτώσεων) υπάρχει τόσο για *ανοηματικά* φαινόμενα ακριβώς με την ίδια έννοια όπως και για εννοηματικά. *Κοινωνιολογική*, όμως, στατιστική (εγκληματολογική, επαγγελματική, τιμολογική, οικοδομική) υπάρχει μόνον για τα τελευταία φαινόμενα (είναι δε αυτονόητο ότι είναι συχνές οι περιπτώσεις που περιέχουν *και τις δύο*, όπως φερ' ειπείν, στατιστικές γεωργικής συγκομιδής)». Max Weber (2005), *Οικονομία και Κοινωνία. Κοινωνιολογικές έννοιες*, Αθήνα, Σαβάλλας (μτφ. Θ. Γκιούρας), σ. 13. Το ζήτημα που λανθάνει στις επόμενες σελίδες με τη σημασία τους για την ονοματιζόμενη «άνιση θεσμοθέτηση κοινωνιολόγου και στατιστικού» (βλ. François Héran (1984), «L'assise statistique de la sociologie», *Economie et Statistique* 168, σσ. 23-35, URL: https://www.persee.fr/doc/estat_0336-1454_1984_num_168_1_4881) είναι η θέση στατιστικολόγου και κοινωνιολόγου σε ένα θέμα, όπως αυτό που διαμορφώνεται από το ακαδημαϊκό περιβάλλον της έρευνας μας, και έχει διατυπωθεί ως ακολούθως: «[…]Ο στατιστικολόγος σπάνια ερωτάται με ποιο δικαίωμα μετρά. Είναι κατανοητό ότι μετρά σύμφωνα με τον τύπο απάντησης «είναι για στατιστικές»[…]. Ο κοινωνιολόγος, από την άλλη πλευρά, συχνά χρειάζεται να δικαιολογήσει τις πράξεις καταμέτρησης ή έρευνας, χωρίς να έχει τον πόρο να απαντήσει "είναι για την κοινωνιολογία"». Από τη χρήση μιας αναλογίας σημειώνεται για το στατιστικολόγο ότι «[…] η αναζήτησή του δεν επιβάλλεται: αυτό γιατί οι επιστημονικοί του στόχοι ανήκουν στην καθιερωμένη αξία του στατιστικολόγου στην αναζήτηση του οφέλους μιας εργασίας» π.χ. στη φορολογική μορφή της καταμέτρησης: «το φορολογικό σύστημα απαλλάσσει τον συλλέκτη από το να ανανεώνει δαπανηρές πειστικές προσπάθειες με κάθε φορολογούμενο ώστε να τους υποχρεώσει να πληρώσουν το φόρο. Αντί να ενσωματωθεί σε μοναδικούς παράγοντες, η δύναμη της επιβολής επενδύεται μια για πάντα σε μια σταθερή απρόσωπη μορφή. Αυτός ο 'εξορθολογισμός', υπό την έννοια του Weber, παίζει το ρόλο, εκείνου που οι L. Thévenot και F. Eymard-Duvernay ονόμασαν, «επένδυση σε μορφή». Η «επένδυση στη μορφή» σταθεροποιεί τις σχέσεις μεταξύ θεσμών και ατόμων» (François Héran (1984), «L'assise statistique de la sociologie», *ό.π.*). Επίσης βλ., Bayatrizi, Zohreh et Thomas Kemple. « Un problème de chiffres : l'utilisation des connaissances empiriques en statistique dans la théorie sociale classique. » *Sociologie et sociétés*, volume 44, numéro 2, automne 2012, σσ. 45–73. https://doi.org/10.7202/1012920ar. Ευχαριστώ την Δρ. Β.-Α. Φουρνάρη για την επισήμανση.

Αυτή η «σταθεροποίηση» είναι ένα επιδιωκόμενο παράγωγο, παρά τους περιορισμούς, του παρόντος τόμου της παρούσας έρευνας για το ζήτημα των μεταρρυθμίσεων.

προσέγγισή μας και θα μπορούσαμε να την αποκαλούσαμε «μεταρρύθμιση μέσα στις μεταρρυθμίσεις».[2] Δια του τρόπου αυτού αντιμετωπίζουμε τη διαθεσιμότητα «στατιστικών στοιχείων», ένα εξαιρετικής ευρύτητας σύγχρονο θέμα,[3] που διαστέλλει την έρευνα μας: σημαντικό μέρος τους αφορά στατιστικά στοιχεία με τη μορφή όμως ψηφιακών τεκμηρίων («δεδομένα»), τα οποία έχουν παραχθεί στον 20ο αιώνα από την κεντρική διοίκηση και έχουν υποστεί την επεξεργασία διάχυσης που προσφέρει η «ηλεκτρονική διαχείριση αρχείων».[4] Σε αυτήν την επελαύνουσα πηγή (συγκριτικά με το παρελθόν) αναγνωρίζουμε τη μετάβαση από το «παλαιού» τύπου τεκμήριο (το «έντυπο») στη «ψηφιακή επεξεργασία» με την αποδελτίωσή τους να βασίζεται στην

[2] Μία «πρώιμη» εννοιολόγηση και πρόταση έχουμε από ακαδημαϊκό Κ. Δρακάτο το 2010, μετά τη σχεδίαση και χρηματοδότηση της ελληνικής οικονομίας από την Ευρωπαϊκή Ένωση, την Ευρωπαϊκή Κεντρική Τράπεζα και το Διεθνές Νομισματικό Ταμείο, για την εφαρμογή ενός προγράμματος μεταρρυθμίσεων στην ελληνική οικονομία με σκοπό την αντιμετώπιση της κρίσης, όπου σημειώνει ότι «Βασική προϋπόθεση βέβαια για την κατάρτιση ενός συνεπούς και ανταποκρινόμενου στα πράγματα Προγράμματος [Μεταρρυθμίσεων] είναι η ύπαρξη κατάλληλου στατιστικού συστήματος. Όμως, οι στατιστικές πληροφορίες που παρέχει η Εθνική Στατιστική Υπηρεσία παρουσιάζουν σοβαρές αδυναμίες. Για να αρθούν οι αδυναμίες αυτές, πρέπει, μέσα σε νέα θεσμικά και οργανωτικά πλαίσια, να επιδιωχθεί η πραγματοποίηση ορισμένων στόχων, που αφορούν τόσο την έκταση καλύψεως όσο και στην ποιότητα του στατιστικού υλικού», Κωνσταντίνος Δρακάτος (2010), *Αίτια της κρίσεως της Ελληνικής οικονομίας*, Αθήνα, σσ. 36-37. Μία πολύ πρόσφατη προσέγγιση στο ζήτημα με αναφορά στη δεκαετία της ελληνικής κρίσης και στην προοπτική μια ανορθωτικής και εκσυγχρονιστικής πορείας, παράλληλα με τη συζήτηση για την επιτυχία ή την αποτυχία των οικονομικών προβλέψεων, πρβλ. Παναγιώτης Λιαργκόβας (2020), *Δέκα χρόνια κρίση. Τρία μνημόνια και μία πανδημία. Η Ελλάδα αναζητώντας διέξοδο*, Αθήνα, Πατάκης

[3] Είναι γνωστό ότι η συλλογή και ανάλυση των δεδομένων ενισχύει όλο και περισσότερο τη θέση ότι οι μετρήσεις, αποτελούν μια σημαντική παράμετρο στη δημόσια συζήτηση για την «κοινωνία της πληροφορίας». Στη διάρκεια των τελευταίων δεκαετιών μάλιστα αρκετοί οργανισμοί έχουν ασχοληθεί με την ανάπτυξη στατιστικών προτύπων για τη μέτρηση των υποδομών, της πρόσβασης και της χρήσης των «Τεχνολογίες Πληροφορικής και Επικοινωνιών», σε διαφορετικούς οικονομικούς και κοινωνικούς τομείς. Ο συντονισμός των προσπαθειών των διεθνών αυτών οργανισμών υλοποιείται μέσω της συνεργασίας Partnership on Measuring ICT for Development, όπου η Επιτροπή των Ηνωμένων Εθνών για τις Στατιστικές επικυρώνει την πρόοδο των εργασιών της συνεργασίας, εξασφαλίζοντας ότι τα πρότυπα είναι συνεπή με τις επίσημες στατιστικές. Ο κυριότερος σκοπός του καταλόγου αυτών των δεικτών είναι να βοηθήσουν τις χώρες να παράγουν στατιστικά στοιχεία υψηλής ποιότητας διεθνώς συγκρίσιμα. Όπως έχει επισημανθεί, ο αυξανόμενος όγκος των πληροφοριών δεν σημαίνει αυτομάτως και μεγαλύτερη πληροφόρηση των ατόμων, καθώς νέες προκλήσεις δημιουργούνται σχετικά με την εγκυρότητα και την αξιοπιστία τους. Η πληροφορημένη κοινωνία πολιτών δημιουργείται κάτω από συγκεκριμένες προϋποθέσεις με σημαντικότερη την ανάπτυξη δεξιοτήτων για τη χρήση των νέων «Τεχνολογίες Πληροφορικής και Επικοινωνιών» στην προσωπική, επαγγελματική, ερευνητική και κοινωνική ζωή των ατόμων, εισάγοντας την ευρύτερη έννοια της πληροφοριακής παιδείας. Βλ. Χρύσα Νικολάου (2016), *Δίκτυα Πληροφόρησης στην Οικονομία και την Κοινωνία*, Διδακτορική Διατριβή, Πάντειον Πανεπιστήμιο Κοινωνικών και Πολιτικών Επιστημών, Τμήμα Κοινωνιολογίας, URL: https://thesis.ekt.gr/thesisBookReader/id/40735#page/1/mode/2up

[4] Αναπόσπαστο μέρος της έρευνας μας είναι οι διοικητικές - διαχειριστικές βάσεις δεδομένων, οι οποίες με προγραμματισμό και σχεδιασμό έχουν μετατραπεί σε ψηφιακή μορφή με στόχο την αξιοποίηση και ανάδειξη, εν προκειμένω, των στατιστικών συλλογών. Η δυνατότητα πρόσβασης μέσα από το WWW είναι μια σημαντική όψη αυτής της «μεταρρύθμισης μέσα στις μεταρρυθμίσεις». Για το μετασχηματισμό αυτό προβλ., βλ. Ανέστης Σίτας (2003), «Ψηφιοποίηση Υλικού και Δημιουργία Ψηφιακών Βάσεων Δεδομένων», *Σύγχρονη Βιβλιοθήκη & Υπηρεσίες Πληροφόρησης*, 14 (Μάιος-Ιούνιος), σσ. 19-26.

παραδοσιακή εργασία μεταφοράς τους σε ένα λογισμικό ικανό για την επεξεργασία των «προσόψεων» και του εσωτερικού ενός οργανισμού.[5]

Μια σημαντική αφετηρία: τα «δεδομένα» αντλήσαμε σήμερα με «χαμηλό κόστος» από ένα συγκροτημένο κρατικό διοικητικό μηχανισμό που χαρακτηρίζει στο παρελθόν (την περίοδο της τεχνολογικής επανάστασης) την παραγωγή τους από υψηλό κόστος και εντάσεις για το βαθμό πληρότητας και φερεγγυότητας τους, το σύμπλεγμά τους δε να απαιτεί και το αντίστοιχο επίπεδο στατιστικής ανάλυσης, έναντι εκείνου που παράγονται τα «μεγάλα δεδομένα» της ψηφιακής επανάστασης.[6] Η «μεταρρύθμιση μέσα στις μεταρρυθμίσεις» οδηγεί μέσα από αισθητά χαμηλής δαπάνης και απείρως πιο ισχυρές μεθόδους παραγωγής πληροφοριών για τη σύγκριση ανάμεσα στη ραγδαία πολιτική ανατροπή και την αργόσυρτη μεταρρυθμιστική εξέλιξη, τη λειτουργία των αγορών και ιδίως την φερεγγυότητα των δεδομένων.

Καταρχάς, όπως έδειξε το παράδειγμα των άλλοτε «ανατολικών χωρών» οι πολιτικοί θεσμοί τους άλλαξαν σε «μία νύχτα», όπως στην ανατολική Γερμανία το τείχος του Βερολίνου το Νοέμβριο του 1989 να σηματοδοτεί την μετάβαση από τον συγκεντρωτικό μοντέλο της κεντρικά κατευθυνόμενης οικονομίας, τον κομμουνισμό, στο δυτικό μοντέλο προσδιορισμένο από τη δημοκρατία και την ιδεολογία της ελεύθερης

[5] Μια παρέκβαση στο σημείο αυτό. Αφορά το σχεδιασμό των συστημάτων πληροφορικής τα οποία όλο και πιο αποτελεσματικά σήμερα δείχνουν τη γνώση των θεμάτων και προβλημάτων ενός οργανισμού και τον τρόπο με τον οποίο κατά περίπτωση αντιμετωπίζονται ώστε να αποκτηθεί η γνώση ενός οργανισμού ή ενός πεδίου δράσεων και αναπτύσσονται εξειδικευμένες γνώσεις. Το πληροφοριακό σύστημα με τον καθοριστικό του ρόλο στην παραγωγή δεδομένων και την ταχύτητα διαθεσιμότητας διευρύνει τη συζήτηση για τους τρόπους ενίσχυσης της «αποτελεσματικότητας» του και η ακόμη μεγαλύτερη απαίτηση για αυτήν μεταβάλλει μαζί με τις οργανωτικές λύσεις και το λογισμικό. Από τη δεκαετία του 1980 η «αξιοπιστία» των δεδομένων και η «παραπλάνηση» ερευνητών, διαχειριστών ακόμη και των ίδιων των στελεχών προκύπτει μέσα από «οργανωτικές προσόψεις» ποιοτικού και ποσοτικού χαρακτήρα. Βλ., P. C. Nystrom, William H. Starbuck (1984), «Organizational Facades», *Academy of Management Annual Meeting Proceedings* (1), σσ. 182-185, URL: https://www.researchgate.net/publication/276047518_Organizational_Facades. Η συζήτηση αυτή εντάσσεται στο ζήτημα, εμφανίσθηκε δε για τη «μάθηση» ως μια απαιτητική προσαρμογή, λ.χ. στην παραγωγή δεδομένων, στην οργανωτική μάθηση καθώς στα ευρήματα πρόσφατης έρευνας τονίζεται ότι «αλλαγή δεν μπορεί να συμβεί σε οργανισμούς έως ότου οι παλαιές γνώσεις και πρακτικές αντικατασταθούν από νέες ιδέες και μεθόδους. Οι ερευνητές και τα διευθύνοντα στελέχη θα πρέπει να δώσουν προσοχή στη διάκριση μεταξύ της ατομικής συμπεριφοράς και της οργανωτικής συμπεριφοράς όσον αφορά την απουσία μάθησης». Βλ. William H. Starbuck (2017), «The journey of organizational unlearning: a conversation with», *The Learning Organization* 24(1), σσ. 58-66, uRL: https://www.researchgate.net/publication/313686391_The_journey_of_organizational_unlearning_a_conversation_ with_William_H_Starbuck

[6] Πρβλ. σχετική συζήτηση καθόσον αφορά τη θέση τους στο πεδίο των κοινωνικών επιστημών, ιδίως της Κοινωνιολογίας αναφέρομαι στο «Άτυπο Σεμινάριο Οικονομικής Κοινωνιολογίας» με αντικείμενο «Διαθεματικότητες Κοινωνιολογίας με την Οικονομία και την Ιστορία» (2016) στο Τμήμα Κοινωνιολογίας του Παντείου Πανεπιστημίου και την εισήγησή μου για τη σύνδεση των «μεγάλων δεδομένων» με ζητήματα που προκύπτουν από «αντιθετικά» ζεύγη εννοιών «Europeanization – De – Europeanization», 18 Οκτ. 2016.

αγοράς. Δεν θα συμβεί το ίδιο όμως με την ανάγκη επαναπροσδιορισμού σε κανόνες, πεποιθήσεις, ενέργειες ατόμων που επηρεάζονται από κυβερνητικούς, διοικητικούς και κοινωνικούς θεσμούς με διαδικασίες που συνεχίζουν ακόμη και περιλαμβάνουν «τη δημιουργία νέων μοντέλων διακυβέρνησης, την οργάνωση της δημόσιας διοίκησης, την επαναδιαμόρφωση διοικητικών διαδικασιών, την ανάπτυξη μιας δημόσιας υπηρεσίας, τη διαδικασία της αποκέντρωσης και ενοποίησης».[7]

Κατά δεύτερο, αλλά ακόμη πιο σημαντικό στις «επαναρρυθμίσεις» είναι η φθηνή συλλογή στατιστικών στοιχείων για θέματα όπως λ.χ. η κοινωνική ανισότητα και οι ανάγκες των φτωχών. Πρόκειται για ένα πεδίο στο οποίο τεράστιοι πόροι οδεύουν με σκοπό τη συγκέντρωση στατιστικών δεδομένων, όπως συμβαίνει λ.χ. με τη δράση και τους πόρους που διοχετεύει για το σκοπό αυτό η Παγκόσμια Τράπεζα.[8] Η αξιοποίησή τους με χαμηλό τεχνολογικό κόστος βελτιώνει την κατανόησή μας για τους ευάλωτους πληθυσμούς και μπορεί να επιταχύνει την αντίδραση των κυβερνήσεων, εντάσσονται δηλαδή μέσα στις νέες συνθήκες οικονομικής ανάπτυξης.[9] Επίσης τα «εξυπνότερα» δεδομένα, καθώς και η συλλογή και ανάλυση τους, εκτιμάται γενικότερα ότι μπορούν να ελευθερώσουν πόρους και να κατευθυνθούν στις προσπάθειες οικονομικής ανάπτυξης και αυτό σε μία εποχή περιορισμένων κυβερνητικών πόρων και περιορισμού της ξένης βοήθειας. Η δε διορατικότητα που παράγεται από την εξόρυξη δεδομένων από ευέλικτες τεχνολογικές μορφές (δίκτυα 5G) παρέχουν τη δυνατότητα πρόληψης κρίσεων και τη στόχευση σε υπηρεσίες και πληθυσμούς που χρειάζονται όλο και περισσότερους πόρους. Επισημαίνεται φυσικά ότι υπάρχουν σοβαρές προκλήσεις οι οποίες πρέπει να αντιμετωπιστούν «πριν τα κομμάτια του παζλ πέσουν στη θέση τους».[10]

---

[7] Την επισήμανση οφείλω στη πλούσια συζήτηση για την μετα-κομμουνιστική / σοσιαλιστική μεταμόρφωση της Ανατολικής Ευρώπης (ΕΕ) και ιδιαίτερα το ρόλο και τα αποτελέσματα του «public administration reforms (PAR) and public governance». Βλ., Michiel S. de Vries (2017), «Public Administration Reforms in the EEU – Introduction», Polonca Kovač, Mantas Bileišis (επιμ.), *Public Adminstration reforms in Eastern European Union member states post –accession convergence and divergence*, Mykolas Romeris university, University of Ljubljana, Ljubljana, Vilnius, σ. 26 κ.έ. Πολύ περισσότερο προέρχεται από τη διεθνή συνάντηση για την αφύπνιση κράτους και κοινωνίας από το πρόσφατη Fourth Annual Convention (18 December 2020) με θέμα «The Caucasus in Europe-Asia Connectivity: Strengthening the Caspian Dimension» σε τρία επίπεδα διαχείρισης δεδομένων , Virginia-Anastasia Fournari, "The Economic Database and National Resources of the Caspian Regions" και Vasilios Th Zoumbos, Efstathia Ntrouva, "Reforms: From a National to a Supranational Actorness Problem".

[8] Πρβλ., World Economic Forum (2012), «Big Data, Big Impact: New Possibilities for International Developmen», URL: http://projects.mcrit.com/foresightlibrary/attachments/WEF_TC_MFS_BigDataBigImpact_Briefing_2012.pdf

[9] *Στο ίδιο*.

[10] *Στο ίδιο*.

Τα δεδομένα δεν είναι ασφαλώς μία καινούργια «πηγή» στην ανάλυση των οικονομιών και των κοινωνιών. Η παραγωγή και παρουσία τους στις νέες συνθήκες καθιστούν όλο και περισσότερο αιχμηρό το ερώτημα για τις προκλήσεις και ευκαιρίες στη μεταιχμιακή περίοδο και παράλληλα ιδιαίτερα προκλητική τη μεταβολή τους από «απεικόνιση» σε «καταλύτη» εξελίξεων. Σπεύδω να σημειώσω ότι το σπουδαίο αυτό θέμα μόνον ακροθιγώς με απασχολεί, αφού κάθε σχετική έρευνα βρίσκεται αντιμέτωπη με τις «δυνατότητες των μεγάλων δεδομένων στην κυβέρνηση - και τα εμπόδια που αντιμετωπίζουμε στην πορεία» στην «εποχή των δεδομένων», δηλαδή τα δεδομένα ως η «πρώτη ύλη μιας νέας βιομηχανικής επανάστασης».[11]

Στο σχήμα Ι.1, φαίνεται ότι αντικείμενο επεξεργασίας από το «Παγκόσμιο Οικονομικό Φόρουμ», είναι ο καταλύτης αυτός με τους τρεις «δρώντες», δηλαδή «άτομα», «δημόσιο τομέα», «ιδιωτικό τομέα» (στις τρεις διαστάσεις κοινής προσέγγισής τους ως προς τον «τύπο», την «κοινοποίηση» και τις «απαιτήσεις» δεδομένων) για την παραγωγή «κοινών δεδομένων», που οδηγεί μεταξύ άλλων στην ταχύτερη αντίδραση των δρώντων, τη βελτίωση στην ικανότητα πρόβλεψης, στην συμπεριφορά έναντι των κρίσεων ή ακόμη περισσότερο στις απρόβλεπτες περιπτώσεις, όπως είναι οι πανδημίες στο αρχικό στάδιο εκδήλωσής τους.

Η παρατήρηση για τη «μεταρρύθμιση μέσα στις μεταρρυθμίσεις», όπως θεωρούμε τη μετάβαση των δεδομένων από «απεικόνιση» σε «καταλύτη» εξελίξεων, οδηγεί στην υπόθεση ότι τα δεδομένα αποτελούν «πλεονέκτημα» παρά «υποπροϊόν» που παράγει η διοικητική δραστηριότητα, προκειμένου να εκτιμηθεί και να επιμεληθεί το κοινόχρηστο στην κρατική οργάνωση. Έχει επισημανθεί – μία πρόσθετη συνηγορία της παρατήρησης μας για τη «μεταρρύθμιση μέσα στις μεταρρυθμίσεις» – ότι ενδεχομένως να αποτελεί μέρος ενός ευρύτερου κινήματος για μεταμόρφωση του δημόσιου αγαθού μακριά από το γραφειοκρατικό μοντέλο το οποίο κληρονομήθηκε από τον 19ο αιώνα, μεταβολίσθηκε στη διάρκεια του 20ου αιώνα και οδεύει πλέον προς μια πιο ευέλικτη έκδοση του στον 21ο αιώνα».[12]

---

[11] Βλ., John Manzoni (2017), « Big-Data in government: The challenges and opportunities» *Reform* (21 Feb.), URL: https://reform.uk/research/big-data-government-challenges-and-opportunities. Ενδεικτική είναι να αναφορά ότι ανάγκες, συνήθειες ή επιλογές από δημιουργούς άτομα, κοινότητες ή κράτη μέσα από αλληλεπιδράσεις κινητών συσκευών παρέχουν στους υπεύθυνους για τη χάραξη πολιτικής νέες δυνατότητες με τη διοχέτευση πληροφοριών και σκοπό την παροχή υπηρεσιών και τον εντοπισμό αναγκών. Βλ. [Weforum (2012)], «Big Data, Big Impact: New Possibilities for International Development», *ό.π.*

[12] Σε αυτήν τη μεταμόρφωση του δημόσιου αγαθού, καθώς εξελίσσεται η αναζήτηση του «γραφειοκρατικού μοντέλου» του Ελληνικού κράτους, το πρόβλημα που γεννήθηκε στην έρευνα ήταν η

σύνδεσή του με τη συγκέντρωση σε «ψίχουλα» δεδομένων για την εξέλιξη του «αριθμού των υπαλλήλων», το «μισθολογικό κόστος» και τη «συνολική δαπάνη» για τη λειτουργία ενός εκάστου υπουργείου – ένα «πολύπλεγμα» από κρίσιμα ζητήματα, με πολλές παραλλαγές και ακόμη περισσότερο υπερβολές, για το «μέγεθος» του δημόσιου τομέα στην Ελλάδα (όπου και η επικέντρωσή μας με τα κριτήρια το αριθμού των υπαλλήλων, τις δαπάνες ανά πεδίο διακυβέρνησης και τη σύνδεσή τους με το ακαθάριστο προϊόν τη χώρας).

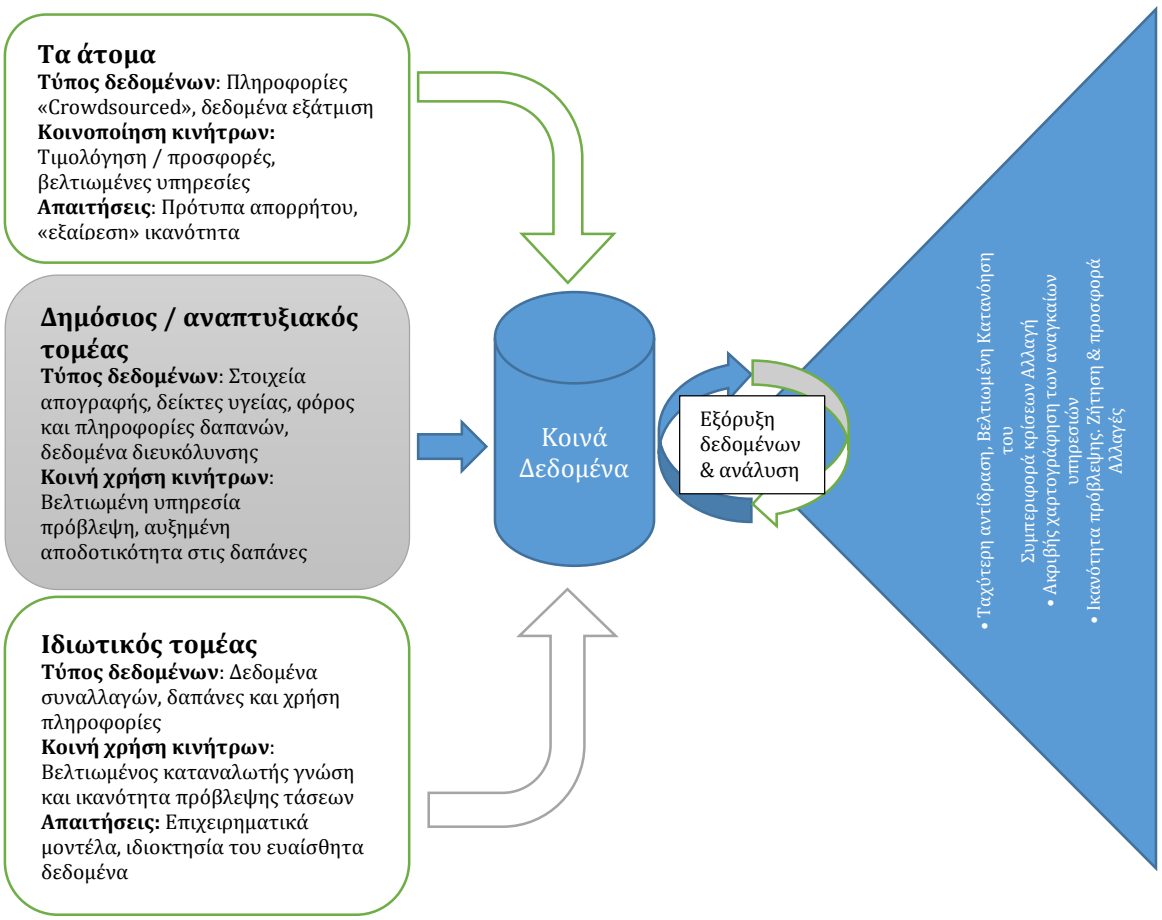
Η ένταση του προβλήματος οφείλεται στη σύνδεσή του με το πελατειακό σύστημα, δηλαδή τον τρόπο σύναψης σχέσεων των πολιτών με τους πολιτικούς και την πολιτική, λ.χ. διορισμοί, κλπ, θέμα το οποίο εμφανίζεται με ιδιαίτερη ένταση (πρβλ. [Χανς Ρίχτερ, 2010], «Για όλα φταίει το πελατειακό κράτος», εφημ. *Η Καθημερινή*, 17 Φεβρ.- βλ. και στη συνέχεια, σημ. 14] ή το, ακόμη πιο απαιτητικό, ζήτημα για την προέλευση και το ρόλο των ανώτερου διοικητικού προσωπικού (Δημήτρης Α. Σωτηρόπουλος (2001), *Η κορυφή του πελατειακού κράτους. Οργάνωση στελέχωση και πολιτικοποίηση των ανώτερων βαθμίδων της κεντρικής διοίκησης στην Ελλάδα, 1974-2000*, Αθήνα Ποταμός, *passim*). Το θέμα στη διαθέσιμη σημαντική βιβλιογραφία, ιστορική και κοινωνιολογική, για την Ελληνική δημόσια διοίκηση αναδεικνύεται μέσα από τον πρώιμο και έντονο «υπερτροφικό» χαρακτήρα του σε όλα τα επίπεδα (βλ. Κωνσταντίνος Τσουκαλάς (1983), *Κοινωνική Ανάπτυξη και Κράτος. Η συγκρότηση του Δημόσιου χώρου στην Ελλάδα*, Αθήνα, Θεμέλιο, σ. 19) που προσδιορίζουν στο 19ο αιώνα το «δημόσιο γιγαντισμό», με τις προεκτάσεις του στον 20ο αιώνα, ιδίως στο δεύτερο μισό, να οδηγεί στην θεωρία «όχι μόνον στην υπερδιόγκωση της κρατικής γραφειοκρατίας, αλλά συνάμα (…) στην κομματική άλωση (…). Σαν αποτέλεσμα η πολυάριθμη ελληνική δημοσιοϋπαλληλία δεν μπόρεσε να αποκτήσει το επαγγελματικό ήθος του κομματικά 'ουδέτερου' δημοσίου λειτουργού(…)» (βλ. Μελίνα Σεραφετινίδου (2012), *Το φαινόμενο της γραφειοκρατίας*, Τ. ΙΙ, *Η ιστορική αφήγηση. Από την απολυταρχία στον κρατικό καπιταλισμό*, Αθήνα, Gutenberg, σ. 788).

Οι (ποσοστιαίες) εκτιμήσεις και προβολές, με κριτήριο την υπετροφία στο 19ο αιώνα, στον 20ο αιώνα ή/και οι εσωτερικές αναδιοργανώσεις με την υποθετική προβολή των σημαντικών μεταβολές στην οργανωτική δομή (λ.χ. κατά 90,5 % στα διοικητικά στελέχη της δημόσιας διοίκησης, βλ. *Στο ίδιο* και Βασίλης Καραποστόλης (1983), *Η Καταναλωτική συμπεριφορά στην ελληνική κοινωνία, 1960-1975*, Διδακτορική Διατριβή, Πάντειο Πανεπιστήμιο Κοινωνικών και Πολιτικών Επιστημών. Τμήμα Κοινωνιολογίας, σσ. 315-316) εμφανίζουν αποκλίσεις. Οι εκτιμήσεις στις κοινωνιολογικές αναλύσεις έναντι των αποκλίσεων (όπως προκύπτουν από τη συγκέντρωση και ανάλυσή, βλ. παράρτημα, πίνακες….) γεννούν ορισμένα θεωρητικά ζητήματα για την μορφολογική διάρθρωση της ελληνική δημόσιας διοίκησης, πέραν από την κριτική ανάλυση για το εσωτερικό εκάστης υπηρεσίας και τη μορφή της διοικητικής της πυραμίδας (βλ. Μελίνα Σεραφετινίδου (2012), *Το φαινόμενο της γραφειοκρατίας*, *ό.π.*, σ. 789 σημ. *), το συνολικό μέγεθος και η διάρθρωση ανά πεδίο της διακυβέρνησης αναδεικνύει την ανάγκη μιας περισσότερο βελτιωμένης διατύπωσης για τη δομή και μέγεθος του δημόσιου τομέα. Στο θέμα αυτό θα επανέλθουμε τόσο με τη χρήση των δεδομένων στη συνέχεια όσο και με την τεχνική ανάλυση στον τρίτο τόμο. Ασφαλώς είναι διαφορετικό το ζήτημα των προεκτάσεων για τη «σημερινή μορφοποίηση της κρατικής μηχανής» και τις ιστορικές της αναγωγές στη διαμόρφωση ενός διοικητικού μοντέλου και της σύγκρουσης «παραδοσιακότητας» και «βεμπεριανού μοντέλου». Βλ. Θεόδωρος Τσέκος, (2003), *Συγκρότηση και αναπαραγωγή μιας μη βεμπεριανής γραφειοκρατίας: η ιστορική εξέλιξη της ελληνικής δημόσιας διοίκησης*, Διδακτορική Διατριβή, Πάντειο Πανεπιστήμιο Κοινωνικών και Πολιτικών Επιστημών, Τμήμα Δικαίου, σ. 8.

Σε κάθε περίπτωση η «Κοινωνιολογία σε ψίχουλα» για τη δημόσια διοίκηση του Ελληνικού Κράτους, μέσα από τη συστηματική συγκέντρωση και φερέγγυα διάχυση των «δεδομένων» από τη λειτουργία της, στις νέες συνθήκες που προκάλεσε ο μεγάλος σπασμός της δεύτερης δεκαετίας του 21ου αιώνα (με τη βαθιά δημοσιοοικονομική κρίση, μέτοχος σε αυτόν η οργάνωση και επίδοση της διακυβέρνησης) του πολιτικού και κοινωνικού βίου μας θέτει αντιμέτωπους με νένα θεωρητικά προβλήματα και ριζική αλλαγή των μορφών κοινωνιολογικής σκέψης - απέναντι στη «δύναμη της μυθικής σκέψης (βλ. Ερνεστ Κασσίρερ (1991), *Ο μύθος του κράτους*, Αθήνα, Γνώση, *passim*).

Σχήμα Ι.1

Ο καταλύτης των μεγάλων δεδομένων και η εξόρυξή τους



Πηγή: World Economic Forum (2012), «Big Data, Big Impact: New Possibilities for International Development», σ. 4, URL: http://projects.mcrit.com/foresightlibrary/attachments/WEF_TC_MFS_BigDataBigImpact_Briefing_2012.pdf

Ακόμη περισσότερο: αυτός ο μετασχηματισμός προτείνεται να αντιμετωπιστεί ως το «κλειδί για την αποκατάσταση της εμπιστοσύνης των πολιτών στην κυβέρνηση»:[13] τα «μεγάλα δεδομένα» έχουν τη δυνατότητα να βοηθήσουν στη διαμόρφωση κυβέρνηση του μέλλοντος.[14] Η πρόταση που σηματοδοτεί τη συγκέντρωση και διαχείριση των δεδομένων που περιλαμβάνουμε στις επόμενες σελίδες, για το μέγεθος και τη δομή της δημόσιας διοίκησης στην Ελλάδα το δεύτερο μισό του 20ου αιώνα μέχρι τις ημέρες μας, δείχνει την παραγωγή και διαχείριση δεδομένων από μία σχετικά υποτιμημένη διάσταση για το πνεύμα και την υλοποίηση μεταρρυθμίσεων στις συνθήκες των βιομηχανικών επαναστάσεων: τον τύπο διακυβέρνησης και τη σύνδεσή της με την οικονομικο-ιστορική εξέλιξη.[15]

Η είσοδος συνεπώς των δεδομένων στην καρδιά του 21ου αιώνα αντιστρέφει τη σχέση «δεδομένων» και «κυβέρνησης» καθώς ο πολίτης τοποθετείται στο κέντρο της παροχής υπηρεσιών και η λήψη αποφάσεων είναι στην πρώτη γραμμή διαμορφώνοντας τον τρόπο που τα δεδομένα χρησιμοποιούνται από την κυβέρνηση και τους τύπους

[13] Πρβλ. Liu Zhi-cong (2017), «Discuss the application of big data technology in e-government, Communication world, 2017-12. https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/26391/114011-BRI-3-4-2017-11-49-44-WGSBigDataGovernmentFinal.pdf?sequence=1&isAllowed=y

[14] Κλασικό παράδειγμα «διοικητικών δεδομένων» που διαμορφώνονται από τις συμπεριφορές των πολιτών είναι ο φόρος. Η «ψηφιακή προσέγγιση» σε «πραγματικό χρόνο», η «σύνδεση», οδηγεί στον έλεγχο των φορολογικών στοιχείων και τη διαδικτυακή διαχείριση των στοιχείων. Βλ., John Manzoni (2017), «Big-Data in government: The challenges and opportunities» *Reform* (21 Feb.), *ό.π.* Οι αντίστοιχες δυνατότητες στην παραγωγή φορολογικών δεδομένων και η εξατομίκευσή τους παραμένει στην pro-big data περίοδο ένα δυσεπίλυτο ζήτημα που απαιτεί εξειδικευμένη έρευνα. Πρβλ. Βιργινία – Αναστασία Φουρνάρη (2016), *Φόρος και πολίτης στο ελληνικό κράτος, 19ος-20ος αιώνας*, Διδακτορική Διατριβή, Πάντειον Πανεπιστήμιο Κοινωνικών και Πολιτικών Επιστημών, Τμήμα Κοινωνιολογίας, Αθήνα, URL: https://thesis.ekt.gr/thesisBookReader/id/40736#page/1/mode/2up.

[15] Ενδεικτική είναι η συνήθης μορφή οριακής πολιτικής διατύπωσης σε σχετικό ερώτημα, όπως αυτή έλληνα δημοσιογράφου σε έναν σημαντικό Γερμανό πολιτικό ιστορικό μέσα στις συνθήκες μείζονος δημοσιοοικονομικής κρίσης της δεκαετίας του 2010: «(…) τίποτα δεν συμβαίνει από πλευράς μεταρρυθμίσεων. (…) Η Ελλάδα έχει χρεοκοπήσει άλλες τρεις φορές στο παρελθόν και ετέθη υπό ευρωπαϊκό έλεγχο. Γνωρίζουν οι ισχυροί στην Ελλάδα ότι αν τεθούν υπό ευρωπαϊκό έλεγχο τώρα, αυτό θα σημάνει το τέλος του πελατειασμού. Και αυτό δεν το θέλει κανείς από την ανώτερη τάξη, γιατί η μόνη λύση είναι να ζητήσει κάποιος από τους πλούσιους να πληρώνουν. Δεν έχουν ουσιαστικά πληρώσει φόρους από το 1832. Ποτέ δεν πλήρωσαν φόρους». Βλ. [Χανς Ρίχτερ, 2010], «Για όλα φταίει το πελατειακό κράτος», *ό.π.* Ασφαλώς, πέραν από το θέμα της φορολογικής χρονολόγησης του φαινομένου, η απάντηση θα είχε ιδιαίτερη αξία μόνον εφόσον συνοδεύεται από μία αξιόπιστη βάση δεδομένων που συνδέει την εξέλιξη των φορολογικών συντελεστών με τα δημιουργούμενα εισοδήματα και τις διαφορές του ανά κοινωνική ομάδα και απασχολούμενους σε εθνική και διεθνή σύγκριση (όπως έχει δειχθεί από τον Thomas Piketty (2015), *Η οικονομία των ανισοτήτων*, Αθήνα, Πόλις, σ. 151 κ.έ. Του ιδίου (…), *Το κεφάλαιο στον 21ο αιώνα*, Αθήνα, Πόλις, *passim*). Όσο για τη σχετική διαθεσιμότητα πρωτογενών φορολογικών δεδομένων μακροχρόνιας ανάλυσης, βλ. Ευάγγελος Πρόντζας (2011), *Τα δημόσιας έσοδα του Ελληνικού κράτους 1830-1939*, Αθήνα, Εθνική Τράπεζα της Ελλάδος και Θανάσης Καλαφάτης, Ευάγγελος Πρόντζας (επιμ.) (2011), *Οικονομική Ιστορία του Ελληνικού Κράτους*, Τ. ΙΙΙ. *Τεκμήρια Ποσοτικής Ανάλυσης*, Αθήνα, ΠΙΟΠ, σ. 225 κ.έ.). Επίση; Β.-.Α. Φουρν'αρη (2016), *φόρος και πολίτης*, *ό.π.*

διακυβέρνησης.[16] Αντιστρέφει επίσης το είδος του «παραδείγματος» και την μετάβαση από την «υπολογιστική επιστήμη» και την «προσομοίωση σύνθετων φαινομένων» στην εξερευνητική επιστήμη με την εξόρυξη δεδομένων, όπως αναπτύσσεται στον 21ο αιώνα.

Ι.2 Παραγωγή δεδομένων από τη δημόσια διοίκηση

Στην ανάλυση του πρώτου τόμου της έρευνας μας, κυρίαρχη θέση κατέχει η έννοια της «κυβερνητικής αποτελεσματικότητας» με το εύρος των αναλύσεων ειδικώς για την ελληνική περίπτωση της δημόσιας διοίκησης να κινείται μέσα από «οργανωσιακές συμπεριφορές» που χαρακτηρίζουν την εξέλιξη των «μεταρρυθμιστικών εγχειρημάτων» στη ψηλάφηση των «αλλαγών» από έναν «μεταρρυθμιστικό επιταχυντή». Αν ο δεύτερος, ο «επιταχυντής», παραμένει μια υπόθεση εργασίας για τον 21ο αιώνα, οι πρώτες, οι «οργανωσιακές συμπεριφορές», μεταξύ άλλων παρήγαγαν δεδομένα, τα οποία αποτέλεσαν αντικείμενο συγκεντρωτικής επιμέλειας και σύγκρισης μεταξύ διαφορετικών φορέων παραγωγής.

Όπως θα φανεί στη συνέχεια είμαστε αντιμέτωποι με τις ανάγκες διαχείρισης και επεξεργασίας δεδομένων που παράγονται στο δεύτερο μισό του 20ου αιώνα, από το υποσύνολο της ευρύτερης ελληνικής δημόσια διοίκησης, δηλαδή κυβερνητικά υπουργεία, αλλά και υπηρεσίες που συμβουλεύουν, αναπτύσσουν και εφαρμόζουν κυβερνητικές πολιτικές και προγράμματα. Στις σελίδες που προηγήθηκαν κρίσιμοι παράγοντες της διοικητικής μεταρρύθμισης θεωρήσαμε ότι είναι η βελτίωση της διακυβέρνησης, η ενίσχυση της παροχής υπηρεσιών, η αποτελεσματική οικονομική πολιτική ή η αριστοποίηση της δημόσιας χρηματοοικονομικής διαχείρισης. Οι δραστηριότητες μεταρρύθμισης των δημοσίων υπηρεσιών αναφέρονται στις προσπάθειες ώστε να καταστεί η κυβέρνηση «πιο οργανωμένη, προσιτή, ειλικρινής και ευαίσθητη» και έτσι αφενός να έλθει πλησιέστερα στις κοινωνικές και ατομικές ανάγκες και αφετέρου «να κάνει την κυβέρνηση να αποδώσει και να προσφέρει περισσότερα» στην κοινωνία.[17]

[16] Βλ., John Manzoni (2017), « Big-Data in government: The challenges and opportunities» *Reform* (21 Feb.), *ό.π.*

[17] Βλ., Sumedh Rao (2013), *Civil service reform: Topic guide*, Birmingham, UK, GSDRC, University of Birmingham.

Η «εννοηματικότητα»[18] του παραγόμενου έργου της διοίκησης δια των στατιστικών δεδομένων απαιτεί λιγότερο χρόνο στη διατύπωση της πολιτικής για τις δυσλειτουργίες των δημοσίων υπηρεσιών και επιτρέπει την επικέντρωση στην συνεχή βελτίωση αυτών που κάνουν στα πεδία διακυβέρνησης. Πρόκειται, όπως έχει επισημανθεί, για τη «μετασχηματιστική ισχύ αυτής της τεχνολογίας στην παροχή δημόσιων υπηρεσιών υψηλής ποιότητας».[19] Η αδυναμία όμως των δεδομένων τόσο κατά τον όγκο όσο και την προσέγγιση εκείνων που αποτελούν ύλη τους και βρίσκονται «υπό την επίβλεψη» της εθνικής στατιστικής φερεγγυότητας, απαιτεί δυσανάλογη αφιέρωση χρόνου από όσο χρειάζονται η διατύπωση προτάσεων και λήψη αποφάσεων. Το σύνηθες αποτέλεσμα είναι η διαρκής αμφισβήτηση της πραγματικής κατάστασης του «μεταρρυθμιζόμενου» έναντι του «μεταρρυθμιστέου» στόχου του,[20] με τις αναλύσεις να διαδέχονται η μία την άλλη και οι φερέλπιδες και λεπτοφυούς επιπέδου τεχνικές να αποδυναμώνονται στη μνήμη των μεταρρυθμιστικών προσπαθειών, όπως στο ελληνικό κράτος[21] – αλλά όχι μόνον σε αυτό, όπως προκύπτει από τη διεθνή βιβλιογραφία.

Σε αυτόν τον συνδυασμό κατευθύνεται ο στόχος και το περιεχόμενο του παρόντος τόμου. Η μεταβολή της θέσης των δεδομένων σε συνάρτηση με το υπόδειγμα δημόσιας διοίκησης και η σύνδεση της μεταρρύθμισης με τις «προκλήσεις» και «παγίδες» της φαίνεται να είναι ένα σκιασμένο ζήτημα καθώς με δυσκολία αποκαλύπτεται η «μεταρρύθμιση μέσα στις μεταρρυθμίσεις».[22] Επανακάμπτουμε λοιπόν στις πηγές

[18] Βλ., κατά Max Weber (βλ. σημ. 1).

[19] Βλ., John Manzoni (2017), « Big-Data in government: The challenges and opportunities» *Reform* (21 Feb.), *ό.π.*

[20] Όπως συνοψίζει ο Sumedh Rao (: 2013, *Civil service reform: Topic guide*, *ό.π.*) οι κοινές προκλήσεις και παγίδες στην περίπτωση των αναπτυσσόμενων χωρών είναι μεταξύ άλλων, μέσα από τη βιβλιογραφία για τη μεταρρύθμιση των δημοσίων υπηρεσιών, η «ανεπαρκής προσοχή στην πολιτική», η «απόπειρα μεταμόσχευσης οργανωτικών δομών και πρακτικών μιας χώρας σε μια άλλη χωρίς να λαμβάνονται υπόψη, όπως αρμόζει, οι διαφορές των συμφραζομένων», η «υπερβολική έμφαση στη μείωση του μεγέθους και τη μείωση του κόστους» η οποία μπορεί να «υπονομεύσει την αποτελεσματικότητα της κυβέρνησης», η «αποτυχία ενσωμάτωσης των μεταρρυθμιστικών δραστηριοτήτων σε ένα ευρύτερο πλαίσιο πολιτικής και οργάνωσης», η «εμπεριστατωμένη κατανόηση του πλαισίου για το σχεδιασμό και την εφαρμογή της μεταρρύθμισης», ο εντοπισμός «παραθύρων ευκαιριών» και «νησίδων αποτελεσματικότητας» που πρέπει να αξιοποιηθούν από διαφορετικά μοντέλα μεταρρυθμίσεων ή ακόμη η «εισαγωγή συστημάτων» που βασίζονται σε οργανωτικές αλλαγές που βελτιώνουν «τις επιδόσεις, την υπευθυνότητα και την ικανότητα προσέλκυσης υψηλότερα μορφωμένου προσωπικού» το οποίο μπορεί να περιορίσει τη διαφθορά και βελτιώσει τους ρυθμούς ανάπτυξης –ζήτημα που συνδέεται, μεταξύ άλλων, με τη βελτίωση των αμοιβών και των συνθηκών, στη διαχείριση της απόδοσης ή στην παρακολούθηση της απόδοσης», σαφής υπόδειξη για τον εντοπισμό του μισθολογικού κόστους που συγκεντρώσαμε και πινακοθετούμε στο παράρτημα και υφέρπουσα προσέγγιση στη μεταβολή ή όχι του επιπέδου ειδίκευσης των υπαλλήλων.

[21] Βλ., Για τη μεταρρυθμιστική μνήμη βλ. Τ.1, Κεφάλαιο 6ο .

[22] Ένα από τα ζητήματα στην οργάνωση του τόμου αυτού που αντιμετωπίσαμε είναι η διαχείριση δεδομένων, μετά τη συγκέντρωσή τους και κάτω από ποια κριτήρια διαμορφώνεται η συγκρότησή του. Το

παραγωγής δεδομένων, τη συσσώρευσή τους και τη συσχέτισή τους, με τα νέα διαθέσιμα μέσα που παρέχει η «διεπαφή» μεταξύ διαφορετικών «πηγών» δεδομένων κατά την προέλευσή τους ως και τις ανατροπές μέσα στην ίδια «πηγή» παραγωγής τους (όπως λ.χ. συμβαίνει με τη στατιστική υπηρεσία ενός εθνικού κράτους).

Το σχήμα Ι.2 που ακολουθεί προβάλουμε τη διεπαφή μεταξύ των χρησιμοποιούμενων πηγών.

ζήτημα αυτό συνδέεται με την αναφορά, σε άλλα σημεία της έρευνας, για το περιεχόμενο της διαχείρισης του δημόσιου τομέα. Εδώ, επαναφέρουμε τη συζήτηση στη σταδιακή αντικατάσταση, κατά τις τελευταίες τρεις δεκαετίες, του όρου «δημόσια διοίκηση», δηλαδή την έννοια που σηματοδοτεί την παραδοσιακή δημόσια διοίκηση βασισμένη σε κανόνες, από την έννοια «δημόσια διαχείριση/ δημόσιο μάνατζμεντ», δηλαδή την έννοια που βασίζεται στις προσεγγίσεις που αντλούνται από τη λειτουργία της αγοράς. Η γέφυρα αυτή τροφοδοτεί το κριτήριο και τα επιπτώσεις στην κατανομή των δεδομένων μας: όπως έχει επισημανθεί στη σχετική βιβλιογραφία (βλ. Rebecca Shah, George Largi and Richard Batley, «Religion and PublicManagement, Literature Review», *Religions and Development,* Working Paper 1, https://www.academia.edu/2746215/ Religion and public management literature review?email_work_card=title) «η «δημόσια» ως προς την «ιδιωτική» διαχείριση αναφέρεται στον τρόπο με τον οποίο ο δημόσιος τομέας είναι οργανωμένος και διέπεται για την εκτέλεση των ρόλων του. Ο δημόσιος τομέας αναφέρεται σε αυτό τμήμα της κοινωνίας για το οποίο οι ευθύνες εμπίπτουν στην άμεση δικαιοδοσία του κράτους (δημόσιες υπηρεσίες, κρατικές ή δημόσιες επιχειρήσεις, στρατός, αστυνομία, εκπαίδευση, εθνικά επίπεδα κυβερνητικών και μη τμηματικών δημόσιων φορέων). Για τις υπηρεσίες αυτές τα προσωπικά οφέλη, οι επιχειρησιακές κατευθυντήριες γραμμές και οι χρηματοδοτικοί πόροι ψηφίζονται από το Κοινοβούλιο (ή άλλους τύπους καθεστώτων). Η διάκριση μεταξύ δημόσιου και ιδιωτικού θολώνει όλο και περισσότερο, με επίσημες και ανεπίσημες συνεργασίες και ρυθμίσεις μεταξύ των δύο τομέων, τόσο όσον αφορά τις δραστηριότητες όσο και το προσωπικό». *Στο ίδιο*.

Ήθος και οι αξίες διαμορφώνουν την ηθική ή τα ηθικά πρότυπα στη δημόσια υπηρεσία. Πρόκειται για τους κανόνες στην καθημερινή πρακτική. Οι αλλαγές στις κοινωνικές αξίες μπορεί να οδηγήσουν σε αλλαγές στη δημόσια διοίκηση και το αντίστροφο. *Στο ίδιο*.

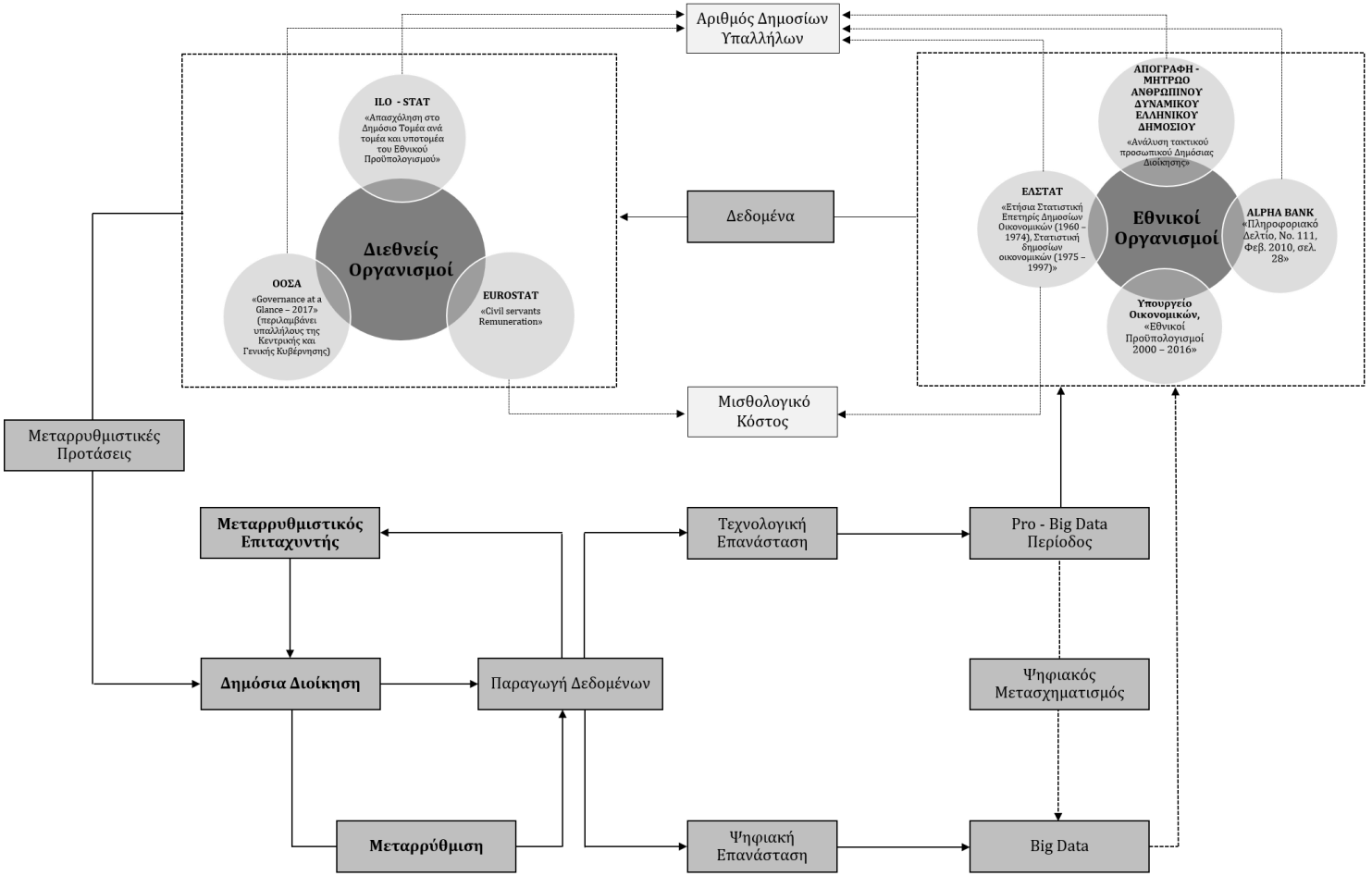
Μια ομάδα μελέτης του ΟΟΣΑ πρότεινε τις ακόλουθες γενικές αρχές για ηθική συμπεριφορά στις δημόσιες διοικήσεις. Σύμφωνα με τον οργανισμό, χώρες μπορούν να χρησιμοποιήσουν αυτές τις αρχές ως εργαλείο για να προσαρμοστούν στις εθνικές συνθήκες και για να βρουν αυτές τους δικούς τους τρόπους για να φτάσουν σε ένα αποτελεσματικό πλαίσιο που ταιριάζει στις δικές τους συνθήκες. Οι αρχές, φυσικά, δεν επαρκούν από μόνες τους, αλλά αποτελούν μέσο ολοκλήρωσης διαχείριση της ηθικής στο ευρύτερο δημόσιο περιβάλλον διαχείρισης: 1. Τα ηθικά πρότυπα για τη δημόσια υπηρεσία πρέπει να είναι σαφή. 2. Τα ηθικά πρότυπα πρέπει να αντικατοπτρίζονται στο νομικό πλαίσιο. 3. Ηθική καθοδήγηση πρέπει να είναι διαθέσιμη στους δημόσιους υπαλλήλους, 4. Οι δημόσιοι υπάλληλοι πρέπει να γνωρίζουν τα δικαιώματα και τις υποχρεώσεις τους κατά την έκθεση, Αδικοπραγία, 6. Η διαδικασία λήψης αποφάσεων πρέπει να είναι διαφανής και ανοιχτή στον έλεγχο, 7. Πρέπει να υπάρχουν σαφείς οδηγίες για την αλληλεπίδραση μεταξύ δημόσιου και ιδιωτικού, τομείς, 8. Οι συνθήκες δημόσιας υπηρεσίας και η διαχείριση των ανθρώπινων πόρων πρέπει να προωθηθούν ηθική συμπεριφορά, 9. Πρέπει να υπάρχουν επαρκείς μηχανισμοί λογοδοσίας στη δημόσια υπηρεσία και 10. Πρέπει να υπάρχουν κατάλληλες διαδικασίες και κυρώσεις για την αντιμετώπιση παραπτώματος. Βλ., Inge Amundsen, Vicente Pinto de Andrade (2009), «Public Sector Ethics» , Universidade Católica de Angola and the Chr. Michelsen Institute, σσ.25-26, URL: https://www.cmi.no/publications/file/3290-introduction-to-public-sector-ethics.pdf .

Η σύνδεση των παραμέτρων αυτών αποτελεί το λόγο για την ενσωμάτωση των δεδομένων στο παράρτημα Ι.

Σχήμα Ι.2

Διεπαφή αναφερόμενων πηγών για την έρευνα των μεταρρυθμίσεων της δημόσιας διοίκησης

(από το β μισό του 20ου αιώνα στην δεύτερη δεκαετία του 21ου αιώνα)



Με τη συνδρομή του σχήματος διατυπώνουμε ορισμένα ζητήματα τα οποία με παρενθετικό τρόπο διαπερνούν την έρευνα για τις μεταρρυθμίσεις της δημόσιας διοίκησης και συνδέονται με θέματα που γεννά το περιβάλλον των μεγάλων ανατροπών της δεύτερης δεκαετίας του 21ου αιώνα.[23] Η πύκνωση των ανατροπών μαρτυρεί πως μια «διαμάχη» μετατρέπεται σε «θεσμική κρίση» και πώς επιστρέφει κανείς από τη «θεσμική κρίση» σε μια «τυποποιημένη διαμάχη».[24]

Η πιο σημαντική ανατροπή στη συζήτηση που δικαιολογεί την έκταση που δίνουμε στη συνέχεια για τα διαθέσιμα μακροχρόνια δεδομένα της ελληνικής δημόσιας διοίκησης, αφορά τις συνθήκες που επιβάλλει η «νέα βιομηχανική επανάσταση των δεδομένων» και η δεύτερη την μετάβαση στην «τρίτη γενιά των κοινωνικών επιστημών». Και οι δύο όψεις της ανατροπής αυτής συνδέονται με τη δίψα για τα «δεδομένα»: η επιβολή της μετρολογικής σκέψης δίνει την ώθηση στις κοινωνικές επιστήμες να βρεθούν σε μια άλλη γενιά τους που διαμορφώνουν το μέγεθος των δεδομένων, υποχρεώνουν δε να επανεξετάσουμε τις συνέπειες σε περισσότερα ζητήματα από εκείνα που επιβάλλει η θεωρητική μέριμνα των μεταρρυθμίσεων, ο τύπος της κράτικής οργάνωσης και η στατιστική μορφή και να αναζητήσουμε μέσα από το συνδυασμό των σχημάτων Ι.1 και Ι.2 και τον πίνακα Ι.1 μία νέα δίοδο στην ανάλυσή τους.

Ανάμεσα τους βρίσκονται οι προεκτάσεις της νέας βιομηχανικής επανάστασης των δεδομένων για την κοινωνική οργάνωση, τη χρήση των δεδομένων στη διαχείριση των ατομικών και κοινωνικών δικαιωμάτων, την επιρροή τους στην ανάπτυξη δικτύων για την επεκτατική εκμετάλλευση του κόσμου με την αποδυνάμωση της έννοιας του τόπου, της περιφέρειας, του κράτους, των περιοχών. Η διοικητική μεταρρύθμιση προσέρχεται με νέες προσλήψεις στις διαστάσεις αυτές. Τα «μεγάλα δεδομένα» αναδύονται ως «συνέχεια διαμάχης» μεγάλων ερευνητικών απαιτήσεων, σε εθνικό και διεθνές επίπεδο, σε πανεπιστήμια, ερευνητικά ιδρύματα, εθνικούς και διεθνείς οργανισμούς, αλλά και σε επιστημονικές πειθαρχίες και μεθόδους ανάλυσης όπου εντοπίζονται μηχανισμοί παραγωγής και αναζητούνται τρόποι διαχείρισης μαζί με τον όγκο και την φερεγγυότητα τους.

[23] Θέματα αυτού του περιβάλλοντος που αναφέρουμε στη συνέχεια με απασχόλησαν για πρώτη φορά στην κοινή εισήγηση Βιργινία – Αναστασία Φουρνάρη, Βασίλειος Ζούμπος (2018), «Υβριδική έρευνα, κινητικότητα πόρων και προκλήσεις για το πανεπιστήμιο», Πρακτικά 3ου Συνεδρίου Εκπαιδευτικής Κοινωνιολογίας , Ευρωπαϊκό Πανεπιστήμιο Κύπρου, 2018, ISBN 978-9963-2229-3-3, σσ. 297-306.

[24] Cyril Lemieux, «À quoi sert l'analyse des controverses ?», *ό.π.*

Πίνακας Ι-1
Ιστορία των στατιστικών εργαλείων και τύπος κρατικής οργάνωσης με τους τρόπους σκέψης και δράσης του[25]

	Τρόποι πρόσληψης κοινωνίας οικονομίας	*Τρόποι δράσης*	*Στατιστικές μορφές*
Κράτος «τεχνικός» *Η παραγωγή και οι άνθρωποι (μετά το 17ο αι.)*	Ιεραρχημένοι θεσμοί και ορθολογική οργάνωση (Γαλλία τουColbert, de Gaulle,ΕΣΣΔ)	Αριστοποίηση υπό όρους. Περιορισμός του κόστους. Κεντρικός σχεδιασμός. Τεχνοκρατία, Μεγάλα έργα. Οπτική μεγάλης διάρκειας	Δημογραφία. Παραγωγή σε φυσικές μονάδες. Πίνακες ενδοβιομηχανικών ανταλλαγών. Ισοζύγιο υλικών (ΕΣΣΔ)
Φιλελεύθερο κράτος *Το εμπόριο και οι τιμές (από το 18ο αι.)*	Φυσιοκρατία. Μια μεγάλη αγορά. Ελεύθερος ανταγωνισμός	Αγώνας εναντίον των συντεχνιασμών. Ελευθερο-ανταλλαγή. Νόμοι των αντι-τραστ που προστατεύουν τον ανταγωνισμό.	Στατιστικές που ευνοούν τη διαφάνεια των αγορών (περίπτωση αμερικανικής γεωργίας). Μέτρα ενδεχόμενων κυρίαρχων θέσεων. Μερίδια αγοράς.
Κράτος Πρόνοιας *Η μισθωτή εργασία και η κοινωνική προστασία (από το τέλος του 19ου αι.)*	Η αγορά εργασίας δεν είναι όπως μία άλλη. Οφείλει να είναι προστατευμένη	Νόμος για το χρόνο εργασίας, τα ατυχήματα, την ανεργία, τις κρατήσεις. Σύστηματα υποχρεωτικής ασφάλισης που διασφαλίζουν τα κοινωνικά δικαιώματα	Στατιστική εργασίας. Μισθοί, απασχόληση, ανεργία. Δειγματοληπτικές έρευνες στους εργατικούς προϋπολογισμούς. Δείκτες τιμών κατανάλωσης. Μέτρα κοινωνικής ανισότητας.
Κευνσιανό κράτος *Η συνολική ζήτηση και τα συστατικά της (μετά το 1940)*	Η αγορά δεν λειτουργεί μόνη χωρίς να δεσμεύεται από τις κρίσεις. Οφείλει να ρυθμίζεται σε σφαιρικό επίπεδο	Διαφύλαξη και καθοδήγηση του χάσματος μεταξύ συνολικής ζήτησης και προσφοράς via των νομισματικών και δημοσιονομικών πολιτικών	Εθνική Λογιστική. Ανάλυση συγκυρίας. Οικονομικοί προϋπολογισμοί. Μακροοικονομετρικά μοντέλα.
Νέο-φιλελεύθερο κράτος *Πολυκεντρισμός, κίνητρα (incitations),συγκριτική αξιολόγηση (benchmarking)*	Μια μεγάλη αγορά. Ελεύθερος ανταγωνισμός και μη ψευδεπίγραφος. Οικονομικοποίηση. Υπερπολλαπλασιασμός των κέντρων αποφάσεων με τη μορφή δικτύων	Μετάβαση από τα δικαιώματα στα κίνητρα. Παραδείγματα: bonus-malus, αγορά δικαιωμάτων μόλυνσης. Μετασχηματισμός των διοικήσεων σε πρακτορεία(agencies). Συμβαλλόμενοι (Contractualisation).Συντονισμός με εξομοίωση (Coordination par emulation).Παράδειγμα της Ευρωπαϊκής Methode ouverte de coordination	Αντικειμενικοποίηση ειδών νέων ισοδυναμιών. Αντικειμενικοποίηση στατιστικών ποιοτικών συμβατικοτήτων. Κατασκευή και χρήση δεικτών για να εκτιμήσουμε και να ταξινομήσουμε τις επιδόσεις. Palmares. Η συγκριτική αξιολόγηση συμπληρώνει ή αντικαθιστά κατευθύνσεις και κανόνες. Συζητήσεις επάνω στην ποσοτικοποίοηση του ΑΕΠ.

Ανάμεσα τους τοποθετούνται οι προεκτάσεις της νέας βιομηχανικής επανάστασης των δεδομένων για την κοινωνική οργάνωση, τη χρήση των δεδομένων στη διαχείριση των ατομικών και κοινωνικών δικαιωμάτων, την επιρροή τους στην ανάπτυξη δικτύων για την επεκτατική εκμετάλλευση του κόσμου με την αποδυνάμωση της έννοιας του τόπου, της περιφέρειας, του κράτους, των περιοχών. Η διοικητική μεταρρύθμιση προσέρχεται με νέες προσλήψεις στις διαστάσεις αυτές. Τα «μεγάλα

[25] Για τη μεταφορά βλ., Ε. Πρόντζας (2019), «Η μετάβαση απο τα data bases στα smart data και από τη 'δημόσια πολιτική' στη 'δημόσια δράση' για τις κοινωνικές επιστήμες», *στο* Απόστολος Παπαδόπουλος, (επιμ.) , *Η Κοινωνιολογία και ο Δημόσιος Ρόλος της στην Εποχή της Μεταμόρφωσης του Κόσμου*, 6ο Τακτικό Συνέδριο της ΕΚΕ, Αθήνα (29-31 Μαρτίου), σ. 537 κ.ε΄.

δεδομένα» αναδύονται ως «συνέχεια διαμάχης» μεγάλων ερευνητικών απαιτήσεων, σε εθνικό και διεθνές επίπεδο, σε πανεπιστήμια, ερευνητικά ιδρύματα, εθνικούς και διεθνείς οργανισμούς, αλλά και σε επιστημονικές πειθαρχίες και μεθόδους ανάλυσης όπου εντοπίζονται μηχανισμοί παραγωγής και αναζητούνται τρόποι διαχείρισης μαζί με τον όγκο και την φερεγγυότητα τους.

Η παραγωγή και χρήση τους οδηγεί σε ριζική αλλαγή στον τρόπο που σκεφτόμαστε, τον τύπο του κράτους, τα διαθέσιμα εργαλεία του. Ρυθμίζει την ηθική της έρευνας, τη σύσταση της γνώσης, τη σύνδεση της πληροφορίας με τη φύση και την κατηγοριοποίηση της πραγματικότητας, φθάνοντας σε νέα ερευνητικά εδάφη, μεθόδους γνώσης και ορισμούς του κοινωνικού βίου. Η μετάβαση στη νέα Βιομηχανική Επανάσταση των «μεγάλων δεδομένων» καλλιεργεί μείγμα περίσκεψης μαζί με ενθουσιασμό. Βέβαια, τα «big data» μπορούν να πουν «τι συμβαίνει» αλλά όχι «γιατί συμβαίνει», επισημάνθηκε δε ότι «αναζητάμε συσχετίσεις αλλά όχι αιτιώδεις συνάφειες» και φυσικά σκεπτόμαστε αν τα «περισσότερα» δεδομένα είναι και «καλύτερα», λαμβάνοντας υπόψη τον οριακό αντίκτυπο «δεδομένων», όταν διαθέτουμε γιγάντιους όγκους από αυτά.[26]

Υποκείμενοι στη «διαμάχη» συμμετέχουμε στη συγκράτηση των αρχών της επιστημονικής μεθόδου. Η «διαμάχη» εκτείνεται πέραν από τους ακαδημαϊκούς χώρους που γνωρίζουμε (η τεχνολογία παραγωγής και διαχείρισης δεδομένων, των «ιχνών», είναι ο μηχανισμός επέκτασης) και προκαλεί το άνοιγμά ενός υβριδικού συνδυασμού παραγωγικών και επαγωγικών μεθόδων στην κατανόηση ενός κοινωνικού φαινομένου, όπως η «μεταρρύθμιση». Εν όψει συνεπώς μια άλλη όψη του περιεχομένου των «μεταρρυθμίσεων» που εισάγονται με δυναμικό τρόπο στην έρευνα που μας απασχολεί.

Η δυναμική χαρακτηρίζεται από τάσεις. Η πρώτη, πιο πρόσφατη, υποχρεώνει τις κοινωνικές επιστήμες να μοιράζονται θεωρητικά ζητήματα και μεθοδολογικές προκλήσεις πέρα από τα σύνορα που χάραξε η διάκριση τους από τις θετικές επιστήμες. Η «διαμάχη» για την υποχρέωση βρίσκει έναν μηχανισμό μετατροπής τους σε «θεσμική κρίση». Η διαμεσολάβηση ακαδημαϊκών κατευθύνσεων υβριδικής υφής καθιστά έντονη την παρουσία των «ψηφιακών κοινωνικών επιστημών», τάση που ενισχύει την προσοχή μας στα «μεγάλα δεδομένα». Η άλλη τάση προέρχεται από μείζονες διεθνείς συμβάσεις,

[26] Βλ., Βιργινία – Αναστασία Φουρνάρη, Βασίλης Ζούμπος, «Αντιμετώπιση ‘μεγάλων δεδομένων’ στις κοινωνικές επιστήμες», στο Απόστολος Παπαδόπουλος, (επιμ.) , *Η Κοινωνιολογία και ο Δημόσιος Ρόλος της στην Εποχή της Μεταμόρφωσης του Κόσμου*, *ό.π.* σ. 763 κ.έ.

με προέχουσα εκείνη της διεθνούς «κινητικότητας πόρων» (και σε αυτούς ανήκουν εφεξής τα «μεγάλα δεδομένα») που προσδιορίζονται πλέον από την μεγάλη πρόκληση να καθηλωθεί η «καχυποψία» και η «άρνηση» στην αναδιάταξη και την επιστημονική δικτύωση των υβριδικών επιστημών και την κινητικότητα σε αυτές των νέων επιστημόνων. Εδώ η «θεσμική κρίση» μπορεί να επιστρέψει σε μια «τυποποιημένη διαμάχη». Η «επιστροφή» συνδέεται με την προγραμματισμένες μεταρρυθμιστικές αλλαγές, αυθόρμητες μεταβολές με μετατόπιση ακαδημαϊκών συνόρων και «προσαρμογή» στην αλλαγή του μοντέλου γνώσης.[27] Στον πυρήνα της συζήτησης η «υβριδική έρευνα»: δανείζομαι από τη μεγάλη συζήτηση για το περιεχόμενό της σκέψεις που θα προτάξω προτού αναφερθώ σε πεδία που δειλά έχουν προηγηθεί από τη σημερινή «διαμάχη». Έννοια πλούσια αλλά εξίσου αόριστη κα παράδοξη με ιλίγγους αναλογικών αναφορών και υψηλών απαιτήσεων στην αποσαφήνιση του περιγράμματος τους.[28]

Μία ακόμη παρέκβαση: αποτελεί η συζήτηση ιδιαίτερο πεδίο μελέτης σε σεμινάρια και σε ανάλογη με τη δική μας έρευνα.[29] Ο «υβριδισμός» γίνεται μεγάλη πρόκληση για επιστήμες όπως η ψυχολογία ή η γλωσσολογία, προσέρχεται όμως και από πειθαρχίες όπως η πολιτική επιστήμη, η κοινωνιολογία, η οικονομία, η ιστορία, ή η ανθρωπολογία.[30] Η συζήτηση αφορά αυστηρά διαμορφωμένες επιστήμες οι οποίες πρόσφατα (κάποιες πολύ νωρίτερα, όπως θα δούμε με ένα παράδειγμα) αντιμετωπίζονται στο πνεύμα «μεταβατικών επιστημών» από «τη συνοχή στη

[27] *Στο ίδιο*.

[28] *Στο ίδιο*. Επίσης, από τη συγκριτική λογοτεχνία και ειδικότερα τον Edward Said συγκρατούμε την παρατήρηση ότι απαιτείται μια μεθοδολογική προειδοποίηση στη χρήση της έννοιας υβριδισμός ως «αντανάκλαση των ανθρωπιστικών και των κοινωνικών επιστημών». Σε ορισμένες περιπτώσεις η χρήση της συνιστά μια «εικόνα που δηλητηριάζει το μήνυμα». Βλ. και για τα επόμενα Marc Bernardot, Hélène Thomas, «Notes sur l'hybridité», *REVUE Asylon(s),* 13, Nov. 2014-Sept. 2016, «Trans-concepts: lexique théorique du contemporain», URL de référence: http://www.reseau-terra.eu/article1327.html.

[29] *Στο ίδιο*. Ενδεικτική αν και εξαιρετικά απόμακρη η αναφορά μας: το σεμινάριο της Ecole normale supérieure για την μετα-αποικιακή σκέψη (= «Le concept d'hybridité dans les études postcoloniales : pourquoi faire ?», 2012), το Διδακτορικό σεμινάριο των Agnès Edel-Roy, Julitte Stioui, με Vincent Ferré (= «Séminaire doctoral et journée d'études : 'L'Hybride et la littérature'» (UPEC) Pour l'EA 4395 « Lettres, Idées, Savoirs » (LIS, Université Paris-Est Créteil). Avec le soutien de l'École Doctorale « Cultures et Sociétés », Université de Paris-Est, 2017), το Διαρκές σεμινάριο γλωσσολογίας στο Centre Interdisciplinaire de Recherche sur les Langues et la Pensée (CIRLEP) (=, Université de Reims Champagne Ardenne). Η χρησιμότητα ή ανάγκη της βιαστικής εδώ προσφυγής μας σε πεδία όπως της σύγχρονης λογοτεχνικής θεωρίας, για να αντλήσουμε δυνάμεις ως προς την αντιμετώπιση της έννοιας «υβριδική έρευνα» και τη συνήθη κριτική υποστήριξη εκείνων που την αρνούνται ή στην καλύτερη περίπτωση «δηλητηριάζουν το μήνυμά της», μας υποχρεώνει να τονίσουμε την υποχρέωση να χρησιμοποιηθεί η έννοια, η οποία προέρχεται από ένα επιστημονικό πρότυπο, τη βιολογία, ως ένα θεωρητικό εργαλείο που δεν είναι αυτονόητο, το οποίο τείνει να αμφισβητηθεί ενώ προσπαθεί να τη διευκρινίσει.

[30] «Le sort des disciplines formelles: de la cohérence à la dispersion», *Documents*, URL: http://sociol.chez.com/socio/innovationsciencessociales.htm#top

διασπορά» τους.[31] Έχει τονιστεί η «παρακέντηση» μεταξύ επιστημών, εδώ δε βρίσκεται η δική μας εκδοχή περί της υβριδικότητας. Τα ζητήματα δημιουργούν η «υβριδικότητα της διατύπωσης» (: «η σύνθετη πολυπλοκότητα του λόγου») ή / και η «υβριδικότητα της γνώσης» (: «ο υβριδισμός που συμβάλει στην υπέρβαση ενός γνωστικού αδιεξόδου, το γνωστικό αδιέξοδο), κατ' αντιδιαστολή στην «καθαρότητα» επιστημών.

Ερχόμαστε έτσι στο ερώτημα: Πώς διαμορφώθηκε και πώς εξελίσσεται η υβριδοποίηση, το τελευταίο ζήτημα δηλαδή που μας απασχολεί τόσο για τις «διαμάχες» όσο και για τις συνέπειες από τη νέα βιομηχανική επανάσταση και εμφάνιση της τρίτης γενιάς των κοινωνικών επιστημών. [32] Ανάμεσα στις μεγάλες «διαμάχες» βρίσκουμε την αρχή ότι στην οικονομία οι άνθρωποι κάνουν επιλογές ενώ για την κοινωνιολογία το ερώτημα είναι γιατί οι άνθρωποι δεν έχουν καμία επιλογή. Ο homo economicus έναντι του homo sociologicus συνιστούν δύο εικόνες που απαιτούν για να συνδεθούν παρατηρήσεις, έννοιες, νόμους, ερμηνείες. Η «μετρολογία» της οικονομικής δραστηριότητας για τις περίπλοκες επιδόσεις της κοινωνίας[33] συνδέεται με την εξίσου περίπλοκη «μηχανή πρόβλεψης» των εξελίξεων της από τη δημόσια διοίκηση και τα όργανά της.[34] Τα διαθέσιμα μέσα είναι μέχρι σήμερα η οικονομική συμπτωματολογία με τη συνδρομή της στατιστικομαθηματικής ανάλυσης.[35] Η μετάβαση από το δείγμα για τις προβλέψεις της κοινωνικής εξέλιξης,[36] στο «σύνολο των ιχνών» η κοινωνική πραγματικότητα περικλείει τη σύγχρονη ανατροπή (γνωστή ως «επανάσταση

[31] Dogan Mattei, Pahre Robert, « 9 - Le sort des disciplines formelles : de la cohérence à la dispersion » στο Dogan Mattei, Pahre Robert (διευθ.), *L'Innovation dans les sciences sociales*, Presses Universitaires de France, « Sociologies », Παρίσι 1991, σσ. 117-154 (URL : https://www.cairn.info/l-innovation-dans-les-sciences-sociales--9782130438663-page-117.htm).

[32] «Αντιμετώπιση 'μεγάλων δεδομένων' στις κοινωνικές επιστήμες», στο Απόστολος Παπαδόπουλος, (επιμ.) , *Η Κοινωνιολογία και ο Δημόσιος Ρόλος της στην Εποχή της Μεταμόρφωσης του Κόσμου*, *ό.π.*

[33] Οι κοινωνίες δημιούργησαν μία «μηχανή για να υπολογίζει», τον άνθρωπο οικονομική μηχανή γράφει, στο εξαίρετο δοκίμιο του για το «δώρο» ο ανεψιός του Emile Durkheim, ο Marcel Mauss.

[34] Το «αν» είναι ένα από τα ζητήματα που μας απασχολεί με την τεχνική του στην ανάλυση της βάσης δεδομένων μας (: «αν κερδίσει στις εκλογές το πολιτικό κόμμα Χ πώς θα εξελιχθούν οι μισθοί», «αν κερδίσει το κόμμα Ψ πώς θα εξελιχθούν οι προσλήψεις», «αν κερδίσει το κόμμα Ζ πόσο θα 'αλλάξουν' οι συνθήκες» και ποια η απόκλιση ανάμεσα στην «προσδοκία» του ψηφοφόρου και την πραγματικότητα στην άσκηση της κυβερνητικής πολιτικής»).

[35] Οι προσεγγίσεις της *οικονομικής σημειολογίας (semiologie* ή *semeiologie*) ή της *συμπτωματολογίας* και της *στατιστικομαθηματικής ανάλυσης* εμφανίζονται από το δεύτερο μισό και ιδίως το τέλος του 19ου αιώνα.

[36] Η πρόβλεψη με τις τεχνικές και του τεχνικούς της αποτελεί ένα από τα στοιχεία επηρεασμού της οικονομικής δραστηριότητας που κατέχει ξεχωριστή θέση τόσο στις αρχέγονες κοινωνίες όσο και στις σύγχρονες κοινωνίες. Στις δεύτερες η διαφωνία γεννά συγκρούσεις και ακόμη πιο σοφιστικά εργαλεία ενώ στις πρώτες ισχυρότερες μεταφυσικές θέσεις, καθώς προκύπτει από τη σύγκριση των μαντείων των αγορών με τα μαντεία των ιερών τόπων των αρχαίων κοινωνιών και ακόμη από την κατασκευή των «οικονομικών βαρομέτρων».

δεδομένων», «νέα γενιά κοινωνικών επιστημών»).[37] Κάτι ακόμη πιο σημαντικό με την εισαγωγή του ψηφιακών δεδομένων στον πολιτισμό των κοινωνιών: τα «ψηφιακά δεδομένα» επεκτείνονται με «σχεσιακό τρόπο» από το «δημόσιο» στον «ιδιωτικό» χώρο των ανθρώπινων δραστηριοτήτων και η δύναμη της εξερεύνησής τους αυξάνεται σε όγκο, ταχύτητα και πληροφορία. Η μετάβαση από τα «παραδοσιακά (γραπτά) τεκμήρια» (άλλοτε) των πηγών μελέτης των οικονομικών συμπεριφορών μέχρι (σήμερα) τα «ψηφιακά ίχνη» που αφήνουν οι χρήστες των μηχανών αναζήτησης, των κοινωνικών δικτύων ή των ιστότοπων ηλεκτρονικών αγορών δημιουργούν την άνευ προηγουμένου ποσότητα πληροφοριών που επιτάσσει μία ανασυνταγμένη «συνοριοποίηση» ανάμεσα στην οικονομία, την κοινωνιολογία, την τεχνολογία, τη στατιστική, την υγεία κλπ. Ήδη μια συγκρίσιμη παραγωγή ψηφιακών δεδομένων προχωρά πιο μακριά από το αναμενόμενο: παράγει, χάρη στα προγράμματα γεωγραφικής κατανομής, «αισθητήρες ανθρώπινων δραστηριοτήτων».

Ασφαλώς, στην τρίτη γενιά των κοινωνικών επιστημών, τα θέματα που αντιμετωπίζουμε στις διδακτορικές μας έρευνες ανήκουν στο παρελθόν. Αν λ.χ. η δημοσιοοικονομική κοινωνιολογία, κατεξοχήν πεδίο μεγάλων δεδομένων στο ιδιαίτερο πεδίο του φόρου και της φορολογίας, αποτελεί μια «κατ' εξαίρεση» κατεύθυνση στα προγράμματα κοινωνιολογικών σπουδών ή εκείνα των οικονομικών σπουδών, η μετατροπή των ατόμων σε «πλατφόρμες πληροφοριών» με μαζικά ψηφιακά (φορολογικά) δεδομένα να διοχετεύονται σε ερευνητικούς οργανισμούς, επιχειρήσεις και ιδίως τη δημόσια διοίκηση, ο συνδυασμός των στατιστικών φορολογικών δεδομένων με τα πληροφοριακά συστήματα, υβριδοποιούν με ασύλληπτο τρόπο όσα η επιστημονική αυστηρότητα αρνείται να δεχθεί ως «τρίτο στρώμα» των κοινωνικών επιστημών. Τώρα οι «διαμάχες» αναζητούν την πολιτισμική τους πανοπλία όταν μετατρέπονται σε «θεσμική κρίση» και με αυτήν να διαμορφώσουν μια «τυποποιημένη διαμάχη» μέσα στη νέα βιομηχανική επανάσταση των δεδομένων και τις νέες σχέσεις κατανομής δύναμης που διαμορφώνουν η τρίτη γενιά των κοινωνικών επιστημών και η θέση της «στατιστικής» μέσα σε αυτές.

[37] Βλ. Ε. Πρόντζας (2019), «Η μετάβαση από τα data bases στα smart datακαι από τη 'δημόσια πολιτική' στη 'δημόσια δράση' για τις κοινωνικές επιστήμες», *ό.π.* Επίσης, βλ., Β.-Α. Φουρνάρη «Βιργινία – Αναστασία Φουρνάρη, Βασίλης Ζούμπος, «Αντιμετώπιση 'μεγάλων δεδομένων' στις κοινωνικές επιστήμες», *ό.π.*,

Ι.3 Συνδυασμένη επεξεργασία «ροής δεδομένων» για τη δημόσια διοίκηση

Οι εθνικές οικονομίες, από το δεύτερο μισό του 20ου αιώνα, φαίνεται ότι υπόκεινται με αυξανόμενη πίεση στη δυναμική των μεταρρυθμίσεων. Η παγκοσμιοποίηση και η πολυμορφία της παροχής υπηρεσιών είναι οι κινητήριες δυνάμεις πίσω από αυτές τις αλλαγές. Τα πολιτικά προβλήματα που αντιμετωπίζουν οι κυβερνήσεις είναι συνεχώς περίπλοκα, δυσκολότερα, παγκόσμια, δεν είναι δηλαδή γραμμικά και εθνικά. Μία σειρά από προκλήσεις εκδηλώνονται εκτός από τη δημόσια διοίκηση σε όλους τους οικονομικούς τομείς με έμμεσες ή άμεσες επιπτώσεις και στη δημόσια διοίκησης, όπως είναι ο χρηματοοικονομικός τομέας (τραπεζικές εργασίες, ασφαλιστικές και χρηματοπιστωτικές υπηρεσίες), οι βασικές υποδομές (νερό, μεταφορές, δρόμοι, σιδηρόδρομοι), οι βιώσιμοι πόροι (ενέργεια, πρώτες ύλες, νερό), παραγωγικοί τομείς (γεωργία, βιομηχανία).[38] Η δημόσια διοίκηση σε αυτές τις συνθήκες του 21ου αιώνα υφίσταται μια δραματική αλλαγή τόσο και ιδιαίτερα στις προηγμένες οικονομίες όσο και σε πολλά μέρη του αναπτυσσόμενου κόσμου.[39] Η σύγχρονη πρόκληση είναι ότι οι μεταρρυθμίσεις αποτελούν σημαντικό οικονομικό, πολιτικό, κοινωνικό και πολιτισμικό «πόρο» ο οποίος διαπερνά μέτρα κυβερνητικής πολιτικής, με σοβαρό τον αντίκτυπο τους και ακόμη πιο σοβαρές συνέπειες στην επίδοσή τους.

Μία κριτική η οποία αποκτά μεγαλύτερη αναγνώριση είναι ότι τα κυρίαρχα παραδείγματα τα οποία τροφοδοτούν το σχεδιασμό και την εφαρμογή των μεταρρυθμίσεων στο δημόσιο τομέα, επηρεάζονται από πειράματα πολιτικής και οργανωτικές πρακτικές που προέρχονται από χώρες όπως λ.χ. του ΟΟΣΑ, χαρακτηρίζονται από στατικότητα ή / και αδυναμία να περιλάβουν τη σημασία ή τις επιπτώσεις των ευρύτερων αλλαγών καθώς τείνουν να αντιμετωπίζεται η εφαρμογή και

[38] Βλ., Βασίλειος Ζούμπος, Βιργινία-Αναστασία Φουρνάρη, (2020), «Μεταρρυθμιστική Στρατηγική στην εποχή του Νέου Δημόσιου Management. Προκλήσεις και προοπτικές», *Δημόσια Διακυβέρνηση: προοπτικές και προκλήσεις στον 21ο αιώνα*, Πρακτικά 1ου Συνέδριο Διοικητικής Επιστήμης, Τμήμα Δημόσιας Διοίκησης, Πάντειο Πανεπιστήμιο Κοινωνικών και Πολιτικών Επιστημών, Εκδόσεις Σάκκουλα, ISBN: 978-960-648-060-7, σσ. 595-611,

[39] Βλ., Global Centre for Public Service Excellence (2015), «From Old Public Administration to the New Public Service Implications for Public SectorReform in Developing Countries», Block A, Singapore, URL: https://www.academia.edu/34882487/From_Old_Public_Administration_to_the_New_Public_Service_Implications_for_Public_Sector_Reform_in_Developing_Countries?email_work_card=title

λειτουργία τους εντός του παραδοσιακού παραδείγματος της δημόσιας διοίκησης.[40] Η απόκλιση ανάμεσα στην ώθηση των μεταρρυθμίσεων του δημόσιου τομέα και των γενικών μετατοπίσεων στην εποχή της διακυβέρνησης, ενίσχυσε από τη δεκαετία του 1980 την προοπτική της Νέας Δημόσιας Διοίκησης. Η μετέπειτα εμφάνιση «υβριδικών» μορφών δημόσιας διοίκησης (έννοια που ήδη μας απασχόλησε) βασίζεται σε στοιχεία των διαδοχικών τριών προσεγγίσεων, συνδεδεμένων με ξεχωριστή φιλοσοφία και εννοιολογικό πλαίσιο στο οποίο θα πρέπει να εντάξουμε και την «παραγωγή δεδομένων», παρουσιάζεται δε ως αναπόφευκτη συνέπεια αυτών των αλλαγών, των ερωτημάτων και την προσέγγιση των προβλημάτων μεταρρύθμισης.[41] Η σχηματική μετάβαση από τη «Δημόσια Διοίκηση» στη «Νέα Δημόσια Διοίκηση» και τη «Νέα Δημόσια Διακυβέρνηση» εμφανίζεται στον πίνακα Ι.2.

[40] Τα βεμπεριανά χαρακτηριστικά της σύγχρονης γραφειοκρατίας με την απρόσωπη συγκέντρωση των μέσων διαχείρισης και την εφαρμογή ενός πρακτικά άφθαρτου συστήματος εξουσίας συνδέονται, όπως έχει αναλυθεί, καταρχάς με τις αρχές της γραφειοκρατικής οργάνωσης και ειδικότερα α) την επίσημη δραστηριότητα σε συνεχή βάση, β) τους κανόνες διεξαγωγής της, δηλαδή το καθήκον κάθε υπαλλήλου να πραγματοποιεί συγκεκριμένους τύπους εργασίας που οριοθετείται με απρόσωπα κριτήρια, β) την απαραίτητη εξουσία του υπαλλήλου για την εκτέλεση των καθηκόντων του, γ) τα διατιθέμενα μέσα εξαναγκασμού να είναι αυστηρά περιορισμένα και οι όροι χρήσης να ορίζονται αυστηρά. Κατά δεύτερο οι ευθύνες και οι αρμοδιότητες κάθε υπαλλήλου αποτελούν μέρος μιας αρχής με κάθετης ιεραρχίας, αντίστοιχα δικαιώματα εποπτείας και αναίρεσης. Κατά τρίτον, οι υπάλληλοι δεν διαθέτουν τους απαραίτητους πόρους για την εκτέλεση των καθηκόντων τους λειτουργίες αλλά είναι υπεύθυνοι για τη χρήση αυτών των πόρων. Τέταρτον, οι δημόσιες και ιδιωτικές επιχειρήσεις έχουν έσοδα τα οποία διαχωρίζονται αυστηρά. Πέμπτο, τα γραφεία δεν μπορούν να εκχωρηθούν από τους υφιστάμενους φορείς με κληρονομικά, πώληση κ.λπ. Τέλος και σημαντικότερο, η δημόσια δραστηριότητα διεξάγεται με βάση γραπτά έγγραφα. Παρά την κριτική που ασκείται στη βεμπεριανή προσέγγιση της γραφειοκρατίας, πολλές πτυχές της σύγχρονης δημόσιας διοίκησης επιστρέφουν σε αυτήν. Οι αρχές μιας αποτελεσματικής γραφειοκρατίας εξακολουθούν να επικυρώνονται. Η ιδανική γραφειοκρατία χαρακτηρίζεται από απρόσωπη λειτουργία, αποτελεσματικότητα και ορθολογισμό, δημοσιευμένους κανόνες και κώδικες πρακτικής, αποφάσεις και δράσεις που βασίζονται σε γραπτούς κανονισμούς και ακόμη από το στοιχεία αξιοκρατίας και τον αυστηρό διαχωρισμό του ιδιωτικού συμφέροντος από το δημόσιο αξίωμα. Βλ., inter alia, Inge Amundsen, Vicente Pinto de Andrade (2009), «Public Sector Ethics», Universidade Católica de Angola and the Chr. Michelsen Institute, σσ. 25-26.

[41] Βλ. W. McCourt (2013), «Models of Public Service Reform: A Problem-Solving Approach. Policy Research», *Working Paper*, 6428 Washington D.C: The World Bank. Available, URL: http://www-wds.worldbank.org/external/default/WDSContentServer/WDSP/IB/2013/04/30/000158349_20130430082936/Rendered/PDF/wps6428.pdf

Πίνακας Ι.2

Προβλήματα και προσεγγίσεις για τη μεταρρύθμιση των δημόσιων υπηρεσιών κατά McCourt (2013)

Πρόβλημα / Ερώτημα	*Μεταρρυθμιστική Προσέγγιση*	*Περιοδολόγηση*
1. Πώς μπορούμε να θέσουμε την κυβέρνηση σε συνεπή λειτουργία;	Η βεμπεριανή δημόσια διοίκηση και ανάπτυξη ικανοτήτων	Μετά τη μετάβαση σε ανεξάρτητες συνθήκες λειτουργίας
2. Πώς μπορούμε να φέρουμε την κυβέρνηση πιο κοντά στον πολίτη;	Σύστημα αποκέντρωσης	Μετά το 1970 ως σήμερα
3. Πώς μπορούμε να κάνουμε την κυβέρνηση φιλολαϊκή;	Μεταρρύθμιση μισθών και απασχόλησης	Περίοδος δεκαετιών 1980 και 1990
4. Πώς μπορούμε να κάνουμε την κυβέρνηση αποδοτικότερη και να επιτυγχάνει βασικούς στόχους;	Μοντέλο της «Νέας Δημόσιας Διοίκησης»	Από το 1990 ως σήμερα
5. Πώς μπορούμε να κάνουμε την κυβέρνηση πιο ειλικρινή;	Μεταρρυθμίσεις για την ακεραιότητα και την καταπολέμηση της διαφθοράς	Από το 1990 ως σήμερα
6. Πώς μπορούμε να κάνουμε την κυβέρνηση να ανταποκρίνεται περισσότερο στη βούληση των πολιτών;	Μεταρρυθμίσεις «από κάτω προς τα πάνω»	Από τα τέλη της δεκαετίας του 1990 ως σήμερα

Πηγή: W. McCourt (2013), «Models of Public Service Reform: A Problem-Solving Approach. Policy Research», *Working Paper*, 6428 Washington D.C: The World Bank. Available.

Η πινακοθέτηση αυτή των εξελισσόμενων προβλημάτων – ερωτημάτων συνδέθηκε, στις δύο τελευταίες του 20ου αιώνα, με τη μετάβαση από

- την παραδοσιακή «δημόσια διοίκηση» (βασισμένη σε μια προσέγγιση από πάνω προς τα κάτω όπου η ελίτ στην οποία οι δημόσιοι υπάλληλοι είναι εγκατεστημένοι με αξίες ιεραρχίας, ανεξαρτησίας και ακεραιότητας είναι απομονωμένοι από πολιτικούς και πολίτες, η δε δομή και η οργανωτική αποτελεσματικότητα συνοψίζεται από τη διοίκηση και τον έλεγχο και υποστηρίζεται από το σαφές ήθος του δημόσιου τομέα),[42]
- στη «νέα δημόσια διοίκηση» (βασισμένη στη θεωρία της δημόσιας επιλογής και στην προσέγγιση ότι το δημόσιο απαιτεί την επίβλεψη κατά τομέα για να

[42] Βλ., Global Centre for Public Service Excellence (2015), «From Old Public Administration to the New Public Service Implications for Public Sector Reform in Developing Countries», *ό.π.*

περιορίσει την προσωπική συμπεριφορά και να αποτρέψει την ανεπάρκεια και τη διαφθορά),[43] και

- την είσοδο στον 21ο αιώνα να συνοδεύεται από την μεταβατική τάση προς τη «νέα δημόσια υπηρεσία», ή «νέα δημόσια διοίκηση» ή «μετά τη νέα δημόσια διαχείριση» (η οποία δίνει έμφαση στην υπευθυνότητα των υπαλλήλων οι οποίοι εξυπηρετούν και ανταποκρίνονται στους πολίτες παρά στην καθοδήγηση της κοινωνίας).[44]

Θα επιμείνουμε, λαμβάνοντας υπόψη αυτήν την μετάβαση, περισσότερο στο θέμα που συνδέεται όλο και πιο έντονα με την «παραγωγή δεδομένων»: έχει υποστηριχθεί ότι οι μεταρρυθμίσεις στην εποχή της νέας δημόσιας διοίκησης εντατικοποιούν τις στρατηγικές διαχείρισης σε δημόσιους οργανισμούς, ταυτόχρονα με την ανάγκη να κατανοηθεί πώς οι μεταρρυθμίσεις επιδρούν ως προς τις διαδικασίες και το περιεχόμενο της στρατηγικής που αναπτύσσεται σε ένα κράτος ή ομάδα κρατών.

Έτσι, οι μεταρρυθμίσεις οι οποίες πραγματοποιούνται στην περίοδο της νέας δημόσιας διοίκησης ενισχύουν τη δυναμική των στρατηγικών διεργασιών και του περιεχομένου τους σε μια πιο ανταγωνιστικότερη βάση που μπορεί να φτάσει ως και τη συνεργασία μεταξύ δημοσίων οργανισμών, η οποία είναι απαραίτητη σε πολλούς τομείς για μια ολοκληρωμένη παροχή υπηρεσιών προς τον πολίτη. Ο βαθμός τήρησης των μεταρρυθμίσεων δεν εξαρτάται μόνο από διαρθρωτικές πτυχές, αλλά και από την κατανομή ισχύος μεταξύ των εμπλεκομένων (stakeholders),[45] τάση η οποία ενισχύει τη μέτρηση μέσα από την ροή δεδομένων.

Η χρησιμότητα και εφαρμογή του στρατηγικού μάνατζμεντ, είδαμε ότι είναι ολοένα και πιο σημαντικός παράγοντας αποτελεσματικότητας για τους δημόσιους

[43] Σχετικά με τη μετάβαση αυτή η οποία φορά ομάδα χωρών και ειδικώς τη συγκριτική ανάλυση στα Βαλκάνια βλ. Lucica Matei, Spyridon Flogaitis (επιμ.) (2011), *Public Administration in the Balkans – from Weberian bureaucracy to New Public Management*, Editura Economică, URL: https://www.academia.edu/2728127/Public_administration_reforms_in_transition_countries_Albania_and_Romania_between_the_weberian_model_and_the_new_public_management?email_work_card=abstract-read-more Στο πρόγραμμα αυτής της συνάντησης υπογραμμίζεται για μια ακόμη φορά το ζήτημα των ιδιαιτεροτήτων στη μετάβαση αλλά και των πολλαπλών διαστάσεων: «The public administration reforms in the Balkan states have targeted one or several Europeanmodels of national administrations. Even if the concepts on reform comprise visible differences, the tradition, geo-political specificity, human and material resources have determined similarities and common characteristics, which could be emphasized in the development and actual status of administration in the Balkan states. At the same time, the administrative reforms have already introduced elements that enable the administrations in the Balkan states to get closer to the features of "public governance". Herewith we refer mainly to participating in decision-making, introducing the elements of "neo-corporatism" governance etc.»

[44] Βλ., Global Centre for Public Service Excellence (2015), «From Old Public Administration to the New Public Service Implications for Public Sector Reform in Developing Countries», *ό.π.*

[45] Βλ., Τ. 1, κεφ. 9, σ. 334 κ.έ.

οργανισμούς. Ωστόσο, υπάρχει έλλειψη μελετών διερεύνησης πώς οι δημόσιοι οργανισμοί εφαρμόζουν πραγματικά στρατηγικά εργαλεία διαχείρισης τα οποία είναι μια σημαντική πτυχή στρατηγικής ως πρακτική.

Ειδικότερα, είδαμε για παράδειγμα ότι ένα από αυτά τα εργαλεία το Public Agency Strategic Analysis (PASA),[46] είναι διαφορετικό από την ανάλυση δημόσιας πολιτικής καθώς τα στελέχη του δημόσιου οργανισμού αντιμετωπίζονται μέσα από «πολυάριθμους περιορισμούς» ως προς εκείνους που ασκούν πολιτική «χωρίς περιορισμούς». Μεταβλητές όπως η ανάλυση του εξωτερικού περιβάλλοντος (external environment) και η δημιουργία εσωτερικής αξίας («value chain», ή «πλατφόρμες διαμεσολάβησης») συνιστούν το στρατηγικό μοντέλο το οποίο μπορεί να εφαρμοστεί σε περιόδους μεταρρυθμιστικής μόχλευσης.

Από την άλλη, τα «μεγάλα δεδομένα (big data)», τα «ανοιχτά δεδομένα», η «εξόρυξη δεδομένων», τα «εσωτερικά» ή «εξωτερικά δεδομένα» έρχονται και καταλαμβάνουν το επίκεντρο της λειτουργίας των κρατικών διοικήσεων. Η δημόσια διοίκηση βρίσκεται πλέον αντιμέτωπη με την πιο «εξατομικευμένη», «προγνωστική», «προληπτική» και «συμμετοχική» δράση που χαρακτηρίζει τη νέα εκδοχή των μεταρρυθμίσεων της δημόσιας διοίκησης και τα «αποτυπώματα» της.

Ακόμη, σε όλο και περισσότερες χώρες, οι δημόσιες υπηρεσίες έχουν υποστεί μεταρρυθμίσεις με βάση τη θεωρία του Νέου Δημόσιου Management (NPM). Η μεταβολή κατά ένα μέρος τείνει από μια παραδοσιακά ιεραρχική διακυβέρνηση προς μια πιο ευέλικτη διαδικασία, εμπνευσμένη από τις αλλαγές σε επίπεδο ιδιωτικής επιχείρησης.[47] Η εισαγωγή μεταρρυθμίσεων, από την άλλη, για την αποκεντρωμένη διοικητική αυτονομία ή την κατάρτιση προϋπολογισμών με κριτήριο τις επιδόσεις και τη δημιουργία ανταγωνιστικών δομών (π.χ. «οιονεί» αγορές) υποκινούν τους δημόσιους οργανισμούς στη στρατηγική έμφαση και «μέτρηση» των επιδόσεων τους με μακροπρόθεσμους στόχους. [48]

[46] Βλ., Τ. 1. Κεφ. 9, σ. 339.

[47] Βλ. C. Pollitt, Bouckaert, G. (2011), *Public Management Reform: A Comparative Analysis – New Public Management, Governance, and the Neo-Weberian* State, Oxford, Oxford University Press.

[48] Βλ. E. Ferlie (2003), «Quasi strategy: strategic management in the contemporary public sector», in A. M. Pettigrew, H. Thomas and R. Whittington, *Handbook of Strategy and Management*,. London: Sage, σσ. 279–298. J. R. Hansen, E. Ferlie, (2016), «Applying strategic management theories in public sector organisations: developing a typology», *Public Management Review*, Vol. 18, σσ. 1–19.

Το ζήτημα που προτάσσεται στη μεταρρυθμιστική στρατηγική και το οποίο μας απασχόλησε είναι, όπως ήδη αναφέραμε, η μετάβαση που προκαλεί η τρίτη βιομηχανική επανάσταση των δεδομένων,[49] αλλά και η σχέση προβλήματος, μεταρρυθμιστικής προσέγγισης και περιοδολόγησης (πίν. Ι. 2): από τη δεκαετία του 1980 ως της αρχές της δεκαετίας του 2000, το μοντέλο του Νέου Δημόσιου Management κυριάρχησε ως εργαλειοθήκη για τη μεταρρύθμιση της δημόσιας διοίκησης. Το μοντέλο εφαρμόστηκε με διάφορες μορφές όπως του διοικητικού εκσυγχρονισμού, του επιμερισμού της έκτασης των δημοσίων διοικητικών δομών σε μικρότερες οργανικές μονάδες, του αυξημένου ανταγωνισμού εντός του δημόσιου τομέα και της πολιτικής κινήτρων για τους υπαλλήλους. Σε αυτό το μοντέλο, οι ψηφιακές τεχνολογίες παραμένουν περιορισμένες, ακόμα και μετά τη διείσδυση «Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνίας» με στόχο την καλύτερη παροχή υπηρεσιών. Στην πραγματικότητα, το μοντέλο λειτούργησε ενάντια στην επιτυχή ενσωμάτωση της ψηφιακής τεχνολογίας στη δημόσια διοίκηση. Μία ερμηνεία είναι ότι η όλη ανάπτυξη των πληροφοριακών συστημάτων ανατέθηκε σε μεγάλες ιδιωτικές εταιρίες πληροφορικής με αποτέλεσμα η έλλειψη εμπειρογνωμοσύνης για τη μετεξέλιξη της δημόσιας διοίκησης και την είσοδο της στη νέα ψηφιακή εποχή να παραμείνει ως ένας μακρινός στόχος.[50]

Συνέπεια της κατάστασης αυτής αποτελεί το γεγονός ότι η όποια παραγωγή δεδομένων, η επεξεργασία τους ανατέθηκε σε ιδιωτικές εταιρίες με συνέπεια τη μη άμεση πρόσβαση στα στοιχεία για το σχεδιασμό δημοσίων πολιτικών. Αντί τα δεδομένα να επιστρέφουν στην κυβέρνηση και να συνδράμουν τις εσωτερικές διαδικασίες λήψης αποφάσεων, οι εταιρίες περιόριζαν την «ελεύθερη πρόσβασή» τους με στόχο τον έλεγχο της κυβέρνησης, η οποία από το ρόλο του «ελεγκτή» μετατράπηκε σε «συνεργατικό εταίρο». Η πρακτική του κατακερματισμού των δεδομένων επιτεύχθηκε με εντατικούς ρυθμούς μέσω «outsourcing» και έτσι κατέστη δύσκολη για την κυβέρνηση η διαδικασία μιας ολοκληρωμένης συλλογής, ερμηνείας και τεχνογνωσίας από τα δεδομένα που κατείχε για τους πολίτες κατά τρόπο συντονισμένο και δυσανάλογο με τον παραγόμενο όγκο τους.

[49] Βλ. Β. Ζούμπος, Β. Α. Φουρνάρη, (2018), «Η Μεταρρύθμιση του Δημοσίου Τομέα στη Δημιουργία Ποσοτικών Δεδομένων», Πρακτικά 6ου Συνεδρίου της Ελληνικής Κοινωνιολογικής Εταιρίας, Αθήνα, 29-31 Μαρτίου 2018, ISBN: 978 960 9596 04 6, σσ. 744-752.

[50] Βλ. H. Margetts, (1999), *Information Technology in Government: Britain and America*, London, Routledge,

Το μοντέλο του Νέου Δημόσιου Management δημιούργησε επίσης συνθήκες μειωμένης ικανότητας των πολιτών ώστε «να γνωρίσουν» καλύτερα την Κυβέρνηση. Στενές γραμμές ευθύνης εφαρμόζονται μέσα από ιδιωτικές συμβάσεις με τους παρόχους υπηρεσιών, προστατευμένους από το επιχειρηματικό απόρρητο, να επιτρέπουν τους πολίτες να ελέγχουν ή να παρακολουθούν τις επιδόσεις της κυβέρνησης σχεδόν σε ασήμαντο επίπεδο. Η πολυπλοκότητα των κυβερνητικών αποφάσεων και η επιλογή της στρατηγικής του «outsourcing» για τις δημόσιες υπηρεσίες, έδρασε αποτρεπτικά για τη διασφάλιση συνθηκών διαφάνειας, μειώνοντας την πιθανότητα των πολιτών να αντλήσουν πληροφόρηση από την κυβέρνηση, ενώ κατέστησαν το κράτος κατακερματισμένο και αποστασιοποιημένο ως προς τους πολίτες.

Η έλευση του 21ου αιώνα εισάγει μαζί με την τέταρτη βιομηχανική επανάσταση τη δημόσια διοίκηση σε ένα νέο μοντέλο διοίκησης.[51] Η «ηλεκτρονική διακυβέρνηση» αφορά την υιοθέτηση των ψηφιακών τεχνολογιών στο κέντρο του γραφειοκρατικού μηχανισμού, επαναφέροντας τη δυναμική σχέση, σε επίπεδο δεδομένων, μεταξύ κυβέρνησης/πολιτών που είχαν «μπλοκαριστεί» από το Νέο Δημόσιο Management. Η μορφή αυτή διακυβέρνησης χαρακτηρίζεται από την πλήρη ψηφιοποίηση δεδομένων με μια ολιστική προσέγγιση αναδιοργάνωσης των δημοσίων υπηρεσιών, επικεντρωμένες στη «ψηφιακή» δυνατότητα των πολιτών / κράτους για ανταλλαγή δεδομένων. Η σταδιακή προσέγγιση, η οποία είναι γνωστή στη διεθνή βιβλιογραφία ως «build-and-learn», είχε βάση το διαδίκτυο,

Μια ακόμη θετική προσδοκία της «ηλεκτρονικής διακυβέρνησης» περιλαμβάνει την ενίσχυση του επανακαθορισμού των σχέσεων πολίτη/κράτους μέσα από πολιτικές λιτότητας, με «εξ ορισμού ψηφιακά» διόδους επικοινωνίας και ζητούμενο την παραγωγή κοινόχρηστων υπηρεσιών από πλευράς κράτους, σύμφωνα με τους κυβερνητικούς στόχους για τη συνδημιουργία και παραγωγή δημοσίων υπηρεσιών και πολιτικής, από πλευράς πολιτών. Σε αυτόν τον επανακαθορισμό των σχέσεων με επίκεντρο την ψηφιακή διακυβέρνηση, εντάσσεται το κύμα μεταρρυθμίσεων σε πολλά κράτη, ανάμεσα τους με διαφορετικό βαθμό η Ελλάδα: η δημόσια διοίκηση σχεδιάζει και υλοποιεί ένα κεντρικό πληροφοριακό σύστημα διοίκησης για τη διαχείριση δεδομένων σε όλα τα επίπεδα της κυβέρνησης.

[51] Βλ. Β. Ζούμπος, Β.Α.Φουρνάρη, (2018), «Η Μεταρρύθμιση του Δημοσίου Τομέα στη Δημιουργία Ποσοτικών Δεδομένων», *Πρακτικά 6ου Συνεδρίου της Ελληνικής Κοινωνιολογικής Εταιρίας*, Αθήνα, 29-31 Μαρτίου 2018, ISBN: 978 960 9596 04 6, σσ. 744-752.

Τέλος, σε αυτό το κλίμα η στάθμιση των επιδόσεων με δείκτες «μεταρρύθμισης» αποτελεί, όπως αναφέραμε προηγουμένως, «πόρο» και το πλέον απαιτητικό πεδίο στις μεταρρυθμιστικές ιδέες και την υλοποίησή τους σε κάθε εθνική οικονομία, όπως έχουν δείξει οι διεθνείς εκθέσεις που συντάσσονται από την τελευταία δεκαετία του 20ου αιώνα για τις οικονομίες σε μετάβαση.[52]

[52] *Στο ίδιο.*

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΥΤΕΡΟ

Ερείσματα τεχνικής επεξεργασίας και εκτιμήσεις

ΙΙ.1 Ορατές και συγκαλυμμένες επιδόσεις με παραγωγή και διαχείριση δεδομένων της δημόσιας διοίκησης, 41~ ΙΙ.2 Αποτελέσματα Οπτικών Ροών Δεδομένων, σ. 44~ Α. Η τεχνική και τα αποτελέσματα της. Μια παρέκβαση, σ. 45~ Β. Κυβερνητική Αποτελεσματικότητα, σ. 46~ Γ. Ανάλυση Συσχέτισης, σ. 51~ ΙΙ.3 Εκτίμηση δεδομένων παραγωγής δημόσιας διοίκησης, σ. 56

ΙΙ.1 Ορατές και συγκαλυμμένες επιδόσεις με παραγωγή και διαχείριση δεδομένων της δημόσιας διοίκησης

Η ανάλυση για τις μεταρρυθμίσεις στην υποενότητα αυτή ολοκληρώνεται με ένα διπλό ερώτημα που αποτελεί και το ερευνητικό μας όριο:

- καταρχάς, πώς διαμορφώνεται στη μεταιχμιακή κατάσταση το επίπεδο των ροών δεδομένων και πώς μπορούμε να εξαγάγουμε αποτελέσματα μέσα από τη ραγδαία μεταβολή στην παραγωγή τους και
- κατά δεύτερο, στα κατάλοιπα της τεχνολογικής επανάστασης και των σχέσεων της με την παραγωγή δεδομένων, εν προκειμένω από τη δημόσια διοίκηση, ποια εικόνα διαμορφώνουμε που είναι ικανή με τις παραμέτρους της να αποτυπώσει όσα προσέρχονται και συγκροτούν τη μεταιχμιακή περίοδο.

Το όριο προσδιορίζεται από την ανάλυση που προηγήθηκε και συνδέεται με την ειδικότερη έρευνα, την οποία εκπονήσαμε παράλληλα. Η έρευνα διασταυρώνεται με ζητήματα θεμελιωδών εννοιών που αντιμετωπίσαμε εδώ, δηλαδή την «κυβερνητική αποτελεσματικότητα».[1] Την προσεγγίζουμε με συγκριτικό τρόπο για τις χώρες του

[1] Η περίοδος ανταποκρίνεται στο κριτήριο της μεγαλύτερης ύπαρξης και σύμπτωσης δεδομένων. Βλ. Βασίλης Ζούμπος (2019), «Κυβερνητική Αποτελεσματικότητα στις Χώρες του Νότου της Ευρωπαϊκής Ένωσης κατά την Παγκόσμια Οικονομική Κρίση, 2007-2018», Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία Ειδίκευσης «Ανάλυση δεδομένων στην παγκόσμια πολιτική», Πανεπιστήμιο Πελοποννήσου, Τμήμα ΠΕΔΙΣ, ΠΜΣ «Παγκόσμιες Προκλήσεις και Συστήματα Αναλύσεων».

ευρωπαϊκού νότου, μεταξύ των οποίων και η Ελλάδα, στην μεγάλου ενδιαφέροντος περίοδο 2007-2018. Το αποτελέσματα της ανάλυσης εισάγουμε στην προκείμενη ερευνητέα σχέση «ποσοτικών δεδομένων» και «ελληνικής δημόσιας διοίκησης», ενταγμένων στην «μεταρρύθμιση μέσα στις μεταρρυθμίσεις».[2] Ο στόχος είναι ο εντοπισμός στη μεταιχμιακή περίοδο μιας μεταρρυθμιστικής κινητήριας δύναμης. Ως τέτοια θεωρούμε ότι είναι η «καινοτομία», ή ακόμη καλύτερα η ανάπτυξη μιας «δέσμης καινοτομιών», δηλαδή αλλαγών οι οποίες χαρακτηρίζονται από την άμεση δημιουργία ή πρόσθεση αξιών, στη θέση των αργόσυρτων «πιλοτικών» παρεμβατικών προγραμμάτων ή των «σημειακών παρεμβάσεων» που προετοιμάζουν μεταρρυθμίσεις.

Δύο συνεπώς κατευθύνσεις διαμορφώνουν τη σύνδεση και την ολοκλήρωση αυτού του συνδυασμού περιόδου με κατάλοιπα της τεχνολογικής επανάστασης και προκλήσεις από την ψηφιακή επανάσταση.

Η πρώτη κατεύθυνση αφορά την «μετρήσιμη μεταρρύθμιση», σε βασικούς στόχους μιας οικονομίας, με σκοπό να ενσωματώνεται ένας εξαιρετικά μεγάλος αριθμός δεικτών που διαθέτουν διεθνείς οργανισμοί από δεδομένα που παράγουν τα κράτη μέλη τους, όπως είναι ο ΟΟΣΑ, η Παγκόσμια Τράπεζα, το Παγκόσμιο Οικονομικό Φόρουμ η Ευρωπαϊκή Ένωση κλπ. Η τελευταία χρησιμοποιεί πληθώρα δεικτών για να αξιολογήσει και κατατάξει χώρες ως προς την ανταγωνιστικότητα και την καινοτομία. Αναγκαία όμως μια επισήμανση: η δυναμική της καινοτομίας δεν είναι καθολική και θα πρέπει να αποσυνδεθεί τόσο από την καθολικότητα της δυναμικής τους όσο και την αίσθηση της πολιτικής μεταφοράς τους από χώρα σε χώρα ή από περιοχή σε περιοχή, οι δε αποκλίσεις των αποτελεσμάτων τους δεν εξηγούνται μέσα από παραλλαγές της λύσης τους στο ίδιο πρόβλημα.[3]

Η δεύτερη κατεύθυνση αφορά την υπόθεση ότι για να εξαχθούν «δεδομένα γνώσης» πρέπει να αποθηκευτούν και στη συνέχεια να εντοπίσουμε τα μέσα διαχείρισής τους. Σε προηγούμενα σημεία της έρευνας αναφερθήκαμε τόσο στη διαθεσιμότητα τους όσο και στη

[2] Βλ. σημ. 2 Κεφ. Ι.

[3] Ειδικότερα, όπως έχει σημειωθεί σε σχετική μελέτη, μια συγκριτική ανάλυση της καινοτομίας ανάμεσα σε τρεις διαφορετικές χώρες (το Ηνωμένο Βασίλειο, την Πορτογαλία και τη Σιγκαπούρη) έδειξε ότι τα βασικά χαρακτηριστικά του σχεδιασμού, της εφαρμογής και της απόδοσης του μοντέλου δεν μπορούν να εξηγηθούν ως απλές παραλλαγές σε μια ίδια λύση στο ίδιο υποκείμενο πρόβλημα. Βλ. S. Pfotenhauer, S Jasanoff (2017), «Panacea or diagnosis? Imaginaries of innovation and the 'MIT model' in three political cultures», *Social Studies of Science* 47(6), σσ. 783–810, DOI:10.1177/0306312717706110.

συνδεόμενη με αυτή «προβληματική πληροφορία», ή τα «λανθασμένα στοιχεία», όπως συμβαίνει με στατιστικά δεδομένα του Ελληνικού κράτους. [4]

Η «μεταρρύθμιση μέσα στις μεταρρυθμίσεις» εκτείνεται σε ένα άλλο ζήτημα, το οποίο δεν μας απασχόλησε στην παρούσα έρευνα παρά το γεγονός ότι σχετικά πρόσφατα απέκτησε ιδιαίτερη διάσταση: η «κρυμμένη» ανταγωνιστικότητα και καινοτομία που σχηματίζει ένα σύνολο παραγόντων διαφορετικής υφής και συνιστά πρώτη ύλη στην ανάλυση των μεταρρυθμίσεων. Οργανώσεις (ιδίως βιομηχανίες) «κρυμμένων πρωταθλητών» με «ισχυρή κοινωνική συνοχή και θεσμούς» που ισχύουν επίσης για περιφέρειες οι οποίες χαρακτηρίζονται «από βιομηχανική παρακμή, πολιτική πόλωση και αυξανόμενη απογοήτευση σχετικά με τις υποσχέσεις της καινοτομίας για την ανάπτυξη και την καλύτερη ζωή για όλους τους πολίτες».[5]

Τα δεδομένα της γνώσης, μέσα σε αυτήν την πρόσληψη, πρέπει να αποθηκευτούν, να διαχειριστούν και να αναλυθούν, δεν είναι όμως λίγες οι περιπτώσεις που αγνοούμε το σύνολο των δεδομένων για να διαχειριστούμε τη ροή και το ρυθμό τους.[6] Η επεξεργασία και ανάλυση δεδομένων για έναν «οργανισμό» ραγδαίας παραγωγής δεδομένων απαιτεί αυτοματοποιημένους μηχανισμούς στην επεξεργασία και την ανάλυση τους. Οι περίπλοκες όλο και περισσότερο ροές και η ανάλυση των δεδομένων πραγματοποιούνται μέσα σε παράλληλα κατανεμημένα και ετερογενή περιβάλλοντα.[7]

Έτσι το κεντρικό ζήτημα για τις «μεταρρυθμίσεις» η «κυβερνητική αποτελεσματικότητα» γίνεται εργαστήριο για το «πολιτικό» περιβάλλον, το «οικονομικό περιβάλλον» και την «δημοκρατία». Το θέμα το αντιμετωπίζουμε σε δύο επίπεδα: το πρώτο επίπεδο αφορά την αναζήτηση ενός τρόπου για την «κατανόηση των δεδομένων και το

[4] Το θέμα έχει εξαιρετικά μεγάλη απήχηση στην ελληνική κοινωνία και σε σελίδες μη εξειδικευμένων εντύπων η αρνητική κριτική για τη φερεγγυότητα τους δείχνει ότι ένα θέμα περιθωριακό και για ειδικούς, απασχολεί πλέον τους πολίτες μέσα από πολύ προκλητικούς τίτλους, όπως λ.χ. «Στατιστικά νεκρή η ελληνική οικονομία», εφημ. *Free Sunday*, (14.10.2012) με ακόμη πιο ηχηρές αναφορές στην αξιολόγηση των εκτιμήσεων μέσα από συγκρίσεις: «Η ΕΛΣΤΑΤ είναι πολύ πιο αυστηρή στην προσέγγισή της απ' ότι ήταν η ΕΣΥΕ, γεγονός που εξηγεί την ενισχυμένη αξιοπιστία της μεταξύ των πολιτικών και τεχνοκρατών των Βρυξελών» για να προστεθεί στη συνέχεια ότι «(…) Η προκλητική αστοχία στις εκτιμήσεις και στις προγνώσεις των ειδικών του ΔΝΤ ενισχύει την άποψη ότι εφαρμόστηκε μια οικονομική πολιτική που δεν είχε σχέση με την ελληνική πραγματικότητα και δημιούργησε περισσότερα προβλήματα από αυτά που έλυσε(..)».

[5] Στο ίδιο.

[6] Βλ., Anand Rajaraman, Jeff Ullman (2011), *Mining of Massive Datasets*, Stanford University, URL: http://infolab.stanford.edu/~ullman/mmds/booka.pdf.

[7] Γεωργία Κούγκα (2017), *Βελτιστοποίηση ροών εργασιών για ανάλυση δεδομένων*, Διδακτορική διατριβή, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης (ΑΠΘ). Σχολή Θετικών Επιστημών. Τμήμα Πληροφορικής. Εργαστήριο Τεχνολογίας και Επεξεργασίας Δεδομένων

σχεδιασμό ροών εργασίας της επιστήμης δεδομένων» αλλά και «των επαναχρησιμοποιήσιμων στοιχείων» ώστε να είναι προσβάσιμα σε όλους με χρονικό ανάπτυγμα την περίοδο 2007-2017. Ο τρόπος αυτός αφορά τη δημιουργία οπτικών ροών με τη διαισθητική επαφή που προσφέρει η διεπαφή γραφικού τρόπου μεταφοράς και απόθεσης, χωρίς αυτό να έχει την πιο απαιτητική χρήση αλγορίθμου.[8] Το δεύτερο επίπεδο βασίζεται στη συγκέντρωση και επεξεργασία δεδομένων μέσα από τα κλασικά πεδία προσέγγισης και τη χρήση επεξεργαστών στατιστικής περιγραφής και πρόβλεψης.

Βρισκόμαστε συνεπώς αντιμέτωποι με την πρόταξη της «καινοτομικής» διαχείρισης «δεδομένων». Σε αυτό το στάδιο ανάλυσης εμφανίζουμε τον τρόπο σύνδεσης της ροής δεδομένων με τον υπομνηματισμό της περιοδολόγησης που εμφανίζεται στον πίνακα ΙΙ. 3: πρόκειται για την τεχνική ανάλυση στη συσχέτιση της «κυβερνητικής αποτελεσματικότητας» και του «περιβάλλοντος», πολιτικού και οικονομικού που δημιουργείται (δεδομένα παραρτήματος Ι).

ΙΙ.2 Αποτελέσματα Οπτικών Ροών Δεδομένων[9]

Η χρήση των κλασικών μεθόδων στατιστικής ανάλυσης, και σήμερα η εξόρυξη δεδομένων, απαιτούν να εμβαθύνουμε στην παραγωγή δεδομένων. Η εμβάθυνση αυτή οδηγεί και στην χρήση εξελιγμένων τεχνικών μοντελοποίησης. Η λειτουργία της δημόσιας διοίκησης βασίζεται σήμερα στη σύλληψη μοντέλων υψηλής ποιότητας και αντίστροφα. Η ποιότητα τους είναι αυτή που μπορεί μέσα από το ρεαλισμό να βελτιώσει τη λειτουργία της δημόσιας διοίκησης.

Στην περίπτωση των δικών μας ερευνητικών στόχων δεν μπορούμε να ξεκινάμε από το μηδέν και συνεπώς ανάμεσα στις άλλες μέριμνες είναι η αναζήτηση ενός λογισμικού που ικανοποιεί το στόχο για την εργασία μας. Αυτή είναι η περίπτωση του διακομιστή «KNIME Analytics Platform», ενός δηλαδή «ανοιχτού» λογισμικού κατάλληλου «για ομαδική συνεργασία, αυτοματοποίηση, διαχείριση και ανάπτυξη ροών εργασιών επιστήμης δεδομένων ως αναλυτικές εφαρμογές και υπηρεσίες», το οποίο μας επιτρέπει να εργαστούμε από ένα «διασπαρμένο» σε «ενιαίο» περιβάλλον διαχείρισης.[10]

[8] Βλ. Βασίλης Ζούμπος (2019), «Κυβερνητική Αποτελεσματικότητα στις Χώρες του Νότου της Ευρωπαϊκής Ένωσης κατά την Παγκόσμια Οικονομική Κρίση, 2007-2018», ό.π.

[9] Στο ίδιο.

[10] Για το σχετικό πακέτο εργασίας βλ. KNIME, https://www.knime.com/ από όπου και η σχετική αναφορά.

Α. Η τεχνική και τα αποτελέσματα της. Μια παρέκβαση

Η τεχνική εργασία την οποία εισάγουμε με το KNIME σε αυτό το επίπεδο γίνεται αρχικά με την επιλογή ενός κόμβου (τον 'excel reader'). Με την επιλογή του διαβάζουμε ένα από τα αρχεία .xls, στα οποία έχουμε τα δεδομένα μας. Εισάγοντας το αρχείο .xls στο λογισμικό επιλέγουμε τον κόμβο 'Reference Row Filter' με τον οποίο επιτρέπουμε το φιλτράρισμα των γραμμών από έναν πρώτο πίνακα, χρησιμοποιώντας έναν δεύτερο πίνακα ως αναφορά. Με τη συνδρομή του κόμβου 'column filter', ζητάμε να «κρατήσουμε» τα στοιχεία που αφορούν μόνον τις χώρες του Ευρωπαϊκού Νότου, μέσα από το σύνολο των 19 χωρών της Ευρωζώνης, όπως εμφανίζονται σε έναν από τους δημοσιευμένους πίνακες «excel» για τα δεδομένα, τα οποία μας ενδιαφέρουν.[11]

Στη συνέχεια, η χρήση του κόμβου 'transpose' αντιστρέφει τις γραμμές σε στήλες κάνοντας έτσι περισσότερο εύκολο τους υπολογισμούς. Ο επόμενος κόμβος 'Column Selection' λαμβάνει έναν πίνακα δεδομένων και «επιστρέφει» για την ανάλυσή μας, μια μεταβλητή με το επιλεγμένο όνομα στήλης. Έτσι, αυτοματοποιείται περισσότερο η διαδικασία με τη χρήση λιγότερων κόμβων. Χρησιμοποιώντας τον κόμβο 'column filter', πραγματοποιείται το φιλτράρισμα των στηλών από τον «πίνακα εισόδου», ενώ μόνο οι υπόλοιπες στήλες μεταβιβάζονται στον «πίνακα εξόδου», στη συνέχεια δε ο επόμενος κόμβος 'Column Rename (Regex)', μετονομάζει τις στήλες σύμφωνα με την επιλογή μας. Ο κόμβος 'Joiner' ενώνει τους πίνακες σε μια ενιαία βάση δεδομένων, όπου η ένωση βασίζεται στις κοινές στήλες που τους ενώνουν. Με τον κόμβο 'Extract Column Header' δημιουργούμε ένα νέο πίνακα με μία γραμμή που περιέχει τα ονόματα των στηλών. Ο κόμβος έχει δύο θύρες: η «πρώτη θύρα» περιέχει τις «κεφαλίδες στηλών» και η «δεύτερη» τα «δεδομένα εισόδου», όπου τα ονόματα των στηλών αλλάζουν σε προεπιλεγμένο μοτίβο. Τέλος, ο κόμβος 'Table Row to Variable' χρησιμοποιεί την πρώτη γραμμή ενός πίνακα δεδομένων για τον καθορισμό νέων μεταβλητών ροής. Τα ονόματα των μεταβλητών καθορίζονται από τα ονόματα των στηλών και οι αντιστοιχίσεις μεταβλητών (δηλ. οι τιμές τους) δίνονται από τις τιμές στη γραμμή. Οι μεταβλητές εκτίθενται χρησιμοποιώντας μια σύνδεση μεταβλητών. Οι επόμενοι δύο κόμβοι 'Linear Regression

[11] Τα στοιχεία που χρησιμοποιούνται για τον προσδιορισμό των ποσοτικών στοιχείων της έρευνας αντλήθηκαν από την Παγκόσμια Τράπεζα και τον Economist. Για λόγους ομοιογένειας και κοινής μεθοδολογίας ως προς την άντληση των δεδομένων, προτιμήθηκε η Παγκόσμια Τράπεζα έναντι της Eurostat. Τα στοιχεία του οικονομικού περιβάλλοντος και της Κυβερνητικής Αποτελεσματικότητας αντλήθηκαν από την Παγκόσμια Τράπεζα, ενώ του Δείκτη Δημοκρατίας από τον Economist. Βλ. Βασίλης Ζούμπος (2019), «Κυβερνητική Αποτελεσματικότητα στις Χώρες του Νότου της Ευρωπαϊκής Ένωσης κατά την Παγκόσμια Οικονομική Κρίση, 2007-2018», ό.π.

Learner' και 'Linear Correlation' αποτελούν 'στατιστικούς' κόμβους οι οποίοι χρησιμοποιούνται για τη μελέτη ανά χώρα συσχετίσεων και παλινδρομήσεων μεταξύ της εξαρτημένης και των ανεξάρτητων μεταβλητών, όπως αυτές αποτυπώνονται στο θεωρητικό μοντέλο. Την συνοπτική αυτή περιγραφή της τεχνικής αντιπροσωπεύει της περιπτώσεις που εμφανίζονται στα σχήμα ΙΙ.1 και σχήμα ΙΙ.2. Στην περίπτωση του σχήματος ΙΙ. 5 χρησιμοποιούνται επιπλέον οι κόμβοι 'String to Number', 'Missing Value Column Filter' και 'Missing Value'. Με τους κόμβους αυτούς «καθαρίζονται» τα δεδομένα από Missing data και μετατρέπουν κείμενο σε αριθμό.

Δύο θεμελιώδη παραδείγματα διαχείρισης δεδομένων στην ανάλυση των μεταρρυθμίσεων και τα οποία σε αρχικό επίπεδο μας απασχόλησαν,[12] εμφανίζονται για να συνδέσουν παραγωγή δεδομένων και επίπεδο ανάλυσης με τον υπομνηματισμό της περιοδολόγησης που μας απασχόλησε στον πίνακα ΙΙ. 2: πρόκειται για την «κυβερνητική αποτελεσματικότητα» και την τεχνική στην ανάλυση η οποία συσχετίζει την «κυβερνητική αποτελεσματικότητα» και το «οικονομικό περιβάλλον».[13]

Β. Κυβερνητική Αποτελεσματικότητα[14]

Ως προς την ανάλυση της εξαρτημένης μεταβλητής έχουμε να παρατηρήσουμε ότι με εξαίρεση την θετική τάση σε Πορτογαλία και Ισπανία όλες οι άλλες χώρες εμφανίζουν αρνητική τάση ως προς το δείκτη. Επίσης, η Ιταλία μέχρι το 2011 ήταν στην τελευταία θέση μεταξύ των χωρών της νοτίου Ευρώπης, ενώ στη συνέχεια η Ελλάδα είναι αυτή που καταλαμβάνει την τελευταία θέση, κυρίως μετά το 2012 όπου υπογράφεται το δεύτερο πρόγραμμα οικονομικής προσαρμογής. Η κατάσταση χειροτερεύει από το 2014 και μετά, κάτι το οποίο συμπίπτει και με τις Προεδρικές Εκλογές για την εκλογή Προέδρου της Δημοκρατίας και τις συνεχείς εκλογικές αναμετρήσεις τον Φεβρουάριο, Ιούλιο (Δημοψήφισμα), Σεπτέμβριο 2015. Είναι ενδιαφέρον ότι η Πορτογαλία, η οποία ήδη από το 2014 αποχωρεί από ένα αντίστοιχο πρόγραμμα διάσωσης, αλλά εξακολουθεί ήδη από το 2008 να χαρακτηρίζεται από υψηλό δείκτη κυβερνητικής αποτελεσματικότητας.

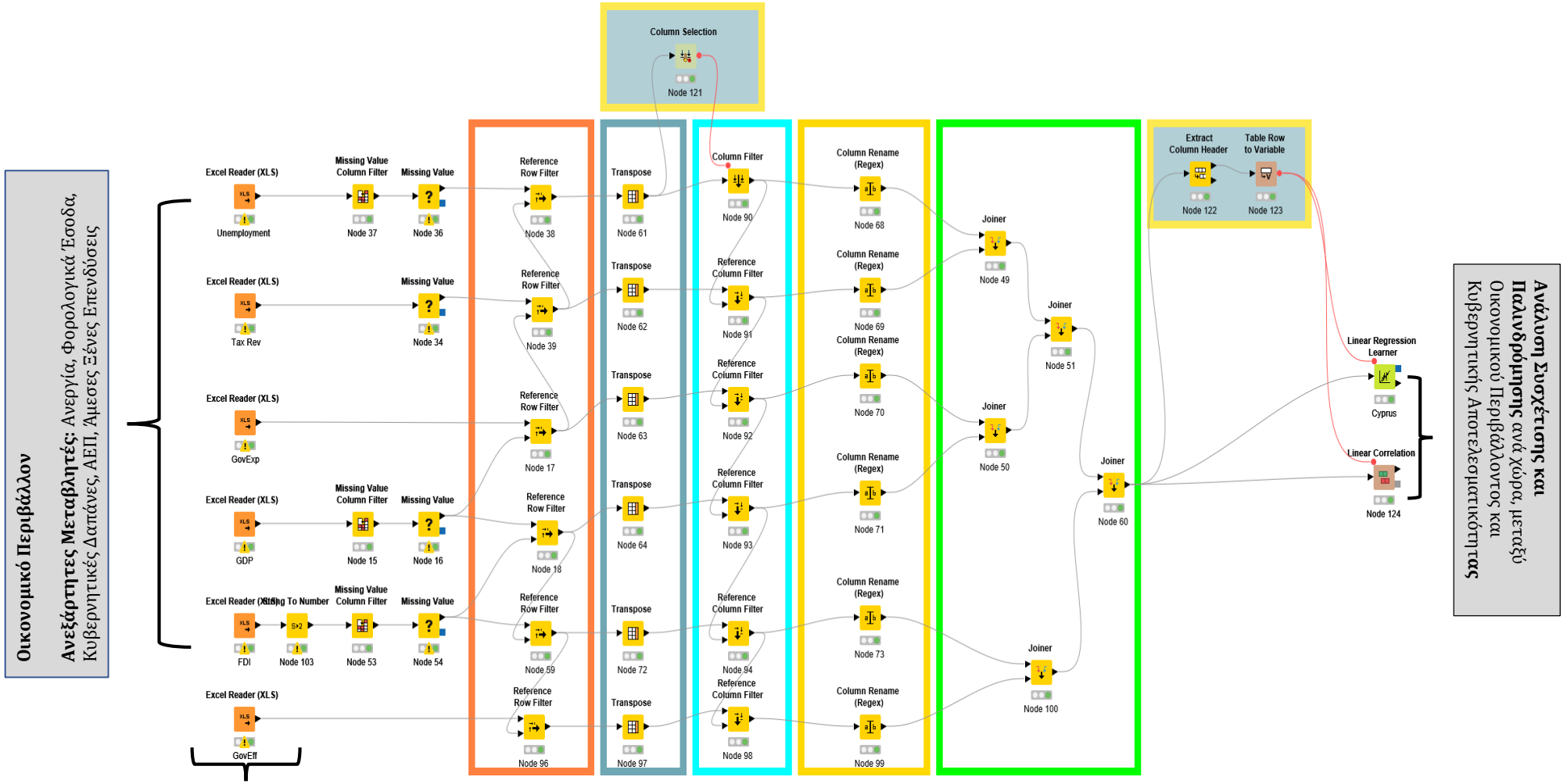
[12] Βασίλης Ζούμπος (2019), «Κυβερνητική Αποτελεσματικότητα στις Χώρες του Νότου της Ευρωπαϊκής Ένωσης κατά την Παγκόσμια Οικονομική Κρίση, 2007-2018», ό.π.

[13] Για τα δεδομένα βλ. παράρτημα Ι.

[14] Βλ. Β. Ζούμπος (2019), «Κυβερνητική Αποτελεσματικότητα», ό.π.

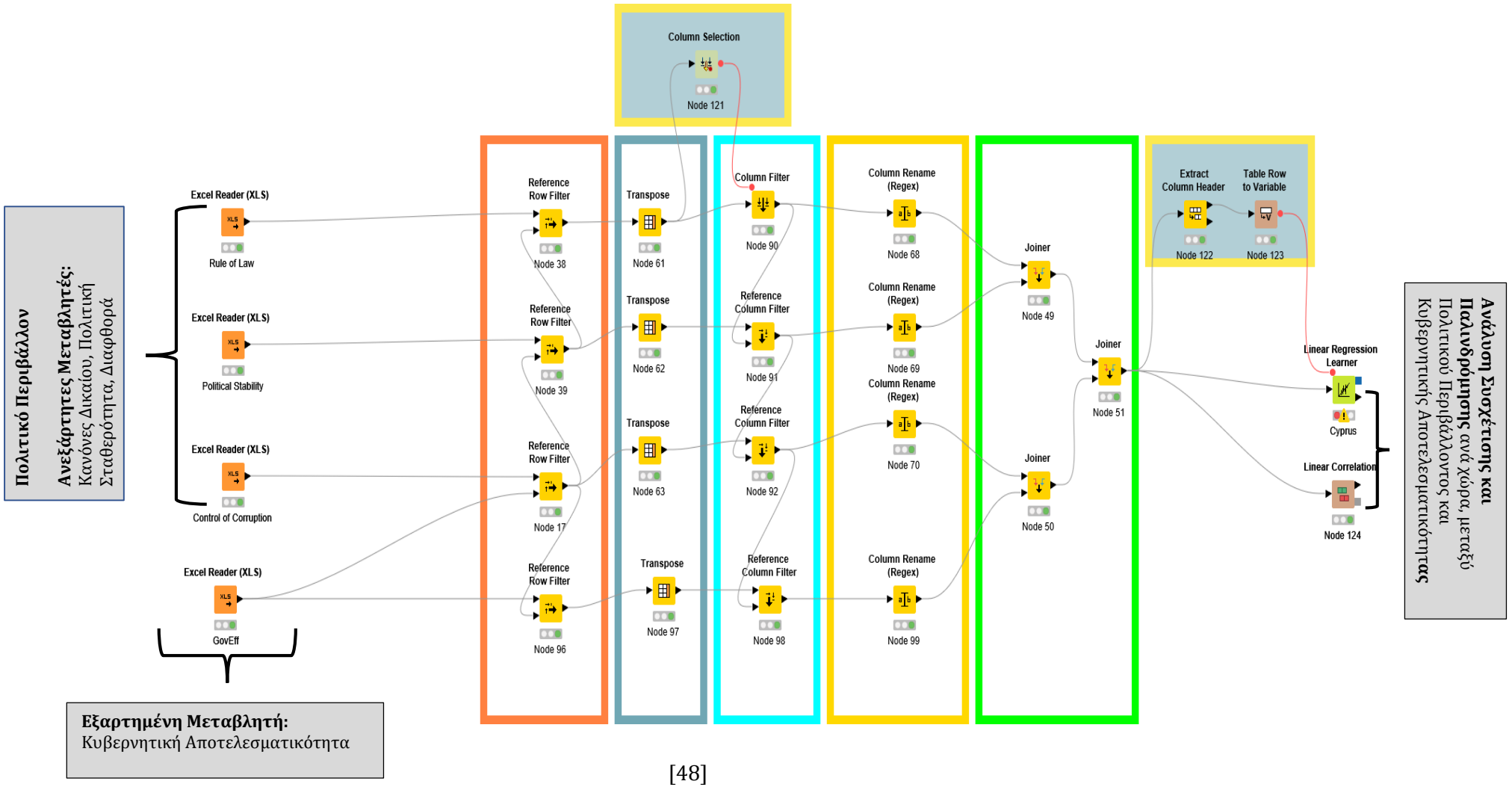
Σχήμα ΙΙ.1

Οικονομικό περιβάλλον και Κυβερνητική Αποτελεσματικότητα στο λογισμικό KNIME Workflow



Σχήμα ΙΙ.2

Πολιτικό Περιβάλλον και Κυβερνητική Αποτελεσματικότητα στο λογισμικό KNIME Workflow



Σχήμα ΙΙ.3

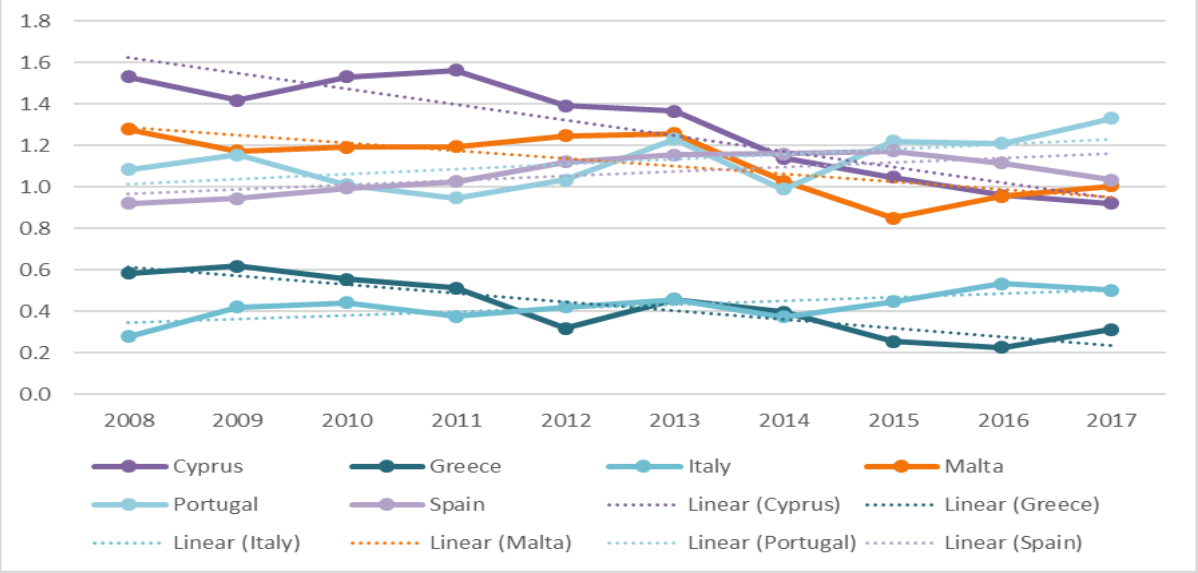
Δημοκρατία και Κυβερνητική Αποτελεσματικότητα στο λογισμικό KNIME Workflow



Τέλος, διαφαίνεται το έτος 2013 ως σημείο καμπής για τις περισσότερες από τις χώρες, γεγονός που μπορεί να αποδοθεί στις θεσμικές ελλείψεις των μεσογειακών χωρών, οι οποίες παρέμειναν κρυμμένες από μια ευνοϊκή περίοδο οικονομικής μεγέθυνσης και από πληθώρα κεφαλαίων στις διεθνείς αγορές. Οι τελευταίες συνέπεσαν με την εισαγωγή του ευρώ και τα χαμηλά επιτόκια, αλλά η παγκόσμια κρίση το 2008 αποκάλυψε την ευπάθεια αυτών των οικονομιών αυτών σχεδόν 5 χρόνια αργότερα. [15]

Διάγραμμα ΙΙ.1

Η Κυβερνητική Αποτελεσματικότητα στις χώρες του Νότου της Ευρώπης (2008 – 2017)



Με την πρώτη ανάγνωση αυτών των αποτελεσμάτων παρατηρούμε για την περίοδο 2008-2017 ότι οι χώρες που υποχρεώθηκαν σε μεταρρυθμίσεις μέσα από τη δημοσιονομική παρέμβαση φαίνεται ότι μετέβαλαν τις επιδόσεις τους στην «ποιότητα διακυβέρνησης». Πρόκειται για ένα θέμα που απαιτεί πρόσθετες αναλύσεις, οι οποίες βρίσκονται σε πολύ πιο συστηματικά πεδία ανάλυσης από αυτήν που επιτρέπει η δική μας προσέγγιση.

[15] Βλ. B. Farkas, (2019), «Quality of governance and varieties of capitalism in the European Union: core and periphery division?», *Post-Communist Economies*, 31/5, σσ. 563-578 και για τη μεταφορά Β. Ζούμπος (2019), «Κυβερνητική Αποτελεσματικότητα», ό.π.

Γ. Ανάλυση Συσχέτισης[16]

Η ανάλυση αυτή βαθαίνει με τη συνδρομή δεδομένων τα οποία εμφανίζονται στο παράρτημα Ι όπου παρουσιάζονται οι συσχετίσεις της εξαρτημένης με τις ανεξάρτητες μεταβλητές του μοντέλου. Ειδικότερα εξετάζονται οι υποθέσεις:

1. H_0: δεν υπάρχει σχέση μεταξύ εξαρτημένης μεταβλητής («κυβερνητικής αποτελεσματικότητας») και των ανεξάρτητων μεταβλητών του υποδείγματος («πολιτικό» και «οικονομικό» περιβάλλον).
2. H_1: υπάρχει σχέση μεταξύ εξαρτημένης μεταβλητής («κυβερνητικής αποτελεσματικότητας») και των ανεξάρτητων μεταβλητών του υποδείγματος («πολιτικό» και «οικονομικό» περιβάλλον).

Από την ανάλυση προκύπτει ότι για το οικονομικό περιβάλλον, φαίνεται να υπάρχει σημαντικότητα στη σχέση μεταξύ «κυβερνητικής αποτελεσματικότητας» και αυτό αφορά «άμεσες ξένες επενδύσεις», «ανεργία» και «φορολογικά έσοδα», σε επίπεδο σημαντικότητας α=0.05.

Όσον αφορά τις άμεσες ξένες επενδύσεις, φαίνεται ότι υπάρχει σχέση (p_{value}= 0.032<0.05, κάνουμε δεκτή την εναλλακτική υπόθεση περί ύπαρξης συσχέτισης) και σε μικρό βαθμό στατιστικά σημαντική (Pearson's correlation = -0.277). Επίσης, διαφαίνεται η αντίστροφη σχέση των «άμεσων ξένων επενδύσεων» (ΑΞΕ) που σημαίνει ότι όσο αυξάνεται η «κυβερνητική αποτελεσματικότητα» μειώνονται οι ΑΞΕ. Με βάση την ανάλυση της βιβλιογραφίας σε περιόδους οικονομικής κρίσης οι περισσότερες ΑΞΕ δημιουργήθηκαν με βάση την εξαγορά κρατικών παγίων και όχι με την είσοδο ιδιωτικών επιχειρήσεων στις αγορές του Ευρωπαϊκού Νότου.

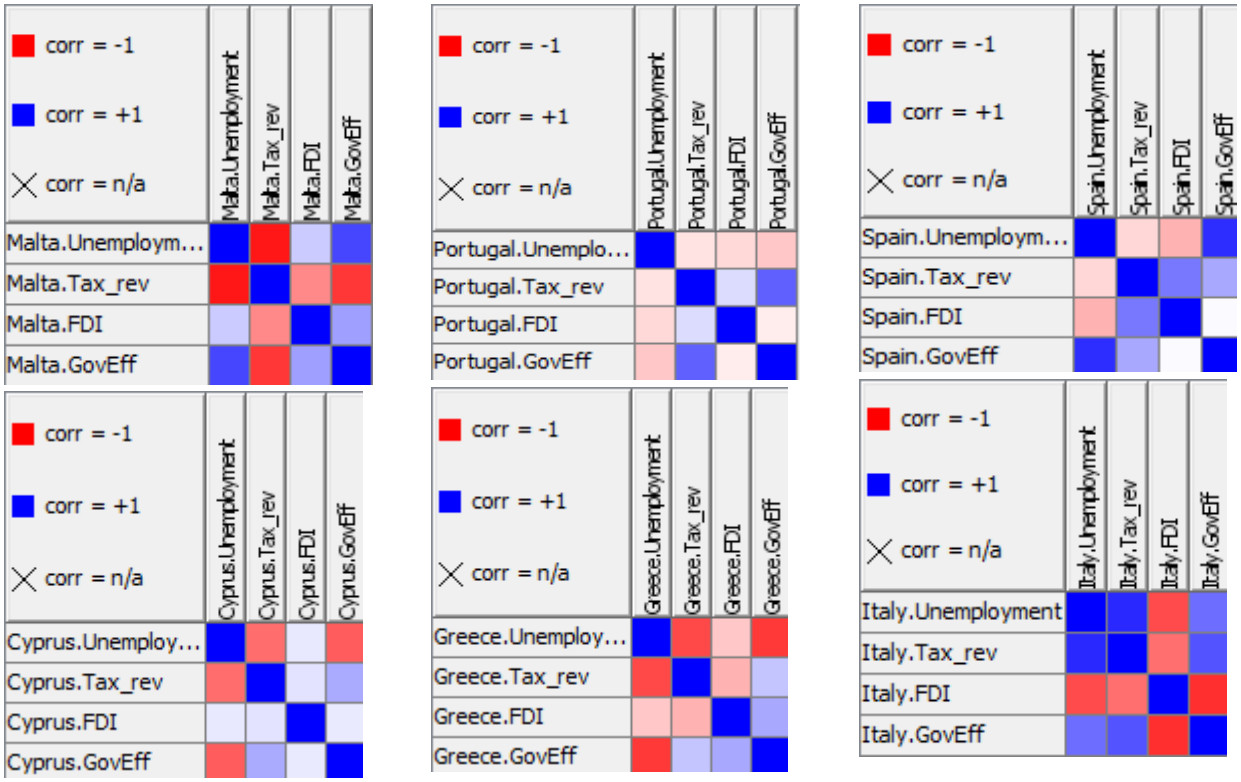
Στην περίπτωση της «ανεργίας» το p_{value}=0.024<0.05, σημαίνει ότι δέχομαι την εναλλακτική περί ύπαρξης συσχέτισης και μάλιστα είναι σε μικρό βαθμό στατιστικά σημαντική (Pearson's correlation = -0.29). Επίσης, η «ανεργία» έχει αντιστρόφως ανάλογη σχέση με την «κυβερνητική αποτελεσματικότητα» που σημαίνει ότι όσο αυξάνεται η «κυβερνητική αποτελεσματικότητα» μειώνεται η «ανεργία». Το αποτέλεσμα φαίνεται ότι αποτυπώνει την άποψη ότι ένας ισχυρός κρατικός μηχανισμός ωθεί τις επιχειρήσεις να προσλάβουν περισσότερο προσωπικό και να γίνουν περισσότερο εξωστρεφής.

[16] Βλ. . Ζούμπος (2019), «Κυβερνητική Αποτελεσματικότητα», ό.π.

Τέλος, όσον αφορά τα «φορολογικά έσοδα» έχουμε μια μέτρια στατιστικά σημαντική συσχέτιση με την κυβερνητική αποτελεσματικότητα (p_{value}= 0.000<0.01). Φαίνεται έτσι η αντίστροφη αναλογικότητα με την «κυβερνητική αποτελεσματικότητα», δηλαδή όσο αυξάνεται η «κυβερνητική αποτελεσματικότητα» μειώνονται τα «φορολογικά έσοδα», γεγονός που καταδεικνύει ότι για τις χώρες του Ευρωπαϊκού Νότου όσο πιο αποτελεσματικότερος είναι ο δημόσιος τομέας και η ποιότητα διακυβέρνησης δεν υπάρχει λόγος για υψηλούς φόρους. Παράλληλα, η είσπραξη των φορολογικών εσόδων σε περιπτώσεις δημοσιονομικής παρέμβασης (Ελλάδα, Πορτογαλία, Κύπρος) «επιβάλλονταν» από ενδοκοινοτικούς (την ΕΕ) ή εξωκοινοτικούς μηχανισμούς (το ΔΝΤ) με σκοπό τη συμμόρφωση και όχι την εκπλήρωση των φορολογικών υποχρεώσεων. Η συνέπεια αυτού του στόχου είναι η αντίδραση των πολιτών, ένα ζήτημα που απαιτεί περεταίρω έρευνα. Στο διάγραμμα ΙΙ.2 παρουσιάζονται οι συσχετίσεις της «κυβερνητικής αποτελεσματικότητας» με τις μεταβλητές του «οικονομικού περιβάλλοντος» για κάθε χώρα, (βλ. και παράρτημα Ι).

Διάγραμμα ΙΙ.2

Ανάλυση Συσχέτισης ανά χώρα μεταξύ Κυβερνητικής Αποτελεσματικότητας και Οικονομικού Περιβάλλοντος



Όσον αφορά το «πολιτικό περιβάλλον», από τα δεδομένα του παραρτήματος Ι συμπεραίνουμε ότι ως προς την σχέση κυβερνητικής αποτελεσματικότητας και πολιτικής σταθερότητας, φαίνεται να υπάρχει μέτρια συσχέτιση σε επίπεδο σημαντικότητας α=0.01 (p_{value}= 0.000<0.01) με τον συντελεστή Pearson να ισούται με 0.491.

Επίσης παρατηρείται και η θετική σχέση της «κυβερνητικής αποτελεσματικότητας» με την «πολιτική σταθερότητα», γεγονός που επιβεβαιώνει την υπόθεση ότι ένα σταθερό «πολιτικό περιβάλλον» χωρίς φαινόμενα τρομοκρατίας και άλλα, ενδυναμώνει την ποιότητα διακυβέρνησης και την αξιοπιστία των κυβερνητικών φορέων έναντι των πολιτών.

Από την άλλη, ο έλεγχος της διαφθοράς εμφανίζει και αυτός μικρή συσχέτιση αλλά στατιστικά σημαντική σε επίπεδο σημαντικότητας α=0.01. Πιο συγκεκριμένα, το p_{value}= 0.002<0.01 οπότε δεχόμαστε την υπόθεση περί συσχέτισης με το συντελεστή συσχέτισης του Pearson να ισούται με 0.389. Το εύρημα αυτό, επιβεβαιώνει την κυρίαρχη άποψη στη βιβλιογραφία η οποία μιλάει για θετική σχέση μεταξύ των δυο αυτών μεταβλητών, αφού η μείωση των φαινομένων διαφθοράς, μπορεί να αυξήσει την κυβερνητική αποτελεσματικότητα, ιδίως στις χώρες του Ευρωπαϊκού Νότου εν μέσω οικονομικής κρίσης.

Η σχέση «κράτους δικαίου» με την «κυβερνητική αποτελεσματικότητα» εμφανίζει και αυτή με τη σειρά της ισχυρή συσχέτιση (Pearson Correlation index=0.642) και επιπλέον στατιστικά σημαντική (p_{value}= 0.000<0.01) σε επίπεδο σημαντικότητας α=0.01. Το αποτέλεσμα αυτό αποδεικνύει με τη σειρά του ότι σε ένα κράτος δικαίου με αυξημένο το αίσθημα ευθύνης έναντι του Νόμου, τόσο από την πλευρά της νομοθετικής εξουσίας όσο και των αποδεκτών της (Κυβέρνηση, Φορείς, Πολίτες), η κυβερνητική αποτελεσματικότητα υποβοηθάτε σημαντικά από το ισχυρό νομικό πλαίσιο το οποίο προστατεύει τα δικαιώματα των πολιτών και γίνεται εργαλείο για την καλύτερη λειτουργία της Κυβέρνησης και των προσφερόμενων υπηρεσιών προς τους πολίτες.

Στο διάγραμμα ΙΙ. 3, παρουσιάζεται η βαθμονόμηση ως προς την συσχέτιση του πολιτικού περιβάλλοντος και της κυβερνητικής αποτελεσματικότητας ανά κράτος (βλ. και παράρτημα Ι).

Τέλος, η συσχέτιση ανάμεσα στην «κυβερνητική αποτελεσματικότητα» με το «δείκτη δημοκρατίας» έχει σκοπό να δείξει τη σχέση μεταξύ των δυο αυτών μεταβλητών με το αποτέλεσμα να αποκτά ιδιαίτερο ενδιαφέρον. Πιο συγκεκριμένα, από τα δεδομένα του παραρτήματος Ι παρατηρούμε ότι ως προς την σχέση κυβερνητικής αποτελεσματικότητας και δημοκρατίας, φαίνεται να υπάρχει μέτρια συσχέτιση σε επίπεδο σημαντικότητας $\alpha=0.01$ ($p_{value}= 0.000<0.01$) με τον συντελεστή Pearson να ισούται με -0.514. Επίσης επισημαίνεται και η αρνητική σχέση της «κυβερνητικής αποτελεσματικότητας» με το «δείκτη δημοκρατίας», που σημαίνει ότι όταν αυξάνεται η «κυβερνητική αποτελεσματικότητα» ο «δείκτης εκδημοκρατισμού» μειώνεται. Αυτό έχει ήδη παρατηρηθεί και στην βιβλιογραφική επισκόπηση και πιο συγκεκριμένα εστιάζεται στο γεγονός ότι η ικανοποίηση από την απόδοση μιας δημοκρατικής κυβέρνησης και η στήριξη της ως πολίτευμα έχουν διαφορετικές αιτιολογίες.[17] Η δημοκρατία είναι μια σταθερή γνωστική αξία που καλλιεργείται μέσω της διαδικασίας κοινωνικοποίησης στην κοινωνία, αλλά η δημοκρατία ως πολίτευμα δεν είναι ευαίσθητη στη μείωση των κυβερνητικών αποδόσεων ή στις βραχυπρόθεσμες οικονομικές διακυμάνσεις. [18] Ενώ η αντιληπτή προσφορά της δημοκρατίας είναι καθοδηγούμενη από τις επιδόσεις της, η στήριξη της δημοκρατίας είναι σε μεγάλο βαθμό υπόθεση «αρχών».[19]

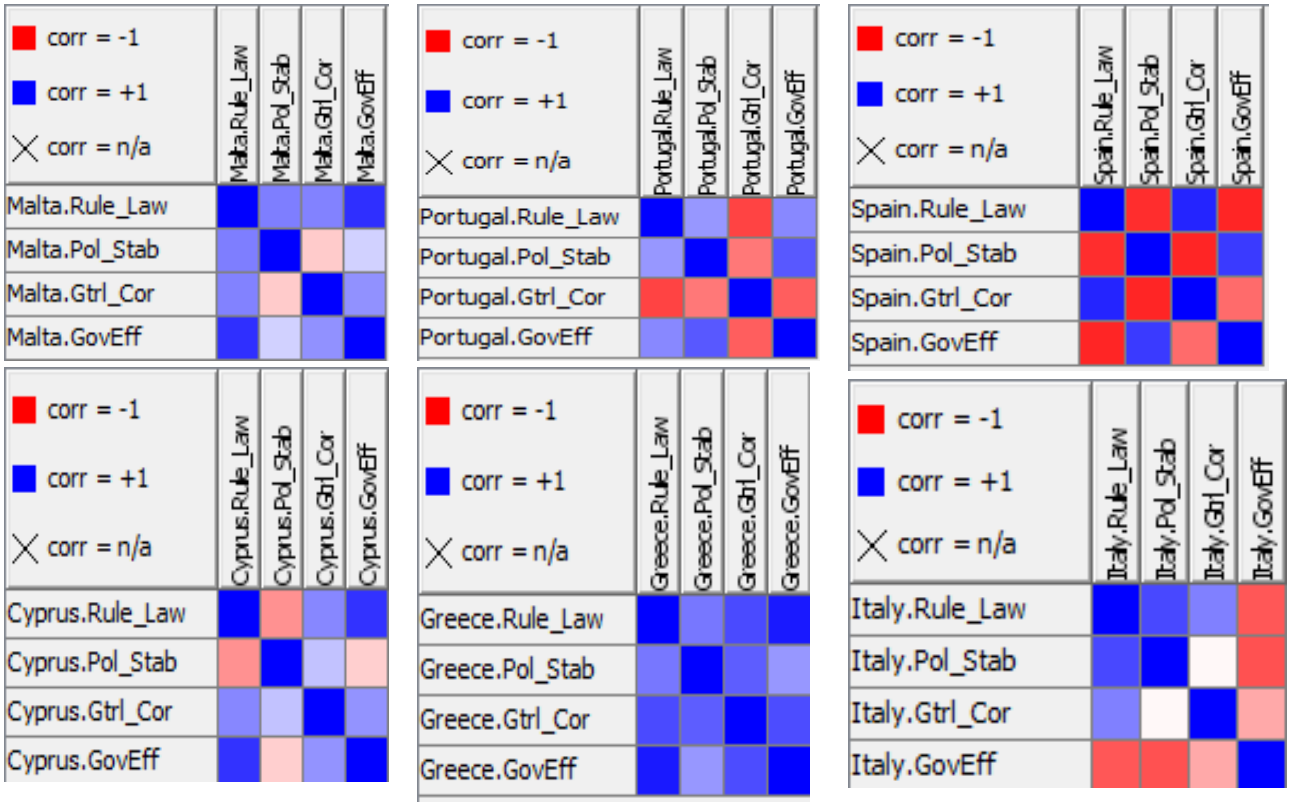
[17] Βλ. Chu, Y-A. Bratton, M. Lagos, M. Shastri, S. & Tessler, M. (2008), «Public Opinion and Democratic Legitimacy», *Journal of Democracy*, Vol. 19, σσ. 74-87 και για τη μεταφορά . Ζούμπος (2019), «Κυβερνητική Αποτελεσματικότητα», ό.π.

[18] Βλ. Huang, M. Chang,Y. & Chu,Y. (2008), «Identifying sources of democratic legitimacy: A multilevel analysis», *Electoral Studies*, Vol. 27/ 1, σσ. 45–62 και για τη μεταφορά Ζούμπος, 2019, ό.π.

[19] Βλ. Mattes, R. & Bratton, M. (2007). Learning about democracy in Africa: Awareness, performance and experience. American Journal of Political Science, Vol. 51/1, σσ. 192–217 και για τη μεταφορά . Ζούμπος (2019), «Κυβερνητική Αποτελεσματικότητα», ό.π.

Διάγραμμα ΙΙ.3

Ανάλυση συσχέτισης ανά χώρα μεταξύ Κυβερνητικής Αποτελεσματικότητας και Οικονομικού Περιβάλλοντος



Οι συσχετίσεις «κυβερνητικής αποτελεσματικότητας» και «δημοκρατίας» συμπλέκονται με στην ανάλυση για τη λειτουργία της δημόσιας διοίκησης. Η ανάλυση επιβεβαιώνει τη σημασία δημιουργίας «μοντέλων υψηλής ποιότητας» σε αυτήν την μέχρι πρότινος ποιοτική προσέγγιση ενός μείζονος πολιτικού ζητήματος η οποία συλλαμβάνεται και αντίστροφα, δηλαδή ότι η ποιότητα της δημοκρατίας βελτιώνει τη λειτουργία της δημόσιας διοίκησης. Το ζήτημα εμφανίζεται στο διάγραμμα ΙΙ.4 με τη χρήση δεδομένων για τη «δημοκρατία» κάθε χώρας στο παράρτημα Ι. [20]

[20] Η τεχνική ανάλυση αυτών των παραμέτρων ενισχύει τις προσδοκίες για τις επιπτώσεις των διοικητικών μεταρρυθμίσεων. Ενδεικτική από την άποψη αυτή η παρέκβαση που ακολουθεί καθώς σειρά από ποιοτικούς περιορισμούς αποτελούν αντικείμενο συστηματικής ανάλυσης. Η ανάλυση ξεπερνά τα κρατικά σύνορα, το επίπεδο ανάπτυξης χωρών αλλά και την αντίληψη της «μοναδικότητας». Μία περίπτωση είναι η ακαδημαϊκή συζήτηση για την περίπτωση της Αγκόλας με την ενίσχυση πανεπιστημιακού συγγράμματος από το Ερευνητικό Κέντρο ιδιωτικής εταιρείας για τη διαχείριση και αξιοπιστία των δεικτών. Εκεί

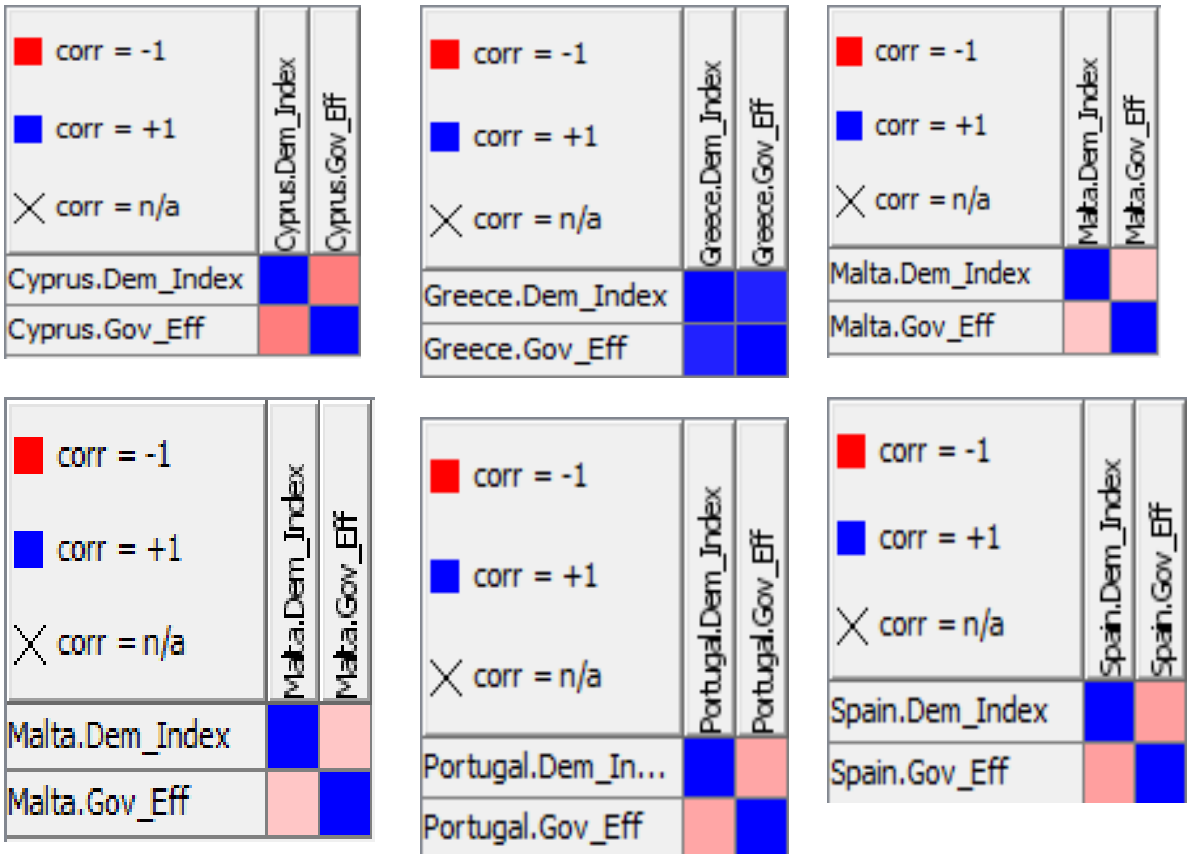
σημειώνεται μεταξύ άλλων ότι «οι διοικητικές παραδόσεις μπορεί να διαφέρουν ανάλογα με τον πολιτισμό μιας χώρας, αλλά υπάρχουν γενικά απόψεις σχετικά με το πώς οι δημόσιοι υπάλληλοι πρέπει να εκπληρώνουν τα καθήκοντά τους - δημοκρατικά με λογοδοσία με διαφάνεια με ακεραιότητα δίκαια, ειλικρινά και αποτελεσματικά. Ωστόσο, αυτές οι αξίες μπορεί να έρχονται σε σύγκρουση με άλλες προσδοκίες. Για παράδειγμα, τα μέλη της οικογένειας και άλλοι μπορεί να πιστεύουν ότι πρέπει να τους παρέχονται θέσεις εργασίας, με συμβόλαια ή απλά με κρατική ιδιοκτησία (όπως αναφέρεται για παράδειγμα στο παράδειγμα του Μπαγκλαντές). Μπορεί να ασκηθεί έντονη πίεση σε ένα μέλος της οικογένειας στη δημόσια απασχόληση με την προσδοκία ότι θα παρέχουν για διάφορα μέλη η εκτεταμένη οικογένεια - ακόμη και όταν τα επίπεδα αμοιβής είναι αρκετά λίγα για να καλύψουν το άμεσο προσωπικές ανάγκες του δημόσιου υπαλλήλου. Πάνω από αυτές τις πιέσεις, προκύπτουν καταστάσεις όπου η σωστή απόφαση δεν είναι εύκολο να ληφθεί ή όταν είναι δύσκολο να προσδιοριστεί ακόμη και πού το ηθικό δίλημμα βρίσκεται. Αυτό καθιστά απαραίτητο για τους δημόσιους υπαλλήλους να τηρούν τα πρότυπα ότι ξέρουν και κατανοούν, και βάσει των οποίων μπορούν να κάνουν ηθικά αποφάσεις. Οι εμπιστευτικές συμβουλές πρέπει να είναι διαθέσιμες σε αυτούς όταν αισθάνονται την ανάγκη για αυτό[…].

Πέραν αυτών σημειώνεται για την ανάγκη ευαισθητοποίησης στις ιδιαίτερες λειτουργίες ότι «[…]Σήμερα, τόσο στις ανεπτυγμένες χώρες όσο και στις χώρες σε μεταβατικό στάδιο, υφίστανται πιέσεις στο η δημόσια υπηρεσία προέρχεται από ποικίλα διαστήματα. Αυτά περιλαμβάνουν: Αύξηση των ιδιωτικοποιήσεων και συμβάσεις εκτός παραδοσιακών κυβερνητικών λειτουργιών ανάθεση ευθύνης, συμπεριλαμβανομένης της οικονομικής ευθύνης, στους οργανισμούς δημόσιας υπηρεσίας μεγαλύτερες πιέσεις για διαφάνεια και πιο εντατικό έλεγχο των μέσων μαζικής ενημέρωσης του δημόσιου τομέα μεγαλύτερης και αυξανόμενης έντασης στην πίεση από όσους επιθυμούν να αναλάβουν κυβερνητικές δράσεις και μία αυξημένη διάθεση των πολιτών να παραπονιέται όταν η ποιότητα της υπηρεσίας είναι κακή. Όλα έχουν συμβάλει στην αύξηση της ευαισθητοποίησης σχετικά με την ανάγκη λήψης μέτρων για να ενισχυθεί η ηθική βάση στην οποία λειτουργεί η δημόσια υπηρεσία. Επιπλέον, πολλές χώρες μετάβασης έπρεπε να αντιμετωπίσουν την κληρονομιά των αποθαρρυνμένων και δυσλειτουργικών στελεχών του δημόσιου τομέα, συχνά αμειβόμενα και ακόμη και όψιμα αμειβόμενα ώστε να επιβιώσουν για ό, τι μπορούν να αφαιρέσουν από το δημόσιο για τις υπηρεσίες που παρέχουν» και ακόμη ότι «[…] σε αναπτυσσόμενες και μεταβατικές χώρες, οι δημόσιοι οργανισμοί ενδέχεται να υποφέρουν από έναν αριθμό ελλείψεων, από τις οποίες ο νεποτισμός, ο πελατειασμός και η ευνοιοκρατία είναι από τα πιο σοβαρά εμπόδια στην ορθολογική διοίκηση (…)».

Κοντολογίς «τρεις μεταρρυθμίσεις ξεχωρίζουν ως ιδιαίτερα σημαντικές στις περισσότερες περιπτώσεις και συγκεκριμένα ηγεσία, *μεταρρύθμιση των μισθών, προσλήψεις* (δική μου υπογρ.) και προαγωγή (αξιοκρατία). Προσθέσαμε επίσης την επισήμανση ως παράδειγμα ενός άλλου χρήσιμου εργαλείου (…). Κανένα από αυτά δεν μπορεί να είναι αυτόνομο, αλλά είναι όλα *βασικά στοιχεία οποιασδήποτε σοβαρής μεταρρύθμισης των δημοσίων υπηρεσιών*(δική μου υπογρ.)». Βλ., Inge Amundsen, Vicente Pinto de Andrade (2009), *Public Sector Ethics*, Universidade Católica de Angola and the Chr. Michelsen Institute, σσ. 25-26. Ένα από τους λόγους επιλογής των δεδομένων και η περιοδολόγηση επεξεργασίας τους στη συνέχεια Βασίλης Ζούμπος, *Μεταρρυθμίσεις Δημόσιας Διοίκησης*, Τ. 3.

Διάγραμμα ΙΙ. 4

Ανάλυση συσχέτισης ανά χώρα μεταξύ Κυβερνητικής Αποτελεσματικότητας και Δείκτη Δημοκρατίας



II.3 Εκτίμηση δεδομένων παραγωγής δημόσιας διοίκησης

Το ερώτημα που συνιστά μια «πιστή σκιά» στην έρευνα, και πέραν αυτού διαπερνά τον πολιτικό λόγο στην Ελλάδα αλλά και έξω από τα σύνορά της, μπορεί να διατυπωθεί ως εξής: σε ποιο βαθμό ο πολιτικός και ο εκλογικός κύκλος επηρεάζει την έκταση του δημόσιου τομέα και συνιστά άραγε θεμελιώδη παράγοντα στη διαμόρφωση («ψυχρή» και «θερμή») του κρατικού προϋπολογισμού.[21]

Ένα πρόσθετο ζήτημα στην ανάλυση είναι το «έτος πραγματοποίησης» των εκλογών. Σε μελέτες του ΟΟΣΑ, του NBER και σε άλλους διεθνείς οργανισμούς έχουν δημοσιευθεί αναλύσεις για τη θέση του «εκλογικού κύκλου» στην μακροοικονομική εξέλιξη των δημοκρατικών κρατών και ειδικότερα για τις επιπτώσεις των προεκλογικών εξαγγελιών στα οικονομικά αποτελέσματα, όπως είναι το ΑΕΠ, η ανεργία, η επεκτατική νομισματική πολιτική, η ένδειξη για χαλάρωση της δημοσιονομικής πολιτικής πριν από τις εκλογές ή όπως αναφέρεται στη διεθνή βιβλιογραφία ως «κύκλοι πολιτικού προϋπολογισμού» («political budget cycles»). [22]

---

[21] Για τη διάκριση αυτή βλ. J. Bouvier (1978), «Histoire financière et problèmes d'analyse des dépenses publiques», *Annales ESC* 2 / 1978 (Μάρτ.-Απρ.), σσ. 207-215 και για τη μεταφορά Ευάγγελος Πρόντζας, *Τα δημόσια Έσοδα*, ό.π. Ειδικότερα, όπως επισημαίνεται «Ο ψυχρός τρόπος είναι αυτός που βλέπει το δημόσιο λογιστικό ως αντικείμενο και αποτέλεσμα. Ο τρόπος αυτός, που αφορά τη βάση των δεδομένων, εγείρει προβλήματα για την εξέλιξη των δημοσιονομικών συσχετισμών. Είναι ο τρόπος στον οποίο απουσιάζει ο μηχανισμός του Κράτους, οι άνθρωποι, οι συζητήσεις και αναγνωρίζονται μόνον ροές και ποσοστά. Ο θερμός τρόπος γίνεται στη βραχεία διάρκεια και στρέφεται αφενός στα δημοσιονομικά μεγέθη και αφετέρου στη δημοσιονομική δράση, τις συζητήσεις, τις επιλογές δημοσιο-νομικής πολιτικής, στο ιστορικό περιβάλλον» (Στο ίδιο).

[22] Βλ., Alberto Alesina, Gerald D. Cohen, Nouriel Roubini (1992), «Macroeconomic Policy and Election in OECD Democracies», *Economics and Politics*, URL: https://doi.org/10.1111/j.1468-0343.1992.tb00052.x. και https://dash.harvard.edu/bitstream/handle/1/4553023/alesina_macroeconomicoecd.pdf Στο κείμενό τους παραπέμπουν και ασκούν κριτική στις παραδοχές του μοντέλου Nordhaus (1975, «The Political Business Cycle». *Review of Economic Studies* 42: σσ. 169-190) για την οικονομία ως «αυξημένη προσδοκία», την προσαρμοστικότητα των προσδοκιών, την επιρροή στη συλλογική συζήτηση από τους πολιτικούς, την κρίση των ψηφοφόρων να διαμορφώνεται από τις επιπτώσεις του οικονομικού μοντέλου του παρελθόντος και ότι ο «χρόνος των εκλογών είναι εξωγενώς καθορισμένος». Επίσης, σε παλαιότερο άρθρο του ο Alberto Alesina (1988), «Macroeconomics and Politic», *NBER*, URL: https://www.journals.uchicago.edu/doi/pdf/10.1086/654070) σημειώνει ένα γενικό πλαίσιο ανάλυσης σύμφωνα με το οποίο «(…) ο υπεύθυνος χάραξης πολιτικής αλληλοεπιδρά στρατηγικά με άλλους τρέχοντες ή / και μελλοντικούς υπεύθυνους χάραξης πολιτικής και με το ευρύ κοινό. Η συμπεριφορά του προέρχεται ενδογενώς από δικές του προτιμήσεις, κίνητρα και περιορισμούς. Από τα κίνητρα των υπευθύνων χάραξης πολιτικής και τους περιορισμούς αντιπροσωπεύονται οι πραγματικοί πολιτικοί θεσμοί, μια προσέγγιση η οποία παρέχει ένα χρήσιμο εργαλείο για την ανάλυση της σχέσης μεταξύ πολιτικής και μακροοικονομική

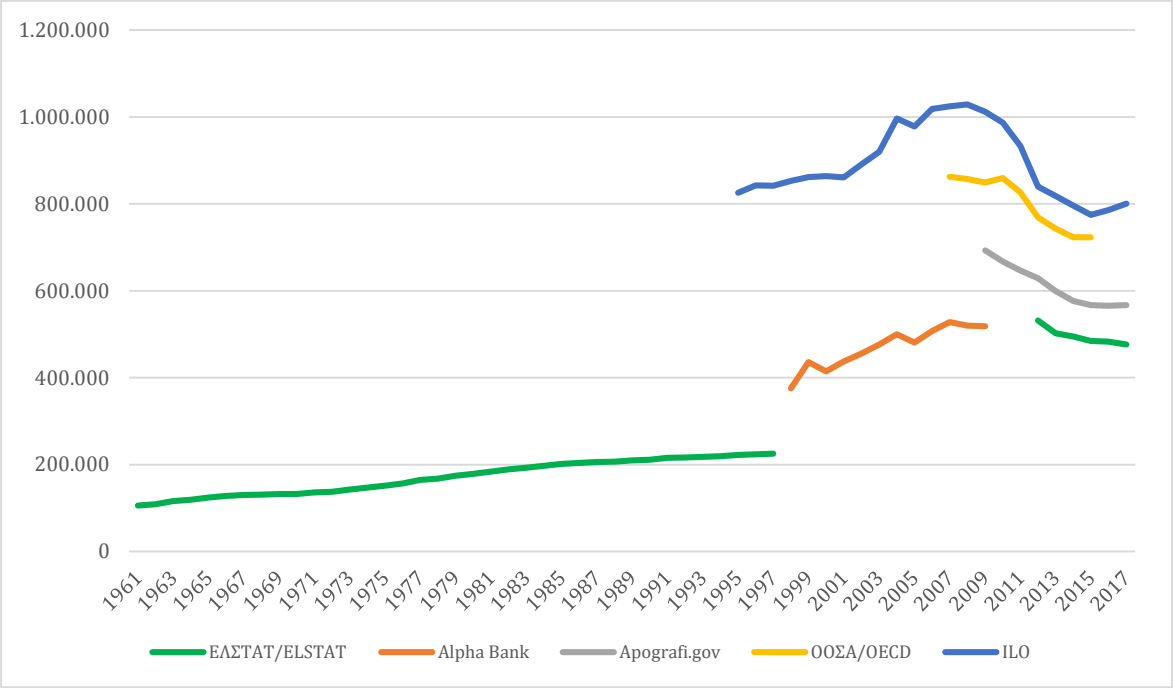
Τα στοιχεία «εκδήλωσης» του κύκλου αυτού συνδέθηκαν με δύο παραμέτρους του ερευνητέου: τον «αριθμό των υπαλλήλων» και το «μισθολογικό κόστος» στην περίοδο 1961-2017 (παρά τα προβλήματα ασυνέχειας ή σχετικής φερεγγυότητας των δεδομένων), λαμβάνοντας υπόψη τη μεταβολή του ΑΕΠ και την αναλογία του συνολικού αριθμού των υπαλλήλων, χωρίς δηλαδή τη διάκριση «πολιτικοί υπάλληλοι» έναντι των «σωμάτων ασφαλείας» και των «στρατιωτικών» σε σχέση με την εξέλιξη του πληθυσμού. Τα δεδομένα (λαμβάνοντας υπόψη τους σχετικούς περιορισμούς διαθεσιμότητας τους) για την Ελληνική δημόσια διοίκηση από το 1961 ως το 2017 γίνονται αντικείμενο πινακοθέτησης κατά το σύνολο τους και κατά υπουργείο. Η σύνδεσή τους, όπως προκύπτει από τις στατιστικές επεξεργασίας, ενισχύει το μηχανισμό για την παραγωγή ευρημάτων που διευρύνουν τις συζητήσεις για τις μεταρρυθμίσεις στο Ελληνικό κράτος. Ειδικότερη ανάλυση κατά υπουργείο, και χωρίς τον υπολογισμό των σωμάτων ασφαλείας και των στρατιωτικών, συγκροτεί ιδιαίτερη ενότητα επεξεργασίας δεδομένων (όπου και ο υπολογισμός της διαφοράς, -βλ. πίν. διαφορών στην παράγ. Δ.3).

Ένα από τα βασικότερα προβλήματα, το οποίο μας υποχρεώνει στη συνέχεια να αντιμετωπίσουμε την επεξεργασία των δεδομένων ως «τάσεις», είναι η προέλευσή τους και η απουσία μιας ολοκληρωμένης σειράς από μια ή περισσότερες πηγές. Το πρόβλημα εμφανίζεται στα διαγράμματα ΙΙ.5 – ΙΙ.7, ενώ με τη σοβαρή αυτή επιφύλαξη στη συνέχεια αναλύουμε την «τάση».

πολιτική». Το θέμα αυτό διασταυρώνεται με τα ζητήματα της ποιότητας της δημοκρατίας που μας απασχόλησαν στο Επίπεδο Α και ιδιαίτερα (θέμα το οποίο απομακρύνεται από τον ερευνητικό μας ορίζοντα) τη δυνατότητα βελτίωσης της δημοκρατίας με την προθυμία των ψηφοφόρων να «διαχωριστούν» από το κόμμα τους και το ρόλο των κινήτρων για την υποστήριξη του ενός ή του άλλου κόμματος.

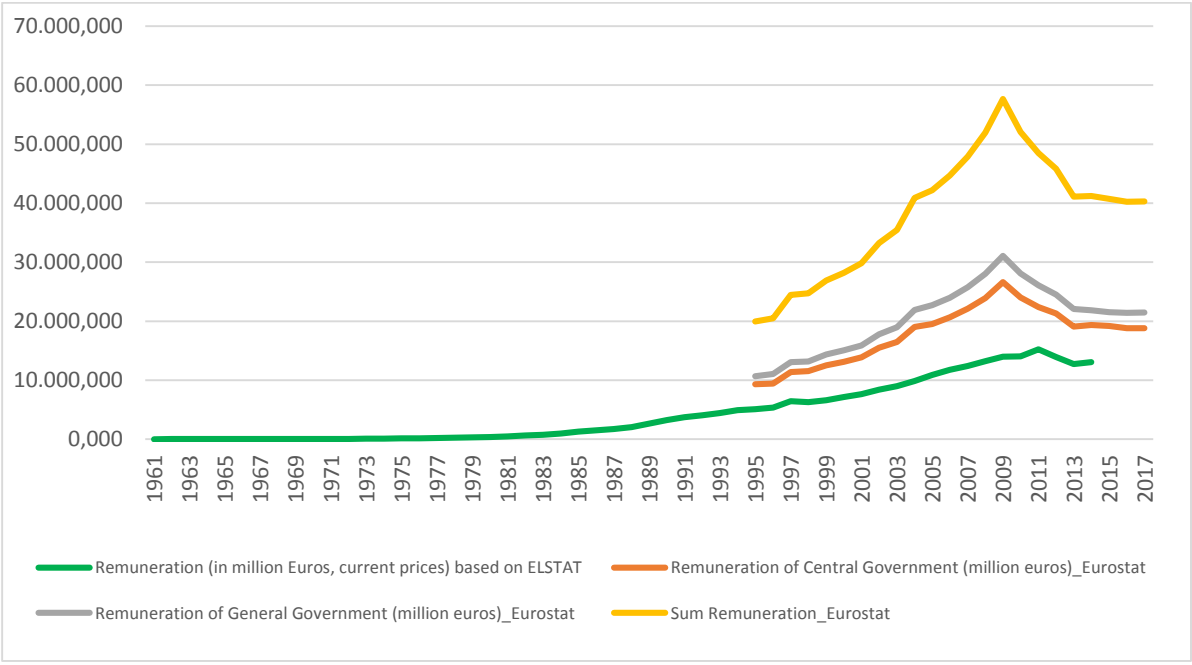
Διάγραμμα ΙΙ.5

Τάσεις αριθμού δημοσίων υπαλλήλων κατά πηγή αναφοράς (1961-2017)

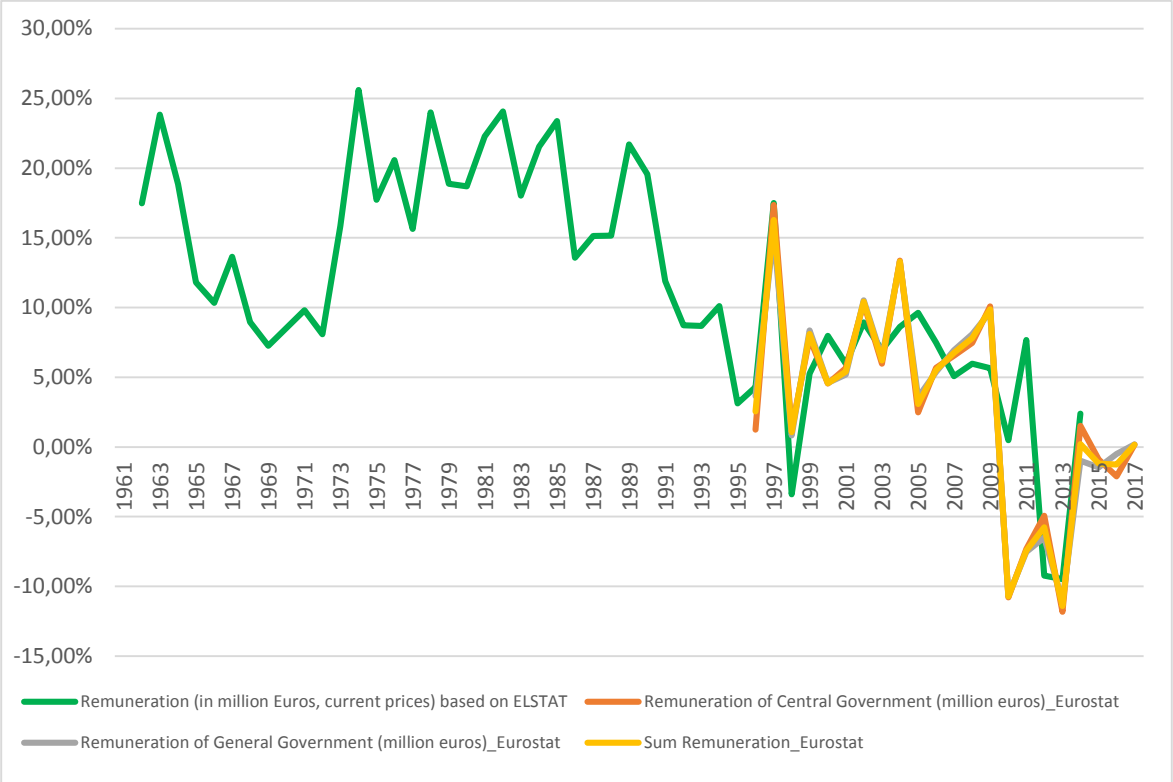


Διάγραμμα ΙΙ.6

Τάσεις μισθολογικού κόστους δημοσίων υπαλλήλων κατά πηγής αναφοράς (1961-2017)



Διάγραμμα ΙΙ.7
Τάσεις ετήσιας μεταβολή (%) μισθολογικού κόστους δημοσίων υπαλλήλων κατά πηγή αναφοράς (1961-2017)



Η αδυναμία ολοκληρωμένης και φερέγγυας χρονολογικής σειράς δείχνει την πιθανολογούμενη υποβάθμιση στον υπολογισμό (τρόπος συγκέντρωσης και ακρίβεια καταγραφής) του αριθμού υπαλλήλων ανά τομέα (υπουργείο), τις διαφορετικές μεθόδους υπολογισμού μεταξύ εθνικών και διεθνών φορέων και την υπεροχή που φαίνεται να χαρακτηρίζει τη σύνδεση «κομματικών στόχων» με το κέρδος ή την απώλεια των εκλογών έναντι του στόχου του «ακριβούς υπολογισμού» στις δημόσιες λειτουργίες. Το ζήτημα επαναφέρει από το «δρόμο» της «ποσοτικής στάθμισης» την υπόθεση της σύνδεσης «κομματικών στόχων» (πολιτικών και συνδικαλιστικών) και της ανάδειξης του κόμματος στην κυβέρνηση, δηλαδή η κομματική επιτυχία στις εκλογές γίνεται με παρούσα την ευκαιριακή συμπεριφορά των πολιτικών που συμβαίνει να είναι ανεξάρτητη από την ιδεολογία τους,[23] ένα ζήτημα που εισάγει από διαφορετικό «δρόμο» τα στάδιο στο οποίο εκδηλώνεται ένα «μεταρρυθμιστικό κύμα».

[23] Για τη σχέση «κομματικών» και «πολιτικής ιδεολογίας» και τη συμμετοχή τους σε «ευκαιριακές συμπεριφορές» ώστε να «αυξήσουν τις πιθανότητες επανεκλογής τους» η αναφορά γίνεται στο μοντέλο

Η σύμπλεξη των δεδομένων και αδυναμιών οδηγεί στις ακόλουθες εκτιμήσεις τάσεων:

Κατά πρώτον, η εναλλαγή των πολιτικών κομμάτων στους κομματικούς κύκλους της περιόδου 1961-2017 ακολουθεί μια μακρά πορεία συγκρατημένων ρυθμών στη μεταβολή του αριθμού των δημοσίων υπαλλήλων που συνοδεύονται από εντονότερα (ως προς τις ετήσιες μεταβολές του ΑΕΠ) κύματα μεταβολής του μισθολογικού κόστους (με ακόμη πιο σημαντική τη σωρευτική μεταβολή του όπως φαίνεται στους πίνακες του παρατήματος ΙΙ). Σε ολόκληρη την περίοδο εμφανίζονται «κρίσιμα» έτη το 1974 και το 2015: το 1974 με την υψηλότερη θετική μεταβολή του μισθολογικού κόστους (+34%) και υψηλή την μεταβολή του αριθμού των υπαλλήλων (+2,91%)·στις χαμηλότερες αρνητικές μεταβολές το 2015 το μισθολογικό κόστος συμπιέζεται στο - 10,55% και η απασχόληση -2,01%. Οι συνθήκες μεταβολών του ρυθμού δημογραφικής εξέλιξης και των αντίστοιχων μεταβολών του ΑΕΠ δεν ακολουθούνται από εκείνες του μισθολογικού κόστους και του αριθμού των δημοσίων υπαλλήλων (διάγραμμα ΙΙ.8). Κατά δεύτερον, τόσο στην έντονα θετική μεταβολή μεταβολής του μισθολογικού κόστους και αριθμού υπαλλήλων, το 1974 όσο και στην χαμηλότερη αρνητική μεταβολή τους το 2015 υφέρπουν έντονα πολιτικά γεγονότα με ισχυρές μεταβολές στη διοικητική οργάνωση και λειτουργία του κράτους. Τα γεγονότα αυτά εκδηλώνονται καθώς οι μεταβολές του κατά κεφαλή ακαθάριστους εγχώριου προϊόντος βρίσκονται στο εντονότερο σημείο τους (θετική μεταβολή το 1974 και αρνητική μεταβολή το 2015) με την μεταβολή του αριθμού των υπαλλήλων να συμπιέζεται και σχεδόν να επιπεδώνεται στο τέλος της δεκαετίας του 1980 σχετικά με τη μεταβολή του πληθυσμού (διάγραμμα ΙΙ.9). Τέλος, το μέσο μισθολογικό κόστος κατά κεφαλή των υπαλλήλων του δημοσίου τομέα σε αντίθεση με το ρυθμό μεταβολής του αριθμού των υπαλλήλων και την εξέλιξη του κατά κεφαλή ΑΕΠ αυξάνεται πολύ εντονότερα από το ρυθμό μεταβολής του κεφαλή ΑΕΠ μέχρι το 1997 και μετά από έντονη συμπίεση συνεχίζει να αυξάνεται αλλά με χαμηλότερους ρυθμούς (διάγραμμα ΙΙ.10).

Nordhaus (βλ. σημ. 64 από τους Alberto Alesina Gerald D. Cohen Nouriel Roubini (1992), «Macroeconomic Policy and Election in OECD Democracies», *ό.π* , σ. 28.

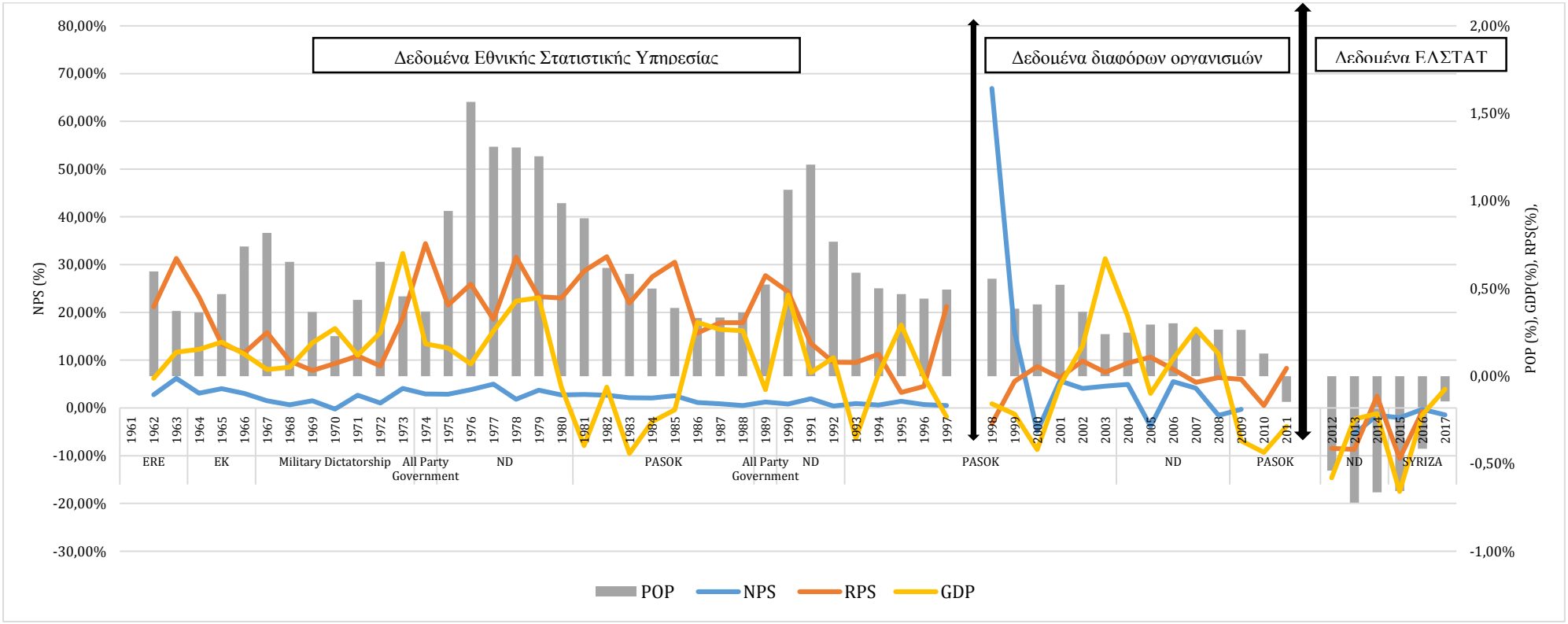
Το ζήτημα που απολήγει η ανάλυση και απασχολεί τις μεταρρυθμίσεις είναι η αποτελεσματικότητα των δημοσίων υπηρεσιών και το κόστος τους (βλ. παράρτημα ΙΙΙ). Η ανάλυση ανά υπουργείο εμφανίζεται στην ενότητα Δ. Η αποτελεσματικότητα των δαπανών, όπως έχει δείξει η διεθνής βιβλιογραφία,[24] συνδέεται με ευρήματα που παρέχουν οι μετρήσεις δαπανών (σε νομισματικούς όρους), μία από τις οποίες είναι το μισθολογικό κόστος και η εξέλιξη του ανά «τομέα οικονομικής δραστηριότητας» των κυβερνήσεων (μία έννοια η οποία μας οδήγησε στην ομαδοποίηση των δεδομένων). Η σύνδεση του μισθολογικού κόστους κάθε υπουργείου με το σύνολο της δαπάνης που αφορά το συνολικό μισθολογικό κόστος των υπουργείων με την ποσοστιαία σύγκρισή ως προς το ΑΕΠ δείχνει αν και πόσο ή όχι αποτελεσματικότερη είναι η δαπάνη στην περίοδο που αναλύουμε των υπηρεσιών ενός υπουργείου, καθώς και ο ρυθμός μεταβολής της (επηρεασμένος από διάφορους παράγοντες, όπως λ.χ. ο συνδικαλισμός ένα από τα μείζονα ζητήματα του ζητήματος των μεταρρυθμίσεων). Έχει επισημανθεί ότι διεθνείς συγκρίσεις δαπανών δεν αφθονούν στη διεθνή βιβλιογραφία και καθόσον αφορά την ελληνική βιβλιογραφία παραμένουν ακόμη στη σκιά διαχρονικές συγκρίσεις, ιδίως για δαπάνες ιδιαίτερης σημασίας (όπως είναι λ.χ. για την παιδεία ή την υγεία), δαπάνες δηλαδή για την αποτελεσματική κατανομή των πόρων σε δράσεις οι οποίες προωθούν τη ανάπτυξη, παραμένουν δε εξίσου ελάχιστα φωτισμένες με ανάλογες διεθνείς συγκρίσεις.[25]

[24] António Afonso, Miguel St. Aubyn (2005), «Non-parametric Approaches to Education and Health Expenditure Efficiency in OECD Countries», *Journal of Applied Economics*, Vol. 8/2, URL: https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/15140326.2005.12040626

[25] Στο ίδιο.

Διάγραμμα ΙΙ.8

Ετήσιες μεταβολές GDP, NPS, RPS, Pop και κομματικός κύκλος,[26] *1961-2017*



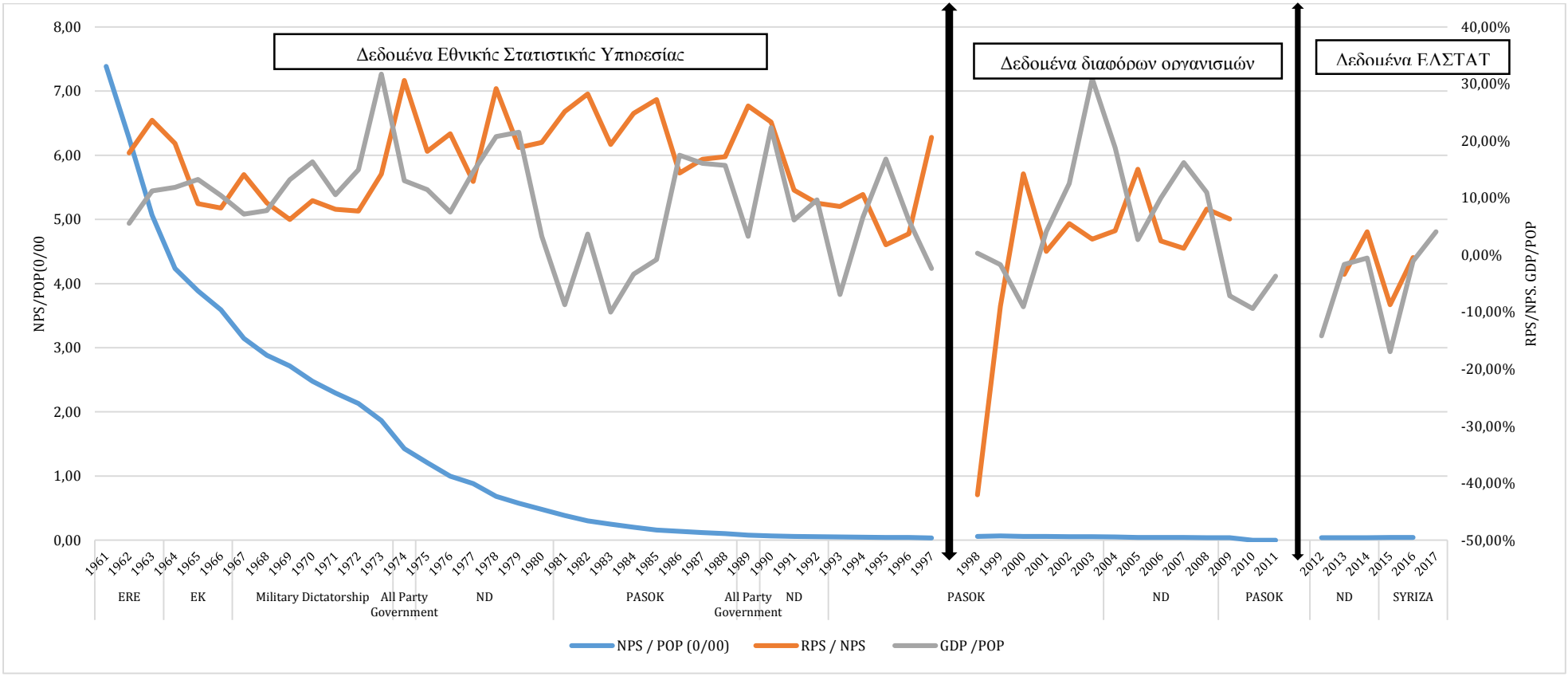
Πηγή: Παράρτημα ΙΙ

: Αλλαγή πηγών περιόδου

[26] Όπου GDP = Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν, NPS = Συνολικός αριθμός υπαλλήλων, RPS= συνολικό μισθολογικό κόστος και Pop= Πληθυσμός

Διάγραμμα II.9

Αναλογία NPS/POP(0/00), ετήσιες μεταβολές RPS/NPS, GDP/POP και κομματικός κύκλος (1961-2017)

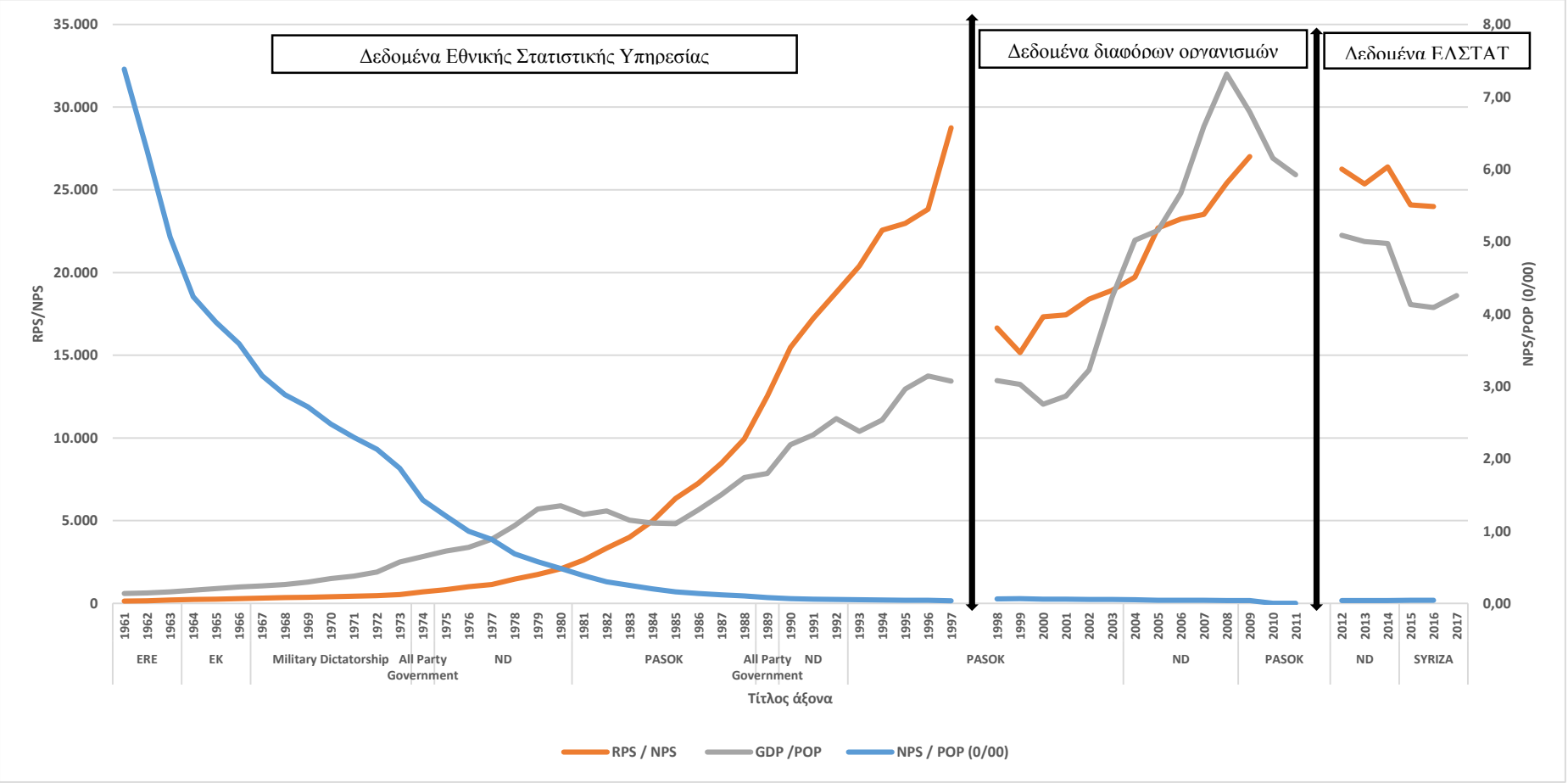


Πηγή: Παράρτημα II

: Αλλαγή πηγών περιόδου

Διάγραμμα ΙΙ.10

Εξέλιξη NPS/POP (0/00), RPS/NPS και κομματικός κύκλος, 1961-2017



Πηγή: Παράρτημα ΙΙ

: Αλλαγή πηγών περιόδου

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΡΙΤΟ

Δεδομένα και περιοδολόγηση ανάλυσης (1961-2018)

III.1 Η τριχοτόμηση της περιόδου, σ. 67~ Α. Η περίοδος επικέντρωσης της ανάλυσης, σ. 67~ Β. Περίοδος υψηλής πύκνωσης αλλαγών (2011-2019), σ. 72~ III.2 Η θεμελίωση της ανάλυσης στην περίοδο του «ελεύθερου καβαλάρη» (1961-1997), σ. 79~ Α. Τεκμήρια δημιουργίας χρονοσειράς, σ. 79~ Β. Στάθμιση των διαθέσιμων τεκμηρίων, σ. 89~ Γ. Οι τάσεις, σ. 98~ Δ. Το βάρος της έλλειψης δεδομένων, σ. 112~ Ε. Συγκριτικές εξελίξεις, σ. 116

III.1 Η τριχοτόμηση της περιόδου

Α. Η περίοδος επικέντρωσης της ανάλυσης

Το ερώτημα που μας απασχόλησε συνοδεύεται από μία επίσης σιωπηλή υπόθεση (η οποία διαπερνά τις σελίδες). Η υπόθεση αφορά τη σημαντικότητα των αναλύσεων επικεντρωμένων στα στατιστικά δεδομένα που εμφανίζουν την υψηλότερη πληρότητα και διάκρισή τους και προσδιορίζουν τις διαφορές περιόδων για την ανάλυσης της ελληνικής δημόσιας διοίκησης. Τα ποσοτικά δεδομένα αντλούμε, όπως προκύπτουν από τις αναφερόμενες πηγές στον πρώτο τόμο,[1] μέσα από τα δημοσιευμένα ανά έτος (οριστικά και προσωρινά) δεδομένα της Στατιστικής υπηρεσίας για το «Σύνολο Δαπανών Κρατικού Προϋπολογισμού». Η αποδελτίωσή τους γίνεται με παράμετρο το «υπουργείο» αναφοράς τους (θέμα που διαπερνά με πολύ διαφορετικό τρόπο και σε μεγάλες περιόδους τη διαθεσιμότητα τους), η οποία οδηγεί σε τρία μείζονα ζητήματα, τα οποία αντιμετωπίσαμε στη βάση ορισμένων παραδοχών για την ανάλυσή μας.

Καταρχάς, το «Σύνολο Δαπανών Κρατικού Προϋπολογισμού» (ΣΔΚΠ) κατά το άθροισμά του και το περιεχόμενο των παραγόντων του, δηλαδή:

ΣΔΚΠ=[Τρέχουσες Δαπάνες]+[Δαπάνες Επενδύσεων]+[Δαπάνες για Έργα ΝΑΤΟ]

[1] Για τις πηγές της χρονοσειράς βλ. Πηγές- Βιβλιογραφία Τ. 1.

επιτάσσει την τριχοτόμηση της περιόδου, κατά τον ακόλουθο τρόπο και αιτίες:

- περίοδος 1961-1997:
    - οργάνωση δημόσιας διοίκησης σε *συνθήκες «μοναχικού καβαλάρη»,*
    - ανάλυση τρεχουσών δαπανών ανά υπουργείο,
    - ανάλυση ανά υπουργείο αριθμού υπαλλήλων, μισθολογικής δαπάνης και συνολικής δαπάνης υπουργείου.
- περίοδος 1998-2010:
    - οργάνωση δημόσιας διοίκησης σε *συνθήκες «μετάβασης» της ελληνικής οικονομίας προς τον ανταγωνισμό τνη δημοσίων λειτουργιών*
    - προσδιορισμός «αριθμού υπαλλήλων», «μισθολογικής δαπάνης» και συνολικής δαπάνης από δημοσιευμένα στοιχεία της στατιστικής υπηρεσίας και *διαχείρισή τους με «κωδικούς»* - όπως προκύπτει από κατόπτευση μας στο διαθέσιμο υλικό (έρευνα που ξεφεύγει από τα όρια της έρευνας),
    - διαθεσιμότητα συνολικής δαπάνης υπουργείων μέσα από δημοσιευμένα στοιχεία σε *συνθήκες εξωτερικής δημοσιονομικής παρέμβασης*.
- περίοδος 2011-2019:
    - οργάνωση δημόσιας διοίκησης σε *συνθήκες «εξωτερικής δημοσιοοικονομικής παρέμβασης»*, ή «περίοδος υψηλής πύκνωσης» στις αλλαγές λειτουργίας της δημόσιας διοίκησης εξαιτίας της δημοσιοοικονομικής κρίσης και του τρόπου διαχείρισης της,
    - ανάλυση τρεχουσών συνολικών δαπανών και υπαλλήλων,
    - πολλαπλές μεταβολής στη λειτουργία των φορέων δημόσιας διοίκησης μέσα από δημοσιευμένα στοιχεία δαπανών και υπαλλήλων.

Κατά δεύτερον, η ανίχνευση των μεγάλων θεμάτων ανά περίοδο οδηγούν στην επιλογή «μιας περιόδου», αυτής (σε σημαντικότερο βαθμό από τις άλλες δύο περιόδους) του «μοναχικού καβαλάρη» ως «πυλώνα» ανάλυσης. Η επιλογή ικανοποιεί (σε αυτό το επίπεδο της έρευνας μας) το κριτήριο με τη μεγαλύτερη δυνατή διάθεση, διάκριση και ικανότητα ομαδοποίησης δημοσιευμένων στατιστικών δεδομένων και διαμορφώνει έναν μακροχρονιότερα ενιαίο τρόπο διαχείρισης δεδομένων. Ο τρόπος αυτός θεωρούμε ότι υπαγορεύει την εξέλιξή λειτουργίας του δημόσιας διοίκησης, στο μικρότερο δυνατό βαθμό, από εξωτερικές ρυθμίσεις (κατ' αντιδιαστολή δηλαδή προς τις επιπτώσεις των

δημοσιονομικών επεμβάσεων με τις σημαντικές ανατροπές που προκαλούν στην περίοδο μετά το 2011). Η έλλειψη αναφοράς μας στην ενδιάμεση «μεταβατική» περίοδο οφείλεται στην ολοκληρωτική αδυναμία άντλησης των παραμέτρων που μας ενδιαφέρουν από τα δημοσιευμένα στοιχεία. Το κριτήριο συνεπώς ικανοποιείται, στο καλύτερο δυνατό βαθμό, για την περίοδο 1961-1997.

Τέλος, υπογραμμίζουμε (ένα συνολικό ζήτημα) ότι στο μεγαλύτερο μέρος της περιόδου 1961-2018 οι διαθέσιμες στατιστικές καταγραφές δεν περιλαμβάνουν είδη δαπανών (όπως λ.χ. οι ασφαλιστικές ή οι συνταξιοδοτικές δαπάνες) πολύ δε περισσότερο η «διοικητική διαχείριση των δεδομένων» είναι σε ασυγκρίτως μεγαλύτερη απόσταση από το χρόνο. Ταυτόχρονα η εθνικολογιστική ανάλυση και η διοικητικο-θεσμική οργάνωση στην εξέλιξή της (όπως συλλαμβάνεται και από τη «θεσμική μνήμη»),[2] διαμορφώνουν μια «αδιευκρίνιστη» περιοχή για την κατά πεδίο διακυβέρνηση, την εννοιοδότηση του δημόσιου τομέα με τις διακρίσεις του, πριν και μετά το 2011[3] και τη σύνδεση των οικονομικών δράσεων με την παρακολούθηση/εξέλιξη ποσοτικών δεδομένων.[4] Η εμβάθυνση σε αυτήν την περιοχή θα απαιτούσε, όπως έδειξε η

[2] Μία έννοια η οποία έχει ιδιαίτερη θέση στο δημόσιο λόγο. Πρβλ. Γιώργιος Δίελλας (2018), «Μεταρρυθμίσεις και θεσμική μνήμη στη δημόσια διοίκηση», εφημ. *Το Βήμα* (28 Αυγ.). Μαρία Ραμματά (2011), Σύγχρονη Ελληνική Δημόσια Διοίκηση. Ανάμεσα στη γραφειοκρατία και το μάνατζμεντ, Αθήνα, Κριτική. Αντώνης Μανιτάκης (2014), «Σύμβολο θεσμικής μνήμης και συνέχειας», εφημ. *Η Καθημερινή* (24 Αυγ.). Όλγα Γεροβασίλη (2016), «Νέο Σύστημα Επιλογής Προϊσταμένων Οργανικών Μονάδων για εμπέδωση ανεξαρτησίας, αξιοκρατίας & δικαιοσύνης στον δημόσιο τομέα», Υπουργείο Διοικητικής Ανασυγκρότησης, https://government.gov.gr/neo-sistima-epilogis-proistamenon-organikon-monadon-gia-empedosi-anexartisias-axiokratias-dikeosinis-ston-dimosio-tomea/. [Τάκης Θεοδωρικάκος (2020], «Θεοδωρικάκος για δημόσιο: Προχωράμε σε μεταρρυθμίσεις με στόχο η Ελλάδα να μη διολισθήσει ποτέ ξανά σε πρακτικές και νοοτροπίες του χθες», Υπουργείο Εσωτερικών, https://www.ypes.gr/theodorikakos-gia-dimosio-prochorame-se-metarrythmiseis-me-stocho-i-ellada-na-mi-diolisthisei-pote-xana-se-praktikes-kai-nootropies-toy-chthes/.

[3] Στο νόμο 4270/2014 (ΦΕΚ 143/Α/2862014) με θέμα «Αρχές δημοσιονομικής διαχείρισης και εποπτείας (ενσωμάτωση της Οδηγίας 2011/85/ΕΕ) δημόσιο λογιστικό και άλλες διατάξεις» στο άρθρο 14 παράγ. στ. ορίζεται ότι «Κεντρική Διοίκηση ή Δημόσιο ή Κράτος: περιλαμβάνει την Προεδρία της Δημοκρατίας, τα Υπουργεία και τις Αποκεντρωμένες Διοικήσεις, καθώς και τις Ανεξάρτητες Αρχές που δεν έχουν νομική προσωπικότητα. Για λόγους στατιστικής ταξινόμησης, η Βουλή των Ελλήνων περιλαμβάνεται και αυτή στην Κεντρική Διοίκηση, σύμφωνα με τον Κανονισμό της, ως προς τον προϋπολογισμό εξόδων και τον ισολογισμό-απολογισμό αυτής. Οι φορείς της Κεντρικής Διοίκησης και οι υποδιαιρέσεις τους σε ειδικούς φορείς είναι διοικητικές της μονάδες και μονάδες του προϋπολογισμού της, χωρίς αυτοτελή νομική προσωπικότητα». Από την παράγραφο παρατηρούμε τη «διάσταση» της στατιστικής ταξινόμησης στην εννοιοδότηση της «Κεντρικής Διοίκησης», «Δημοσίου» ή «Κράτους» μέσα σε συνθήκες ραγδαίας δημοσιονομικής αλλαγής.

[4] Η διατύπωση με τεχνική ορολογία για την οργάνωση του δημοσίου τομέα έχει ως ακολούθως:

Α) *πριν από το 2011*: Το 1990 δημοσιεύεται ο νόμος 1892 ΦΕΚ Α΄101/31.7.1990 «Για τον εκσυγχρονισμό και την ανάπτυξη και άλλες διατάξεις», URL: https://www.kodiko.gr/nomologia/document_navigation/28872/nomos-1892-1990, ο οποίος με το άρθρο 51 προσδιορίζει την «Επαναοριοθέτηση του δημόσιου τομέα» και σημειώνει ότι: « 1. Ο κατά τις διατάξεις του άρθρου 1 παρ. 6 του ν. 1256/1982 δημόσιος τομέας περιλαμβάνει μόνο: α. Τις κάθε είδους

αντιμετώπιση της σύγχρονης δημοσιοοικονομικής κρίσης στην Ελλάδα, άλλου είδους έρευνα και κατά συνέπεια διαμορφώνει το όριο στο οποίο φθάνει η έρευνα μας. Το σχήμα ΙΙΙ.1 αποτελεί ενδεικτική υπόμνηση των «υπουργείων» στην οργάνωση και τα συστατικά στοιχεία του ελληνικού «δημόσιου τομέα» «πριν» και «μετά» το 2010.

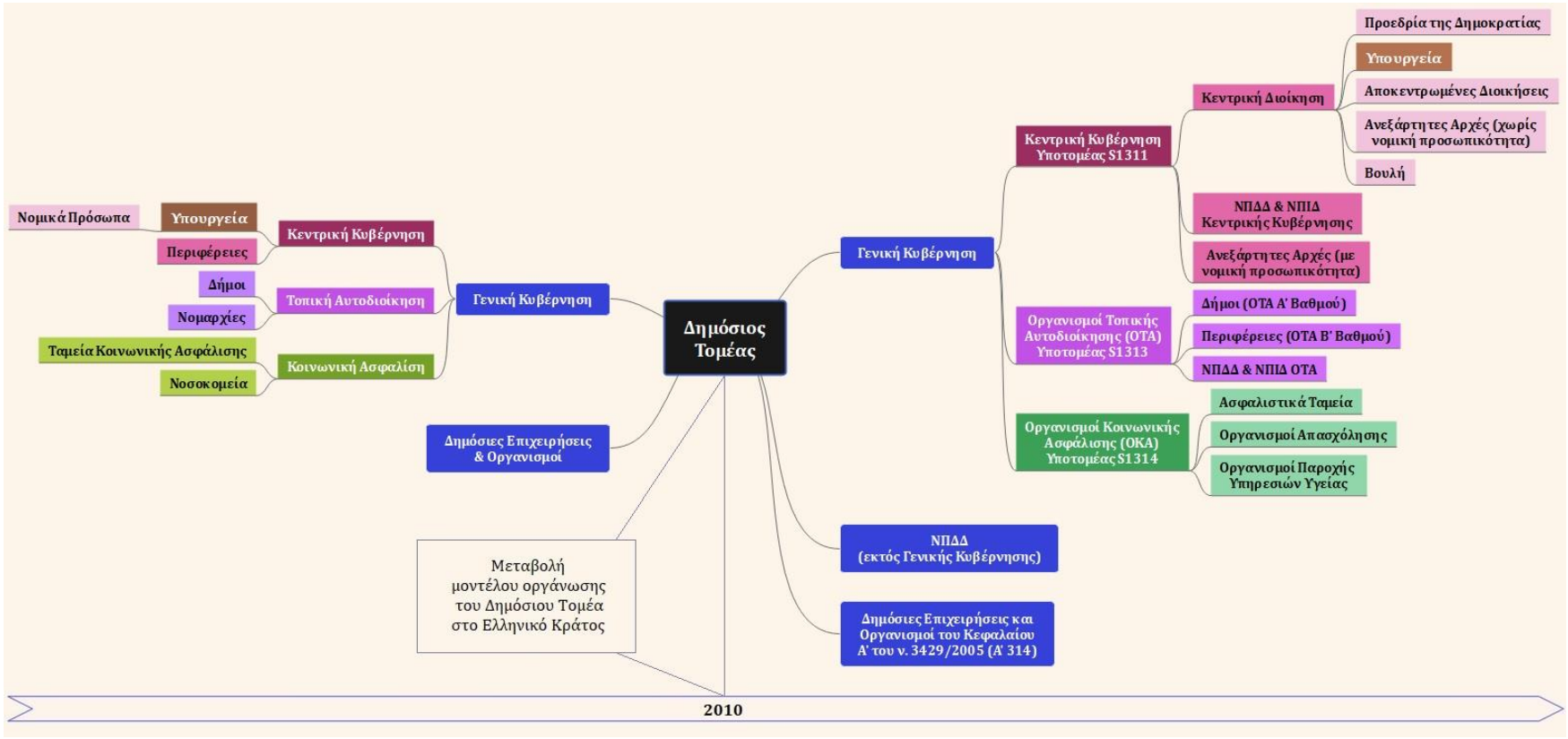
δημόσιες υπηρεσίες, που υπάγονται στο νομικό πρόσωπο του Δημοσίου και εκπροσωπούνται από αυτό. β. Τα κάθε είδους Ν.Π.Δ.Δ., εξαιρουμένων των Χρηματιστηρίων Αξιών, της Επιτροπής Κεφαλαιαγοράς και της Επιτροπής Εποπτείας της Ιδιωτικής Ασφάλισης η Επιτροπή Λογιστικής Τυποποίησης και Ελέγχων, είτε αυτά αποτελούν οργανισμούς κατά τόπο είτε καθ` ύλην αυτοδιοίκησης. γ. Τις κάθε είδους κρατικές ή δημόσιες και παραχωρηθείσες επιχειρήσεις και οργανισμούς, "καθώς και νομικά πρόσωπα ιδιωτικού δικαίου δημόσιου χαρακτήρα που επιδιώκουν κοινωφελείς ή άλλους δημόσιους σκοπούς. δ. Τις τράπεζες που ανήκουν στο νομικό πρόσωπο του Δημοσίου, είτε στο σύνολό τους είτε κατά πλειοψηφία και ΙΙΙ. Τις κάθε είδους θυγατρικές εταιρείες των νομικών προσώπων που αναφέρονται στις περιπτώσεις β` και γ` αυτού του άρθρου, εκτός από τις επιχειρήσεις των Ο.Τ.Α.»

Β) *μετά το 2011*: το 2013 (Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης (2013), Κανονισμός (ΕΕ) αριθ. 549/2013 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 21ης Μαΐου 2013 για το ευρωπαϊκό σύστημα εθνικών και περιφερειακών λογαριασμών της Ευρωπαϊκής Ένωσης) όπου ορίζεται στην «ταξινόμηση ανά τομέα» ότι «(1.34) Οι τομεακοί λογαριασμοί δημιουργούνται με την κατανομή των μονάδων σε τομείς, πράγμα που επιτρέπει να παρουσιάζονται οι συναλλαγές και τα εξισωτικά μεγέθη των λογαριασμών κατά τομέα. Η παρουσίαση κατά τομέα αποκαλύπτει πολλά βασικά μεγέθη για σκοπούς οικονομικής και δημοσιονομικής πολιτικής. Οι κύριοι τομείς είναι τα νοικοκυριά, η γενική κυβέρνηση, οι εταιρείες (χρηματοοικονομικές και μη χρηματοοικονομικές), τα μη κερδοσκοπικά ιδρύματα που εξυπηρετούν νοικοκυριά (ΜΚΙΕΝ) και η αλλοδαπή. - Η διάκριση μεταξύ δραστηριοτήτων παραγωγής εμπορεύσιμων προϊόντων και δραστηριοτήτων παραγωγής μη εμπορεύσιμων προϊόντων είναι σημαντική. Μια οντότητα ελεγχόμενη από τη γενική κυβέρνηση, η οποία εμφανίζεται ως εταιρεία παραγωγής εμπορεύσιμων προϊόντων, ταξινομείται στον τομέα των εταιρειών, έξω από τον τομέα της γενικής κυβέρνησης. Συνεπώς, τα επίπεδα του ελλείμματος και του χρέους της εταιρείας δεν συνυπολογίζονται στο έλλειμμα και το χρέος της γενικής κυβέρνησης. (1.35_ Είναι σημαντικό να καθοριστούν σαφή και ολοκληρωμένα κριτήρια για την κατανομή των οντοτήτων σε τομείς. - Ο δημόσιος τομέας αποτελείται στην οικονομία από όλες τις θεσμικές μονάδες μόνιμους κατοίκους που ελέγχονται από τη γενική κυβέρνηση. Ο ιδιωτικός τομέας αποτελείται από όλες τις υπόλοιπες μονάδες μόνιμους κατοίκους (σ. 40). Ορίζει δε ότι «(20.303) Ο δημόσιος τομέας αποτελείται από τη γενική κυβέρνηση και τις δημόσιες επιχειρήσεις. Τα στοιχεία που συνθέτουν τον δημόσιο τομέα είναι ήδη παρόντα στην κύρια τομεακή διάρθρωση του συστήματος και μπορούν να αναδιευθετηθούν, ώστε να καταρτισθούν οι λογαριασμοί του δημόσιου τομέα. Αυτό επιτυγχάνεται με τον συνυπολογισμό των υποτομέων του τομέα της γενικής κυβέρνησης και των δημόσιων υποτομέων των μη χρηματοοικονομικών και των χρηματοοικονομικών εταιρειών» (σ. 483). Στον κανονισμό πινακοθετείται ο «δημόσιος τομέας και οι υποτομείς του» (σ. 483).

Γενική κυβέρνηση				Δημόσιες επιχειρήσεις		
Κεντρική κυβέρνηση	Κυβέρνηση ομόσπονδου κράτους	Τοπική αυτοδιοίκηση	Δημόσια κοινωνική ασφάλιση· κοινωνική ασφάλεια	Δημόσιες μη χρηματοοικονομικές επιχειρήσεις	Δημόσιες χρηματοοικονομικές επιχειρήσεις	
					Κεντρική τράπεζα	Άλλες δημόσιες χρηματοοικονομικές επιχειρήσεις

Σχήμα ΙΙΙ.1

Η θέση των υπουργείων στη δομή του Ελληνικού δημόσιου τομέα πριν και μετά το 2010



Β. Περίοδος υψηλής πύκνωσης αλλαγών (2011-2019)

Η πύκνωση των αλλαγών και η ραγδαία ανατροπή στην εξέλιξη των παραμέτρων τόσο κατά την εννοιολόγηση όσο και κατά τον τρόπο προσδιορισμού τους για την οργάνωση και λειτουργία της ελληνικής δημόσιας διοίκησης στην Ελλάδα, από το τέλος της πρώτης δεκαετίας του 21ου αιώνα, χαρακτηρίζονται από εξαιρετικά μεγάλες διαφορές ως προς την περίοδο εμβάθυνσής μας 1961-1997 (όπως αναλύεται στη συνέχεια). Η έκταση των διαφορών αποτυπώνεται στην πινακοθέτηση των δεδομένων και τις παραμέτρους τους (όνομα υπουργείου, πεδίο διακυβέρνησης, υπολογισμός μισθολογικής δαπάνης κλπ.) στις διαφορές ως προς την περίοδο 1961-1997, ενώ είναι σταθερές και αξιοσημείωτες οι διαφορές των δικών μας υπολογισμών ως προς τα δημοσιευμένα στοιχεία της ΕΛΣΤΑΤ. Ειδικότερα, τα προβλήματα που προσδιορίζουν την μερικευμένη έρευνα μας με τη συγκέντρωση των δεδομένων όπως εμφανίζονται στον πίνακα ΙΙΙ.4 και την απόσταση από τα συνολικά της ΕΛΣΤΑΤ, είναι ότι:

Α) Ο υπολογισμός του μισθολογικού κόστους ως προς το ΑΕΠ είναι χαμηλότερα στο δικό μας συντηρητικό υπολογισμό των «τάσεων» ως προς τα διαθέσιμα στοιχεία της ΕΛΣΤΑΤ όπως φαίνεται στον πίνακα ΙΙΙ.1

Πίνακας ΙΙΙ.1
Διαφορές δεδομένων έρευνας και αποτελεσμάτων ΕΛΣΤΑΤ
Συνολικού μισθολογικού κόστους ως προς το ΑΕΠ

Έτος	Αποτέλεσμα έρευνας	Αποτελέσματα ΕΛΣΤΑΤ
2012	5,33%	7,4%
2013	5,14%	7,1%
2014	6,13%	7,4%
2015	5,34%	6,6%
2016	5,30%	6,7%
2017	5,14%	…
2018	5,23%	…

Β) Οι διαφορές περιορίζονται στον αριθμό των υπαλλήλων, με εξαίρεση το έτος 2014 εξαιτίας μιας πολύ μεγάλης αναδιοργάνωσης του προσωπικού στο Υπουργείο Εσωτερικών, αλλά είναι ιδιαίτερα σημαντικές ως προς το μισθολογικό κόστος (συνολικό και μέσο) διαφορά που ενισχύει ακόμη περισσότερο τον τονισμό των μεγάλων αλλαγών

της περιόδου 2012-2019 έναντι της περιόδου 1961-1997 (βλ. πίνακας ΙΙΙ.2 και τη παραστατική τους αποτύπωση στο διάγραμμα ΙΙΙ.1).

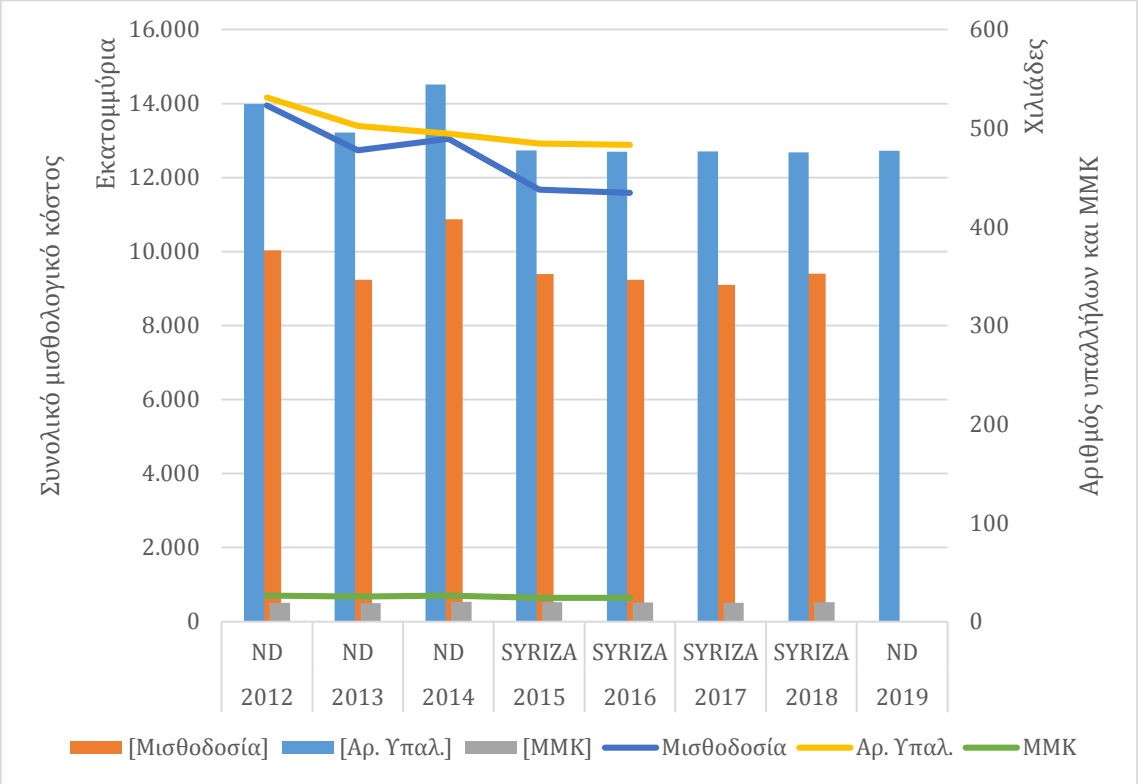
Πίνακας ΙΙΙ.2

Διαφορές δεδομένων έρευνας και αποτελεσμάτων ΕΛΣΤΑΤ

Έτος	Αρ. Υπαλ.	Μισθοδοσία	Μέσο Μισθολογικό κόστος
2012	1,3%	39,0%	37,2%
2013	1,3%	37,9%	36,1%
2014	-9,2%	20,0%	32,1%
2015	1,4%	24,2%	22,5%
2016	1,4%	25,5%	23,7%
2017	…	…	…
2018	…	…	…

Διάγραμμα ΙΙΙ.1

Τάσεις διαφοράς δεδομένων έρευνας […] και αποτελεσμάτων ΕΛΣΤΑΤ συνολικού μισθολογικού κόστους, αριθμού υπαλλήλων και μέσου μισθολ. κόστους



Γ) Οι ετήσιες μεταβολές στην περίοδο 2012-2019 στο πιο σημαντικό μέρος της περιόδου εμφανίζουν αρνητικές μεταβολές με σημαντικότερη τη μείωση στο αριθμό των υπαλλήλων και τη μισθοδοσία το 2015, όπως φαίνεται στον πίνακα 3.3, όπως προκύπτει από την συγκέντρωση και επεξεργασία των δεδομένων (πίνακας ΙΙΙ.4)

Πίνακας ΙΙΙ.3

Ετήσιες μεταβολές των βασικών παραμέτρων δημόσιας διοίκησης στην περίοδο 2012-2019

Έτος	Παράμετροι	Ετήσιες μεταβολές
	Αριθμός Υπαλλήλων	-5,5%
2012-2013	Μισθολογικό κόστος	-8,0%
	Μέσο Μισθολογικό Κόστος	-2,6%
	Αριθμός Υπαλλήλων	9,8%
2013-2014	Μισθολογικό κόστος	17,7%
	Μέσο Μισθολογικό Κόστος	7,2%
	Αριθμός Υπαλλήλων	-12,3%
2014-2015	Μισθολογικό κόστος	-13,6%
	Μέσο Μισθολογικό Κόστος	-1,5%
	Αριθμός Υπαλλήλων	-0,3%
2015-2016	Μισθολογικό κόστος	-1,7%
	Μέσο Μισθολογικό Κόστος	-1,4%
	Αριθμός Υπαλλήλων	0,1%
2016-2017	Μισθολογικό κόστος	-1,5%
	Μέσο Μισθολογικό Κόστος	-1,6%
	Αριθμός Υπαλλήλων	-0,2%
2017-2018	Μισθολογικό κόστος	3,3%
	Μέσο Μισθολογικό Κόστος	3,5%
	Αριθμός Υπαλλήλων	0,3%
2018-2019	Μισθολογικό κόστος	…
	Μέσο Μισθολογικό Κόστος	…

Αναλυτικά τα δεδομένα έχουν ως ακολούθως:

Πίνακας ΙΙΙ.4

Αναλυτικά δεδομένα αριθμού υπαλλήλων, μισθοδοσίας στην περίοδο 2012-2019

Τακτικό Προσωπικό*	2012			2013			2014		
	Αρ. Υπαλ.	Μισθοδοσία	ΜΜΚ	Αρ. Υπαλ.	Μισθοδοσία	ΜΜΚ	Αρ. Υπαλ.	Μισθοδοσία	ΜΜΚ
ΚΠΦ	98	1.965.834	20.060	113	1.495.160	13.232	110	1.480.922	13.463
Β	1.223	35.288.789	28.854	1.186	40.270.299	33.955	1.169	41.089.219	35.149
ΑΑ	1.766			1.741			1.752		
ΓΓΕ	506			449			419		
ΥΑΑ	2.432	50.193.813	20.639	2.155	45.989.729	21.341	2.042	42.259.756	20.695
ΥΕΑ	92.784	231.633.538	2.496	88.347	203.925.624	2.308	87.067	186.898.525	2.147
ΥΠΕΠΘ	195.667	4.272.364.331	21.835	177.547	3.989.005.779	22.467	171.685	3.906.157.044	22.752
ΥΟ	17.470	599.753.657	34.330	15.836	526.317.567	33.236	15.050	499.528.854	33.191
ΥΕ	2.065	132.808.301	64.314	2.004	129.516.662	64.629	1.945	125.060.043	64.298
ΥΥ	94.164	2.335.003.416	24.797	86.063	1.988.686.645	23.107	79.533	2.011.502.029	25.291
ΥΔΔΑΔ	15.329	496.274.767	32.375	15.233	514.016.000	33.744	15.686	561.560.426	35.800
ΥΕΚΑΠ	16.458			17.150	77.383.296	4.512	16.604	72.975.193	4.395
ΥΜΘ	136[5]	2.601.997	19.132	132	2.532.336	19.184	120	2.368.312	19.736
ΥΝΑ	8.471[6]	12.448.744	1.470	8.124	11.385.745	1.401	7.987	10.139.766	1.270
ΥΔΤΠΠ	64.074[7]	1.638.530.340	25.572	62.722	1.327.831.194	21.170	62.990	1.394.902.301	22.145
ΥΠΕΚΑ	974	29.513.025	30.301	830	25.504.552	30.728	769	23.117.073	30.061
ΥΠΑ				7.563	148.385.229	19.620	7.210	149.975.886	20.801
ΥΔΑ									
ΥΕΔΑ	677[8]	14.942.794[9]	22.072	654	13.415.536	20.513	64.558[10]	1.672.778.298	25.911
ΥΜΠ									
ΥΟΑΑ				1.685	32.674.320	19.391	1.652	29.860.169	18.075
ΥΤ	1.052[11]	16.472.660	15.658	831	9.743.599	11.725	766	9.099.466	11.879
ΥΑΜΥ	8.160	134.308.396	16.459	4.597	119.474.051	25.990	4.415	105.373.229	23.867
ΥΨΠ	933	29.660.707	31.791	822	27.399.006	33.332	809	26.270.328	32.473

συνέχεια

Τακτικό Προσωπικό*	2015			2016			2017		
	Αρ. Υπαλ.	Μισθοδοσία	ΜΜΚ	Αρ. Υπαλ.	Μισθοδοσία	ΜΜΚ	Αρ. Υπαλ.	Μισθοδοσία	ΜΜΚ
ΚΠΦ	117	1.630.071	13.932	120	1.701.845	14.182	129	1.779.709	13.796
Β	1.182	39.904.414	33.760	1.161	41.105.057	35.405	1.158	42.265.656	36.499
ΑΑ	1.688			1.678			13.694		
ΓΓΕ	410								
ΥΑΑ	2.080	38.714.726	18.613	2.041	38.952.453	19.085	2.049	39.347.872	19.203
ΥΕΑ	86.639	178.710.897	2.063	86.306	171.381.523	1.986	85.872	177.292.039	2.065
ΥΠΕΠΘ	170.520	3.791.082.186	22.232	168.643	3.783.958.769	22.438	168.069	3.870.280.456	23.028
ΥΟ	15.249	470.053.007	30.825	15.518	471.783.863	30.402	3.537	119.006.791[12]	33.646
ΥΕ	1.882	120.925.295	64.254	1.833	122.175.893	66.654	1.805	113.369.265	62.808
ΥΥ	77.679	1.954.817.595	25.165	78.030	1.964.790.582	25.180	78.688	2.010.825.955	25.554

[5] Ως Γενική Γραμματεία Μακεδονίας Θράκης, υπαγόμενη στο Υπουργείο Ανάπτυξης, Ανταγωνιστικότητας και Ναυτιλίας.

[6] Ως Γενική Γραμματεία Ναυτιλίας υπαγόμενη στο Υπουργείο Ανάπτυξης, Ανταγωνιστικότητας και Ναυτιλίας.

[7] Συμπεριλαμβάνεται και το προσωπικό της ΕΛΑΣ και του ΠΣ, (Κωδ. Ξ0200, Ξ0400).

[8] Περιλαμβάνει προσωπικό από την Κεντρική Υπηρεσία.

[9] Περιλαμβάνει τη μισθοδοσία των εργαζομένων της Κεντρικής Υπηρεσία.

[10] Συγχώνευση με το Υπουργείο Δημόσιας Τάξης. Περιλαμβάνονται και οι εργαζόμενοι στην ΕΛΑΣ.

[11] Μέχρι τα μέσα του 2012 υπαγόταν στο Υπουργείο Πολιτισμού και Τουρισμού.

[12] Αφαιρέθηκε η μισθοδοσία της ΑΑΔΕ από τη συνολική μισθοδοσία.

Τακτικό Προσωπικό*	2015			2016			2017		
	Αρ. Υπαλ.	Μισθοδοσία	ΜΜΚ	Αρ. Υπαλ.	Μισθοδοσία	ΜΜΚ	Αρ. Υπαλ.	Μισθοδοσία	ΜΜΚ
ΥΔΔΑΔ	15.800	515.275.993	32.612	15.950	524.132.121	32.861	16.273	549.877.892	33.791
ΥΕΚΑΠ	16.490	69.246.984	4.199	16.437	72.049.297	4.383	16.031	73.076.610	4.558
ΥΜΘ									
ΥΝΑ	8.057[13]	173.146.974	21.490	8.025	176.195.917	21.956	8.116	185.075.566	22.804
ΥΔΤΠΠ									
ΥΠΕΚΑ	819	21.015.395	25.660	819	21.336.650	26.052	841	21.125.284	25.119
ΥΠΑ	7.159	143.797.924	20.086	7.232	146.855.379	20.306	7.383	149.064.868	20.190
ΥΔΑ				735[14]	14.481.622	19.703	889	9.862.435	11.094
ΥΕΔΑ	64.899	1.754.157.720	27.029	64.030[15]	1.542.931.088	24.097	64.454	1.573.221.450	24.408
ΥΜΠ				342[16]	5.842.591	17.084	520	12.430.701	23.905
ΥΟΑΑ	2.399	27.546.733	11.483	1.515	28.137.727	18.573	1.489	28.414.923	19.083
ΥΤ				825	12.446.761	15.087	823	12.186.013	14.807
ΥΑΜΥ	4.498	96.723.884	21.504	4.487	97.552.768	21.741	4.354	94.837.121	21.782
ΥΨΠ				399			454	17.278.689	38.059

συνέχεια

Τακτικό Προσωπικό*	2018			2019			2012-2019		
	Αρ. Υπαλ.	Μισθοδοσία	ΜΜΚ	Αρ. Υπαλ.	Μισθοδοσία	ΜΜΚ	Μέσος Αρ. υπαλ.	Μέση μισθολογική δαπάνη	Μέσο μισθολογικό κόστος
ΚΠΦ	140	1.864.199	13.316	327	…	…	1.154	11.917.741	10.327
Β	1.151	41.945.869	36.443	1.178	…	…	9.408	281.869.303	29.961
ΑΑ	13.762			14.146	…	…	50.227	0	
ΓΓΕ					…	…	1.784	0	
ΥΑΑ	2.045	41.038.606	20.068	2.032	…	…	16.876	296.496.955	17.569
ΥΕΑ	85.769	172.731.583	2.014	85.615	…	…	698.399	1.322.573.729	1.894
ΥΠΕΠΘ	166.408	4.041.664.384	24.288	163.581	…	…	1.382.120	27.654.512.948	20.009
ΥΟ	3.591	123.913.427	34.507	3.733	…	…	89.984	2.810.357.167	31.232
ΥΕ	1.797	118.834.050	66.129	2.032	…	…	15.363	862.689.509	56.154
ΥΥ	79.376	2.096.739.048	26.415	78.451	…	…	651.984	14.362.365.271	22.029
ΥΔΔΑΔ	16.264	555.017.276	34.126	16.195	…	…	126.730	3.716.154.475	29.323
ΥΕΚΑΠ	15.691	73.816.207	4.704	15.524	…	…	130.385	438.547.588	3.363
ΥΜΘ					…	…	388	7.502.645	19.337
ΥΝΑ	8.129	186.481.370	22.940	8.221	…	…	65.130	754.874.082	11.590
ΥΔΤΠΠ	63.595	1.575.762.166	24.778	67.864	…	…	321.245	5.937.026.001	18.481
ΥΠΕΚΑ	1.154	22.250.083	19.281	1.412	…	…	7.618	163.862.061	21.510
ΥΠΑ	7.278	153.269.685	21.059	7.401	…	…	51.226	891.348.971	17.400
ΥΔΑ	836	10.418.679	12.463		…	…	2.460	34.762.736	14.131
ΥΕΔΑ	749[17]	12.764.021	17.041	1.648	…	…	261.669	6.584.210.906	25.162
ΥΜΠ	660	13.127.417	19.890		…	…	1.522	31.400.710	20.631
ΥΟΑΑ	1.499	28.444.001	18.975	2.265	…	…	12.504	175.077.873	14.002
ΥΤ	798	12.238.154	15.336	797	…	…	5.892	72.186.653	12.252
ΥΑΜΥ	4.413	98.933.393	22.419	4.402	…	…	39.326	747.202.842	19.000
ΥΨΠ	466	18.727.536	40.188	347	…	…	4.230	119.336.266	28.212

[13] Συμπεριλαμβάνεται και το προσωπικό του ΛΣ

[14] Αφορά τους εργαζομένους στην Κεντρική Υπηρεσία

[15] Περιλαμβάνει πολιτικούς υπαλλήλους και υπαλλήλους της ΕΛΑΣ

[16] Προήλθε από τη διάσπαση αρμοδιοτήτων του Υπουργείου Εσωτερικών και Διοικητικής Ανασυγκρότησης

[17] Αφορά μόνο υπαλλήλους της Κεντρικής Υπηρεσίας

* Βραχυλογίες πίνακα ΙΙΙ.4

ΚΠΦ	Κυβερνητικοί - Πολιτειακοί Φορείς
Β	Βουλή
ΑΑ	Ανεξάρτητες Αρχές
ΓΓΕ	Γ.Γ. Ενημέρωσης και Επικοινωνίας / Γ. Γ. Μέσων Ενημέρωσης
ΥΑΑ	Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων
ΥΕΑ	Υπουργείο Εθνικής Άμυνας
ΥΠΕΠΘ	Υπουργείο Παιδείας και Θρησκευμάτων/Υπουργείο Παιδείας, Θρησκευμάτων, Πολιτισμού και Αθλητισμού/Υπουργείο Παιδείας, Έρευνας και Θρησκευμάτων
ΥΟ	Υπουργείο Οικονομικών
ΥΕ	Υπουργείο Εξωτερικών
ΥΥ	Υπουργείο Υγείας
ΥΔΔΑΔ	Υπουργείο Δικαιοσύνης, Διαφάνειας και Ανθρωπίνων Δικαιωμάτων
ΥΕΚΑΠ	Υπουργείο Εργασίας, Κοινωνικής Ασφάλισης και Προνοίας
ΥΜΘ	Υπουργείο Μακεδονίας και Θράκης
ΥΝΑ	Υπουργείο Ναυτιλίας και Αιγαίου/Υπουργείο Ναυτιλίας και Νησιωτικής Πολιτικής
ΥΔΤΠΠ	Υπουργείο Δημοσίας Τάξης και Προστασίας του Πολίτη/Υπουργείο Προστασίας του Πολίτη
ΥΠΕΚΑ	Υπουργείο Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής/Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας
ΥΠΑ	Υπουργείο Πολιτισμού και Αθλητισμού
ΥΔΑ	Υπουργείο Διοικητικής Ανασυγκρότησης
ΥΕΔΑ	Υπουργείο Εσωτερικών/Υπουργείο Εσωτερικών και Διοικητικής Ανασυγκρότησης
ΥΜΠ	Υπουργείο Μεταναστευτικής Πολιτικής
ΥΟΑΑ	Υπουργείο Οικονομίας και Ανάπτυξης/Υπουργείο Οικονομίας, Ανάπτυξης και Τουρισμού/Υπουργείο Ανάπτυξης και Ανταγωνιστικότητας
ΥΤ	Υπουργείο Τουρισμού
ΥΑΜΥ	Υπουργείο Ανάπτυξης, Ανταγωνιστικότητας, Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων/Υπουργείο Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων/Υπουργείο Υποδομών και Μεταφορών/Υπουργείο Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων
ΥΨΠ	Υπουργείο Ψηφιακής Πολιτικής, Τηλεπικοινωνίων και Ενημέρωσης/Υπουργείο Ψηφιακής Διακυβέρνησης/Υπουργείο Διοικητικής Μεταρρύθμισης και Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης

ΙΙΙ.2 Η θεμελίωση της ανάλυσης στην περίοδο του «ελεύθερου καβαλάρη» (1961-1997)

Η συλλογή δεδομένων για τη δημόσια διοίκηση ανά έτος από τις δημοσιευμένες στατιστικές προκύπτουν από τις πηγές και διαμορφώνονται με κριτήριο τον τίτλο του «υπουργείου». Η επεξεργασία τους βρίσκεται αντιμέτωπη με τις μεταλλαγές, τις συνενώσεις και την αντιστοίχιση του «βίου» ενός «υπουργείου» με τον αριθμό υπαλλήλων, το μισθολογικό κόστος και το συνολική δαπάνη λειτουργίας εκάστου υπουργείου.[18]

Μια σειρά από προβλήματα αναδύονται από τη βασική συστηματοποίηση των δεδομένων και επηρεάζουν τόσο τις εκτιμήσεις στο σύνολο των δεδομένων όσο και τις ομαδοποιήσεις που διαμορφώνουν, όπως θα δούμε αργότερα, «πεδία διακυβέρνησης» με τεκμαιρόμενο το χαρακτήρα τους (από τη διοικητική γέννηση ή μετεξέλιξή τους, την οικονομική και πολιτική αντίληψη, την κοινωνική πολιτική κλπ).

Τα προβλήματα αυτά προτάσσουμε έναντι των άμεσων και έμμεσων συνεπειών των αποτελεσμάτων που συγκεντρώσαμε και εμφανίζονται στο παράρτημα.[19]

Α. Τεκμήρια δημιουργίας χρονοσειράς

Προηγείται μια σειρά από διευκρινήσεις οι οποίες είναι αναγκαίες για προβλήματα που διαπερνούν τη δημοσιευμένη στατιστική για κάθε έτος της περιόδου, και τα οποία μας υποχρεώνουν σε ορισμένες προσαρμογές στην πινακοθέτηση των δεδομένων με στόχο τη δημιουργία της χρονοσειράς. Λαμβάνοντας υπόψη τις επεμβάσεις μας επί των διαθέσιμων τεκμηρίων από έτος σε έτος δημοσίευσης της «Στατιστικής», σημειώνουμε ότι τα ζητήματα αφορούν:

[18] Κατά την ανάλυσή μας συνιστούν όψη της «μεταρρύθμισης μέσα στις μεταρρυθμίσεις». Το πρόβλημα της «στατιστικής» ανάλυσης στο εθνικό κράτος εμφανίζει διεθνώς σειρά προβλημάτων και στο πνεύμα αυτό το αντιμετωπίζουμε μία διαρκή αλλαγή με τρόπο όμως που να διατηρεί τις συνέχειες για την παραγωγή συνεπώς και συγκρίσιμων δεδομένων.

[19] Βλ. Αναλυτικά στοιχεία υπηρεσιών του δημόσιου τομέα, Παράρτημα ΙΙΙ

I. Την απουσία δεδομένων και συγχίσεις μεταξύ πινάκων σχετικά με τα Υπουργεία «Βορείου Ελλάδος», «Μακεδονίας- Θράκης», «Τουρισμού» και «Τύπου και Μ.Μ.Ε» ως και την «Προεδρία της Δημοκρατίας» (σε όλη την περίοδο λειτουργίας της για τον αριθμό των υπαλλήλων), το Υπουργείο Χωροταξίας, Οικισμού και Περιβάλλοντος από το οποίο το 1980 δεν διαθέτουμε τον αριθμό υπαλλήλων, την υπηρεσία «Πρωθυπουργός και εξ' αυτού εξαρτώμενες Υπηρεσίες» μετά το 1974 δεν διαθέτουμε το μισθολογικό κόστος και τις συνολικές δαπάνες και το ίδιο πρόβλημα αφορά το Υπουργείο Προεδρίας για το έτος 1974, ενώ σύγχυση εμφανίζεται στο Υπουργείο Δημόσιας Τάξεως για την περίοδο 1961-1964 καθώς είναι διαφορετική η συνολική από την αναλυτική εμφάνιση των δεδομένων του στην αντίστοιχη στατιστική. Ένα πρόβλημα που ανέκυψε και αντιμετωπίσαμε με στάθμιση της σημασίας του είναι η διαφορά των δεδομένων που εμφανίζονται εξαιτίας ελλείψεων, αριθμητικών αποκλίσεων ή/και συγκεχυμένων εντάξεων υπαλλήλων και μισθολογικού κόστους. Από τη σχετική επεξεργασία προέκυψε ότι για πέντε υπουργεία με «συγκεχυμένα» στοιχεία προέκυψε ότι η συνέπεια αυτή ως «ποσοστό επιβάρυνσης» δεν ξεπερνά το 0,4% στις συνολικές δαπάνες των υπουργείων και 0.07% του μέσου μισθολογικού κόστους. Στο θέμα θα επανέλθουμε.

II. Τη σύμπλεξη δεδομένων για την έναρξη και λήξη Υπουργείου Εσωτερικών, Δημοσίας Τάξεως και Εσωτερικών και Δημοσίας Τάξεως (1986-1982): ενώ κατά την περίοδο 1986-1992 οι υπάλληλοι εμφανίζονται ως σύνολο στο ενοποιημένο Υπουργείο Εσωτερικών και Δημοσίας Τάξεως, το μισθολογικό κόστος αλλά και οι συνολικές δαπάνες σημειώνονται στα ξεχωριστά υπουργεία, αυτά του Εσωτερικών και του Δημοσίας Τάξεως.

III. Στα δεδομένα της περιόδου 1981-1986 εμφανίζεται αριθμός υπαλλήλων, μισθολογικό κόστος, συνολική δαπάνη στο Υπουργείο Περιβάλλοντος, Χωροταξίας δεν αφορά σε δαπάνες αυτού, αλλά του Υπουργείου Περιβάλλοντος Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων το οποίο συστάθηκε στη μέση του έτους 1985.

IV. Την εμφάνιση των δεδομένων για το Υπουργείου Υγιεινής που αφομοιώνεται στο Υπουργείο Κοινωνικής Πρόνοιας, με τα σχετικά μεγέθη να έχουν ως ακολούθως:

Έτος	Αριθμός Υπαλλήλων	Υπουργείο Υγιεινής	
		Μισθολογικό κόστος (σε δρχ)	Συνολικές Δαπάνες (σε δρχ)
1961			
1962			
1963			
1964	3840		
1965	3889	123.793.000	1.786.686.000
1966	4020	147.099.000	1.917.676.000
1967		157.666.000	2.109.573.000

V. Μια βραχυχρόνια αλλαγή στη στατιστική επετηρίδα που συνδέεται με την κυκλική επαναφορά ονόματος υπουργείου είναι του Υπουργείου Συγκοινωνιών για τα έτη 1972-1976, την οποία παρακάμψαμε αφού στις διαθέσιμες πηγές και τις συνακόλουθες μετρήσεις των δεδομένων εμφανίζεται ως «Υπουργείο Συγκοινωνιών» (πρβλ. «ΙΧ.18 Τρέχουσαι δαπάναι Υπουργείου Συγκοινωνιών[…] Οικον. Έτη 1972 μέχρι και 1977), επιλέγοντας την ενιαία για την περίοδο ονομασία.

VI. Τέλος, σχετικά με τις παραμέτρους και την αναζήτηση τους ώστε να ενοποιήσουμε τη χρονοσειρά εκτός από την ονομασία, εμφάνιση ή/και απορρόφηση των υπουργείων ένα ακόμη ζήτημα που αντιμετωπίζουμε είναι η ονοματολογία μεταξύ πινάκων δεδομένων για τις παραμέτρους που χρησιμοποιούμε από το σύνολο των δεδομένων σε κάθε δημοσιευμένη στατιστική. Το πρόβλημα αυτό μας ώθησε να ανατρέξουμε στο χρόνο μέχρι το 1961 και να διακρίνουμε την περίοδο 1961-1997 από τις άλλες δύο περιόδους. Ένδειξη του ζητήματος της ονοματολογίας των παραμέτρων αποτελεί η καταγραφή που ακολουθεί και επιλέξαμε για το «μισθολογικό κόστος», το σημαντικότερο δηλαδή μέγεθος των «τρεχουσών δαπανών» ανά υπουργείο (σχήμα ΙΙΙ.2):

Σχήμα ΙΙΙ.2

Σύνθεση τρεχουσών δαπανών (ανά υπουργείο) για την ονοματοδοσία και μέτρηση

Τρέχουσες Δαπάνες (ανά Υπουργείο)		
Ονοματοδοσία στην έρευνα	*Ονοματοδοτοσία από τη «Στατιστική»*	*Μέτρηση για την έρευνα*
Μισθολογικό κόστος	• Αμοιβές Πολιτικών Υπαλλήλων • Αποδόσεις Εισπραχθέντων υπέρ Τρίτων Εσόδων • Αποδοχές Δημοσίων Υπαλλήλων • Αποδοχές Δημοσίων Πολιτικών Υπαλλήλων	Συνολική Δαπάνη
Άλλες Δαπάνες (μη αναλυόμενες)	• Δαπάνες Απογραφών • Δαπάνες Συμμετοχής της Ελλάδος εις το Βορειο – Ατλαντικό Σύμφωνο (ΝΑΤΟ) • Διάφορες Ειδικές Δαπάνες • Εξυπηρέτηση Δημ. Χρέους • Επιδοτήσεις • Επιχορηγήσεις και Συνδρομές • Λοιπές Δαπάνες • Λοιπές πληρωμές για υπηρεσίες • Οδοιπορικά Έξοδα • Πληρωμές για μή προσωπικές υπηρεσίες • Πληρωμές για Υπηρεσίες • Συμμετοχή του Κράτους στην Κοινωνική πρόνοια • Συνταγματικά βάρη	

Ο πίνακας ΙΙΙ.5 που ακολουθεί συνοψίζει τη διαθεσιμότητα των τεκμηρίων με το σύμβολο (*) και την παραγωγή από αυτά στις χρονοσειρές της έρευνας μας, λαμβάνοντας υπόψη τις βασικές προσαρμογές στην αντιμετώπιση των προβλημάτων που περιγράψαμε. Είναι προφανές ότι αποτελεί την πρώτη προσαρμογή την οποία θα ακολουθήσουν δύο ακόμη, τόσο στο επίπεδο της ομαδοποίησης των πεδίων διακυβέρνησης όσο και της αναδρομικής πρόβλεψης για τον εκλογικό κύκλο.

Πίνακας ΙΙΙ.5

Διαθεσιμότητα τεκμηρίων ανά υπουργείο στην περίοδο 1961-1997

Υπουργεία και Υπηρεσίες		1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	Σύνολο
Προεδρία Δημοκρατίας	Υπ (Αριθ,)																																						**0**
	ΜΚ (Δρχ.)													*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	**25**
	ΣΔ (Δρχ)													*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	**25**
Βουλή	Υπ (Αριθ,)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	**37**
	ΜΚ (Δρχ.)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	**37**
	ΣΔ (Δρχ)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	**37**
Πρωθυπουργός και εξ' αυτού εξαρτόμενες Υπηρεσίες	Υπ (Αριθ,)										*	*	*	*	*	*	*	*																				**8**
	ΜΚ (Δρχ.)										*	*	*	*	*																								**5**
	ΣΔ (Δρχ)										*	*	*	*	*																								**5**
Υπουργείο Προεδρίας	Υπ (Αριθ,)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*			**35**
	ΜΚ (Δρχ.)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*			**34**
	ΣΔ (Δρχ)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*			**34**
Υπουργείο Οικονομικών	Υπ (Αριθ,)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	**37**
	ΜΚ (Δρχ.)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	**37**
	ΣΔ (Δρχ)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	**37**
Υπουργείο Συντονισμού	Υπ (Αριθ,)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*																**22**
	ΜΚ (Δρχ.)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*																**22**
	ΣΔ (Δρχ)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*																**22**
Υπουργείο Εθνικής Οικονομίας	Υπ (Αριθ,)																							*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	**15**
	ΜΚ (Δρχ.)																							*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	**15**

Υπουργεία και Υπηρεσίες		1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	Σύνολο
	ΣΔ (Δρχ)																							*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	**15**
Υπουργείο Εξωτερικών	Υπ (Αριθ,)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	**37**
	ΜΚ (Δρχ.)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	**37**
	ΣΔ (Δρχ)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	**37**
Υπουργείο Εσωτερικών, Δημόσιας Διοίκησης & Αποκέντρωσης	Υπ (Αριθ,)																																				*	*	**2**
	ΜΚ (Δρχ.)																																				*	*	**2**
	ΣΔ (Δρχ)																																				*	*	**2**
Υπουργείο Δικαιοσύνης	Υπ (Αριθ,)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	**37**
	ΜΚ (Δρχ.)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	**37**
	ΣΔ (Δρχ)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	**37**
Υπουργείο Εσωτερικών	Υπ (Αριθ,)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*								*	*	*			**28**
	ΜΚ (Δρχ.)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*			**35**
	ΣΔ (Δρχ)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*			**35**
Υπουργείο Εσωτερικών & Δημοσίας Τάξης	Υπ (Αριθ,)																										*	*	*	*	*	*	*						**7**
	ΜΚ (Δρχ.)																																						**0**
	ΣΔ (Δρχ)																																						**0**
Υπουργείο Δημ. Τάξεως	Υπ (Αριθ,)				*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*								*	*	*	*	*	**27**
	ΜΚ (Δρχ.)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	**37**
	ΣΔ (Δρχ)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	**37**
Υπουργείο Δημοσίων Έργων	Υπ (Αριθ,)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*													**25**
	ΜΚ (Δρχ.)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*													**25**
	ΣΔ (Δρχ)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*													**25**

Υπουργεία και Υπηρεσίες		1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	Σύνολο
Υπουργείο Χωροταξίας, Οικισμού & Περιβάλλοντος	Υπ (Αριθ,)																					*	*	*	*	*													**5**
	ΜΚ (Δρχ.)																				*	*	*	*	*	*														**6**
	ΣΔ (Δρχ)																				*	*	*	*	*	*														**6**
Υπουργείο Χωροταξίας, Οικισμού, Περιβάλλοντος και Δημοσίων Έργων	Υπ (Αριθ,)																										*	*	*	*	*									**5**
	ΜΚ (Δρχ.)																										*	*	*	*	*									**5**
	ΣΔ (Δρχ)																										*	*	*	*	*									**5**
Υπουργείο Περιβάλλοντος, Χωροταξίας & Δημοσίων Έργων	Υπ (Αριθ,)																															*	*	*	*	*	*	*	**7**
	ΜΚ (Δρχ.)																															*	*	*	*	*	*	*	**7**
	ΣΔ (Δρχ)																															*	*	*	*	*	*	*	**7**
Υπουργείο Συγκοινωνιών	Υπ (Αριθ,)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*														**24**
	ΜΚ (Δρχ.)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*														**24**
	ΣΔ (Δρχ)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*														**24**
Υπουργείο Μεταφορών & Επικοινωνιών (1985)	Υπ (Αριθ,)																									*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	**13**
	ΜΚ (Δρχ.)																									*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	**13**
	ΣΔ (Δρχ)																									*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	**13**
Υπουργείο Παιδείας (ή	Υπ (Αριθ,)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	**37**
	ΜΚ (Δρχ.)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	**37**

Υπουργεία και Υπηρεσίες		1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	Σύνολο
Υπουργείο Παιδείας και Θρησκευμάτων)	ΣΔ (Δρχ)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	**37**
Υπουργείο Εμπορίου	Υπ (Αριθ,)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		**36**
	ΜΚ (Δρχ.)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		**36**
	ΣΔ (Δρχ)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		**36**
Υπουργείο Βιομηχανίας	Υπ (Αριθ,)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*														**24**
	ΜΚ (Δρχ.)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*														**24**
	ΣΔ (Δρχ)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*														**24**
Υπουργείο Βιομηχανίας, Ενέργειας & Τεχνολογίας	Υπ (Αριθ,)																									*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		**12**
	ΜΚ (Δρχ.)																									*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		**12**
	ΣΔ (Δρχ)																									*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		**12**
Υπουργείο Ανάπτυξης	Υπ (Αριθ,)																																					*	**1**
	ΜΚ (Δρχ.)																																					*	**1**
	ΣΔ (Δρχ)																																					*	**1**
Υπουργείο Εργασίας	Υπ (Αριθ,)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*				**34**
	ΜΚ (Δρχ.)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*				**34**
	ΣΔ (Δρχ)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*				**34**
Υπουργείο Εργασίας & Κοινωνικών Ασφαλίσεων	Υπ (Αριθ,)																																			*	*	*	**3**
	ΜΚ (Δρχ.)																																			*	*	*	**3**
	ΣΔ (Δρχ)																																			*	*	*	**3**
	Υπ (Αριθ,)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	**37**

Υπουργεία και Υπηρεσίες		1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	Σύνολο
Υπουργείο Γεωργίας	ΜΚ (Δρχ.)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	**37**
	ΣΔ (Δρχ)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	**37**
Υπουργείο Κοινωνικής Πρόνοιας	Υπ (Αριθ,)	*	*	*	*																																		**4**
	ΜΚ (Δρχ.)	*	*	*	*																																		**4**
	ΣΔ (Δρχ)	*	*	*	*																																		**4**
Υπουργείο Κοιν. Υπηρεσιών	Υπ (Αριθ,)					*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*														**20**
	ΜΚ (Δρχ.)					*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*														**20**
	ΣΔ (Δρχ)					*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*														**20**
Υπουργείο Υγείας, Πρόνοιας & Κοιν. Ασφαλίσεων	Υπ (Αριθ,)																									*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*			**11**
	ΜΚ (Δρχ.)																									*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*			**11**
	ΣΔ (Δρχ)																									*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*			**11**
Υπουργείο Υγείας & Πρόνοιας	Υπ (Αριθ,)																																				*	*	**2**
	ΜΚ (Δρχ.)																																				*	*	**2**
	ΣΔ (Δρχ)																																				*	*	**2**
Υπουργείο Πολιτισμού & Επιστημών	Υπ (Αριθ,)												*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*														**13**
	ΜΚ (Δρχ.)												*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*														**13**
	ΣΔ (Δρχ)												*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*														**13**
Υπουργείο Πολιτισμού	Υπ (Αριθ,)																									*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	**13**
	ΜΚ (Δρχ.)																									*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	**13**
	ΣΔ (Δρχ)																									*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	**13**
Υπουργείο Εθνικής Αμύνης	Υπ (Αριθ,)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	**37**
	ΜΚ (Δρχ.)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	**37**

Υπουργεία και Υπηρεσίες		1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	Σύνολο
	ΣΔ (Δρχ)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	**37**
Υπουργείο Εμπορικής Ναυτιλίας	Υπ (Αριθ,)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	**37**
	ΜΚ (Δρχ.)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	**37**
	ΣΔ (Δρχ)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	**37**
Υπουργείο Αιγαίου	Υπ (Αριθ,)																										*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	**12**
	ΜΚ (Δρχ.)																										*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	**12**
	ΣΔ (Δρχ)																										*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	**12**
Υπουργείο Βορείου Ελλάδος	Υπ (Αριθ,)																																						0
	ΜΚ (Δρχ.)															*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*												13
	ΣΔ (Δρχ)															*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*												13
Υπουργείο Μακεδονίας - Θράκης	Υπ (Αριθ,)																																						0
	ΜΚ (Δρχ.)																												*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	10
	ΣΔ (Δρχ)																												*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	10
Υπουργείο Τουρισμού	Υπ (Αριθ,)																																						0
	ΜΚ (Δρχ.)																													*	*	*			*	*	*		6
	ΣΔ (Δρχ)																													*	*	*			*	*	*		6
Υπουργείο Τύπου και Μ.Μ.Ε	Υπ (Αριθ,)																																						0
	ΜΚ (Δρχ.)																																			*	*	*	3
	ΣΔ (Δρχ)																																			*	*	*	3
Σύνολο μετρήσεων	Υπ (Αριθ,)	17	17	17	18	18	18	18	18	18	19	19	20	20	20	20	20	20	19	19	19	20	20	20	20	20	19	19	19	19	19	19	19	20	20	20	19	18	39
	ΜΚ (Δρχ.)	18	18	18	18	18	18	18	18	18	19	19	20	21	20	21	21	21	21	21	22	22	22	22	22	22	22	22	22	23	23	23	22	22	23	24	23	21	39
	ΣΔ (Δρχ)	18	18	18	18	18	18	18	18	18	19	19	20	21	20	21	21	21	21	21	22	22	22	22	22	22	22	22	22	23	23	23	22	22	23	24	23	21	39

Β. Η στάθμιση της διαθέσιμης πληροφορίας

Τα αποτελέσματα από την πινακοθέτηση την οποία υιοθετήσαμε αναδεικνύουν καταρχάς το «βίο των υπουργείων», τη «δημογραφία» και τον «κύκλο του βίου» των υπουργείων». Η τεκμηρίωσή τους (παραμένει σταθερά ένα από τα ζητήματα «μεταρρύθμισης μέσα στη μεταρρύθμιση») για την περίοδο αυτή εμφανίζεται στον πίνακα ΙΙΙ.6 και το διάγραμμα ΙΙΙ.2. Από εδώ φαίνεται η επίπτωση της στατιστικής έλλειψης της πληροφορίας και το βάρος στη διαχείριση των δεδομένων (όπως θα φανεί στη συνέχεια με την τεχνική του stat graphics).

Πίνακας ΙΙΙ.6

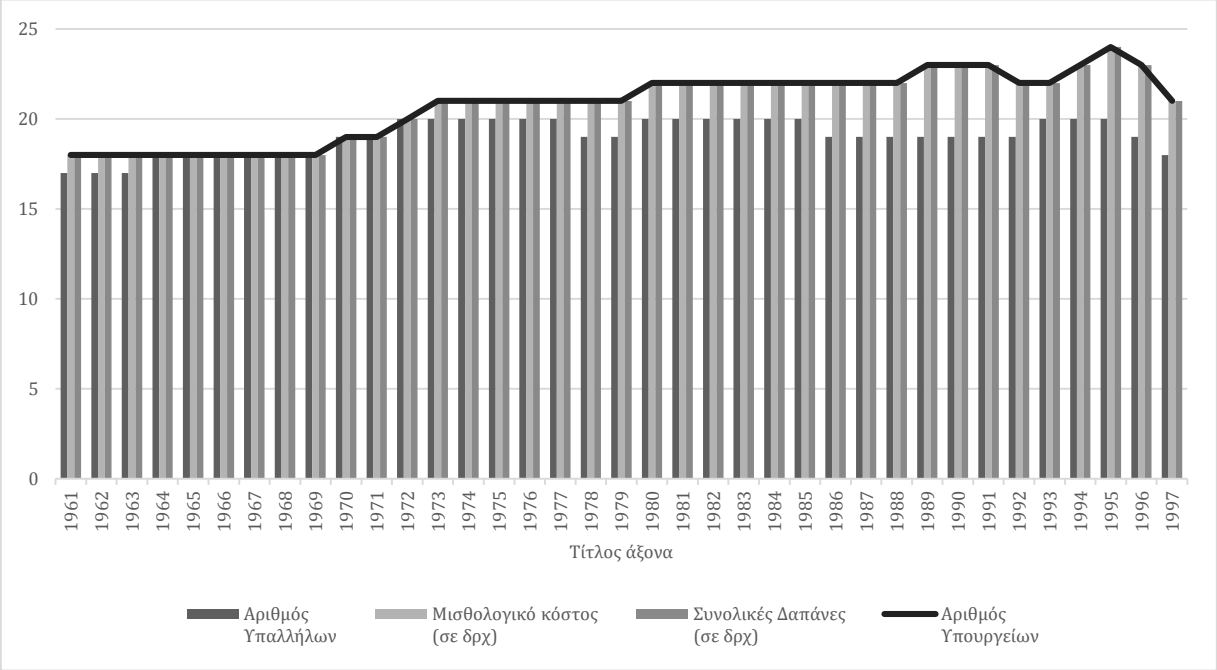
Διαθεσιμότητα τεκμηρίων ανά παράγοντα χρονοσειράς

Έτος	Αριθμός Υπουργείων	Αριθμός Υπαλλήλων	Μισθολογικό κόστος	Συνολικές Δαπάνες
1961	18	17	18	18
1962	18	17	18	18
1963	18	17	18	18
1964	18	18	18	18
1965	18	18	18	18
1966	18	18	18	18
1967	18	18	18	18
1968	18	18	18	18
1969	18	18	18	18
1970	19	19	19	19
1971	19	19	19	19
1972	20	20	20	20
1973	21	20	21	21
1974	21	20	20	20
1975	21	20	21	21
1976	21	20	21	21
1977	21	20	21	21
1978	21	19	21	21
1979	21	19	21	21
1980	22	19	22	22
1981	22	20	22	22
1982	22	20	22	22
1983	22	20	22	22
1984	22	20	22	22
1985	22	20	22	22
1986	22	19	22	22
1987	22	19	22	22

‘Ετος	Αριθμός Υπουργείων	Αριθμός Υπαλλήλων	Μισθολογικό κόστος	Συνολικές Δαπάνες
1988	22	19	22	22
1989	23	19	23	23
1990	23	19	23	23
1991	23	19	23	23
1992	22	19	22	22
1993	22	20	22	22
1994	23	20	23	23
1995	24	20	24	24
1996	23	19	23	23
1997	21	18	21	21

Διάγραμμα ΙΙΙ.2

Εξέλιξη διαθεσιμότητας δεδομένων δημοσίου τομέα (αριθμός)



Πηγή: Πίνακας ΙΙΙ.6

Οι μετρήσεις ανά υπουργείο για τον αριθμό των υπαλλήλων, το μισθολογικό κόστος και τις συνολικές δαπάνες στον πίνακα ΙΙΙ.7 δείχνουν αφενός το χρονικό εύρος του υπουργείου, ένας «βίος» ο οποίος εμφανίζει και διαφορές ως προς κάθε μία από αυτές τις τρεις παραμέτρους και αφετέρου το εύρος της μέσης τιμής αριθμού υπαλλήλων, μισθολογικής δαπάνης και συνολικής δαπάνης κάθε υπουργείου.

Πίνακας ΙΙΙ.7

Το εύρος του αριθμού υπαλλήλων και δαπανών ανά υπουργείο στην περίοδο 1961-1997 με βάση τα διαθέσιμα (δημοσιευμένα) τεκμήρια

Υπουργεία και Υπηρεσίες	Παράμετροι	Αριθμός μετρήσεων	Μέσος όρος	Μέγιστη τιμή	Ελάχιστη τιμή
Προεδρία Δημοκρατίας	Αριθμός Υπαλλήλων				
	Μισθολογικό κόστος (σε δρχ)	25	122.224.720	324.855.000	2.335.000
	Συνολικές Δαπάνες (σε δρχ)	25	242.935.040	686.191.000	5.803.000
Βουλή	Αριθμός Υπαλλήλων	37	332	369	307
	Μισθολογικό κόστος (σε δρχ)	37	1.442.858.351	7.692.105.000	20.292.000
	Συνολικές Δαπάνες (σε δρχ)	37	3.651.390.891	22.984.889.000	26.945.000
Πρωθυπουργός και εξ' αυτού εξαρτόμενες Υπηρεσίες	Αριθμός Υπαλλήλων	8	16	21	5
	Μισθολογικό κόστος (σε δρχ)	5	84.087.600	112.197.000	36.096.000
	Συνολικές Δαπάνες (σε δρχ)	5	177.914.000	239.970.000	104.281.000
Υπουργείο Προεδρίας	Αριθμός Υπαλλήλων	35	1.451	1.693	643
	Μισθολογικό κόστος (σε δρχ)	35	1.843.988.857	6.718.217.000	46.624.000
	Συνολικές Δαπάνες (σε δρχ)	35	7.256.701.571	51.824.979.000	159.136.000
Υπουργείο Οικονομικών	Αριθμός Υπαλλήλων	37	18.214	21.829	11.807
	Μισθολογικό κόστος (σε δρχ)	37	19.593.918.351	98.130.085.000	531.658.000
	Συνολικές Δαπάνες (σε δρχ)	37	2.554.777.545.891	15.068.638.262.000	4.933.220.000
Υπουργείο Συντονισμού	Αριθμός Υπαλλήλων	22	944	1.207	620
	Μισθολογικό κόστος (σε δρχ)	22	412.833.727,27	1.983.268.000	32.372.000
	Συνολικές Δαπάνες (σε δρχ)	22	768.655.590,91	3.443.794.000	168.675.000
Υπουργείο Εθνικής Οικονομίας	Αριθμός Υπαλλήλων	15	1.287	1.316	1.206
	Μισθολογικό κόστος (σε δρχ)	15	6.502.339.866,67	14.905.304.000	2.063.298.000
	Συνολικές Δαπάνες (σε δρχ)	15	14.177.832.266	32.729.763.000	3.649.681.000
Υπουργείο Εξωτερικών	Αριθμός Υπαλλήλων	37	1.128,70	1.492	576
	Μισθολογικό κόστος (σε δρχ)	37	7.214.108.351	38.904.167.000	69.732.000
	Συνολικές Δαπάνες (σε δρχ)	37	14.915.531.027	84.534.158.000	209.992.000
Υπουργείο Εσωτερικών, Δημόσιας Διοίκησης και Αποκέντρωσης	Αριθμός Υπαλλήλων	2	5.805	5.815	5.795
	Μισθολογικό κόστος (σε δρχ)	2	16.036.386.000	17.567.243.000	14.505.529.000
	Συνολικές Δαπάνες (σε δρχ)	2	287.478.477.000,	294.676.398.000	280.280.556.000
Υπουργείο Δικαιοσύνης	Αριθμός Υπαλλήλων	37	8.193	10.929	5.576
	Μισθολογικό κόστος (σε δρχ)	37	15.470.248.081	96.273.994.000	266.141.000
	Συνολικές Δαπάνες (σε δρχ)	37	18.329.595.702	109.598.541.000	350.020.000
Υπουργείο Εσωτερικών	Αριθμός Υπαλλήλων	28	2.918	4.129	2.205
	Μισθολογικό κόστος (σε δρχ)	35	3.186.590.400	13.529.301.000	74.212.000

Υπουργεία και Υπηρεσίες	Παράμετροι	Αριθμός μετρήσεων	Μέσος όρος	Μέγιστη τιμή	Ελάχιστη τιμή
	Συνολικές Δαπάνες (σε δρχ)	35	39.144.858	220.002.639.000	556.121.000
Υπουργείο Εσωτερικών και Δημοσίας Τάξης	Αριθμός Υπαλλήλων	7	4.632	6.088	4.000
	Μισθολογικό κόστος (σε δρχ)				
	Συνολικές Δαπάνες (σε δρχ)				
Υπουργείο Δημ. Τάξεως	Αριθμός Υπαλλήλων	27	996	1.879	396
	Μισθολογικό κόστος (σε δρχ)	37	3.759.780.351	15.402.455.000	18.496.000
	Συνολικές Δαπάνες (σε δρχ)	37	58.928.452.783	294.207.906.000	1.163.027.000
Υπουργείο Δημοσίων Έργων	Αριθμός Υπαλλήλων	25	2.368	3.107	1.541
	Μισθολογικό κόστος (σε δρχ)	25	870.788.840	3.792.958.000	96.443.000
	Συνολικές Δαπάνες (σε δρχ)	25	2.020.725.640	7.359.502.000	270.876.000
Υπουργείο Χωροταξίας, Οικισμού και Περιβάλλοντος	Αριθμός Υπαλλήλων	6	131	728	1
	Μισθολογικό κόστος (σε δρχ)	6	909.893.000	1.967.889.000	24.171.000
	Συνολικές Δαπάνες (σε δρχ)	6	2.446.400.166	3.865.647.000	929.439.000
Υπουργείο Χωροταξίας, Οικισμού, Περιβάλλοντος και Δημοσίων Έργων	Αριθμός Υπαλλήλων	5	4.452	4.464	4.434
	Μισθολογικό κόστος (σε δρχ)	5	14.310.367.200	20.065.621.000	10.186.475.000
	Συνολικές Δαπάνες (σε δρχ)	5	24.262.665.000	32.920.948.000	17.317.193.000
Υπουργείο Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων	Αριθμός Υπαλλήλων	7	4.621,43	4.848	4.444
	Μισθολογικό κόστος (σε δρχ)	7	28.394.022.714	39.844.554.000	21.871.658.000
	Συνολικές Δαπάνες (σε δρχ)	7	69.596.881.000	111.488.623.000	39.992.827.000
Υπουργείο Συγκοινωνιών	Αριθμός Υπαλλήλων	24	3.536	7.078	1.410
	Μισθολογικό κόστος (σε δρχ)	24	454.726.125	3.235.361.000	46.258.000
	Συνολικές Δαπάνες (σε δρχ)	24	2.583.057.458	15.730.200.000	254.644.000
Υπουργείο Μεταφορών και Επικοινωνιών	Αριθμός Υπαλλήλων	13	2.361	2.623	1.929
	Μισθολογικό κόστος (σε δρχ)	13	12.562.407.461	28.878.128.000	4.351.505.000
	Συνολικές Δαπάνες (σε δρχ)	13	60.980.821.846	103.296.129.000	18.447.492.000
Υπουργείο Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων	Αριθμός Υπαλλήλων	37	72.088	110.428	30.476
	Μισθολογικό κόστος (σε δρχ)	37	132.353.365.891	802.390.426.000	1.241.578.000
	Συνολικές Δαπάνες (σε δρχ)	37	168.802.581.675	972.980.974.000	1.614.873.000
Υπουργείο Εμπορίου	Αριθμός Υπαλλήλων	36	1.596	1.721	1.420
	Μισθολογικό κόστος (σε δρχ)	36	1.403.769.250	4.984.199.000	61.944.000
	Συνολικές Δαπάνες (σε δρχ)	36	3.889.852.416	28.195.037.000	198.930.000
Υπουργείο Βιομηχανίας	Αριθμός Υπαλλήλων	24	690	862	496
	Μισθολογικό κόστος (σε δρχ)	24	233.776.791	1.695.012.000	22.127.000
	Συνολικές Δαπάνες (σε δρχ)	24	584.408.541	2.737.739.000	95.893.000
Υπουργείο Βιομηχανίας, Ενέργειας και Τεχνολογίας	Αριθμός Υπαλλήλων	12	863	868	860
	Μισθολογικό κόστος (σε δρχ)	12	2.974.121.666	9.587.905.000	1.519.441.000

Υπουργεία και Υπηρεσίες	Παράμετροι	Αριθμός μετρήσεων	Μέσος όρος	Μέγιστη τιμή	Ελάχιστη τιμή
	Συνολικές Δαπάνες (σε δρχ)	12	12.384.933.083	26.092.825.000	3.283.716.000
Υπουργείο Ανάπτυξης	Αριθμός Υπαλλήλων	1	2.469	2.469	2.469
	Μισθολογικό κόστος(σε δρχ)	1	10.783.722.000	10.783.722.000	10.783.722.000
	Συνολικές Δαπάνες (σε δρχ)	1	67.472.724.000	67.472.724.000	67.472.724.000
Υπουργείο Εργασίας	Αριθμός Υπαλλήλων	34	700	1.030	305
	Μισθολογικό κόστος (σε δρχ)	34	678.920.323	3.240.884.000	11.991.000
	Συνολικές Δαπάνες (σε δρχ)	34	2.202.692.058	14.285.662.000	40.311.000
Υπουργείο Εργασίας και Κοινωνικών Ασφαλίσεων	Αριθμός Υπαλλήλων	3	1.030	1.032	1.030
	Μισθολογικό κόστος (σε δρχ)	3	4.377.473.000	5.422.068.000	3.372.928.000
	Συνολικές Δαπάνες (σε δρχ)	3	644.018.996.333	1.009.785.240.000	12.839.869.000
Υπουργείο Γεωργίας	Αριθμός Υπαλλήλων	37	8.835	12.088	3.807
	Μισθολογικό κόστος (σε δρχ)	37	14.030.138.972	71.005.303.000	177.291.000
	Συνολικές Δαπάνες (σε δρχ)	37	76.248.797.000	268.006.361.000	927.554.000
Υπουργείο Κοινωνικής Πρόνοιας	Αριθμός Υπαλλήλων	4	5.286	5.460	5.072
	Μισθολογικό κόστος (σε δρχ)	4	134.766.750	151.931.000	118.693.000
	Συνολικές Δαπάνες (σε δρχ)	4	1.490.706.250	1.875.445.000	1.198.841.000
Υπουργείο Κοιν. Υπηρεσιών	Αριθμός Υπαλλήλων	20	7.089	8.888	5.676
	Μισθολογικό κόστος (σε δρχ)	20	1.765.836.500	7.383.362.000	190.315.000
	Συνολικές Δαπάνες (σε δρχ)	20	28.634.133.150	114.766.114.000	2.554.452.000
Υπουργείο Υγείας, Πρόνοιας και Κοιν. Ασφαλίσεων	Αριθμός Υπαλλήλων	11	9.657	9.905	9.214
	Μισθολογικό κόστος (σε δρχ)	11	16.988.733.545	35.712.775.000	10.797.540.000
	Συνολικές Δαπάνες (σε δρχ)	11	546.596.073.909	1.137.414.542.000	143.062.471.000
Υπουργείο Υγείας & Πρόνοιας	Αριθμός Υπαλλήλων	2	10.037	10.044	10.031
	Μισθολογικό κόστος (σε δρχ)	2	21.884.897.500	24.736.587.000	19.033.208.000
	Συνολικές Δαπάνες (σε δρχ)	2	295.186.225.000	328.494.816.000	261.877.634.000
Υπουργείο Πολιτισμού και Επιστημών	Αριθμός Υπαλλήλων	13	402	864	7
	Μισθολογικό κόστος (σε δρχ)	13	870.331.769	2.936.701.000	155.865.000
	Συνολικές Δαπάνες (σε δρχ)	13	1.978.256.769	5.889.143.000	479.414.000
Υπουργείο Πολιτισμού	Αριθμός Υπαλλήλων	13	1.102	1.429	876
	Μισθολογικό κόστος (σε δρχ)	13	12.313.366.076	28.002.701.000	3.950.946.000
	Συνολικές Δαπάνες (σε δρχ)	13	25.307.354.615	49.037.540.000	7.749.709.000
Υπουργείο Εθνικής Αμύνης	Αριθμός Υπαλλήλων	37	3.953	4.695	2.578
	Μισθολογικό κόστος (σε δρχ)	37	21.972.027.810	92.432.824.000	419.033.000
	Συνολικές Δαπάνες (σε δρχ)	37	220.915.686.540	999.887.920.000	3.740.148.000
Υπουργείο Εμπορικής Ναυτιλίας	Αριθμός Υπαλλήλων	37	209	306	42
	Μισθολογικό κόστος (σε δρχ)	37	560.827.810	2.955.804.000	2.976.000

Υπουργεία και Υπηρεσίες	Παράμετροι	Αριθμός μετρήσεων	Μέσος όρος	Μέγιστη τιμή	Ελάχιστη τιμή
	Συνολικές Δαπάνες (σε δρχ)	37	20.509.135.216	124.034.544.000	85.379.000
Υπουργείο Αιγαίου	Αριθμός Υπαλλήλων	12	64	66	63
	Μισθολογικό κόστος (σε δρχ)	12	240.542.833	572.872.000	25.464.000
	Συνολικές Δαπάνες (σε δρχ)	12	1.370.577.250	4.075.914.000	90.069.000
Υπουργείο Βορείου Ελλάδος	Αριθμός Υπαλλήλων				
	Μισθολογικό κόστος (σε δρχ)	13	8.021.384	16.151.000	3.594.000
	Συνολικές Δαπάνες (σε δρχ)	13	146.652.153	629.362.000	16.239.000
Υπουργείο Μακεδονίας - Θράκης	Αριθμός Υπαλλήλων				
	Μισθολογικό κόστος (σε δρχ)	10	366.208.200	730.570.000	38.815.000
	Συνολικές Δαπάνες (σε δρχ)	10	3.631.523.100	7.886.435.000	365.995.000
Υπουργείο Τουρισμού	Αριθμός Υπαλλήλων				
	Μισθολογικό κόστος (σε δρχ)	6	51.351.333	113.172.000	447.000
	Συνολικές Δαπάνες (σε δρχ)	6	5.854.232.500	16.280.559.000	2.206.928.000
Υπουργείο Τύπου και Μέσων Μαζικής Ενημέρωσης	Αριθμός Υπαλλήλων				
	Μισθολογικό κόστος (σε δρχ)	3	4.638.905	5.492.087	3.949.975
	Συνολικές Δαπάνες (σε δρχ)	3	31.701.132.666	59.059.569.000	14.490.450.000

Από την ανάλυση προκύπτει ότι ο βίος ενός υπουργείου δεν φαίνεται να συναρτάται από τα άνω και κάτω όρια του αριθμού των υπαλλήλων του, ενώ φαίνεται ότι η προσαρμογή των δαπανών στις ανάγκες για τη διακυβέρνηση αποτελούν πεδία αξιολόγησής της, μέσα στον εκλογικό και πολιτικό κύκλο.

Αξιοσημείωτο στην ανάλυση είναι ότι ο «αριθμός υπαλλήλων» ανά υπουργείο που εμφανίζεται στη χρονοσειρά ως συνολικό άθροισμά των υπαλλήλων του δημόσιου τομέα δείχνει τη διαφορά σχετικά με το συνολικό αριθμό τους. Η αιτία είναι ότι στα συνολικά δεδομένα που δημοσιεύονται συμπεριλαμβάνεται και το προσωπικό των σωμάτων ασφαλείας και οι στρατιωτικοί. Η διαφορά απεικονίζεται στο διάγραμμα ΙΙΙ. 3 από τα δεδομένα του πίνακα ΙΙΙ.8 και φαίνεται ότι κινείται μάλλον σταθερά και σε ένα σχετικά μικρό εύρος υπαλλήλων (μεταξύ 31 και 41 χιλιάδες άτομα). Μια ακόμη «διαφορά» στην ανάλυσή μας προέρχεται από τη διάκριση, με την επεξεργασία της να αποτελεί αντικείμενο του τρίτου τόμου,[91] είναι η διάκριση που εμφανίζεται στους πίνακες και τα διαγράμματα που ακολουθούν:

- «Χωρίς Εξαιρέσεις» υπουργείων, δηλαδή επεξεργασίες χωρίς να λάβουμε υπόψη μας την έλλειψη στοιχείων και
- «Με εξαιρέσεις» υπουργείων, δηλαδή επεξεργασίες στις οποίες δεν συμπεριλαμβάνονται τα έτη για τα οποία υπάρχει έστω και μια απουσία στοιχείων από τις τρεις παραμέτρους ανάλυσης («αριθμός υπαλλήλων», «μισθολογικό κόστος», «συνολική δαπάνη»)

Πίνακας ΙΙΙ.8

Διαφορά αριθμού υπαλλήλων υπουργείων και συνολικού αριθμού υπαλλήλων, σωμάτων ασφαλείας και στρατιωτικών, χωρίς και με εξαιρέσεις (1961-1997)

Έτος	Α. Χωρίς Εξαιρέσεις		
	Σύνολο υπαλλήλων	Αριθμός υπαλλήλων, συμπεριλαμβανομένων σωμάτων ασφαλείας και στρατιωτικών	Διαφορά
1961	73.818	105.166	31.348
1962	77.385	108.987	31.602
1963[92]	83.967	115.728	31.761
1964	87.864	119.739	31.875
1965	92.427	124.068	31.641
1966	96.045	127.838	31.793
1967	98.210	129.726	31.516
1968	98.237	130.588	32.351

[91] Βλ. Τ. ΙΙΙ, σ. 9

[92] Ενδεικτική η αναφορά, *Στατιστική Επετηρίς δημοσίων Οικονομικών*, Αθήνα 1968, για τα έτη 1963-1968, σ. 129.

Έτος	Α. Χωρίς Εξαιρέσεις		
	Σύνολο υπαλλήλων	Αριθμός υπαλλήλων, συμπεριλαμβανομένων σωμάτων ασφαλείας και στρατιωτικών	Διαφορά
1969	99.806	132.568	32.762
1970	99.518	132.244	32.726
1971	100.890	132.798	31.908
1972	104.625	137.143	32.518
1973	109.508	142.725	33.217
1974	112.889	146.878	33.989
1975	116.725	151.075	34.350
1976	121.263	156.870	35.607
1977	128.441	164.680	36.239
1978	132.402	167.703	35.301
1979	138.280	173.918	35.638
1980	143.011	178.683	35.672
1981	147.138	183.690	36.552
1982	152.217	188.610	36.393
1983	155.987	192.677	36.690
1984	159.373	196.734	37.361
1985	164.756	201.781	37.025
1986	167.684	204.107	36.423
1987	171.139	205.852	34.713
1988	173.363	206.924	33.561
1989	177.135	209.495	32.360
1990	179.453	211.077	31.624
1991	182.332	215.192	32.860
1992	183.600	216.059	32.459
1993	185.889	217.991	32.102
1994	186.934	219.252	32.318
1995	190.003	222.321	32.318
1996	191.617	223.935	32.318
1997	192.706	225.024	32.318

Έτος	Β. Με Εξαιρέσεις		
	Σύνολο υπαλλήλων	Αριθμός υπαλλήλων, συμπεριλαμβανομένων σωμάτων ασφαλείας και στρατιωτικών	Διαφορά
1961	73.818	105.166	31.348
1962	77.385	108.987	31.602
1963[93]	83.967	115.728	31.761
1964	87.864	119.739	31.875
1965	92.427	124.068	31.641
1966	96.045	127.838	31.793
1967	98.210	129.726	31.516
1968	98.237	130.588	32.351
1969	99.806	132.568	32.762
1970	99.518	132.244	32.726
1971	100.890	132.798	31.908
1972	104.625	137.143	32.518
1973	109.508	142.725	33.217
1974	112.889	146.878	33.989
1975	116.706	151.056	34.350

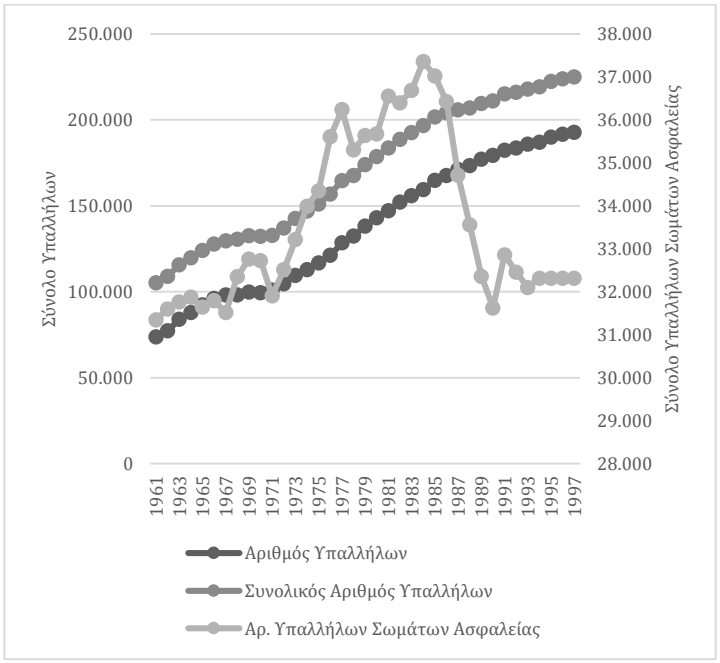
[93] Ενδεικτική η αναφορά, *Στατιστική Επετηρίς δημοσίων Οικονομικών*, Αθήνα 1968, για τα έτη 1963-1968, σ. 129.

Έτος	Β. Με Εξαιρέσεις		
	Σύνολο υπαλλήλων	Αριθμός υπαλλήλων, συμπεριλαμβανομένων σωμάτων ασφαλείας και στρατιωτικών	Διαφορά
1976	121.244	156.851	35.607
1977	128.422	164.661	36.239
1978	132.402	167.703	35.301
1979	138.280	173.918	35.638
1980	143.011	178.683	35.672
1981	147.138	183.690	36.552
1982	152.217	188.610	36.393
1983	155.987	192.677	36.690
1984	159.373	196.734	37.361
1985	164.756	201.781	37.025
1986	167.684	204.107	36.423
1987	171.139	205.852	34.713
1988	173.363	206.924	33.561
1989	177.135	209.495	32.360
1990	179.453	211.077	31.624
1991	182.332	215.192	32.860
1992	183.600	216.059	32.459
1993	185.889	217.991	32.102
1994	186.934	219.252	32.318
1995	190.003	222.321	32.318
1996	191.617	223.935	32.318
1997	192.706	225.024	32.318

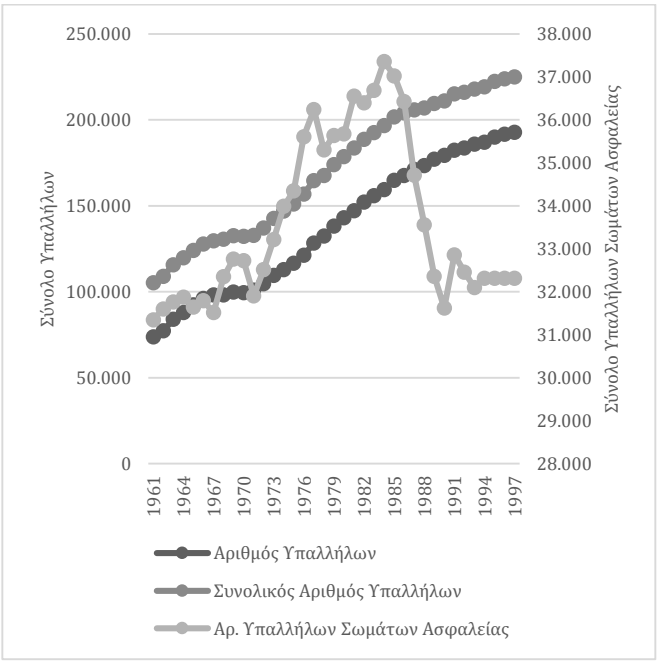
Διάγραμμα ΙΙΙ.3

Διαφορά συνολικού αριθμού υπαλλήλων και συνολικού αριθμού υπαλλήλων σωμάτων ασφαλείας και στρατιωτικών

Α. Χωρίς εξαιρέσεις



Α. Με εξαιρέσεις



Γ. Οι τάσεις

Την εξέλιξη του δημόσιου τομέα στην περίοδο 1961-1991 παρακολουθούμε (με τους περιορισμούς που αναφέραμε) από την ετήσια μεταβολή του αριθμού των υπαλλήλων, το μισθολογικό τους κόστος, συνολικό και μέσο, και την εξέλιξη του δημοσίου χρέους και του ακαθάριστου εγχώριου προϊόντος.

Στη αναζήτηση για τα επιμέρους και τα συνολικά στοιχεία της δημόσιας δαπάνης (χωρίς τον αριθμό και τις αμοιβές στα σώματα ασφαλείας και τους στρατιωτικούς, αναφορά η οποία δεν παρασιωπά τον αριθμό τους) στα υπουργεία για την περίοδο 1961-1997 ενισχύουμε από τη σύνδεση με δύο τάσεις: την εξέλιξη των στοιχείων της δημόσιας δαπάνης (επιμέρους και στο σύνολο) ως προς το δημόσιο χρέος και ως προς την μονάδα αγοραστικής δύναμης. Από την πρόταξη των διαγραμμάτων ΙΙΙ.13 και ΙΙΙ.14, όπως προκύπτουν από τους πίνακες ΙΙΙ.5 και ΙΙΙ.6 φαίνεται ότι η τάση στις συνολικές δαπάνες εξελίσσεται με την πορεία της σχέσης Δημοσίου Χρέους ως προς το ΑΕΠ με το μισθολογικό κόστος να μην ξεπερνά το 4,50%. Η δε τάση εξέλιξης του μισθολογικού κόστους (ως προς τη μονάδα αγοραστικής δύναμης) βαίνει παράλληλα με εκείνη του ΑΕΠ (εκφρασμένης σε μονάδες αγοραστικής δύναμης) ενώ η αντιστροφή της πορείας τους εκδηλώνεται αντιστοίχως στα έτη 1980 και 1981.

Εξάλλου οι τάσεις που αφορούν την εξέλιξη του αριθμού των υπαλλήλων, των δαπανών του μέσου μισθού και της συνολικής δαπάνης δείχνουν ότι η μεταβολή του αριθμού των υπαλλήλων από έτος σε έτος διατηρείται χαμηλή με τάση συμπίεσής, αλλά με ανοδική την τάση για το μέσο μισθολογικό κόστος μετά το 1975 και επιταχυνόμενη την μείωση στη σχέση του μισθολογικού κόστους ως προς τις συνολικές δαπάνες του δημόσιου τομέα καθώς οι συνολικές δαπάνες αυξάνονται ταχύτερα από τους μισθούς. Πρόκειται δηλαδή για στοιχεία ενός «μισθοκεντρικού» μοντέλου διαχείρισης της δημόσιας διοίκησης. Τα στοιχεία αυτού του «μοντέλου» με τις αναφερόμενες μεταβολές τους προκύπτουν από τη πινακοθέτηση των δεδομένων (1961-1997) για το μισθολογικό κόστος και της συνολικής δαπάνης σε ευρώ και δολάρια, λαμβάνοντας υπόψη την εξέλιξη του δημοσίου χρέους και τις σχετικές δαπάνες ως προς το ακαθάριστο εγχώριο προϊόν στους πίνακες ΙΙΙ.9 και ΙΙΙ.10 και τη σχηματική τους απεικόνιση στα διαγράμματα ΙΙΙ.4 και ΙΙΙ.5.

Πίνακας ΙΙΙ.9

Συνολική εξέλιξη, αναλογίες και μεταβολές αριθμού υπαλλήλων, μισθολογικού κόστους και συνολικής δαπάνης δημοσίου τομέα

Α. χωρίς εξαιρέσεις

	Σύνολο Δημόσιου Τομέα			Μέσο Μισθολογικό Κόστος (ΜΜΚ)	ΜΚ/ΣΔ	Ετήσιες μεταβολές (%)		
Έτος	Αριθμός Υπαλλήλων (ΑΥ)	Μισθολογικό κόστος (ΜΚ) (σε δρχ)	Συνολικές Δαπάνες (ΣΔ) (σε δρχ)			ΑΥ	ΜΚ	ΣΔ
1961	73.818	3.480.969.000	16.571.154.000	47.156,10	21,01%			
1962	77.385	3.841.731.000	17.795.875.000	49.644,39	21,59%	4,83%	10,36%	7,39%
1963	83.967	4.366.141.000	19.772.836.000	51.998,30	22,08%	8,51%	13,65%	11,11%
1964	87.864	5.169.775.000	23.936.575.000	58.838,38	21,60%	4,64%	18,41%	21,06%
1965	92.427	5.772.289.000	29.022.561.000	62.452,41	19,89%	5,19%	11,65%	21,25%
1966	96.045	6.639.502.000	31.552.351.000	69.129,07	21,04%	3,91%	15,02%	8,72%
1967	98.210	7.678.624.000	37.872.459.000	78.185,77	20,27%	2,25%	15,65%	20,03%
1968	98.237	8.097.402.000	42.466.201.000	82.427,21	19,07%	0,03%	5,45%	12,13%
1969	99.806	8.563.395.000	53.779.417.000	85.800,40	15,92%	1,60%	5,75%	26,64%
1970	99.518	9.277.223.000	51.335.692.000	93.221,56	18,07%	-0,29%	8,34%	-4,54%
1971	100.890	10.158.441.000	57.947.992.000	100.688,28	17,53%	1,38%	9,50%	12,88%
1972	104.625	11.222.935.000	67.632.721.000	107.268,20	16,59%	3,70%	10,48%	16,71%
1973	109.508	13.082.642.000	76.924.197.000	119.467,45	17,01%	4,67%	16,57%	13,74%
1974	112.889	17.295.179.000	100.214.299.000	153.205,17	17,26%	3,09%	32,20%	30,28%
1975	116.725	21.308.349.000	132.763.313.000	182.551,72	16,05%	3,40%	23,20%	32,48%
1976	121.263	27.339.833.000	165.099.249.000	225.458,99	16,56%	3,89%	28,31%	24,36%
1977	128.441	35.101.978.000	201.366.113.000	273.292,62	17,43%	5,92%	28,39%	21,97%
1978	132.402	45.583.650.000	236.712.773.000	344.282,19	19,26%	3,08%	29,86%	17,55%
1979	138.280	56.989.226.000	296.513.017.000	412.129,20	19,22%	4,44%	25,02%	25,26%

	Σύνολο Δημόσιου Τομέα			Μέσο Μισθολογικό Κόστος (ΜΜΚ)	ΜΚ/ΣΔ	Ετήσιες μεταβολές (%)		
Έτος	Αριθμός Υπαλλήλων (ΑΥ)	Μισθολογικό κόστος (ΜΚ) (σε δρχ)	Συνολικές Δαπάνες (ΣΔ) (σε δρχ)			ΑΥ	ΜΚ	ΣΔ
1980	143.011	70.898.723.000	340.531.528.000	495.757,13	20,82%	3,42%	24,41%	14,85%
1981	147.138	90.432.377.000	618.419.210.000	614.609,26	14,62%	2,89%	27,55%	81,60%
1982	152.217	116.101.879.000	676.645.634.000	762.739,24	17,16%	3,45%	28,39%	9,42%
1983	155.987	143.880.459.000	881.884.081.000	922.387,50	16,32%	2,48%	23,93%	30,33%
1984	159.373	181.919.779.000	1.199.907.263.000	1.141.471,76	15,16%	2,17%	26,44%	36,06%
1985	164.756	248.384.185.000	1.434.155.758.000	1.507.588,10	17,32%	3,38%	36,54%	19,52%
1986	167.684	283.428.746.000	1.762.855.112.000	1.690.255,16	16,08%	1,78%	14,11%	22,92%
1987	171.139	311.396.775.000	2.281.155.448.000	1.819.554,72	13,65%	2,06%	9,87%	29,40%
1988	173.363	372.728.430.000	3.132.936.187.000	2.149.988,35	11,90%	1,30%	19,70%	37,34%
1989	177.135	459.520.257.000	3.830.051.908.000	2.594.181,03	12,00%	2,18%	23,29%	22,25%
1990	179.453	556.661.664.000	5.808.386.101.000	3.101.991,41	9,58%	1,31%	21,14%	51,65%
1991	182.332	618.572.331.000	8.711.825.891.000	3.392.560,44	7,10%	1,60%	11,12%	49,99%
1992	183.600	674.382.137.000	10.631.665.866.000	3.673.105,32	6,34%	0,70%	9,02%	22,04%
1993	185.889	763.787.036.000	14.675.018.323.000	4.108.833,96	5,20%	1,25%	13,26%	38,03%
1994	186.934	843.756.857.000	16.617.764.402.000	4.513.661,81	5,08%	0,56%	10,47%	13,24%
1995	190.003	906.213.544.975	17.078.871.166.000	4.769.469,67	5,31%	1,64%	7,40%	2,77%
1996	191.617	1.040.403.613.655	18.977.854.632.000	5.429.599,74	5,48%	0,85%	14,81%	11,12%
1997	192.706	1.396.961.259.087	19.814.975.779.000	7.249.184,04	7,05%	0,57%	34,27%	4,41%

Πηγή: Πίνακας Παράρτημα ΙΙΙ

Β. Με εξαιρέσεις

	Σύνολο Δημόσιου Τομέα			Μέσο Μισθολογικό Κόστος (ΜΜΚ)	ΜΚ/ΣΔ	Ετήσιες μεταβολές (%)		
Έτος	Αριθμός Υπαλλήλων (ΑΥ)	Μισθολογικό κόστος (ΜΚ) (σε δρχ)	Συνολικές Δαπάνες (ΣΔ) (σε δρχ)			ΑΥ	ΜΚ	ΣΔ
1961	73.818	3.462.473.000	15.408.127.000	46.905,54	22,47%			
1962	77.385	3.820.860.000	16.558.719.000	49.374,69	23,07%	4,83%	10,35%	7,47%
1963	83.967	4.343.124.000	18.410.562.000	51.724,18	23,59%	8,51%	13,67%	11,18%
1964	87.864	5.169.775.000	23.936.575.000	58.838,38	21,60%	4,64%	19,03%	30,02%
1965	92.427	5.772.289.000	29.022.561.000	62.452,41	19,89%	5,19%	11,65%	21,25%
1966	96.045	6.639.502.000	31.552.351.000	69.129,07	21,04%	3,91%	15,02%	8,72%
1967	98.210	7.678.624.000	37.872.459.000	78.185,77	20,27%	2,25%	15,65%	20,03%
1968	98.237	8.097.402.000	42.466.201.000	82.427,21	19,07%	0,03%	5,45%	12,13%
1969	99.806	8.563.395.000	53.779.417.000	85.800,40	15,92%	1,60%	5,75%	26,64%
1970	99.518	9.277.223.000	51.335.692.000	93.221,56	18,07%	-0,29%	8,34%	-4,54%
1971	100.890	10.158.441.000	57.947.992.000	100.688,28	17,53%	1,38%	9,50%	12,88%
1972	104.625	11.222.935.000	67.632.721.000	107.268,20	16,59%	3,70%	10,48%	16,71%
1973	109.508	13.080.307.000	76.918.394.000	119.446,13	17,01%	4,67%	16,55%	13,73%
1974	112.889	17.286.681.000	100.195.455.000	153.129,90	17,25%	3,09%	32,16%	30,26%
1975	116.706	21.292.678.000	132.708.873.000	182.447,16	16,04%	3,38%	23,17%	32,45%
1976	121.244	27.316.558.000	165.028.389.000	225.302,35	16,55%	3,89%	28,29%	24,35%
1977	128.422	35.067.777.000	201.296.586.000	273.066,74	17,42%	5,92%	28,38%	21,98%
1978	132.402	45.544.212.000	236.636.910.000	343.984,32	19,25%	3,10%	29,87%	17,56%
1979	138.280	56.943.354.000	296.419.613.000	411.797,47	19,21%	4,44%	25,03%	25,26%
1980	143.011	70.845.688.000	340.420.213.000	495.386,28	20,81%	3,42%	24,41%	14,84%
1981	147.138	90.365.610.000	618.268.660.000	614.155,49	14,62%	2,89%	27,55%	81,62%
1982	152.217	116.020.183.000	676.464.813.000	762.202,53	17,15%	3,45%	28,39%	9,41%

	Σύνολο Δημόσιου Τομέα			Μέσο Μισθολογικό Κόστος (ΜΜΚ)	ΜΚ/ΣΔ	Ετήσιες μεταβολές (%)		
Έτος	Αριθμός Υπαλλήλων (ΑΥ)	Μισθολογικό κόστος (ΜΚ) (σε δρχ)	Συνολικές Δαπάνες (ΣΔ) (σε δρχ)			ΑΥ	ΜΚ	ΣΔ
1983	155.987	143.789.606.000	881.654.220.000	921.805,06	16,31%	2,48%	23,93%	30,33%
1984	159.373	181.807.876.000	1.199.637.808.000	1.140.769,62	15,16%	2,17%	26,44%	36,07%
1985	164.756	248.255.644.000	1.433.328.000.000	1.506.807,91	17,32%	3,38%	36,55%	19,48%
1986	167.684	283.313.571.000	1.762.185.843.000	1.689.568,30	16,08%	1,78%	14,12%	22,94%
1987	171.139	311.274.812.000	2.280.548.450.000	1.818.842,06	13,65%	2,06%	9,87%	29,42%
1988	173.363	372.570.301.000	3.132.320.731.000	2.149.076,22	11,89%	1,30%	19,69%	37,35%
1989	177.135	459.225.192.000	3.825.990.927.000	2.592.515,27	12,00%	2,18%	23,26%	22,15%
1990	179.453	556.221.679.000	5.801.946.639.000	3.099.539,60	9,59%	1,31%	21,12%	51,65%
1991	182.332	618.074.402.000	8.705.988.993.000	3.389.829,55	7,10%	1,60%	11,12%	50,05%
1992	183.600	673.851.752.000	10.626.921.573.000	3.670.216,51	6,34%	0,70%	9,02%	22,06%
1993	185.889	763.144.045.000	14.670.794.487.000	4.105.374,95	5,20%	1,25%	13,25%	38,05%
1994	186.934	842.982.964.000	16.610.072.807.000	4.509.521,88	5,08%	0,56%	10,46%	13,22%
1995	190.003	905.338.964.000	17.009.008.712.000	4.764.866,68	5,32%	1,64%	7,40%	2,40%
1996	191.617	1.039.472.709.000	18.933.303.573.000	5.424.741,59	5,49%	0,85%	14,82%	11,31%
1997	192.706	1.395.900.342.000	19.791.912.703.000	7.243.678,67	7,05%	0,57%	34,29%	4,53%

Πηγή: Πίνακας Παράρτημα ΙΙΙ.

Πίνακας ΙΙΙ.10

Συνολική εξέλιξη, αναλογίες και μεταβολές αριθμού υπαλλήλων, μισθολογικού κόστους και συνολικής δαπάνης δημοσίου τομέα

Α. χωρίς εξαιρέσεις

Έτος	Ισοτιμία Δρχ./Δολ.	ΜΑΔ ($)	Σύνολο μισθολογικού κόστους ($)	Σύνολο δαπανών ($)	ΑΕΠ($)	ΜΚ/ΜΑΔ($)	ΔΧ:%ΑΕΠ	ΜΚ/ΑΕΠ	ΣΔ/ΑΕΠ
1961	30,00	18,99	116.032.300,00	552.371.800,00	4.335.000.000	6.110.179,04	12,53%	2,68%	12,74%
1962	30,00	14,80	128.057.700,00	593.195.833,33	4.961.000.000	8.652.547,30	15,94%	2,58%	11,96%
1963	30,00	15,14	145.538.033,33	659.094.533,33	5.213.000.000	9.612.815,94	22,58%	2,79%	12,64%
1964	30,00	15,09	172.325.833,33	797.885.833,33	5.895.000.000	11.419.869,67	21,44%	2,92%	13,53%
1965	30,00	15,33	192.409.633,33	967.418.700,00	6.670.000.000	12.551.182,87	16,51%	2,88%	14,50%
1966	30,00	15,52	221.316.733,33	1.051.745.033,33	7.689.000.000	14.260.098,80	18,98%	2,88%	13,68%
1967	30,00	15,74	255.954.133,33	1.262.415.300,00	8.592.000.000	16.261.380,77	21,15%	2,98%	14,69%
1968	30,00	15,63	269.913.400,00	1.415.540.033,33	9.276.000.000	17.268.931,54	23,93%	2,91%	15,26%
1969	30,00	15,12	285.446.500,00	1.792.647.233,33	10.091.000.000	18.878.736,77	25,78%	2,83%	17,76%
1970	30,00	14,84	309.240.766,67	1.711.189.733,33	11.616.000.000	20.838.326,59	24,69%	2,66%	14,73%
1971	30,00	14,34	338.614.700,00	1.931.599.733,33	13.140.000.000	23.613.298,47	24,97%	2,58%	14,70%
1972	30,00	14,06	374.097.833,33	2.254.424.033,33	14.592.000.000	26.607.242,77	26,52%	2,56%	15,45%
1973	30,00	14,15	436.088.066,67	2.564.139.900,00	16.886.000.000	30.818.944,64	21,98%	2,58%	15,19%
1974	29,63	16,23	583.704.994,94	3.382.190.313,87	22.348.000.000	35.964.571,47	22,51%	2,61%	15,13%
1975	30,00	18,29	710.278.300,00	4.425.443.766,67	25.351.000.000	38.834.242,76	24,08%	2,80%	17,46%
1976	32,05	18,93	853.036.911,08	5.151.302.620,90	28.526.000.000	45.062.700,00	24,08%	2,99%	18,06%
1977	36,52	20,90	961.171.358,16	5.513.858.515,88	31.153.000.000	45.989.060,20	24,08%	3,09%	17,70%
1978	36,84	22,38	1.237.341.205,21	6.425.428.148,75	36.176.000.000	55.287.810,78	24,08%	3,42%	17,76%
1979	36,75	23,80	1.550.727.238,10	8.068.381.414,97	44.270.000.000	65.156.606,64	22,52%	3,50%	18,23%
1980	37,04	26,41	1.914.112.392,01	9.193.615.766,74	54.482.000.000	72.476.803,94	22,53%	3,51%	16,87%
1981	42,62	28,89	2.121.829.587,05	14.510.070.624,12	57.010.000.000	73.445.122,43	26,68%	3,72%	25,45%
1982	55,41	32,13	2.095.323.569,75	12.211.615.845,52	52.605.000.000	65.213.929,96	29,31%	3,98%	23,21%
1983	66,80	38,49	2.153.899.086,83	13.201.857.500,00	54.878.000.000	55.959.965,88	33,59%	3,92%	24,06%
1984	88,06	44,66	2.065.861.673,86	13.626.019.339,09	49.603.000.000	46.257.538,60	40,06%	4,16%	27,47%
1985	112,72	52,58	2.203.550.257,27	12.723.170.315,83	48.329.000.000	41.908.525,24	46,62%	4,56%	26,33%

Έτος	Ισοτιμία Δρχ./Δολ.	ΜΑΔ ($)	Σύνολο μισθολογικού κόστους ($)	Σύνολο δαπανών ($)	ΑΕΠ($)	ΜΚ/ΜΑΔ($)	ΔΧ:%ΑΕΠ	ΜΚ/ΑΕΠ	ΣΔ/ΑΕΠ
1986	138,12	60,64	2.052.047.103,97	12.763.213.958,88	47.936.000.000	33.839.826,91	47,14%	4,28%	26,63%
1987	139,98	70,67	2.224.580.475,78	16.296.295.527,93	56.421.000.000	31.478.427,56	52,41%	3,94%	28,88%
1988	135,43	79,42	2.752.185.114,08	23.133.251.030,05	65.682.000.000	34.653.552,18	57,97%	4,19%	35,22%
1989	141,86	89,53	3.239.251.776,40	26.998.815.085,30	76.447.000.000	36.180.629,69	59,82%	4,24%	35,32%
1990	162,42	98,68	3.427.297.524,94	35.761.520.139,15	79.250.000.000	34.731.430,13	73,15%	4,32%	45,12%
1991	158,51	114,84	3.902.418.339,54	54.960.733.650,87	97.963.000.000	33.981.350,92	74,68%	3,98%	56,10%
1992	182,27	133,14	3.699.907.483,40	58.329.214.165,80	105.633.000.000	27.789.601,05	79,97%	3,50%	55,22%
1993	190,62	149,43	4.006.856.762,14	76.985.721.975,66	116.466.000.000	26.814.272,65	100,29%	3,44%	66,10%
1994	229,25	167,02	3.680.509.736,10	72.487.521.928,03	109.022.000.000	22.036.341,37	98,30%	3,38%	66,49%
1995	242,60	181,83	3.735.422.691,57	70.399.304.064,30	116.678.000.000	20.543.489,48	98,99%	3,20%	60,34%
1996	231,66	195,55	4.491.080.090,02	81.921.154.415,95	136.942.000.000	22.966.402,91	101,34%	3,28%	59,82%
1997	240,71	206,38	5.803.503.215,85	82.318.872.414,94	145.872.000.000	28.120.472,99	99,45%	3,98%	56,43%

Β. Με εξαιρέσεις

Έτος	Ισοτιμία Δρχ./Δολ.	ΜΑΔ ($)	Σύνολο μισθολογικού κόστους ($)	Σύνολο δαπανών ($)	ΑΕΠ($)	ΜΚ/ΜΑΔ($)	ΔΧ:%ΑΕΠ	ΜΚ/ΑΕΠ	ΣΔ/ΑΕΠ
1961	30,00	18,99	115.415.766,67	513.604.233,33	4.335.000.000	6.077.712,83	12,53%	2,66%	11,85%
1962	30,00	14,80	127.362.000,00	551.957.300,00	4.961.000.000	8.605.540,54	15,94%	2,57%	11,13%
1963	30,00	15,14	144.770.800,00	613.685.400,00	5.213.000.000	9.562.140,03	22,58%	2,78%	11,77%
1964	30,00	15,09	172.325.833,33	797.885.833,33	5.895.000.000	11.419.869,67	21,44%	2,92%	13,53%
1965	30,00	15,33	192.409.633,33	967.418.700,00	6.670.000.000	12.551.182,87	16,51%	2,88%	14,50%
1966	30,00	15,52	221.316.733,33	1.051.745.033,33	7.689.000.000	14.260.098,80	18,98%	2,88%	13,68%
1967	30,00	15,74	255.954.133,33	1.262.415.300,00	8.592.000.000	16.261.380,77	21,15%	2,98%	14,69%
1968	30,00	15,63	269.913.400,00	1.415.540.033,33	9.276.000.000	17.268.931,54	23,93%	2,91%	15,26%
1969	30,00	15,12	285.446.500,00	1.792.647.233,33	10.091.000.000	18.878.736,77	25,78%	2,83%	17,76%
1970	30,00	14,84	309.240.766,67	1.711.189.733,33	11.616.000.000	20.838.326,59	24,69%	2,66%	14,73%
1971	30,00	14,34	338.614.700,00	1.931.599.733,33	13.140.000.000	23.613.298,47	24,97%	2,58%	14,70%
1972	30,00	14,06	374.097.833,33	2.254.424.033,33	14.592.000.000	26.607.242,77	26,52%	2,56%	15,45%
1973	30,00	14,15	436.010.233,33	2.563.946.466,67	16.886.000.000	30.813.444,05	21,98%	2,58%	15,18%
1974	29,63	16,23	583.418.191,02	3.381.554.336,82	22.348.000.000	35.946.900,25	22,51%	2,61%	15,13%
1975	30,00	18,29	709.755.933,33	4.423.629.100,00	25.351.000.000	38.805.682,52	24,08%	2,80%	17,45%
1976	32,05	18,93	852.310.702,03	5.149.091.700,47	28.526.000.000	45.024.337,14	24,08%	2,99%	18,05%
1977	36,52	20,90	960.234.857,61	5.511.954.709,75	31.153.000.000	45.944.251,56	24,08%	3,08%	17,69%
1978	36,84	22,38	1.236.270.684,04	6.423.368.892,51	36.176.000.000	55.239.976,95	24,08%	3,42%	17,76%
1979	36,75	23,80	1.549.479.020,41	8.065.839.809,52	44.270.000.000	65.104.160,52	22,52%	3,50%	18,22%
1980	37,04	26,41	1.912.680.561,56	9.190.610.502,16	54.482.000.000	72.422.588,47	22,53%	3,51%	16,87%
1981	42,62	28,89	2.120.263.022,06	14.506.538.244,96	57.010.000.000	73.390.897,27	26,68%	3,72%	25,45%
1982	55,41	32,13	2.093.849.178,85	12.208.352.517,60	52.605.000.000	65.168.041,67	29,31%	3,98%	23,21%
1983	66,80	38,49	2.152.539.011,98	13.198.416.467,07	54.878.000.000	55.924.630,09	33,59%	3,92%	24,05%
1984	88,06	44,66	2.064.590.915,29	13.622.959.436,75	49.603.000.000	46.229.084,53	40,06%	4,16%	27,46%
1985	112,72	52,58	2.202.409.900,64	12.715.826.827,54	48.329.000.000	41.886.837,21	46,62%	4,56%	26,31%
1986	138,12	60,64	2.051.213.227,63	12.758.368.397,05	47.936.000.000	33.826.075,65	47,14%	4,28%	26,62%
1987	139,98	70,67	2.223.709.187,03	16.291.959.208,46	56.421.000.000	31.466.098,59	52,41%	3,94%	28,88%
1988	135,43	79,42	2.751.017.507,20	23.128.706.571,66	65.682.000.000	34.638.850,51	57,97%	4,19%	35,21%

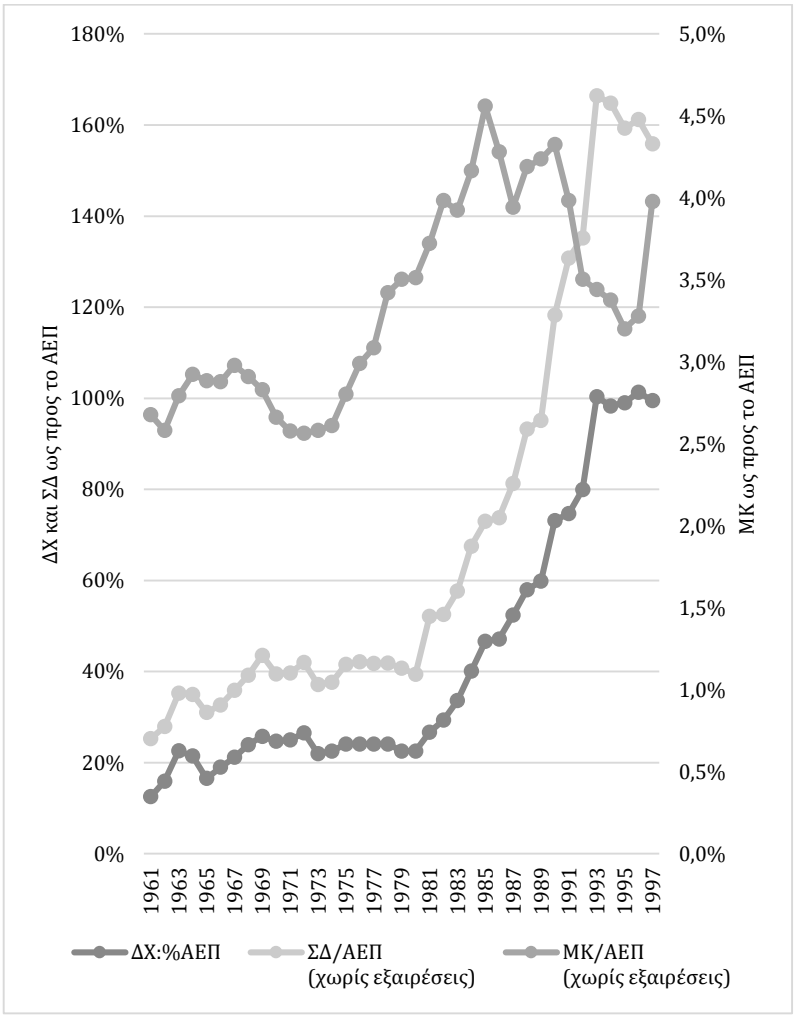
Έτος	Ισοτιμία Δρχ./Δολ.	ΜΑΔ ($)	Σύνολο μισθολογικού κόστους ($)	Σύνολο δαπανών ($)	ΑΕΠ($)	ΜΚ/ΜΑΔ($)	ΔΧ:%ΑΕΠ	ΜΚ/ΑΕΠ	ΣΔ/ΑΕΠ
1989	141,86	89,53	3.237.171.803,19	26.970.188.404,06	76.447.000.000	36.157.397,56	59,82%	4,23%	35,28%
1990	162,42	98,68	3.424.588.591,31	35.721.873.162,17	79.250.000.000	34.703.978,43	73,15%	4,32%	45,07%
1991	158,51	114,84	3.899.277.029,84	54.923.910.119,24	97.963.000.000	33.953.997,13	74,68%	3,98%	56,07%
1992	182,27	133,14	3.696.997.596,97	58.303.185.236,19	105.633.000.000	27.767.745,21	79,97%	3,50%	55,19%
1993	190,62	149,43	4.003.483.606,13	76.963.563.566,26	116.466.000.000	26.791.699,16	100,29%	3,44%	66,08%
1994	229,25	167,02	3.677.133.976,01	72.453.970.804,80	109.022.000.000	22.016.129,66	98,30%	3,37%	66,46%
1995	242,60	181,83	3.731.817.658,70	70.111.330.222,59	116.678.000.000	20.523.663,08	98,99%	3,20%	60,09%
1996	231,66	195,55	4.487.061.680,91	81.728.842.152,29	136.942.000.000	22.945.853,65	101,34%	3,28%	59,68%
1997	240,71	206,38	5.799.095.766,69	82.223.059.710,86	145.872.000.000	28.099.117,00	99,45%	3,98%	56,37%

Διάγραμμα ΙΙΙ.4

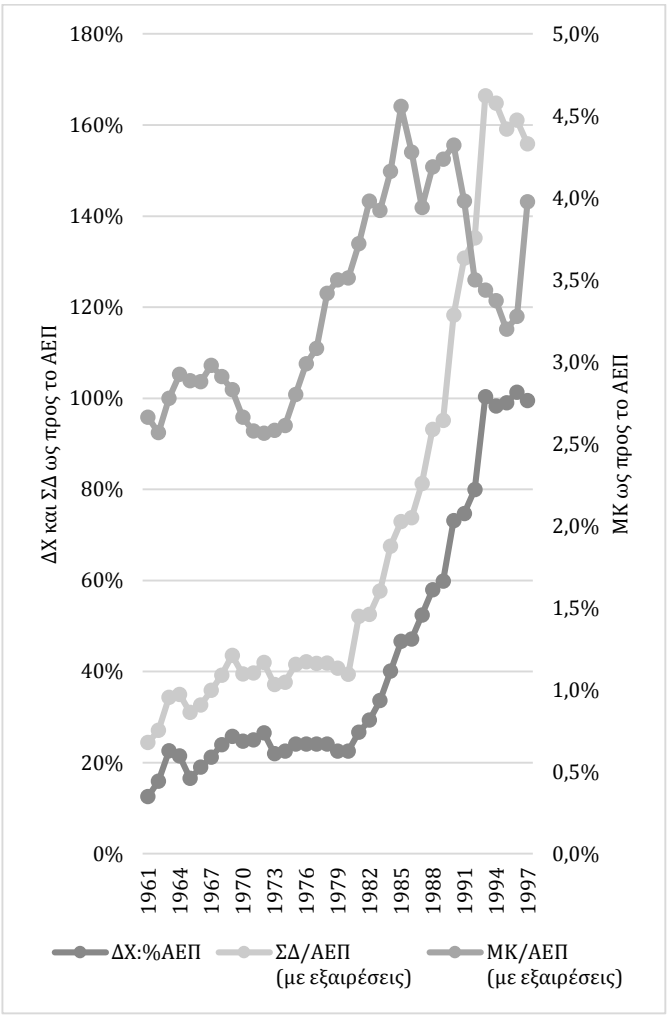
Τάσεις μεταβολής Συνολικής δαπάνης

και Μισθολογικού κόστους

Α. Χωρις εξαιρέσεις



Β. Με εξαιρέσεις

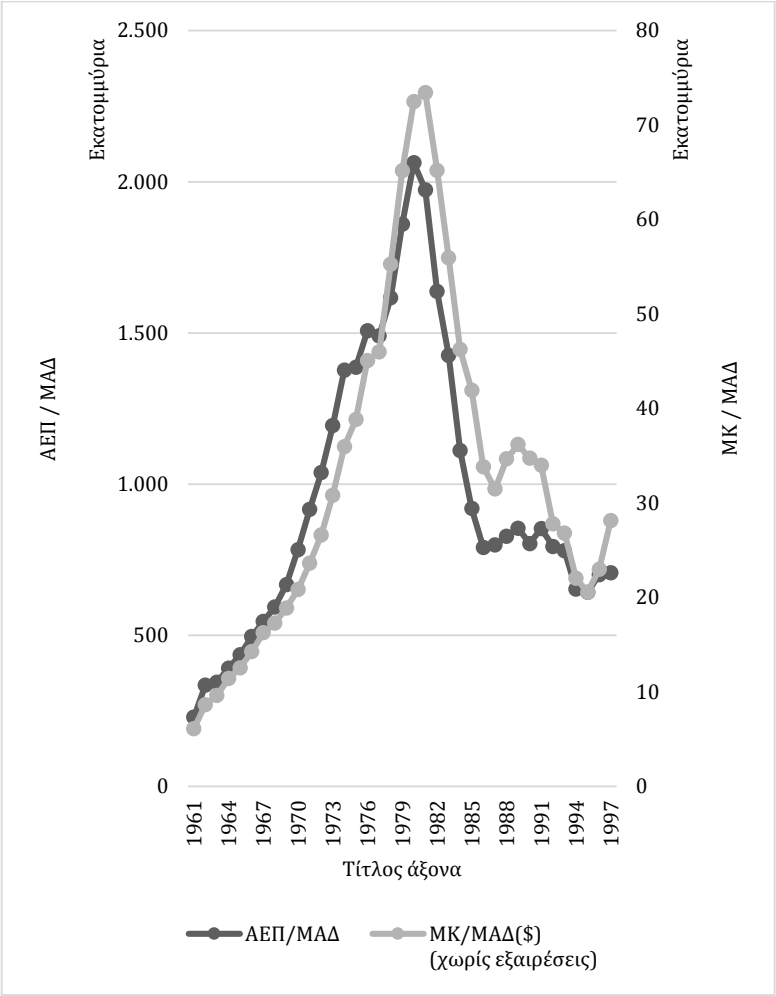


Διάγραμμα ΙΙΙ.5

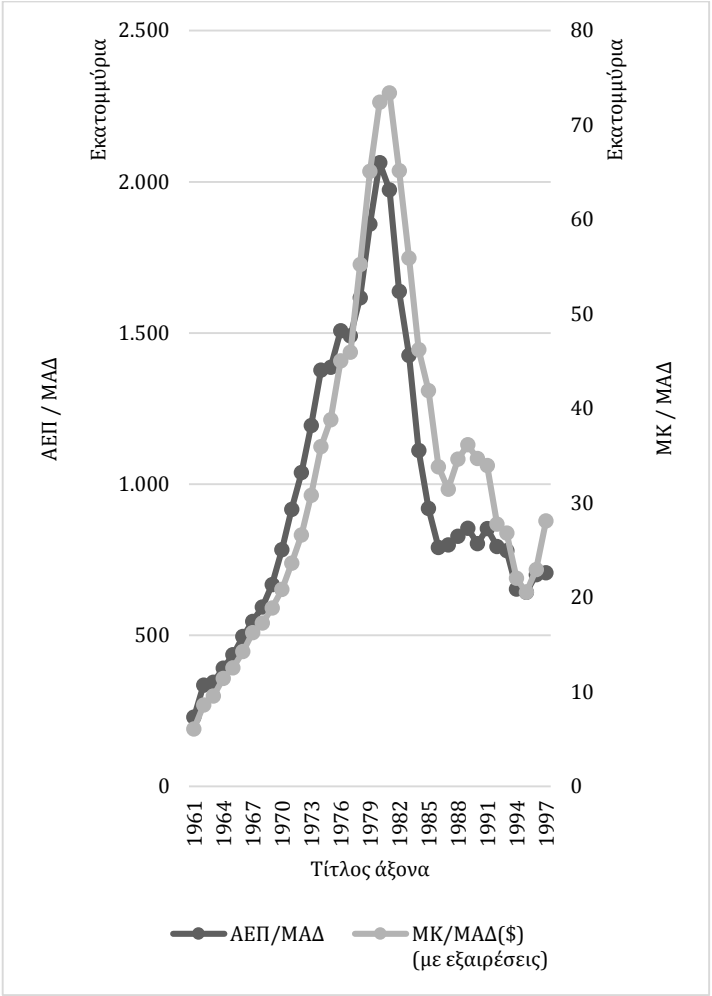
Τάση μεταβολής ΑΕΠ και μισθολογικού κόστους

σε μονάδες αγοραστικής δύναμης

Α. Χωρίς εξαιρέσεις



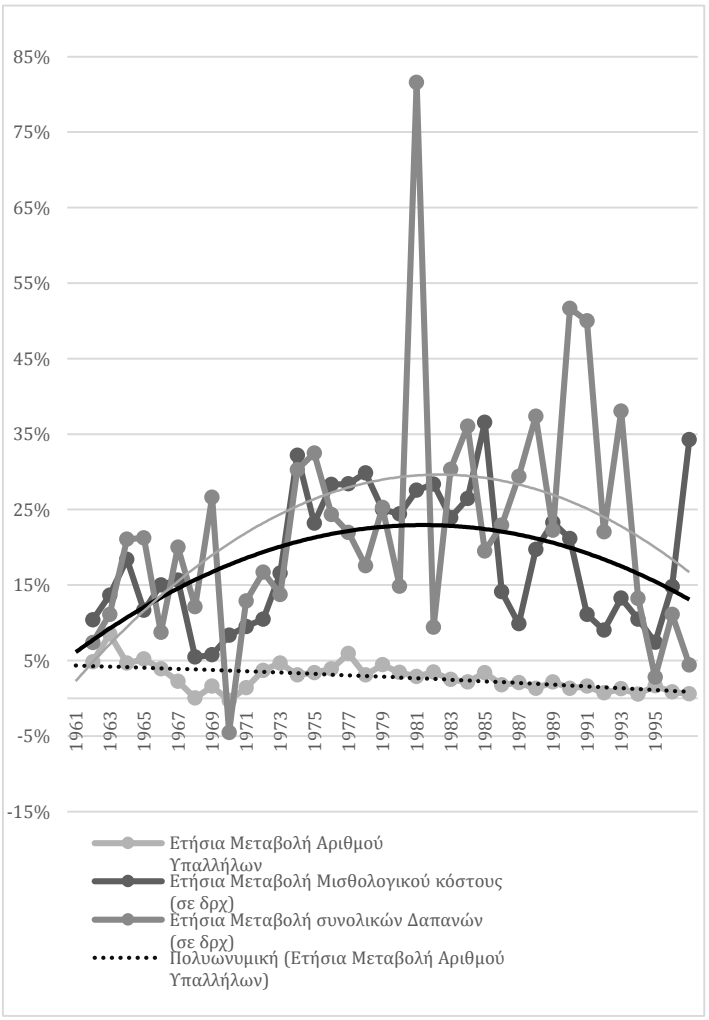
Β. Με εξαιρέσεις



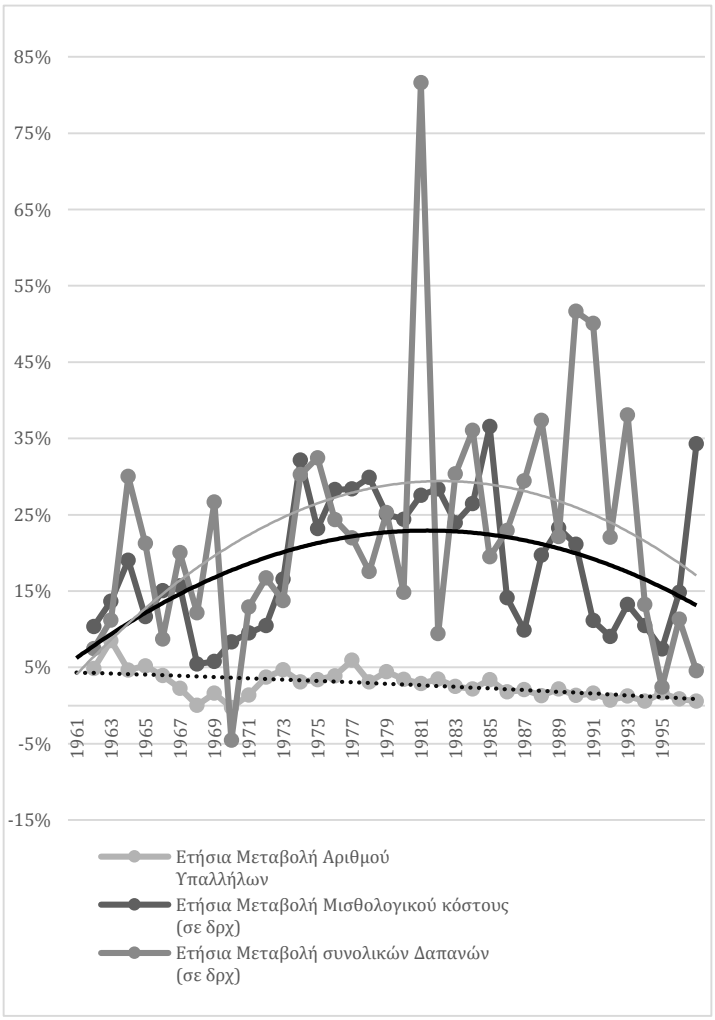
Διάγραμμα ΙΙΙ.6

Ετήσιες μεταβολές υπαλλήλων και δαπανών (%)

Α. Χωρίς εξαιρέσεις



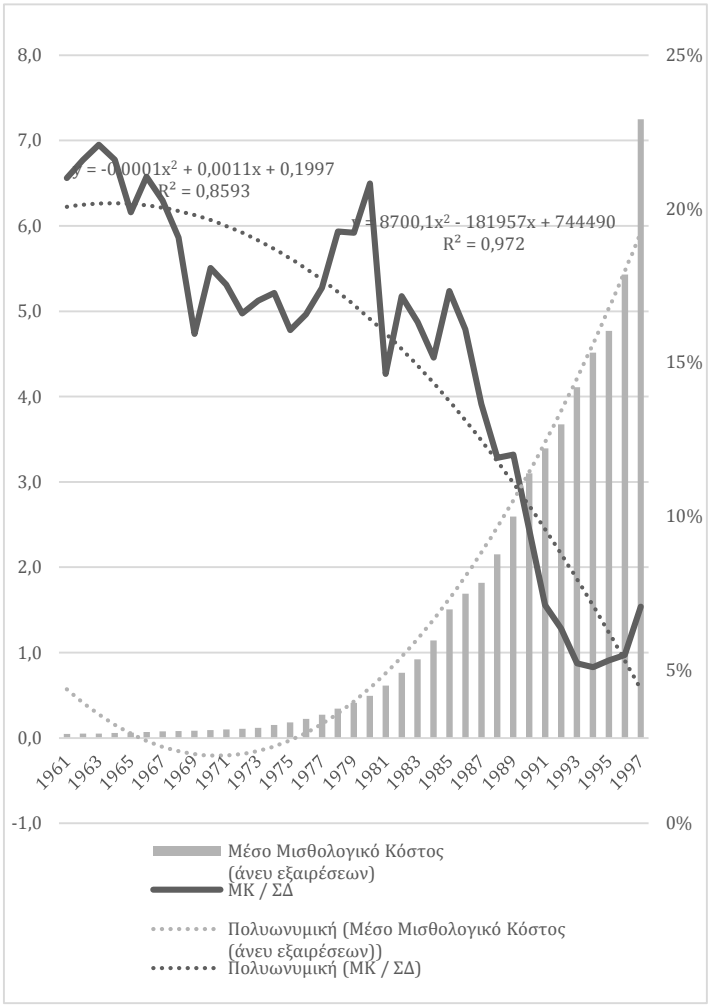
Β. Με εξαιρέσεις



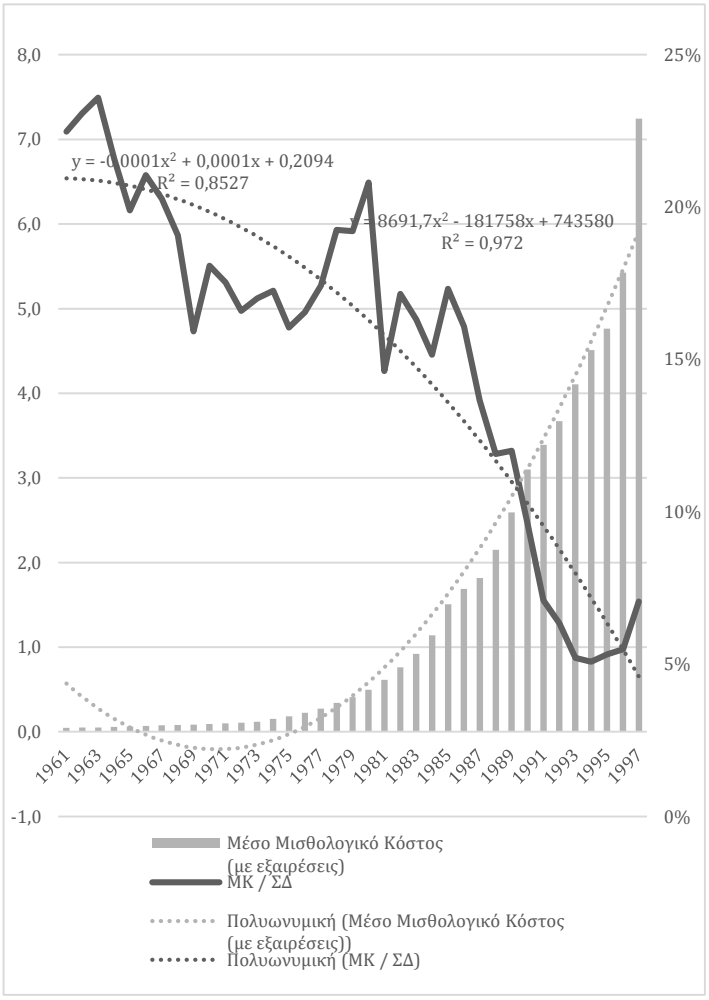
Διάγραμμα ΙΙΙ.7

Τάσεις μεταβολή «μέσου μισθολογικού κόστους» και «συνολικής δαπάνης»

Α. Χωρίς εξαιρέσεις



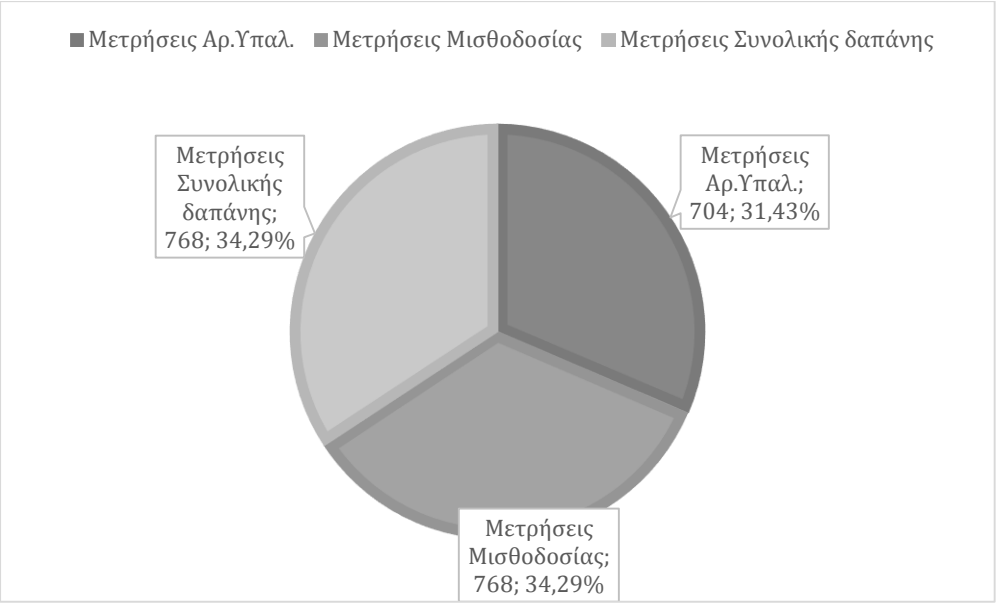
Β. Με εξαιρέσεις



Τέλος, ένα σχόλιο για τη διαθεσιμότητα των δεδομένων και μία πρόταση ερμηνείας: με κριτήριο την πληρότητα των διαθέσιμων στοιχείων τα οποία «σε ψίχουλα» συγκεντρώσαμε, ενισχύεται η χρήση της έννοιας του «μισθοκεντρικού» τρόπου παραγωγής των τεκμηρίων,[94] μία «παραγωγή» η οποία κατανέμεται σε τρόπο ώστε να εμφανίζονται οι σχετικές πληροφορίες «δαπανών» συστηματικότερες από εκείνες για τον υπολογισμό του «αριθμού των υπαλλήλων» στο δημόσιο τομέα (Διάγραμμα ΙΙΙ.8).

Διάγραμμα ΙΙΙ.8

Διαθεσιμότητα τεκμηρίων (αριθμός) πεδίων διακυβέρνησης 1961-1997 από τις δημοσιεύσεις της στατιστικής υπηρεσίας



Η κατανομή δείχνει την κατεύθυνση της ανάλυσης που τείνει να υιοθετηθεί στην παραγωγή και τη βάση για τη διαθεσιμότητα («χωρίς» εξαιρέσεις) και μη (με εξαιρέσεις) δεδομένων από τις εθνικές πηγές των τεκμηρίων που «παράγονται». Με άλλα λόγια φαίνεται να υπερέχει η προήγηση για τη συνεπή και ετήσια δημοσιοποίηση της δημόσιας δαπάνης για τις υπηρεσίες του έναντι της καταγραφής του προσωπικού. Το ζήτημα αυτό έχει μια εκβολή στην προσδοκία, όπως προκύπτει από τον εκλογικό και πολιτικό κύκλο, με τις επεξεργασίες τους να ακολουθούν.

[94] Βλ. σελ. 89.

Δ. Το βάρος της έλλειψης δεδομένων

Η σημασία της διάθεσης δεδομένων αποτελεί την τελευταία εκδοχή της ανάλυσής μας, αδυναμία που χρειάζεται μια τουλάχιστον ενδεικτική στάθμιση εγγεγραμμένη στην ανάλυση για τη μεταρρύθμιση μέσα στις μεταρρυθμίσεις.

Η ανωμαλία που προκαλεί η ανισομέρεια στα δεδομένα και την οποία χαρακτηρίζουμε ως «ελλιπή δεδομένα» στον δείκτη για το μέσο μισθολογικό κόστος ανά υπουργείο ως προς το μέσο μισθολογικό κόστος στο σύνολο του δημόσιου τομέα, εμφανίζεται με αξιοσημείωτες διαφορές καθώς μεταβάλλουμε την αφετηρία μελέτης της χρονοσειράς με επίπτωση στη σημαντικότητα που έχει η έλλειψη αυτή (πίν. ΙΙΙ.11): στο διάγραμμα ΙΙΙ.9 τα ελλιπή δεδομένα στα πρώτα χρόνια της δεκαετίας του 1960 επηρεάζουν το αποτέλεσμα γύρω στο 0,60% ενώ από τη δεκαετία του 1970, η αρνητική επιρροή κινείται γύρω περί το 0,10%.

Πίνακας ΙΙΙ.11

Αποκλίσεις δεδομένων υπουργείων χωρίς και με εξαιρέσεις

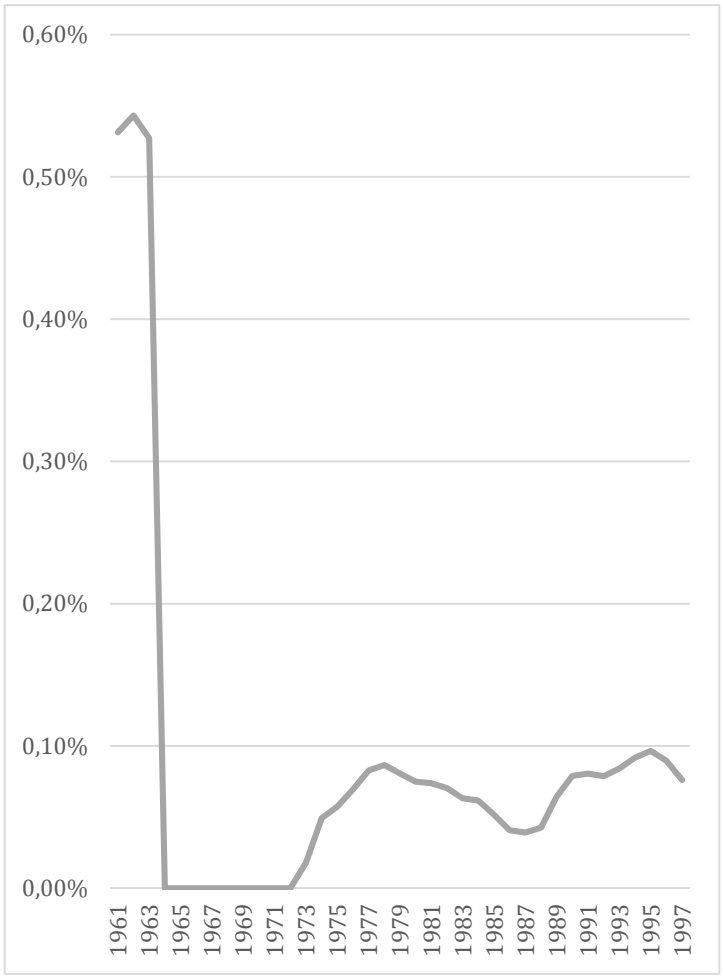
Έτος	Σύνολο Δημόσιου Τομέα (Διαφορά)			Σύνολο Δημόσιου Τομέα (% "Διαφορά" / "Σύνολο άνευ εξαιρέσεων)			Μέσο Μισθολογικό Κόστος (διαφορά)	Μέσο Μισθολογικό Κόστος (% "Διαφορά" / "Σύνολο άνευ εξαιρέσεων)
	Αριθμός Υπαλλήλων	Μισθολογικό κόστος (σε δρχ)	Συνολικές Δαπάνες (σε δρχ)	Αριθμός Υπαλλήλων	Μισθολογικό κόστος (σε δρχ)	Συνολικές Δαπάνες (σε δρχ)	(ΜΜΚ)	(ΜΜΚ)
1961	0	18.496.000	1.163.027.000	0,00%	0,53%	7,02%	250,56	0,53%
1962	0	20.871.000	1.237.156.000	0,00%	0,54%	6,95%	269,70	0,54%
1963	0	23.017.000	1.362.274.000	0,00%	0,53%	6,89%	274,12	0,53%
1964	0	0	0	0,00%	0,00%	0,00%	0,00	0,00%
1965	0	0	0	0,00%	0,00%	0,00%	0,00	0,00%
1966	0	0	0	0,00%	0,00%	0,00%	0,00	0,00%
1967	0	0	0	0,00%	0,00%	0,00%	0,00	0,00%
1968	0	0	0	0,00%	0,00%	0,00%	0,00	0,00%
1969	0	0	0	0,00%	0,00%	0,00%	0,00	0,00%
1970	0	0	0	0,00%	0,00%	0,00%	0,00	0,00%
1971	0	0	0	0,00%	0,00%	0,00%	0,00	0,00%
1972	0	0	0	0,00%	0,00%	0,00%	0,00	0,00%
1973	0	2.335.000	5.803.000	0,00%	0,02%	0,01%	21,32	0,02%
1974	0	8.498.000	18.844.000	0,00%	0,05%	0,02%	75,28	0,05%
1975	19	15.671.000	54.440.000	0,02%	0,07%	0,04%	104,56	0,06%
1976	19	23.275.000	70.860.000	0,02%	0,09%	0,04%	156,64	0,07%
1977	19	34.201.000	69.527.000	0,01%	0,10%	0,03%	225,88	0,08%
1978	0	39.438.000	75.863.000	0,00%	0,09%	0,03%	297,87	0,09%
1979	0	45.872.000	93.404.000	0,00%	0,08%	0,03%	331,73	0,08%
1980	0	53.035.000	111.315.000	0,00%	0,07%	0,03%	370,85	0,07%
1981	0	66.767.000	150.550.000	0,00%	0,07%	0,02%	453,77	0,07%

Έτος	Σύνολο Δημόσιου Τομέα (Διαφορά)			Σύνολο Δημόσιου Τομέα (% "Διαφορά" / "Σύνολο άνευ εξαιρέσεων)			Μέσο Μισθολογικό Κόστος (διαφορά)	Μέσο Μισθολογικό Κόστος (% "Διαφορά" / "Σύνολο άνευ εξαιρέσεων)
	Αριθμός Υπαλλήλων	Μισθολογικό κόστος (σε δρχ)	Συνολικές Δαπάνες (σε δρχ)	Αριθμός Υπαλλήλων	Μισθολογικό κόστος (σε δρχ)	Συνολικές Δαπάνες (σε δρχ)	(ΜΜΚ)	(ΜΜΚ)
1982	0	81.696.000	180.821.000	0,00%	0,07%	0,03%	536,71	0,07%
1983	0	90.853.000	229.861.000	0,00%	0,06%	0,03%	582,44	0,06%
1984	0	111.903.000	269.455.000	0,00%	0,06%	0,02%	702,15	0,06%
1985	0	128.541.000	827.758.000	0,00%	0,05%	0,06%	780,19	0,05%
1986	0	115.175.000	669.269.000	0,00%	0,04%	0,04%	686,86	0,04%
1987	0	121.963.000	606.998.000	0,00%	0,04%	0,03%	712,65	0,04%
1988	0	158.129.000	615.456.000	0,00%	0,04%	0,02%	912,13	0,04%
1989	0	295.065.000	4.060.981.000	0,00%	0,06%	0,11%	1665,76	0,06%
1990	0	439.985.000	6.439.462.000	0,00%	0,08%	0,11%	2451,81	0,08%
1991	0	497.929.000	5.836.898.000	0,00%	0,08%	0,07%	2730,89	0,08%
1992	0	530.385.000	4.744.293.000	0,00%	0,08%	0,04%	2888,81	0,08%
1993	0	642.991.000	4.223.836.000	0,00%	0,08%	0,03%	3459,01	0,08%
1994	0	773.893.000	7.691.595.000	0,00%	0,09%	0,05%	4139,93	0,09%
1995	0	874.580.975	69.862.454.000	0,00%	0,10%	0,41%	4602,99	0,10%
1996	0	930.904.655	44.551.059.000	0,00%	0,09%	0,23%	4858,15	0,09%
1997	0	1.060.917.087	23.063.076.000	0,00%	0,08%	0,12%	5505,37	0,08%

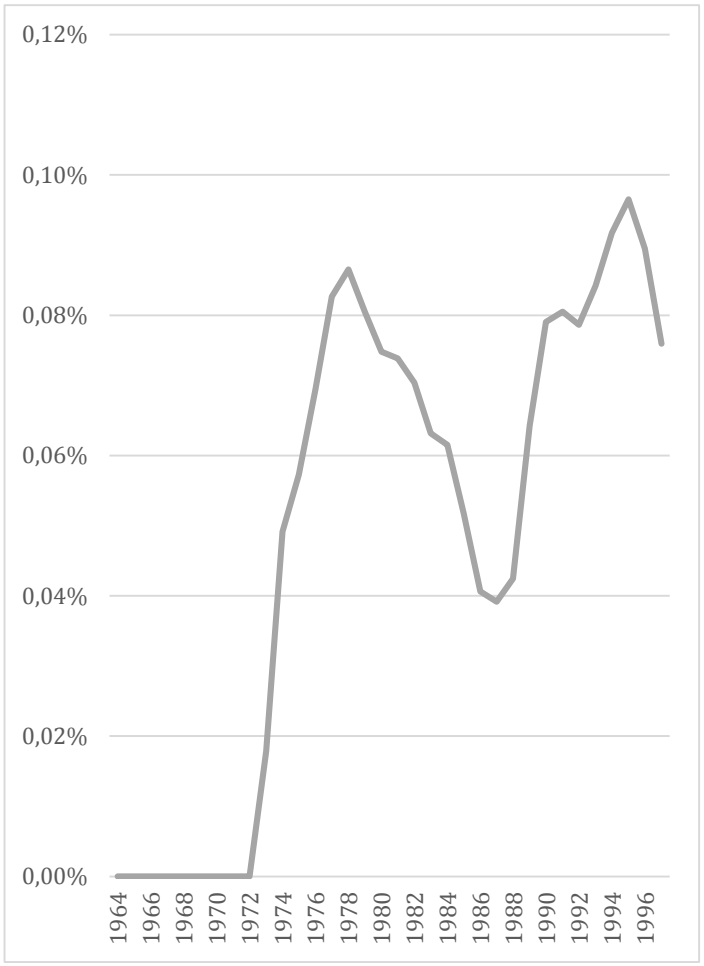
Διάγραμμα ΙΙΙ.9

Ποσοστό επιβάρυνσης της διαφοράς του ΜΜΚ των Υπουργείων χωρίς και με εξαιρέσεις ως προς το σύνολο του ΜΜΚ χωρίς εξαιρέσεις (1961-1997)

Α. Χωρίς εξαιρέσεις



Β. Με εξαιρέσεις

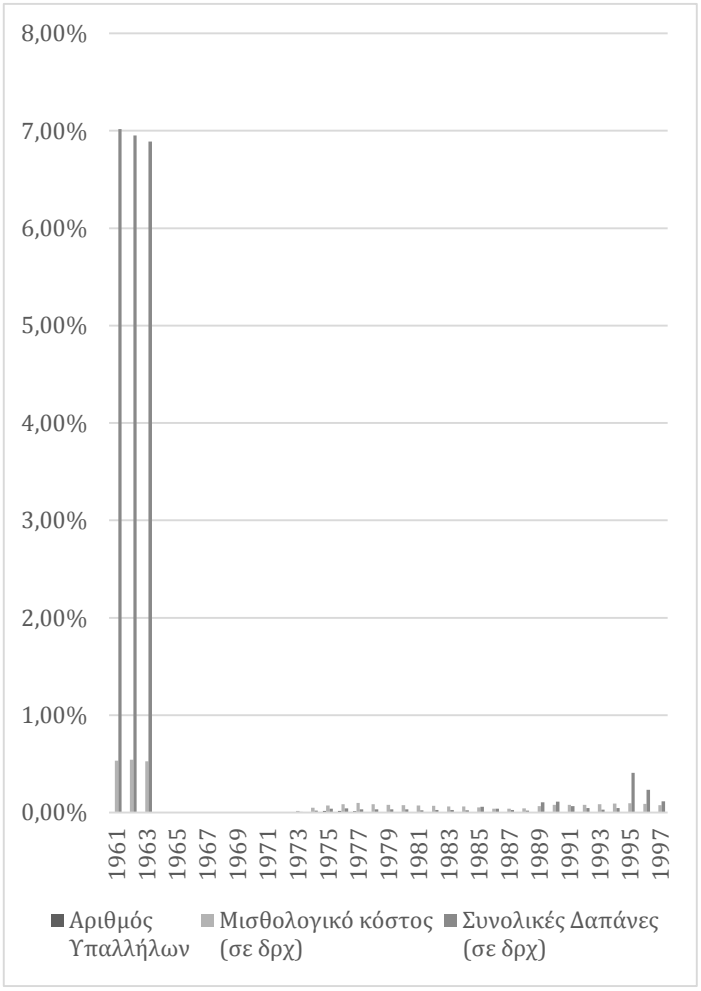


Η συνολικότερη αντιμετώπιση της επίπτωσης από ελλιπή δεδομένα και η επιβάρυνση που προκαλούν στην ανάλυση των δεδομένων δείχνει τη σημαντικότητα τους στα πρώτα χρόνια της δεκαετίας του 1960, περί το 7% ενώ στη συνέχεια περιορίζεται όπως δείχνει το διάγραμμα ΙΙΙ.10, σε ένα αποτύπωμα που φαίνεται να χαρακτηρίζει τις ελλείψεις στο σύνολο των δεδομένων και κινείται περί το 0,10%, γεγονός που ενισχύει την επιλογή της περιόδου με κριτήριο τα διαθέσιμα δεδομένα που πινακοθετήσαμε.

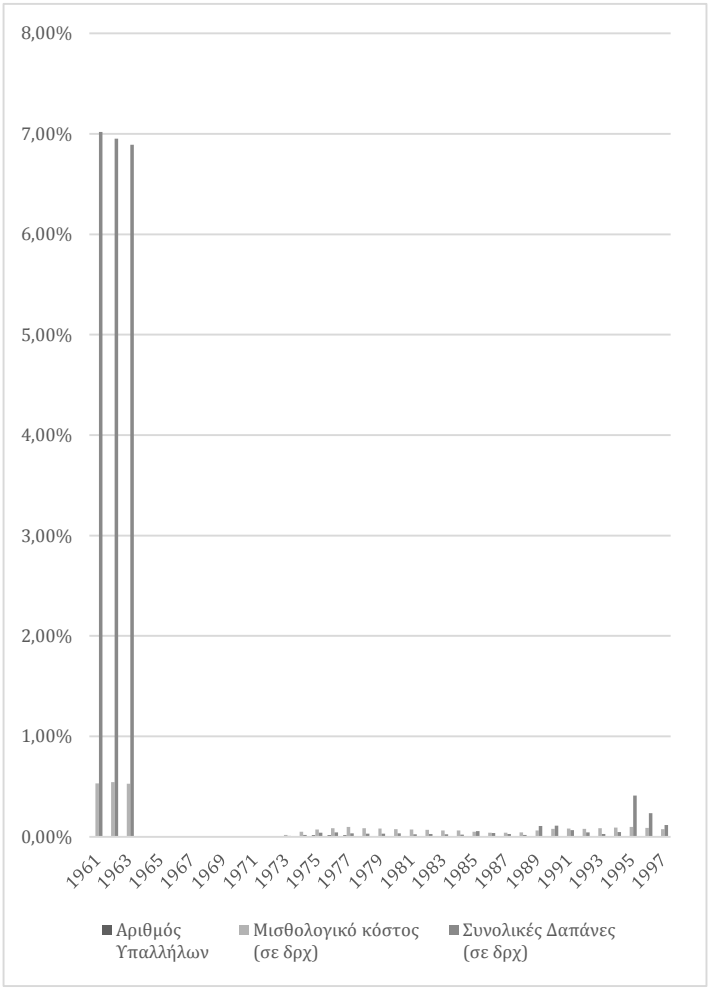
Διάγραμμα ΙΙΙ.10

Ποσοστό επιβάρυνσης της διαφοράς των δεδομένων των Υπουργείων χωρίς και με εξαιρέσεις ως προς το σύνολο των δεδομένων χωρίς εξαιρέσεις

1961-1997



1964-1997



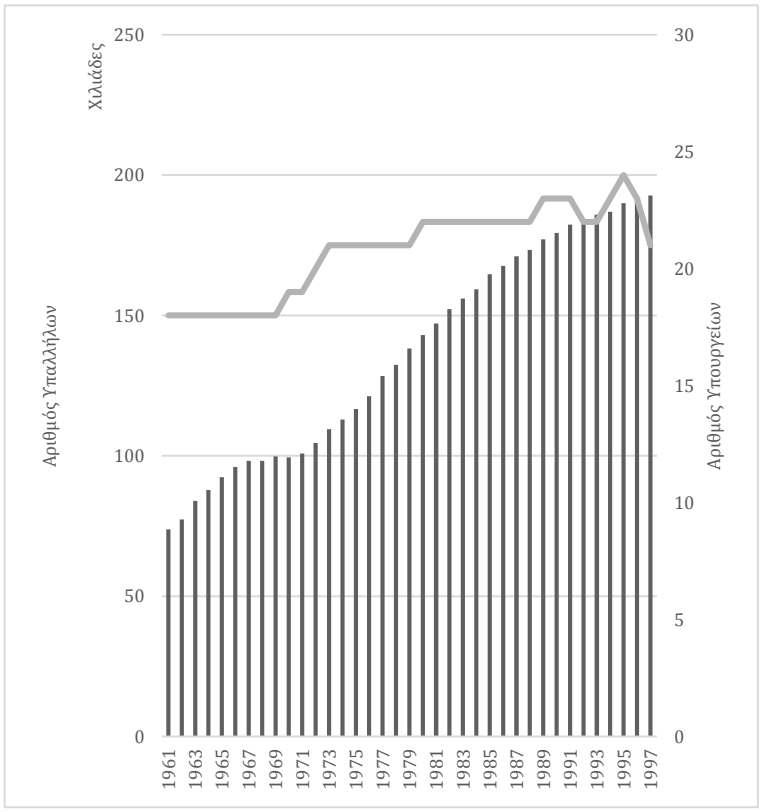
III. Συγκριτικές εξελίξεις

Ολοκληρώνουμε την περιγραφική ανάλυση των δεδομένων της περιόδου του «ελεύθερου καβαλάρη» για τη δημόσια διοίκηση, με δύο παρατηρήσεις.[95] Η πρώτη αφορά το *βίο και τη στελέχωση των υπουργείων της περιόδου 1961-1997* θέμα που ανήκει στη «δημογραφία» και διαμορφώνει τον «κύκλο του βίου» των υπουργείων. Στην περίοδο αυτή δείχνει να κινείται γύρω από τον αριθμό των 20 υπουργείων ενώ ο αριθμός των υπαλλήλων τείνει να αυξάνει ανάμεσα στην αρχή και το τέλος της περιόδου κατά 2 ½ φορές των απασχολούμενων στο σύνολο των υπουργείων (βλ. πίν. II.8, διάγ. III.11).

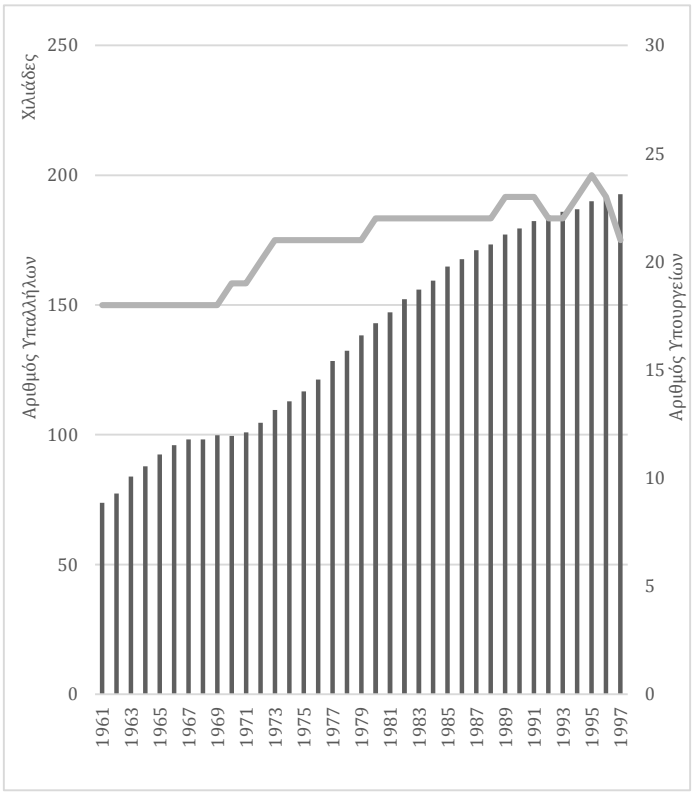
Διάγραμμα III.11

Εξέλιξη αριθμού υπαλλήλων και αριθμού υπουργείων

Α. Χωρίς εξαιρέσεις



Β. Με εξαιρέσεις



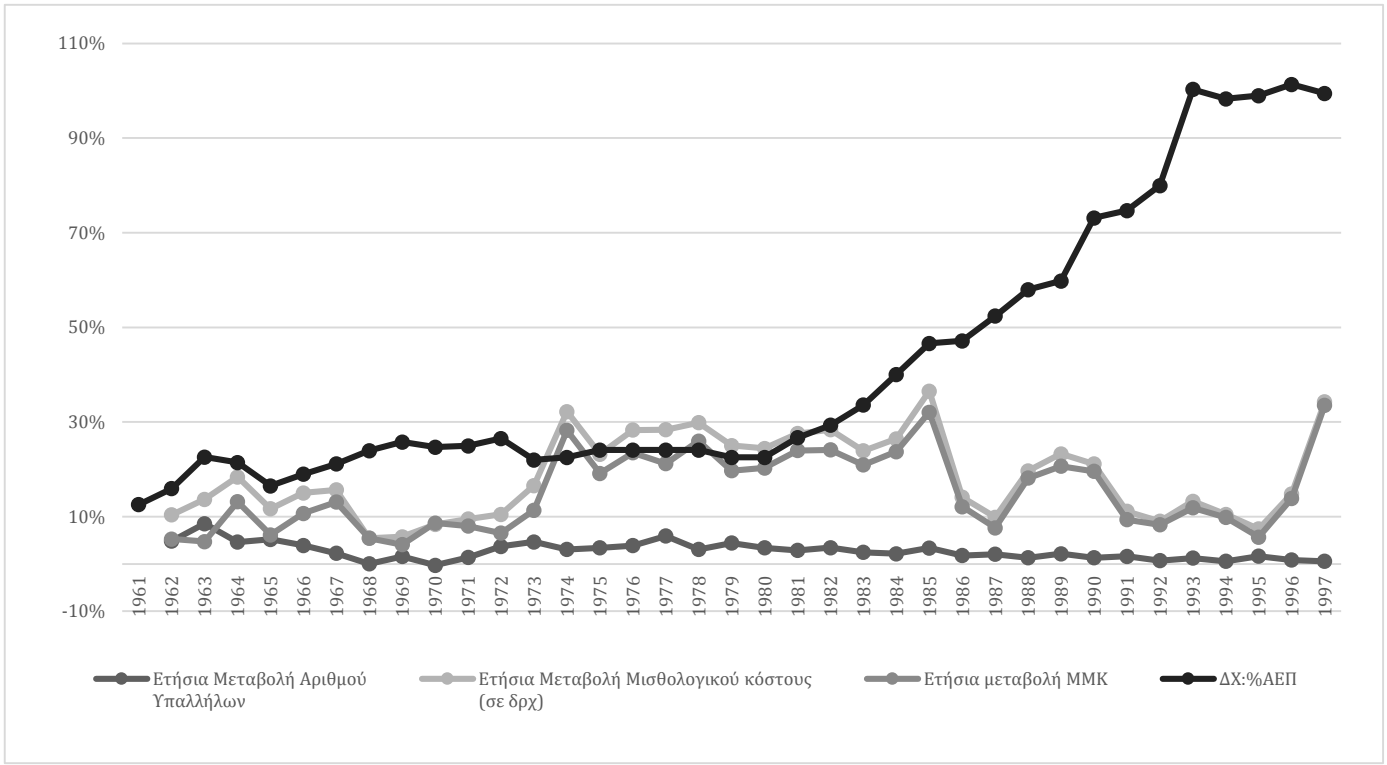
[95] Κατά την ανάλυσή μας συνιστούν όψη της «μεταρρύθμισης μέσα στις μεταρρυθμίσεις». Το πρόβλημα της «στατιστικής» ανάλυσης στο εθνικό κράτος εμφανίζει διεθνώς σειρά προβλημάτων και στο πνεύμα αυτό το αντιμετωπίζουμε μία διαρκή αλλαγή με τρόπο όμως που να διατηρεί τις συνέχειες για την παραγωγή συνεπώς και συγκρίσιμων δεδομένων.

Η εξέλιξη τους αυτή συνδέεται με την ετήσια μεταβολή του αριθμού των υπαλλήλων, το μισθολογικό τους κόστος, συνολικό και μέσο, και την εξέλιξη του δημοσίου χρέους και του ακαθάριστου εγχώριου προϊόντος. Στην εκτεταμένη αυτή συζήτηση εμφανίζουμε τα συνολικά στοιχεία της δαπάνης (χωρίς δηλαδή τις αμοιβές στα σώματα ασφαλείας και τους στρατιωτικούς) στα υπουργεία για την περίοδο 1961-1997 στα διαγράμματα ΙΙΙ.12 και ΙΙΙ.13: η ετήσια ,μεταβολή του αριθμού των υπαλλήλων κινείται σχεδόν επίπεδα με την μεταβολή του μέσου και συνολικού μισθολογικού κόστους, τα οποία με τη σειρά τους συμπεριφέρονται με έντονο κυκλικό τρόπο που δεν συνδέεται με την εξέλιξη του ΑΕΠ, ενώ δεν φαίνεται να λαμβάνει υπόψη την επιβάρυνση του δημοσίου χρέους και την μεταβολή του επιπέδου ζωής. Μια διαπίστωση με τους μύθους να επενδύουν διαφορετικές πραγματικές συνθήκες της ελληνικής οικονομίας.

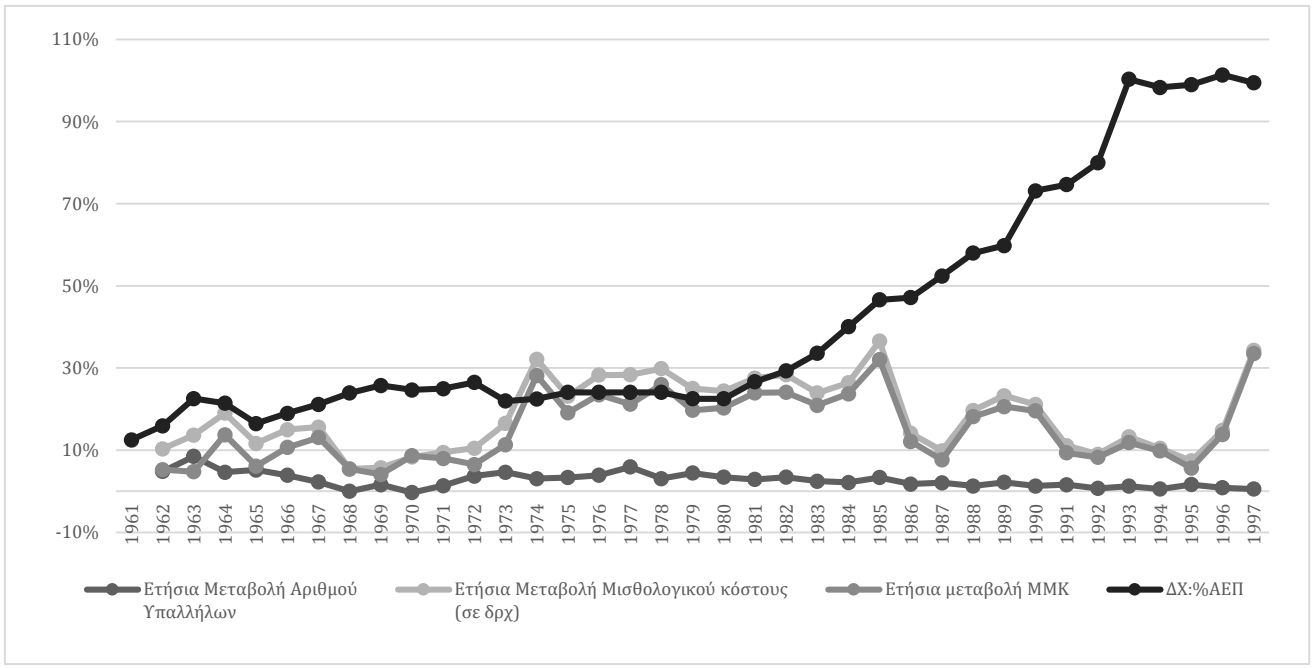
Διάγραμμα ΙΙΙ. 12

Ετήσια μεταβολή αρ. υπαλλήλων, συνολικού και μέσου μισθολογικού κόστους και ΔΧ

Α. Χωρίς εξαιρέσεις



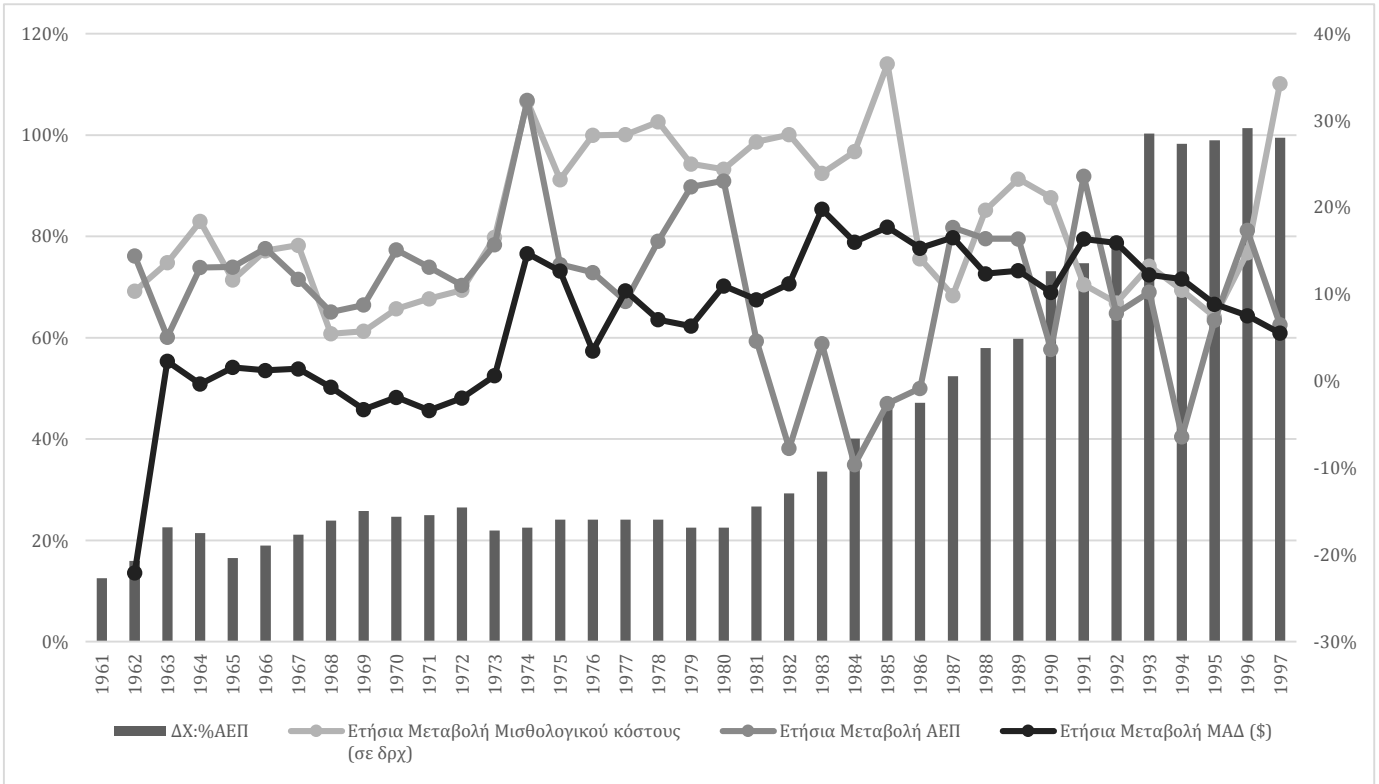
Β. Με εξαιρέσεις



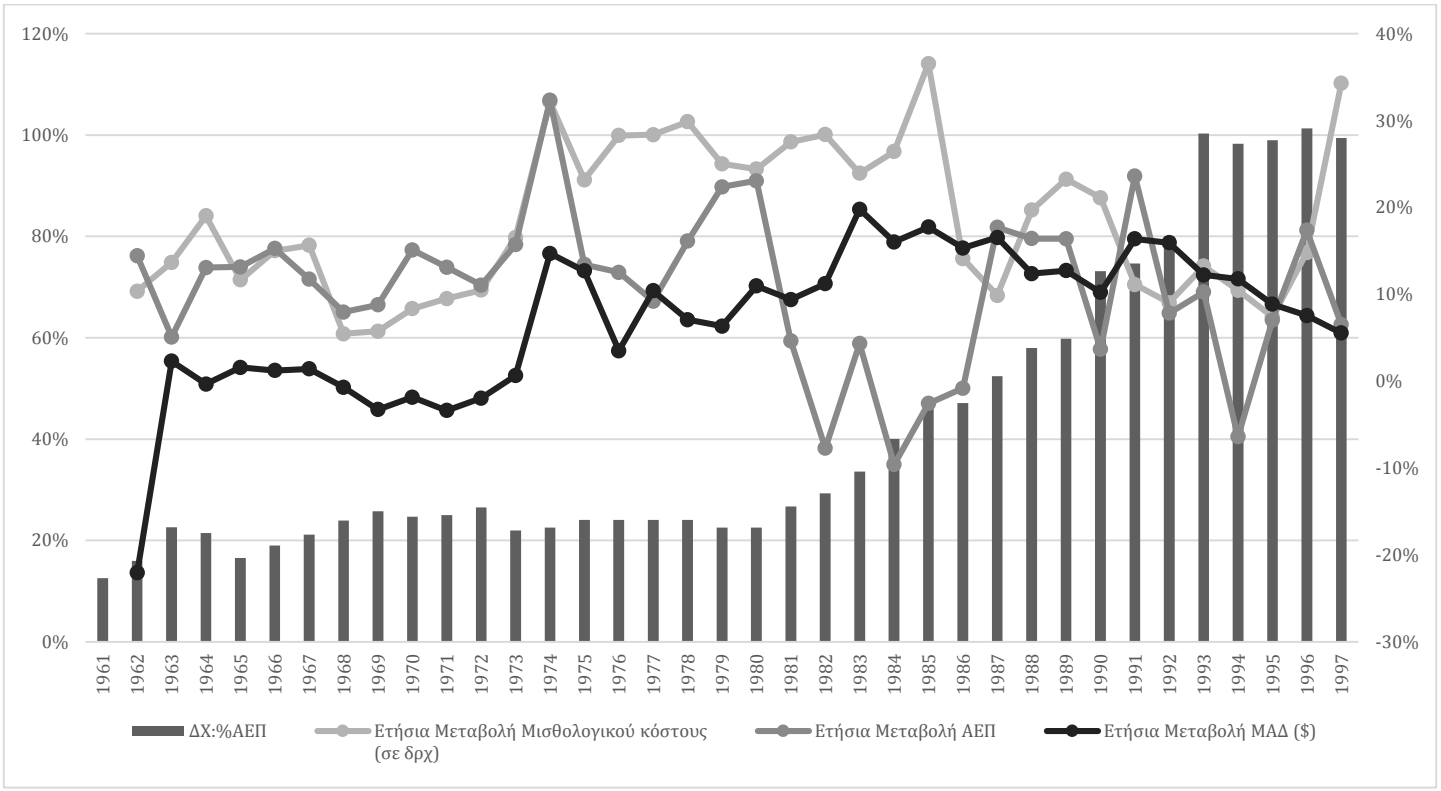
Διάγραμμα ΙΙΙ.13

Ετήσια μεταβολή ΜΚ, ΔΧ και ΑΕΠ

Α. Χωρίς εξαιρέσεις



Β. Με εξαιρέσεις



ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΕΤΑΡΤΟ

«Προσδοκία» και «πραγματικότητα» στον εκλογικό κύκλο (1961-1997)

IV.1 Ο τρόπος ανάλυσης, σ. 119~ IV.2 Αποτέλεσμα της επεξεργασίας, σ. 123

IV.1 Ο τρόπος ανάλυσης

Η συγκέντρωση και η επεξεργασία των δεδομένων που διαθέτουμε οδηγεί στο τελευταίο επίπεδο ανάλυσης. Εδώ «παρατηρούμε» την περίοδο ρευστοποίησης των υποδειγμάτων δημόσιας διοίκησης (η βασική τους περιγραφή εμφανίζεται στον πίνακα Ε.3) και την παρατήρηση παραλληλίζουμε με το έτος πραγματοποίησης των εκλογών, υιοθετώντας τη «σιωπηλή» υπόθεση της διαμόρφωσης ενός πολιτικού και ενός κομματικού κύκλου στους οποίους εμφανίζονται πολιτικά προγράμματα με ρητή ή άρρητη την προγραμματική αναζήτηση στο «τρέχον» υπόδειγμα μεταρρύθμισης της δημόσιας διοίκησης για έναν κομματικό προγραμματισμό. [1]

---

[1] Μια αναγκαία αναφορά: η ανάλυση που ακολουθεί στη συνέχεια διαφέρει σημαντικά - παρά όποιες τις διασταυρώσεις - τόσο για την υιοθετούμενη τεχνική ανάλυση (την εφαρμογή του λογισμικού APIMA) όσο και την επιλογή δεδομένων για τον επιλεγμένο στόχο, δηλαδή την απόκλιση που ενδέχεται να εκδηλωθεί ανάμεσα στην εξέλιξη των δεδομένων οκτώ πεδίων της δημόσιας διοίκησης του ελληνικού κράτους συγκριτικά με την περίοδο ενός εκλογικού κύκλου και του επομένου, δηλαδή μετά την πραγματοποίηση μιας εκλογικής αναμέτρησης. Το θέμα μπορεί να ενταχθεί σε ένα πολύ ευρύτερο και πιο απαιτητικό ορίζοντα από τη δική μας αντιμετώπιση (όπως έχουν δείξει με την επικέντρωσή τους σε προ-ορθολογικές συμπεριφορές λ.χ. για τις φορολογικές μεταρρυθμίσεις και την εκλογική οι Kenneth Rogoff, Anne Sibert (1988), «Elections and Macroeconomic Policy Cycles», *Review of Economic Studies* LV, 1-16, https://scholar.harvard.edu/files/rogoff/files/elections_and_macroeconomic_policy_cycles.pdf).

Κατά αρχάς, ο ορίζοντας διαμορφώνεται από τον καθοριστικό ρόλο που διαδραματίζουν τα πολιτικά κόμματα στη σύγχρονη αντιπροσωπευτική δημοκρατία καθώς ενεργούν ως εμπνευστές μεταρρυθμίσεων, συλλέκτες αιτημάτων από την κοινωνία, προσλαμβάνουν δε άτομα για εκτελεστικά στελέχη σε νομοθετικές θέσεις και άσκησης κυβερνητικού ελέγχου (βλ., Brechtje Kemp (Contributors: Sam van der Staak / Bjarte Tørå / Augustine Magolowondo) (2013), *Political Party Dialogue: A Facilitator's Guide*,

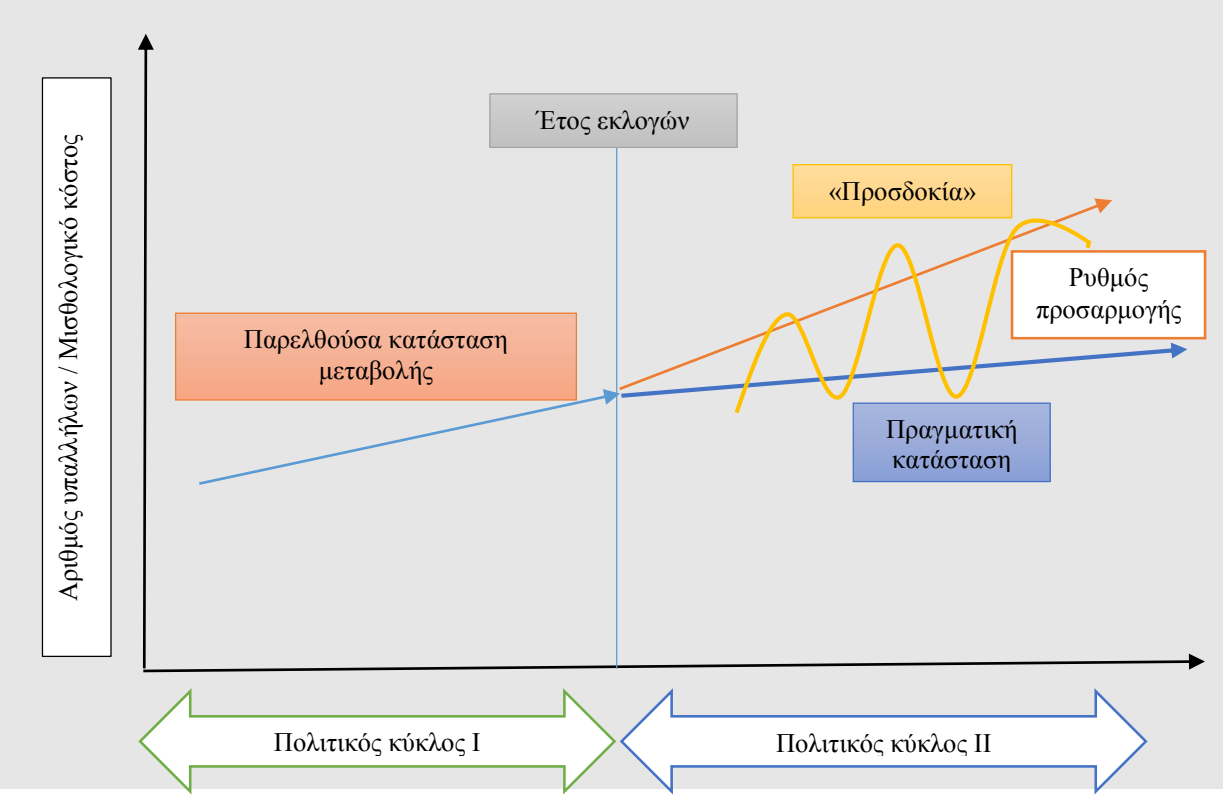
Η ανάλυση της προγραμματικής επιλογής αφενός διατηρεί τη «σιωπηρή» υπόθεση ότι η εναλλαγή των πολιτικών κομμάτων εισάγει το μοντέλο διοίκησης με ρυθμό («μεταρρυθμίζει») που αντλεί και επεξεργάζεται από τις γενικότερες συνθήκες εξέλιξης της δημόσιας διοίκησης και των πολιτικών του αρχών, αφετέρου δε η ανάλυσή αναδεικνύει, στην εκλογική αναμέτρηση, ως «πιθανή» εξέλιξη («πολιτική προσδοκία») που θα ακολουθούσε ο «αριθμός των υπαλλήλων» και οι «αμοιβές» τους, έναντι της «πραγματικής» κατάστασης όπως εξελίσσεται στην περίοδο μετά τις εκλογές. Μια σχηματική διατύπωση μπορεί να αποδοθεί με το σχήμα IV.1.

International IDEA / NIMD / The Oslo Center). Οι συλλογικές αποφάσεις στις δημοκρατικές κοινωνίες και η ομαδοποίηση των νομοθετών όσο και των ψηφοφόρων στα πολιτικά κόμματα εξαρτώνται από το πολιτικό πλαίσιο και μέσα σε αυτό λαμβάνονται αποφάσεις για συγκεκριμένες στρατηγικές που υιοθετούνται από πολιτικούς, κόμματα και ψηφοφόρους. Peeters, R., Saran, R. & Yüksel, A.M. (2016), «Strategic party formation on a circle and Duverger's Law», *Sociology Choice Welf* 47, σσ. 729–759, https://doi.org/10.1007/s00355-016-0990-z.

Κατά δεύτερον, το ζήτημα που διαπερνά το θέμα αυτό είναι η εμπειρική απόδειξη από διαθέσιμα δεδομένα για το φόβο «διαρθρωτικών μεταρρυθμίσεων» απέναντι στην εμφάνιση «πολιτικού κόστους». Βλ., Gabriele Ciminelli, Davide Furceri, Jun Ge, Jonathan D. Ostry, and Chris Papageorgiou (2019), «The Political Costs of Reforms: Fear or Reality?», *IMF Staff Discussion Notes (SDNs)*, (Oct.), SDN/19/08, σ. 25. Εδώ έχει δειχθεί ότι «το εκλογικό κόστος μπορεί να μετριαστεί ουσιαστικά εάν τα ζητήματα της πολιτικής οικονομίας λαμβάνονται εκ των προτέρων στο σχεδιασμό πολιτικής». Από τη σχετική εμπειρική ανάλυση προηγούμενων μεταρρυθμίσεων προκύπτουν τρία μαθήματα: (α) «οι μεταρρυθμίσεις δεν οδηγούν σε εκλογικό κόστος όταν εφαρμόζονται στην αρχή της θητείας της κυβέρνησης, επισημαίνοντας τη σημασία των νεοεκλεγέντων κυβερνήσεων να χρησιμοποιούν περιόδους, τον 'μήνα του μέλιτος', για να δημιουργήσουν μακροπρόθεσμα οικονομικά οφέλη», (β) «δεν συνδέονται όλες οι μεταρρυθμίσεις με το πολιτικό κόστος, τη σημασία της διάκρισης των πραγματικών τομεακών μεταρρυθμίσεων που είναι γενικά καλοήθεις από την πλευρά των οικονομικών μεταρρυθμίσεων που φαίνεται να είναι πιο εκλογικά δαπανηρές» και (γ) «(…) οι μεταρρυθμίσεις φαίνεται να είναι σημαντικές κυρίως όταν η μεταρρύθμιση πραγματοποιείται σε περιόδους αδύναμης οικονομικής δραστηριότητας. που βασίζονται σε επικοινωνία και διαφάνεια για την εξασφάλιση ευρείας βάσης υποστήριξης». *Στο ίδιο.*

Σχήμα IV,1

Απόκλιση πολιτικής προσδοκίας και πραγματικής κατάστασης στον αριθμό των υπαλλήλων και το μισθολογικό κόστος



Τα δεδομένα και η επεξεργασία τους περιλαμβάνονται στο παράτημα II (δείκτες ανάλυσης) και III (αποτελέσματα εφαρμογής μοντέλου ARRIMA) ενώ στο παράρτημα IV εμφανίζεται η πρωτογενής και συνεπώς αναλυτική συγκρότηση της βάσης των δεδομένων μας για την επεξεργασία τους. Ειδικότερα, η εφαρμογή του ARRIMA, εμφανίζεται με τις ακόλουθες παραμέτρους και συντελεστές ανάλυσης στις παραμέτρους που έχουμε υιοθετήσει για το ερευνητέο αποτέλεσμα:

Παράμετροι ανάλυσης	*Συντελεστές ανάλυσης*	*Ερευνητέο αποτέλεσμα*
• Έτος/Year • Εκλογές/Elections • Κυβέρνηση/Government • Συνολικός Αριθμός Υπαλλήλων • Μισθολογικό κόστος	• Πρόβλεψη περίοδου 1967-1973 o Κάτω όριο o Άνω όριο • Πρόβλεψη 1974 o Κάτω όριο o Άνω όριο • Πρόβλεψη 1975-1980 o Κάτω όριο o Άνω όριο • Πρόβλεψη 1981-1988 o Κάτω όριο o Άνω όριο • κ.ο.κ.	• Σύνολο Προβλέψεων • Διαφορά πραγματικού - πρόβλεψης

Τα γενικά συμπεράσματα που προκύπτουν, εντάσσονται στη βιβλιογραφία για τους «εκλογικούς κύκλους», εν προκειμένω στη δύναμη για την εκδήλωση μεταρρυθμίσεων, λαμβάνοντας υπόψη την κομματική διεκδίκηση για τις κοινωνικές «προσδοκίες» των ψηφοφόρων που καλλιεργεί, στο πολιτικό επίπεδο, η υποστήριξη και προβολή αποτελεσμάτων του προηγούμενου κυβερνητικού κύκλου έναντι του επόμενου. Τα εμπειρικά ευρήματά τους για την περίοδο διαθέσιμων τεκμηρίων (συνόλου και ανά υπουργείο) δείχνουν ότι:

α) η ένταση των προσδοκιών στην μεταβολή της απασχόλησης στο δημόσιο τομέα του Ελληνικού κράτους διαπερνά όλες τις κομματικές επιδράσεις, με την αντίληψη των οικονομικών αποτελεσμάτων ως κύριο χαρακτηριστικό των χωρών του ΟΟΣΑ, να επηρεάζεται στην περίοδο πριν από την ένταξη στο ευρώ από την ιδέα ότι «(…), οι κυβερνήσεις της αριστερής πτέρυγας, όταν εκλέγονται, ευνοούν τις πολιτικές επεκτατικής ζήτησης σε μια προσωρινή αύξηση της ανάπτυξης και τη μείωση της ανεργίας. Αυτές οι πολιτικές οδηγούν σε μια επιτάχυνση του πληθωρισμού που συνεχίζεται συχνά (λόγω προβλημάτων «αξιοπιστίας») ακόμη και όταν η αρχική πραγματική επέκταση έχει εξαφανιστεί. Σύμφωνα με αυτήν την άποψη, οι αριστερές κυβερνήσεις αντιμετωπίζουν συχνά νέες εκλογές σε κατάσταση υψηλού πληθωρισμού(…)» ενώ «(…) οι δεξιές κυβερνήσεις, είναι πρόθυμες να επιβαρυνθούν με το κόστος ύφεσης, προκειμένου να μειωθεί ο πληθωρισμός», [2]

[2] Βλ., Alberto Alesina Gerald D. Cohen Nouriel Roubini (1992), «Macroeconomic Policy and Election in OECD Democracies», *ό.π* , σ. 27.

β) από την ανάλυση που προηγήθηκε στο δεύτερο επίπεδο της «περιγραφικής» στατιστικής ανάλυσης φαίνεται ότι ο ρυθμός μεταβολής των υπαλλήλων τείνει μακροπρόθεσμα να μειώνεται με εμφανή την τάση για γενική άνοδο αλλά συγκράτηση των ετήσιων μεταβολών του μισθολογικού κόστους. Με τις σχετικές επιφυλάξεις και για την φερεγγυότητα των δεδομένων ως πρός τον αριθμό των υπαλλήλων, η μεταβολή του μισθολογικού κόστους δείχνει να είναι ανοδική μέχρι το τέλος του 20ου αιώνα, με την κατάσταση να διαφοροποιείται κατά την πρώτη εικοσαετία του 21ου αιώνα, και

γ) ο πολιτικός και κομματικός κύκλος εγγράφει στον εκλογικό κύκλο μια διάσταση: το στόχο με τις διαφορές «πραγματικότητας» και «πρόβλεψης» (μέσα από την «προσδοκία» και τους τρόπους διαμόρφωσής της από τα δύο προηγούμενα, (α) και (β), σημεία) μέσα στις οποίες καλλιεργείται η αναζήτηση μιας μεταρρύθμισης στο στάδιο που εξελίσσεται το υπόδειγμά της και οι κομματικές ανάγκες. Η χρήση του μοντέλου ARRIMA αναδεικνύει με τη γενική σύλληψη του σχήματος IV.1 το αποτέλεσμα: [3]

I. στο σύνολο της δημόσιας διοίκησης και του γενικού πνεύματος μέσα στην οποία αναπτύσσεται ο πολιτικός λόγος,
II. στην ανάλυση ανά υπουργείο με την διαμόρφωση ζωνών επιρροής (οικονομία, εξωτερική πολιτική, άμυνα, ασφάλεια κλπ.),
III. στην διαμόρφωση ομάδων πίεσης και κοινωνικής ιεραρχίας μέσα από την ενίσχυση ή απλή συντήρηση της «προσδοκίας» από την εργασία στο δημόσιο τομέα.

IV.2 Αποτέλεσμα της επεξεργασίας

Οι τάσεις ανά ομάδα πεδίου διακυβέρνησης (διάγραμμα IV.1), όπως προκύπτουν από την κατανομή των διαθέσιμων δεδομένων (πίνακας IV.1), διαμορφώνουν τα δεδομένα τους με τον εκλογικό κύκλο να αναδεικνύει τις ευμετάβλητες κοινωνικές επιλογές με προέχουσα τη μισθολογική προήγηση και εμφανίζονται στις οκτώ ομάδες που ακολουθούν (πίνακας IV.2):

[3] Ευχαριστώ επίσης στο σημείο αυτό τη Δρ. Β. – Α. Φουρνάρη η οποία συνέδραμε στην τεχνική ανάλυση και τους σχετικούς ελέγχους, όπως εμφανίζονται στον τρίτο τόμο της έρευνας..

Πίνακας IV.1

Κατανομή πραγματικών δεδομένων και δεδομένων πρόβλεψης ανά πεδίο διακυβέρνησης

Ομάδες	Με διάκριση		Χωρίς Διάκριση
	Χωρίς Εξαιρέσεις	Με Εξαιρέσεις	
1η	*	*	
2η	*	*	
3η			*
4η	*	*	
5η	*	*	
6η			*
7η			*
8η			*

Πίνακας IV.2

Τάσεις μεταβολής βασικών παραμέτρων ανά πεδίο διακυβέρνησης

Ομάδα		Βασικές παράμετροι		
		Αριθμός Υπαλλήλων	Μισθοδοσία	Συνολική Δαπάνη
1η 1. Προεδρία Δημοκρατίας 2. Βουλή, 3. Πρωθυπουργός και Εξ αυτού εξαρτώμενες Υπηρεσίες, 4. Υπουργείο Προεδρίας	Τάση	→	↑	↑
	Έτος μεταβολής	1972	1975 1989	1975 1990
2η 1. Υπουργείο Οικονομικών, 2. Υπουργείο Συντονισμού, 3. Υπουργείο Εθνικής Οικονομίας, 4. Υπουργείο Ανάπτυξης, 5. Υπουργείο Τουρισμού	Τάση	↑	↑	↑
	Έτος μεταβολής		1975	1984
3η 1. Υπουργείο Εξωτερικών, 2. Υπουργείο Εθνικής Άμυνας	Τάση	→	↑	↑
	Έτος μεταβολής	1979	1974	1974
4η 1. Υπουργείο Εσωτερικών, 2. Υπουργείο Δικαιοσύνης, 3. Υπουργείο Εσωτερικών, Δημόσιας Διοίκησης και Αποκέντρωσης,	Τάση	↑	↑	↑

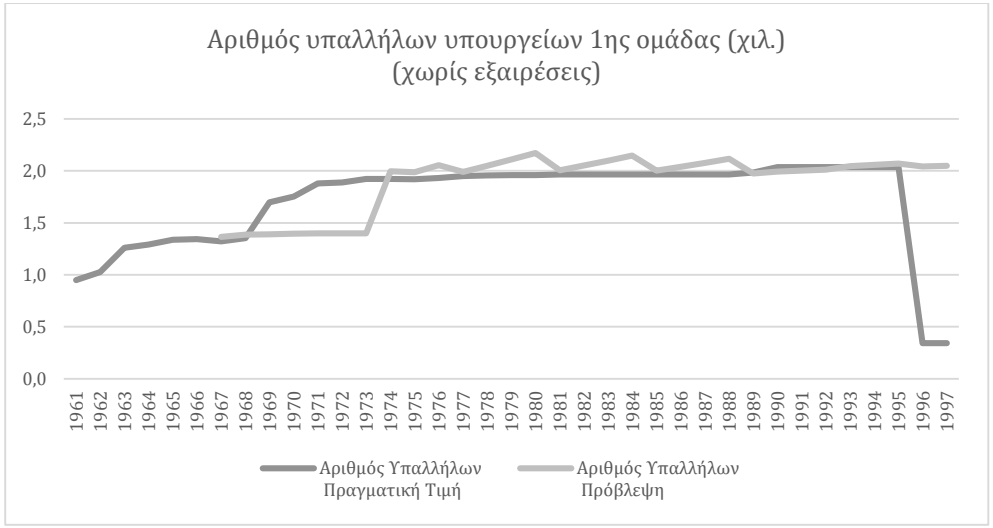
4. Υπουργείο Εσωτερικών και Δημοσίας Τάξεως, 5. Υπουργείο Δημοσίας Τάξεως, 6. Υπουργείο Βορείου Ελλάδος, 7. Υπουργείο Μακεδονίας - Θράκης	Έτος μεταβολής			1975	1975
5η						
1. Υπουργείο Δημοσίων Έργων, 2. Υπουργείο Χωροταξίας, Οικισμού και Περιβάλλοντος, 3. Υπουργείο Χωροταξίας, Οικισμού, Περιβάλλοντος και Δημοσίων Έργων, 4. Υπουργείο Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων, 5. Υπουργείο Συγκοινωνιών, 6. Υπουργείο Μεταφορών και Επικοινωνιών, 7. Υπουργείο Τύπου και Μέσων Μαζικής Ενημέρωσης	Τάση				
	Έτος μεταβολής	1968	1970	1981	1981
6η						
1. Υπουργείο Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων, 2. Υπουργείο Πολιτισμού και Επιστημών, 3. Υπουργείο Πολιτισμού	Τάση				
	Έτος μεταβολής			1978	1978
7η						
1. Υπουργείο Εμπορίου, 2. Υπουργείο Βιομηχανίας, 3. Υπουργείο Βιομηχανίας, Ενέργειας και Τεχνολογίας, 4. Υπουργείο Γεωργίας, 5. Υπουργείο Εμπορικής Ναυτιλίας, 6. Υπουργείο Αιγαίου	Τάση				
	Έτος μεταβολής			1974	1980
8η						
1. Υπουργείο Εργασίας, 2. Υπουργείο Εργασίας και Κοινωνικών Ασφαλίσεων, 3. Υπουργείο Κοινωνικής Πρόνοιας, 4. Υπουργείο Κοινωνικών Υπηρεσιών, 5. Υπουργείο Υγείας, Πρόνοιας και Κοινωνικής Ασφάλισης, 6. Υπουργείο Υγείας και Πρόνοιας"	Τάση				
	Έτος μεταβολής			1978	1978

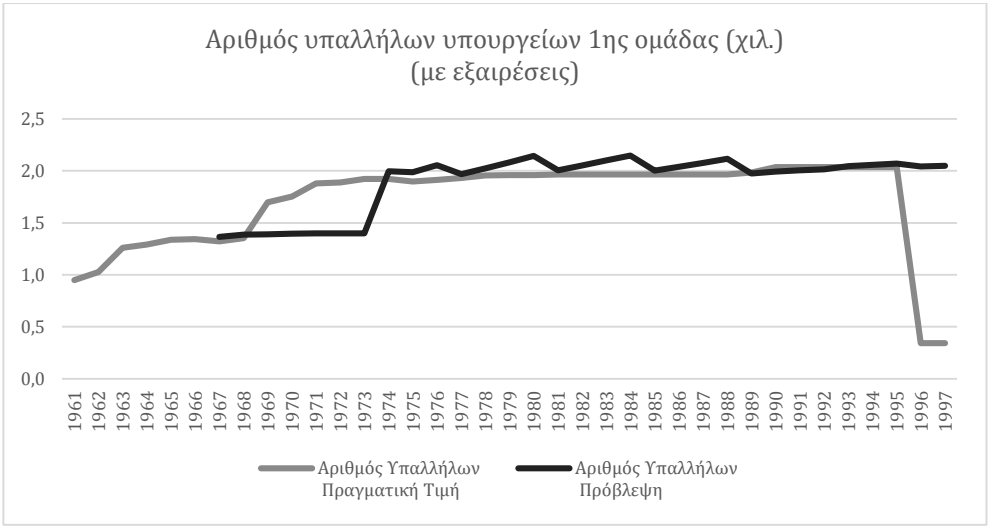
Διαγράμμα V.1

Εξέλιξη τιμών πρόβλεψης και πραγματικών ανά πεδίο διακυβέρνησης (1961-1997)

1η Ομάδα («πεδίο διακυβέρνησης»)

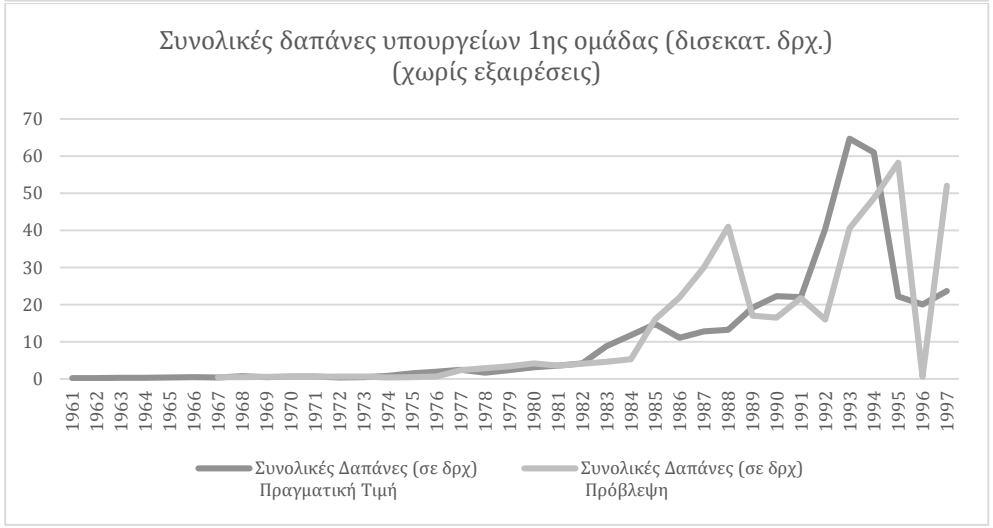
1. Προεδρία Δημοκρατίας
2. Βουλή,
3. Πρωθυπουργός και Εξ αυτού εξαρτώμενες Υπηρεσίες,
4. Υπουργείο Προεδρίας

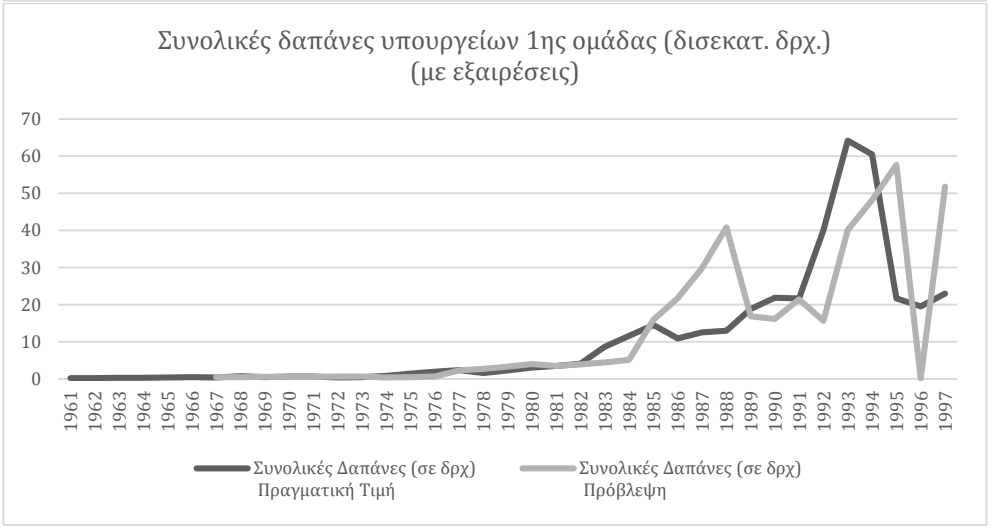





Μισθολογικό κόστος υπουργείων 1ης ομάδας (δισεκατ. δρχ.)
(χωρίς εξαιρέσεις)
Μισθολογικό κόστος (σε δρχ) Πραγματική Τιμή
Μισθολογικό κόστος (σε δρχ) Πρόβλεψη

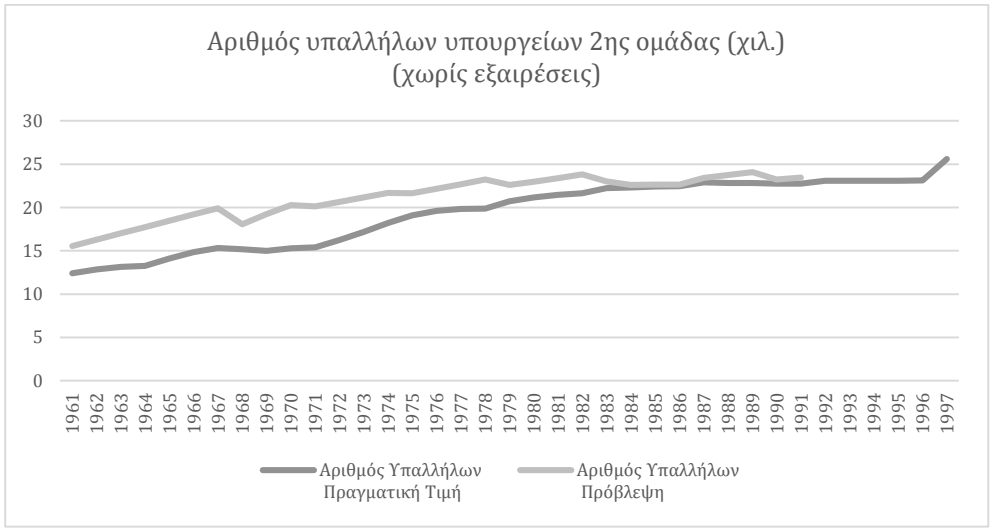

Μισθολογικό κόστος υπουργείων 1ης ομάδας (δισεκατ. δρχ.)
(με εξαιρέσεις)
Μισθολογικό κόστος (σε δρχ) Πραγματική Τιμή
Μισθολογικό κόστος (σε δρχ) Πρόβλεψη

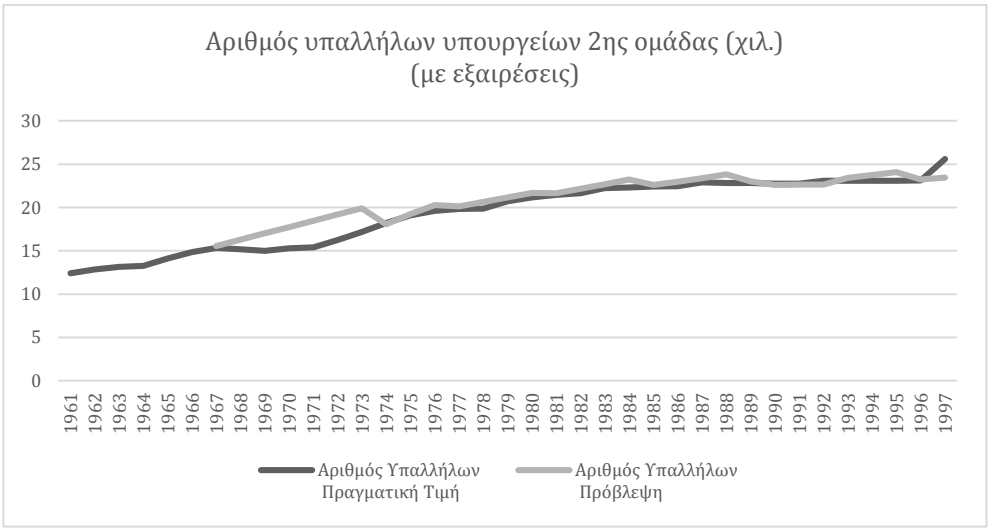

Συνολικές δαπάνες υπουργείων 1ης ομάδας (δισεκατ. δρχ.)
(χωρίς εξαιρέσεις)
Συνολικές Δαπάνες (σε δρχ) Πραγματική Τιμή
Συνολικές Δαπάνες (σε δρχ) Πρόβλεψη

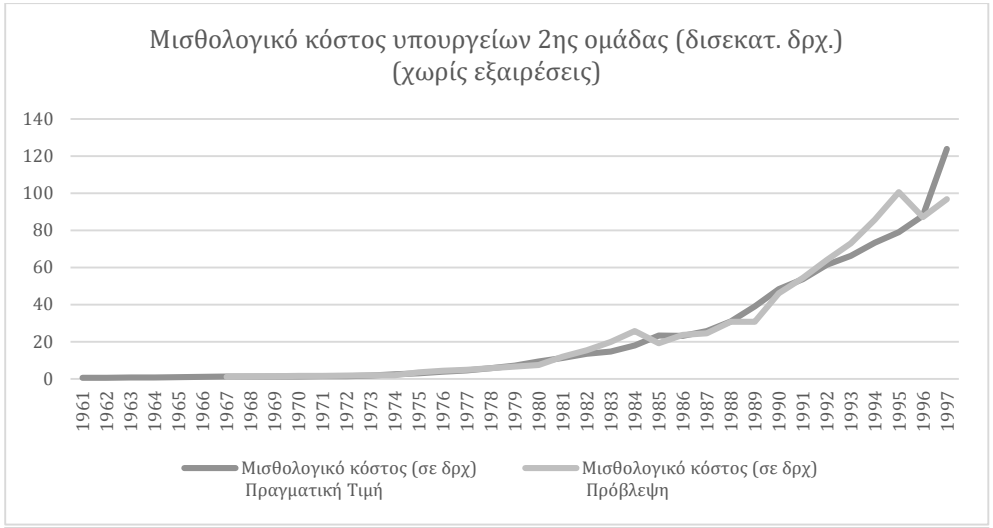

Συνολικές δαπάνες υπουργείων 1ης ομάδας (δισεκατ. δρχ.)
(με εξαιρέσεις)
Συνολικές Δαπάνες (σε δρχ) Πραγματική Τιμή
Συνολικές Δαπάνες (σε δρχ) Πρόβλεψη

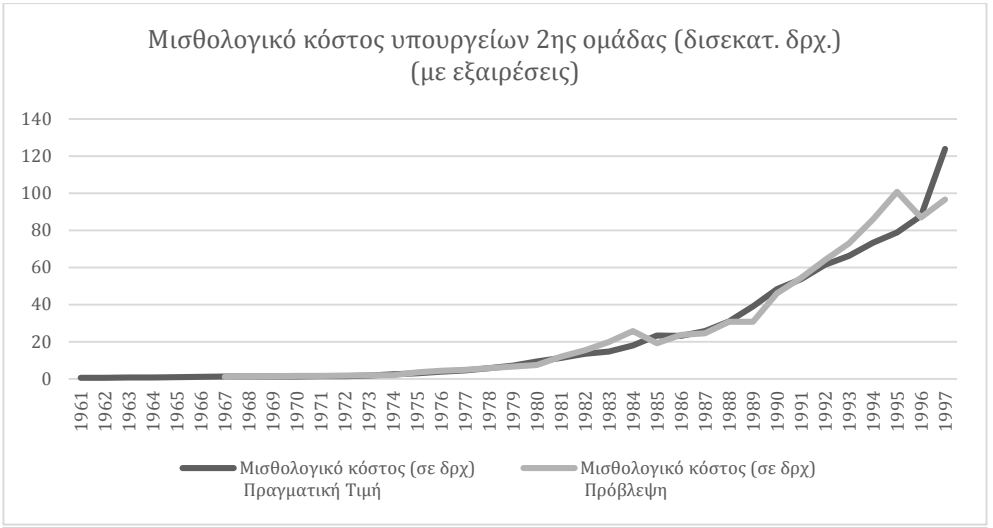
2η Ομάδα («πεδίο διακυβέρνησης»)

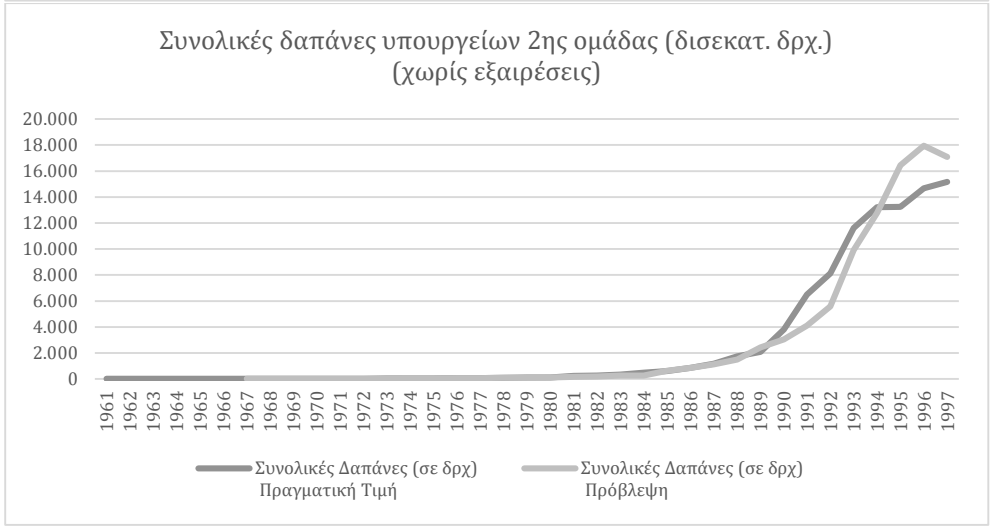
1. Υπουργείο Οικονομικών,
2. Υπουργείο Συντονισμού,
3. Υπουργείο Εθνικής Οικονομίας,
4. Υπουργείο Ανάπτυξης,
5. Υπουργείο Τουρισμού

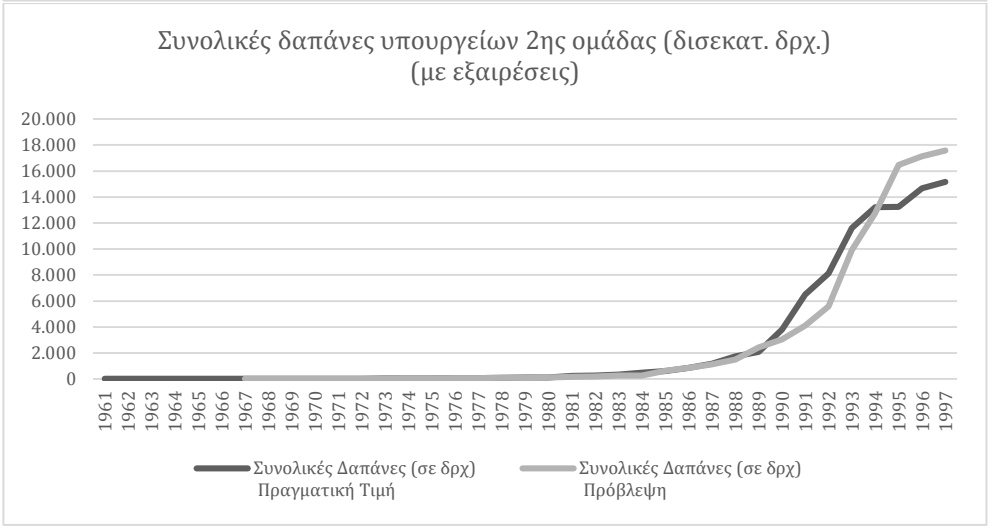





Μισθολογικό κόστος υπουργείων 2ης ομάδας (δισεκατ. δρχ.)
(χωρίς εξαιρέσεις)
Μισθολογικό κόστος (σε δρχ) Πραγματική Τιμή
Μισθολογικό κόστος (σε δρχ) Πρόβλεψη

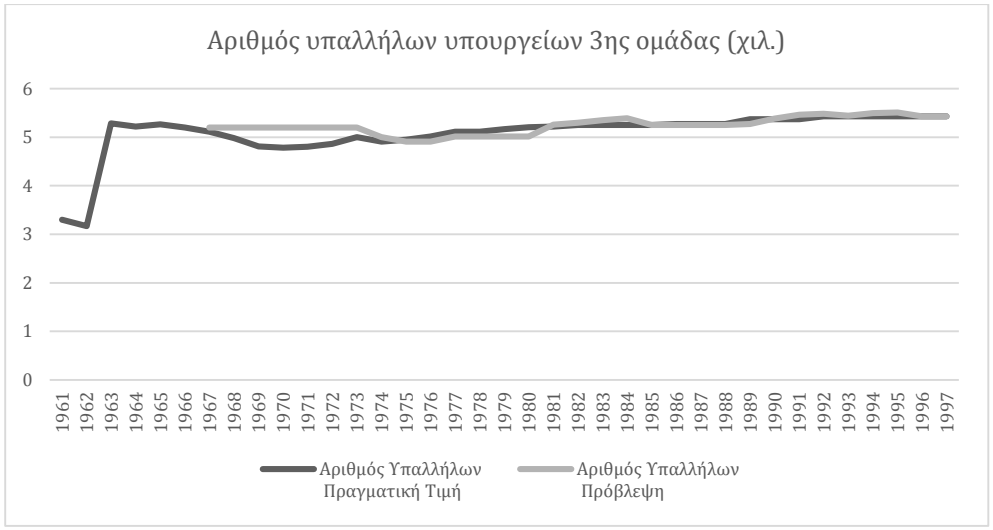

Μισθολογικό κόστος υπουργείων 2ης ομάδας (δισεκατ. δρχ.)
(με εξαιρέσεις)
Μισθολογικό κόστος (σε δρχ) Πραγματική Τιμή
Μισθολογικό κόστος (σε δρχ) Πρόβλεψη

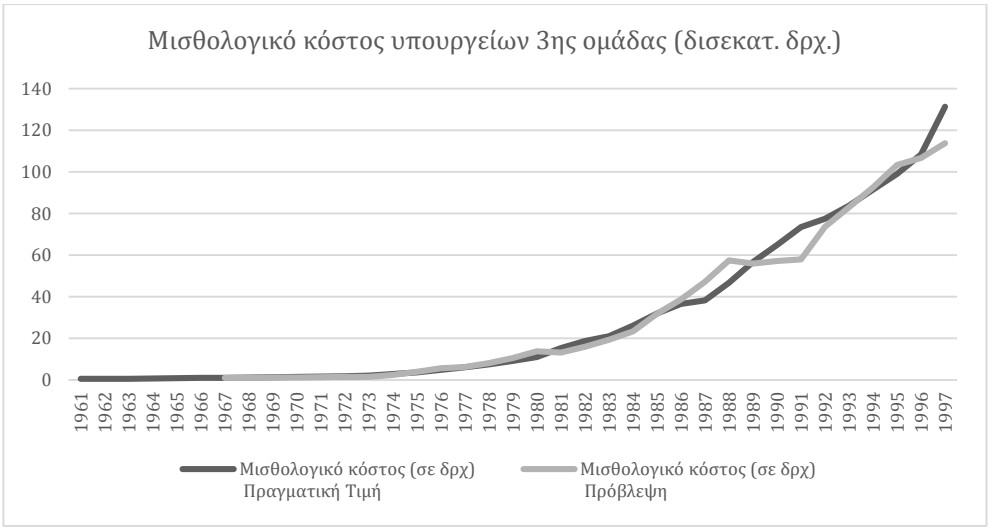

Συνολικές δαπάνες υπουργείων 2ης ομάδας (δισεκατ. δρχ.)
(χωρίς εξαιρέσεις)
Συνολικές Δαπάνες (σε δρχ) Πραγματική Τιμή
Συνολικές Δαπάνες (σε δρχ) Πρόβλεψη

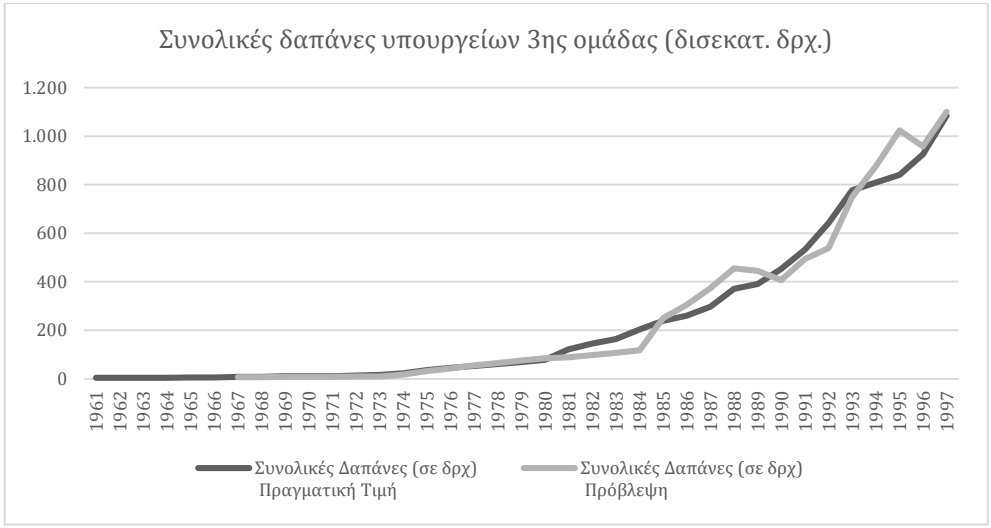

Συνολικές δαπάνες υπουργείων 2ης ομάδας (δισεκατ. δρχ.)
(με εξαιρέσεις)
Συνολικές Δαπάνες (σε δρχ) Πραγματική Τιμή
Συνολικές Δαπάνες (σε δρχ) Πρόβλεψη

3η Ομάδα («πεδίο διακυβέρνησης»)

1. Υπουργείο Εξωτερικών,
2. Υπουργείο Εθνικής Άμυνας

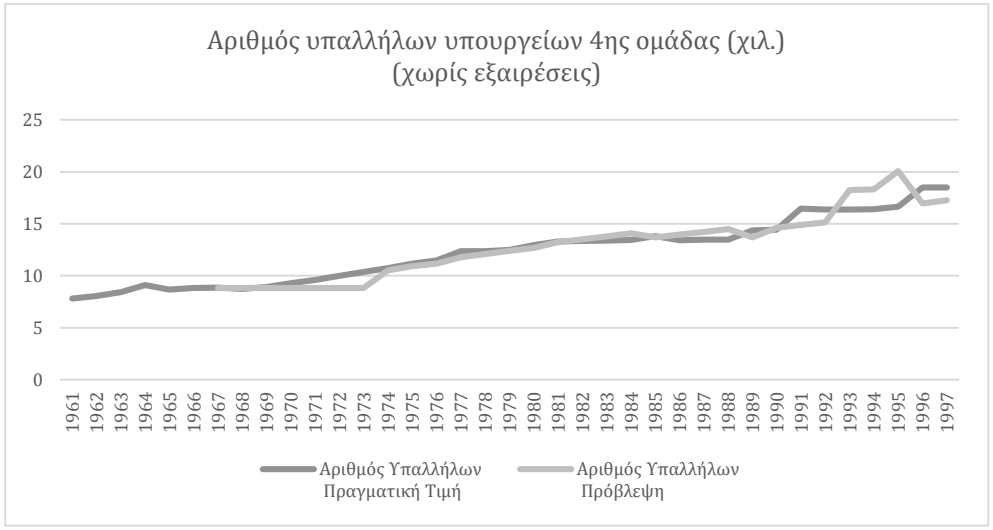


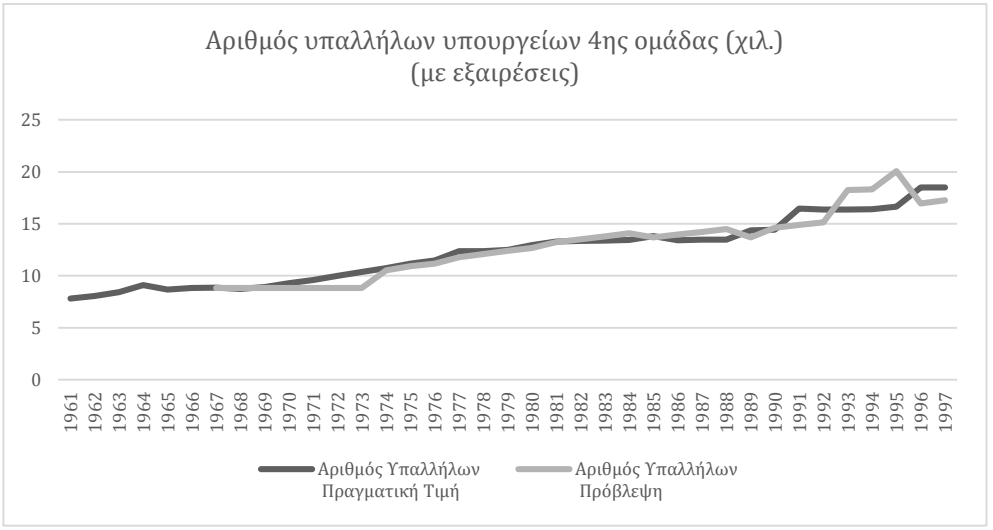


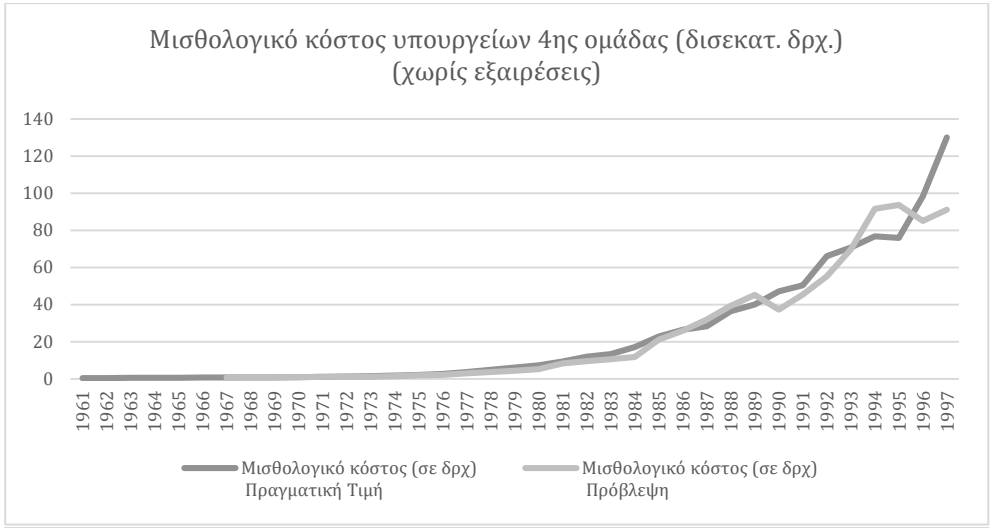

Συνολικές δαπάνες υπουργείων 3ης ομάδας (δισεκατ. δρχ.)
1.200
1.000
800
600
400
200
0
1961 1962 1963 1964 1965 1966 1967 1968 1969 1970 1971 1972 1973 1974 1975 1976 1977 1978 1979 1980 1981 1982 1983 1984 1985 1986 1987 1988 1989 1990 1991 1992 1993 1994 1995 1996 1997
Συνολικές Δαπάνες (σε δρχ) Πραγματική Τιμή
Συνολικές Δαπάνες (σε δρχ) Πρόβλεψη

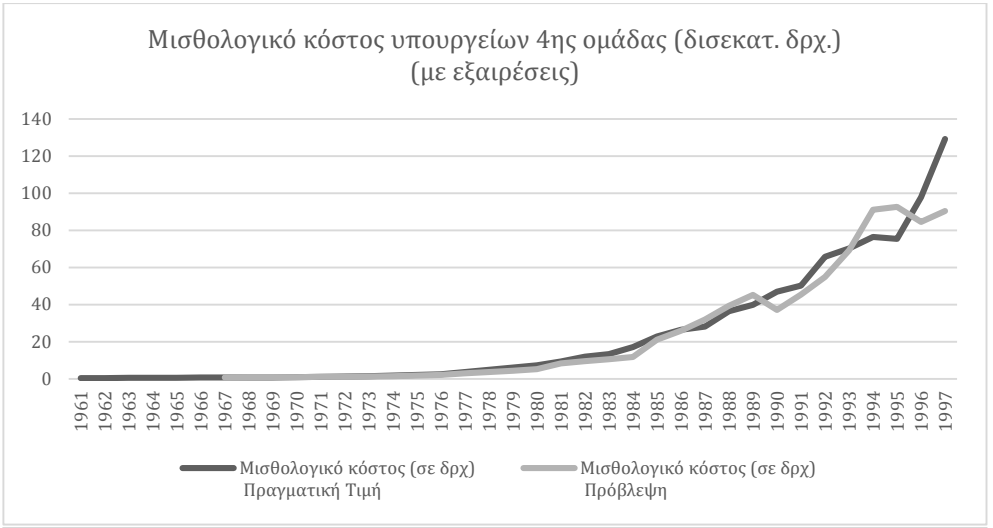
4η Ομάδα («πεδίο διακυβέρνησης»)

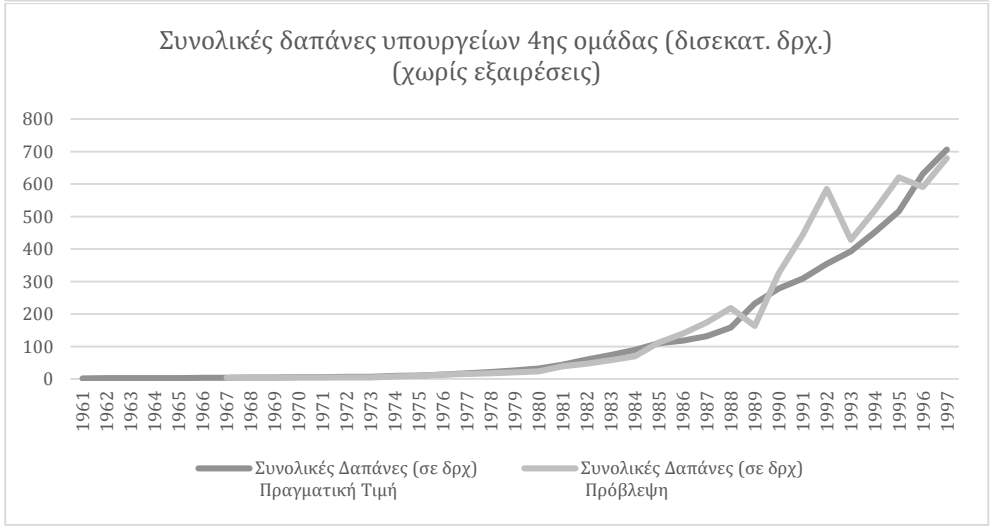
1. Υπουργείο Εσωτερικών,
2. Υπουργείο Δικαιοσύνης,
3. Υπουργείο Εσωτερικών, Δημόσιας Διοίκησης και Αποκέντρωσης,
4. Υπουργείο Εσωτερικών και Δημοσίας Τάξεως,
5. Υπουργείο Δημοσίας Τάξεως,
6. Υπουργείο Βορείου Ελλάδος,
7. Υπουργείο Μακεδονίας - Θράκης

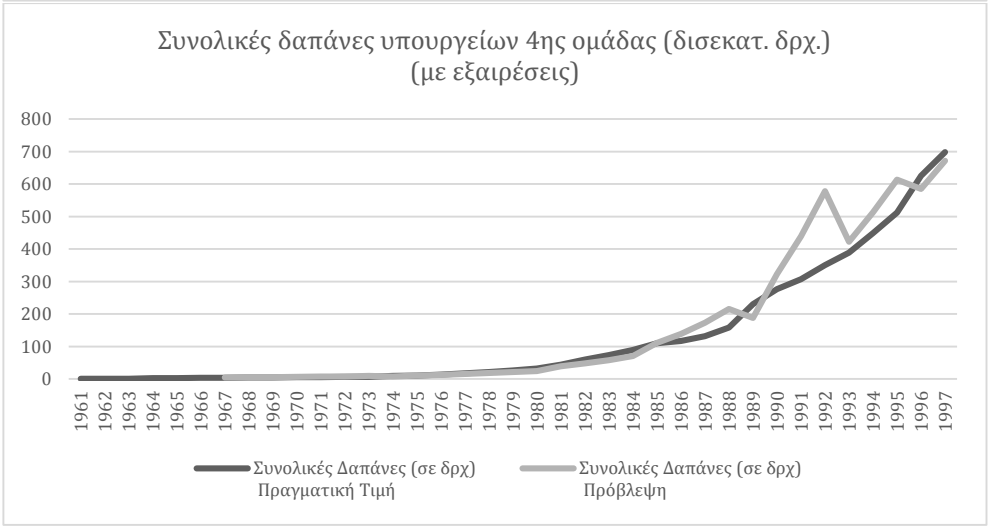





Μισθολογικό κόστος υπουργείων 4ης ομάδας (δισεκατ. δρχ.)
(χωρίς εξαιρέσεις)
Μισθολογικό κόστος (σε δρχ) Πραγματική Τιμή
Μισθολογικό κόστος (σε δρχ) Πρόβλεψη

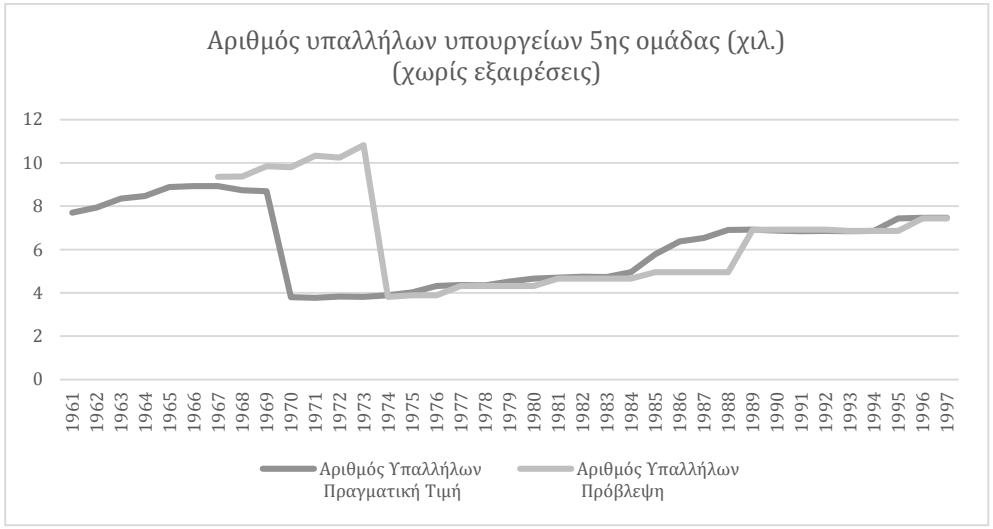

Μισθολογικό κόστος υπουργείων 4ης ομάδας (δισεκατ. δρχ.)
(με εξαιρέσεις)
Μισθολογικό κόστος (σε δρχ) Πραγματική Τιμή
Μισθολογικό κόστος (σε δρχ) Πρόβλεψη

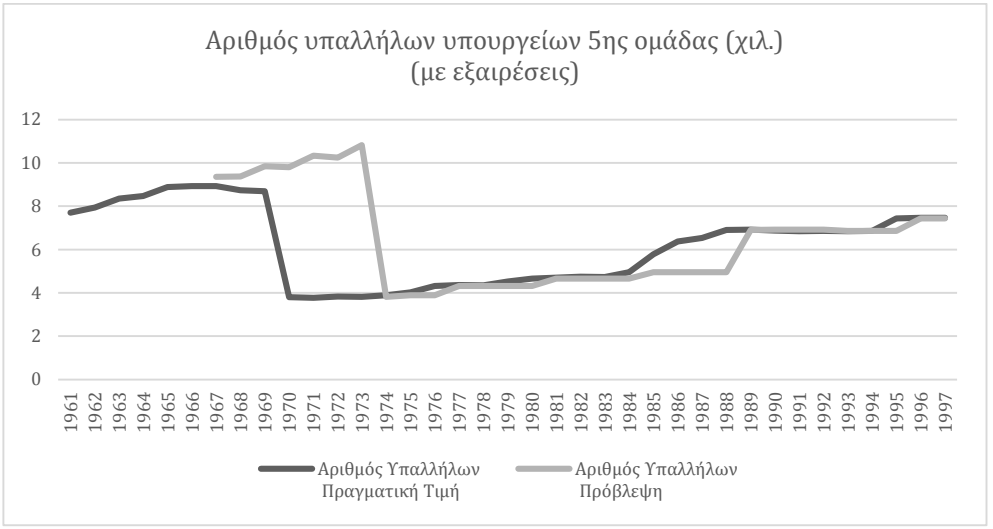

Συνολικές δαπάνες υπουργείων 4ης ομάδας (δισεκατ. δρχ.)
(χωρίς εξαιρέσεις)
Συνολικές Δαπάνες (σε δρχ) Πραγματική Τιμή
Συνολικές Δαπάνες (σε δρχ) Πρόβλεψη

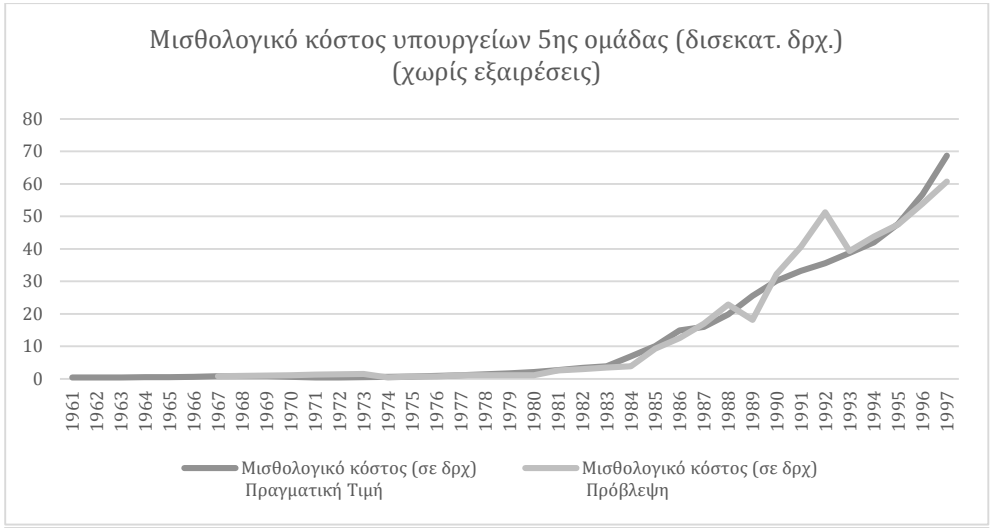

Συνολικές δαπάνες υπουργείων 4ης ομάδας (δισεκατ. δρχ.)
(με εξαιρέσεις)
Συνολικές Δαπάνες (σε δρχ) Πραγματική Τιμή
Συνολικές Δαπάνες (σε δρχ) Πρόβλεψη

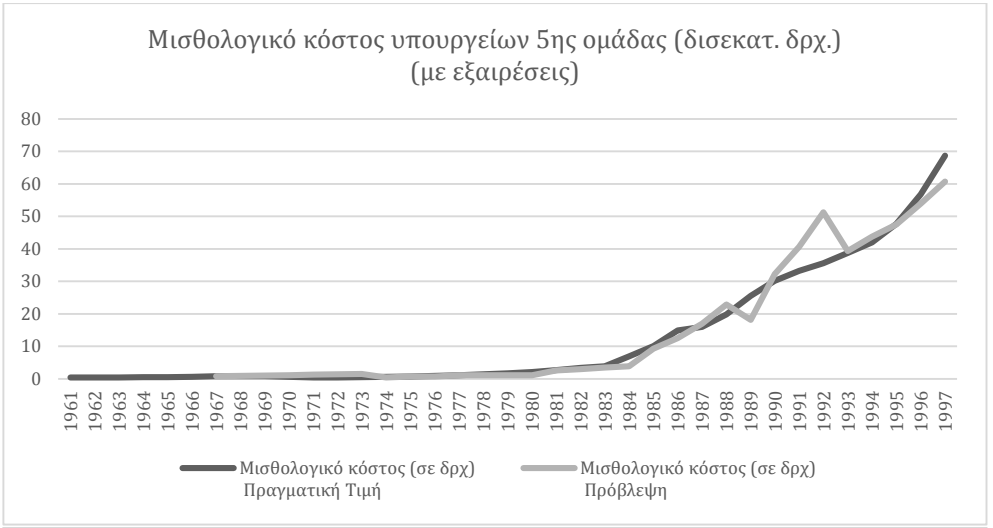
5η Ομάδα («πεδίο διακυβέρνησης»)

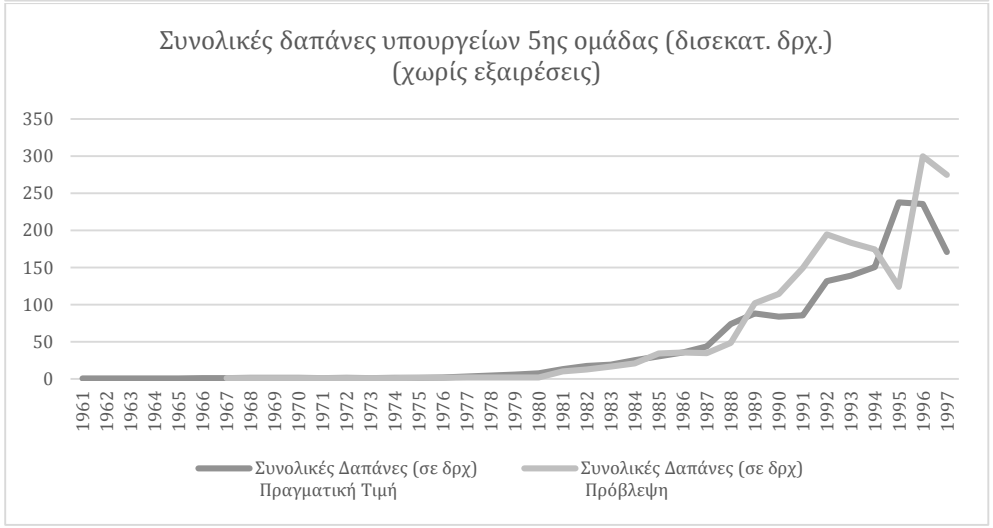
1. Υπουργείο Δημοσίων Έργων,
2. Υπουργείο Χωροταξίας, Οικισμού και Περιβάλλοντος,
3. Υπουργείο Χωροταξίας, Οικισμού, Περιβάλλοντος και Δημοσίων Έργων,
4. Υπουργείο Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων,
5. Υπουργείο Συγκοινωνιών,
6. Υπουργείο Μεταφορών και Επικοινωνιών,
7. Υπουργείο Τύπου και Μέσων Μαζικής Ενημέρωσης

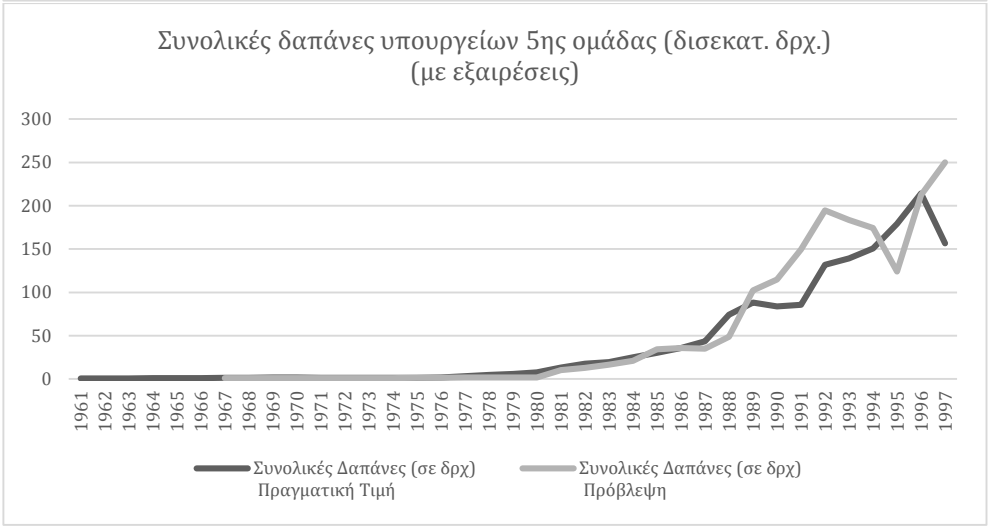





Μισθολογικό κόστος υπουργείων 5ης ομάδας (δισεκατ. δρχ.)
(χωρίς εξαιρέσεις)
Μισθολογικό κόστος (σε δρχ) Πραγματική Τιμή
Μισθολογικό κόστος (σε δρχ) Πρόβλεψη

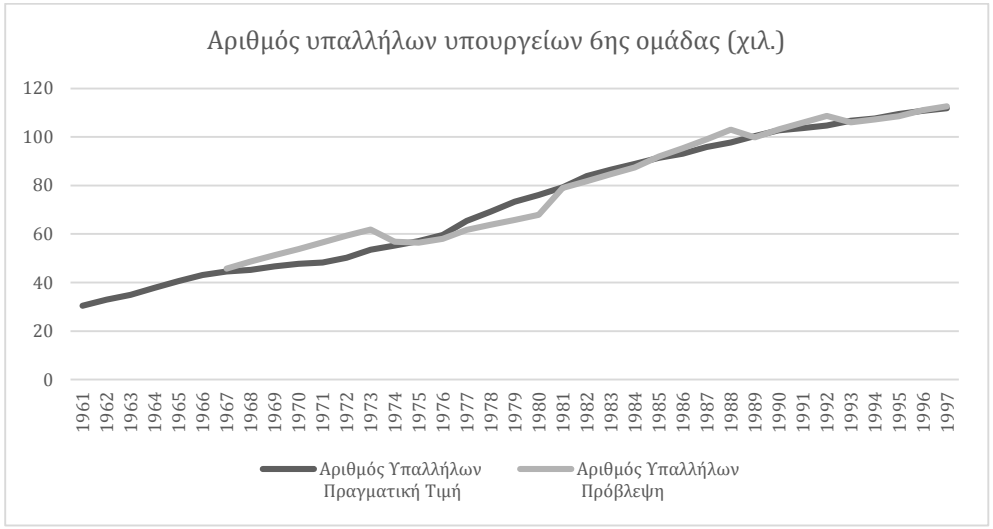

Μισθολογικό κόστος υπουργείων 5ης ομάδας (δισεκατ. δρχ.)
(με εξαιρέσεις)
Μισθολογικό κόστος (σε δρχ) Πραγματική Τιμή
Μισθολογικό κόστος (σε δρχ) Πρόβλεψη

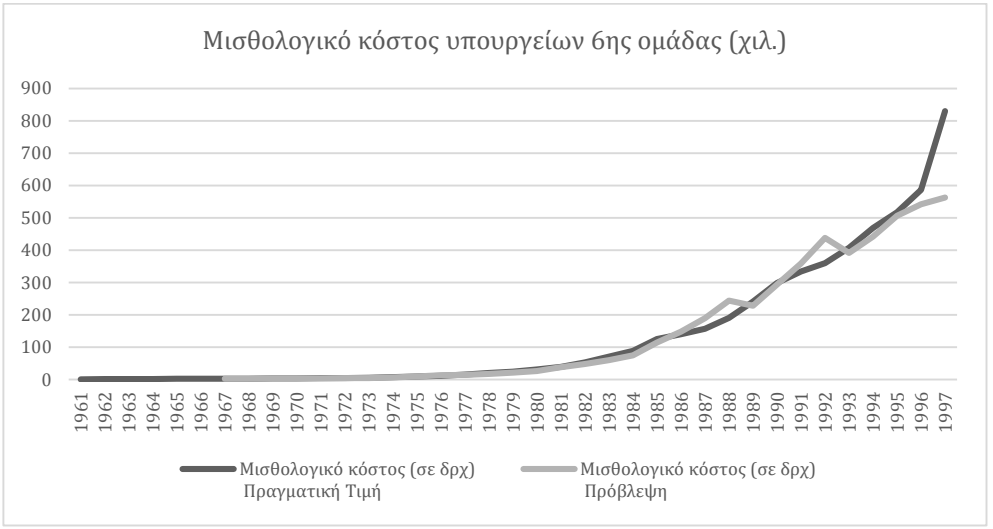

Συνολικές δαπάνες υπουργείων 5ης ομάδας (δισεκατ. δρχ.)
(χωρίς εξαιρέσεις)
Συνολικές Δαπάνες (σε δρχ) Πραγματική Τιμή
Συνολικές Δαπάνες (σε δρχ) Πρόβλεψη

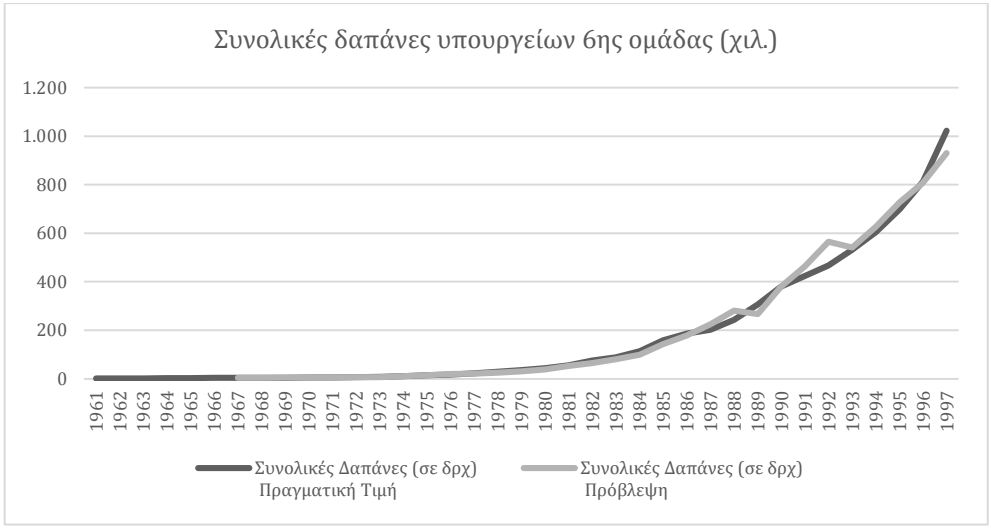

Συνολικές δαπάνες υπουργείων 5ης ομάδας (δισεκατ. δρχ.)
(με εξαιρέσεις)
Συνολικές Δαπάνες (σε δρχ) Πραγματική Τιμή
Συνολικές Δαπάνες (σε δρχ) Πρόβλεψη

6η Ομάδα («πεδίο διακυβέρνησης»)

1. Υπουργείο Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων,
2. Υπουργείο Πολιτισμού και Επιστημών,
3. Υπουργείο Πολιτισμού

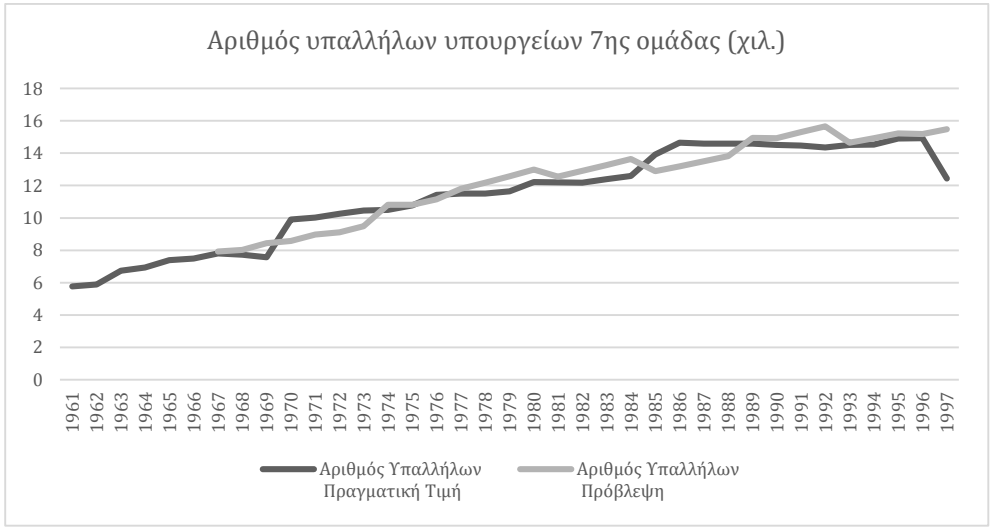


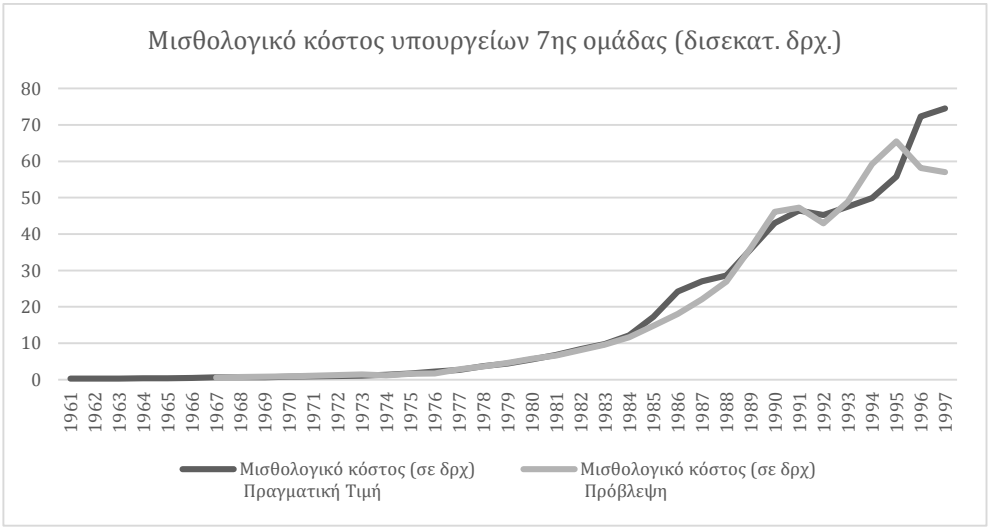


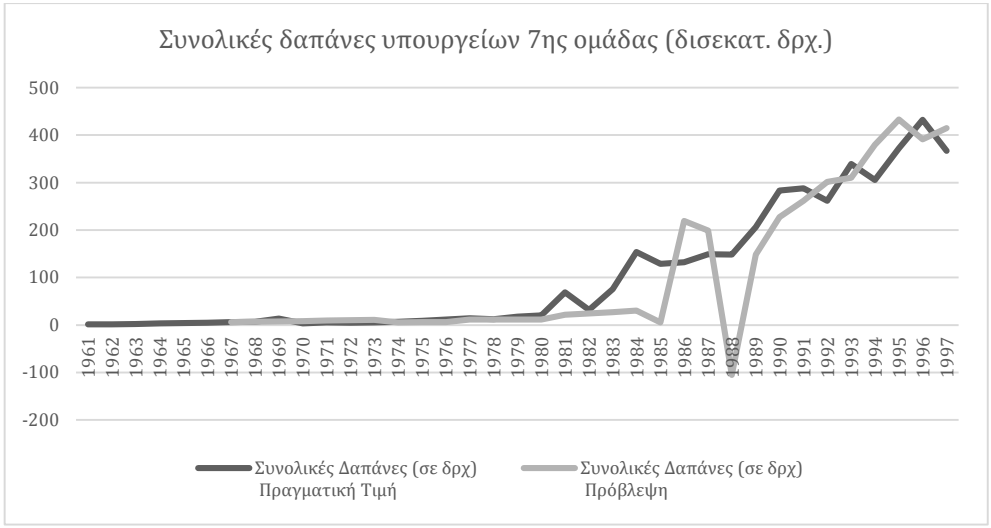

Συνολικές δαπάνες υπουργείων 6ης ομάδας (χιλ.)
1.200
1.000
800
600
400
200
0
1961 1962 1963 1964 1965 1966 1967 1968 1969 1970 1971 1972 1973 1974 1975 1976 1977 1978 1979 1980 1981 1982 1983 1984 1985 1986 1987 1988 1989 1990 1991 1992 1993 1994 1995 1996 1997
Συνολικές Δαπάνες (σε δρχ) Πραγματική Τιμή
Συνολικές Δαπάνες (σε δρχ) Πρόβλεψη

7η Ομάδα («πεδίο διακυβέρνησης»)

1. Υπουργείο Εμπορίου,
2. Υπουργείο Βιομηχανίας,
3. Υπουργείο Βιομηχανίας, Ενέργειας και Τεχνολογίας,
4. Υπουργείο Γεωργίας,
5. Υπουργείο Εμπορικής Ναυτιλίας,
6. Υπουργείο Αιγαίου

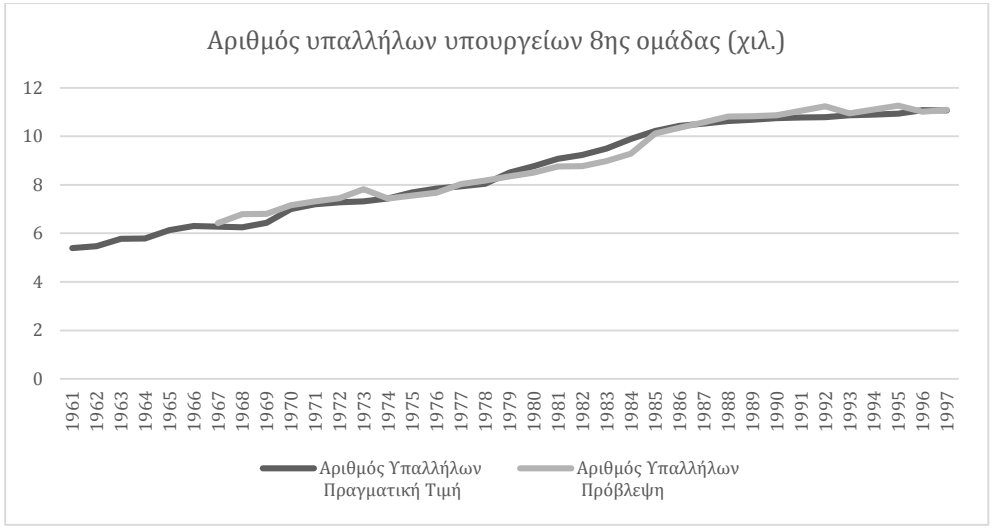


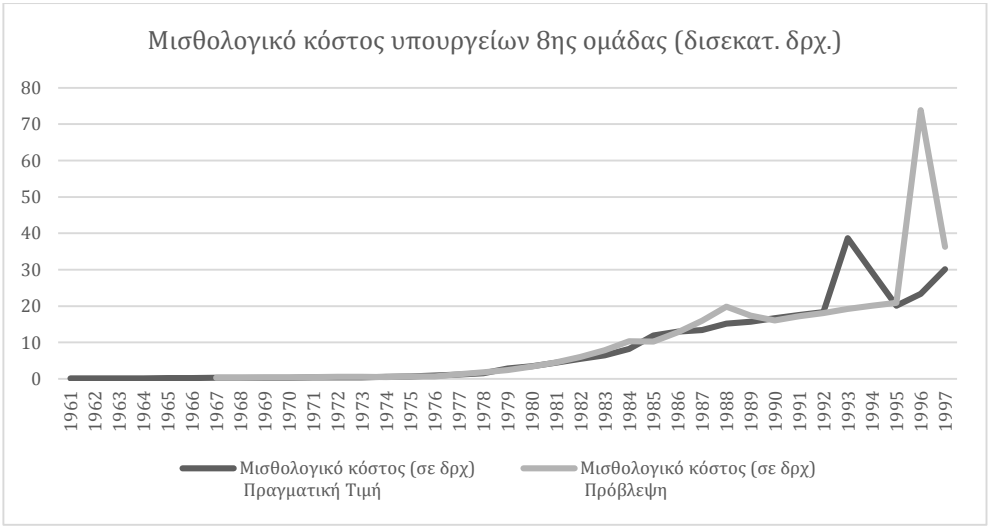


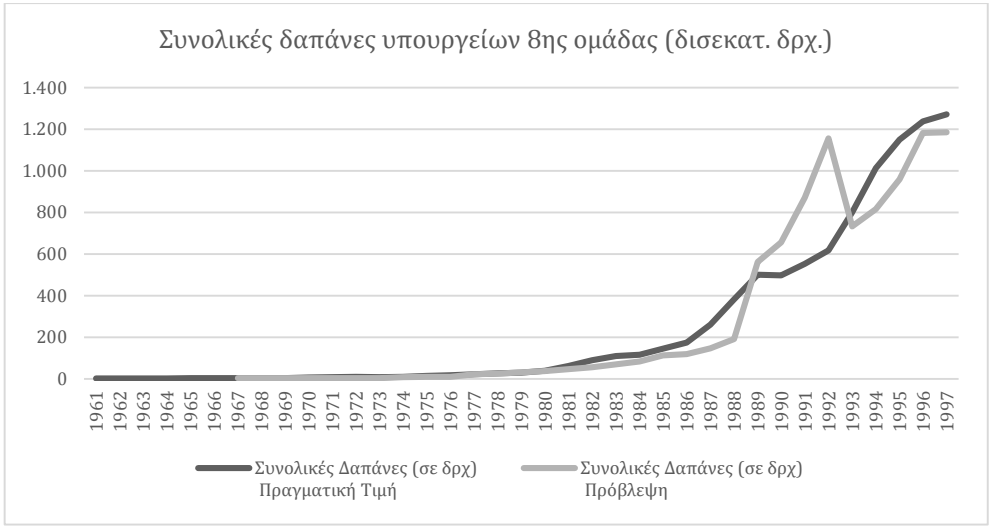

Συνολικές δαπάνες υπουργείων 7ης ομάδας (δισεκατ. δρχ.)
500
400
300
200
100
0
-100
-200
1961 1962 1963 1964 1965 1966 1967 1968 1969 1970 1971 1972 1973 1974 1975 1976 1977 1978 1979 1980 1981 1982 1983 1984 1985 1986 1987 1988 1989 1990 1991 1992 1993 1994 1995 1996 1997
Συνολικές Δαπάνες (σε δρχ) Πραγματική Τιμή
Συνολικές Δαπάνες (σε δρχ) Πρόβλεψη

8η Ομάδα («πεδίο διακυβέρνησης»)

1. Υπουργείο Εργασίας,
2. Υπουργείο Εργασίας και Κοινωνικών Ασφαλίσεων,
3. Υπουργείο Κοινωνικής Πρόνοιας,
4. Υπουργείο Κοινωνικών Υπηρεσιών,
5. Υπουργείο Υγείας, Πρόνοιας και Κοινωνικής Ασφάλισης,
6. Υπουργείο Υγείας και Πρόνοιας






Συνολικές δαπάνες υπουργείων 8ης ομάδας (δισεκατ. δρχ.)
1.400
1.200
1.000
800
600
400
200
0
1961 1962 1963 1964 1965 1966 1967 1968 1969 1970 1971 1972 1973 1974 1975 1976 1977 1978 1979 1980 1981 1982 1983 1984 1985 1986 1987 1988 1989 1990 1991 1992 1993 1994 1995 1996 1997
Συνολικές Δαπάνες (σε δρχ) Πραγματική Τιμή
Συνολικές Δαπάνες (σε δρχ) Πρόβλεψη

Αντί συμπερασμάτων

Οι επεξεργασίες που προηγήθηκαν και τα δεδομένα που ακολουθούν αφενός συμπληρώνουν την ανάλυση του πρώτου τόμου και αφετέρου αποτυπώνουν την προσπάθεια να αναδειχθεί ο «ρόλος των δεδομένων» που παράγει ο συνδυασμός «υπαλληλίας», «τεχνολογίας» και «επιστήμης» με τις συνθήκες κατάτμησης της διοικητικής εξέλιξης ενός κράτους καθώς διευρύνονται οι λειτουργίες του.

Ο ρόλος των δεδομένων, πέραν της μαγείας των αριθμών για ένα κράτος, η επίδραση τους εκβάλει, όλο και περισσότερο, σε ένα από τα μείζονα λειτουργικά του ζητήματα, μετά το δεύτερο μισό του 20ου αιώνα: τη δημοσιονομική διαχείριση του κράτους και, ως κριτήριο, διαμορφώνει τον «ανταγωνισμό» που προκαλεί μεταξύ κρατών ο οποίος παράγει, τουλάχιστον μέχρι σήμερα, ασυγκρίτως μεγαλύτερο όγκο ιδεών και προτάσεων οργάνωσης σε σχέση με το είδος των δεδομένων, την έκταση και τη φερεγγυότητα τους για τη λειτουργία της δημόσιας διοίκησης. Μια πρόσθετη διάσταση τους είναι ο «μεταρρυθμιστικός» ορίζοντας όταν εμφανίζεται μπορεί να είναι μεγαλύτερος των δέκα, είκοσι ετών ή και περισσότερων, ένα γεγονός που επηρεάζει την αντίληψη για την «πολιτική»[1] και τις πηγές εξουσίας του σύγχρονου κράτους.[2] Το ζήτημα της παραγωγής, κατά την έκταση, τον όγκο και την ειδικοποίηση δεδομένων τροφοδοτεί την προήγηση της κατανόησης του κοινωνικού φαινομένου της δημόσιας διοίκησης, για την προμήθεια με επιστημονική αυστηρότητα και ερευνητική αυτονομία, προτάσεων που ανταποκρίνονται στο ενδιαφέρον των διοικήσεων για τις κοινωνικές επιστήμες και ιδιαίτερα για την κοινωνιολογία.

---

[1] Βλ., Naresh Saxena (2013), «Public Service Reforms: Trends, Challenges and Opportunities», *Discussion Paper, United nations Development Programma* (5 March), https://www.academia.edu/8132451/Public_Service_Reforms?email_work_card=thumbnail.

[2] Για τη σημασία των δαπανών και την μετακίνησή τους (θέμα που αποτυπώνεται στις μεταβολές του αριθμού των υπαλλήλων και τη μισθολογική τους δαπάνη) από «πεδίο» σε «πεδίο» στην ιστορικο-κοινωνιολογική του ανάλυση, βλ. Michael Mann (2009), *Οι πηγές της κοινωνικής εξουσίας. Η ανάπτυξη των τάξεων και των εθνικών κρατών, 1760-1914*, Αθήνα, Πόλις, Τ. 2,, σ. 482 κ.έ, ως και τη σχετική ανάλυση πεδίων στο ελληνικό κράτος, βλ. Ευάγγελος Πρόντζας, «Εθνικολογιστικά στοιχεία», στο Θανάσης Καλαφάτης, Ευάγγελος Πρόντζας, *Οικονομική Ιστορία του Ελληνικού κράτους*, Αθήνα, ΠΙΟΠ, Τ. 3, σσ. 132-133.

Η υιοθετούμενη, στις σελίδες που προηγήθηκαν, δομή στη διαχείριση των δεδομένων αποτελεί καταρχάς, όπως δείχνει η σχετική βιβλιογραφία, το βασικό σκαλοπάτι που απαντά στο ερώτημα για τις προϋποθέσεις με τις οποίες το κράτος παραμένει ο σημαντικότερος παράγοντας στην επαγγελματοποίηση των κοινωνικών επιστημόνων και τη χρηματοδότηση των δραστηριοτήτων τους, αλλά και ο υποστηρικτής (ιδίως από τη δεκαετία του 1960 και 1970) στην ανάπτυξη της δημόσιας έρευνας με την παροχή κινήτρων ώστε να ασκεί με περισσότερο διάφανο και ζωτικό τρόπο μέσα σε ένα μεταβαλλόμενο περιβάλλον για τις δημόσιες υπηρεσίες του αλλά και σε ένα πνεύμα «νέου διοικητικού ορθολογισμού».[3] Η σύγχρονη διείσδυση του διαδικτύου είναι παραγωγός δεδομένων και ταυτόχρονα πληροφοριοδότης των πολιτών που θέτει τους δημόσιους υπαλλήλους υπόχρεους να ενεργούν ταχύτερα και υπό δημόσιο έλεγχο.[4]

Η περιοδολόγηση στην ανάλυση των δεδομένων, όπως δείχνει στο παράδειγμα της ελληνικής δημόσιας διοίκησης, είναι αναγκαίο να γίνεται μέσα από διαφορετικές και διάδοχες συνθήκες παραγωγής και χρήσης δεδομένων. Η ανταπόκριση των κυβερνήσεων στις εθνικές απαιτήσεις των πολιτών μέσα από τις εκλογές, οι οποίες δίνουν το «μήνυμα» των απαιτήσεων για «αλλαγή», συγκρατούν τις βουλήσεις των πολιτικών αλλά και των διοικητικών αξιωματούχων.[5]

Αλλά και οι αλλαγές του διεθνούς περιβάλλοντος οδηγεί στη διαμόρφωση ολοκληρωμένων πολιτικών και την αποτελεσματική προσαρμογή της δημόσιας υπηρεσίας στις προβλέψεις μεταβολής νέας στρατηγικής και πλαισίων της. Η σύνδεση των δεικτών που δημιουργήσαμε για τη δημόσια διοίκηση με τις χρονολογημένες πολιτικά προβλέψεις οδηγεί στην ακόμη μεγαλύτερη και πληρέστερη παραγωγή δεδομένων στην μέτρηση της αποτελεσματικότητας της διακυβέρνησης με συνέπεια την μακροπρόθεσμη βελτίωση του επιπέδου διαβίωσης των πολιτών. Η «σύνδεση» αυτή οδηγεί στην αξιολόγηση της παροχής δημοσίων υπηρεσιών σε πολίτες του εθνικού κράτους και, σήμερα ιδιαίτερα αξιοπρόσεκτο,

[3] Όπως σημειώνει ο Émilien Ruiz με αφορμή το έργο του P. Bezes (: «Réformer l'État pour gouverner la société», URL: https://laviedesidees.fr/Reformer-l-Etat-pour-gouverner-la.html)

[4] Εχει επισημανθεί πρόσφατα για την αλλαγή του «παραδείγματος» στη δημόσια διοίκηση ότι «σε έναν πολύ διασυνδεδεμένο κόσμο, στον οποίο οι κυβερνήσεις αντιμετωπίζουν όλο και πιο περίπλοκα και οριζόντια ζητήματα, είναι ακόμη πιο κρίσιμο ότι ο δημόσιος τομέας είναι ικανός, με κίνητρα και αφοσιωμένος. Δεν υπάρχει αμφιβολία ότι η δημόσια υπηρεσία είναι κεντρικό στοιχείο της χρηστής διακυβέρνησης». Βλ. UNDP (2018), *Making the Sustainable Development Goals happen*, Global Centre for Public Service Excellence, Singapore, σ. 4.

[5] Βλ., Naresh Saxena (2013), «Public Service Reforms: Trends, Challenges and Opportunities», *ό.π.*

σε μειονότητες αλλά και στην ενίσχυση της ισότιμης σχέσης μεταξύ διοίκησης και πολιτικής. [6]

Εξίσου σημαντική είναι τέλος για τη «μεταρρύθμιση μέσα στις μεταρρυθμίσεις» που προκαλούν τα «μεγάλα δεδομένα» η βελτιωμένη «διαχείριση» της υπόθεσης ότι η διακυβέρνηση και οι κυβερνήσεις υφίστανται αλλαγή παραδείγματος στον παραδοσιακό τους ρόλο. Τα κυρίαρχα πληροφοριακά διαχειριστικά συστήματα στις διάφορες χώρες αποτελούν με τη μόνιμη ανάλυσή τους ισχυρό παράγοντα για την ποιότητα και τις χρονικές διάρκειες εισαγωγής μεταρρυθμιστικών προγραμμάτων.

Η χρηστή διακυβέρνηση συμπεριλαμβάνει, μετά την εκδήλωση στη δημόσια διοίκηση των μεγάλων αλλαγών τους στα κράτη στις δεκαετίες του 1970 και 1980, τη διαχείριση των δημοσίων οικονομικών, ενώ στη συνέχεια οι αλλαγές αυτές προσέλαβαν διεθνή ανταγωνισμό με κριτήριο την «αποτελεσματικότητα» στη χρήση των δημοσίων πόρων.[7] Η δημόσια δημοσιονομική διαχείριση, σε όλες τις φάσεις του κύκλου του προϋπολογισμού, μέσα στις νέες συνθήκες που προκαλεί η αλλαγή του παραδείγματος στη δημόσια διοίκηση γίνεται με την παραγωγή και διαχείριση δεδομένων. Σε κάθε περίπτωση, όπως έχει προκύπτει από τη σχετική βιβλιογραφία και αναδεικνύεται μέσα από το παράδειγμα μας η αναγκαία χρηστή δημόσια διοίκηση δια των «δεικτών» της δεν οδηγεί με την αντίστοιχη ποσοτική μέτρηση στη χρηστή διακυβέρνηση και, αντιστρόφως, η κακή διοίκηση δεν παράγει αναγκαστικά κακή διακυβέρνηση δια των μετρήσεων της.

[6] *Στο ίδιο.*

[7] Είναι άξιο να επισημανθεί η γενική συνέναιση για τους στόχους βιώσιμης ανάπτυξης του 2030 μία «αποτελεσματική, αποδοτική και δίκαιη δημόσια υπηρεσία» το «κεντρικό στοιχείο της χρηστής διακυβέρνησης». Βλ., UNDP (2018), *Making the Sustainable Development Goals happen*, *ό.π.*

Παραρτήματα

Παράρτημα Ι : Διεθνείς Κυβερνητικοί Δείκτες

Παγκόσμιοι Κυβερνητικοί Δείκτες σύμφωνα με παραγωγή δεδομένων από την «Παγκόσμια Τράπεζας» και λήμμα αναναφοράς «Ελλάδα».

Πηγή:

The Worldwide Governance Indicators είναι διαθέσιμοι στο
www.govindicators.org

Σημείωση:

Οι Worldwide Governance Indicators (WGI) είναι ένα σύνολο βάσεων δεδομένων, το οποίο περιλαμβάνει τις απόψεις, εκφρασμένες με τη μορφή δείκτη, σχετικά με την ποιότητα της διακυβέρνησης που παρέχονται από ένα μεγάλο αριθμό επιχειρήσεων, πολιτών μέσω ερευνών σε βιομηχανικές και αναπτυσσόμενες χώρες. Τα δεδομένα συγκεντρώνουν ινστιτούτα έρευνας, δεξαμενές σκέψης , μη κυβερνητικές οργανώσεις, διεθνείς οργανισμούς και επιχειρήσεις του ιδιωτικού τομέα. Επισημαίνεται ότι οι WGI δεν αντικατοπτρίζουν τις επίσημες απόψεις της Παγκόσμιας Τράπεζας, των εκτελεστικών διευθυντών, ή των χωρών που αντιπροσωπεύουν.

Στοιχεία πινάκων:

- Αριθμός Πηγών/NumSrc: εκφράζει τον αριθμό των διαφορετικών πηγών στον οποίο βασίστηκε η εκτίμηση.
- Εκτίμηση/Estimate: Κυβερνητικής Αποτελεσματικότητας: κυμαίνεται από -2.5 (αδύναμη) έως 2.5 (δυνατή).
- Τυπική Απόκλιση: εκφράζει την μεταβλητότητα γύρω από την εκτίμηση.
- Κατάταξη/Rank: ποσοστιαία παγκόσμια κατάταξη (κυμαίνεται από 0 ως 10).
- Χαμηλότερο όριο/Lower:κατώτερο όριο σε διάστημα εμπιστοσύνης 90% σε ποσοστό.
- Υψηλότερο όριο/Upper: υψηλότερο όριο σε διάστημα εμπιστοσύνης 90% σε ποσοστό.

Κυβερνητικοί Δείκτες:

Πίνακας/Table ΠΙ.1: *Φωνή και Λογοδοσία/Voice and Accountability*
Πίνακας/Table ΠΙ.2: *Πολιτική Σταθερότητα-Όχι Βία/Political Stability-No Violation*
Πίνακας/Table ΠΙ.3: *Κυβερνητική Αποτελεσματικότητα/Government Effectiveness*
Πίνακας/Table ΠΙ.4: *Κανόνες Δικαίου/Rule of Law*
Πίνακας/Table ΠΙ.5: *Ποιότητα Ρυθμιστικού Πλαισίου/Regulatory Quality*
Πίνακας/Table ΠΙ.6: *Έλεγχος Διαφθοράς/Control of Corruption*

Αποτελέσματα δεδομένων

Κεφάλαιο 1ο για την εφαρμογή του λογισμικού KNIME.

Πίνακας/Table ΠΙ.1

Φωνή και Λογοδοσία/Voice and Accountability

Έτη/ Years	Αριθμός Πηγών/NumSrc	Εκτίμηση/ Estimate	Τυπική Απόκλιση/ StdErr	Κατάταξη/Rank	Χαμηλότερο όριο/Lower	Υψηλότερο Όριο/Upper
1995						
1996	7	1,00	0,21	76,50	67,00	90,50
1997						
1998	7	1,10	0,21	82,09	70,15	94,53
1999						
2000	8	1,01	0,20	78,61	68,16	91,54
2001						
2002	9	1,05	0,19	78,61	69,15	92,54
2003	9	1,16	0,19	86,57	72,14	95,02
2004	9	1,19	0,18	87,02	77,88	93,27
2005	9	1,10	0,18	83,65	72,12	90,38
2006	11	0,97	0,15	77,88	70,19	89,90
2007	11	0,98	0,15	78,85	69,23	90,38
2008	11	0,93	0,15	73,56	68,27	87,02
2009	11	0,89	0,15	73,93	68,25	87,20
2010	12	0,90	0,13	74,41	68,72	82,94
2011	12	0,82	0,13	72,77	67,14	79,81
2012	13	0,70	0,12	69,48	63,38	74,18
2013	13	0,69	0,12	68,08	63,85	73,24
2014	10	0,62	0,14	68,47	59,61	72,41
2015	10	0,65	0,14	69,95	60,10	74,38
2016	10	0,67	0,14	70,44	61,08	75,37
2017	10	0,71	0,14	70,94	61,58	75,86

Πηγή: Παγκόσμια Τράπεζα www.govindicators.org

Πίνακας/Table ΠΙ.2

Πολιτική Σταθερότητα-Όχι Βία/Political Stability-No Violation

Έτη/ Years	Αριθμός Πηγών/ NumSrc	Εκτίμηση/ Estimate	Τυπική Απόκλιση/ StdErr	Κατάταξη/ Rank	Χαμηλότερο όριο/Lower	Υψηλότερο Όριο/Upper
1995						
1996	4	0,55	0,37	63,83	45,74	88,30
1997						
1998	4	0,77	0,35	73,94	53,72	93,62
1999						
2000	5	0,81	0,31	75,13	58,20	92,59
2001						
2002	6	0,88	0,29	76,72	60,85	94,18
2003	6	0,48	0,28	61,31	41,71	78,89
2004	7	0,49	0,28	62,62	46,60	79,13
2005	7	0,51	0,27	63,59	47,57	78,64

Έτη/ Years	Αριθμός Πηγών/ NumSrc	Εκτίμηση/ Estimate	Τυπική Απόκλιση/ StdErr	Κατάταξη/ Rank	Χαμηλότερο όριο/Lower	Υψηλότερο Όριο/Upper
2006	8	0,63	0,25	65,22	53,14	82,61
2007	8	0,52	0,24	62,32	47,34	78,26
2008	8	0,27	0,24	54,33	39,42	69,23
2009	8	-0,21	0,24	37,91	25,59	51,18
2010	8	-0,13	0,24	40,76	26,54	53,55
2011	8	-0,10	0,24	41,71	30,33	55,45
2012	9	-0,22	0,22	39,34	26,54	50,71
2013	9	-0,17	0,23	40,28	26,54	54,50
2014	9	-0,14	0,19	40,48	29,05	52,38
2015	9	-0,23	0,20	38,57	25,71	50,48
2016	9	-0,12	0,20	41,43	28,10	53,81
2017	9,	-0,13	0,21	40,95	29,52	55,24

Πηγή: Παγκόσμια Τράπεζα www.govindicators.org

Πίνακας/Table ΠΙ.3
Κυβερνητική Αποτελεσματικότητα/Government Effectiveness

Έτη/ Years	Αριθμός Πηγών/ NumSrc	Εκτίμηση/ Estimate	Τυπική Απόκλιση/ StdErr	Κατάταξη/ Rank	Χαμηλότερο όριο/Lower	Υψηλότερο Όριο/Upper
1995						
1996	5	0,84	0,17	77,60	70,49	83,61
1997						
1998	5	0,78	0,21	77,72	69,43	83,94
1999						
2000	5	0,63	0,21	74,36	64,10	81,54
2001						
2002	5	0,82	0,19	77,55	69,90	84,18
2003	5	0,76	0,20	76,53	67,35	82,14
2004	5	0,81	0,21	76,85	68,97	83,25
2005	5	0,72	0,19	73,04	65,69	82,35
2006	7	0,64	0,20	71,71	64,39	79,51
2007	7	0,56	0,22	71,84	60,19	78,64
2008	7	0,59	0,23	71,84	61,17	79,13
2009	7	0,62	0,22	71,29	62,20	78,47
2010	7	0,56	0,23	69,38	61,24	78,47
2011	7	0,51	0,22	68,25	60,19	76,78
2012	7	0,32	0,22	63,03	54,03	72,04
2013	7	0,46	0,22	67,77	58,77	73,93
2014	7	0,40	0,23	69,23	55,77	74,04
2015	7	0,26	0,23	64,42	48,56	73,08
2016	7	0,23	0,22	62,50	49,04	73,08
2017	7	0,31	0,22	66,35	51,92	74,04

Πηγή: Παγκόσμια Τράπεζα www.govindicators.org

Πίνακας/Table ΠΙ.4
Κανόνες Δικαίου/Rule of Law

Έτη/ Years	Αριθμός Πηγών/ NumSrc	Εκτίμηση/ Estimate	Τυπική Απόκλιση/ StdErr	Κατάταξη/ Rank	Χαμηλότερο όριο/Lower	Υψηλότερο Όριο/Upper
1995						
1996	8	1,05	0,19	83,42	68,84	89,95
1997						
1998	8	0,81	0,20	75,00	67,50	84,00
1999						
2000	9	0,88	0,16	80,20	69,80	84,16
2001						
2002	9	0,75	0,18	73,76	64,36	82,18
2003	9	0,82	0,18	75,74	65,84	84,16
2004	9	0,91	0,17	77,99	69,38	86,12
2005	9	0,79	0,17	75,12	63,64	83,73
2006	11	0,87	0,16	77,03	66,99	87,56
2007	11	0,87	0,16	77,51	68,90	85,65
2008	11	0,86	0,16	78,37	69,71	83,65
2009	11	0,65	0,16	68,25	61,61	78,67
2010	12	0,63	0,15	67,30	62,56	77,73
2011	12	0,57	0,15	67,14	61,97	74,18
2012	13	0,43	0,15	63,85	59,62	70,42
2013	13	0,47	0,15	64,32	59,62	72,30
2014	11	0,36	0,16	66,35	61,54	73,56
2015	11	0,27	0,16	63,94	57,21	70,19
2016	10	0,11	0,17	57,69	47,12	64,90
2017	10	0,08	0,16	56,73	48,08	63,46

Πηγή: Παγκόσμια Τράπεζα www.govindicators.org

Πίνακας/Table ΠΙ.5
Ποιότητα Ρυθμιστικού Πλαισίου/Regulatory Quality

Έτη/ Years	Αριθμός Πηγών/ NumSrc	Εκτίμηση/ Estimate	Τυπική Απόκλιση/ StdErr	Κατάταξη/ Rank	Χαμηλότερο όριο/Lower	Υψηλότερο Όριο/Upper
1995						
1996	6	0,54	0,28	67,39	58,15	78,26
1997						
1998	6	0,62	0,28	72,02	57,51	84,97
1999						
2000	6	0,78	0,24	77,95	65,13	85,64
2001						
2002	6	0,99	0,23	80,10	70,41	87,76
2003	6	1,02	0,20	79,08	71,43	88,78
2004	6	0,85	0,21	76,85	66,01	83,74
2005	6	0,96	0,17	77,45	70,59	85,78
2006	7	0,86	0,21	75,98	65,20	85,29
2007	7	0,89	0,22	77,67	67,96	86,41

2008	7	0,88	0,23	76,21	65,53	86,89
2009	7	0,84	0,22	74,64	65,55	85,17
2010	7	0,64	0,24	72,25	58,85	81,82
2011	7	0,50	0,23	68,25	54,98	76,78
2012	8	0,53	0,23	68,72	56,40	77,25
2013	8	0,63	0,22	72,99	59,24	80,09
2014	8	0,33	0,23	63,94	51,44	73,56
2015	8	0,41	0,22	66,83	54,33	74,52
2016	8	0,15	0,23	59,13	45,67	69,71
2017	8	0,24	0,22	62,98	50,48	72,12

Πηγή: Παγκόσμια Τράπεζα www.govindicators.org

Πίνακας/Table ΠΙ.6
Έλεγχος Διαφθοράς/Control of Corruption

Έτη/ Years	Αριθμός Πηγών/ NumSrc	Εκτίμηση/Estimate	Τυπική Απόκλιση/ StdErr	Κατάταξη/ Rank	Χαμηλότερο όριο/Lower	Υψηλότερο Όριο/Upper
1995						
1996	6	0,34	0,21	64,52	56,99	74,73
1997						
1998	6	0,79	0,19	78,35	69,07	83,51
1999						
2000	6	0,66	0,20	75,13	65,48	83,76
2001						
2002	6	0,42	0,18	71,21	61,11	77,27
2003	6	0,39	0,19	70,20	60,10	75,76
2004	7	0,46	0,17	71,71	60,00	75,61
2005	7	0,36	0,17	65,37	58,05	71,71
2006	9	0,36	0,16	68,29	59,51	73,17
2007	9	0,27	0,17	64,56	57,28	72,33
2008	9	0,13	0,16	61,17	53,88	67,96
2009	9	0,07	0,17	59,81	52,63	67,94
2010	10	-0,06	0,17	56,67	44,29	63,33
2011	10	-0,10	0,17	55,45	43,13	63,03
2012	11	-0,19	0,15	52,61	40,76	59,72
2013	11	-0,05	0,15	57,82	46,92	63,03
2014	10	-0,12	0,14	53,37	44,23	59,13
2015	10	-0,08	0,14	55,29	46,63	61,54
2016	10	-0,09	0,15	55,29	43,75	61,54
2017	10	-0,14	0,13	52,40	44,23	58,65

Πηγή: Παγκόσμια Τράπεζα www.govindicators.org

Παράρτημα ΙΙ: Δεδομένα εθνικών και διεθνών οργανισμών περιόδου 1961-2019: συνολικά μεγέθη

I. *Πηγές* με αναλυτική αναφορά βλ. Πηγές- Βιβλιογραφία Τ. 1
- ΕΛΣΤΑΤ
- Apografi.gov.gr
- OECD.
- ILO
- Eurostat

II. *Διαθέσιμη χρονοσειρά και πηγή για τα συνολικά δεδομένα*

Έτος	Στατιστική Υπηρεσία	ΕΛΣΤΑΤ/ ELSTAT	Alpha Bank	Apografi.gov	ΟΟΣΑ/OECD	ILO
1961	✓					
1962	✓					
1963	✓					
1964	✓					
1965	✓					
1966	✓					
1967	✓					
1968	✓					
1969	✓					
1970	✓					
1971	✓					
1972	✓					
1973	✓					
1974	✓					
1975	✓					
1976	✓					
1977	✓					
1978	✓					
1979	✓					
1980	✓					
1981	✓					
1982	✓					
1983	✓					
1984	✓					
1985	✓					✓
1986	✓					
1987	✓					

Έτος	Στατιστική Υπηρεσία	ΕΛΣΤΑΤ/ ELSTAT	Alpha Bank	Apografi.gov	ΟΟΣΑ/OECD	ILO
1988	✓					
1989	✓					
1990	✓					✓
1991	✓					
1992	✓					
1993	✓					
1994	✓					
1995	✓					✓
1996	✓					✓
1997	✓					✓
1998			✓			✓
1999			✓			✓
2000			✓			✓
2001			✓			✓
2002			✓			✓
2003			✓			✓
2004			✓			✓
2005			✓			✓
2006			✓			✓
2007			✓		✓	✓
2008			✓		✓	✓
2009			✓	✓	✓	✓
2010				✓	✓	✓
2011				✓	✓	✓
2012		✓		✓	✓	✓
2013		✓		✓	✓	✓
2014		✓		✓	✓	✓
2015		✓		✓	✓	✓
2016		✓		✓		✓
2017		✓		✓		✓
2018		✓				
2019		✓				

III. Πίνακες δεδομένων και επεξεργασιών:

Πίνακας ΠΙΙ.1: Μισθολογικό κόστος και αριθμός υπαλλήλων ανά κομματική περίοδο, πληθυσμό και ΑΕΠ (1961-2017)
Πίνακας ΠΙΙ.2: Ετήσιες μεταβολές (%) μισθολογικού κόστους και αριθμού υπαλλήλων ανά κομματική περίοδο, πληθυσμό και ΑΕΠ (1961-2017)
Πίνακας ΠΙΙ.3: Δείκτες μεταβολής ανά περίοδο πολιτικού κόμματος, πληθυσμό και ΑΕΠ (1961-2017)
Πίνακας ΠΙΙ.4: Δείκτες υπαλλήλων και μισθολογικού κόστους δημόσιου τομέα (1961-2017)
Πίνακας ΠΙΙ.5: Μέγεθος Δημόσιου Τομέα από εθνικές και διεθνείς πηγές.

IV. Συντομογραφίες

- GP: Government Party
- NPS: Number of Public Servants in Ministries and Security Personnel- ELSTAT)
- RPS : Remuneration of Public Servants in Ministries and Security Personnel (ELSTAT) in million euros
- POP :Population, The World Bank
- GDP : Current $ The World Bank
- ERE
- ΕΚ
- Military Dictatorship
- All Party Government
- ND
- PASOK
- SYRIZA

V. Αποτελέσματα δεδομένων

Χρήση στο Κεφάλαιο 2.

Πίνακας ΠΙΙ.1
Μισθολογικό κόστος και αριθμός υπαλλήλων ανά κομματική περίοδο, πληθυσμό και ΑΕΠ (1961-2017)

Year	GP	NPS (euros)	RPS (in million euros)	POP	GDP (: Current $)
1961		106.072	14	8.398.050	5.016.048.786
1962	ERE	108.987	17	8.448.233	5.327.573.509
1963		115.728	23	8.479.625	5.949.478.035
1964		119.274	28	8.510.429	6.680.298.251
1965	EK	124.068	32	8.550.333	7.600.579.093
1966		127.838	36	8.613.651	8.455.611.129
1967		129.726	41	8.684.088	9.136.711.288
1968		130.588	45	8.740.765	9.915.140.546
1969	Military Dictatorship	132.568	49	8.772.764	11.266.091.571
1970		132.268	53	8.792.806	13.139.862.500
1971		135.771	59	8.831.036	14.591.755.682
1972		137.143	64	8.888.628	16.885.506.818
1973		142.725	77	8.929.086	22.347.844.649
1974	All Party Government	146.878	103	8.962.022	25.351.305.682
1975		151.075	125	9.046.541	28.525.872.476
1976		156.870	157	9.188.150	31.152.840.485
1977	ND	164.680	187	9.308.479	36.176.233.117
1978		167.703	245	9.429.959	44.270.203.154
1979		173.918	303	9.548.258	54.481.875.805
1980		178.682	372	9.642.505	56.829.663.469
1981		183.690	479	9.729.350	52.346.507.380
1982		188.620	631	9.789.513	54.617.991.327
1983		192.677	769	9.846.627	49.428.872.678
1984	PASOK	196.735	981	9.895.801	48.020.024.788
1985		201.752	1.280	9.934.300	47.820.850.975
1986		204.045	1.481	9.967.213	56.379.593.720
1987		205.853	1.745	10.000.595	65.652.751.132
1988		206.925	2.056	10.036.983	76.261.278.405
1989	All Party Government	209.496	2.627	10.089.498	79.169.043.642
1990		211.178	3.265	10.196.792	97.891.090.929
1991	ND	215.193	3.707	10.319.927	105.143.232.380
1992		216.060	4.061	10.399.061	116.224.673.043
1993		217.992	4.447	10.460.415	108.809.058.859
1994		219.253	4.947	10.512.922	116.601.802.107
1995		222.322	5.107	10.562.153	136.878.366.230
1996		223.936	5.336	10.608.800	145.861.612.826
1997		225.025	6.469	10.661.259	143.157.600.025
1998	PASOK	375.587	6.256	10.720.509	144.428.172.835
1999		435.434	6.603	10.761.698	142.540.728.958
2000		414.162	7.175	10.805.808	130.133.845.771
2001		437.571	7.630	10.862.132	136.191.353.468
2002		455.418	8.379	10.902.022	153.830.947.017
2003		476.148	9.006	10.928.070	201.924.270.316
2004	ND	499.700	9.854	10.955.141	240.521.260.988
2005		480.600	10.903	10.987.314	247.783.001.865

Year	GP	NPS (euros)	RPS (in million euros)	POP	GDP (: Current $)
2006		507.063	11.786	11.020.362	273.317.737.047
2007		527.966	12.415	11.048.473	318.497.936.901
2008		519.649	13.203	11.077.841	354.460.802.549
2009		518.031	13.993	11.107.017	330.000.252.153
2010	PASOK		14.060	11.121.341	299.361.576.558
2011			15.230	11.104.899	287.797.822.093
2012		531.225	13.944	11.045.011	245.670.666.639
2013	ND	502.238	12.736	10.965.211	239.862.011.450
2014		494.389	13.049	10.892.413	237.029.579.261
2015		484.430	11.672	10.820.883	195.541.761.243
2016	SYRIZA	483.026	11.590	10.775.971	192.690.813.127
2017		475.950		10.760.421	200.288.277.129

Πίνακας ΠΙΙ.2

Ετήσιες μεταβολές (%) μισθολογικού κόστους και αριθμού υπαλλήλων ανά κομματική περίοδο, πληθυσμό και ΑΕΠ (1961-2017)

GP	Year	NPS	RPS	POP	GDP
	1961				
ERE	1962	2,75%	21,16%	0,60%	6,21%
	1963	6,19%	31,28%	0,37%	11,67%
	1964	3,06%	23,22%	0,36%	12,28%
EK	1965	4,02%	13,39%	0,47%	13,78%
	1966	3,04%	11,54%	0,74%	11,25%
	1967	1,48%	15,80%	0,82%	8,06%
	1968	0,66%	9,85%	0,65%	8,52%
	1969	1,52%	7,83%	0,37%	13,63%
Military Dictatorship	1970	-0,23%	9,31%	0,23%	16,63%
	1971	2,65%	10,87%	0,43%	11,05%
	1972	1,01%	8,79%	0,65%	15,72%
	1973	4,07%	18,84%	0,46%	32,35%
All Party Government	1974	2,91%	34,40%	0,37%	13,44%
	1975	2,86%	21,54%	0,94%	12,52%
	1976	3,84%	25,91%	1,57%	9,21%
ND	1977	4,98%	18,55%	1,31%	16,12%
	1978	1,84%	31,57%	1,31%	22,37%
	1979	3,71%	23,28%	1,25%	23,07%
	1980	2,74%	23,01%	0,99%	4,31%
	1981	2,80%	28,68%	0,90%	-7,89%
	1982	2,68%	31,68%	0,62%	4,34%
	1983	2,15%	21,98%	0,58%	-9,50%
PASOK	1984	2,11%	27,46%	0,50%	-2,85%
	1985	2,55%	30,49%	0,39%	-0,41%
	1986	1,14%	15,70%	0,33%	17,90%
	1987	0,89%	17,82%	0,33%	16,45%
	1988	0,52%	17,87%	0,36%	16,16%
All Party Government	1989	1,24%	27,73%	0,52%	3,81%
	1990	0,80%	24,32%	1,06%	23,65%
ND	1991	1,90%	13,52%	1,21%	7,41%
	1992	0,40%	9,55%	0,77%	10,54%
	1993	0,89%	9,50%	0,59%	-6,38%
	1994	0,58%	11,26%	0,50%	7,16%
	1995	1,40%	3,23%	0,47%	17,39%
	1996	0,73%	4,49%	0,44%	6,56%
	1997	0,49%	21,22%	0,49%	-1,85%
PASOK	1998				
	1999	15,93%	5,55%	0,38%	-1,31%
	2000	-4,89%	8,66%	0,41%	-8,70%
	2001	5,65%	6,34%	0,52%	4,65%
	2002	4,08%	9,82%	0,37%	12,95%
	2003	4,55%	7,48%	0,24%	31,26%
ND	2004	4,95%	9,42%	0,25%	19,11%

GP	Year	NPS	RPS	POP	GDP
	2005	-3,82%	10,65%	0,29%	3,02%
	2006	5,51%	8,10%	0,30%	10,31%
	2007	4,12%	5,34%	0,26%	16,53%
	2008	-1,58%	6,35%	0,27%	11,29%
	2009	-0,31%	5,98%	0,26%	-6,90%
PASOK	2010		0,48%	0,13%	-9,28%
	2011		8,32%	-0,15%	-3,86%
	2012				
ND	2013	-5,46%	-8,66%	-0,72%	-2,36%
	2014	-1,56%	2,46%	-0,66%	-1,18%
	2015	-2,01%	-10,55%	-0,66%	-17,50%
SYRIZA	2016	-0,29%	-0,70%	-0,42%	-1,46%
	2017	-1,46%		-0,14%	3,94%

Πηγή: Πίνακας ΠΙΙ.1.

Πίνακας ΠΙΙ.3
Δείκτες μεταβολής ανά περίοδο πολιτικού κόμματος, πληθυσμό και ΑΕΠ (1961-2017)

GP	Year	NPS / POP (0/00)	RPS / NPS (%)	GDP /POP (%)
	1961	7,38		
ERE	1962	6,26	17,9%	5,6%
	1963	5,06	23,6%	11,3%
	1964	4,24	19,6%	11,9%
EK	1965	3,89	9,0%	13,2%
	1966	3,59	8,2%	10,4%
	1967	3,15	14,1%	7,2%
	1968	2,88	9,1%	7,8%
	1969	2,71	6,2%	13,2%
Military Dictatorship	1970	2,48	9,6%	16,4%
	1971	2,29	8,0%	10,6%
	1972	2,13	7,7%	15,0%
	1973	1,87	14,2%	31,7%
All Party Government	1974	1,43	30,6%	13,0%
	1975	1,21	18,2%	11,5%
	1976	1,00	21,3%	7,5%
ND	1977	0,88	12,9%	14,6%
	1978	0,68	29,2%	20,8%
	1979	0,57	18,9%	21,5%
	1980	0,48	19,7%	3,3%
	1981	0,38	25,2%	-8,7%
	1982	0,30	28,2%	3,7%
	1983	0,25	19,4%	-10,0%
PASOK	1984	0,20	24,8%	-3,3%
	1985	0,16	27,2%	-0,8%
	1986	0,14	14,4%	17,5%
	1987	0,12	16,8%	16,1%
	1988	0,10	17,3%	15,7%
All Party Government	1989	0,08	26,2%	3,3%
	1990	0,06	23,3%	22,3%
ND	1991	0,06	11,4%	6,1%
	1992	0,05	9,1%	9,7%
	1993	0,05	8,5%	-6,9%
	1994	0,04	10,6%	6,6%
	1995	0,04	1,8%	16,8%
	1996	0,04	3,7%	6,1%
	1997	0,03	20,6%	-2,3%
PASOK	1998			
	1999	0,07	-9,0%	-1,7%
	2000	0,06	14,2%	-9,1%
	2001	0,06	0,7%	4,1%
	2002	0,05	5,5%	12,5%
	2003	0,05	2,8%	31,0%
	2004	0,05	4,3%	18,8%
ND	2005	0,04	15,0%	2,7%
	2006	0,04	2,5%	10,0%
	2007	0,04	1,2%	16,2%

GP	Year	NPS / POP (0/00)	RPS / NPS (%)	GDP /POP (%)
	2008	0,04	8,0%	11,0%
	2009	0,04	6,3%	-7,1%
PASOK	2010			-9,4%
	2011			-3,7%
	2012	0,04		-14,2%
ND	2013	0,04	-3,4%	-1,7%
	2014	0,04	4,1%	-0,5%
	2015	0,04	-8,7%	-17,0%
SYRIZA	2016	0,04	-0,4%	-1,0%
	2017			4,1%

Πηγή: Πίνακας ΙΙ.1

Πίνακας ΠΙΙ.4
Δείκτες υπαλλήλων και μισθολογικού κόστους δημόσιου τομέα (1961-2017)

Year	NPS / POP (0/00)	RPS / NPS (σε ευρώ)	GDP /POP (σε δολάρια)
1961	7,38	135	597
1962	6,26	160	631
1963	5,06	197	702
1964	4,24	236	785
1965	3,89	257	889
1966	3,59	279	982
1967	3,15	318	1.052
1968	2,88	347	1.134
1969	2,71	368	1.284
1970	2,48	404	1.494
1971	2,29	436	1.652
1972	2,13	470	1.900
1973	1,87	536	2.503
1974	1,43	700	2.829
1975	1,21	827	3.153
1976	1,00	1.003	3.391
1977	0,88	1.133	3.886
1978	0,68	1.464	4.695
1979	0,57	1.740	5.706
1980	0,48	2.083	5.894
1981	0,38	2.608	5.380
1982	0,30	3.344	5.579
1983	0,25	3.993	5.020
1984	0,20	4.985	4.853
1985	0,16	6.343	4.814
1986	0,14	7.257	5.657
1987	0,12	8.475	6.565
1988	0,10	9.937	7.598
1989	0,08	12.537	7.847
1990	0,06	15.463	9.600
1991	0,06	17.225	10.188
1992	0,05	18.795	11.176
1993	0,05	20.398	10.402
1994	0,04	22.564	11.091
1995	0,04	22.970	12.959
1996	0,04	23.829	13.749
1997	0,03	28.746	13.428
1998			
1999	0,07	15.164	13.245
2000	0,06	17.324	12.043
2001	0,06	17.437	12.538
2002	0,05	18.398	14.110
2003	0,05	18.914	18.478
2004	0,05	19.720	21.955
2005	0,04	22.686	22.552
2006	0,04	23.244	24.801
2007	0,04	23.515	28.827
2008	0,04	25.408	31.997
2009	0,04	27.012	29.711

Year	NPS / POP (0/00)	RPS / NPS (σε ευρώ)	GDP /POP (σε δολάρια)
2010			26.918
2011			25.916
2012	0,04	26.249	22.243
2013	0,04	25.358	21.875
2014	0,04	26.394	21.761
2015	0,04	24.094	18.071
2016	0,04	23.995	17.882
2017			18.613

Πηγή: Πίνακας ΠΙΙ.1

Πίνακας ΠΙΙ.5
Μέγεθος Δημόσιου Τομέα από εθνικές και διεθνείς πηγές

Έτος/ Year	Αριθμός Δημοσίων Υπαλλήλων/Number of Public Servants					Μισθολογικό Κόστος/Remuneration				
						ΕΛΣΤΑΤ/ELSTAT[6]		Eurostat[7]		
	ΕΛΣΤΑΤ/ ELSTAT[1]	Alpha Bank[2]	Apografi.gov[3]	ΟΟΣΑ/ OECD[4]	ILO[5]	ΜΚΔΥΣΑ	ΜΚ(ττ) [8]	ΜΚΚΚ (3)	ΜΚΓΚ (4)	Σύνολο/Sum (3)+(4)
1961	106.072					4.895	14.365			
1962	108.987					5.931	17.405			
1963	115.728					7.786	22.849			
1964	119.274					9.594	28.155			
1965	124.068					10.879	31.926			
1966	127.838					12.134	35.609			
1967	129.726					14.051	41.235			
1968	130.588					15.435	45.297			
1969	132.568					16.643	48.842			
1970	132.268					18.192	53.388			
1971	135.771					20.169	59.190			
1972	137.143					21.941	64.390			
1973	142.725					26.075	76.522			
1974	146.878					35.046	102.849			
1975	151.075					42.595	125.003			
1976	156.870					53.631	157.391			
1977	164.680					63.577	186.579			
1978	167.703					83.651	245.490			
1979	173.918					103.125	302.641			
1980	178.682					126.850	372.267			
1981	183.690					163.225	479.016			

Έτος/ Year	Αριθμός Δημοσίων Υπαλλήλων/Number of Public Servants					Μισθολογικό Κόστος/Remuneration				
	ΕΛΣΤΑΤ/ ELSTAT[1]	Alpha Bank[2]	Apografi.gov[3]	ΟΟΣΑ/ OECD[4]	ILO[5]	ΕΛΣΤΑΤ/ELSTAT[6]		Eurostat[7]		
						ΜΚΔΥΣΑ	ΜΚ(ττ) [8]	ΜΚΚΚ (3)	ΜΚΓΚ (4)	Σύνολο/Sum (3)+(4)
1982	188.620					214.942	630.790			
1983	192.677					262.188	769.443			
1984	196.735					334.181	980.721			
1985	201.752				743300	436.079	1.279.762			
1986	204.045					504.537	1.480.666			
1987	205.853					594.460	1.744.563			
1988	206.925					700.678	2.056.282			
1989	209.496					894.992	2.626.535			
1990	211.178				786200	1.112.675	3.265.370			
1991	215.193					1.263077	3.706.755			
1992	216.060					1.383.764	4.060.936			
1993	217.992					1.515.202	4.446.667			
1994	219.253					1.685.754	4.947.187			
1995	222.322				825400	1.740.144	5.106.805	9.292,8	10.660,4	19.953,2
1996	223.936				842.600	1.818.290	5.336.140	9.410,2	11.064,1	20.474,3
1997	225.025				841.400	2.204.160	6.468.554	11.386,1	13.071,3	24.457,4
1998		375.587			852.700		6.256.000	11.535,2	13.181,6	24.716,8
1999		435.434			861.300		6.603.000	12.513,5	14.383,8	26.897,3
2000		414.162			863.700		7.175.000	13.108,5	15.077,3	28.185,8
2001		437.571			861.200		7.630.000	13.895,0	15.902,0	29.797,0
2002		455.418			890.900		8.379.000	15.493,0	17.773,0	33.266,0
2003		476.148			919.900		9.006.000	16.479,0	18.989,0	35.468,0
2004		499.700			996.800		9.854.000	19.022,0	21.890,0	40.912,0
2005		480.600			977.800		10.903.000	19.508,0	22.700,0	42.208,0
2006		507.063			1.018.800		11.786.000	20.680,0	23.988,0	44.668,0
2007		527.966		862.620	1.024.100		12.415.000	22.130,0	25.777,0	47.907,0

Έτος/ Year	Αριθμός Δημοσίων Υπαλλήλων/Number of Public Servants					Μισθολογικό Κόστος/Remuneration				
	ΕΛΣΤΑΤ/ ELSTAT[1]	Alpha Bank[2]	Apografi.gov[3]	ΟΟΣΑ/ OECD[4]	ILO[5]	ΕΛΣΤΑΤ/ELSTAT[6]			Eurostat[7]	
						ΜΚΔΥΣΑ	ΜΚ(ττ) [8]	ΜΚΚΚ (3)	ΜΚΓΚ (4)	Σύνολο/Sum (3)+(4)
2008		519.649		857.290	1.028.800		13.203.000	23.915.0	28.046,0	51.961,0
2009		518.031	692.907	848.740	1.012.000		13.993.000	26.595,0	31.060,0	57.655,0
2010			667.374[1]	859.580	986.900		14.060.000	24.005,0	28.066,0	52.071,0

[1] Για το ζήτημα των δεδομένων του αριθμού των υπαλλήλων και τις αποκλίσεις τους είναι ενδεικτικό το ερώτημα για 768.009 που κατατίθεται το 2010 ως ερώτημα και η απάντηση που λαμβάνεται:

«Κοινοβουλευτικές ερωτήσεις: PDF 43k, WORD 43k, 23 Νοεμβρίου 2010, E-9580/2010
Ερώτηση με αίτημα γραπτής απάντησης E-9580/2010
προς την Επιτροπή, Άρθρο 117 του Κανονισμού, Ioannis A. Tsoukalas (PPE)
Θέμα: Αριθμός δημοσίων υπαλλήλων στις χώρες της ΕΕ
Τον Ιούλιο του 2010, η ελληνική κυβέρνηση πραγματοποίησε απογραφή των υπαλλήλων του δημοσίου τομέα. Από την διαδικασία αυτή, εξαιρούνται οι εργαζόμενοι σε Δημόσιες Επιχειρήσεις Κοινής Ωφελείας και στον ευρύτερο δημόσιο τομέα. Με βάση τα στοιχεία που είχαν συγκεντρωθεί ως και τις 29/07/2010, ο συνολικός αριθμός των μοναδικών απογραφέντων ήταν 768 009 άτομα, εκ των οποίων το 82 % είναι μόνιμοι υπάλληλοι (συμπεριλαμβανομένων δικαστικών και δημόσιων λειτουργών), 7 % με συμβάσεις αορίστου χρόνου και 6 % με συμβάσεις ορισμένου χρόνου.
Ωστόσο, όπως ανέφεραν οι αρμόδιοι Υπουργοί Εσωτερικών και Οικονομικών, «τα στοιχεία είναι κατά δήλωση και κατά συνέπεια μπορεί να εμφανίζουν κάποιες διαφορές σε σχέση με τα πραγματικά. Δηλαδή, μπορεί να έχουν απογραφεί από παρανόηση, ή σκόπιμα, άνθρωποι που δεν είχαν υποχρέωση να απογραφούν (πχ συνταξιούχοι ή εργαζόμενοι σε ΔΕΚΟ). Επίσης, μπορεί να μην έχουν απογραφεί, από παρανόηση, λόγω προβλήματος ή από αντίδραση, αμοιβόμενοι, που είχαν την υποχρέωση να απογραφούν».
Ερωτάται η Ευρωπαϊκή Επιτροπή:
1. Τι στοιχεία διαθέτει για τον αριθμό των δημοσίων υπαλλήλων στα κράτη μέλη της ΕΕ;
2. Τι ποσοστό του εργατικού δυναμικού αποτελούν οι δημόσιοι υπάλληλοι, ποιος είναι ο μέσος μισθός τους σε κάθε κράτος μέλος και ποια η μέση αγοραστική δύναμη για κάθε κράτος μέλος;
3. Τι ποσοστό του ΑΕΠ καλύπτει ο δημόσιος τομέας σε κάθε κράτος μέλος; Τι στοιχεία διαθέτει για την παραγωγικότητα του δημοσίου τομέα σε κάθε κράτος μέλος;
4. Ποιος σχεδιασμός προβλέπεται στο μνημόνιο της Ελληνικής Κυβέρνησης με την Τρόικα (Ευρωπαϊκή Επιτροπή, ΕΚΤ, ΔΝΤ) για το μέγεθος του δημοσίου τομέα στην Ελλάδα; Ποια εκτιμάται ότι θα είναι η επίπτωση των προβλεπόμενων αλλαγών στην ανάπτυξη της ελληνικής οικονομίας;
ΕΕ C 265 E, 09/09/2011», βλ. https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/E-7-2010-9580_EL.html

Η απάντηση στο ερώτημα είναι η ακόλουθη:

«3 Φεβρουαρίου 2011, E-9580/2010(ASW), Απάντηση του κ. Rehn εξ ονόματος της Επιτροπής, Αριθμός αναφοράς της ερώτησης: E-9580/2010

Έτος/ Year	Αριθμός Δημοσίων Υπαλλήλων/Number of Public Servants					Μισθολογικό Κόστος/Remuneration				
	ΕΛΣΤΑΤ/ ELSTAT[1]	Alpha Bank[2]	Apografi.gov[3]	ΟΟΣΑ/ OECD[4]	ILO[5]	ΕΛΣΤΑΤ/ELSTAT[6]		Eurostat[7]		
						ΜΚΔΥΣΑ	ΜΚ(ττ) [8]	ΜΚΚΚ (3)	ΜΚΓΚ (4)	Σύνολο/Sum (3)+(4)
2011			646.657	826.270	933.400		15.230.000	22.366,0	26.102,0	48.468,0
2012	531.225		629.114	768.440	839.600		13.944.000	21.316,0	24.512,0	45.828,0
2013	502.238		599.207	742.740	818.000		12.736.000	19.064,0	22.068,0	41.132,0
2014	494.389		576.856	722.920	796.400		13.049.000	19.360,0	21.855,0	41.215,0
2015	484.430		566.913	722.920	774.800			19.190,0	21.541,0	40.731,0
2016	483.026		565.671		785.400			18.795,0	21.434,0	40.229,0
2017	475.950		566.861		800.500			18.825,0	21.473,0	40.298,0

[1] ΕΛΣΤΑΤ: Ετήσιες Στατιστικές Εκθέσεις (περιλαμβάνουν μόνο υπαλλήλους Υπουργείων και Σώματα Ασφαλείας)

[2] Alpha Bank. Πληροφοριακό Δελτίο. No. 111. Φεβ. 2010. σελ. 28

[3] Apografi.gov (περιλαμβάνει υπαλλήλους της Κεντρικής και Γενικής Κυβέρνησης)

[4] ΟΟΣΑ: Η Κυβέρνηση με μια ματιά – 2017 (περιλαμβάνει υπαλλήλους της Κεντρικής και Γενικής Κυβέρνησης)

[5] ILOSTAT: Απασχόληση στο Δημόσιο Τομέα ανά τομέα και υποτομέα του Εθνικού Προϋπολογισμού (σε χιλ. υπαλλήλους). Η συνολική απασχόληση στο Δημόσιο Τομέα καλύπτει τη Γενική Κυβέρνηση. όπως αυτή αναφέρεται στους Εθνικούς Λογαριασμούς (1993) συμπεριλαμβανομένου την απασχόληση στις Δημόσιες

Η Επιτροπή (Eurostat) δεν συλλέγει στατιστικά στοιχεία για τον συνολικό αριθμό των δημόσιων υπαλλήλων στα κράτη μέλη της ΕΕ. Στον πίνακα του παραρτήματος 1, που αποστέλλεται απευθείας στον κ. βουλευτή και στη Γενική Γραμματεία του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου, αναφέρεται το μερίδιο της ακαθάριστης προστιθέμενης αξίας της γενικής κυβέρνησης (S.13) στην ακαθάριστη προστιθέμενη αξίας της συνολικής οικονομίας (S.1).

Δεν υπάρχουν επίσημες εκτιμήσεις σε ευρωπαϊκό επίπεδο για τη μέτρηση της παραγωγικότητας του δημόσιου τομέα. Η μέτρηση της παραγωγικότητας στο πλαίσιο των εθνικών λογαριασμών συνδέεται κυρίως με την ανάλυση της μέτρησης των συγκεντρωτικών μεγεθών των εθνικών λογαριασμών μεταξύ τιμών και όγκου και με τον προσδιορισμό του αριθμού των δημόσιων υπαλλήλων. Επειδή ο αριθμός αυτός λείπει, δεν μπορούν να εξαχθούν στοιχεία για την παραγωγικότητα.

Όσον αφορά τις διατάξεις του μνημονίου συνεννόησης που υπέγραψαν η ελληνική κυβέρνηση και η Επιτροπή (εξ ονόματος των άλλων κρατών μελών της ευρωζώνης) σχετικά με την απασχόληση στο δημόσιο τομέα και τις αντίστοιχες αμοιβές, παραπέμπουμε τον κ. βουλευτή στην τελευταία εκδοχή του μνημονίου συνεννόησης για τους ειδικούς όρους της οικονομικής πολιτικής και στην έκθεση της Επιτροπής της 9ης Δεκεμβρίου 2010. Και τα δύο έγγραφα είναι διαθέσιμα στον δικτυακό τόπο: http://ec.europa.eu/economy_finance/publications/occasional_paper/2010/op72_en.htm. Η εν λόγω έκθεση περιέχει επίσης εκτιμήσεις για την οικονομική ανάπτυξη έως το 2014». Βλ. https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/E-7-2010-9580-ASW_EL.html

Επιχειρήσεις και Οργανισμούς (ΔΕΚΟ). την Κεντρική Κυβέρνηση και τους ΟΤΑ. Καλύπτει όλο το προσωπικό ανεξαρτήτου εργασιακής σύμβασης (μόνιμοι. αορίστου χρόνου. συμβασιούχοι).

[6] Το μισθολογικό κόστος αφορά τους υπαλλήλους Υπουργείων και τα Σώματα Ασφαλείας

[7] Eurostat

[8] Υπουργείο Οικονομικών. Εθνικοί Προϋπολογισμοί 2000 – 2017.

Παράρτημα ΙΙΙ: Αναλυτικά δεδομένα υπαλληλίας ανά υπουργείο και ομαδοποίηση κατά τομέα υπηρεσιών του Ελληνικού κράτους, 1961-1997

Πηγές (αναλυτικά βλ. Πηγές Τ. 1.)

- Eurostat: Δεδομένα απασχόλησης στο δημόσιο τομέα και προέλευσή τους[1]

[1] Μία σειρά από ζητήματα προκύπτουν γύρω από τη συγκέντρωση δεδομένων τόσο σε επιμέρους δεδομένα (όπως παρουσιάζονται στο παρόν παράρτημα) όσο και συνολικά (βλ. σε επόμενη ενότητα παραρτήματος).

Ενδειξη αυτών των ζητημάτων που συμπίπτουν στην περίοδο 1998-2011 για την οποία δεν διαθέτουμε σειρά που να ικανοποιεί την επιλογή της πηγής μας, αποτελεί η σχετική συζήτηση στο ευρωκοινοβούλιο το 2010:

«Κοινοβουλευτικές ερωτήσεις, 8 Ιουλίου 2010, E-3228/2010(ASW)

Απάντηση του κ. Rehn εξ ονόματος της Επιτροπής, Αριθμός αναφοράς της ερώτησης: E-3228/2010

Η Επιτροπή (Eurostat) δεν συγκεντρώνει στατιστικές ούτε για την αναλογία δημοσίων υπαλλήλων στο σύνολο του ενεργού εργατικού δυναμικού ούτε για την παραγωγικότητα του δημόσιου τομέα στα κράτη μέλη. Τα διαθέσιμα αριθμητικά στοιχεία που παρουσιάζονται εδώ βασίζονται στα στοιχεία εθνικών λογαριασμών (οι εθνικοί λογαριασμοί είναι το φυσικό πλαίσιο για παράγωγα μέτρα παραγωγικότητας, που συνδυάζουν, κατά τρόπο συνεκτικό, μέτρα απασχόλησης και παραγωγής). Σε αυτά χρησιμοποιείται η ταξινόμηση οικονομικών δραστηριοτήτων NACE(1) που εφαρμόζεται στην Ευρωπαϊκή Ένωση.

Για ό,τι αφορά το μέγεθος του δημόσιου τομέα στις οικονομίες των κρατών μελών, τα διαθέσιμα αριθμητικά στοιχεία (πίνακας 1)(2) παρέχουν τον αριθμό απασχολουμένων ατόμων στον τομέα NACE «L: Δημόσια Διοίκηση και άμυνα· υποχρεωτική κοινωνική ασφάλιση» για κάθε κράτος μέλος κατά τρόπο συγκρίσιμο (τα αριθμητικά στοιχεία παρέχονται στο πλαίσιο της συγκέντρωσης στοιχείων εθνικών λογαριασμών – αυτά ενδέχεται να διαφέρουν από τα αριθμητικά στοιχεία της έρευνας για το εργατικό δυναμικό). Εντούτοις, θα πρέπει να έχει κανείς υπόψη ότι η γενική κυβέρνηση (ειδικά η τοπική κρατική διοίκηση) αναπτύσσει δραστηριότητες και σε άλλους τομείς NACE όπως, παραδείγματος χάρη, στους τομείς «M: εκπαίδευση», «N: η υγεία και κοινωνική εργασία», «O: άλλες δραστηριότητες κοινοτικών, κοινωνικών, προσωπικών υπηρεσιών», κλπ. Επιπλέον, οι εν λόγω δραστηριότητες δύνανται επίσης να εκτελούνται από τον ιδιωτικό τομέα. Καθώς δεν υφίστανται, σε ευρωπαϊκό επίπεδο, διασταυρούμενες ταξινομήσεις μεταξύ δραστηριότητας NACE και των θεσμικών τομέων, δεν είναι δυνατό να προσδιοριστεί ο αριθμός δημοσίων υπαλλήλων που εργάζονται στις εν λόγω δραστηριότητες.

Παραγωγικότητα είναι η σχέση παραγωγής [στους εθνικούς λογαριασμούς συνήθως χρησιμοποιείται το ακαθάριστο εγχώριο προϊόν (ΑΕγχΠ)/ακαθάριστη προστιθέμενη αξία] προς τις εισροές (στην περίπτωση της παραγωγικότητας εργατικού δυναμικού, η απασχόληση/ή οι εργασθείσες ώρες). Δυστυχώς δεν υπάρχουν επίσημες εκτιμήσεις σε ευρωπαϊκό επίπεδο για τη μέτρηση της παραγωγικότητας του δημόσιου τομέα. Η μέτρηση της παραγωγικότητας στο πλαίσιο των εθνικών λογαριασμών συνδέεται ειδικότερα με την ανάλυση της μέτρησης των αθροιστικών μεγεθών των εθνικών λογαριασμών μεταξύ τιμών και όγκων και με τον προσδιορισμό του αριθμού των δημοσίων υπαλλήλων. Η απόφαση της Επιτροπής (2002/990/ΕΚ(3)) της 17ης Δεκεμβρίου 2002 αποσαφήνισε περαιτέρω τις αρχές για τη μέτρηση τιμών και όγκων στους εθνικούς λογαριασμούς και όρισε τις μεθόδους που θα πρέπει να χρησιμοποιούνται για την εναρμόνιση των

- ΕΛΣΤΑΤ

Ομαδοποίηση:

Η ομαδοποίηση σε οκτώ υποσύνολα των αναλυτικών δεδομένων ανά υπουργείο ανταποκρίνεται σε ένα βαθμό στην σύλληψη πεδίων διακυβέρνησης, στην διαπύδηση ή στην συγχώνευση υπουργείων, στη συγγένεια ονομάτων και στον περιορισμό της διασποράς στα διαθέσιμα τεκμήρια ανά τομέα της δημόσιας διοίκησης.

1ο Σύνολο:
(1) Προεδρία Δημοκρατίας
(2) Βουλή,
(3) Πρωθυπουργός και Εξ αυτού εξαρτώμενες Υπηρεσίες,
(4) Υπουργείο Προεδρίας

2ο Σύνολο:
(1) Υπουργείο Οικονομικών,
(2) Υπουργείο Συντονισμού,
(3) Υπουργείο Εθνικής Οικονομίας,
(4) Υπουργείο Ανάπτυξης,
(5) Υπουργείο Τουρισμού

3ο Σύνολο:
(1) Υπουργείο Εξωτερικών,
(2) Υπουργείο Εθνικής Άμυνας

μετρήσεων τιμών και όγκων στα κράτη μέλη. Αναφορικά με τις δημόσιες υπηρεσίες, δύο προσεγγίσεις μέτρησης είναι δυνατές, οι μετρήσεις «εισροών» (μετρήσεις συνδεόμενες με τις εισροές που χρησιμοποιούνται στην παραγωγική διαδικασία των δημοσίων υπηρεσιών) και οι μετρήσεις «παραγωγής» (μετρήσεις του παραγόμενου προϊόντος της παραγωγικής διαδικασίας των δημοσίων υπηρεσιών). Μόνο οι μετρήσεις παραγωγής επιτρέπουν τη μέτρηση της εξέλιξης της παραγωγικότητας, αλλά η χρήση τους προορίζεται μόνο για μεμονωμένες δημόσιες υπηρεσίες (συγκεκριμένα υγεία και εκπαίδευση). Όπως εξηγήθηκε παραπάνω, για αυτές τις μεμονωμένες υπηρεσίες δεν διατίθενται στοιχεία σχετικά με τον αριθμό των δημοσίων υπαλλήλων. Για τις συλλογικές υπηρεσίες (που αποτελούν το κύριο μέρος του τομέα NACE «L: Δημόσια διοίκηση και άμυνα· υποχρεωτική κοινωνική ασφάλιση») οι μέθοδοι εισροών είναι ακόμη αποδεκτές. Επομένως, ο υπολογισμός της ανάπτυξης της παραγωγικότητας του εργατικού δυναμικού στον τομέα NACE «L: Δημόσια διοίκηση και άμυνα· υποχρεωτική κοινωνική ασφάλιση») δεν ενδείκνυται από θεωρητική άποψη. Για τους λόγους αυτούς, δεν είναι δυνατόν να μετρηθεί και να συγκριθεί η εξέλιξη της παραγωγικότητας των δημοσίων υπηρεσιών μεταξύ κρατών μελών. Δεδομένων των εν λόγω δυσχερειών, η Επιτροπή συνεχίζει επίσης, με τα κράτη μέλη, την εργασία που αποσκοπεί στην αξιολόγηση της ποιότητας των δημοσίων δαπανών στα κράτη μέλη στο πλαίσιο της ομάδας εργασίας για την ποιότητα των δημόσιων οικονομικών.

(1) Τα αρχικά NACE προέρχονται από το γαλλικό τίτλο «Nomenclature générale des Activités économiques dans les Communautés Européennes» (στατιστική ονοματολογία των οικονομικών δραστηριοτήτων στις Ευρωπαϊκές Κοινότητες).

(2) Ο πίνακας έχει σταλεί απευθείας στο κύριο βουλευτή και στη Γραμματεία του Κοινοβουλίου.

(3) ΕΕ L 347 της 20.12.2002.»

Πηγή: https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/E-7-2010-3228-ASW_EL.html?redirect#def2

4ο Σύνολο:
(1) Υπουργείο Εσωτερικών,
(2) Υπουργείο Δικαιοσύνης,
(3) Υπουργείο Εσωτερικών, Δημόσιας Διοίκησης και Αποκέντρωσης,
(4) Υπουργείο Εσωτερικών και Δημοσίας Τάξεως,
(5) Υπουργείο Δημοσίας Τάξεως,
(6) Υπουργείο Βορείου Ελλάδος,
(7) Υπουργείο Μακεδονίας – Θράκης

5ο Σύνολο:
(1) Υπουργείο Δημοσίων Έργων,
(2) Υπουργείο Χωροταξίας, Οικισμού και Περιβάλλοντος,
(3) Υπουργείο Χωροταξίας, Οικισμού, Περιβάλλοντος και Δημοσίων Έργων,
(4) Υπουργείο Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων,
(5) Υπουργείο Συγκοινωνιών,
(6) Υπουργείο Μεταφορών και Επικοινωνιών,
(7) Υπουργείο Τύπου και Μέσων Μαζικής Ενημέρωσης
6ο Σύνολο:
(1) Υπουργείο Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων,
(2) Υπουργείο Πολιτισμού και Επιστημών,
(3) Υπουργείο Πολιτισμού

7ο Σύνολο:
(1) Υπουργείο Εμπορίου,
(2) Υπουργείο Βιομηχανίας,
(3) Υπουργείο Βιομηχανίας, Ενέργειας και Τεχνολογίας,
(4) Υπουργείο Γεωργίας,
(5) Υπουργείο Εμπορικής Ναυτιλίας,
(6) Υπουργείο Αιγαίου

8ο Σύνολο:
(1) Υπουργείο Εργασίας,
(2) Υπουργείο Εργασίας και Κοινωνικών Ασφαλίσεων,
(3) Υπουργείο Κοινωνικής Πρόνοιας,
(4) Υπουργείο Κοινωνικών Υπηρεσιών,
(5) Υπουργείο Υγείας, Πρόνοιας και Κοινωνικής Ασφάλισης,
(6) Υπουργείο Υγείας και Πρόνοιας

(Ι) Διαθέσιμα δεδομένα

Ομάδα Α
Προεδρική, Πρωθυπουργική και Κοινοβουλευτική οργάνωση

Πίνακες δεδομένων

(1) Προεδρία Δημοκρατίας
(2) Βουλή,
(3) Πρωθυπουργός και εξ αυτού εξαρτώμενες Υπηρεσίες,
(4) Υπουργείο Προεδρίας

Προεδρία Δημοκρατίας

Εκλογές/ Elections	Κυβέρνηση/ Government	Έτος	Αριθμός Υπαλλήλων	Μισθολογικό κόστος (σε δρχ)	Συνολικές Δαπάνες (σε δρχ)
	Δικτατορία/ Dictatorship	1973		2.335.000	5.803.000
1974	Κυβέρνηση Εθνικής Ενότητας/ All party Government	1974		8.498.000	18.844.000
1975	ΝΔ/ND	1975		12.077.000	38.201.000
	ΝΔ/ND	1976		18.740.000	48.566.000
1977	ΝΔ/ND	1977		29.227.000	49.423.000
	ΝΔ/ND	1978		34.309.000	55.942.000
	ΝΔ/ND	1979		39.646.000	68.019.000
	ΝΔ/ND	1980		45.715.000	84.806.000
1981	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1981		58.939.000	115.919.000
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1982		75.079.000	130.930.000
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1983		81.992.000	153.780.000
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1984		103.435.000	167.896.000
1985	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1985		118.553.000	198.396.000
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1986		100.588.000	181.202.000
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1987		105.812.000	210.563.000
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1988		119.314.000	249.461.000
1989	Οικουμενικη/ All party Government	1989		149.693.000	307.274.000
1990	ΝΔ/ND	1990		183.833.000	370.435.000
	ΝΔ/ND	1991		198.560.000	396.756.000
	ΝΔ/ND	1992		215.809.000	418.437.000
1993	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1993		257.606.000	501.011.000
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1994		276.807.000	532.794.000
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1995		249.984.000	534.291.000
1996	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1996		244.212.000	548.436.000
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1997		324.855.000	686.191.000

Βουλή

Εκλογές/ Elections	Κυβέρνηση/ Government	Έτος	Αριθμός Υπαλλήλων	Μισθολογικό κόστος (σε δρχ)	Συνολικές Δαπάνες (σε δρχ)
1961	ΕΡΕ/ERE	1961	307	20.292.000	81.216.000
	ΕΡΕ/ERE	1962	307	20.630.000	85.364.000
1963	ΕΡΕ/ERE	1963	335	24.111.000	88.849.000
1964	ΕΚ/ΕΚ	1964	359	27.485.000	99.842.000
	ΕΚ/ΕΚ	1965	360	32.835.000	154.651.000
	ΕΚ/ΕΚ	1966	369	37.818.000	183.010.000
1967	Δικτατορία/ Dictatorship	1967	369	37.473.000	135.281.000
	Δικτατορία/ Dictatorship	1968	324	23.115.000	26.945.000
	Δικτατορία/ Dictatorship	1969	324	21.703.000	30.381.000
	Δικτατορία/ Dictatorship	1970	324	22.815.000	31.061.000
	Δικτατορία/ Dictatorship	1971	324	24.782.000	54.246.000
	Δικτατορία/ Dictatorship	1972	324	27.151.000	60.969.000
	Δικτατορία/ Dictatorship	1973	324	30.584.000	62.882.000
1974	Κυβέρνηση Εθνικής Ενότητας/ All party Government	1974	324	38.467.000	65.814.000
1975	ΝΔ/ND	1975	324	103.931.000	371.174.000
	ΝΔ/ND	1976	324	136.865.000	441.856.000
1977	ΝΔ/ND	1977	324	151.992.000	464.343.000
	ΝΔ/ND	1978	324	222.094.000	624.979.000
	ΝΔ/ND	1979	324	267.857.000	720.269.000
	ΝΔ/ND	1980	324	518.444.000	932.212.000
1981	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1981	324	549.560.000	1.097.614.000
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1982	324	546.084.000	1.363.176.000
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1983	324	578.931.000	1.647.816.000
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1984	324	922.438.000	1.815.360.000
1985	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1985	324	1.019.176.000	2.341.375.000
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1986	324	1.157.285.000	2.621.461.000
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1987	324	1.248.953.000	3.014.267.000
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1988	324	1.496.085.000	4.341.339.000
1989	Οικουμενικη/ All party Government	1989	342	2.012.653.000	4.415.971.000
1990	ΝΔ/ND	1990	342	2.974.104.000	6.284.909.000
	ΝΔ/ND	1991	342	3.676.120.000	7.584.678.000
	ΝΔ/ND	1992	342	4.457.325.000	9.632.851.000
1993	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1993	342	4.932.530.000	12.414.300.000
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1994	342	5.539.931.000	14.625.774.000
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1995	342	6.053.645.000	14.655.188.000
1996	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1996	342	6.738.390.000	19.545.151.000
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1997			

Πρωθυπουργός και εξ' αυτού εξαρτόμενες Υπηρεσίες

Εκλογές/ Elections	Κυβέρνηση/ Government	Έτος	Αριθμός Υπαλλήλων	Μισθολογικό κόστος (σε δρχ)	Συνολικές Δαπάνες (σε δρχ)
	Δικτατορία/ Dictatorship	1970	5	68.772.000	116.480.000
	Δικτατορία/ Dictatorship	1971	9	97.459.000	219.806.000
	Δικτατορία/ Dictatorship	1972	20	36.096.000	104.281.000
	Δικτατορία/ Dictatorship	1973	21	105.914.000	239.970.000
1974	Κυβέρνηση Εθνικής Ενότητας/ All party Government	1974	20	112.197.000	209.033.000

Υπουργείο Προεδρίας

Εκλογές/ Elections	Κυβέρνηση/ Government	Έτος	Αριθμός Υπαλλήλων	Μισθολογικό κόστος (σε δρχ)	Συνολικές Δαπάνες (σε δρχ)
1961	ΕΡΕ/ERE	1961	643	46.624.000	159.136.000
	ΕΡΕ/ERE	1962	721	54.223.000	185.789.000
1963	ΕΡΕ/ERE	1963	925	70.557.000	187.973.000
1964	ΕΚ/ΕΚ	1964	933	73.600.000	198.859.000
	ΕΚ/ΕΚ	1965	978	71.294.000	258.044.000
	ΕΚ/ΕΚ	1966	976	81.935.000	264.559.000
1967	Δικτατορία/ Dictatorship	1967	952	85.433.000	288.136.000
	Δικτατορία/ Dictatorship	1968	1.030	137.801.000	706.379.000
	Δικτατορία/ Dictatorship	1969	1.373	197.791.000	492.592.000
	Δικτατορία/ Dictatorship	1970	1.424	166.859.000	478.916.000
	Δικτατορία/ Dictatorship	1971	1.546	169.134.000	416.382.000
	Δικτατορία/ Dictatorship	1972	1.545	186.153.000	275.066.000
	Δικτατορία/ Dictatorship	1973	1.577	153.592.000	220.301.000
1974	Κυβέρνηση Εθνικής Ενότητας/ All party Government	1974	1.577	160.754.000[2]	581.761.000[3]

[2] Τιμή από πρόβλεψη

[3] Ομοίως

Υπουργείο Προεδρίας

Εκλογές/ Elections	Κυβέρνηση/ Government	Έτος	Αριθμός Υπαλλήλων	Μισθολογικό κόστος (σε δρχ)	Συνολικές Δαπάνες (σε δρχ)
1975	ΝΔ/ND	1975	1.575	204.156.000	1.089.741.000
	ΝΔ/ND	1976	1.590	280.317.000	1.474.536.000
1977	ΝΔ/ND	1977	1.607	335.178.000	1.915.248.000
	ΝΔ/ND	1978	1.631	493.531.000	1.020.346.000
	ΝΔ/ND	1979	1.637	604.579.000	1.581.842.000
	ΝΔ/ND	1980	1.637	750.274.000	2.118.509.000
1981	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1981	1.641	919.057.000	2.401.207.000
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1982	1.642	1.106.380.000	2.712.627.000
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1983	1.642	2.592.956.000	7.042.194.000
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1984	1.643	3.294.339.000	9.814.810.000
1985	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1985	1.643	4.360.236.000	12.223.087.000
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1986	1.643	4.144.851.000	8.311.090.000
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1987	1.643	3.954.627.000	9.553.574.000
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1988	1.643	2.863.883.000	8.673.108.000
1989	Οικουμενικη/ All party Government	1989	1.643	3.719.412.000	14.475.011.000
1990	ΝΔ/ND	1990	1.693	4.581.535.000	15.626.224.000
	ΝΔ/ND	1991	1.693	5.371.970.000	14.076.860.000
	ΝΔ/ND	1992	1.693	5.580.505.000	30.395.004.000
1993	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1993	1.693	5.988.053.000	51.824.979.000
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1994	1.693	6.718.217.000	45.893.488.000
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1995	1.693	5.019.804.000	7.047.177.000

Ομάδα Β
Οικονομικά πεδία διακυβέρνησης

Πίνακες δεδομένων

(1) Υπουργείο Οικονομικών,
(2) Υπουργείο Συντονισμού,
(3) Υπουργείο Εθνικής Οικονομίας,
(4) Υπουργείο Ανάπτυξης,
(5) Υπουργείο Τουρισμού

Υπουργείο Οικονομικών

Εκλογές/ Elections	Κυβέρνηση/ Government	Έτος	Αριθμός Υπαλλήλων	Μισθολογικό κόστος (σε δρχ)	Συνολικές Δαπάνες (σε δρχ)
1961	ΕΡΕ/ERE	1961	11.807	531.658.000	4.933.220.000
	ΕΡΕ/ERE	1962	12.225	564.806.000	5.549.828.000
1963	ΕΡΕ/ERE	1963	12.485	641.574.000	6.012.533.000
1964	ΕΚ/ΕΚ	1964	12.582	707.241.000	7.001.553.000
	ΕΚ/ΕΚ	1965	13.458	788.676.000	7.920.686.000
	ΕΚ/ΕΚ	1966	14.180	906.892.000	8.815.089.000
1967	Δικτατορία/ Dictatorship	1967	14.653	1.076.685.000	10.080.424.000
	Δικτατορία/ Dictatorship	1968	14.535	1.120.394.000	11.979.295.000
	Δικτατορία/ Dictatorship	1969	14.350	1.139.550.000	14.484.717.000
	Δικτατορία/ Dictatorship	1970	14.241	1.159.090.000	16.995.666.000
	Δικτατορία/ Dictatorship	1971	14.329	1.240.413.000	20.186.596.000
	Δικτατορία/ Dictatorship	1972	15.179	1.401.158.000	25.104.324.000
	Δικτατορία/ Dictatorship	1973	16.065	1.737.810.000	29.588.294.000
1974	Κυβέρνηση Εθνικής Ενότητας/ All party Government	1974	17.045	2.258.456.000	38.043.656.000
1975	ΝΔ/ND	1975	17.951	2.751.170.000	46.085.224.000
	ΝΔ/ND	1976	18.456	3.567.215.000	55.649.421.000
1977	ΝΔ/ND	1977	18.670	3.929.241.000	66.538.650.000
	ΝΔ/ND	1978	18.700	4.774.832.000	79.393.713.000
	ΝΔ/ND	1979	19.555	6.044.357.000	109.997.862.000
	ΝΔ/ND	1980	19.977	7.965.289.000	114.486.392.000
1981	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1981	20.240	9.533.281.000	245.842.793.000
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1982	20.425	11.536.696.000	250.969.111.000
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1983	21.026	12.624.689.000	338.270.218.000

	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1984	21.109	15.386.502.000	481.692.065.000
1985	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1985	21.145	19.918.049.000	601.808.352.000
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1986	21.183	20.371.874.000	841.145.374.000
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1987	21.627	22.922.557.000	1.179.174.856.000
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1988	21.568	27.388.482.000	1.735.619.747.000
1989	Οικουμενικη/ All party Government	1989	21.524	34.607.351.000	2.074.645.270.000
1990	ΝΔ/ND	1990	21.465	42.843.594.000	3.796.277.357.000
	ΝΔ/ND	1991	21.453	47.006.145.000	6.482.063.661.000
	ΝΔ/ND	1992	21.769	53.184.395.000	8.100.931.839.000
1993	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1993	21.777	57.174.671.000	11.605.395.636.000
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1994	21.778	63.391.094.000	13.194.130.722.000
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1995	21.786	68.307.650.000	13.212.074.149.000
1996	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1996	21.800	76.341.357.000	14.639.242.643.000
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1997	21.829	98.130.085.000	15.068.638.262.000

Υπουργείο Συντονισμού

Εκλογές/ Elections	Κυβέρνηση/ Government	Έτος	Αριθμός Υπαλλήλων	Μισθολογικό κόστος (σε δρχ)	Συνολικές Δαπάνες (σε δρχ)
1961	ΕΡΕ/ERE	1961	620	34.825.000	233.727.000
	ΕΡΕ/ERE	1962	643	49.450.000	191.299.000
1963	ΕΡΕ/ERE	1963	679	57.543.000	221.224.000
1964	ΕΚ/ΕΚ	1964	670	59.038.000	185.605.000
	ΕΚ/ΕΚ	1965	649	59.627.000	201.808.000
	ΕΚ/ΕΚ	1966	654	70.873.000	168.675.000
1967	Δικτατορία/ Dictatorship	1967	661	78.665.000	210.084.000
	Δικτατορία/ Dictatorship	1968	656	88.054.000	233.417.000
	Δικτατορία/ Dictatorship	1969	655	87.967.000	251.888.000
	Δικτατορία/ Dictatorship	1970	1.058	106.840.000	253.149.000
	Δικτατορία/ Dictatorship	1971	1.068	125.658.000	337.183.000
	Δικτατορία/ Dictatorship	1972	1.082	44.328.000	189.074.000
	Δικτατορία/ Dictatorship	1973	1.094	32.372.000	285.139.000
1974	Κυβέρνηση Εθνικής Ενότητας/ All party Government	1974	1.153	197.059.000	401.007.000
1975	ΝΔ/ND	1975	1.157	251.205.000	414.733.000
	ΝΔ/ND	1976	1.164	334.285.000	544.687.000
1977	ΝΔ/ND	1977	1.171	512.111.000	848.487.000
	ΝΔ/ND	1978	1.171	886.005.000	1.343.351.000
	ΝΔ/ND	1979	1.169	1.057.969.000	1.744.566.000
	ΝΔ/ND	1980	1.187	1.308.192.000	2.144.702.000
1981	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1981	1.207	1.657.008.000	3.443.794.000
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1982	1.207	1.983.268.000	3.062.824.000

Υπουργείο Εθνικής Οικονομίας

Εκλογές/ Elections	Κυβέρνηση/ Government	Έτος	Αριθμός Υπαλλήλων	Μισθολογικό κόστος (σε δρχ)	Συνολικές Δαπάνες (σε δρχ)
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1983	1.206	2.063.298.000	3.649.681.000
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1984	1.216	2.519.531.000	5.146.714.000
1985	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1985	1.277	3.431.896.000	5.983.954.000
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1986	1.280	2.710.179.000	5.415.733.000
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1987	1.275	2.781.910.000	5.508.866.000
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1988	1.276	3.500.569.000	8.100.144.000
1989	Οικουμενικη/ All party Government	1989	1.301	4.378.634.000	9.703.381.000
1990	ΝΔ/ND	1990	1.298	5.432.635.000	8.641.986.000
	ΝΔ/ND	1991	1.306	6.607.591.000	13.935.577.000
	ΝΔ/ND	1992	1.309	8.300.317.000	16.671.388.000
1993	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1993	1.309	9.059.040.000	23.834.004.000
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1994	1.309	9.849.159.000	23.130.835.000
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1995	1.314	10.595.605.000	23.642.063.000
1996	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1996	1.314	11.399.430.000	26.573.395.000
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1997	1.316	14.905.304.000	32.729.763.000

Υπουργείο Ανάπτυξης

Εκλογές/ Elections	Κυβέρνηση/ Government	Έτος	Αριθμός Υπαλλήλων	Μισθολογικό κόστος (σε δρχ)	Συνολικές Δαπάνες (σε δρχ)
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1997	2.469	10.783.722.000	67.472.724.000

Υπουργείο Τουρισμού

Εκλογές/ Elections	Κυβέρνηση/ Government	Έτος	Αριθμός Υπαλλήλων	Μισθολογικό κόστος (σε δρχ)	Συνολικές Δαπάνες (σε δρχ)
1989	Οικουμενικη/ All party Government	1989		447.000	2.206.928.000
1990	ΝΔ/ND	1990		16.864.000	4.017.558.000
	ΝΔ/ND	1991		19.444.000	2.976.663.000
	ΝΔ/ND	1992			
1993	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1993			
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1994		73.124.000	4.191.028.000
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1995		113.172.000	5.452.659.000
1996	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1996		85.057.000	16.280.559.000
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1997			

Ομάδα Γ
Διεθνές και Εθνικής Άμυνας πεδίο διακυβέρνησης

Πίνακες δεδομένων

(1) Υπουργείο Εξωτερικών,
(2) Υπουργείο Εθνικής Άμυνας

Υπουργείο Εξωτερικών

Εκλογές/ Elections	Κυβέρνηση/ Government	Έτος	Αριθμός Υπαλλήλων	Μισθολογικό κόστος (σε δρχ)	Συνολικές Δαπάνες (σε δρχ)
1961	ΕΡΕ/ERE	1961	576	69.732.000	209.992.000
	ΕΡΕ/ERE	1962	592	70.554.000	278.919.000
1963	ΕΡΕ/ERE	1963	594	71.692.000	227.684.000
1964	ΕΚ/ΕΚ	1964	610	83.060.000	316.914.000
	ΕΚ/ΕΚ	1965	741	115.612.000	385.961.000
	ΕΚ/ΕΚ	1966	788	127.943.000	416.229.000
1967	Δικτατορία/ Dictatorship	1967	823	143.665.000	455.286.000
	Δικτατορία/ Dictatorship	1968	847	149.032.000	484.715.000
	Δικτατορία/ Dictatorship	1969	852	149.699.000	462.361.000
	Δικτατορία/ Dictatorship	1970	857	153.882.000	452.725.000
	Δικτατορία/ Dictatorship	1971	876	164.384.000	452.552.000
	Δικτατορία/ Dictatorship	1972	935	225.039.000	596.585.000
	Δικτατορία/ Dictatorship	1973	979	320.750.000	757.346.000
1974	Κυβέρνηση Εθνικής Ενότητας/ All party Government	1974	1.003	380.466.000	929.127.000
1975	ΝΔ/ND	1975	1.033	449.222.000	1.234.724.000
	ΝΔ/ND	1976	1.077	640.427.000	1.596.545.000
1977	ΝΔ/ND	1977	1.171	812.943.000	1.925.989.000
	ΝΔ/ND	1978	1.171	1.068.046.000	2.235.079.000
	ΝΔ/ND	1979	1.229	1.273.361.000	2.711.831.000
	ΝΔ/ND	1980	1.265	1.581.678.000	3.593.213.000
1981	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1981	1.279	2.262.681.000	4.834.186.000
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1982	1.308	2.823.768.000	5.503.555.000
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1983	1.308	3.554.973.000	6.939.059.000
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1984	1.308	4.591.822.000	8.748.921.000
1985	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1985	1.308	6.111.563.000	10.961.657.000
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1986	1.334	6.260.222.000	12.064.142.000
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1987	1.334	6.266.831.000	12.586.768.000

Υπουργείο Εξωτερικών

Εκλογές/ Elections	Κυβέρνηση/ Government	Έτος	Αριθμός Υπαλλήλων	Μισθολογικό κόστος (σε δρχ)	Συνολικές Δαπάνες (σε δρχ)
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1988	1.333	9.821.634.000	17.686.513.000
1989	Οικουμενικη/ All party Government	1989	1.428	12.173.586.000	21.480.819.000
1990	ΝΔ/ND	1990	1.428	12.955.097.000	21.215.438.000
	ΝΔ/ND	1991	1.430	17.815.630.000	44.303.924.000
	ΝΔ/ND	1992	1.490	19.911.759.000	41.363.648.000
1993	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1993	1.490	26.055.270.000	53.177.742.000
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1994	1.490	27.810.063.000	60.492.328.000
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1995	1.491	29.548.622.000	58.894.773.000
1996	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1996	1.492	32.003.134.000	67.363.240.000
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1997	1.492	38.904.167.000	84.534.158.000

Υπουργείο Εθνικής Αμύνης

Εκλογές/ Elections	Κυβέρνηση/ Government	Έτος	Αριθμός Υπαλλήλων	Μισθολογικό κόστος (σε δρχ)	Συνολικές Δαπάνες (σε δρχ)
1961	ΕΡΕ/ERE	1961	2.722	**419.033.000**[4]	3.875.740.000
	ΕΡΕ/ERE	1962	2.578	**464.850.000**	3.740.148.000
1963	ΕΡΕ/ERE	1963	4.695	**516.758.000**	3.900.172.000
1964	ΕΚ/ΕΚ	1964	4.612	**596.725.000**	4.470.069.000
	ΕΚ/ΕΚ	1965	4.522	**689.887.000**	5.084.720.000
	ΕΚ/ΕΚ	1966	4.412	**787.484.000**	5.657.913.000
1967	Δικτατορία/ Dictatorship	1967	4.289	**901.887.000**	7.786.547.000
	Δικτατορία/ Dictatorship	1968	4.135	**1.008.668.000**	8.165.362.000
	Δικτατορία/ Dictatorship	1969	3.957	**1.104.595.000**	9.717.627.000
	Δικτατορία/ Dictatorship	1970	3.929	**1.217.990.000**	10.541.954.000
	Δικτατορία/ Dictatorship	1971	3.928	**1.404.351.000**	10.621.801.000
	Δικτατορία/ Dictatorship	1972	3.928	**1.490.581.000**	12.376.762.000
	Δικτατορία/ Dictatorship	1973	4.022	**1.717.638.000**	15.202.294.000
1974	Κυβέρνηση Εθνικής Ενότητας/ All party Government	1974	3.910	**2.396.743.000**	21.943.621.000
1975	ΝΔ/ND	1975	3.918	**3.191.018.000**	34.620.131.000
	ΝΔ/ND	1976	3.941	**4.121.198.000**	44.040.278.000
1977	ΝΔ/ND	1977	3.941	**5.319.121.000**	51.051.807.000

[4] Συνυπολογίσθηκε και το εργατικό προσωπικό για την περίοδο 1961-1979.

Υπουργείο Εθνικής Αμύνης

Εκλογές/ Elections	Κυβέρνηση/ Government	Έτος	Αριθμός Υπαλλήλων	Μισθολογικό κόστος (σε δρχ)	Συνολικές Δαπάνες (σε δρχ)
	ΝΔ/ND	1978	3.941	**6.325.079.000**	58.593.768.000
	ΝΔ/ND	1979	3.941	**7.798.720.000**	66.022.441.000
	ΝΔ/ND	1980	3.941	9.358.394.000	75.024.416.000
1981	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1981	3.941	12.953.026.000	117.237.138.000
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1982	3.942	15.806.128.000	139.176.568.000
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1983	3.942	17.449.887.000	156.426.172.000
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1984	3.942	21.451.803.000	194.657.188.000
1985	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1985	3.942	25.860.799.000	228.296.783.000
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1986	3.942	30.340.083.000	247.512.982.000
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1987	3.942	31.955.791.000	283.948.165.000
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1988	3.942	36.943.524.000	353.537.736.000
1989	Οικουμενικη/ All party Government	1989	3.942	44.589.321.000	369.287.030.000
1990	ΝΔ/ND	1990	3.942	51.849.570.000	431.332.746.000
	ΝΔ/ND	1991	3.942	55.632.632.000	487.598.648.000
	ΝΔ/ND	1992	3.942	57.502.241.000	600.598.099.000
1993	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1993	3.942	57.791.300.000	723.455.496.000
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1994	3.942	63.654.740.000	748.432.099.000
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1995	3.942	69.441.187.000	781.795.308.000
1996	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1996	3.942	76.479.453.000	858.262.753.000
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1997	3.942	92.432.824.000	999.887.920.000

Ομάδα Δ:
Εσωτερικών υποθέσεων πεδίο διακυβέρνησης

Πίνακες δεδομένων

(1) Υπουργείο Εσωτερικών,
(2) Υπουργείο Δικαιοσύνης,
(3) Υπουργείο Εσωτερικών, Δημόσιας Διοίκησης και Αποκέντρωσης,
(4) Υπουργείο Εσωτερικών και Δημοσίας Τάξεως,
(5) Υπουργείο Δημοσίας Τάξεως,
(6) Υπουργείο Βορείου Ελλάδος,
(7) Υπουργείο Μακεδονίας – Θράκης

Υπουργείο Εσωτερικών, Δημόσιας Διοίκησης & Αποκέντρωσης

Εκλογές/ Elections	Κυβέρνηση/ Government	Έτος	Αριθμός Υπαλλήλων	Μισθολογικό κόστος (σε δρχ)	Συνολικές Δαπάνες (σε δρχ)
1996	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1996	5.815	14.505.529.000	280.280.556.000
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1997	5.795	17.567.243.000	294.676.398.000

Υπουργείο Δικαιοσύνης

Εκλογές/ Elections	Κυβέρνηση/ Government	Έτος	Αριθμός Υπαλλήλων	Μισθολογικό κόστος (σε δρχ)	Συνολικές Δαπάνες (σε δρχ)
1961	ΕΡΕ/ERE	1961	5.576	266.141.000	350.020.000
	ΕΡΕ/ERE	1962	5.815	288.835.000	372.076.000
1963	ΕΡΕ/ERE	1963	5.899	326.253.000	406.774.000
1964	ΕΚ/ΕΚ	1964	6.000	434.444.000	514.075.000
	ΕΚ/ΕΚ	1965	5.992	471.252.000	562.750.000
	ΕΚ/ΕΚ	1966	6.128	499.936.000	597.585.000
1967	Δικτατορία/ Dictatorship	1967	6.063	539.583.000	644.021.000
	Δικτατορία/ Dictatorship	1968	6.026	533.379.000	638.153.000
	Δικτατορία/ Dictatorship	1969	6.230	579.261.000	679.409.000

Υπουργείο Δικαιοσύνης

Εκλογές/ Elections	Κυβέρνηση/ Government	Έτος	Αριθμός Υπαλλήλων	Μισθολογικό κόστος (σε δρχ)	Συνολικές Δαπάνες (σε δρχ)
	Δικτατορία/ Dictatorship	1970	6.434	654.220.000	759.540.000
	Δικτατορία/ Dictatorship	1971	6.652	710.151.000	816.375.000
	Δικτατορία/ Dictatorship	1972	6.771	760.795.000	881.557.000
	Δικτατορία/ Dictatorship	1973	7.121	888.670.000	1.049.725.000
1974	Κυβέρνηση Εθνικής Ενότητας/ All party Government	1974	7.429	1.133.459.000	1.313.780.000
1975	ΝΔ/ND	1975	7.726	1.378.988.000	1.569.692.000
	ΝΔ/ND	1976	7.902	1.755.764.000	1.970.002.000
1977	ΝΔ/ND	1977	8.116	2.071.833.000	2.357.433.000
	ΝΔ/ND	1978	8.111	2.721.047.000	3.115.838.000
	ΝΔ/ND	1979	8.236	3.193.114.000	3.850.013.000
	ΝΔ/ND	1980	8.534	3.958.982.000	4.688.336.000
1981	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1981	8.541	5.065.537.000	6.012.013.000
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1982	8.547	6.064.899.000	7.036.057.000
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1983	8.614	7.142.532.000	8.317.695.000
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1984	8.680	8.692.496.000	10.137.397.000
1985	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1985	9.133	11.833.508.000	13.481.432.000
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1986	9.281	15.024.827.000	16.905.965.000
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1987	9.409	16.844.848.000	19.245.853.000
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1988	9.440	23.544.145.000	26.731.705.000
1989	Οικουμενικη/ All party Government	1989	10.297	24.186.092.000	27.748.533.000
1990	ΝΔ/ND	1990	10.432	29.109.428.000	33.018.478.000
	ΝΔ/ND	1991	10.363	31.087.006.000	36.023.598.000
	ΝΔ/ND	1992	10.351	46.608.605.000	52.926.352.000
1993	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1993	10.353	49.817.168.000	59.580.539.000
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1994	10.457	54.205.624.000	65.090.517.000
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1995	10.700	53.443.504.000	70.061.946.000
1996	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1996	10.889	70.288.859.000	89.141.266.000
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1997	10.929	96.273.994.000	109.598.541.000

Υπουργείο Εσωτερικών

Εκλογές/ Elections	Κυβέρνηση/ Government	Έτος	Αριθμός Υπαλλήλων	Μισθολογικό κόστος (σε δρχ)	Συνολικές Δαπάνες (σε δρχ)
1961	ΕΡΕ/ERE	1961	2.237	74.212.000	556.121.000
	ΕΡΕ/ERE	1962	2.240	86.107.000	637.992.000
1963	ΕΡΕ/ERE	1963	2.524	139.399.000	726.399.000
1964	ΕΚ/ΕΚ	1964	2.638	127.746.000	818.811.000
	ΕΚ/ΕΚ	1965	2.205	120.159.000	894.144.000

Υπουργείο Εσωτερικών

Εκλογές/ Elections	Κυβέρνηση/ Government	Έτος	Αριθμός Υπαλλήλων	Μισθολογικό κόστος (σε δρχ)	Συνολικές Δαπάνες (σε δρχ)
	ΕΚ/ΕΚ	1966	2.245	128.268.000	844.208.000
1967	Δικτατορία/ Dictatorship	1967	2.329	157.734.000	1.004.118.000
	Δικτατορία/ Dictatorship	1968	2.282	163.312.000	1.058.038.000
	Δικτατορία/ Dictatorship	1969	2.275	133.503.000	1.086.919.000
	Δικτατορία/ Dictatorship	1970	2.424	138.050.000	1.267.573.000
	Δικτατορία/ Dictatorship	1971	2.498	201.316.000	1.337.402.000
	Δικτατορία/ Dictatorship	1972	2.717	382.810.000	1.910.572.000
	Δικτατορία/ Dictatorship	1973	2.743	318.858.000	1.452.558.000
1974	Κυβέρνηση Εθνικής Ενότητας/ All party Government	1974	2.775	424.510.000	1.809.882.000
1975	ΝΔ/ND	1975	2.920	448.372.000	2.035.858.000
	ΝΔ/ND	1976	3.047	536.745.000	2.665.075.000
1977	ΝΔ/ND	1977	3.071	739.113.000	4.269.277.000
	ΝΔ/ND	1978	3.069	933.300.000	5.088.774.000
	ΝΔ/ND	1979	3.053	968.113.000	6.759.313.000
	ΝΔ/ND	1980	3.125	1.158.593.000	8.152.957.000
1981	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1981	3.295	1.792.457.000	12.585.155.000
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1982	3.358	2.149.961.000	19.560.740.000
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1983	3.356	1.984.477.000	26.280.191.000
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1984	3.408	2.836.712.000	31.861.476.000
1985	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1985	3.512	3.976.669.000	40.689.345.000
1993	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1993	4.129	8.364.365.000	149.979.273.000
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1994	4.124	9.293.047.000	180.678.305.000
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1995	4.121	9.495.546.000	220.002.639.000

Υπουργείο Εσωτερικών και Δημοσίας Τάξης

Εκλογές/ Elections	Κυβέρνηση/ Government	Έτος	Αριθμός Υπαλλήλων	Μισθολογικό κόστος (σε δρχ)	Συνολικές Δαπάνες (σε δρχ)
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1986	4.130	11.380.409.000[5]	100.292.511.000[6]
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1987	4.073	11.372.207.000	111.997.968.000
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1988	4.035	12.908.793.000	131.581.999.000

[5] Διευθέτηση μισθολογικού κόστους και συνολικής δαπάνης λόγω ενοποίησης υπουργείων

[6] Ομοίως.

1989	Οικουμενικη/ All party Government	1989	4.076	15.651.173.000	202.865.288.000
1990	ΝΔ/ND	1990	4.000	17.776.922.000	243.906.433.000
	ΝΔ/ND	1991	6.088	19.048.935.000	270.884.621.000
	ΝΔ/ND	1992	6.026	19.145.166.000	297.169.092.000

Υπουργείο Δημ. Τάξεως

Εκλογές/ Elections	Κυβέρνηση/ Government	Έτος	Αριθμός Υπαλλήλων	Μισθολογικό κόστος (σε δρχ)	Συνολικές Δαπάνες (σε δρχ)
1961	ΕΡΕ/ERE	1961		18.496.000	1.163.027.000
	ΕΡΕ/ERE	1962		20.871.000	1.237.156.000
1963	ΕΡΕ/ERE	1963		23.017.000	1.362.274.000
1964	ΕΚ/ΕΚ	1964	465	24.145.000	1.527.507.000
	ΕΚ/ΕΚ	1965	465	27.116.000	1.649.842.000
	ΕΚ/ΕΚ	1966	463	30.205.000	1.798.383.000
1967	Δικτατορία/ Dictatorship	1967	459	32.658.000	2.170.274.000
	Δικτατορία/ Dictatorship	1968	429	35.249.000	2.520.469.000
	Δικτατορία/ Dictatorship	1969	396	78.331.000	3.000.788.000
	Δικτατορία/ Dictatorship	1970	422	91.813.000	3.253.873.000
	Δικτατορία/ Dictatorship	1971	452	97.806.000	3.493.544.000
	Δικτατορία/ Dictatorship	1972	508	101.117.000	3.717.822.000
	Δικτατορία/ Dictatorship	1973	499	114.751.000	4.349.713.000
1974	Κυβέρνηση Εθνικής Ενότητας/ All party Government	1974	523	140.275.000	6.238.723.000
1975	ΝΔ/ND	1975	530	185.780.000	7.309.270.000
	ΝΔ/ND	1976	533	232.637.000	8.566.985.000
1977	ΝΔ/ND	1977	1.178	851.853.000	10.569.395.000
	ΝΔ/ND	1978	1.196	1.138.125.000	12.780.595.000
	ΝΔ/ND	1979	1.196	1.915.788.000	15.465.025.000
	ΝΔ/ND	1980	1.277	2.080.032.000	19.002.813.000
1981	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1981	1.441	2.546.301.000	25.724.896.000
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1982	1.438	3.650.087.000	33.470.544.000
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1983	1.410	4.241.384.000	38.629.846.000
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1984	1.359	5.545.612.000	47.275.239.000
1985	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1985	1.175	7.033.363.000	55.436.138.000
1993	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1993	1.879	12.083.253.000	179.099.815.000
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1994	1.829	12.889.685.000	203.641.451.000
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1995	1.812	12.474.833.000	221.496.378.000
1996	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1996	1.795	12.978.440.000	255.552.081.000
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1997	1.777	15.402.455.000	294.207.906.000

Υπουργείο Βορείου Ελλάδος

Εκλογές/ Elections	Κυβέρνηση/ Government	Έτος	Αριθμός Υπαλλήλων	Μισθολογικό κόστος (σε δρχ)	Συνολικές Δαπάνες (σε δρχ)
1975	ΝΔ/ND	1975		3.594.000	16.239.000
	ΝΔ/ND	1976		4.535.000	22.294.000
1977	ΝΔ/ND	1977		4.974.000	20.104.000
	ΝΔ/ND	1978		5.129.000	19.921.000
	ΝΔ/ND	1979		6.226.000	25.385.000
	ΝΔ/ND	1980		7.320.000	26.509.000
1981	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1981		7.828.000	34.631.000
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1982		6.617.000	49.891.000
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1983		8.861.000	76.081.000
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1984		8.468.000	101.559.000
1985	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1985		9.988.000	629.362.000
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1986		14.587.000	488.067.000
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1987		16.151.000	396.435.000

Υπουργείο Μακεδονίας - Θράκης

Εκλογές/ Elections	Κυβέρνηση/ Government	Έτος	Αριθμός Υπαλλήλων	Μισθολογικό κόστος (σε δρχ)	Συνολικές Δαπάνες (σε δρχ)
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1988		38.815.000	365.995.000
1989	Οικουμενικη/ All party Government	1989		144.925.000	1.546.779.000
1990	ΝΔ/ND	1990		239.288.000	2.051.469.000
	ΝΔ/ND	1991		279.925.000	2.463.479.000
	ΝΔ/ND	1992		314.576.000	4.325.856.000
1993	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1993		385.385.000	3.722.825.000
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1994		423.962.000	2.967.773.000
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1995		507.475.000	4.815.935.000
1996	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1996		597.161.000	6.168.685.000
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1997		730.570.000	7.886.435.000

Ομάδα Ε
Υποδομές, Περιβάλλον και Συγκοινωνία στα πεδία διακυβέρνησης

Πίνακες δεδομένων

(1) Υπουργείο Δημοσίων Έργων,
(2) Υπουργείο Χωροταξίας, Οικισμού και Περιβάλλοντος,
(3) Υπουργείο Χωροταξίας, Οικισμού, Περιβάλλοντος και Δημοσίων Έργων,
(4) Υπουργείο Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων,
(5) Υπουργείο Συγκοινωνιών,
(6) Υπουργείο Μεταφορών και Επικοινωνιών,
(7) Υπουργείο Τύπου και Μέσων Μαζικής Ενημέρωσης

Υπουργείο Δημοσίων Έργων

Εκλογές/ Elections	Κυβέρνηση/ Government	Έτος	Αριθμός Υπαλλήλων	Μισθολογικό κόστος (σε δρχ)	Συνολικές Δαπάνες (σε δρχ)
1961	ΕΡΕ/ERE	1961	1.541	96.443.000	333.777.000
	ΕΡΕ/ERE	1962	1.568	101.063.000	270.876.000
1963	ΕΡΕ/ERE	1963	1.815	108.279.000	274.822.000
1964	ΕΚ/ΕΚ	1964	1.824	118.869.000	303.473.000
	ΕΚ/ΕΚ	1965	1.852	136.792.000	312.966.000
	ΕΚ/ΕΚ	1966	1.848	183.211.000	368.062.000
1967	Δικτατορία/ Dictatorship	1967	1.845	233.907.000	426.230.000
	Δικτατορία/ Dictatorship	1968	1.797	227.309.000	664.906.000
	Δικτατορία/ Dictatorship	1969	1.762	236.693.000	1.016.313.000
	Δικτατορία/ Dictatorship	1970	2.384	302.524.000	1.106.766.000
	Δικτατορία/ Dictatorship	1971	2.359	329.220.000	1.023.475.000
	Δικτατορία/ Dictatorship	1972	2.411	358.676.000	1.113.078.000
	Δικτατορία/ Dictatorship	1973	2.407	401.324.000	808.932.000
1974	Κυβέρνηση Εθνικής Ενότητας/ All party Government	1974	2.482	491.468.000	963.010.000
1975	ΝΔ/ND	1975	2.588	623.392.000	1.180.031.000
	ΝΔ/ND	1976	2.678	824.069.000	1.574.405.000
1977	ΝΔ/ND	1977	2.695	947.290.000	1.681.085.000
	ΝΔ/ND	1978	2.685	1.139.133.000	2.202.357.000
	ΝΔ/ND	1979	2.859	1.373.265.000	3.455.637.000
	ΝΔ/ND	1980	2.917	1.674.836.000	3.078.978.000
1981	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1981	2.924	1.615.193.000	4.489.248.000
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1982	2.932	1.865.468.000	4.838.368.000

Υπουργείο Δημοσίων Έργων

Εκλογές/ Elections	Κυβέρνηση/ Government	Έτος	Αριθμός Υπαλλήλων	Μισθολογικό κόστος (σε δρχ)	Συνολικές Δαπάνες (σε δρχ)
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1983	2.927	2.046.904.000	5.271.790.000
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1984	3.005	2.541.435.000	6.400.054.000
1985	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1985	3.107	3.792.958.000	7.359.502.000

Υπουργείο Χωροταξίας, Οικισμού και Περιβάλλοντος

Εκλογές/ Elections	Κυβέρνηση/ Government	Έτος	Αριθμός Υπαλλήλων	Μισθολογικό κόστος (σε δρχ)	Συνολικές Δαπάνες (σε δρχ)
	ΝΔ/ND	1980	1	24.171.000	929.439.000
1981	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1981	2	558.626.000	2.335.540.000
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1982	16	822.195.000	2.221.889.000
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1983	19	953.915.000	2.379.140.000
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1984	20	1.132.562.000	2.946.746.000
1985	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1985	728	1.967.889.000	3.865.647.000

Υπουργείο Χωροταξίας, Οικισμού, Περιβάλλοντος και Δημοσίων Έργων

Εκλογές/ Elections	Κυβέρνηση/ Government	Έτος	Αριθμός Υπαλλήλων	Μισθολογικό κόστος (σε δρχ)	Συνολικές Δαπάνες (σε δρχ)
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1986	4.442	10.186.475.000	17.317.193.000
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1987	4.434	10.850.530.000	19.753.171.000
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1988	4.464	13.457.382.000	23.639.144.000
1989	Οικουμενικη/ All party Government	1989	4.462	16.991.828.000	27.682.869.000
1990	ΝΔ/ND	1990	4.459	20.065.621.000	32.920.948.000

Υπουργείο Χωροταξίας, Οικισμού, Περιβάλλοντος και Δημοσίων Έργων

Εκλογές/ Elections	Κυβέρνηση/ Government	Έτος	Αριθμός Υπαλλήλων	Μισθολογικό κόστος (σε δρχ)	Συνολικές Δαπάνες (σε δρχ)
	ΝΔ/ND	1991	4.474	21.871.658.000	39.992.827.000
	ΝΔ/ND	1992	4.450	22.801.534.000	66.421.993.000
1993	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1993	4.444	24.455.652.000	67.563.081.000
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1994	4.472	26.533.755.000	70.738.774.000

Υπουργείο Χωροταξίας, Οικισμού, Περιβάλλοντος και Δημοσίων Έργων

Εκλογές/ Elections	Κυβέρνηση/ Government	Έτος	Αριθμός Υπαλλήλων	Μισθολογικό κόστος (σε δρχ)	Συνολικές Δαπάνες (σε δρχ)
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1995	4.821	30.271.143.000	75.604.739.000
1996	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1996	4.848	32.979.863.000	111.488.623.000
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1997	4.841	39.844.554.000	55.368.130.000

Υπουργείο Συγκοινωνιών

Εκλογές/ Elections	Κυβέρνηση/ Government	Έτος	Αριθμός Υπαλλήλων	Μισθολογικό κόστος (σε δρχ)	Συνολικές Δαπάνες (σε δρχ)
1961	ΕΡΕ/ERE	1961	6.153	266.913.000	413.683.000
	ΕΡΕ/ERE	1962	6.372	290.200.000	398.559.000
1963	ΕΡΕ/ERE	1963	6.531	314.338.000	436.262.000
1964	ΕΚ/EK	1964	6.651	345.694.000	499.417.000
	ΕΚ/EK	1965	7.027	370.834.000	523.685.000
	ΕΚ/EK	1966	7.073	450.330.000	623.358.000
1967	Δικτατορία/ Dictatorship	1967	7.078	523.397.000	802.395.000
	Δικτατορία/ Dictatorship	1968	6.943	561.483.000	794.647.000
	Δικτατορία/ Dictatorship	1969	6.930	588.255.000	765.808.000
	Δικτατορία/ Dictatorship	1970	**1.412**[7]	**332.075.000**[8]	**518.946.000**[9]
	Δικτατορία/ Dictatorship	1971	**1.410**	**54.773.000**	**277.738.000**
	Δικτατορία/ Dictatorship	1972	**1.410**	**46.258.000**	**267.420.000**
	Δικτατορία/ Dictatorship	1973	**1.410**	**69.466.000**	**391.950.000**
1974	Κυβέρνηση Εθνικής Ενότητας/ All party Government	1974	**1.411**	**103.136.000**	**435.901.000**
1975	ΝΔ/ND	1975	**1.436**	**104.760.000**	**254.644.000**
	ΝΔ/ND	1976	**1.636**	**126.212.000**	**292.138.000**
1977	ΝΔ/ND	1977	1.660	154.559.000	1.487.841.000
	ΝΔ/ND	1978	1.655	240.323.000	2.572.701.000
	ΝΔ/ND	1979	1.670	287.705.000	2.373.680.000
	ΝΔ/ND	1980	1.745	402.181.000	3.792.557.000
1981	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1981	1.769	537.033.000	6.191.481.000
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1982	1.792	694.060.000	10.498.072.000

[7] Εμφανίζονται οι τιμές στο υπουργείο μεταφορών και επικοινωνιών, καθώς χρησιμοποίησαν από την ΕΛΣΤΑΤ το νέο όνομα που δόθηκε το 1985 και όχι το προϋπάρχον.

[8] Ομοίως.

[9] Όμοιως.

	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1983	1.784	814.081.000	11.650.296.000
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1984	1.924	3.235.361.000	15.730.200.000

Υπουργείο Μεταφορών και Επικοινωνιών

Εκλογές/ Elections	Κυβέρνηση/ Government	Έτος	Αριθμός Υπαλλήλων	Μισθολογικό κόστος (σε δρχ)	Συνολικές Δαπάνες (σε δρχ)
1985	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1985	1.946	4.351.505.000	19.079.945.000
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1986	1.929	4.742.282.000	18.447.492.000
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1987	2.097	5.106.624.000	23.867.931.000
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1988	2.431	6.402.729.000	50.504.814.000
1989	Οικουμενικη/ All party Government	1989	2.450	8.583.497.000	60.642.451.000
1990	ΝΔ/ND	1990	2.410	10.127.363.000	50.871.563.000
	ΝΔ/ND	1991	2.376	11.360.851.000	45.445.234.000
	ΝΔ/ND	1992	2.403	12.735.923.000	65.281.685.000
1993	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1993	2.402	14.286.636.000	71.704.560.000
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1994	2.393	15.461.019.000	79.785.440.000
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1995	2.616	17.457.550.000	103.296.129.000
1996	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1996	2.623	23.817.190.000	102.599.671.000
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1997	2.622	28.878.128.000	101.223.769.000

Υπουργείο Τύπου και Μέσων Μαζικής Ενημέρωσης

Εκλογές/ Elections	Κυβέρνηση/ Government	Έτος	Αριθμός Υπαλλήλων	Μισθολογικό κόστος (σε δρχ)	Συνολικές Δαπάνες (σε δρχ)
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1995		3.949.975,000	59.059.569.000
1996	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1996		4.474.655,000	21.553.379.000

Ομάδα ΣΤ
Παιδεία και πολιτισμός στα πεδία διακυβέρνησης

Πίνακες δεδομένων

(1) Υπουργείο Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων,
(2) Υπουργείο Πολιτισμού και Επιστημών,
(3) Υπουργείο Πολιτισμού

Υπουργείο Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων

Εκλογές/ Elections	Κυβέρνηση/ Government	Έτος	Αριθμός Υπαλλήλων	Μισθολογικό κόστος (σε δρχ)	Συνολικές Δαπάνες (σε δρχ)
1961	ΕΡΕ/ERE	1961	30.476	1.241.578.000	1.614.873.000
	ΕΡΕ/ERE	1962	32.962	1.391.640.000	1.803.329.000
1963	ΕΡΕ/ERE	1963	34.980	1.590.690.000	2.064.060.000
1964	ΕΚ/ΕΚ	1964	37.790	2.023.403.000	2.768.685.000
	ΕΚ/ΕΚ	1965	40.649	2.249.182.000	3.434.085.000
	ΕΚ/ΕΚ	1966	43.126	2.565.904.000	3.907.863.000
1967	Δικτατορία/ Dictatorship	1967	44.607	2.934.782.000	4.351.217.000
	Δικτατορία/ Dictatorship	1968	45.263	3.096.714.000	4.759.807.000
	Δικτατορία/ Dictatorship	1969	46.701	3.263.770.000	4.802.276.000
	Δικτατορία/ Dictatorship	1970	47.703	3.725.664.000	5.397.571.000
	Δικτατορία/ Dictatorship	1971	48.225	4.253.074.000	6.063.877.000
	Δικτατορία/ Dictatorship	1972	50.246	4.656.614.000	6.661.944.000
	Δικτατορία/ Dictatorship	1973	53.402	5.482.726.000	8.044.090.000
1974	Κυβέρνηση Εθνικής Ενότητας/ All party Government	1974	55.165	7.241.538.000	10.769.415.000
1975	ΝΔ/ND	1975	56.921	8.852.145.000	13.274.944.000
	ΝΔ/ND	1976	59.430	11.121.515.000	16.383.649.000
1977	ΝΔ/ND	1977	65.168	14.918.437.000	21.547.615.000
	ΝΔ/ND	1978	68.974	19.973.305.000	28.079.103.000
	ΝΔ/ND	1979	72.914	24.392.731.000	33.877.055.000
	ΝΔ/ND	1980	75.618	30.394.341.000	41.410.299.000
1981	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1981	78.451	38.067.480.000	53.527.300.000
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1982	83.023	51.304.024.000	71.202.064.000
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1983	85.688	69.249.086.000	84.857.423.000
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1984	88.078	86.356.233.000	107.457.688.000
1985	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1985	90.496	121.509.274.000	150.812.273.000
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1986	92.180	135.036.159.000	167.081.322.000
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1987	94.927	152.023.985.000	187.790.532.000
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1988	96.751	183.932.285.000	225.386.789.000

Υπουργείο Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων

Εκλογές/ Elections	Κυβέρνηση/ Government	Έτος	Αριθμός Υπαλλήλων	Μισθολογικό κόστος (σε δρχ)	Συνολικές Δαπάνες (σε δρχ)
1989	Οικουμενικη/ All party Government	1989	99.327	232.033.634.000	285.290.482.000
1990	ΝΔ/ND	1990	101.658	288.029.575.000	353.758.443.000
	ΝΔ/ND	1991	102.576	322.708.885.000	394.288.953.000
	ΝΔ/ND	1992	103.606	348.328.331.000	443.966.384.000
1993	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1993	105.653	393.857.782.000	506.960.335.000
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1994	106.589	454.288.538.000	579.138.637.000
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1995	108.188	498.264.525.000	664.061.804.000
1996	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1996	109.345	564.324.563.000	776.118.362.000
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1997	110.428	802.390.426.000	972.980.974.000

Υπουργείο Πολιτισμού και Επιστημών

Εκλογές/ Elections	Κυβέρνηση/ Government	Έτος	Αριθμός Υπαλλήλων	Μισθολογικό κόστος (σε δρχ)	Συνολικές Δαπάνες (σε δρχ)
	Δικτατορία/ Dictatorship	1972	7	155.865.000	479.414.000
	Δικτατορία/ Dictatorship	1973	67	180.972.000	539.627.000
1974	Κυβέρνηση Εθνικής Ενότητας/ All party Government	1974	142	270.015.000	586.153.000
1975	ΝΔ/ND	1975	161	332.580.000	938.150.000
	ΝΔ/ND	1976	188	438.634.000	1.000.465.000
1977	ΝΔ/ND	1977	219	452.881.000	1.082.053.000
	ΝΔ/ND	1978	218	355.359.000	1.025.946.000
	ΝΔ/ND	1979	351	469.750.000	1.505.088.000
	ΝΔ/ND	1980	487	661.876.000	1.950.787.000
1981	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1981	811	1.022.029.000	2.644.238.000
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1982	859	1.790.182.000	3.741.116.000
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1983	856	2.247.469.000	4.335.158.000
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1984	864	2.936.701.000	5.889.143.000

Υπουργείο Πολιτισμού

Εκλογές/ Elections	Κυβέρνηση/ Government	Έτος	Αριθμός Υπαλλήλων	Μισθολογικό κόστος (σε δρχ)	Συνολικές Δαπάνες (σε δρχ)
1985	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1985	876	3.950.946.000	7.749.709.000
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1986	940	4.815.863.000	19.102.071.000
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1987	938	5.453.690.000	14.692.967.000
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1988	947	6.525.401.000	17.133.775.000

Υπουργείο Πολιτισμού

Εκλογές/ Elections	Κυβέρνηση/ Government	Έτος	Αριθμός Υπαλλήλων	Μισθολογικό κόστος (σε δρχ)	Συνολικές Δαπάνες (σε δρχ)
1989	Οικουμενικη/ All party Government	1989	1.081	8.792.588.000	21.417.645.000
1990	ΝΔ/ND	1990	1.069	10.747.742.000	26.745.637.000
	ΝΔ/ND	1991	1.057	11.843.124.000	28.984.614.000
	ΝΔ/ND	1992	1.074	11.727.149.000	23.039.315.000
1993	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1993	1.086	13.117.296.000	25.533.786.000
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1994	1.094	14.117.871.000	25.059.849.000
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1995	1.340	19.043.239.000	33.528.336.000
1996	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1996	1.407	21.936.149.000	36.970.366.000
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1997	1.429	28.002.701.000	49.037.540.000

Ομάδα Ζ
Οικονομικοί τομείς Εμπόριο Βιομηχανία, Γεωργία Ναυτιλία στα πεδία διακυβέρνησης

Πίνακες δεδομένων

(1) Υπουργείο Εμπορίου,
(2) Υπουργείο Βιομηχανίας,
(3) Υπουργείο Βιομηχανίας, Ενέργειας και Τεχνολογίας,
(4) Υπουργείο Γεωργίας,
(5) Υπουργείο Εμπορικής Ναυτιλίας,
(6) Υπουργείο Αιγαίου

Υπουργείο Εμπορίου

Εκλογές/ Elections	Κυβέρνηση/ Government	Έτος	Αριθμός Υπαλλήλων	Μισθολογικό κόστος (σε δρχ)	Συνολικές Δαπάνες (σε δρχ)
1961	ΕΡΕ/ERE	1961	1.420	61.944.000	266.572.000
	ΕΡΕ/ERE	1962	1.433	66.286.000	198.930.000
1963	ΕΡΕ/ERE	1963	1.516	75.202.000	785.538.000
1964	ΕΚ/ΕΚ	1964	1.528	78.994.000	426.035.000
	ΕΚ/ΕΚ	1965	1.538	88.363.000	515.247.000
	ΕΚ/ΕΚ	1966	1.559	96.363.000	536.441.000
1967	Δικτατορία/ Dictatorship	1967	1.596	119.887.000	655.443.000
	Δικτατορία/ Dictatorship	1968	1.537	123.869.000	557.007.000
	Δικτατορία/ Dictatorship	1969	1.488	126.596.000	218.758.000
	Δικτατορία/ Dictatorship	1970	1.721	145.325.000	224.403.000
	Δικτατορία/ Dictatorship	1971	1.673	155.275.000	240.300.000
	Δικτατορία/ Dictatorship	1972	1.625	138.896.000	218.372.000
	Δικτατορία/ Dictatorship	1973	1.600	150.208.000	214.232.000
1974	Κυβέρνηση Εθνικής Ενότητας/ All party Government	1974	1.568	184.631.000	237.345.000
1975	ΝΔ/ND	1975	1.564	257.408.000	341.504.000
	ΝΔ/ND	1976	1.659	341.909.000	462.456.000
1977	ΝΔ/ND	1977	1.698	409.741.000	549.333.000
	ΝΔ/ND	1978	1.666	513.941.000	689.322.000
	ΝΔ/ND	1979	1.695	597.136.000	819.049.000
	ΝΔ/ND	1980	1.635	740.695.000	992.830.000
1981	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1981	1.651	869.738.000	1.208.402.000
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1982	1.598	999.691.000	1.329.260.000
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1983	1.584	767.843.000	894.857.000

Υπουργείο Εμπορίου

Εκλογές/ Elections	Κυβέρνηση/ Government	Έτος	Αριθμός Υπαλλήλων	Μισθολογικό κόστος (σε δρχ)	Συνολικές Δαπάνες (σε δρχ)
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1984	1.593	972.279.000	1.198.515.000
1985	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1985	1.609	1.463.526.000	1.586.095.000
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1986	1.609	2.369.230.000	3.037.703.000
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1987	1.607	2.484.382.000	3.194.295.000
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1988	1.616	3.303.060.000	4.083.686.000
1989	Οικουμενικη/ All party Government	1989	1.616	4.136.198.000	26.700.392.000
1990	ΝΔ/ND	1990	1.616	4.404.771.000	26.946.710.000
	ΝΔ/ND	1991	1.615	4.984.199.000	28.195.037.000
	ΝΔ/ND	1992	1.608	3.304.621.000	7.178.308.000
1993	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1993	1.608	3.536.921.000	3.775.113.000
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1994	1.607	3.810.607.000	4.104.789.000
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1995	1.607	4.074.188.000	4.308.383.000
1996	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1996	1.607	4.581.770.000	13.144.025.000

Υπουργείο Βιομηχανίας

Εκλογές/ Elections	Κυβέρνηση/ Government	Έτος	Αριθμός Υπαλλήλων	Μισθολογικό κόστος (σε δρχ)	Συνολικές Δαπάνες (σε δρχ)
1961	ΕΡΕ/ERE	1961	496	22.127.000	95.893.000
	ΕΡΕ/ERE	1962	543	24.873.000	96.096.000
1963	ΕΡΕ/ERE	1963	579	27.108.000	115.665.000
1964	ΕΚ/ΕΚ	1964	573	28.868.000	134.098.000
	ΕΚ/ΕΚ	1965	578	31.182.000	140.513.000
	ΕΚ/ΕΚ	1966	582	35.709.000	159.817.000
1967	Δικτατορία/ Dictatorship	1967	575	45.605.000	179.732.000
	Δικτατορία/ Dictatorship	1968	521	43.261.000	174.823.000
	Δικτατορία/ Dictatorship	1969	536	40.288.000	178.595.000
	Δικτατορία/ Dictatorship	1970	677	48.425.000	190.641.000
	Δικτατορία/ Dictatorship	1971	679	53.926.000	216.758.000
	Δικτατορία/ Dictatorship	1972	682	58.167.000	213.512.000
	Δικτατορία/ Dictatorship	1973	695	64.000.000	232.023.000
1974	Κυβέρνηση Εθνικής Ενότητας/ All party Government	1974	723	97.851.000	344.043.000
1975	ΝΔ/ND	1975	759	119.768.000	490.606.000
	ΝΔ/ND	1976	786	161.186.000	559.785.000
1977	ΝΔ/ND	1977	788	187.296.000	688.985.000

Υπουργείο Βιομηχανίας

Εκλογές/ Elections	Κυβέρνηση/ Government	Έτος	Αριθμός Υπαλλήλων	Μισθολογικό κόστος (σε δρχ)	Συνολικές Δαπάνες (σε δρχ)
	ΝΔ/ND	1978	787	226.636.000	827.020.000
	ΝΔ/ND	1979	787	260.486.000	964.536.000
	ΝΔ/ND	1980	859	323.957.000	830.862.000
1981	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1981	813	389.076.000	976.482.000
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1982	842	471.623.000	1.307.660.000
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1983	862	1.154.213.000	2.169.921.000
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1984	861	1.695.012.000	2.737.739.000

Υπουργείο Βιομηχανίας, Ενέργειας & Τεχνολογίας

Εκλογές/ Elections	Κυβέρνηση/ Government	Έτος	Αριθμός Υπαλλήλων	Μισθολογικό κόστος (σε δρχ)	Συνολικές Δαπάνες (σε δρχ)
1985	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1985	860	2.051.352.000	3.283.716.000
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1986	863	2.313.408.000	4.636.737.000
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1987	866	2.489.089.000	5.135.369.000
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1988	868	1.519.441.000	5.963.457.000
1989	Οικουμενικη/ All party Government	1989	867	1.882.920.000	7.633.899.000
1990	ΝΔ/ND	1990	865	2.228.018.000	9.110.434.000
	ΝΔ/ND	1991	863	2.372.261.000	9.629.169.000
	ΝΔ/ND	1992	863	2.467.025.000	11.307.658.000
1993	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1993	860	2.644.679.000	20.047.710.000
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1994	862	2.917.410.000	21.594.579.000
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1995	864	3.215.952.000	24.183.644.000
1996	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1996	864	9.587.905.000	26.092.825.000

Υπουργείο Γεωργίας

Εκλογές/ Elections	Κυβέρνηση/ Government	Έτος	Αριθμός Υπαλλήλων	Μισθολογικό κόστος (σε δρχ)	Συνολικές Δαπάνες (σε δρχ)
1961	ΕΡΕ/ERE	1961	3.807	177.291.000	927.554.000
	ΕΡΕ/ERE	1962	3.861	203.179.000	1.225.972.000
1963	ΕΡΕ/ERE	1963	4.588	223.299.000	1.272.953.000
1964	ΕΚ/ΕΚ	1964	4.788	270.975.000	2.611.435.000
	ΕΚ/ΕΚ	1965	5.227	303.809.000	3.363.280.000
	ΕΚ/ΕΚ	1966	5.295	373.761.000	4.177.366.000
1967	Δικτατορία/ Dictatorship	1967	5.581	479.429.000	5.274.021.000

Υπουργείο Γεωργίας

Εκλογές/ Elections	Κυβέρνηση/ Government	Έτος	Αριθμός Υπαλλήλων	Μισθολογικό κόστος (σε δρχ)	Συνολικές Δαπάνες (σε δρχ)
	Δικτατορία/ Dictatorship	1968	5.615	490.698.000	6.183.430.000
	Δικτατορία/ Dictatorship	1969	5.506	513.155.000	12.732.915.000
	Δικτατορία/ Dictatorship	1970	7.428	593.971.000	2.871.294.000
	Δικτατορία/ Dictatorship	1971	7.579	699.829.000	4.657.073.000
	Δικτατορία/ Dictatorship	1972	7.715	759.116.000	3.879.693.000
	Δικτατορία/ Dictatorship	1973	7.926	858.737.000	4.506.209.000
1974	Κυβέρνηση Εθνικής Ενότητας/ All party Government	1974	7.963	1.085.560.000	5.403.072.000
1975	ΝΔ/ND	1975	8.191	1.295.751.000	7.501.356.000
	ΝΔ/ND	1976	8.725	1.697.881.000	9.452.239.000
1977	ΝΔ/ND	1977	8.752	2.052.734.000	12.228.471.000
	ΝΔ/ND	1978	8.795	2.867.624.000	9.625.676.000
	ΝΔ/ND	1979	8.901	3.401.844.000	14.277.272.000
	ΝΔ/ND	1980	9.458	4.309.900.000	16.201.055.000
1981	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1981	9.464	5.420.152.000	63.758.301.000
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1982	9.469	6.694.182.000	26.037.172.000
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1983	9.677	7.624.601.000	68.823.233.000
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1984	9.878	9.150.490.000	145.234.458.000
1985	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1985	11.186	13.275.946.000	117.904.558.000
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1986	11.825	18.829.973.000	118.118.015.000
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1987	11.764	21.329.200.000	133.465.225.000
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1988	11.744	22.811.995.000	129.411.242.000
1989	Οικουμενικη/ All party Government	1989	11.747	28.491.503.000	156.539.273.000
1990	ΝΔ/ND	1990	11.672	34.760.885.000	186.694.096.000
	ΝΔ/ND	1991	11.632	37.379.551.000	202.187.417.000
	ΝΔ/ND	1992	11.531	37.788.505.000	195.124.058.000
1993	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1993	11.696	39.561.352.000	228.067.957.000
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1994	11.701	41.145.276.000	179.222.201.000
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1995	12.072	45.936.524.000	235.441.189.000
1996	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1996	12.088	55.251.161.000	268.006.361.000

Υπουργείο Εμπορικής Ναυτιλίας

Εκλογές/ Elections	Κυβέρνηση/ Government	Έτος	Αριθμός Υπαλλήλων	Μισθολογικό κόστος (σε δρχ)	Συνολικές Δαπάνες (σε δρχ)
1961	ΕΡΕ/ERE	1961	49	2.976.000	85.379.000
	ΕΡΕ/ERE	1962	50	3.231.000	85.949.000

Υπουργείο Εμπορικής Ναυτιλίας

Εκλογές/ Elections	Κυβέρνηση/ Government	Έτος	Αριθμός Υπαλλήλων	Μισθολογικό κόστος (σε δρχ)	Συνολικές Δαπάνες (σε δρχ)
1963	ΕΡΕ/ERE	1963	52	3.190.000	88.880.000
1964	ΕΚ/ΕΚ	1964	53	3.350.000	95.446.000
	ΕΚ/ΕΚ	1965	53	4.257.000	113.935.000
	ΕΚ/ΕΚ	1966	51	4.126.000	125.355.000
1967	Δικτατορία/ Dictatorship	1967	49	6.374.000	157.246.000
	Δικτατορία/ Dictatorship	1968	45	7.564.000	171.661.000
	Δικτατορία/ Dictatorship	1969	42	12.793.000	205.586.000
	Δικτατορία/ Dictatorship	1970	74	10.167.000	216.452.000
	Δικτατορία/ Dictatorship	1971	83	12.738.000	264.109.000
	Δικτατορία/ Dictatorship	1972	244	14.138.000	296.683.000
	Δικτατορία/ Dictatorship	1973	245	15.634.000	354.541.000
1974	Κυβέρνηση Εθνικής Ενότητας/ All party Government	1974	246	19.968.000	551.341.000
1975	ΝΔ/ND	1975	260	30.913.000	669.523.000
	ΝΔ/ND	1976	258	38.558.000	839.245.000
1977	ΝΔ/ND	1977	260	39.508.000	1.013.122.000
	ΝΔ/ND	1978	260	107.004.000	1.266.234.000
	ΝΔ/ND	1979	259	139.267.000	1.503.600.000
	ΝΔ/ND	1980	259	160.088.000	2.112.805.000
1981	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1981	267	171.298.000	2.595.684.000
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1982	267	209.578.000	3.409.076.000
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1983	267	249.325.000	3.998.877.000
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1984	267	340.007.000	4.829.112.000
1985	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1985	267	458.980.000	5.810.835.000
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1986	292	647.045.000	6.542.604.000
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1987	292	718.335.000	7.216.981.000
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1988	292	873.487.000	8.011.154.000
1989	Οικουμενικη/ All party Government	1989	292	1.156.850.000	14.326.774.000
1990	ΝΔ/ND	1990	292	1.446.391.000	59.673.241.000
	ΝΔ/ND	1991	292	1.502.428.000	46.808.301.000
	ΝΔ/ND	1992	292	1.458.942.000	46.686.476.000
1993	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1993	291	1.507.210.000	85.625.622.000
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1994	291	1.744.353.000	99.193.695.000
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1995	291	2.187.659.000	106.832.583.000
1996	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1996	306	2.487.093.000	123.025.352.000
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1997	306	2.955.804.000	124.034.544.000

Υπουργείο Αιγαίου

Εκλογές/ Elections	Κυβέρνηση/ Government	Έτος	Αριθμός Υπαλλήλων	Μισθολογικό κόστος (σε δρχ)	Συνολικές Δαπάνες (σε δρχ)
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1986	63	25.464.000	90.069.000
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1987	63	48.011.000	376.833.000
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1988	63	107.237.000	630.717.000
1989	Οικουμενικη/ All party Government	1989	63	155.484.000	1.214.951.000
1990	ΝΔ/ND	1990	63	194.287.000	1.079.781.000
	ΝΔ/ND	1991	63	213.696.000	1.031.015.000
	ΝΔ/ND	1992	66	235.978.000	1.207.641.000
1993	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1993	66	275.592.000	1.480.600.000
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1994	66	296.659.000	1.461.326.000
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1995	66	359.442.000	1.827.873.000
1996	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1996	66	401.792.000	1.970.207.000
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1997	66	572.872.000	4.075.914.000

Ομάδα Η:
Εργασία, υγεία και πρόνοια στα πεδία διακυβέρνησης

Πίνακες δεδομένων

(1) Υπουργείο Εργασίας,
(2) Υπουργείο Εργασίας και Κοινωνικών Ασφαλίσεων,
(3) Υπουργείο Κοινωνικής Πρόνοιας,
(4) Υπουργείο Κοινωνικών Υπηρεσιών,
(5) Υπουργείο Υγείας, Πρόνοιας και Κοινωνικής Ασφάλισης,
(6) Υπουργείο Υγείας και Πρόνοιας

Υπουργείο Εργασίας

Εκλογές/ Elections	Κυβέρνηση/ Government	Έτος	Αριθμός Υπαλλήλων	Μισθολογικό κόστος (σε δρχ)	Συνολικές Δαπάνες (σε δρχ)
1961	ΕΡΕ/ERE	1961	316	11.991.000	72.383.000
	ΕΡΕ/ERE	1962	305	12.362.000	74.659.000
1963	ΕΡΕ/ERE	1963	328	13.259.000	75.169.000
1964	ΕΚ/ΕΚ	1964	328	14.207.000	89.306.000
	ΕΚ/ΕΚ	1965	457	21.097.000	300.315.000
	ΕΚ/ΕΚ	1966	458	27.441.000	353.986.000
1967	Δικτατορία/ Dictatorship	1967	449	30.758.000	430.896.000
	Δικτατορία/ Dictatorship	1968	423	31.127.000	472.211.000
	Δικτατορία/ Dictatorship	1969	410	31.320.000	425.071.000
	Δικτατορία/ Dictatorship	1970	390	31.699.000	40.311.000
	Δικτατορία/ Dictatorship	1971	467	38.444.000	49.204.000
	Δικτατορία/ Dictatorship	1972	465	40.076.000	49.102.000
	Δικτατορία/ Dictatorship	1973	474	45.309.000	54.405.000
1974	Κυβέρνηση Εθνικής Ενότητας/ All party Government	1974	490	58.959.000	69.029.000
1975	ΝΔ/ND	1975	612	82.908.000	194.451.000
	ΝΔ/ND	1976	630	112.074.000	131.566.000
1977	ΝΔ/ND	1977	634	129.072.000	150.327.000
	ΝΔ/ND	1978	635	157.460.000	185.429.000
	ΝΔ/ND	1979	648	180.498.000	213.548.000
	ΝΔ/ND	1980	686	240.489.000	291.399.000
1981	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1981	976	334.194.000	990.439.000
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1982	1.000	435.577.000	930.307.000
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1983	1.003	608.129.000	916.271.000
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1984	1.006	823.179.000	1.298.869.000

Υπουργείο Εργασίας

Εκλογές/ Elections	Κυβέρνηση/ Government	Έτος	Αριθμός Υπαλλήλων	Μισθολογικό κόστος (σε δρχ)	Συνολικές Δαπάνες (σε δρχ)
1985	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1985	1.008	1.090.469.000	1.591.126.000
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1986	1.007	1.136.803.000	1.657.699.000
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1987	1.009	1.178.720.000	2.207.145.000
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1988	1.013	1.455.335.000	2.493.361.000
1989	Οικουμενικη/ All party Government	1989	1.026	1.765.301.000	4.463.695.000
1990	ΝΔ/ND	1990	1.029	2.037.797.000	5.940.701.000
	ΝΔ/ND	1991	1.029	2.236.750.000	14.285.662.000
	ΝΔ/ND	1992	1.030	2.507.103.000	7.197.320.000
1993	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1993	1.030	2.922.500.000	13.153.127.000
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1994	1.030	3.240.884.000	14.043.041.000

Υπουργείο Εργασίας και Κοινωνικών Ασφαλίσεων

Εκλογές/ Elections	Κυβέρνηση/ Government	Έτος	Αριθμός Υπαλλήλων	Μισθολογικό κόστος (σε δρχ)	Συνολικές Δαπάνες (σε δρχ)
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1995	1.032	3.372.928.000	12.839.869.000
1996	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1996	1.030	4.337.423.000	909.431.880.000
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1997	1.030	5.422.068.000	1.009.785.240.000

Υπουργείο Κοινωνικής Πρόνοιας

Εκλογές/ Elections	Κυβέρνηση/ Government	Έτος	Αριθμός Υπαλλήλων	Μισθολογικό κόστος (σε δρχ)	Συνολικές Δαπάνες (σε δρχ)
1961	ΕΡΕ/ERE	1961	5.072	118.693.000	1.198.841.000
	ΕΡΕ/ERE	1962	5.170	128.571.000	1.362.934.000
1963	ΕΡΕ/ERE	1963	5.442	139.872.000	1.525.605.000
1964	ΕΚ/ΕΚ	1964	5.460	151.931.000	1.875.445.000

Υπουργείο Κοινωνικών Υπηρεσιών

Εκλογές/ Elections	Κυβέρνηση/ Government	Έτος	Αριθμός Υπαλλήλων	Μισθολογικό κόστος (σε δρχ)	Συνολικές Δαπάνες (σε δρχ)
	ΕΚ/ΕΚ	1965	5.676	190.315.000	3.205.929.000
	ΕΚ/ΕΚ	1966	5.838	231.303.000	2.554.452.000
1967	Δικτατορία/ Dictatorship	1967	5.832	250.702.000	2.821.108.000
	Δικτατορία/ Dictatorship	1968	5.829	256.373.000	2.874.936.000
	Δικτατορία/ Dictatorship	1969	6.019	258.125.000	3.227.413.000

	Δικτατορία/ Dictatorship	1970	6.611	307.042.000	6.618.371.000
	Δικτατορία/ Dictatorship	1971	6.733	325.708.000	7.219.571.000
	Δικτατορία/ Dictatorship	1972	6.811	339.901.000	9.236.491.000
	Δικτατορία/ Dictatorship	1973	6.837	390.992.000	8.564.163.000
1974	Κυβέρνηση Εθνικής Ενότητας/ All party Government	1974	6.940	491.169.000	9.299.742.000
1975	ΝΔ/ND	1975	7.080	629.211.000	13.133.117.000
	ΝΔ/ND	1976	7.220	849.067.000	17.383.056.000
1977	ΝΔ/ND	1977	7.299	1.052.874.000	20.927.125.000
	ΝΔ/ND	1978	7.413	1.401.368.000	25.966.679.000
	ΝΔ/ND	1979	7.856	2.716.814.000	28.576.986.000
	ΝΔ/ND	1980	8.079	3.233.276.000	38.685.652.000
1981	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1981	8.101	4.101.883.000	60.372.749.000
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1982	8.228	5.066.332.000	88.094.627.000
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1983	8.492	5.840.913.000	109.154.382.000
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1984	8.888	7.383.362.000	114.766.114.000

Υπουργείο Υγείας, Πρόνοιας & Κοιν. Ασφαλίσεων

Εκλογές/ Elections	Κυβέρνηση/ Government	Έτος	Αριθμός Υπαλλήλων	Μισθολογικό κόστος (σε δρχ)	Συνολικές Δαπάνες (σε δρχ)
1985	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1985	9.214	10.797.540.000	143.062.471.000
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1986	9.417	11.821.139.000	171.885.680.000
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1987	9.515	12.244.522.000	257.817.684.000
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1988	9.613	13.714.834.000	378.790.301.000
1989	Οικουμενικη/ All party Government	1989	9.651	13.917.167.000	495.457.193.000
1990	ΝΔ/ND	1990	9.720	14.656.344.000	491.901.514.000
	ΝΔ/ND	1991	9.738	15.354.970.000	538.669.197.000
	ΝΔ/ND	1992	9.755	15.806.328.000	609.822.462.000
1993	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1993	9.839	35.712.775.000	788.120.812.000
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1994	9.865	26.075.032.000	999.614.957.000
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1995	9.905	16.775.418.000	1.137.414.542.000

Υπουργείο Υγείας & Πρόνοιας

Εκλογές/ Elections	Κυβέρνηση/ Government	Έτος	Αριθμός Υπαλλήλων	Μισθολογικό κόστος (σε δρχ)	Συνολικές Δαπάνες (σε δρχ)
1996	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1996	10.044	19.033.208.000	328.494.816.000
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1997	10.031	24.736.587.000	261.877.634.000

(ΙΙ) Ομαδοποίηση δεδομένων: αποτελέσματα

Ομάδα Α: Προεδρικό, Πρωθυπουργικό και Κοινοβουλευτικό πεδίο διακυβέρνησης

Πίνακας Π.ΙΙΙ.Α1

Στοιχεία χρονοσειρών «χωρίς εξαιρέσεις» (: με πλήρη δεδομένα) και «με εξαιρέσεις» (: χωρίς πλήρη δεδομένα) στο πεδίο διακυβέρνησης Α ανά κυβέρνηση και έτος

Α. Δεδομένα χωρίς» και με «εξαιρέσεις»

Πεδίο Διακυβέρνησης Α: (1) Προεδρία Δημοκρατίας (2) Βουλή, (3) Πρωθυπουργός και Εξ αυτού εξαρτώμενες Υπηρεσίες, (4) Υπουργείο Προεδρίας			**Δεδομένα χωρίς εξαιρέσεις**				**Δεδομένα με εξαιρέσεις**			
Εκλογές/ Elections	Κυβέρνηση/ Government	Έτος	Αριθμός Υπαλλήλων	Μισθολογικό κόστος (σε δρχ)	Συνολικές Δαπάνες (σε δρχ)	ΜΜΚ	Αριθμός Υπαλλήλων	Μισθολογικό κόστος (σε δρχ)	Συνολικές Δαπάνες (σε δρχ)	ΜΜΚ
1961	ΕΡΕ/ERE	1961	950	66.916.000	240.352.000	70.437,89	950	66.916.000	240.352.000	70.437,89
	ΕΡΕ/ERE	1962	1.028	74.853.000	271.153.000	72.814,20	1.028	74.853.000	271.153.000	72.814,20
1963	ΕΡΕ/ERE	1963	1.260	94.668.000	276.822.000	75.133,33	1.260	94.668.000	276.822.000	75.133,33
1964	ΕΚ/EK	1964	1.292	101.085.000	298.701.000	78.239,16	1.292	101.085.000	298.701.000	78.239,16
	ΕΚ/EK	1965	1.338	104.129.000	412.695.000	77.824,36	1.338	104.129.000	412.695.000	77.824,36
	ΕΚ/EK	1966	1.345	119.753.000	447.569.000	89.035,69	1.345	119.753.000	447.569.000	89.035,69
1967	Δικτατορία/ Dictatorship	1967	1.321	122.906.000	423.417.000	93.040,12	1.321	122.906.000	423.417.000	93.040,12
	Δικτατορία/ Dictatorship	1968	1.354	160.916.000	733.324.000	118.844,90	1.354	160.916.000	733.324.000	118.844,90
	Δικτατορία/ Dictatorship	1969	1.697	219.494.000	522.973.000	129.342,37	1.697	219.494.000	522.973.000	129.342,37
	Δικτατορία/ Dictatorship	1970	1.753	258.446.000	626.457.000	147.430,69	1.753	258.446.000	626.457.000	147.430,69
	Δικτατορία/ Dictatorship	1971	1.879	291.375.000	690.434.000	155.069,19	1.879	291.375.000	690.434.000	155.069,19
	Δικτατορία/ Dictatorship	1972	1.889	249.400.000	440.316.000	132.027,53	1.889	249.400.000	440.316.000	132.027,53

Πεδίο Διακυβέρνησης Α: (1) Προεδρία Δημοκρατίας (2) Βουλή, (3) Πρωθυπουργός και Εξ αυτού εξαρτώμενες Υπηρεσίες, (4) Υπουργείο Προεδρίας			**Δεδομένα χωρίς εξαιρέσεις**				**Δεδομένα με εξαιρέσεις**			
Εκλογές/ Elections	Κυβέρνηση/ Government	Έτος	Αριθμός Υπαλλήλων	Μισθολογικό κόστος (σε δρχ)	Συνολικές Δαπάνες (σε δρχ)	ΜΜΚ	Αριθμός Υπαλλήλων	Μισθολογικό κόστος (σε δρχ)	Συνολικές Δαπάνες (σε δρχ)	ΜΜΚ
	Δικτατορία/ Dictatorship	1973	1.922	292.425.000	528.956.000	152.146,20	1.922	290.090.000	523.153.000	150.931,32
1974	Κυβέρνηση Εθνικής Ενότητας/ All party Government	1974	1.921	319.916.000	875.452.000	166.536,18	1.921	311.418.000	856.608.000	162.112,44
1975	ΝΔ/ND	1975	1.918	320.164.000	1.499.116.000	166.925,96	1.899	308.087.000	1.460.915.000	162.236,44
	ΝΔ/ND	1976	1.933	435.922.000	1.964.958.000	225.515,78	1.914	417.182.000	1.916.392.000	217.963,43
1977	ΝΔ/ND	1977	1.950	516.397.000	2.429.014.000	264.818,97	1.931	487.170.000	2.379.591.000	252.288,97
	ΝΔ/ND	1978	1.955	749.934.000	1.701.267.000	383.597,95	1.955	715.625.000	1.645.325.000	366.048,59
	ΝΔ/ND	1979	1.961	912.082.000	2.370.130.000	465.110,66	1.961	872.436.000	2.302.111.000	444.893,42
	ΝΔ/ND	1980	1.961	1.314.433.000	3.135.527.000	670.287,10	1.961	1.268.718.000	3.050.721.000	646.975,01
1981	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1981	1.965	1.527.556.000	3.614.740.000	777.382,19	1.965	1.468.617.000	3.498.821.000	747.387,79
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1982	1.966	1.727.543.000	4.206.733.000	878.709,56	1.966	1.652.464.000	4.075.803.000	840.520,85
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1983	1.966	3.253.879.000	8.843.790.000	1.655.075,79	1.966	3.171.887.000	8.690.010.000	1.613.370,80
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1984	1.967	4.320.212.000	11.798.066.000	2.196.345,70	1.967	4.216.777.000	11.630.170.000	2.143.760,55
1985	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1985	1.967	5.497.965.000	14.762.858.000	2.795.101,68	1.967	5.379.412.000	14.564.462.000	2.734.830,71
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1986	1.967	5.402.724.000	11.113.753.000	2.746.682,26	1.967	5.302.136.000	10.932.551.000	2.695.544,48
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1987	1.967	5.309.392.000	12.778.404.000	2.699.233,35	1.967	5.203.580.000	12.567.841.000	2.645.439,76
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1988	1.967	4.479.282.000	13.263.908.000	2.277.215,05	1.967	4.359.968.000	13.014.447.000	2.216.557,19
1989	Οικουμενικη/ All party Government	1989	1.985	5.881.758.000	19.198.256.000	2.963.102,27	1.985	5.732.065.000	18.890.982.000	2.887.690,18
1990	ΝΔ/ND	1990	2.035	7.739.472.000	22.281.568.000	3.803.180,34	2.035	7.555.639.000	21.911.133.000	3.712.844,72
	ΝΔ/ND	1991	2.035	9.246.650.000	22.058.294.000	4.543.808,35	2.035	9.048.090.000	21.661.538.000	4.446.235,87
	ΝΔ/ND	1992	2.035	10.253.639.000	40.446.292.000	5.038.643,24	2.035	10.037.830.000	40.027.855.000	4.932.594,59
1993	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1993	2.035	11.178.189.000	64.740.290.000	5.492.967,57	2.035	10.920.583.000	64.239.279.000	5.366.379,85
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1994	2.035	12.534.955.000	61.052.056.000	6.159.683,05	2.035	12.258.148.000	60.519.262.000	6.023.659,95
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1995	2.035	11.323.433.000	22.236.656.000	5.564.340,54	2.035	11.073.449.000	21.702.365.000	5.441.498,28
1996	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1996	342	6.982.602.000	20.093.587.000	20.416.964,91	342	6.738.390.000	19.545.151.000	19.702.894,74
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1997	342	8.016.960.000	23.671.080.000	23.441.403,51	342	7.692.105.000	22.984.889.000	22.491.535,09

Β. Ετήσιες μεταβολές «χωρίς» και με «εξαιρέσεις»

Πεδίο Διακυβέρνησης Α:: (1) Προεδρία Δημοκρατίας (2) Βουλή, (3) Πρωθυπουργός και Εξ αυτού εξαρτώμενες Υπηρεσίες, (4) Υπουργείο Προεδρίας			**Ετήσιες Μεταβολές χωρίς εξαιρέσεις**				**Ετήσιες Μεταβολές με εξαιρέσεις**			
Εκλογές/ Elections	Κυβέρνηση/ Government	Έτος	Ετήσια μεταβολή αριθμού υπαλλήλων	Ετήσια μεταβολή συνολικού μισθολογικού κόστους	Ετήσια μεταβολή συνολικής δαπάνης	Ετήσια μεταβολή μέσου μισθολογικού κόστους	Ετήσια μεταβολή αριθμού υπαλλήλων	Ετήσια μεταβολή συνολικού μισθολογικού κόστους	Ετήσια μεταβολή συνολικής δαπάνης	Ετήσια μεταβολή μέσου μισθολογικού κόστους
1961	ΕΡΕ/ERE	1961								
	ΕΡΕ/ERE	1962	8,21%	11,86%	12,81%	3,37%	8,21%	11,86%	12,81%	3,37%
1963	ΕΡΕ/ERE	1963	22,57%	26,47%	2,09%	3,18%	22,57%	26,47%	2,09%	3,18%
1964	ΕΚ/ΕΚ	1964	2,54%	6,78%	7,90%	4,13%	2,54%	6,78%	7,90%	4,13%
	ΕΚ/ΕΚ	1965	3,56%	3,01%	38,16%	-0,53%	3,56%	3,01%	38,16%	-0,53%
	ΕΚ/ΕΚ	1966	0,52%	15,00%	8,45%	14,41%	0,52%	15,00%	8,45%	14,41%
1967	Δικτατορία/ Dictatorship	1967	-1,78%	2,63%	-5,40%	4,50%	-1,78%	2,63%	-5,40%	4,50%
	Δικτατορία/ Dictatorship	1968	2,50%	30,93%	73,19%	27,74%	2,50%	30,93%	73,19%	27,74%
	Δικτατορία/ Dictatorship	1969	25,33%	36,40%	-28,68%	8,83%	25,33%	36,40%	-28,68%	8,83%
	Δικτατορία/ Dictatorship	1970	3,30%	17,75%	19,79%	13,98%	3,30%	17,75%	19,79%	13,98%
	Δικτατορία/ Dictatorship	1971	7,19%	12,74%	10,21%	5,18%	7,19%	12,74%	10,21%	5,18%
	Δικτατορία/ Dictatorship	1972	0,53%	-14,41%	-36,23%	-14,86%	0,53%	-14,41%	-36,23%	-14,86%
	Δικτατορία/ Dictatorship	1973	1,75%	17,25%	20,13%	15,24%	1,75%	16,32%	18,81%	14,32%
1974	Κυβέρνηση Εθνικής Ενότητας/	1974	-0,05%	9,40%	65,51%	9,46%	-0,05%	7,35%	63,74%	7,41%

Πεδίο Διακυβέρνησης Α::
(1) Προεδρία Δημοκρατίας
(2) Βουλή,
(3) Πρωθυπουργός και Εξ αυτού εξαρτώμενες Υπηρεσίες,
(4) Υπουργείο Προεδρίας

Εκλογές/ Elections	Κυβέρνηση/ Government	Έτος	**Ετήσιες Μεταβολές χωρίς εξαιρέσεις**				**Ετήσιες Μεταβολές με εξαιρέσεις**			
			Ετήσια μεταβολή αριθμού υπαλλήλων	Ετήσια μεταβολή συνολικού μισθολογικού κόστους	Ετήσια μεταβολή συνολικής δαπάνης	Ετήσια μεταβολή μέσου μισθολογικού κόστους	Ετήσια μεταβολή αριθμού υπαλλήλων	Ετήσια μεταβολή συνολικού μισθολογικού κόστους	Ετήσια μεταβολή συνολικής δαπάνης	Ετήσια μεταβολή μέσου μισθολογικού κόστους
	All party Government									
1975	ΝΔ/ND	1975	-0,16%	0,08%	71,24%	0,23%	-1,15%	-1,07%	70,55%	0,08%
	ΝΔ/ND	1976	0,78%	36,16%	31,07%	35,10%	0,79%	35,41%	31,18%	34,35%
1977	ΝΔ/ND	1977	0,88%	18,46%	23,62%	17,43%	0,89%	16,78%	24,17%	15,75%
	ΝΔ/ND	1978	0,26%	45,22%	-29,96%	44,85%	1,24%	46,89%	-30,86%	45,09%
	ΝΔ/ND	1979	0,31%	21,62%	39,32%	21,25%	0,31%	21,91%	39,92%	21,54%
	ΝΔ/ND	1980	0,00%	44,11%	32,29%	44,11%	0,00%	45,42%	32,52%	45,42%
1981	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1981	0,20%	16,21%	15,28%	15,98%	0,20%	15,76%	14,69%	15,52%
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1982	0,05%	13,09%	16,38%	13,03%	0,05%	12,52%	16,49%	12,46%
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1983	0,00%	88,35%	110,23%	88,35%	0,00%	91,95%	113,21%	91,95%
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1984	0,05%	32,77%	33,41%	32,70%	0,05%	32,94%	33,83%	32,87%
1985	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1985	0,00%	27,26%	25,13%	27,26%	0,00%	27,57%	25,23%	27,57%
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1986	0,00%	-1,73%	-24,72%	-1,73%	0,00%	-1,44%	-24,94%	-1,44%
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1987	0,00%	-1,73%	14,98%	-1,73%	0,00%	-1,86%	14,96%	-1,86%
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1988	0,00%	-15,63%	3,80%	-15,63%	0,00%	-16,21%	3,55%	-16,21%
1989	Οικουμενικη/ All party Government	1989	0,92%	31,31%	44,74%	30,12%	0,92%	31,47%	45,15%	30,28%
1990	ΝΔ/ND	1990	2,52%	31,58%	16,06%	28,35%	2,52%	31,81%	15,99%	28,57%
	ΝΔ/ND	1991	0,00%	19,47%	-1,00%	19,47%	0,00%	19,75%	-1,14%	19,75%
	ΝΔ/ND	1992	0,00%	10,89%	83,36%	10,89%	0,00%	10,94%	84,79%	10,94%
1993	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1993	0,00%	9,02%	60,06%	9,02%	0,00%	8,79%	60,49%	8,79%
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1994	0,00%	12,14%	-5,70%	12,14%	0,00%	12,25%	-5,79%	12,25%
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1995	0,00%	-9,67%	-63,58%	-9,67%	0,00%	-9,66%	-64,14%	-9,66%
1996	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1996	-83,19%	-38,33%	-9,64%	266,93%	-83,19%	-39,15%	-9,94%	262,09%
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1997	0,00%	14,81%	17,80%	14,81%	0,00%	14,15%	17,60%	14,15%

Γ. Αναλογίες του πεδίου διακυβέρνησης Α ως προς τη συνολική διακυβέρνηση «χωρίς» και «με εξαιρέσεις»

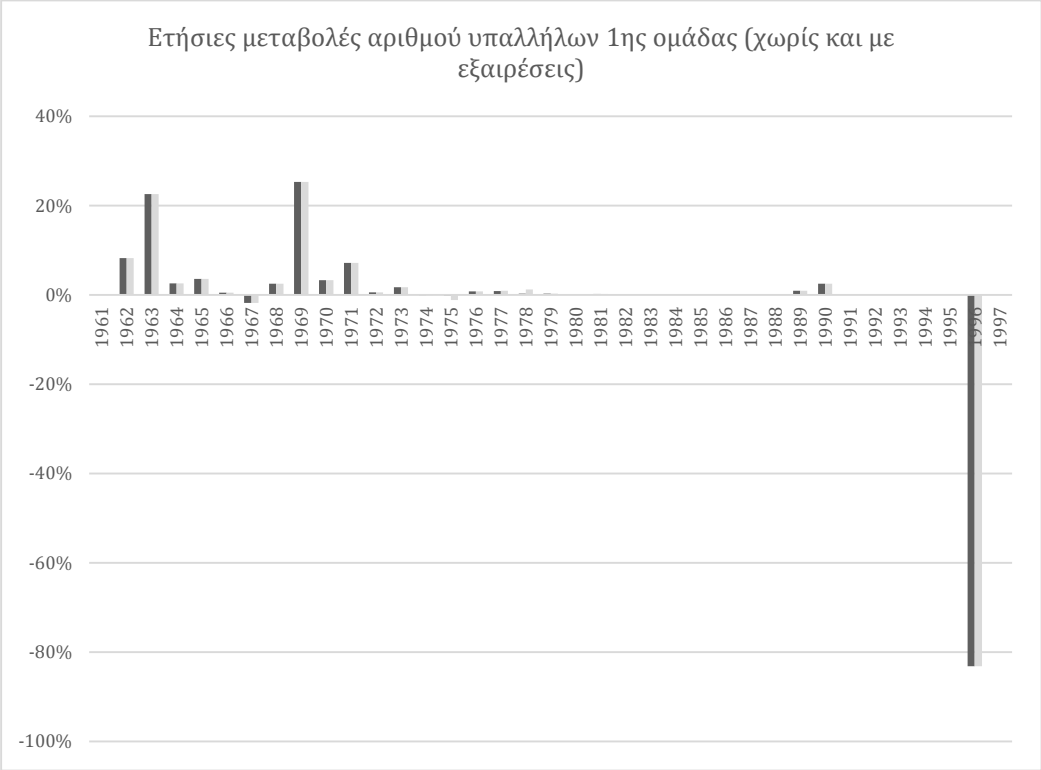
Πεδίο Διακυβέρνησης Α: (1) Προεδρία Δημοκρατίας (2) Βουλή, (3) Πρωθυπουργός και Εξ αυτού εξαρτώμενες Υπηρεσίες, (4) Υπουργείο Προεδρίας			**Αναλογίες ως προς το σύνολο χωρίς εξαιρέσεις**				**Αναλογίες ως προς το σύνολο με εξαιρέσεις**			
Εκλογές/ Elections	Κυβέρνηση/ Government	Έτος	(%) αριθμός υπαλλήλων στο σύνολο τους	(%) μισθολογικού κόστους στο σύνολο	(%) συνολικής δαπάνης	Αναλογία Μέσου μισθολογικού κόστους στο μέσο συνολικό ΜΚ	(%) αριθμός υπαλλήλων στο σύνολο τους	(%) μισθολογικού κόστους στο σύνολο	(%) συνολικής δαπάνης	Αναλογία Μέσου μισθολογικού κόστους στο μέσο συνολικό ΜΚ
1961	ΕΡΕ/ERE	1961	1,29%	2,12%	1,45%	1,65	1,29%	2,13%	1,56%	1,66
	ΕΡΕ/ERE	1962	1,33%	2,15%	1,52%	1,62	1,33%	2,16%	1,64%	1,63
1963	ΕΡΕ/ERE	1963	1,50%	2,35%	1,40%	1,56	1,50%	2,36%	1,50%	1,57
1964	ΕΚ/ΕΚ	1964	1,47%	2,11%	1,25%	1,44	1,47%	2,11%	1,25%	1,44
	ΕΚ/ΕΚ	1965	1,45%	1,96%	1,42%	1,35	1,45%	1,96%	1,42%	1,35
	ΕΚ/ΕΚ	1966	1,40%	1,95%	1,42%	1,40	1,40%	1,95%	1,42%	1,40
1967	Δικτατορία/ Dictatorship	1967	1,35%	1,74%	1,12%	1,29	1,35%	1,74%	1,12%	1,29
	Δικτατορία/ Dictatorship	1968	1,38%	2,17%	1,73%	1,57	1,38%	2,17%	1,73%	1,57
	Δικτατορία/ Dictatorship	1969	1,70%	2,81%	0,97%	1,65	1,70%	2,81%	0,97%	1,65
	Δικτατορία/ Dictatorship	1970	1,76%	3,02%	1,22%	1,72	1,76%	3,02%	1,22%	1,72
	Δικτατορία/ Dictatorship	1971	1,86%	3,11%	1,19%	1,67	1,86%	3,11%	1,19%	1,67
	Δικτατορία/ Dictatorship	1972	1,81%	2,40%	0,65%	1,33	1,81%	2,40%	0,65%	1,33
	Δικτατορία/ Dictatorship	1973	1,76%	2,41%	0,69%	1,37	1,76%	2,39%	0,68%	1,36

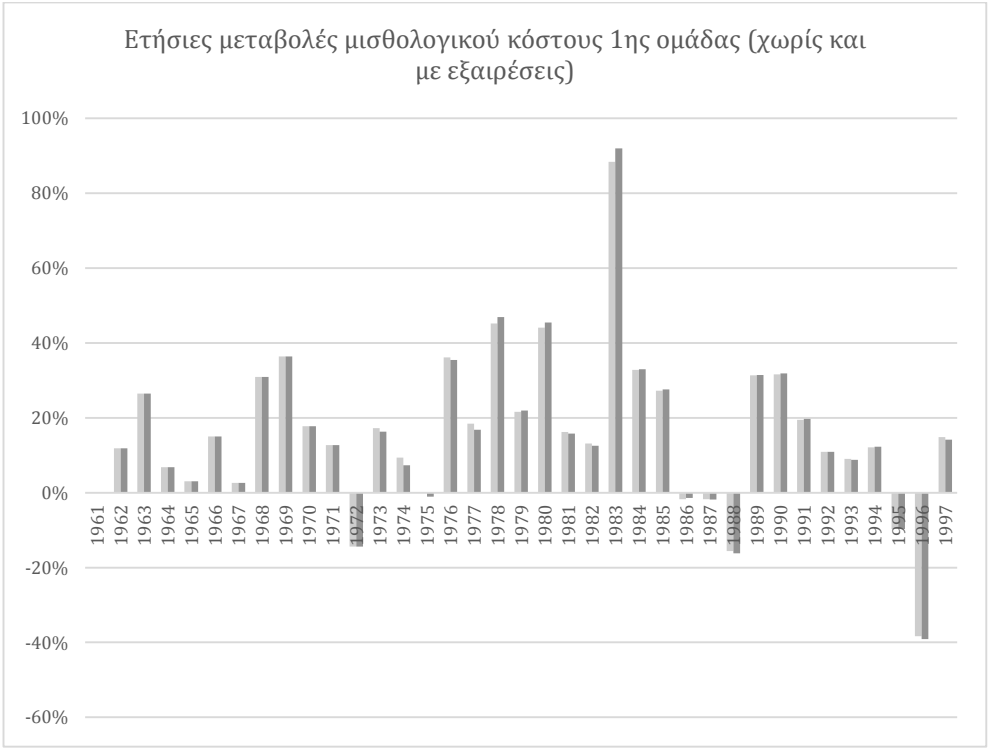
Πεδίο Διακυβέρνησης Α:
(1) Προεδρία Δημοκρατίας
(2) Βουλή,
(3) Πρωθυπουργός και Εξ αυτού εξαρτώμενες Υπηρεσίες,
(4) Υπουργείο Προεδρίας

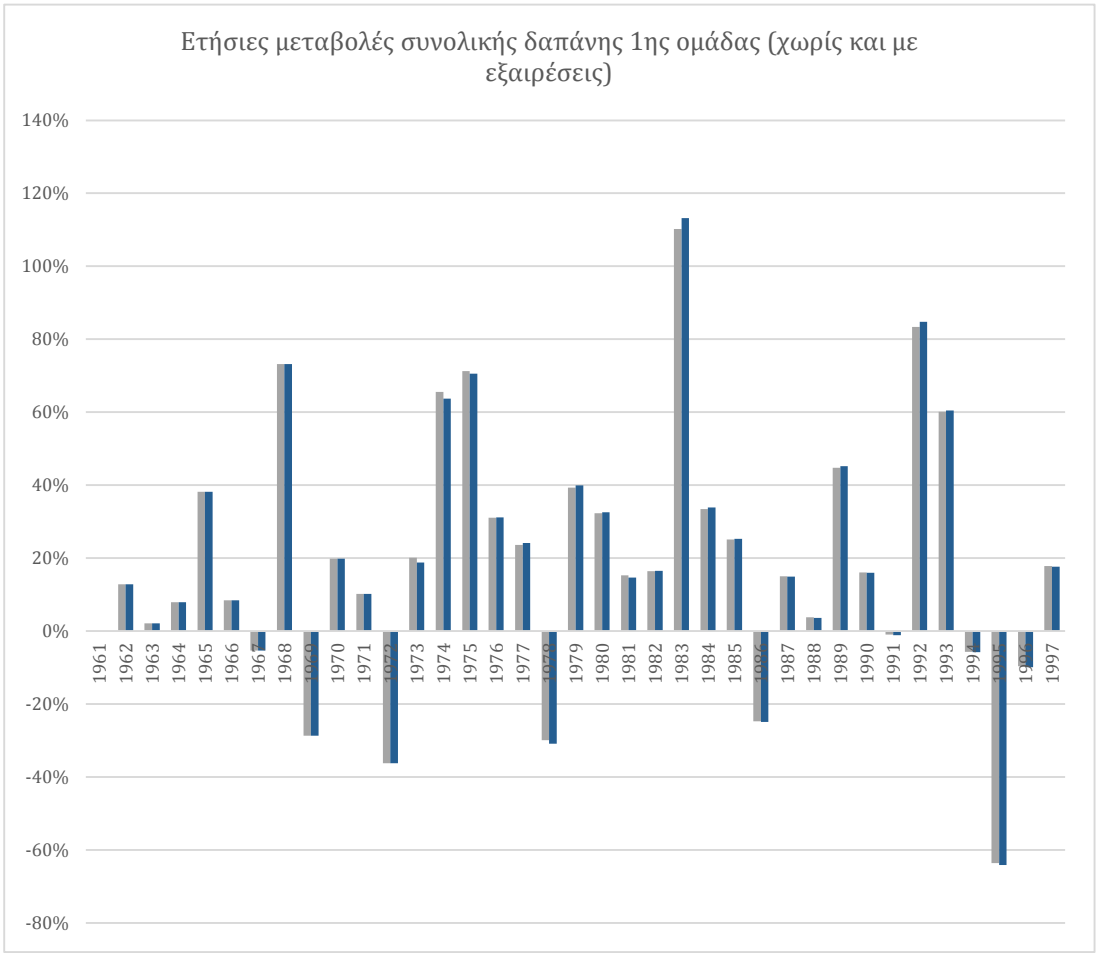
			Αναλογίες ως προς το σύνολο χωρίς εξαιρέσεις				**Αναλογίες ως προς το σύνολο με εξαιρέσεις**			
Εκλογές/ Elections	Κυβέρνηση/ Government	Έτος	(%) αριθμός υπαλλήλων στο σύνολο τους	(%) μισθολογικού κόστους στο σύνολο	(%) συνολικής δαπάνης	Αναλογία Μέσου μισθολογικού κόστους στο μέσο συνολικό ΜΚ	(%) αριθμός υπαλλήλων στο σύνολο τους	(%) μισθολογικού κόστους στο σύνολο	(%) συνολικής δαπάνης	Αναλογία Μέσου μισθολογικού κόστους στο μέσο συνολικό ΜΚ
1974	Κυβέρνηση Εθνικής Ενότητας/ All party Government	1974	1,70%	2,00%	0,87%	1,18	1,70%	1,95%	0,85%	1,15
1975	ΝΔ/ND	1975	1,64%	1,65%	1,13%	1,01	1,63%	1,59%	1,10%	0,98
	ΝΔ/ND	1976	1,59%	1,76%	1,19%	1,11	1,58%	1,69%	1,16%	1,07
1977	ΝΔ/ND	1977	1,52%	1,63%	1,21%	1,08	1,50%	1,54%	1,18%	1,03
	ΝΔ/ND	1978	1,48%	1,48%	0,72%	1,00	1,48%	1,41%	0,70%	0,96
	ΝΔ/ND	1979	1,42%	1,45%	0,80%	1,02	1,42%	1,39%	0,78%	0,98
	ΝΔ/ND	1980	1,37%	1,85%	0,92%	1,35	1,37%	1,79%	0,90%	1,31
1981	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1981	1,34%	1,69%	0,58%	1,26	1,34%	1,63%	0,57%	1,22
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1982	1,29%	1,49%	0,62%	1,15	1,29%	1,42%	0,60%	1,10
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1983	1,26%	2,26%	1,00%	1,79	1,26%	2,21%	0,99%	1,75
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1984	1,23%	2,37%	0,98%	1,92	1,23%	2,32%	0,97%	1,88
1985	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1985	1,19%	2,21%	1,03%	1,85	1,19%	2,17%	1,02%	1,81
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1986	1,17%	1,91%	0,63%	1,63	1,17%	1,87%	0,62%	1,60
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1987	1,15%	1,71%	0,56%	1,48	1,15%	1,67%	0,55%	1,45
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1988	1,13%	1,20%	0,42%	1,06	1,13%	1,17%	0,42%	1,03
1989	Οικουμενικη/ All party Government	1989	1,12%	1,28%	0,50%	1,14	1,12%	1,25%	0,49%	1,11
1990	ΝΔ/ND	1990	1,13%	1,39%	0,38%	1,23	1,13%	1,36%	0,38%	1,20
	ΝΔ/ND	1991	1,12%	1,49%	0,25%	1,34	1,12%	1,46%	0,25%	1,31
	ΝΔ/ND	1992	1,11%	1,52%	0,38%	1,37	1,11%	1,49%	0,38%	1,34
1993	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1993	1,09%	1,46%	0,44%	1,34	1,09%	1,43%	0,44%	1,31
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1994	1,09%	1,49%	0,37%	1,36	1,09%	1,45%	0,36%	1,34

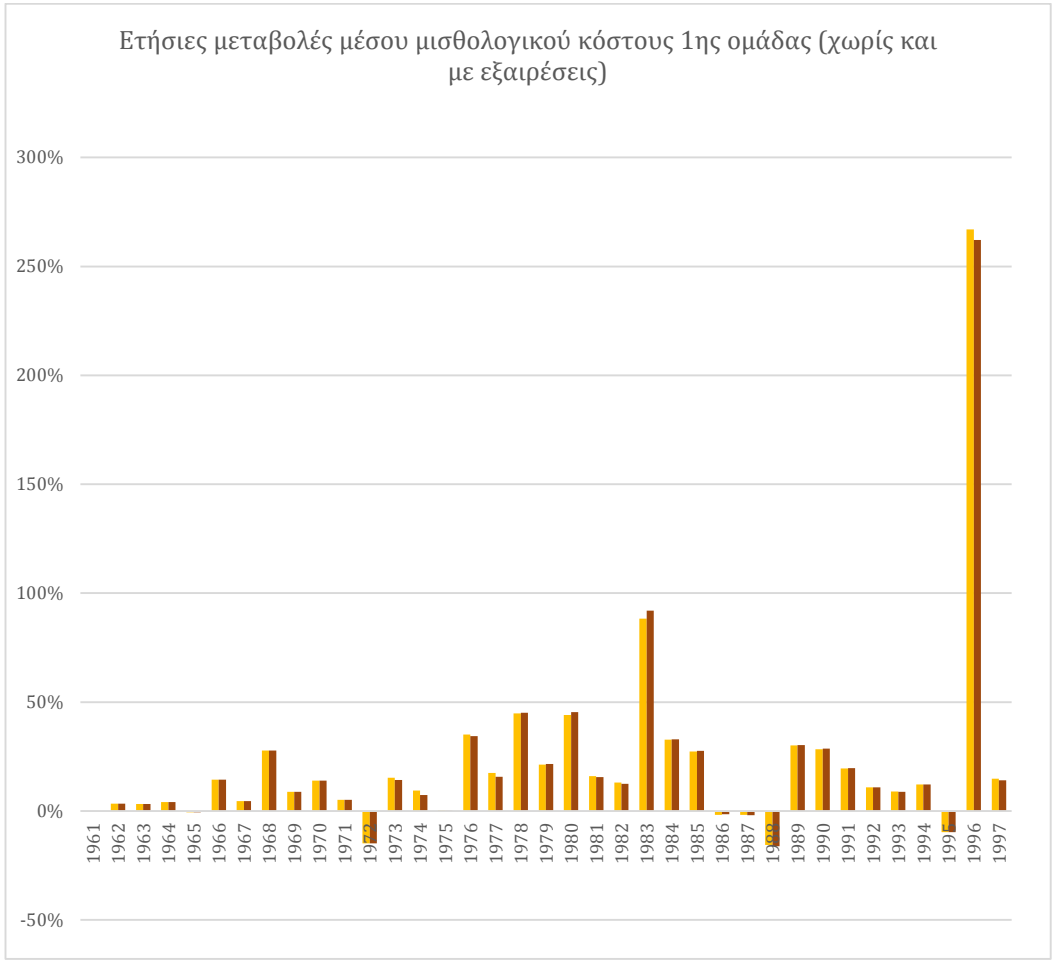
Πεδίο Διακυβέρνησης Α: (1) Προεδρία Δημοκρατίας (2) Βουλή, (3) Πρωθυπουργός και Εξ αυτού εξαρτώμενες Υπηρεσίες, (4) Υπουργείο Προεδρίας			**Αναλογίες ως προς το σύνολο χωρίς εξαιρέσεις**				**Αναλογίες ως προς το σύνολο με εξαιρέσεις**			
Εκλογές/ Elections	Κυβέρνηση/ Government	Έτος	(%) αριθμός υπαλλήλων στο σύνολο τους	(%) μισθολογικού κόστους στο σύνολο	(%) συνολικής δαπάνης	Αναλογία Μέσου μισθολογικού κόστους στο μέσο συνολικό ΜΚ	(%) αριθμός υπαλλήλων στο σύνολο τους	(%) μισθολογικού κόστους στο σύνολο	(%) συνολικής δαπάνης	Αναλογία Μέσου μισθολογικού κόστους στο μέσο συνολικό ΜΚ
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1995	1,07%	1,25%	0,13%	1,17	1,07%	1,22%	0,13%	1,14
1996	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1996	0,18%	0,67%	0,11%	3,76	0,18%	0,65%	0,10%	3,63
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1997	1,29%	2,12%	1,45%	1,65	1,29%	2,13%	1,56%	1,66

Διάγραμμα Π.ΙΙΙ.Α1
Ετήσιες μεταβολές παραμέτρων «χωρίς» (με πλήρη δεδομένα) και «με εξαιρέσεις» (χωρίς πλήρη δεδομένα) για το πεδίο διακυβέρνησης Α

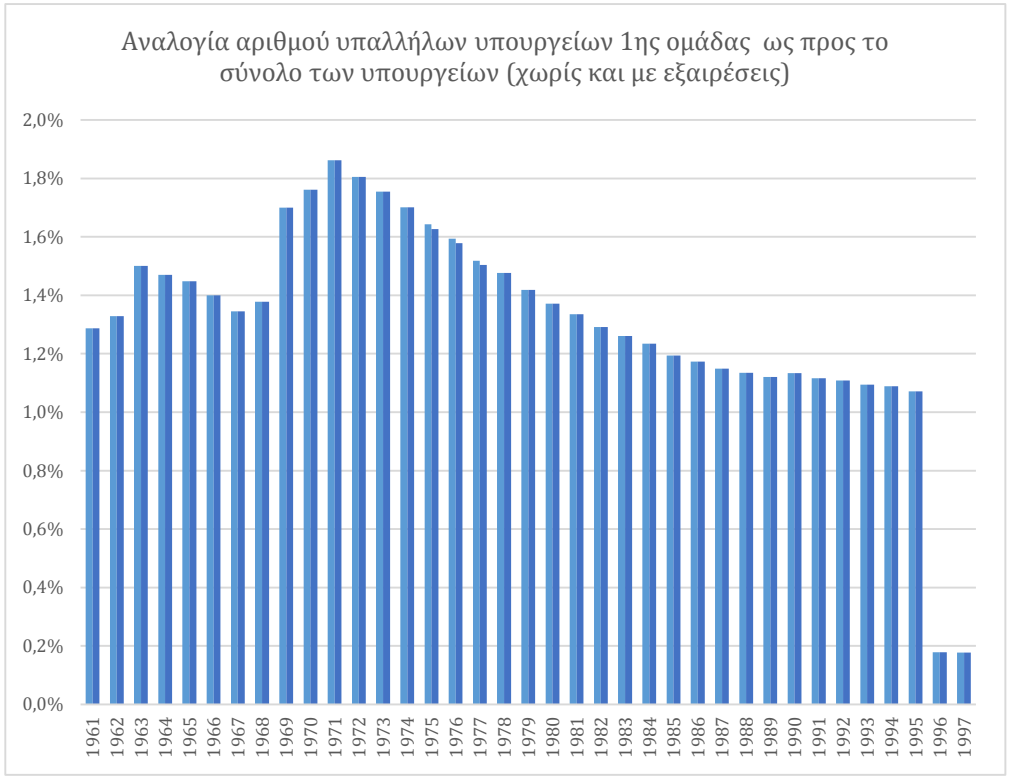


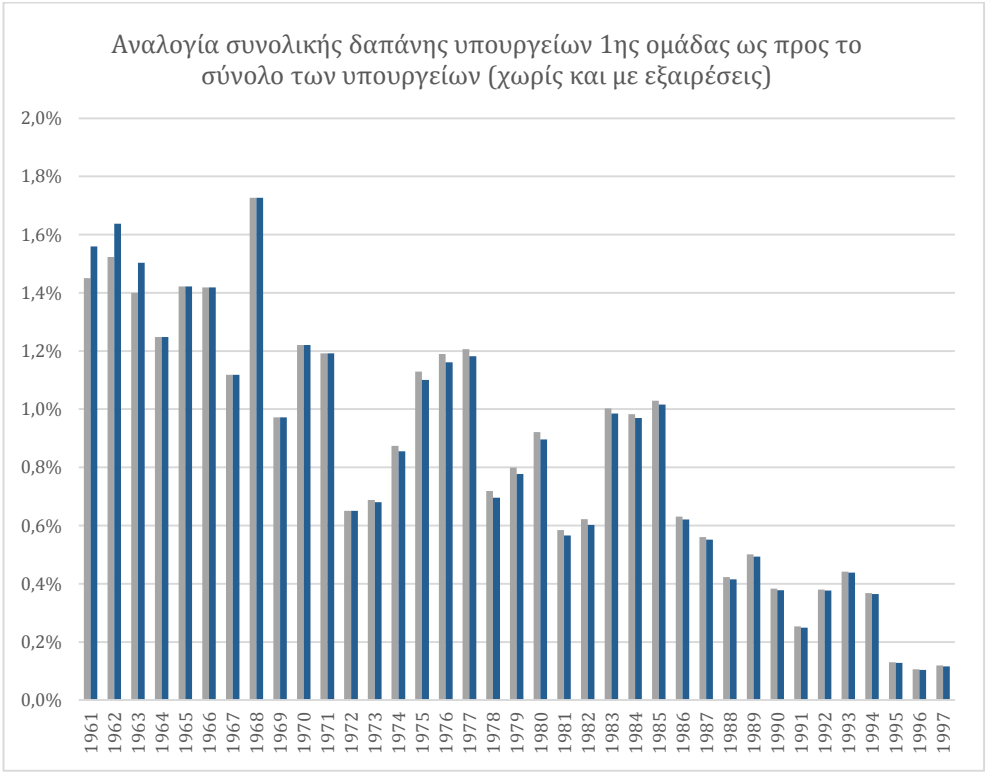


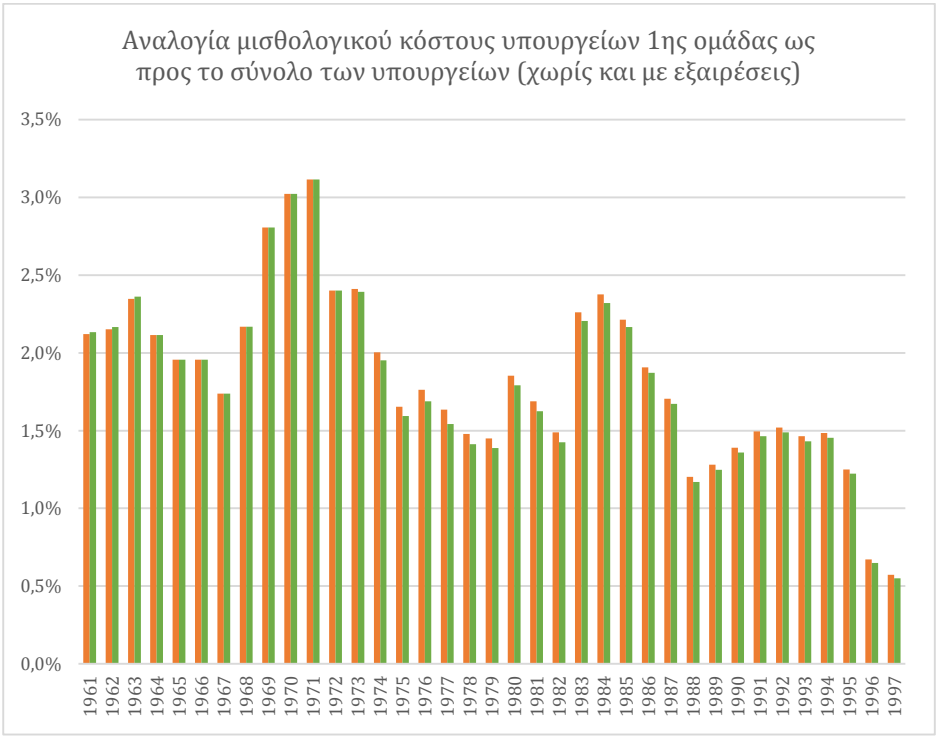

Ετήσιες μεταβολές συνολικής δαπάνης 1ης ομάδας (χωρίς και με εξαιρέσεις)
140%
120%
100%
80%
60%
40%
20%
0%
-20%
-40%
-60%
-80%
1961 1962 1963 1964 1965 1966 1967 1968 1969 1970 1971 1972 1973 1974 1975 1976 1977 1978 1979 1980 1981 1982 1983 1984 1985 1986 1987 1988 1989 1990 1991 1992 1993 1994 1995 1996 1997

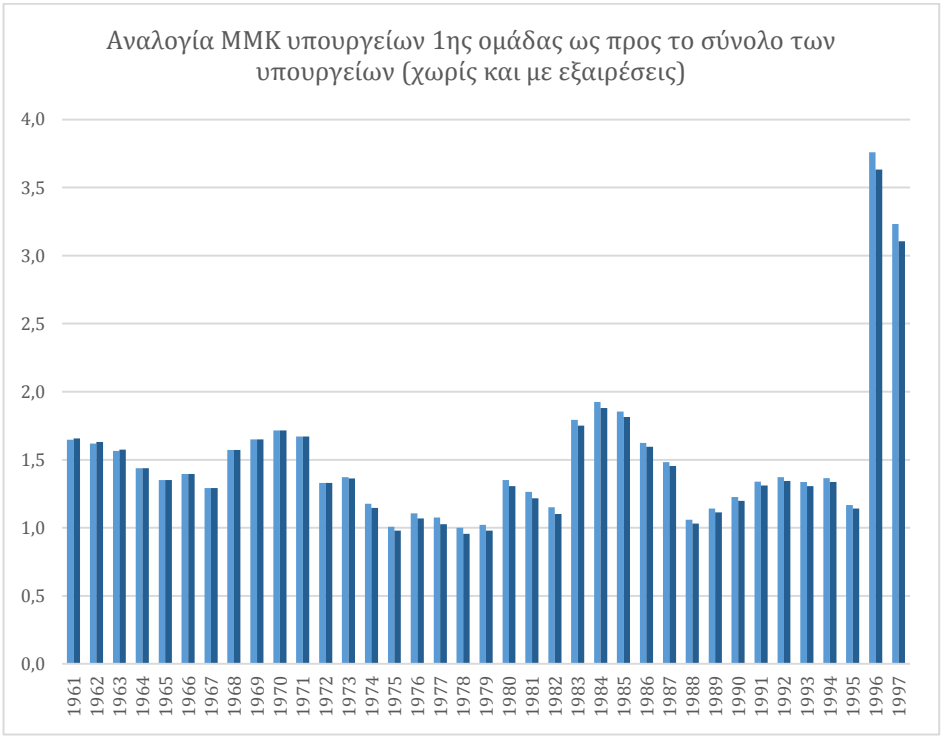

Ετήσιες μεταβολές μέσου μισθολογικού κόστους 1ης ομάδας (χωρίς και με εξαιρέσεις)
300%
250%
200%
150%
100%
50%
0%
-50%
1961 1962 1963 1964 1965 1966 1967 1968 1969 1970 1971 1972 1973 1974 1975 1976 1977 1978 1979 1980 1981 1982 1983 1984 1985 1986 1987 1988 1989 1990 1991 1992 1993 1994 1995 1996 1997

Διάγραμμα Π.ΙΙΙ.Α,2
Αναλογίες παραμέτρων στο σύνολο της διακυβέρνησης «χωρίς» (με πλήρη δεδομένα) και «με εξαιρέσεις» (χωρίς πλήρη δεδομένα) για το πεδίο διακυβέρνησης Α






Αναλογία μισθολογικού κόστους υπουργείων 1ης ομάδας ως προς το σύνολο των υπουργείων (χωρίς και με εξαιρέσεις)
3,5%
3,0%
2,5%
2,0%
1,5%
1,0%
0,5%
0,0%
1961 1962 1963 1964 1965 1966 1967 1968 1969 1970 1971 1972 1973 1974 1975 1976 1977 1978 1979 1980 1981 1982 1983 1984 1985 1986 1987 1988 1989 1990 1991 1992 1993 1994 1995 1996 1997


Αναλογία ΜΜΚ υπουργείων 1ης ομάδας ως προς το σύνολο των υπουργείων (χωρίς και με εξαιρέσεις)
4,0
3,5
3,0
2,5
2,0
1,5
1,0
0,5
0,0
1961 1962 1963 1964 1965 1966 1967 1968 1969 1970 1971 1972 1973 1974 1975 1976 1977 1978 1979 1980 1981 1982 1983 1984 1985 1986 1987 1988 1989 1990 1991 1992 1993 1994 1995 1996 1997

Ομάδα Β: Οικονομικό πεδίο διακυβέρνησης

Πίνακας Π.ΙΙΙ.Β1

Στοιχεία χρονοσειρών «χωρίς εξαιρέσεις» (: με πλήρη δεδομένα) και «με εξαιρέσεις» (: χωρίς πλήρη δεδομένα) στο πεδίο διακυβέρνησης Β ανά κυβέρνηση και έτος

Α. Δεδομένα χωρίς» και με «εξαιρέσεις»

Πεδίο Διακυβέρνησης Β (1) Υπουργείο Οικονομικών, (2) Υπουργείο Συντονισμού, (3) Υπουργείο Εθνικής Οικονομίας, (4) Υπουργείο Ανάπτυξης, (5) Υπουργείο Τουρισμού			**Δεδομένα χωρίς εξαιρέσεις**				**Δεδομένα με εξαιρέσεις**			
Εκλογές/ Elections	Κυβέρνηση/ Government	Έτος	Αριθμός Υπαλλήλων	Μισθολογικό κόστος (σε δρχ)	Συνολικές Δαπάνες (σε δρχ)	ΜΜΚ	Αριθμός Υπαλλήλων	Μισθολογικό κόστος (σε δρχ)	Συνολικές Δαπάνες (σε δρχ)	ΜΜΚ
1961	ΕΡΕ/ERE	1961	12.427	566.483.000	5.166.947.000	45.584,86	12.427	566.483.000	5.166.947.000	45.584,86
	ΕΡΕ/ERE	1962	12.868	614.256.000	5.741.127.000	47.735,16	12.868	614.256.000	5.741.127.000	47.735,16
1963	ΕΡΕ/ERE	1963	13.164	699.117.000	6.233.757.000	53.108,25	13.164	699.117.000	6.233.757.000	53.108,25
1964	ΕΚ/ΕΚ	1964	13.252	766.279.000	7.187.158.000	57.823,65	13.252	766.279.000	7.187.158.000	57.823,65
	ΕΚ/ΕΚ	1965	14.107	848.303.000	8.122.494.000	60.133,48	14.107	848.303.000	8.122.494.000	60.133,48
	ΕΚ/ΕΚ	1966	14.834	977.765.000	8.983.764.000	65.913,78	14.834	977.765.000	8.983.764.000	65.913,78
1967	Δικτατορία/ Dictatorship	1967	15.314	1.155.350.000	10.290.508.000	75.444,04	15.314	1.155.350.000	10.290.508.000	75.444,04
	Δικτατορία/ Dictatorship	1968	15.191	1.208.448.000	12.212.712.000	79.550,26	15.191	1.208.448.000	12.212.712.000	79.550,26
	Δικτατορία/ Dictatorship	1969	15.005	1.227.517.000	14.736.605.000	81.807,20	15.005	1.227.517.000	14.736.605.000	81.807,20
	Δικτατορία/ Dictatorship	1970	15.299	1.265.930.000	17.248.815.000	82.745,93	15.299	1.265.930.000	17.248.815.000	82.745,93
	Δικτατορία/ Dictatorship	1971	15.397	1.366.071.000	20.523.779.000	88.723,19	15.397	1.366.071.000	20.523.779.000	88.723,19

Πεδίο Διακυβέρνησης Β (1) Υπουργείο Οικονομικών, (2) Υπουργείο Συντονισμού, (3) Υπουργείο Εθνικής Οικονομίας, (4) Υπουργείο Ανάπτυξης, (5) Υπουργείο Τουρισμού			**Δεδομένα χωρίς εξαιρέσεις**				**Δεδομένα με εξαιρέσεις**			
Εκλογές/ Elections	Κυβέρνηση/ Government	Έτος	Αριθμός Υπαλλήλων	Μισθολογικό κόστος (σε δρχ)	Συνολικές Δαπάνες (σε δρχ)	ΜΜΚ	Αριθμός Υπαλλήλων	Μισθολογικό κόστος (σε δρχ)	Συνολικές Δαπάνες (σε δρχ)	ΜΜΚ
	Δικτατορία/ Dictatorship	1972	16.261	1.445.486.000	25.293.398.000	88.892,81	16.261	1.445.486.000	25.293.398.000	88.892,81
	Δικτατορία/ Dictatorship	1973	17.159	1.770.182.000	29.873.433.000	103.163,47	17.159	1.770.182.000	29.873.433.000	103.163,47
1974	Κυβέρνηση Εθνικής Ενότητας/ All party Government	1974	18.198	2.455.515.000	38.444.663.000	134.933,23	18.198	2.455.515.000	38.444.663.000	134.933,23
1975	ΝΔ/ND	1975	19.108	3.002.375.000	46.499.957.000	157.126,60	19.108	3.002.375.000	46.499.957.000	157.126,60
	ΝΔ/ND	1976	19.620	3.901.500.000	56.194.108.000	198.853,21	19.620	3.901.500.000	56.194.108.000	198.853,21
1977	ΝΔ/ND	1977	19.841	4.441.352.000	67.387.137.000	223.847,19	19.841	4.441.352.000	67.387.137.000	223.847,19
	ΝΔ/ND	1978	19.871	5.660.837.000	80.737.064.000	284.879,32	19.871	5.660.837.000	80.737.064.000	284.879,32
	ΝΔ/ND	1979	20.724	7.102.326.000	111.742.428.000	342.710,19	20.724	7.102.326.000	111.742.428.000	342.710,19
	ΝΔ/ND	1980	21.164	9.273.481.000	116.631.094.000	438.172,42	21.164	9.273.481.000	116.631.094.000	438.172,42
1981	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1981	21.447	11.190.289.000	249.286.587.000	521.764,77	21.447	11.190.289.000	249.286.587.000	521.764,77
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1982	21.632	13.519.964.000	254.031.935.000	624.998,34	21.632	13.519.964.000	254.031.935.000	624.998,34
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1983	22.232	14.687.987.000	341.919.899.000	660.668,72	22.232	14.687.987.000	341.919.899.000	660.668,72
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1984	22.325	17.906.033.000	486.838.779.000	802.061,95	22.325	17.906.033.000	486.838.779.000	802.061,95
1985	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1985	22.422	23.349.945.000	607.792.306.000	1.041.385,47	22.422	23.349.945.000	607.792.306.000	1.041.385,47
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1986	22.463	23.082.053.000	846.561.107.000	1.027.558,79	22.463	23.082.053.000	846.561.107.000	1.027.558,79
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1987	22.902	25.704.467.000	1.184.683.722.000	1.122.367,78	22.902	25.704.467.000	1.184.683.722.000	1.122.367,78
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1988	22.844	30.889.051.000	1.743.719.891.000	1.352.173,48	22.844	30.889.051.000	1.743.719.891.000	1.352.173,48
1989	Οικουμενικη/ All party Government	1989	22.825	38.986.432.000	2.086.555.579.000	1.708.058,36	22.825	38.985.985.000	2.084.348.651.000	1.708.038,77
1990	ΝΔ/ND	1990	22.763	48.293.093.000	3.808.936.901.000	2.121.561,00	22.763	48.276.229.000	3.804.919.343.000	2.120.820,15
	ΝΔ/ND	1991	22.759	53.633.180.000	6.498.975.901.000	2.356.570,15	22.759	53.613.736.000	6.495.999.238.000	2.355.715,80
	ΝΔ/ND	1992	23.078	61.484.712.000	8.117.603.227.000	2.664.213,19	23.078	61.484.712.000	8.117.603.227.000	2.664.213,19

Πεδίο Διακυβέρνησης Β (1) Υπουργείο Οικονομικών, (2) Υπουργείο Συντονισμού, (3) Υπουργείο Εθνικής Οικονομίας, (4) Υπουργείο Ανάπτυξης, (5) Υπουργείο Τουρισμού			**Δεδομένα χωρίς εξαιρέσεις**				**Δεδομένα με εξαιρέσεις**			
Εκλογές/ Elections	Κυβέρνηση/ Government	Έτος	Αριθμός Υπαλλήλων	Μισθολογικό κόστος (σε δρχ)	Συνολικές Δαπάνες (σε δρχ)	ΜΜΚ	Αριθμός Υπαλλήλων	Μισθολογικό κόστος (σε δρχ)	Συνολικές Δαπάνες (σε δρχ)	ΜΜΚ
1993	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1993	23.086	66.233.711.000	11.629.229.640.000	2.868.999,00	23.086	66.233.711.000	11.629.229.640.000	2.868.999,00
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1994	23.087	73.313.377.000	13.221.452.585.000	3.175.526,36	23.087	73.240.253.000	13.217.261.557.000	3.172.359,03
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1995	23.100	79.016.427.000	13.241.168.871.000	3.420.624,55	23.100	78.903.255.000	13.235.716.212.000	3.415.725,32
1996	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1996	23.114	87.825.844.000	14.682.096.597.000	3.799.681,75	23.114	87.740.787.000	14.665.816.038.000	3.796.001,86
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1997	25.614	123.819.111.000	15.168.840.749.000	4.834.040,41	25.614	123.819.111.000	15.168.840.749.000	4.834.040,41

Β. Ετήσιες μεταβολές «χωρίς» και με «εξαιρέσεις»

Πεδίο Διακυβέρνησης Β:
(1) Υπουργείο Οικονομικών,
(2) Υπουργείο Συντονισμού,
(3) Υπουργείο Εθνικής Οικονομίας,
(4) Υπουργείο Ανάπτυξης,
(5) Υπουργείο Τουρισμού

			Ετήσιες Μεταβολές (χωρίς εξαιρέσεις)			**Ετήσιες Μεταβολές (με εξαιρέσεις)**			
Εκλογές/ Elections	Κυβέρνηση/ Government	Έτος	Ετήσια μεταβολή αριθμού υπαλλήλων	Ετήσια μεταβολή συνολικού μισθολογικού κόστους	Ετήσια μεταβολή συνολικής δαπάνης	Ετήσια μεταβολή μέσου μισθολογικού κόστους	Ετήσια μεταβολή αριθμού υπαλλήλων	Ετήσια μεταβολή συνολικού μισθολογικού κόστους	Ετήσια μεταβολή συνολικής δαπάνης	Ετήσια μεταβολή μέσου μισθολογικού κόστους
1961	ΕΡΕ/ERE	1961								
	ΕΡΕ/ERE	1962	3,55%	8,43%	11,11%	4,72%	3,55%	8,43%	11,11%	4,72%
1963	ΕΡΕ/ERE	1963	2,30%	13,82%	8,58%	11,26%	2,30%	13,82%	8,58%	11,26%
1964	ΕΚ/ΕΚ	1964	0,67%	9,61%	15,29%	8,88%	0,67%	9,61%	15,29%	8,88%
	ΕΚ/ΕΚ	1965	6,45%	10,70%	13,01%	3,99%	6,45%	10,70%	13,01%	3,99%
	ΕΚ/ΕΚ	1966	5,15%	15,26%	10,60%	9,61%	5,15%	15,26%	10,60%	9,61%
1967	Δικτατορία/ Dictatorship	1967	3,24%	18,16%	14,55%	14,46%	3,24%	18,16%	14,55%	14,46%
	Δικτατορία/ Dictatorship	1968	-0,80%	4,60%	18,68%	5,44%	-0,80%	4,60%	18,68%	5,44%
	Δικτατορία/ Dictatorship	1969	-1,22%	1,58%	20,67%	2,84%	-1,22%	1,58%	20,67%	2,84%
	Δικτατορία/ Dictatorship	1970	1,96%	3,13%	17,05%	1,15%	1,96%	3,13%	17,05%	1,15%
	Δικτατορία/ Dictatorship	1971	0,64%	7,91%	18,99%	7,22%	0,64%	7,91%	18,99%	7,22%
	Δικτατορία/ Dictatorship	1972	5,61%	5,81%	23,24%	0,19%	5,61%	5,81%	23,24%	0,19%
	Δικτατορία/ Dictatorship	1973	5,52%	22,46%	18,11%	16,05%	5,52%	22,46%	18,11%	16,05%
1974	Κυβέρνηση Εθνικής	1974	6,06%	38,72%	28,69%	30,80%	6,06%	38,72%	28,69%	30,80%

Πεδίο Διακυβέρνησης Β: (1) Υπουργείο Οικονομικών, (2) Υπουργείο Συντονισμού, (3) Υπουργείο Εθνικής Οικονομίας, (4) Υπουργείο Ανάπτυξης, (5) Υπουργείο Τουρισμού			**Ετήσιες Μεταβολές (χωρίς εξαιρέσεις)**				**Ετήσιες Μεταβολές (με εξαιρέσεις)**			
Εκλογές/ Elections	Κυβέρνηση/ Government	Έτος	Ετήσια μεταβολή αριθμού υπαλλήλων	Ετήσια μεταβολή συνολικού μισθολογικού κόστους	Ετήσια μεταβολή συνολικής δαπάνης	Ετήσια μεταβολή μέσου μισθολογικού κόστους	Ετήσια μεταβολή αριθμού υπαλλήλων	Ετήσια μεταβολή συνολικού μισθολογικού κόστους	Ετήσια μεταβολή συνολικής δαπάνης	Ετήσια μεταβολή μέσου μισθολογικού κόστους
	Ενότητας/ All party Government									
1975	ΝΔ/ND	1975	5,00%	22,27%	20,95%	16,45%	5,00%	22,27%	20,95%	16,45%
	ΝΔ/ND	1976	2,68%	29,95%	20,85%	26,56%	2,68%	29,95%	20,85%	26,56%
1977	ΝΔ/ND	1977	1,13%	13,84%	19,92%	12,57%	1,13%	13,84%	19,92%	12,57%
	ΝΔ/ND	1978	0,15%	27,46%	19,81%	27,27%	0,15%	27,46%	19,81%	27,27%
	ΝΔ/ND	1979	4,29%	25,46%	38,40%	20,30%	4,29%	25,46%	38,40%	20,30%
	ΝΔ/ND	1980	2,12%	30,57%	4,37%	27,86%	2,12%	30,57%	4,37%	27,86%
1981	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1981	1,34%	20,67%	113,74%	19,08%	1,34%	20,67%	113,74%	19,08%
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1982	0,86%	20,82%	1,90%	19,79%	0,86%	20,82%	1,90%	19,79%
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1983	2,77%	8,64%	34,60%	5,71%	2,77%	8,64%	34,60%	5,71%
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1984	0,42%	21,91%	42,38%	21,40%	0,42%	21,91%	42,38%	21,40%
1985	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1985	0,43%	30,40%	24,84%	29,84%	0,43%	30,40%	24,84%	29,84%
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1986	0,18%	-1,15%	39,28%	-1,33%	0,18%	-1,15%	39,28%	-1,33%
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1987	1,95%	11,36%	39,94%	9,23%	1,95%	11,36%	39,94%	9,23%
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1988	-0,25%	20,17%	47,19%	20,48%	-0,25%	20,17%	47,19%	20,48%
1989	Οικουμενικη/ All party Government	1989	-0,08%	26,21%	19,66%	26,32%	-0,08%	26,21%	19,53%	26,32%
1990	ΝΔ/ND	1990	-0,27%	23,87%	82,55%	24,21%	-0,27%	23,83%	82,55%	24,17%
	ΝΔ/ND	1991	-0,02%	11,06%	70,62%	11,08%	-0,02%	11,06%	70,73%	11,08%
	ΝΔ/ND	1992	1,40%	14,64%	24,91%	13,05%	1,40%	14,68%	24,96%	13,10%
1993	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1993	0,03%	7,72%	43,26%	7,69%	0,03%	7,72%	43,26%	7,69%
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1994	0,00%	10,69%	13,69%	10,68%	0,00%	10,58%	13,66%	10,57%
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1995	0,06%	7,78%	0,15%	7,72%	0,06%	7,73%	0,14%	7,67%
1996	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1996	0,06%	11,15%	10,88%	11,08%	0,06%	11,20%	10,80%	11,13%
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1997	10,82%	40,98%	3,32%	27,22%	10,82%	41,12%	3,43%	27,35%

Γ. Αναλογίες του πεδίου διακυβέρνησης Β ως προς τη συνολική διακυβέρνηση «χωρίς» και «με εξαιρέσεις»

Πεδίο Διακυβέρνηση Β:
(1) Υπουργείο Οικονομικών,
(2) Υπουργείο Συντονισμού,
(3) Υπουργείο Εθνικής Οικονομίας,
(4) Υπουργείο Ανάπτυξης,
(5) Υπουργείο Τουρισμού

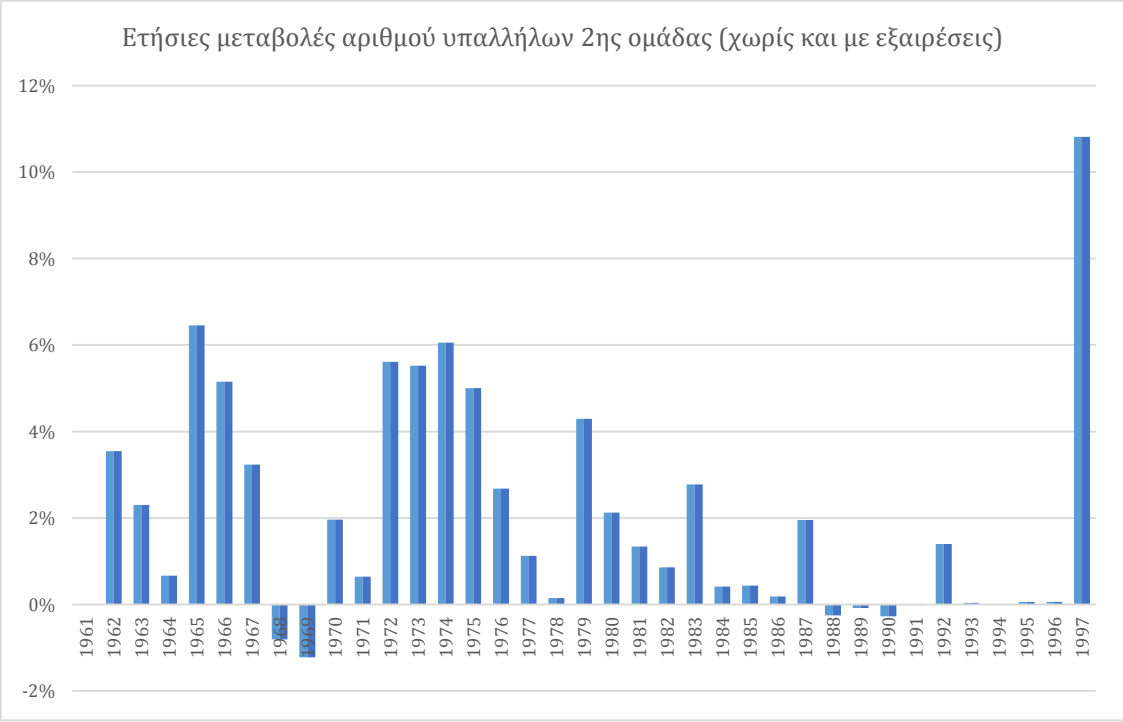
			Αναλογίες ως προς το σύνολο χωρίς εξαιρέσεις				**Αναλογίες ως προς το σύνολο με εξαιρέσεις**			
Εκλογές/ Elections	Κυβέρνηση/ Government	Έτος	(%) αριθμός υπαλλήλων στο σύνολο τους	(%) μισθολογικού κόστους στο σύνολο	(%) συνολικής δαπάνης	Αναλογία Μέσου μισθολογικού κόστους στο μέσο συνολικό ΜΚ	(%) αριθμός υπαλλήλων στο σύνολο τους	(%) μισθολογικού κόστους στο σύνολο	(%) συνολικής δαπάνης	Αναλογία Μέσου μισθολογικού κόστους στο μέσο συνολικό ΜΚ
1961	ΕΡΕ/ERE	1961	16,84%	17,95%	31,18%	1,07	16,84%	18,06%	33,53%	1,07
	ΕΡΕ/ERE	1962	16,63%	17,66%	32,26%	1,06	16,63%	17,77%	34,67%	1,07
1963	ΕΡΕ/ERE	1963	15,68%	17,34%	31,53%	1,11	15,68%	17,44%	33,86%	1,11
1964	ΕΚ/ΕΚ	1964	15,08%	16,03%	30,03%	1,06	15,08%	16,03%	30,03%	1,06
	ΕΚ/ΕΚ	1965	15,26%	15,93%	27,99%	1,04	15,26%	15,93%	27,99%	1,04
	ΕΚ/ΕΚ	1966	15,44%	15,96%	28,47%	1,03	15,44%	15,96%	28,47%	1,03
1967	Δικτατορία/ Dictatorship	1967	15,59%	16,33%	27,17%	1,05	15,59%	16,33%	27,17%	1,05
	Δικτατορία/ Dictatorship	1968	15,46%	16,28%	28,76%	1,05	15,46%	16,28%	28,76%	1,05
	Δικτατορία/ Dictatorship	1969	15,03%	15,69%	27,40%	1,04	15,03%	15,69%	27,40%	1,04
	Δικτατορία/ Dictatorship	1970	15,37%	14,81%	33,60%	0,96	15,37%	14,81%	33,60%	0,96
	Δικτατορία/ Dictatorship	1971	15,26%	14,60%	35,42%	0,96	15,26%	14,60%	35,42%	0,96
	Δικτατορία/ Dictatorship	1972	15,54%	13,92%	37,40%	0,90	15,54%	13,92%	37,40%	0,90
	Δικτατορία/ Dictatorship	1973	15,67%	14,59%	38,83%	0,93	15,67%	14,59%	38,84%	0,93
1974	Κυβέρνηση Εθνικής	1974	16,12%	15,38%	38,36%	0,95	16,12%	15,39%	38,37%	0,95

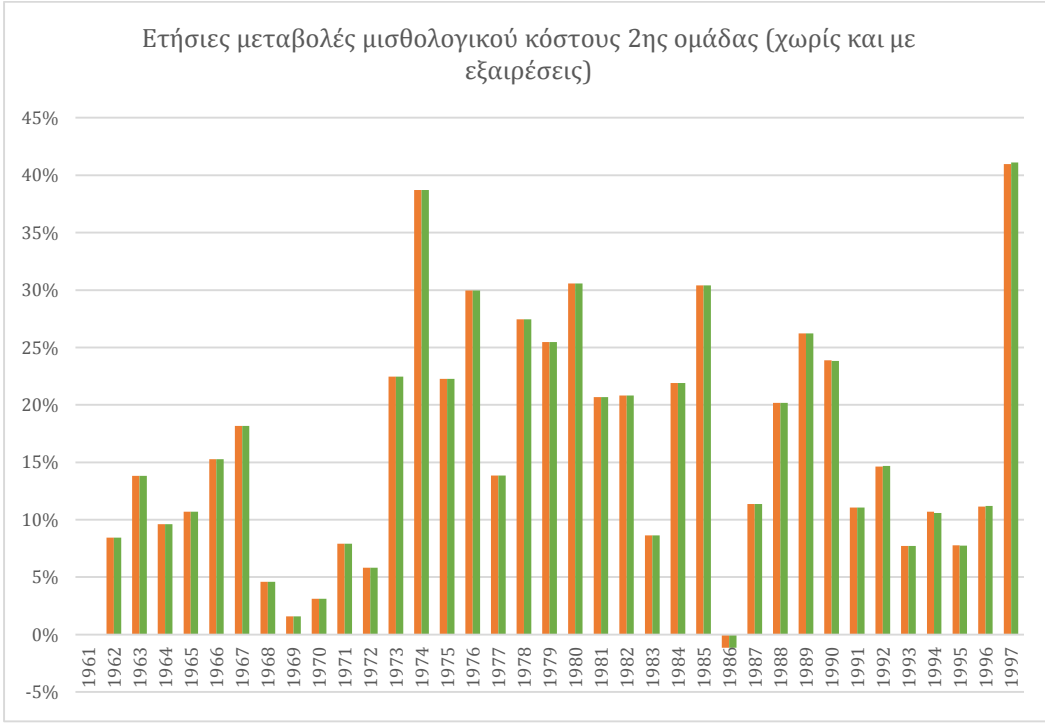
Πεδίο Διακυβέρνηση Β:
(1) Υπουργείο Οικονομικών,
(2) Υπουργείο Συντονισμού,
(3) Υπουργείο Εθνικής Οικονομίας,
(4) Υπουργείο Ανάπτυξης,
(5) Υπουργείο Τουρισμού

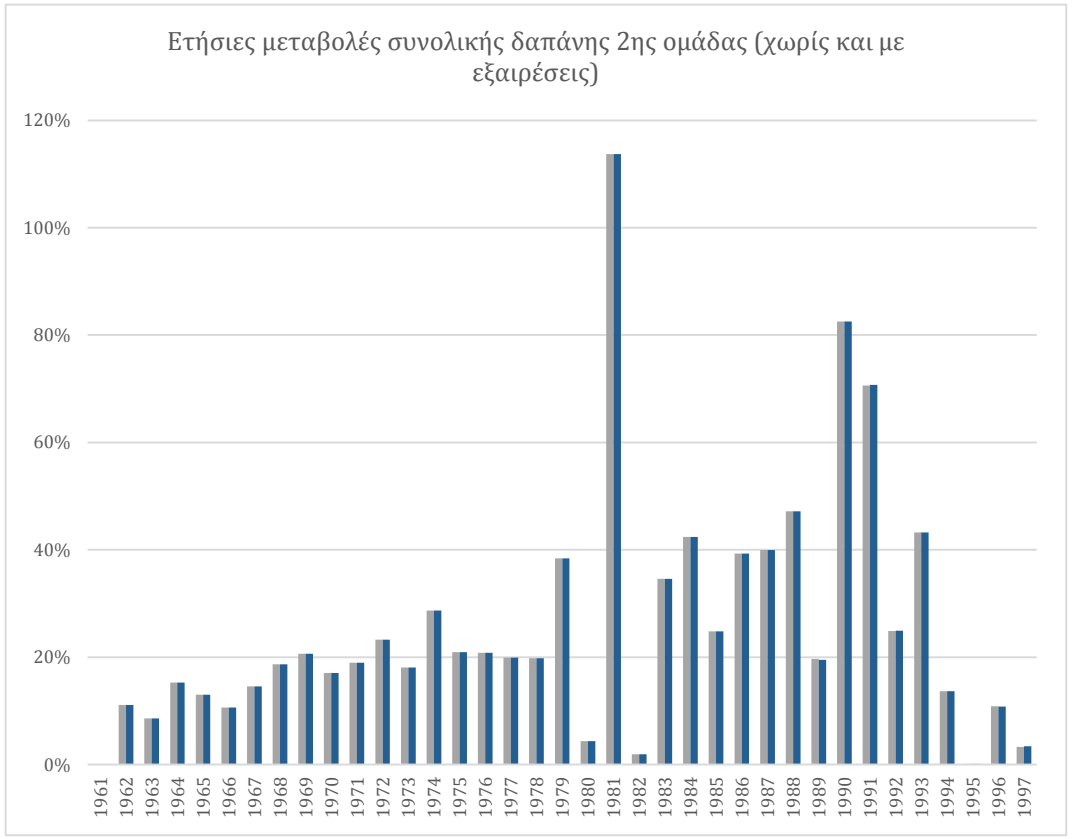
			Αναλογίες ως προς το σύνολο χωρίς εξαιρέσεις				**Αναλογίες ως προς το σύνολο με εξαιρέσεις**			
Εκλογές/ Elections	Κυβέρνηση/ Government	Έτος	(%) αριθμός υπαλλήλων στο σύνολο τους	(%) μισθολογικού κόστους στο σύνολο	(%) συνολικής δαπάνης	Αναλογία Μέσου μισθολογικού κόστους στο μέσο συνολικό ΜΚ	(%) αριθμός υπαλλήλων στο σύνολο τους	(%) μισθολογικού κόστους στο σύνολο	(%) συνολικής δαπάνης	Αναλογία Μέσου μισθολογικού κόστους στο μέσο συνολικό ΜΚ
	Ενότητας/ All party Government									
1975	ΝΔ/ND	1975	16,37%	15,51%	35,02%	0,95	16,37%	15,53%	35,04%	0,95
	ΝΔ/ND	1976	16,18%	15,77%	34,04%	0,97	16,18%	15,79%	34,05%	0,98
1977	ΝΔ/ND	1977	15,45%	14,05%	33,46%	0,91	15,45%	14,07%	33,48%	0,91
	ΝΔ/ND	1978	15,01%	11,16%	34,11%	0,74	15,01%	11,17%	34,12%	0,74
	ΝΔ/ND	1979	14,99%	11,29%	37,69%	0,75	14,99%	11,29%	37,70%	0,75
	ΝΔ/ND	1980	14,80%	13,08%	34,25%	0,88	14,80%	13,09%	34,26%	0,88
1981	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1981	14,58%	12,37%	40,31%	0,85	14,58%	12,38%	40,32%	0,85
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1982	14,21%	11,64%	37,54%	0,82	14,21%	11,65%	37,55%	0,82
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1983	14,25%	10,21%	38,77%	0,72	14,25%	10,21%	38,78%	0,72
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1984	14,01%	9,84%	40,57%	0,70	14,01%	9,85%	40,58%	0,70
1985	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1985	13,61%	9,40%	42,38%	0,69	13,61%	9,41%	42,40%	0,69
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1986	13,40%	8,14%	48,02%	0,61	13,40%	8,15%	48,04%	0,61
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1987	13,38%	8,25%	51,93%	0,62	13,38%	8,26%	51,95%	0,62
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1988	13,18%	8,29%	55,66%	0,63	13,18%	8,29%	55,67%	0,63
1989	Οικουμενικη/ All party Government	1989	12,89%	8,48%	54,48%	0,66	12,89%	8,49%	54,48%	0,66
1990	ΝΔ/ND	1990	12,68%	8,68%	65,58%	0,68	12,68%	8,68%	65,58%	0,68
	ΝΔ/ND	1991	12,48%	8,67%	74,60%	0,69	12,48%	8,67%	74,62%	0,69
	ΝΔ/ND	1992	12,57%	9,12%	76,35%	0,73	12,57%	9,12%	76,39%	0,73
1993	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1993	12,42%	8,67%	79,25%	0,70	12,42%	8,68%	79,27%	0,70
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1994	12,35%	8,69%	79,56%	0,70	12,35%	8,69%	79,57%	0,70
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1995	12,16%	8,72%	77,53%	0,72	12,16%	8,72%	77,82%	0,72
1996	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1996	12,06%	8,44%	77,36%	0,70	12,06%	8,44%	77,46%	0,70
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1997	13,29%	8,86%	76,55%	0,67	13,29%	8,87%	76,64%	0,67

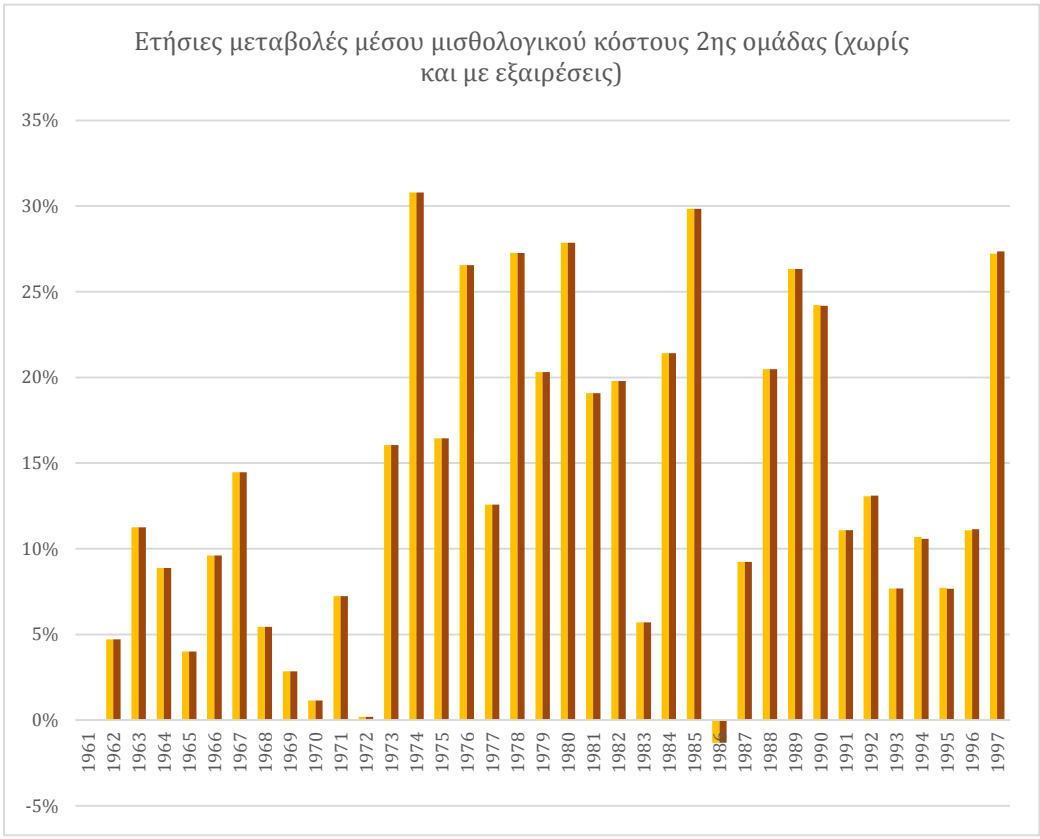
Διάγραμμα Π.ΙΙΙ.Β1

Ετήσιες μεταβολές παραμέτρων «χωρίς» (με πλήρη δεδομένα) και «με εξαιρέσεις» (χωρίς πλήρη δεδομένα) για το πεδίο διακυβέρνησης Β



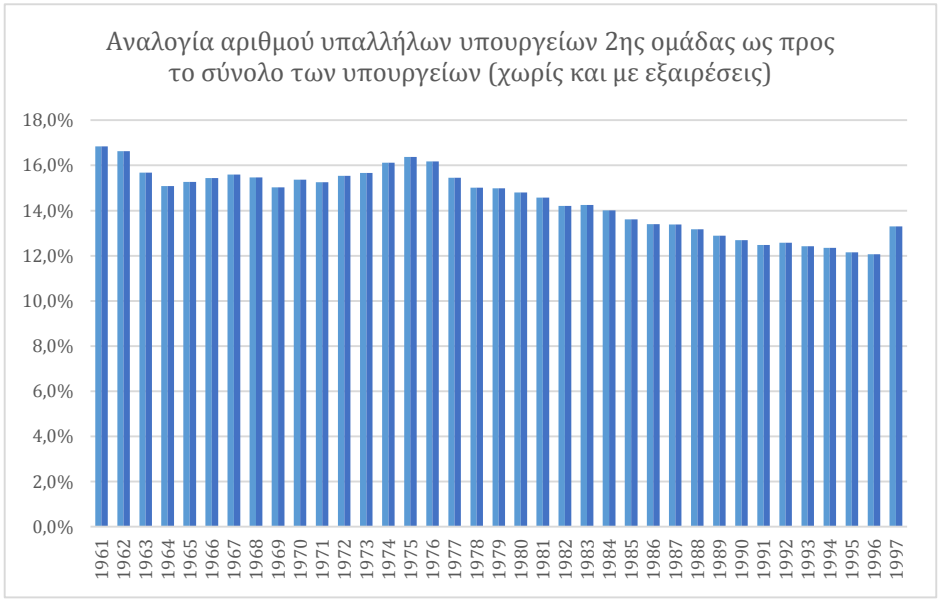


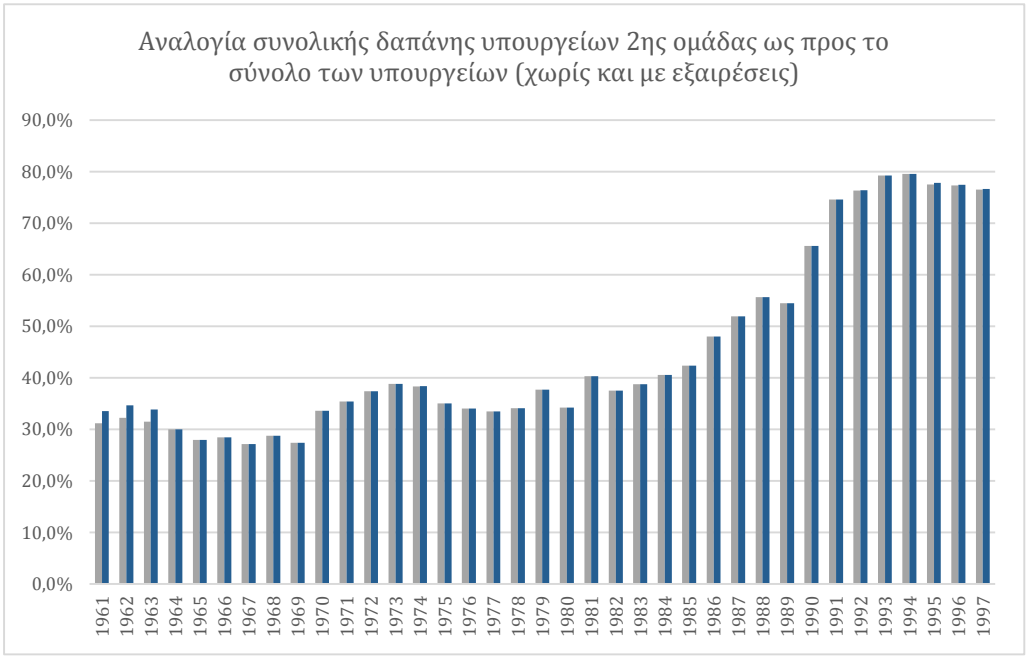

Ετήσιες μεταβολές συνολικής δαπάνης 2ης ομάδας (χωρίς και με εξαιρέσεις)
120%
100%
80%
60%
40%
20%
0%
1961 1962 1963 1964 1965 1966 1967 1968 1969 1970 1971 1972 1973 1974 1975 1976 1977 1978 1979 1980 1981 1982 1983 1984 1985 1986 1987 1988 1989 1990 1991 1992 1993 1994 1995 1996 1997

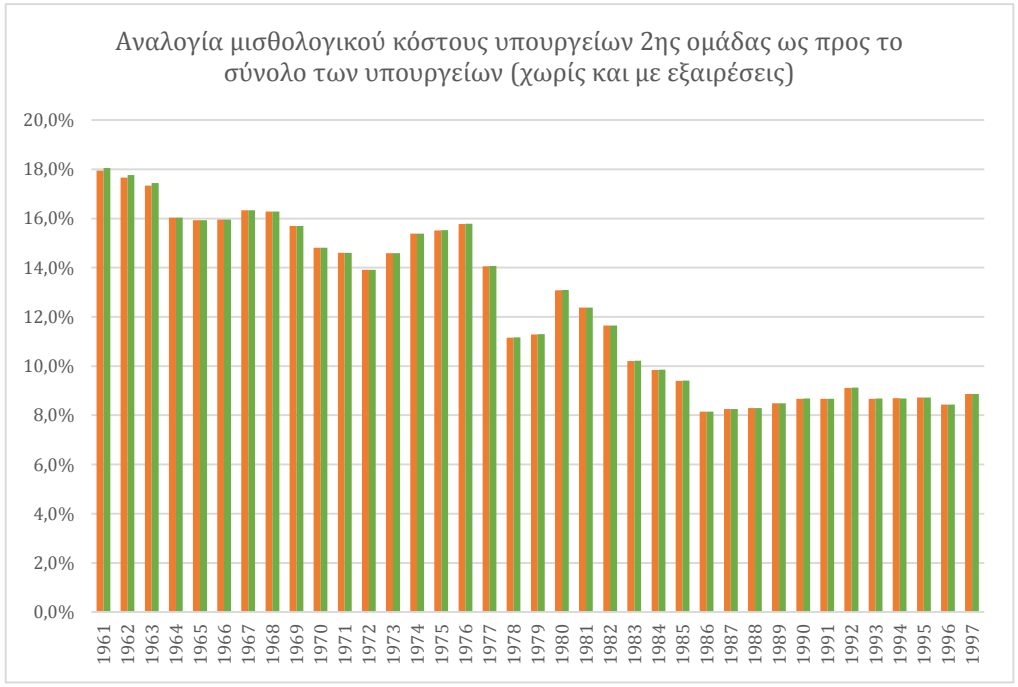

Ετήσιες μεταβολές μέσου μισθολογικού κόστους 2ης ομάδας (χωρίς και με εξαιρέσεις)
35%
30%
25%
20%
15%
10%
5%
0%
-5%
1961 1962 1963 1964 1965 1966 1967 1968 1969 1970 1971 1972 1973 1974 1975 1976 1977 1978 1979 1980 1981 1982 1983 1984 1985 1986 1987 1988 1989 1990 1991 1992 1993 1994 1995 1996 1997

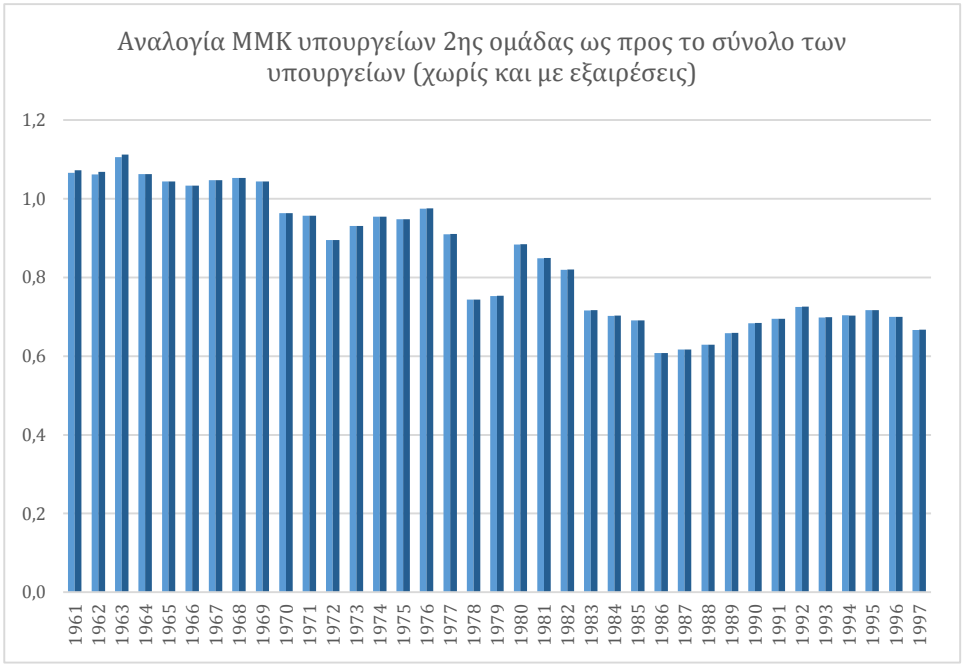
Διάγραμμα Π.ΙΙΙ.Β,2

Αναλογίες παραμέτρων στο σύνολο της διακυβέρνησης «χωρίς» (με πλήρη δεδομένα) και «με εξαιρέσεις» (χωρίς πλήρη δεδομένα) για το πεδίο διακυβέρνησης Β






Αναλογία μισθολογικού κόστους υπουργείων 2ης ομάδας ως προς το σύνολο των υπουργείων (χωρίς και με εξαιρέσεις)
20,0%
18,0%
16,0%
14,0%
12,0%
10,0%
8,0%
6,0%
4,0%
2,0%
0,0%
1961 1962 1963 1964 1965 1966 1967 1968 1969 1970 1971 1972 1973 1974 1975 1976 1977 1978 1979 1980 1981 1982 1983 1984 1985 1986 1987 1988 1989 1990 1991 1992 1993 1994 1995 1996 1997


Αναλογία ΜΜΚ υπουργείων 2ης ομάδας ως προς το σύνολο των υπουργείων (χωρίς και με εξαιρέσεις)
1,2
1,0
0,8
0,6
0,4
0,2
0,0
1961 1962 1963 1964 1965 1966 1967 1968 1969 1970 1971 1972 1973 1974 1975 1976 1977 1978 1979 1980 1981 1982 1983 1984 1985 1986 1987 1988 1989 1990 1991 1992 1993 1994 1995 1996 1997

Ομάδα Γ: Εξωτερικές και αμυντικές υποθέσεις πεδίου διακυβέρνησης

Πίνακας Π.ΙΙΙ.Γ1

Στοιχεία χρονοσειρών «χωρίς εξαιρέσεις» (: με πλήρη δεδομένα) στο πεδίο διακυβέρνησης Γ ανά κυβέρνηση και έτος

Α. Δεδομένα «χωρίς «εξαιρέσεις»

Πεδίο Διακυβέρνησης Γ: (1) Υπουργείο Εξωτερικών, (2) Υπουργείο Εθνικής Άμυνας		**Δεδομένα**				
Εκλογές/ Elections	Κυβέρνηση/ Government	Έτος	Αριθμός Υπαλλήλων	Μισθολογικό κόστος (σε δρχ)	Συνολικές Δαπάνες (σε δρχ)	ΜΜΚ
1961	ΕΡΕ/ERE	1961	3.298	163.739.000	4.085.732.000	49.647,97
	ΕΡΕ/ERE	1962	3.170	172.003.000	4.019.067.000	54.259,62
1963	ΕΡΕ/ERE	1963	5.289	254.690.000	4.127.856.000	48.154,66
1964	ΕΚ/ΕΚ	1964	5.222	290.760.000	4.786.983.000	55.679,82
	ΕΚ/ΕΚ	1965	5.263	357.531.000	5.470.681.000	67.932,93
	ΕΚ/ΕΚ	1966	5.200	401.464.000	6.074.142.000	77.204,62
1967	Δικτατορία/ Dictatorship	1967	5.112	441.381.000	8.241.833.000	86.342,14
	Δικτατορία/ Dictatorship	1968	4.982	484.692.000	8.650.077.000	97.288,64
	Δικτατορία/ Dictatorship	1969	4.809	512.579.000	10.179.988.000	106.587,44
	Δικτατορία/ Dictatorship	1970	4.786	644.866.000	10.994.679.000	134.740,08
	Δικτατορία/ Dictatorship	1971	4.804	767.741.000	11.074.353.000	159.812,86
	Δικτατορία/ Dictatorship	1972	4.863	880.056.000	12.973.347.000	180.969,77
	Δικτατορία/ Dictatorship	1973	5.001	1.089.382.000	15.959.640.000	217.832,83

Πεδίο Διακυβέρνησης Γ: (1) Υπουργείο Εξωτερικών, (2) Υπουργείο Εθνικής Άμυνας		**Δεδομένα**				
Εκλογές/ Elections	Κυβέρνηση/ Government	Έτος	Αριθμός Υπαλλήλων	Μισθολογικό κόστος (σε δρχ)	Συνολικές Δαπάνες (σε δρχ)	ΜΜΚ
1974	Κυβέρνηση Εθνικής Ενότητας/ All party Government	1974	4.913	1.445.947.000	22.872.748.000	294.310,40
1975	ΝΔ/ND	1975	4.951	1.684.948.000	35.854.855.000	340.324,78
	ΝΔ/ND	1976	5.018	2.157.151.000	45.636.823.000	429.882,62
1977	ΝΔ/ND	1977	5.112	2.633.902.000	52.977.796.000	515.239,05
	ΝΔ/ND	1978	5.112	12.535.037.000	60.828.847.000	2.452.080,79
	ΝΔ/ND	1979	5.170	15.018.764.000	68.734.272.000	2.904.983,37
	ΝΔ/ND	1980	5.206	10.940.072.000	78.617.629.000	2.101.435,27
1981	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1981	5.220	15.215.707.000	122.071.324.000	2.914.886,40
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1982	5.250	18.629.896.000	144.680.123.000	3.548.551,62
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1983	5.250	21.004.860.000	163.365.231.000	4.000.925,71
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1984	5.250	26.043.625.000	203.406.109.000	4.960.690,48
1985	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1985	5.250	31.972.362.000	239.258.440.000	6.089.973,71
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1986	5.276	36.600.305.000	259.577.124.000	6.937.131,35
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1987	5.276	38.222.622.000	296.534.933.000	7.244.621,30
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1988	5.275	46.765.158.000	371.224.249.000	8.865.432,80
1989	Οικουμενικη/ All party Government	1989	5.370	56.762.907.000	390.767.849.000	10.570.373,74
1990	ΝΔ/ND	1990	5.370	64.804.667.000	452.548.184.000	12.067.908,19
	ΝΔ/ND	1991	5.372	73.448.262.000	531.902.572.000	13.672.424,05
	ΝΔ/ND	1992	5.432	77.414.000.000	641.961.747.000	14.251.472,75
1993	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1993	5.432	83.846.570.000	776.633.238.000	15.435.671,94
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1994	5.432	91.464.803.000	808.924.427.000	16.838.144,88
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1995	5.433	98.989.809.000	840.690.081.000	18.220.101,05
1996	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1996	5.434	108.482.587.000	925.625.993.000	19.963.670,78
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1997	5.434	131.336.991.000	1.084.422.078.000	24.169.486,75

Β. Ετήσιες μεταβολές «χωρίς εξαιρέσεις»

Πεδίο Διακυβέρνησης Γ: (1) Υπουργείο Εξωτερικών, (2) Υπουργείο Εθνικής Άμυνας			**Ετήσιες Μεταβολές**			
Εκλογές/ Elections	Κυβέρνηση/ Government	Έτος	Ετήσια μεταβολή αριθμού υπαλλήλων	Ετήσια μεταβολή συνολικού μισθολογικού κόστους	Ετήσια μεταβολή συνολικής δαπάνης	Ετήσια μεταβολή μέσου μισθολογικού κόστους
1961	ΕΡΕ/ERE	1961				
	ΕΡΕ/ERE	1962	-3,88%	5,05%	-1,63%	9,29%
1963	ΕΡΕ/ERE	1963	66,85%	48,07%	2,71%	-11,25%
1964	ΕΚ/EK	1964	-1,27%	14,16%	15,97%	15,63%
	ΕΚ/EK	1965	0,79%	22,96%	14,28%	22,01%
	ΕΚ/EK	1966	-1,20%	12,29%	11,03%	13,65%
1967	Δικτατορία/ Dictatorship	1967	-1,69%	9,94%	35,69%	11,84%
	Δικτατορία/ Dictatorship	1968	-2,54%	9,81%	4,95%	12,68%
	Δικτατορία/ Dictatorship	1969	-3,47%	5,75%	17,69%	9,56%
	Δικτατορία/ Dictatorship	1970	-0,48%	25,81%	8,00%	26,41%
	Δικτατορία/ Dictatorship	1971	0,38%	19,05%	0,72%	18,61%
	Δικτατορία/ Dictatorship	1972	1,23%	14,63%	17,15%	13,24%
	Δικτατορία/ Dictatorship	1973	2,84%	23,79%	23,02%	20,37%
1974	Κυβέρνηση Εθνικής Ενότητας/ All party Government	1974	-1,76%	32,73%	43,32%	35,11%
1975	ΝΔ/ND	1975	0,77%	16,53%	56,76%	15,63%

Πεδίο Διακυβέρνησης Γ: (1) Υπουργείο Εξωτερικών, (2) Υπουργείο Εθνικής Άμυνας			**Ετήσιες Μεταβολές**			
Εκλογές/ Elections	Κυβέρνηση/ Government	Έτος	Ετήσια μεταβολή αριθμού υπαλλήλων	Ετήσια μεταβολή συνολικού μισθολογικού κόστους	Ετήσια μεταβολή συνολικής δαπάνης	Ετήσια μεταβολή μέσου μισθολογικού κόστους
	ΝΔ/ND	1976	1,35%	28,02%	27,28%	26,32%
1977	ΝΔ/ND	1977	1,87%	22,10%	16,09%	19,86%
	ΝΔ/ND	1978	0,00%	375,91%	14,82%	375,91%
	ΝΔ/ND	1979	1,13%	19,81%	13,00%	18,47%
	ΝΔ/ND	1980	0,70%	-27,16%	14,38%	-27,66%
1981	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1981	0,27%	39,08%	55,27%	38,71%
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1982	0,57%	22,44%	18,52%	21,74%
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1983	0,00%	12,75%	12,91%	12,75%
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1984	0,00%	23,99%	24,51%	23,99%
1985	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1985	0,00%	22,76%	17,63%	22,76%
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1986	0,50%	14,47%	8,49%	13,91%
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1987	0,00%	4,43%	14,24%	4,43%
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1988	-0,02%	22,35%	25,19%	22,37%
1989	Οικουμενικη/ All party Government	1989	1,80%	21,38%	5,26%	19,23%
1990	ΝΔ/ND	1990	0,00%	14,17%	15,81%	14,17%
	ΝΔ/ND	1991	0,04%	13,34%	17,54%	13,30%
	ΝΔ/ND	1992	1,12%	5,40%	20,69%	4,24%
1993	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1993	0,00%	8,31%	20,98%	8,31%
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1994	0,00%	9,09%	4,16%	9,09%
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1995	0,02%	8,23%	3,93%	8,21%
1996	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1996	0,02%	9,59%	10,10%	9,57%
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1997	0,00%	21,07%	17,16%	21,07%

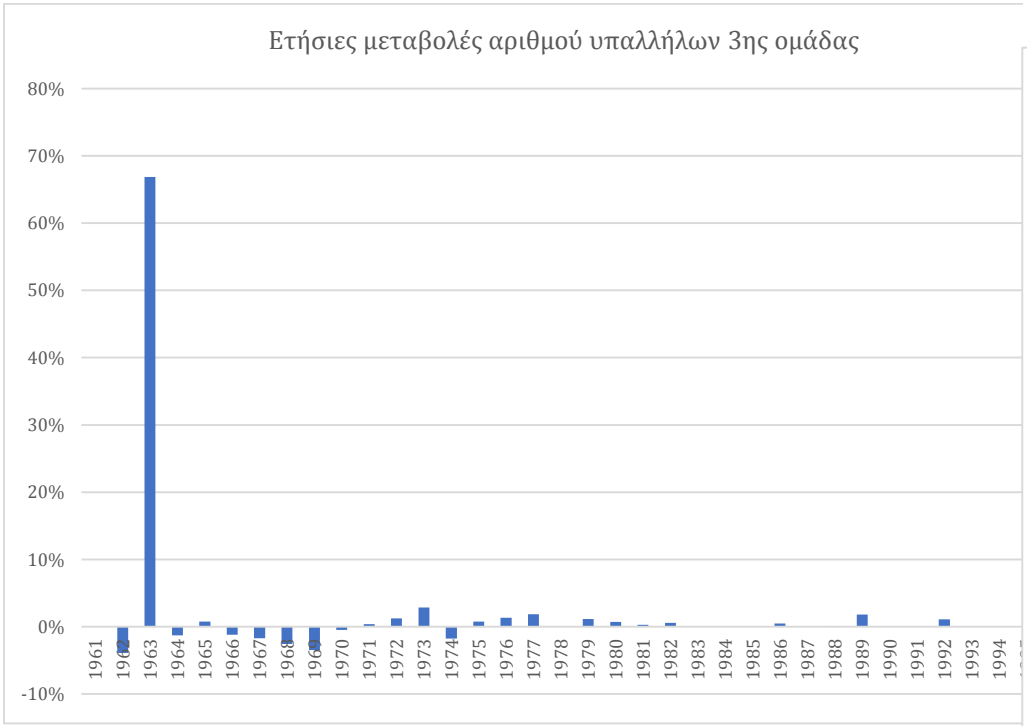
Γ. Αναλογίες «χωρίς «εξαιρέσεις»

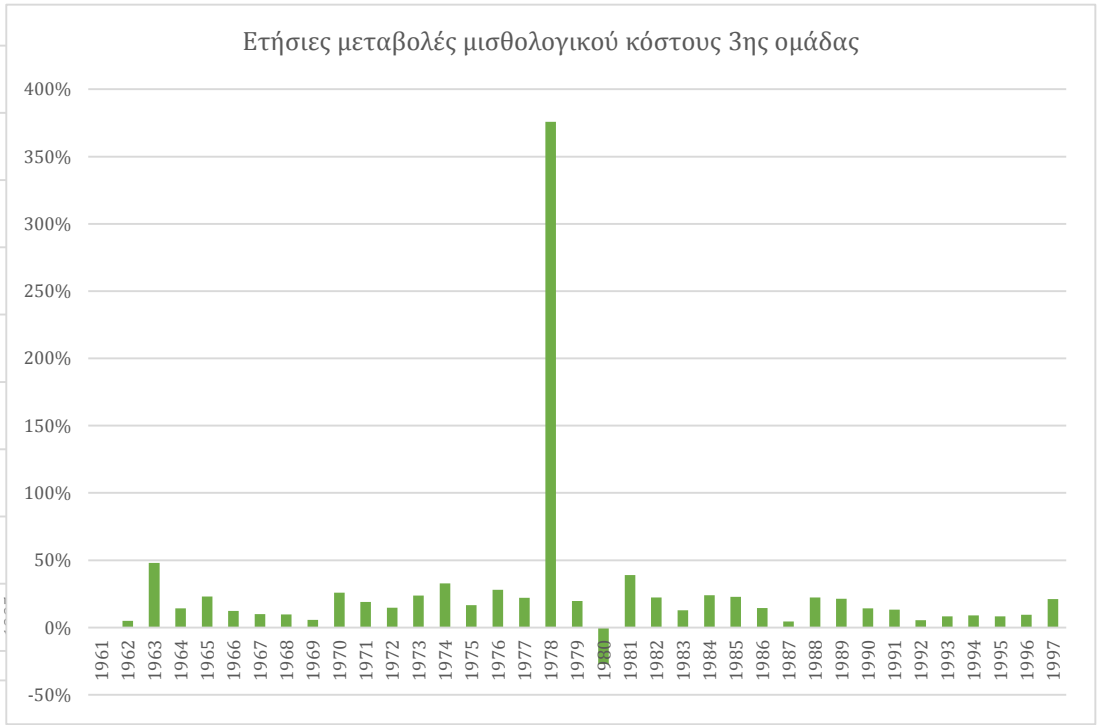
Πεδίο Διακυβέρνησης Γ: (1) Υπουργείο Εξωτερικών, (2) Υπουργείο Εθνικής Άμυνας			**Αναλογίες ως προς το σύνολο (με εξαιρέσεις)**			
Εκλογές/ Elections	Κυβέρνηση/ Government	Έτος	(%) αριθμός υπαλλήλων στο σύνολο τους	(%) μισθολογικού κόστους στο σύνολο	(%) συνολικής δαπάνης	Αναλογία Μέσου μισθολογικού κόστους στο μέσο συνολικό ΜΚ
1961	ΕΡΕ/ERE	1961	4,47%	5,22%	26,52%	1,17
	ΕΡΕ/ERE	1962	4,10%	4,97%	24,27%	1,21
1963	ΕΡΕ/ERE	1963	6,30%	6,35%	22,42%	1,01
1964	ΕΚ/ΕΚ	1964	5,94%	6,08%	20,00%	1,02
	ΕΚ/ΕΚ	1965	5,69%	6,72%	18,85%	1,18
	ΕΚ/ΕΚ	1966	5,41%	6,55%	19,25%	1,21
1967	Δικτατορία/ Dictatorship	1967	5,21%	6,24%	21,76%	1,20
	Δικτατορία/ Dictatorship	1968	5,07%	6,53%	20,37%	1,29
	Δικτατορία/ Dictatorship	1969	4,82%	6,55%	18,93%	1,36
	Δικτατορία/ Dictatorship	1970	4,81%	7,54%	21,42%	1,57
	Δικτατορία/ Dictatorship	1971	4,76%	8,20%	19,11%	1,72
	Δικτατορία/ Dictatorship	1972	4,65%	8,47%	19,18%	1,82
	Δικτατορία/ Dictatorship	1973	4,57%	8,98%	20,75%	1,97
1974	Κυβέρνηση Εθνικής Ενότητας/ All party Government	1974	4,35%	9,06%	22,83%	2,08
1975	ΝΔ/ND	1975	4,24%	8,71%	27,02%	2,05
	ΝΔ/ND	1976	4,14%	8,73%	27,65%	2,11
1977	ΝΔ/ND	1977	3,98%	8,34%	26,32%	2,10

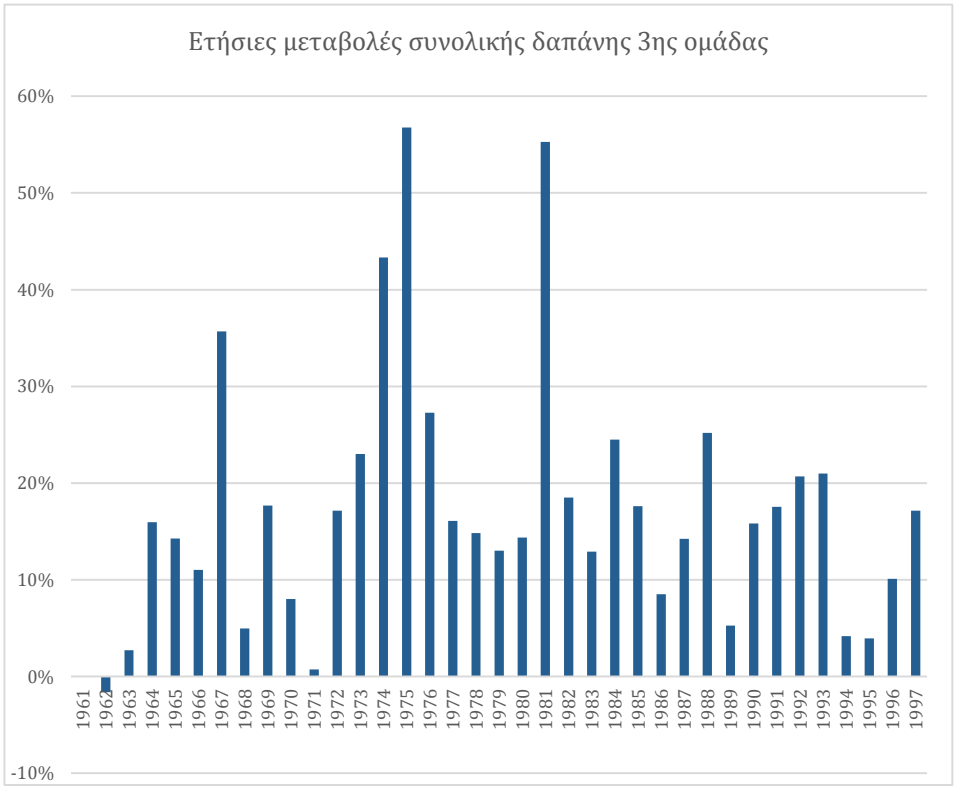
Πεδίο Διακυβέρνησης Γ: (1) Υπουργείο Εξωτερικών, (2) Υπουργείο Εθνικής Άμυνας			**Αναλογίες ως προς το σύνολο (με εξαιρέσεις)**			
Εκλογές/ Elections	Κυβέρνηση/ Government	Έτος	(%) αριθμός υπαλλήλων στο σύνολο τους	(%) μισθολογικού κόστους στο σύνολο	(%) συνολικής δαπάνης	Αναλογία Μέσου μισθολογικού κόστους στο μέσο συνολικό ΜΚ
	ΝΔ/ND	1978	3,86%	24,73%	25,71%	6,41
	ΝΔ/ND	1979	3,74%	23,88%	23,19%	6,39
	ΝΔ/ND	1980	3,64%	15,44%	23,09%	4,24
1981	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1981	3,55%	16,84%	19,74%	4,75
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1982	3,45%	16,06%	21,39%	4,66
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1983	3,37%	14,61%	18,53%	4,34
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1984	3,29%	14,32%	16,96%	4,35
1985	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1985	3,19%	12,88%	16,69%	4,04
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1986	3,15%	12,92%	14,73%	4,11
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1987	3,08%	12,28%	13,00%	3,98
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1988	3,04%	12,55%	11,85%	4,13
1989	Οικουμενικη/ All party Government	1989	3,03%	12,36%	10,21%	4,08
1990	ΝΔ/ND	1990	2,99%	11,65%	7,80%	3,89
	ΝΔ/ND	1991	2,95%	11,88%	6,11%	4,03
	ΝΔ/ND	1992	2,96%	11,49%	6,04%	3,88
1993	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1993	2,92%	10,99%	5,29%	3,76
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1994	2,91%	10,85%	4,87%	3,73
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1995	2,86%	10,93%	4,94%	3,82
1996	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1996	2,84%	10,44%	4,89%	3,68
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1997	2,82%	9,41%	5,48%	3,34

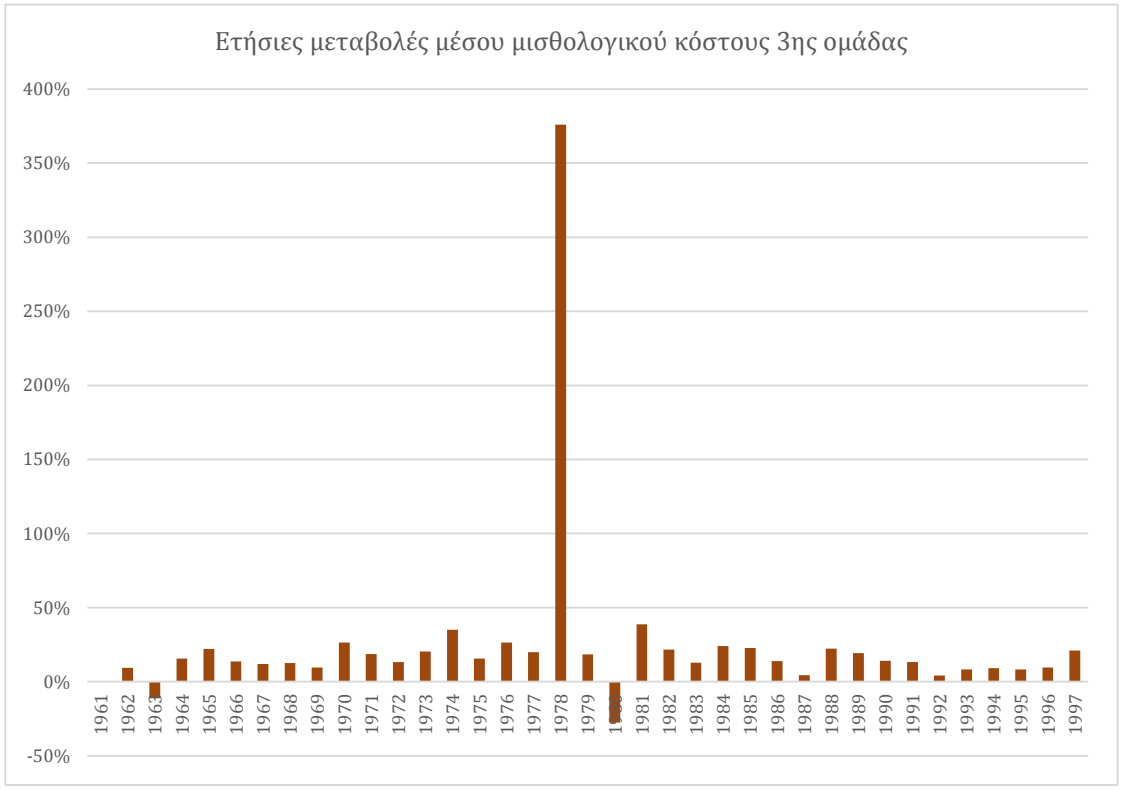
Διάγραμμα Π.ΙΙΙ.Γ1

Ετήσιες μεταβολές παραμέτρων «χωρίς» (με πλήρη δεδομένα) για το πεδίο διακυβέρνησης Γ

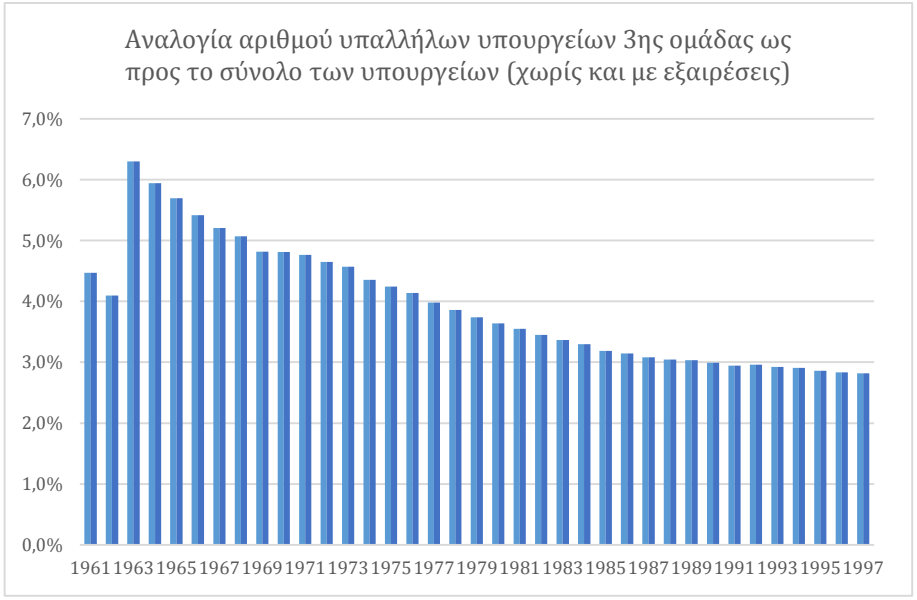


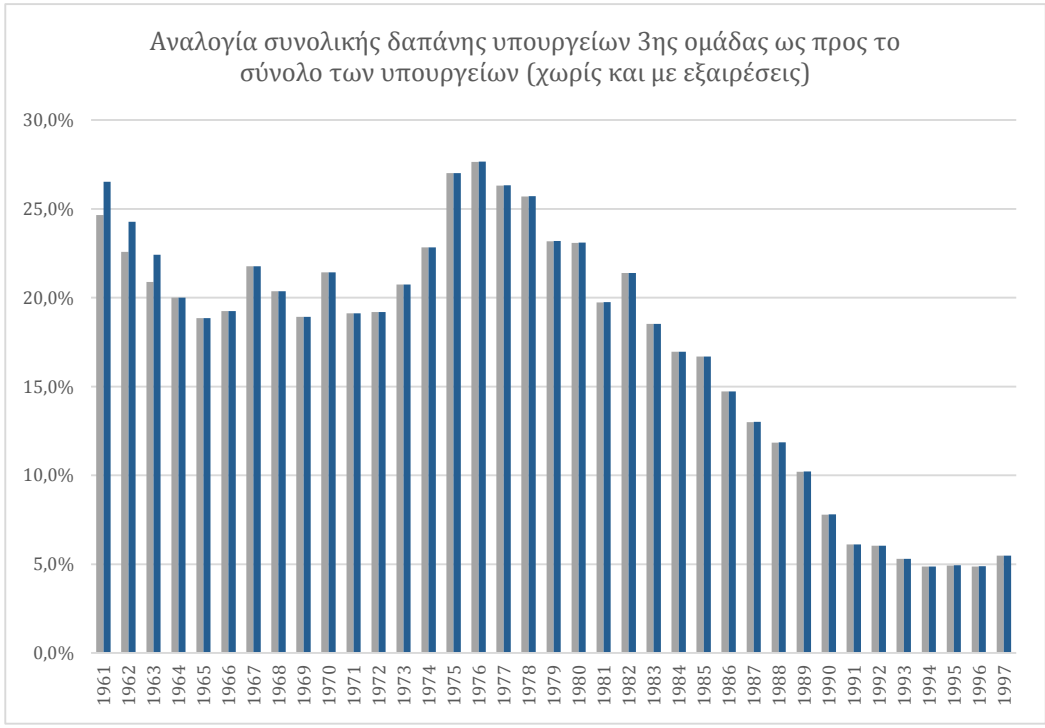


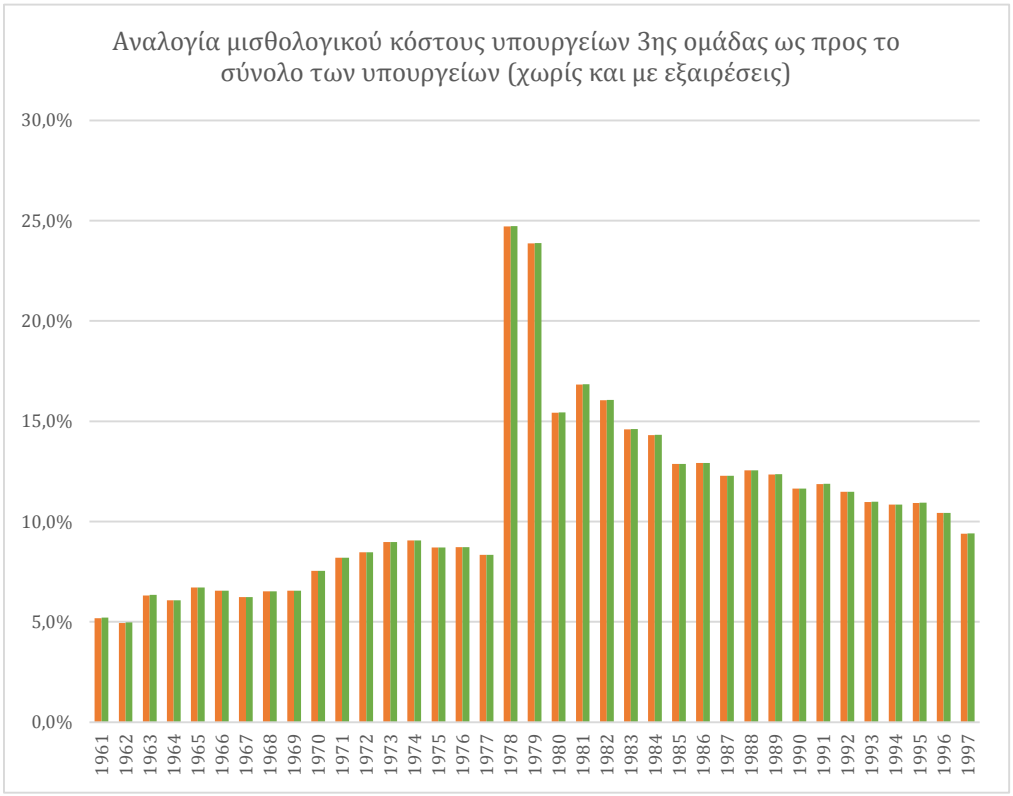

Ετήσιες μεταβολές συνολικής δαπάνης 3ης ομάδας
60%
50%
40%
30%
20%
10%
0%
-10%
1961 1962 1963 1964 1965 1966 1967 1968 1969 1970 1971 1972 1973 1974 1975 1976 1977 1978 1979 1980 1981 1982 1983 1984 1985 1986 1987 1988 1989 1990 1991 1992 1993 1994 1995 1996 1997

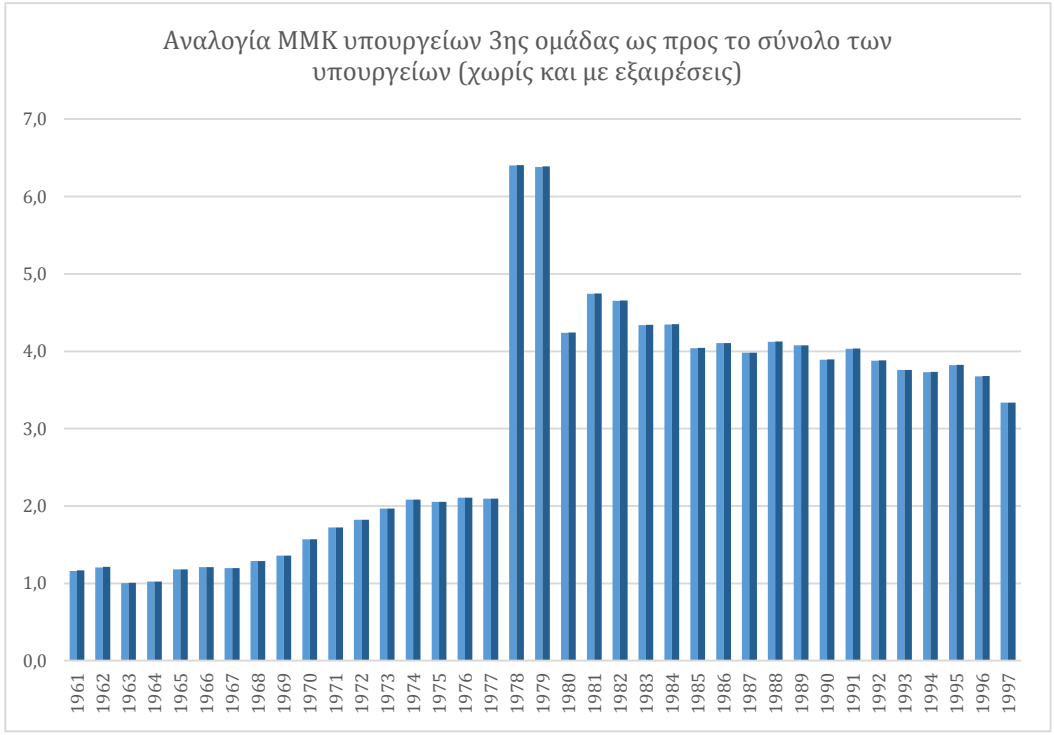

Ετήσιες μεταβολές μέσου μισθολογικού κόστους 3ης ομάδας
400%
350%
300%
250%
200%
150%
100%
50%
0%
-50%
1961 1962 1963 1964 1965 1966 1967 1968 1969 1970 1971 1972 1973 1974 1975 1976 1977 1978 1979 1980 1981 1982 1983 1984 1985 1986 1987 1988 1989 1990 1991 1992 1993 1994 1995 1996 1997

Διάγραμμα Π.ΙΙΙ.Γ2
Αναλογίες παραμέτρων στο σύνολο της διακυβέρνησης «χωρίς» (με πλήρη δεδομένα) και «με εξαιρέσεις» (χωρίς πλήρη δεδομένα) για το πεδίο διακυβέρνησης Γ






Αναλογία μισθολογικού κόστους υπουργείων 3ης ομάδας ως προς το σύνολο των υπουργείων (χωρίς και με εξαιρέσεις)
30,0%
25,0%
20,0%
15,0%
10,0%
5,0%
0,0%
1961 1962 1963 1964 1965 1966 1967 1968 1969 1970 1971 1972 1973 1974 1975 1976 1977 1978 1979 1980 1981 1982 1983 1984 1985 1986 1987 1988 1989 1990 1991 1992 1993 1994 1995 1996 1997


Αναλογία ΜΜΚ υπουργείων 3ης ομάδας ως προς το σύνολο των υπουργείων (χωρίς και με εξαιρέσεις)
7,0
6,0
5,0
4,0
3,0
2,0
1,0
0,0
1961 1962 1963 1964 1965 1966 1967 1968 1969 1970 1971 1972 1973 1974 1975 1976 1977 1978 1979 1980 1981 1982 1983 1984 1985 1986 1987 1988 1989 1990 1991 1992 1993 1994 1995 1996 1997

Ομάδα Δ: Εσωτερικές υποθέσεις πεδίου διακυβέρνησης

Πίνακας Π.ΙΙΙ.Δ1

Στοιχεία χρονοσειρών «χωρίς εξαιρέσεις» (: με πλήρη δεδομένα) και «με εξαιρέσεις» (: χωρίς πλήρη δεδομένα) στο πεδίο διακυβέρνησης Δ ανά κυβέρνηση και έτος

Α. Δεδομένα χωρίς» και με «εξαιρέσεις»

Πεδίο Διακυβέρνησης Δ: (1) Υπουργείο Εσωτερικών, (2) Υπουργείο Δικαιοσύνης, (3) Υπουργείο Εσωτερικών, Δημόσιας Διοίκησης και Αποκέντρωσης, (4) Υπουργείο Εσωτερικών και Δημοσίας Τάξεως, (5) Υπουργείο Δημοσίας Τάξεως, (6) Υπουργείο Βορείου Ελλάδος, (7) Υπουργείο Μακεδονίας - Θράκης			**Δεδομένα χωρίς εξαιρέσεις**				**Δεδομένα με εξαιρέσεις**			
Εκλογές/ Elections	Κυβέρνηση/ Government	Έτος	Αριθμός Υπαλλήλων	Μισθολογικό κόστος (σε δρχ)	Συνολικές Δαπάνες (σε δρχ)	ΜΜΚ	Αριθμός Υπαλλήλων	Μισθολογικό κόστος (σε δρχ)	Συνολικές Δαπάνες (σε δρχ)	ΜΜΚ
1961	ΕΡΕ/ERE	1961	7.813	358.849.000	2.069.168.000	45.929,73	7.813	340.353.000	906.141.000	43.562,40
	ΕΡΕ/ERE	1962	8.055	395.813.000	2.247.224.000	49.138,80	8.055	374.942.000	1.010.068.000	46.547,73
1963	ΕΡΕ/ERE	1963	8.423	488.669.000	2.495.447.000	58.016,03	8.423	465.652.000	1.133.173.000	55.283,39
1964	ΕΚ/ΕΚ	1964	9.103	586.335.000	2.860.393.000	64.411,18	9.103	586.335.000	2.860.393.000	64.411,18
	ΕΚ/ΕΚ	1965	8.662	618.527.000	3.106.736.000	71.406,95	8.662	618.527.000	3.106.736.000	71.406,95
	ΕΚ/ΕΚ	1966	8.836	658.409.000	3.240.176.000	74.514,37	8.836	658.409.000	3.240.176.000	74.514,37
1967	Δικτατορία/ Dictatorship	1967	8.851	729.975.000	3.818.413.000	82.473,73	8.851	729.975.000	3.818.413.000	82.473,73
	Δικτατορία/ Dictatorship	1968	8.737	731.940.000	4.216.660.000	83.774,75	8.737	731.940.000	4.216.660.000	83.774,75
	Δικτατορία/ Dictatorship	1969	8.901	791.095.000	4.767.116.000	88.877,09	8.901	791.095.000	4.767.116.000	88.877,09
	Δικτατορία/ Dictatorship	1970	9.280	884.083.000	5.280.986.000	95.267,56	9.280	884.083.000	5.280.986.000	95.267,56

Πεδίο Διακυβέρνησης Δ:
(1) Υπουργείο Εσωτερικών,
(2) Υπουργείο Δικαιοσύνης,
(3) Υπουργείο Εσωτερικών, Δημόσιας Διοίκησης και Αποκέντρωσης,
(4) Υπουργείο Εσωτερικών και Δημοσίας Τάξεως,
(5) Υπουργείο Δημοσίας Τάξεως,
(6) Υπουργείο Βορείου Ελλάδος,
(7) Υπουργείο Μακεδονίας - Θράκης

			Δεδομένα χωρίς εξαιρέσεις				**Δεδομένα με εξαιρέσεις**			
Εκλογές/ Elections	Κυβέρνηση/ Government	Έτος	Αριθμός Υπαλλήλων	Μισθολογικό κόστος (σε δρχ)	Συνολικές Δαπάνες (σε δρχ)	ΜΜΚ	Αριθμός Υπαλλήλων	Μισθολογικό κόστος (σε δρχ)	Συνολικές Δαπάνες (σε δρχ)	ΜΜΚ
	Δικτατορία/ Dictatorship	1971	9.602	1.009.273.000	5.647.321.000	105.110,71	9.602	1.009.273.000	5.647.321.000	105.110,71
	Δικτατορία/ Dictatorship	1972	9.996	1.244.722.000	6.509.951.000	124.522,01	9.996	1.244.722.000	6.509.951.000	124.522,01
	Δικτατορία/ Dictatorship	1973	10.363	1.322.279.000	6.851.996.000	127.596,16	10.363	1.322.279.000	6.851.996.000	127.596,16
1974	Κυβέρνηση Εθνικής Ενότητας/ All party Government	1974	10.727	1.698.244.000	9.362.385.000	158.314,91	10.727	1.698.244.000	9.362.385.000	158.314,91
1975	ΝΔ/ND	1975	11.176	2.016.734.000	10.931.059.000	180.452,22	11.176	2.013.140.000	10.914.820.000	180.130,64
	ΝΔ/ND	1976	11.482	2.529.681.000	13.224.356.000	220.317,11	11.482	2.525.146.000	13.202.062.000	219.922,14
1977	ΝΔ/ND	1977	12.365	3.667.773.000	17.216.209.000	296.625,39	12.365	3.662.799.000	17.196.105.000	296.223,13
	ΝΔ/ND	1978	12.376	4.797.601.000	21.005.128.000	387.653,60	12.376	4.792.472.000	20.985.207.000	387.239,17
	ΝΔ/ND	1979	12.485	6.083.241.000	26.099.736.000	487.243,97	12.485	6.077.015.000	26.074.351.000	486.745,29
	ΝΔ/ND	1980	12.936	7.204.927.000	31.870.615.000	556.967,15	12.936	7.197.607.000	31.844.106.000	556.401,28
1981	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1981	13.277	9.412.123.000	44.356.695.000	708.904,35	13.277	9.404.295.000	44.322.064.000	708.314,75
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1982	13.343	11.871.564.000	60.117.232.000	889.722,25	13.343	11.864.947.000	60.067.341.000	889.226,34
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1983	13.380	13.377.254.000	73.303.813.000	999.794,77	13.380	13.368.393.000	73.227.732.000	999.132,51
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1984	13.447	17.083.288.000	89.375.671.000	1.270.416,30	13.447	17.074.820.000	89.274.112.000	1.269.786,57
1985	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1985	13.820	22.853.528.000	110.236.277.000	1.653.656,15	13.820	22.843.540.000	109.606.915.000	1.652.933,43
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1986	13.411	26.419.823.000	117.686.543.000	1.970.011,41	13.411	26.405.236.000	117.198.476.000	1.968.923,72

Πεδίο Διακυβέρνησης Δ: (1) Υπουργείο Εσωτερικών, (2) Υπουργείο Δικαιοσύνης, (3) Υπουργείο Εσωτερικών, Δημόσιας Διοίκησης και Αποκέντρωσης, (4) Υπουργείο Εσωτερικών και Δημοσίας Τάξεως, (5) Υπουργείο Δημοσίας Τάξεως, (6) Υπουργείο Βορείου Ελλάδος, (7) Υπουργείο Μακεδονίας - Θράκης			**Δεδομένα χωρίς εξαιρέσεις**				**Δεδομένα με εξαιρέσεις**			
Εκλογές/ Elections	Κυβέρνηση/ Government	Έτος	Αριθμός Υπαλλήλων	Μισθολογικό κόστος (σε δρχ)	Συνολικές Δαπάνες (σε δρχ)	ΜΜΚ	Αριθμός Υπαλλήλων	Μισθολογικό κόστος (σε δρχ)	Συνολικές Δαπάνες (σε δρχ)	ΜΜΚ
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1987	13.482	28.233.206.000	131.640.256.000	2.094.140,78	13.482	28.217.055.000	131.243.821.000	2.092.942,81
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1988	13.475	36.491.753.000	158.679.699.000	2.708.107,83	13.475	36.452.938.000	158.313.704.000	2.705.227,31
1989	Οικουμενικη/ All party Government	1989	14.373	39.982.190.000	232.160.600.000	2.781.756,77	14.373	39.837.265.000	230.613.821.000	2.771.673,62
1990	ΝΔ/ND	1990	14.432	47.125.638.000	278.976.380.000	3.265.357,40	14.432	46.886.350.000	276.924.911.000	3.248.777,02
	ΝΔ/ND	1991	16.451	50.415.866.000	309.371.698.000	3.064.607,99	16.451	50.135.941.000	306.908.219.000	3.047.592,30
	ΝΔ/ND	1992	16.377	66.068.347.000	354.421.300.000	4.034.215,49	16.377	65.753.771.000	350.095.444.000	4.015.007,08
1993	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1993	16.361	70.650.171.000	392.382.452.000	4.318.206,16	16.361	70.264.786.000	388.659.627.000	4.294.651,06
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1994	16.410	76.812.318.000	452.378.046.000	4.680.823,77	16.410	76.388.356.000	449.410.273.000	4.654.988,18
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1995	16.633	75.921.358.000	516.376.898.000	4.564.501,77	16.633	75.413.883.000	511.560.963.000	4.533.991,64
1996	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1996	18.499	98.369.989.000	631.142.588.000	5.317.584,14	18.499	97.772.828.000	624.973.903.000	5.285.303,42
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1997	18.501	129.974.262.000	706.369.280.000	7.025.256,04	18.501	129.243.692.000	698.482.845.000	6.985.767,90

Β. Ετήσιες μεταβολές «χωρίς» και με «εξαιρέσεις»

Πεδίο Διακυβέρνησης Δ:
(1) Υπουργείο Εσωτερικών,
(2) Υπουργείο Δικαιοσύνης,
(3) Υπουργείο Εσωτερικών, Δημόσιας Διοίκησης και Αποκέντρωσης,
(4) Υπουργείο Εσωτερικών και Δημοσίας Τάξεως,
(5) Υπουργείο Δημοσίας Τάξεως,
(6) Υπουργείο Βορείου Ελλάδος,
(7) Υπουργείο Μακεδονίας - Θράκης

			Ετήσιες Μεταβολές χωρίς εξαιρέσεις				**Ετήσιες Μεταβολές με εξαιρέσεις**			
Εκλογές/ Elections	Κυβέρνηση/ Government	Έτος	Ετήσια μεταβολή αριθμού υπαλλήλων	Ετήσια μεταβολή συνολικού μισθολογικού κόστους	Ετήσια μεταβολή συνολικής δαπάνης	Ετήσια μεταβολή μέσου μισθολογικού κόστους	Ετήσια μεταβολή αριθμού υπαλλήλων	Ετήσια μεταβολή συνολικού μισθολογικού κόστους	Ετήσια μεταβολή συνολικής δαπάνης	Ετήσια μεταβολή μέσου μισθολογικού κόστους
1961	ΕΡΕ/ERE	1961								
	ΕΡΕ/ERE	1962	3,10%	10,30%	8,61%	6,99%	3,10%	10,16%	11,47%	6,85%
1963	ΕΡΕ/ERE	1963	4,57%	23,46%	11,05%	18,07%	4,57%	24,19%	12,19%	18,77%
1964	ΕΚ/ΕΚ	1964	8,07%	19,99%	14,62%	11,02%	8,07%	25,92%	152,42%	16,51%
	ΕΚ/ΕΚ	1965	-4,84%	5,49%	8,61%	10,86%	-4,84%	5,49%	8,61%	10,86%
	ΕΚ/ΕΚ	1966	2,01%	6,45%	4,30%	4,35%	2,01%	6,45%	4,30%	4,35%
1967	Δικτατορία/ Dictatorship	1967	0,17%	10,87%	17,85%	10,68%	0,17%	10,87%	17,85%	10,68%
	Δικτατορία/ Dictatorship	1968	-1,29%	0,27%	10,43%	1,58%	-1,29%	0,27%	10,43%	1,58%
	Δικτατορία/ Dictatorship	1969	1,88%	8,08%	13,05%	6,09%	1,88%	8,08%	13,05%	6,09%
	Δικτατορία/ Dictatorship	1970	4,26%	11,75%	10,78%	7,19%	4,26%	11,75%	10,78%	7,19%
	Δικτατορία/ Dictatorship	1971	3,47%	14,16%	6,94%	10,33%	3,47%	14,16%	6,94%	10,33%

Πεδίο Διακυβέρνησης Δ:
(1) Υπουργείο Εσωτερικών,
(2) Υπουργείο Δικαιοσύνης,
(3) Υπουργείο Εσωτερικών, Δημόσιας Διοίκησης και Αποκέντρωσης,
(4) Υπουργείο Εσωτερικών και Δημοσίας Τάξεως,
(5) Υπουργείο Δημοσίας Τάξεως,
(6) Υπουργείο Βορείου Ελλάδος,
(7) Υπουργείο Μακεδονίας - Θράκης

			Ετήσιες Μεταβολές χωρίς εξαιρέσεις				**Ετήσιες Μεταβολές με εξαιρέσεις**			
Εκλογές/ Elections	Κυβέρνηση/ Government	Έτος	Ετήσια μεταβολή αριθμού υπαλλήλων	Ετήσια μεταβολή συνολικού μισθολογικού κόστους	Ετήσια μεταβολή συνολικής δαπάνης	Ετήσια μεταβολή μέσου μισθολογικού κόστους	Ετήσια μεταβολή αριθμού υπαλλήλων	Ετήσια μεταβολή συνολικού μισθολογικού κόστους	Ετήσια μεταβολή συνολικής δαπάνης	Ετήσια μεταβολή μέσου μισθολογικού κόστους
	Δικτατορία/ Dictatorship	1972	4,10%	23,33%	15,28%	18,47%	4,10%	23,33%	15,28%	18,47%
	Δικτατορία/ Dictatorship	1973	3,67%	6,23%	5,25%	2,47%	3,67%	6,23%	5,25%	2,47%
1974	Κυβέρνηση Εθνικής Ενότητας/ All party Government	1974	3,51%	28,43%	36,64%	24,07%	3,51%	28,43%	36,64%	24,07%
1975	ΝΔ/ND	1975	4,19%	18,75%	16,76%	13,98%	4,19%	18,54%	16,58%	13,78%
	ΝΔ/ND	1976	2,74%	25,43%	20,98%	22,09%	2,74%	25,43%	20,96%	22,09%
1977	ΝΔ/ND	1977	7,69%	44,99%	30,19%	34,64%	7,69%	45,05%	30,25%	34,69%
	ΝΔ/ND	1978	0,09%	30,80%	22,01%	30,69%	0,09%	30,84%	22,03%	30,73%
	ΝΔ/ND	1979	0,88%	26,80%	24,25%	25,69%	0,88%	26,80%	24,25%	25,70%
	ΝΔ/ND	1980	3,61%	18,44%	22,11%	14,31%	3,61%	18,44%	22,13%	14,31%
1981	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1981	2,64%	30,63%	39,18%	27,28%	2,64%	30,66%	39,18%	27,30%
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1982	0,50%	26,13%	35,53%	25,51%	0,50%	26,17%	35,52%	25,54%
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1983	0,28%	12,68%	21,93%	12,37%	0,28%	12,67%	21,91%	12,36%
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1984	0,50%	27,70%	21,92%	27,07%	0,50%	27,73%	21,91%	27,09%
1985	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1985	2,77%	33,78%	23,34%	30,17%	2,77%	33,78%	22,78%	30,17%
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1986	-2,96%	15,61%	6,76%	19,13%	-2,96%	15,59%	6,93%	19,12%
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1987	0,53%	6,86%	11,86%	6,30%	0,53%	6,86%	11,98%	6,30%
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1988	-0,05%	29,25%	20,54%	29,32%	-0,05%	29,19%	20,63%	29,25%

Πεδίο Διακυβέρνησης Δ:
(1) Υπουργείο Εσωτερικών,
(2) Υπουργείο Δικαιοσύνης,
(3) Υπουργείο Εσωτερικών, Δημόσιας Διοίκησης και Αποκέντρωσης,
(4) Υπουργείο Εσωτερικών και Δημοσίας Τάξεως,
(5) Υπουργείο Δημοσίας Τάξεως,
(6) Υπουργείο Βορείου Ελλάδος,
(7) Υπουργείο Μακεδονίας - Θράκης

			Ετήσιες Μεταβολές χωρίς εξαιρέσεις				**Ετήσιες Μεταβολές με εξαιρέσεις**			
Εκλογές/ Elections	Κυβέρνηση/ Government	Έτος	Ετήσια μεταβολή αριθμού υπαλλήλων	Ετήσια μεταβολή συνολικού μισθολογικού κόστους	Ετήσια μεταβολή συνολικής δαπάνης	Ετήσια μεταβολή μέσου μισθολογικού κόστους	Ετήσια μεταβολή αριθμού υπαλλήλων	Ετήσια μεταβολή συνολικού μισθολογικού κόστους	Ετήσια μεταβολή συνολικής δαπάνης	Ετήσια μεταβολή μέσου μισθολογικού κόστους
1989	Οικουμενικη/ All party Government	1989	6,66%	9,57%	46,31%	2,72%	6,66%	9,28%	45,67%	2,46%
1990	ΝΔ/ND	1990	0,41%	17,87%	20,17%	17,38%	0,41%	17,69%	20,08%	17,21%
	ΝΔ/ND	1991	13,99%	6,98%	10,90%	-6,15%	13,99%	6,93%	10,83%	-6,19%
	ΝΔ/ND	1992	-0,45%	31,05%	14,56%	31,64%	-0,45%	31,15%	14,07%	31,74%
1993	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1993	-0,10%	6,93%	10,71%	7,04%	-0,10%	6,86%	11,02%	6,96%
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1994	0,30%	8,72%	15,29%	8,40%	0,30%	8,71%	15,63%	8,39%
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1995	1,36%	-1,16%	14,15%	-2,49%	1,36%	-1,28%	13,83%	-2,60%
1996	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1996	11,22%	29,57%	22,23%	16,50%	11,22%	29,65%	22,17%	16,57%
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1997								

Γ. Αναλογίες του πεδίου διακυβέρνησης Δ ως προς τη συνολική διακυβέρνηση «χωρίς» και «με εξαιρέσεις»

Πεδίο Διακυβέρνησης Δ:
(1) Υπουργείο Εσωτερικών,
(2) Υπουργείο Δικαιοσύνης,
(3) Υπουργείο Εσωτερικών, Δημόσιας Διοίκησης και Αποκέντρωσης,
(4) Υπουργείο Εσωτερικών και Δημοσίας Τάξεως,
(5) Υπουργείο Δημοσίας Τάξεως,
(6) Υπουργείο Βορείου Ελλάδος,
(7) Υπουργείο Μακεδονίας - Θράκης

			Αναλογίες ως προς το σύνολο χωρίς εξαιρέσεις				**Αναλογίες ως προς το σύνολο με εξαιρέσεις**			
Εκλογές/ Elections	Κυβέρνηση/ Government	Έτος	(%) αριθμός υπαλλήλων στο σύνολο τους	(%) μισθολογικού κόστους στο σύνολο	(%) συνολικής δαπάνης	Αναλογία Μέσου μισθολογικού κόστους στο μέσο συνολικό ΜΚ	(%) αριθμός υπαλλήλων στο σύνολο τους	(%) μισθολογικού κόστους στο σύνολο	(%) συνολικής δαπάνης	Αναλογία Μέσου μισθολογικού κόστους στο μέσο συνολικό ΜΚ
1961	ΕΡΕ/ERE	1961	10,59%	11,37%	12,49%	1,07	10,59%	10,85%	5,88%	1,02
	ΕΡΕ/ERE	1962	10,41%	11,38%	12,63%	1,09	10,41%	10,84%	6,10%	1,04
1963	ΕΡΕ/ERE	1963	10,03%	12,12%	12,62%	1,21	10,03%	11,61%	6,16%	1,16
1964	ΕΚ/ΕΚ	1964	10,36%	12,26%	11,95%	1,18	10,36%	12,26%	11,95%	1,18
	ΕΚ/ΕΚ	1965	9,37%	11,62%	10,70%	1,24	9,37%	11,62%	10,70%	1,24
	ΕΚ/ΕΚ	1966	9,20%	10,75%	10,27%	1,17	9,20%	10,75%	10,27%	1,17
1967	Δικτατορία/ Dictatorship	1967	9,01%	10,32%	10,08%	1,14	9,01%	10,32%	10,08%	1,14
	Δικτατορία/ Dictatorship	1968	8,89%	9,86%	9,93%	1,11	8,89%	9,86%	9,93%	1,11
	Δικτατορία/ Dictatorship	1969	8,92%	10,11%	8,86%	1,13	8,92%	10,11%	8,86%	1,13
	Δικτατορία/ Dictatorship	1970	9,32%	10,34%	10,29%	1,11	9,32%	10,34%	10,29%	1,11

Πεδίο Διακυβέρνησης Δ:
(1) Υπουργείο Εσωτερικών,
(2) Υπουργείο Δικαιοσύνης,
(3) Υπουργείο Εσωτερικών, Δημόσιας Διοίκησης και Αποκέντρωσης,
(4) Υπουργείο Εσωτερικών και Δημοσίας Τάξεως,
(5) Υπουργείο Δημοσίας Τάξεως,
(6) Υπουργείο Βορείου Ελλάδος,
(7) Υπουργείο Μακεδονίας - Θράκης

			Αναλογίες ως προς το σύνολο χωρίς εξαιρέσεις				**Αναλογίες ως προς το σύνολο με εξαιρέσεις**			
Εκλογές/ Elections	Κυβέρνηση/ Government	Έτος	(%) αριθμός υπαλλήλων στο σύνολο τους	(%) μισθολογικού κόστους στο σύνολο	(%) συνολικής δαπάνης	Αναλογία Μέσου μισθολογικού κόστους στο μέσο συνολικό ΜΚ	(%) αριθμός υπαλλήλων στο σύνολο τους	(%) μισθολογικού κόστους στο σύνολο	(%) συνολικής δαπάνης	Αναλογία Μέσου μισθολογικού κόστους στο μέσο συνολικό ΜΚ
	Δικτατορία/ Dictatorship	1971	9,52%	10,79%	9,75%	1,13	9,52%	10,79%	9,75%	1,13
	Δικτατορία/ Dictatorship	1972	9,55%	11,98%	9,63%	1,25	9,55%	11,98%	9,63%	1,25
	Δικτατορία/ Dictatorship	1973	9,46%	10,90%	8,91%	1,15	9,46%	10,90%	8,91%	1,15
1974	Κυβέρνηση Εθνικής Ενότητας/ All party Government	1974	9,50%	10,64%	9,34%	1,12	9,50%	10,64%	9,34%	1,12
1975	ΝΔ/ND	1975	9,57%	10,42%	8,23%	1,09	9,58%	10,41%	8,22%	1,09
	ΝΔ/ND	1976	9,47%	10,23%	8,01%	1,08	9,47%	10,22%	8,00%	1,08
1977	ΝΔ/ND	1977	9,63%	11,61%	8,55%	1,21	9,63%	11,60%	8,54%	1,21
	ΝΔ/ND	1978	9,35%	9,46%	8,87%	1,01	9,35%	9,46%	8,87%	1,01
	ΝΔ/ND	1979	9,03%	9,67%	8,80%	1,07	9,03%	9,66%	8,80%	1,07
	ΝΔ/ND	1980	9,05%	10,16%	9,36%	1,12	9,05%	10,16%	9,35%	1,12
1981	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1981	9,02%	10,41%	7,17%	1,15	9,02%	10,41%	7,17%	1,15
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1982	8,77%	10,23%	8,88%	1,17	8,77%	10,23%	8,88%	1,17
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1983	8,58%	9,30%	8,31%	1,08	8,58%	9,30%	8,31%	1,08
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1984	8,44%	9,39%	7,45%	1,11	8,44%	9,39%	7,44%	1,11
1985	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1985	8,39%	9,20%	7,69%	1,10	8,39%	9,20%	7,65%	1,10
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1986	8,00%	9,32%	6,68%	1,17	8,00%	9,32%	6,65%	1,17
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1987	7,88%	9,07%	5,77%	1,15	7,88%	9,06%	5,75%	1,15

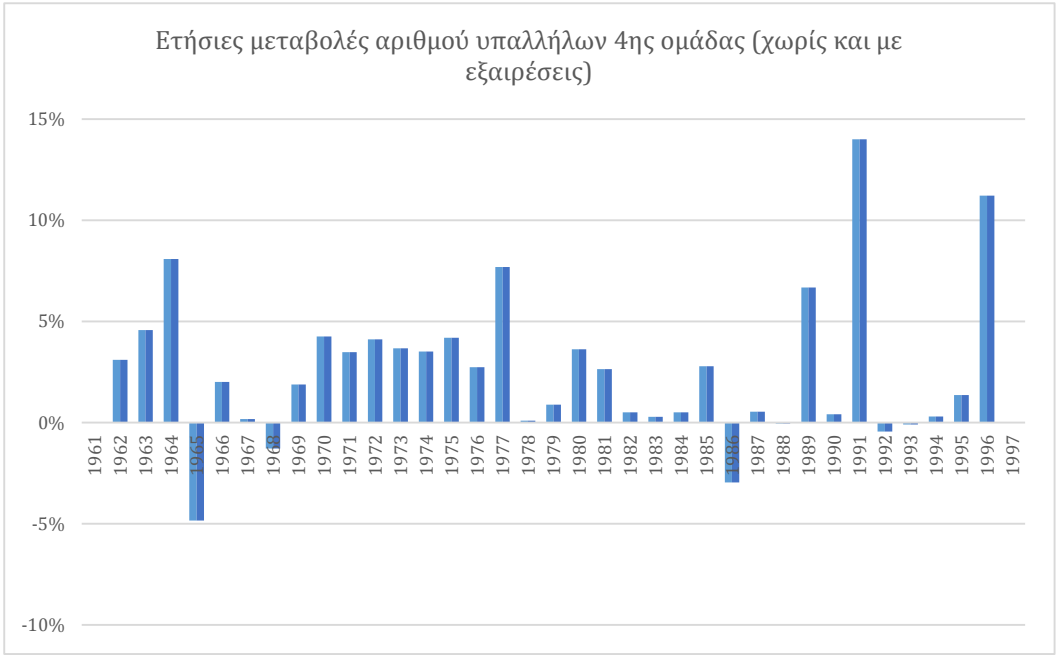
Πεδίο Διακυβέρνησης Δ:
(1) Υπουργείο Εσωτερικών,
(2) Υπουργείο Δικαιοσύνης,
(3) Υπουργείο Εσωτερικών, Δημόσιας Διοίκησης και Αποκέντρωσης,
(4) Υπουργείο Εσωτερικών και Δημοσίας Τάξεως,
(5) Υπουργείο Δημοσίας Τάξεως,
(6) Υπουργείο Βορείου Ελλάδος,
(7) Υπουργείο Μακεδονίας - Θράκης

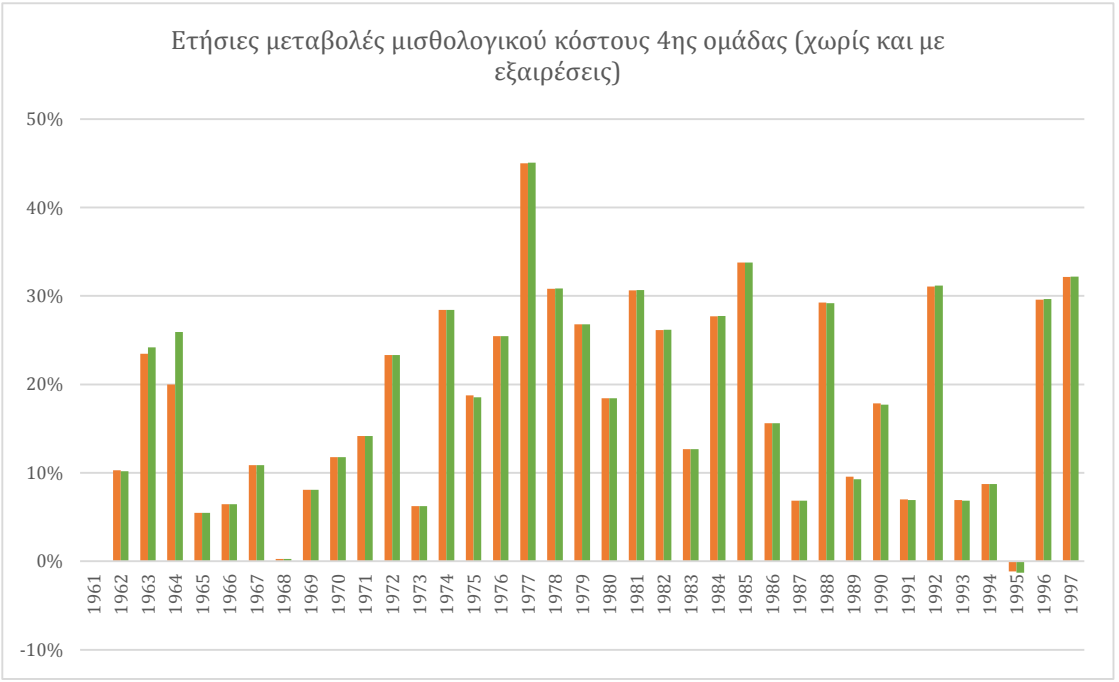
			Αναλογίες ως προς το σύνολο χωρίς εξαιρέσεις				**Αναλογίες ως προς το σύνολο με εξαιρέσεις**			
Εκλογές/ Elections	Κυβέρνηση/ Government	Έτος	(%) αριθμός υπαλλήλων στο σύνολο τους	(%) μισθολογικού κόστους στο σύνολο	(%) συνολικής δαπάνης	Αναλογία Μέσου μισθολογικού κόστους στο μέσο συνολικό ΜΚ	(%) αριθμός υπαλλήλων στο σύνολο τους	(%) μισθολογικού κόστους στο σύνολο	(%) συνολικής δαπάνης	Αναλογία Μέσου μισθολογικού κόστους στο μέσο συνολικό ΜΚ
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1988	7,77%	9,79%	5,06%	1,26	7,77%	9,78%	5,05%	1,26
1989	Οικουμενικη/ All party Government	1989	8,11%	8,70%	6,06%	1,07	8,11%	8,67%	6,03%	1,07
1990	ΝΔ/ND	1990	8,04%	8,47%	4,80%	1,05	8,04%	8,43%	4,77%	1,05
	ΝΔ/ND	1991	9,02%	8,15%	3,55%	0,90	9,02%	8,11%	3,53%	0,90
	ΝΔ/ND	1992	8,92%	9,80%	3,33%	1,10	8,92%	9,76%	3,29%	1,09
1993	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1993	8,80%	9,25%	2,67%	1,05	8,80%	9,21%	2,65%	1,05
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1994	8,78%	9,10%	2,72%	1,04	8,78%	9,06%	2,71%	1,03
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1995	8,75%	8,38%	3,02%	0,96	8,75%	8,33%	3,01%	0,95
1996	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1996	9,65%	9,45%	3,33%	0,98	9,65%	9,41%	3,30%	0,97
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1997	9,60%	9,30%	3,56%	0,97	9,60%	9,26%	3,53%	0,96

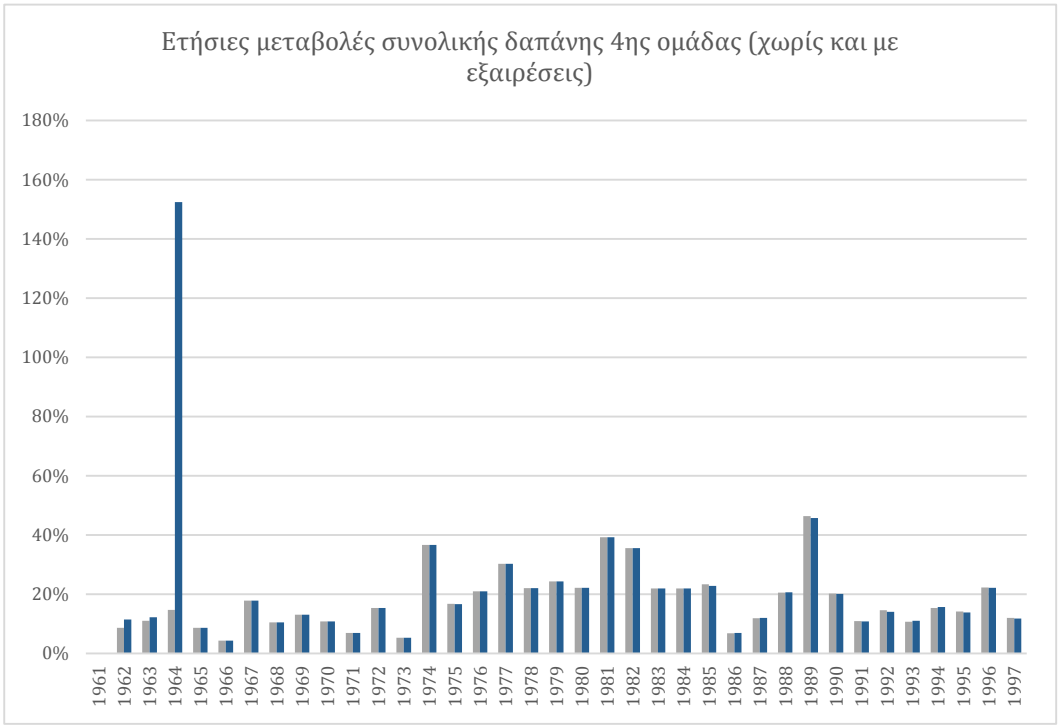
Διάγραμμα Π.ΙΙΙ.Δ1

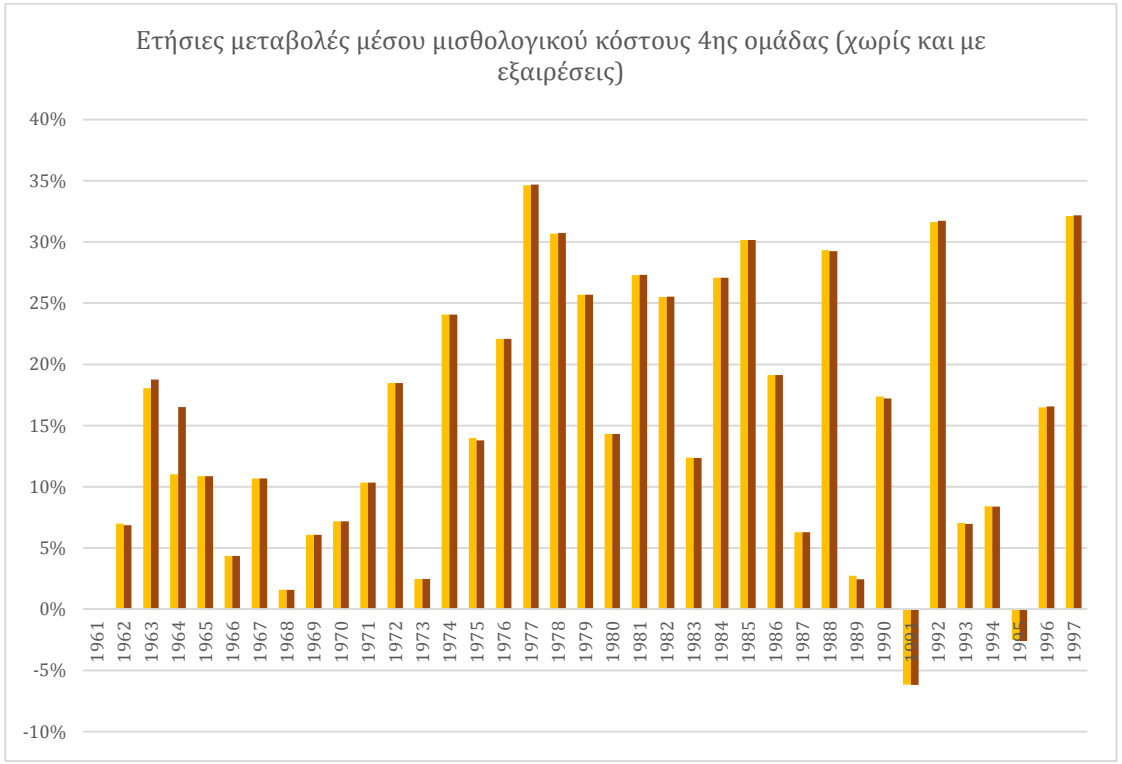
Ετήσιες μεταβολές παραμέτρων «χωρίς» (με πλήρη δεδομένα) και «με εξαιρέσεις» (χωρίς πλήρη δεδομένα)

για το πεδίο διακυβέρνησης Δ



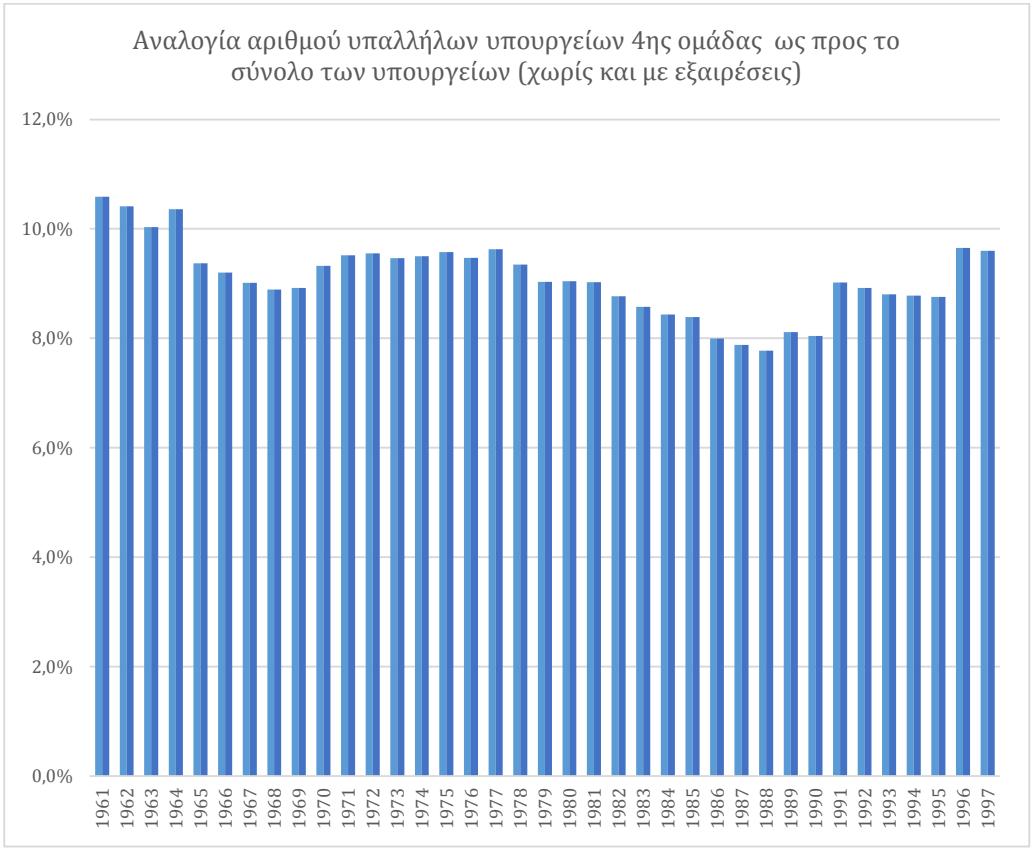


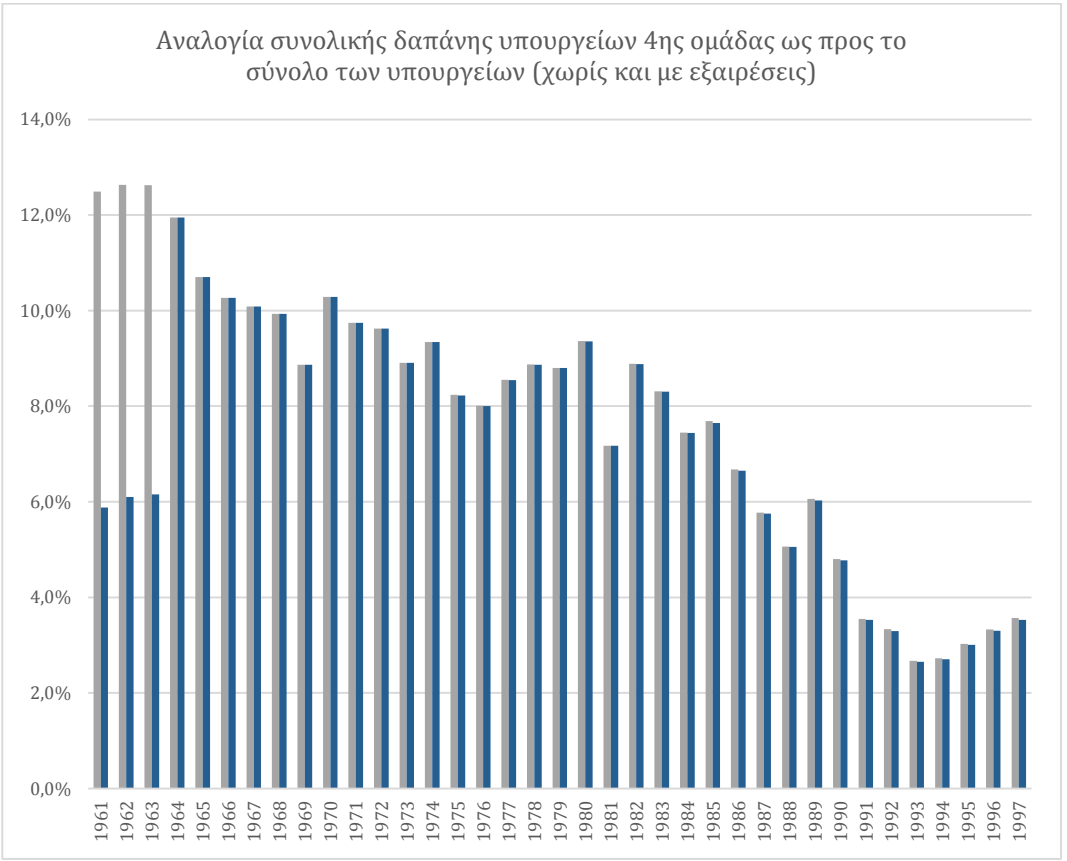

Ετήσιες μεταβολές συνολικής δαπάνης 4ης ομάδας (χωρίς και με εξαιρέσεις)
180%
160%
140%
120%
100%
80%
60%
40%
20%
0%
1961 1962 1963 1964 1965 1966 1967 1968 1969 1970 1971 1972 1973 1974 1975 1976 1977 1978 1979 1980 1981 1982 1983 1984 1985 1986 1987 1988 1989 1990 1991 1992 1993 1994 1995 1996 1997

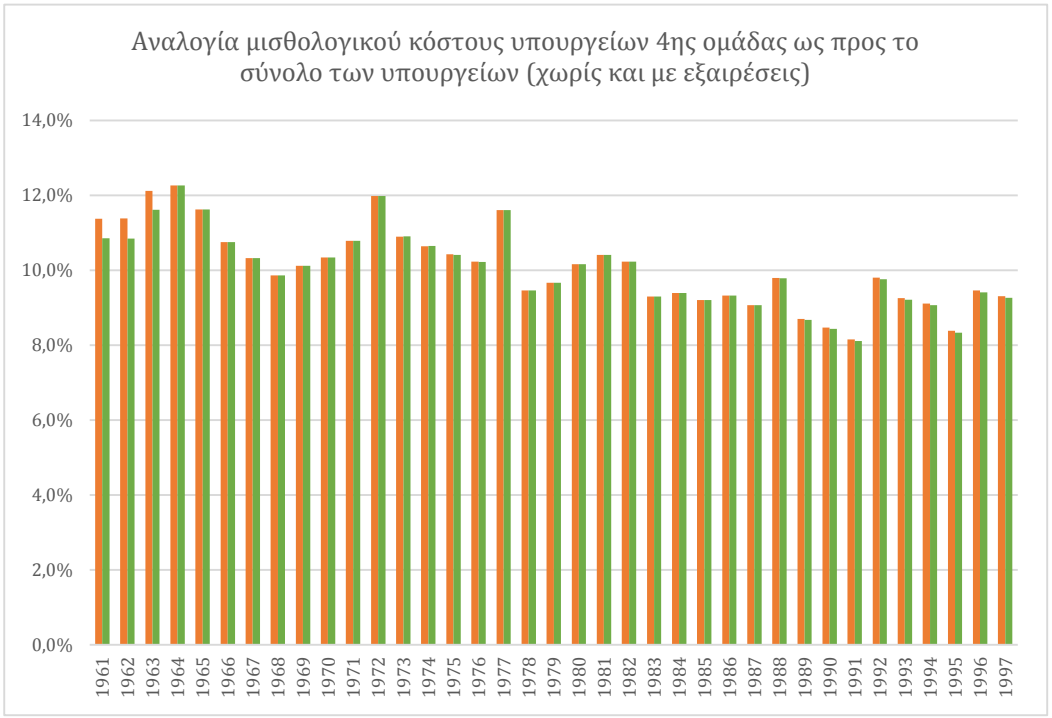

Ετήσιες μεταβολές μέσου μισθολογικού κόστους 4ης ομάδας (χωρίς και με εξαιρέσεις)
40%
35%
30%
25%
20%
15%
10%
5%
0%
-5%
-10%
1961 1962 1963 1964 1965 1966 1967 1968 1969 1970 1971 1972 1973 1974 1975 1976 1977 1978 1979 1980 1981 1982 1983 1984 1985 1986 1987 1988 1989 1990 1991 1992 1993 1994 1995 1996 1997

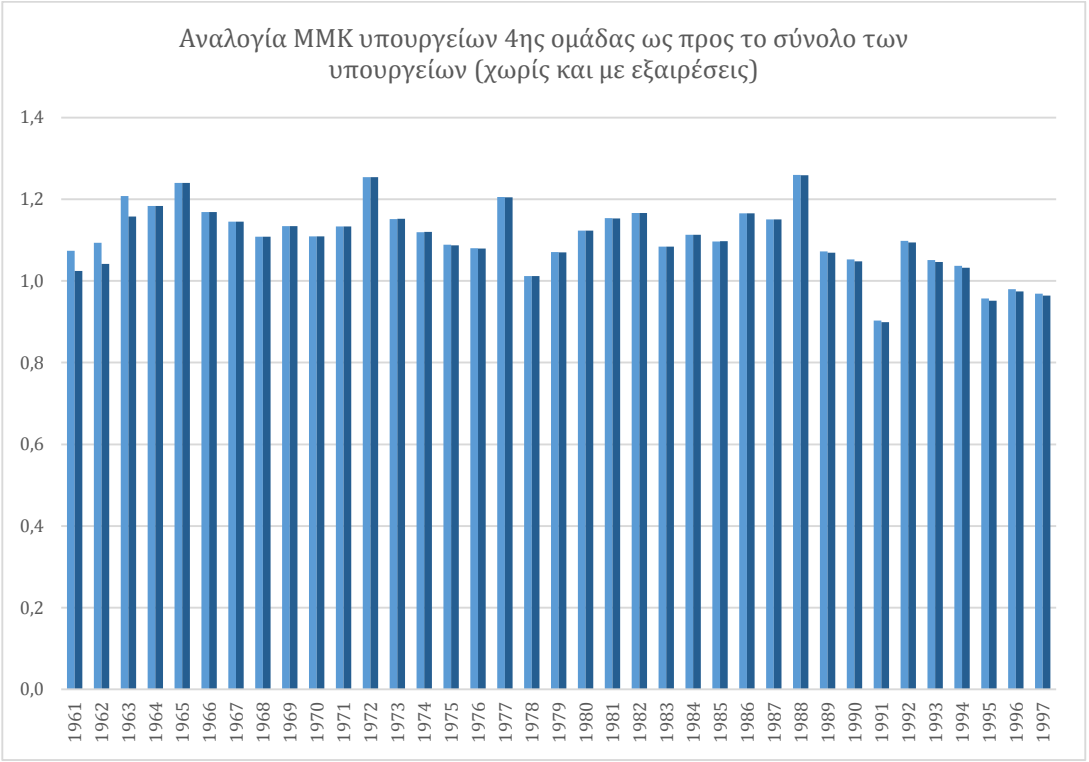
Διάγραμμα Π.ΙΙΙ.Δ2

Αναλογίες παραμέτρων στο σύνολο της διακυβέρνησης «χωρίς» (με πλήρη δεδομένα) και «με εξαιρέσεις» (χωρίς πλήρη δεδομένα) για το πεδίο διακυβέρνησης Δ.






Αναλογία μισθολογικού κόστους υπουργείων 4ης ομάδας ως προς το σύνολο των υπουργείων (χωρίς και με εξαιρέσεις)
14,0%
12,0%
10,0%
8,0%
6,0%
4,0%
2,0%
0,0%
1961 1962 1963 1964 1965 1966 1967 1968 1969 1970 1971 1972 1973 1974 1975 1976 1977 1978 1979 1980 1981 1982 1983 1984 1985 1986 1987 1988 1989 1990 1991 1992 1993 1994 1995 1996 1997


Αναλογία ΜΜΚ υπουργείων 4ης ομάδας ως προς το σύνολο των υπουργείων (χωρίς και με εξαιρέσεις)
1,4
1,2
1,0
0,8
0,6
0,4
0,2
0,0
1961 1962 1963 1964 1965 1966 1967 1968 1969 1970 1971 1972 1973 1974 1975 1976 1977 1978 1979 1980 1981 1982 1983 1984 1985 1986 1987 1988 1989 1990 1991 1992 1993 1994 1995 1996 1997

Ομάδα Ε: Υποδομές, Περιβάλλον και Επικοινωνίες πεδίου διακυβέρνησης

Πίνακας Π.ΙΙΙ.Ε1

Στοιχεία χρονοσειρών «χωρίς εξαιρέσεις» (: με πλήρη δεδομένα) και «με εξαιρέσεις» (: χωρίς πλήρη δεδομένα)

στο πεδίο διακυβέρνησης Ε ανά κυβέρνηση και έτος

Α. Δεδομένα «χωρίς» και με «εξαιρέσεις»

Πεδίο διακυβέρνηση Ε: (1) Υπουργείο Δημοσίων Έργων, (2) Υπουργείο Χωροταξίας, Οικισμού και Περιβάλλοντος, (3) Υπουργείο Χωροταξίας, Οικισμού, Περιβάλλοντος και Δημοσίων Έργων, (4) Υπουργείο Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων, (5) Υπουργείο Συγκοινωνιών, (6) Υπουργείο Μεταφορών και Επικοινωνιών, (7) Υπουργείο Τύπου και Μέσων Μαζικής Ενημέρωσης			**Δεδομένα χωρίς εξαιρέσεις**				**Δεδομένα με εξαιρέσεις**			
Εκλογές/ Elections	Κυβέρνηση/ Government	Έτος	Αριθμός Υπαλλήλων	Μισθολογικό κόστος (σε δρχ)	Συνολικές Δαπάνες (σε δρχ)	ΜΜΚ	Αριθμός Υπαλλήλων	Μισθολογικό κόστος (σε δρχ)	Συνολικές Δαπάνες (σε δρχ)	ΜΜΚ
1961	ΕΡΕ/ERE	1961	7.685	363.356.000	747.460.000	47.281,20	7.685	363.356.000	747.460.000	47.281,20
	ΕΡΕ/ERE	1962	7.940	391.263.000	669.435.000	49.277,46	7.940	391.263.000	669.435.000	49.277,46
1963	ΕΡΕ/ERE	1963	8.346	422.617.000	711.084.000	50.637,07	8.346	422.617.000	711.084.000	50.637,07
1964	ΕΚ/ΕΚ	1964	8.475	464.563.000	802.890.000	54.815,69	8.475	464.563.000	802.890.000	54.815,69
	ΕΚ/ΕΚ	1965	8.879	507.626.000	836.651.000	57.171,53	8.879	507.626.000	836.651.000	57.171,53
	ΕΚ/ΕΚ	1966	8.921	633.541.000	991.420.000	71.016,81	8.921	633.541.000	991.420.000	71.016,81
1967	Δικτατορία/ Dictatorship	1967	8.923	757.304.000	1.228.625.000	84.871,01	8.923	757.304.000	1.228.625.000	84.871,01
	Δικτατορία/ Dictatorship	1968	8.740	788.792.000	1.459.553.000	90.250,80	8.740	788.792.000	1.459.553.000	90.250,80

Πεδίο διακυβέρνηση Ε:
(1) Υπουργείο Δημοσίων Έργων,
(2) Υπουργείο Χωροταξίας, Οικισμού και Περιβάλλοντος,
(3) Υπουργείο Χωροταξίας, Οικισμού, Περιβάλλοντος και Δημοσίων Έργων,
(4) Υπουργείο Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων,
(5) Υπουργείο Συγκοινωνιών,
(6) Υπουργείο Μεταφορών και Επικοινωνιών,
(7) Υπουργείο Τύπου και Μέσων Μαζικής Ενημέρωσης

			Δεδομένα χωρίς εξαιρέσεις				**Δεδομένα με εξαιρέσεις**			
Εκλογές/ Elections	Κυβέρνηση/ Government	Έτος	Αριθμός Υπαλλήλων	Μισθολογικό κόστος (σε δρχ)	Συνολικές Δαπάνες (σε δρχ)	ΜΜΚ	Αριθμός Υπαλλήλων	Μισθολογικό κόστος (σε δρχ)	Συνολικές Δαπάνες (σε δρχ)	ΜΜΚ
	Δικτατορία/ Dictatorship	1969	8.692	824.948.000	1.782.121.000	94.908,88	8.692	824.948.000	1.782.121.000	94.908,88
	Δικτατορία/ Dictatorship	1970	3.796	634.599.000	1.625.712.000	167.175,71	3.796	634.599.000	1.625.712.000	167.175,71
	Δικτατορία/ Dictatorship	1971	3.769	383.993.000	1.301.213.000	101.881,93	3.769	383.993.000	1.301.213.000	101.881,93
	Δικτατορία/ Dictatorship	1972	3.821	404.934.000	1.380.498.000	105.975,92	3.821	404.934.000	1.380.498.000	105.975,92
	Δικτατορία/ Dictatorship	1973	3.817	470.790.000	1.200.882.000	123.340,32	3.817	470.790.000	1.200.882.000	123.340,32
1974	Κυβέρνηση Εθνικής Ενότητας/ All party Government	1974	3.893	594.604.000	1.398.911.000	152.736,71	3.893	594.604.000	1.398.911.000	152.736,71
1975	ΝΔ/ND	1975	4.024	728.152.000	1.434.675.000	180.952,29	4.024	728.152.000	1.434.675.000	180.952,29
	ΝΔ/ND	1976	4.314	950.281.000	1.866.543.000	220.278,40	4.314	950.281.000	1.866.543.000	220.278,40
1977	ΝΔ/ND	1977	4.355	1.101.849.000	3.168.926.000	253.007,81	4.355	1.101.849.000	3.168.926.000	253.007,81
	ΝΔ/ND	1978	4.340	1.379.456.000	4.775.058.000	317.847,00	4.340	1.379.456.000	4.775.058.000	317.847,00
	ΝΔ/ND	1979	4.529	1.660.970.000	5.829.317.000	366.741,00	4.529	1.660.970.000	5.829.317.000	366.741,00
	ΝΔ/ND	1980	4.663	2.101.188.000	7.800.974.000	450.608,62	4.663	2.101.188.000	7.800.974.000	450.608,62

Πεδίο διακυβέρνηση Ε:
(1) Υπουργείο Δημοσίων Έργων,
(2) Υπουργείο Χωροταξίας, Οικισμού και Περιβάλλοντος,
(3) Υπουργείο Χωροταξίας, Οικισμού, Περιβάλλοντος και Δημοσίων Έργων,
(4) Υπουργείο Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων,
(5) Υπουργείο Συγκοινωνιών,
(6) Υπουργείο Μεταφορών και Επικοινωνιών,
(7) Υπουργείο Τύπου και Μέσων Μαζικής Ενημέρωσης

			Δεδομένα χωρίς εξαιρέσεις				**Δεδομένα με εξαιρέσεις**			
Εκλογές/ Elections	Κυβέρνηση/ Government	Έτος	Αριθμός Υπαλλήλων	Μισθολογικό κόστος (σε δρχ)	Συνολικές Δαπάνες (σε δρχ)	ΜΜΚ	Αριθμός Υπαλλήλων	Μισθολογικό κόστος (σε δρχ)	Συνολικές Δαπάνες (σε δρχ)	ΜΜΚ
1981	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1981	4.695	2.710.852.000	13.016.269.000	577.391,27	4.695	2.710.852.000	13.016.269.000	577.391,27
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1982	4.740	3.381.723.000	17.558.329.000	713.443,67	4.740	3.381.723.000	17.558.329.000	713.443,67
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1983	4.730	3.814.900.000	19.301.226.000	806.532,77	4.730	3.814.900.000	19.301.226.000	806.532,77
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1984	4.949	6.909.358.000	25.077.000.000	1.396.111,94	4.949	6.909.358.000	25.077.000.000	1.396.111,94
1985	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1985	5.781	10.112.352.000	30.305.094.000	1.749.239,23	5.781	10.112.352.000	30.305.094.000	1.749.239,23
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1986	6.371	14.928.757.000	35.764.685.000	2.343.236,07	6.371	14.928.757.000	35.764.685.000	2.343.236,07
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1987	6.531	15.957.154.000	43.621.102.000	2.443.294,14	6.531	15.957.154.000	43.621.102.000	2.443.294,14
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1988	6.895	19.860.111.000	74.143.958.000	2.880.364,18	6.895	19.860.111.000	74.143.958.000	2.880.364,18
1989	Οικουμενικη/ All party Government	1989	6.912	25.575.325.000	88.325.320.000	3.700.133,83	6.912	25.575.325.000	88.325.320.000	3.700.133,83
1990	ΝΔ/ND	1990	6.869	30.192.984.000	83.792.511.000	4.395.542,87	6.869	30.192.984.000	83.792.511.000	4.395.542,87
	ΝΔ/ND	1991	6.850	33.232.509.000	85.438.061.000	4.851.461,17	6.850	33.232.509.000	85.438.061.000	4.851.461,17
	ΝΔ/ND	1992	6.853	35.537.457.000	131.703.678.000	5.185.678,83	6.853	35.537.457.000	131.703.678.000	5.185.678,83
1993	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1993	6.846	38.742.288.000	139.267.641.000	5.659.113,06	6.846	38.742.288.000	139.267.641.000	5.659.113,06
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1994	6.865	41.994.774.000	150.524.214.000	6.117.228,55	6.865	41.994.774.000	150.524.214.000	6.117.228,55
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1995	7.437	47.732.642.975	237.960.437.000	6.418.265,83	7.437	47.728.693.000	178.900.868.000	6.417.734,70
1996	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1996	7.471	56.801.527.655	235.641.673.000	7.602.935,04	7.471	56.797.053.000	214.088.294.000	7.602.336,10
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1997	7.463	68.728.174.087	171.082.349.000	9.209.188,54	7.463	68.722.682.000	156.591.899.000	9.208.452,63

Β. Ετήσιες μεταβολές «χωρίς» και με «εξαιρέσεις»

Πεδίο διακυβέρνησης Ε:
(1) Υπουργείο Δημοσίων Έργων,
(2) Υπουργείο Χωροταξίας, Οικισμού και Περιβάλλοντος,
(3) Υπουργείο Χωροταξίας, Οικισμού, Περιβάλλοντος και Δημοσίων Έργων,
(4) Υπουργείο Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων,
(5) Υπουργείο Συγκοινωνιών,
(6) Υπουργείο Μεταφορών και Επικοινωνιών,
(7) Υπουργείο Τύπου και Μέσων Μαζικής Ενημέρωσης

			Ετήσιες Μεταβολές χωρίς εξαιρέσεις				**Ετήσιες Μεταβολές με εξαιρέσεις**			
Εκλογές/ Elections	Κυβέρνηση/ Government	Έτος	Ετήσια μεταβολή αριθμού υπαλλήλων	Ετήσια μεταβολή συνολικού μισθολογικού κόστους	Ετήσια μεταβολή συνολικής δαπάνης	Ετήσια μεταβολή μέσου μισθολογικού κόστους	Ετήσια μεταβολή αριθμού υπαλλήλων	Ετήσια μεταβολή συνολικού μισθολογικού κόστους	Ετήσια μεταβολή συνολικής δαπάνης	Ετήσια μεταβολή μέσου μισθολογικού κόστους
1961	ΕΡΕ/ERE	1961								
	ΕΡΕ/ERE	1962	3,32%	7,68%	-10,44%	4,22%	3,32%	7,68%	-10,44%	4,22%
1963	ΕΡΕ/ERE	1963	5,11%	8,01%	6,22%	2,76%	5,11%	8,01%	6,22%	2,76%
1964	ΕΚ/ΕΚ	1964	1,55%	9,93%	12,91%	8,25%	1,55%	9,93%	12,91%	8,25%
	ΕΚ/ΕΚ	1965	4,77%	9,27%	4,20%	4,30%	4,77%	9,27%	4,20%	4,30%
	ΕΚ/ΕΚ	1966	0,47%	24,80%	18,50%	24,22%	0,47%	24,80%	18,50%	24,22%
1967	Δικτατορία/ Dictatorship	1967	0,02%	19,54%	23,93%	19,51%	0,02%	19,54%	23,93%	19,51%
	Δικτατορία/ Dictatorship	1968	-2,05%	4,16%	18,80%	6,34%	-2,05%	4,16%	18,80%	6,34%
	Δικτατορία/ Dictatorship	1969	-0,55%	4,58%	22,10%	5,16%	-0,55%	4,58%	22,10%	5,16%
	Δικτατορία/ Dictatorship	1970	-56,33%	-23,07%	-8,78%	76,14%	-56,33%	-23,07%	-8,78%	76,14%

Πεδίο διακυβέρνησης Ε:
(1) Υπουργείο Δημοσίων Έργων,
(2) Υπουργείο Χωροταξίας, Οικισμού και Περιβάλλοντος,
(3) Υπουργείο Χωροταξίας, Οικισμού, Περιβάλλοντος και Δημοσίων Έργων,
(4) Υπουργείο Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων,
(5) Υπουργείο Συγκοινωνιών,
(6) Υπουργείο Μεταφορών και Επικοινωνιών,
(7) Υπουργείο Τύπου και Μέσων Μαζικής Ενημέρωσης

			Ετήσιες Μεταβολές χωρίς εξαιρέσεις				**Ετήσιες Μεταβολές με εξαιρέσεις**			
Εκλογές/ Elections	Κυβέρνηση/ Government	Έτος	Ετήσια μεταβολή αριθμού υπαλλήλων	Ετήσια μεταβολή συνολικού μισθολογικού κόστους	Ετήσια μεταβολή συνολικής δαπάνης	Ετήσια μεταβολή μέσου μισθολογικού κόστους	Ετήσια μεταβολή αριθμού υπαλλήλων	Ετήσια μεταβολή συνολικού μισθολογικού κόστους	Ετήσια μεταβολή συνολικής δαπάνης	Ετήσια μεταβολή μέσου μισθολογικού κόστους
	Δικτατορία/ Dictatorship	1971	-0,71%	-39,49%	-19,96%	-39,06%	-0,71%	-39,49%	-19,96%	-39,06%
	Δικτατορία/ Dictatorship	1972	1,38%	5,45%	6,09%	4,02%	1,38%	5,45%	6,09%	4,02%
	Δικτατορία/ Dictatorship	1973	-0,10%	16,26%	-13,01%	16,39%	-0,10%	16,26%	-13,01%	16,39%
1974	Κυβέρνηση Εθνικής Ενότητας/ All party Government	1974	1,99%	26,30%	16,49%	23,83%	1,99%	26,30%	16,49%	23,83%
1975	ΝΔ/ND	1975	3,37%	22,46%	2,56%	18,47%	3,37%	22,46%	2,56%	18,47%
	ΝΔ/ND	1976	7,21%	30,51%	30,10%	21,73%	7,21%	30,51%	30,10%	21,73%
1977	ΝΔ/ND	1977	0,95%	15,95%	69,78%	14,86%	0,95%	15,95%	69,78%	14,86%
	ΝΔ/ND	1978	-0,34%	25,19%	50,68%	25,63%	-0,34%	25,19%	50,68%	25,63%
	ΝΔ/ND	1979	4,35%	20,41%	22,08%	15,38%	4,35%	20,41%	22,08%	15,38%
	ΝΔ/ND	1980	2,96%	26,50%	33,82%	22,87%	2,96%	26,50%	33,82%	22,87%
1981	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1981	0,69%	29,02%	66,85%	28,14%	0,69%	29,02%	66,85%	28,14%
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1982	0,96%	24,75%	34,90%	23,56%	0,96%	24,75%	34,90%	23,56%
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1983	-0,21%	12,81%	9,93%	13,05%	-0,21%	12,81%	9,93%	13,05%
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1984	4,63%	81,12%	29,92%	73,10%	4,63%	81,12%	29,92%	73,10%
1985	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1985	16,81%	46,36%	20,85%	25,29%	16,81%	46,36%	20,85%	25,29%

Πεδίο διακυβέρνησης Ε:
(1) Υπουργείο Δημοσίων Έργων,
(2) Υπουργείο Χωροταξίας, Οικισμού και Περιβάλλοντος,
(3) Υπουργείο Χωροταξίας, Οικισμού, Περιβάλλοντος και Δημοσίων Έργων,
(4) Υπουργείο Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων,
(5) Υπουργείο Συγκοινωνιών,
(6) Υπουργείο Μεταφορών και Επικοινωνιών,
(7) Υπουργείο Τύπου και Μέσων Μαζικής Ενημέρωσης

			Ετήσιες Μεταβολές χωρίς εξαιρέσεις				**Ετήσιες Μεταβολές με εξαιρέσεις**			
Εκλογές/ Elections	Κυβέρνηση/ Government	Έτος	Ετήσια μεταβολή αριθμού υπαλλήλων	Ετήσια μεταβολή συνολικού μισθολογικού κόστους	Ετήσια μεταβολή συνολικής δαπάνης	Ετήσια μεταβολή μέσου μισθολογικού κόστους	Ετήσια μεταβολή αριθμού υπαλλήλων	Ετήσια μεταβολή συνολικού μισθολογικού κόστους	Ετήσια μεταβολή συνολικής δαπάνης	Ετήσια μεταβολή μέσου μισθολογικού κόστους
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1986	10,21%	47,63%	18,02%	33,96%	10,21%	47,63%	18,02%	33,96%
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1987	2,51%	6,89%	21,97%	4,27%	2,51%	6,89%	21,97%	4,27%
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1988	5,57%	24,46%	69,97%	17,89%	5,57%	24,46%	69,97%	17,89%
1989	Οικουμενικη/ All party Government	1989	0,25%	28,78%	19,13%	28,46%	0,25%	28,78%	19,13%	28,46%
1990	ΝΔ/ND	1990	-0,62%	18,06%	-5,13%	18,79%	-0,62%	18,06%	-5,13%	18,79%
	ΝΔ/ND	1991	-0,28%	10,07%	1,96%	10,37%	-0,28%	10,07%	1,96%	10,37%
	ΝΔ/ND	1992	0,04%	6,94%	54,15%	6,89%	0,04%	6,94%	54,15%	6,89%
1993	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1993	-0,10%	9,02%	5,74%	9,13%	-0,10%	9,02%	5,74%	9,13%
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1994	0,28%	8,40%	8,08%	8,10%	0,28%	8,40%	8,08%	8,10%
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1995	8,33%	13,66%	58,09%	4,92%	8,33%	13,65%	18,85%	4,91%
1996	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1996	0,46%	19,00%	-0,97%	18,46%	0,46%	19,00%	19,67%	18,46%
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1997								

Γ. Αναλογίες του πεδίου διακυβέρνησης Ε ως προς τη συνολική διακυβέρνηση «χωρίς» και «με εξαιρέσεις»

Πεδίο διακυβέρνησης Ε:
(1) Υπουργείο Δημοσίων Έργων,
(2) Υπουργείο Χωροταξίας, Οικισμού και Περιβάλλοντος,
(3) Υπουργείο Χωροταξίας, Οικισμού, Περιβάλλοντος και Δημοσίων Έργων,
(4) Υπουργείο Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων,
(5) Υπουργείο Συγκοινωνιών,
(6) Υπουργείο Μεταφορών και Επικοινωνιών,
(7) Υπουργείο Τύπου και Μέσων Μαζικής Ενημέρωσης

			Αναλογίες ως προς το σύνολο (χωρίς εξαιρέσεις)				**Αναλογίες ως προς το σύνολο (με εξαιρέσεις)**			
Εκλογές/ Elections	Κυβέρνηση/ Government	Έτος	(%) αριθμός υπαλλήλων στο σύνολο τους	(%) μισθολογικού κόστους στο σύνολο	(%) συνολικής δαπάνης	Αναλογία Μέσου μισθολογικού κόστους στο μέσο συνολικό ΜΚ	(%) αριθμός υπαλλήλων στο σύνολο τους	(%) μισθολογικού κόστους στο σύνολο	(%) συνολικής δαπάνης	Αναλογία Μέσου μισθολογικού κόστους στο μέσο συνολικό ΜΚ
1961	ΕΡΕ/ERE	1961	10,41%	11,51%	4,51%	1,11	10,41%	11,58%	4,85%	1,11
	ΕΡΕ/ERE	1962	10,26%	11,25%	3,76%	1,10	10,26%	11,32%	4,04%	1,10
1963	ΕΡΕ/ERE	1963	9,94%	10,48%	3,60%	1,05	9,94%	10,54%	3,86%	1,06
1964	ΕΚ/ΕΚ	1964	9,65%	9,72%	3,35%	1,01	9,65%	9,72%	3,35%	1,01
	ΕΚ/ΕΚ	1965	9,61%	9,53%	2,88%	0,99	9,61%	9,53%	2,88%	0,99
	ΕΚ/ΕΚ	1966	9,29%	10,34%	3,14%	1,11	9,29%	10,34%	3,14%	1,11
1967	Δικτατορία/ Dictatorship	1967	9,09%	10,70%	3,24%	1,18	9,09%	10,70%	3,24%	1,18
	Δικτατορία/ Dictatorship	1968	8,90%	10,62%	3,44%	1,19	8,90%	10,62%	3,44%	1,19
	Δικτατορία/ Dictatorship	1969	8,71%	10,55%	3,31%	1,21	8,71%	10,55%	3,31%	1,21
	Δικτατορία/ Dictatorship	1970	3,81%	7,42%	3,17%	1,95	3,81%	7,42%	3,17%	1,95
	Δικτατορία/ Dictatorship	1971	3,74%	4,10%	2,25%	1,10	3,74%	4,10%	2,25%	1,10

Πεδίο διακυβέρνησης Ε:
(1) Υπουργείο Δημοσίων Έργων,
(2) Υπουργείο Χωροταξίας, Οικισμού και Περιβάλλοντος,
(3) Υπουργείο Χωροταξίας, Οικισμού, Περιβάλλοντος και Δημοσίων Έργων,
(4) Υπουργείο Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων,
(5) Υπουργείο Συγκοινωνιών,
(6) Υπουργείο Μεταφορών και Επικοινωνιών,
(7) Υπουργείο Τύπου και Μέσων Μαζικής Ενημέρωσης

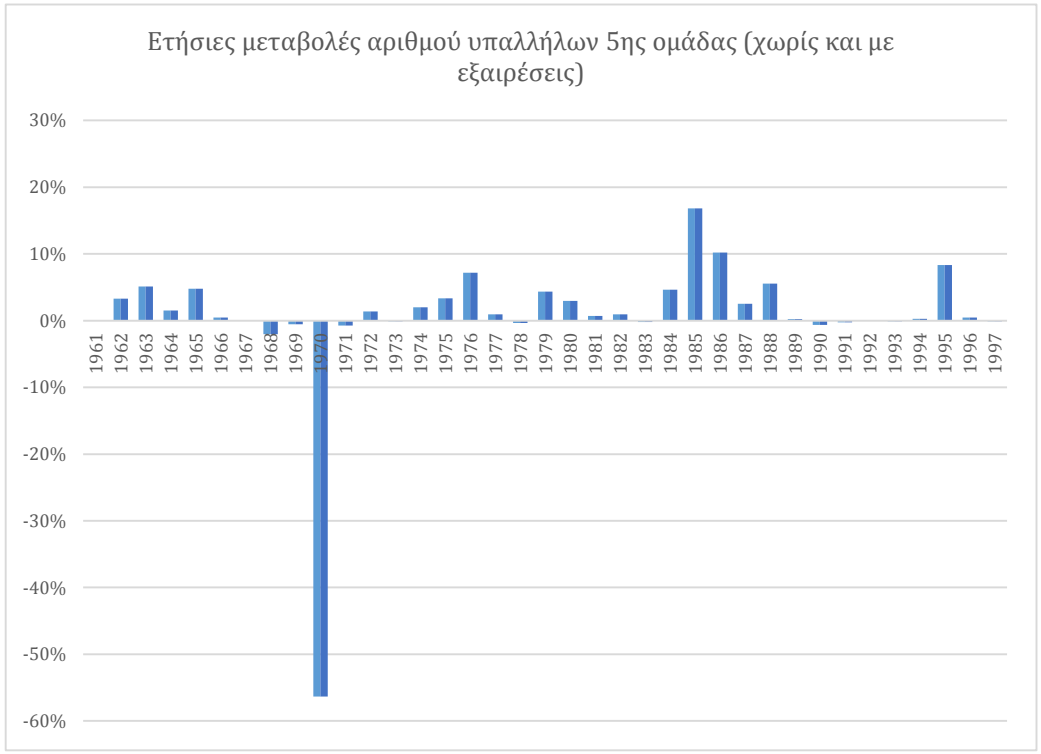
			Αναλογίες ως προς το σύνολο (χωρίς εξαιρέσεις)				**Αναλογίες ως προς το σύνολο (με εξαιρέσεις)**			
Εκλογές/ Elections	Κυβέρνηση/ Government	Έτος	(%) αριθμός υπαλλήλων στο σύνολο τους	(%) μισθολογικού κόστους στο σύνολο	(%) συνολικής δαπάνης	Αναλογία Μέσου μισθολογικού κόστους στο μέσο συνολικό ΜΚ	(%) αριθμός υπαλλήλων στο σύνολο τους	(%) μισθολογικού κόστους στο σύνολο	(%) συνολικής δαπάνης	Αναλογία Μέσου μισθολογικού κόστους στο μέσο συνολικό ΜΚ
	Δικτατορία/ Dictatorship	1972	3,65%	3,90%	2,04%	1,07	3,65%	3,90%	2,04%	1,07
	Δικτατορία/ Dictatorship	1973	3,49%	3,88%	1,56%	1,11	3,49%	3,88%	1,56%	1,11
1974	Κυβέρνηση Εθνικής Ενότητας/ All party Government	1974	3,45%	3,72%	1,40%	1,08	3,45%	3,73%	1,40%	1,08
1975	ΝΔ/ND	1975	3,45%	3,76%	1,08%	1,09	3,45%	3,77%	1,08%	1,09
	ΝΔ/ND	1976	3,56%	3,84%	1,13%	1,08	3,56%	3,85%	1,13%	1,08
1977	ΝΔ/ND	1977	3,39%	3,49%	1,57%	1,03	3,39%	3,49%	1,57%	1,03
	ΝΔ/ND	1978	3,28%	2,72%	2,02%	0,83	3,28%	2,72%	2,02%	0,83
	ΝΔ/ND	1979	3,28%	2,64%	1,97%	0,81	3,28%	2,64%	1,97%	0,81
	ΝΔ/ND	1980	3,26%	2,96%	2,29%	0,91	3,26%	2,97%	2,29%	0,91
1981	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1981	3,19%	3,00%	2,10%	0,94	3,19%	3,00%	2,11%	0,94
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1982	3,11%	2,91%	2,59%	0,94	3,11%	2,91%	2,60%	0,94
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1983	3,03%	2,65%	2,19%	0,87	3,03%	2,65%	2,19%	0,87
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1984	3,11%	3,80%	2,09%	1,22	3,11%	3,80%	2,09%	1,22
1985	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1985	3,51%	4,07%	2,11%	1,16	3,51%	4,07%	2,11%	1,16
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1986	3,80%	5,27%	2,03%	1,39	3,80%	5,27%	2,03%	1,39
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1987	3,82%	5,12%	1,91%	1,34	3,82%	5,13%	1,91%	1,34
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1988	3,98%	5,33%	2,37%	1,34	3,98%	5,33%	2,37%	1,34

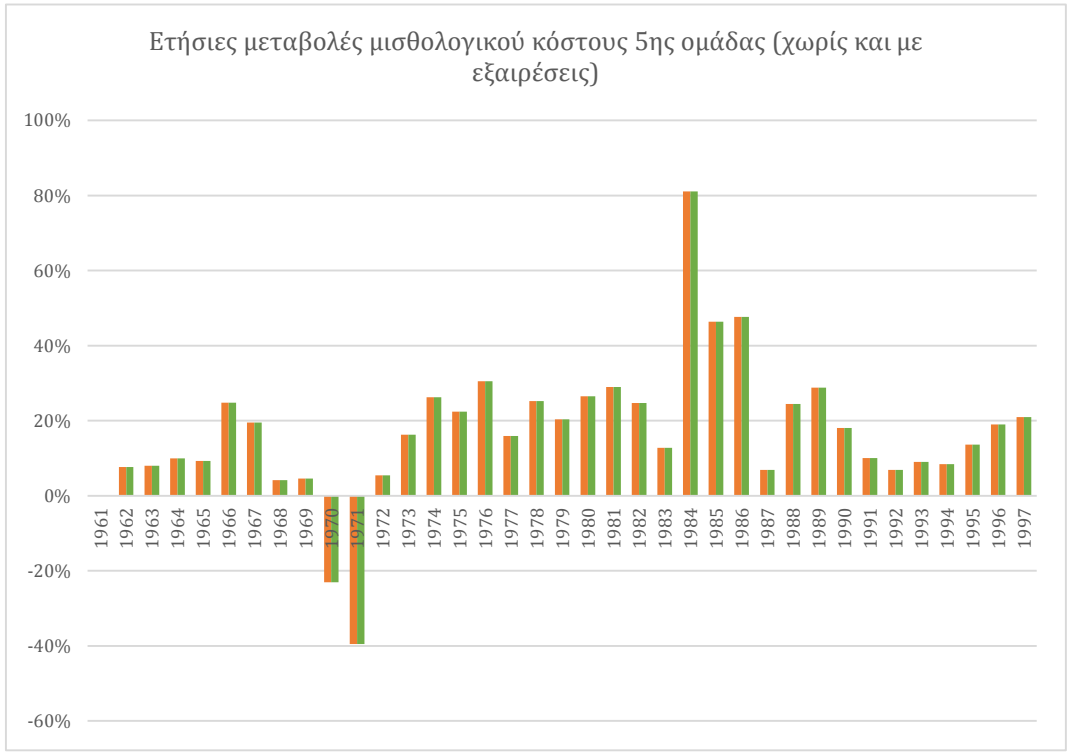
Πεδίο διακυβέρνησης Ε:
(1) Υπουργείο Δημοσίων Έργων,
(2) Υπουργείο Χωροταξίας, Οικισμού και Περιβάλλοντος,
(3) Υπουργείο Χωροταξίας, Οικισμού, Περιβάλλοντος και Δημοσίων Έργων,
(4) Υπουργείο Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων,
(5) Υπουργείο Συγκοινωνιών,
(6) Υπουργείο Μεταφορών και Επικοινωνιών,
(7) Υπουργείο Τύπου και Μέσων Μαζικής Ενημέρωσης

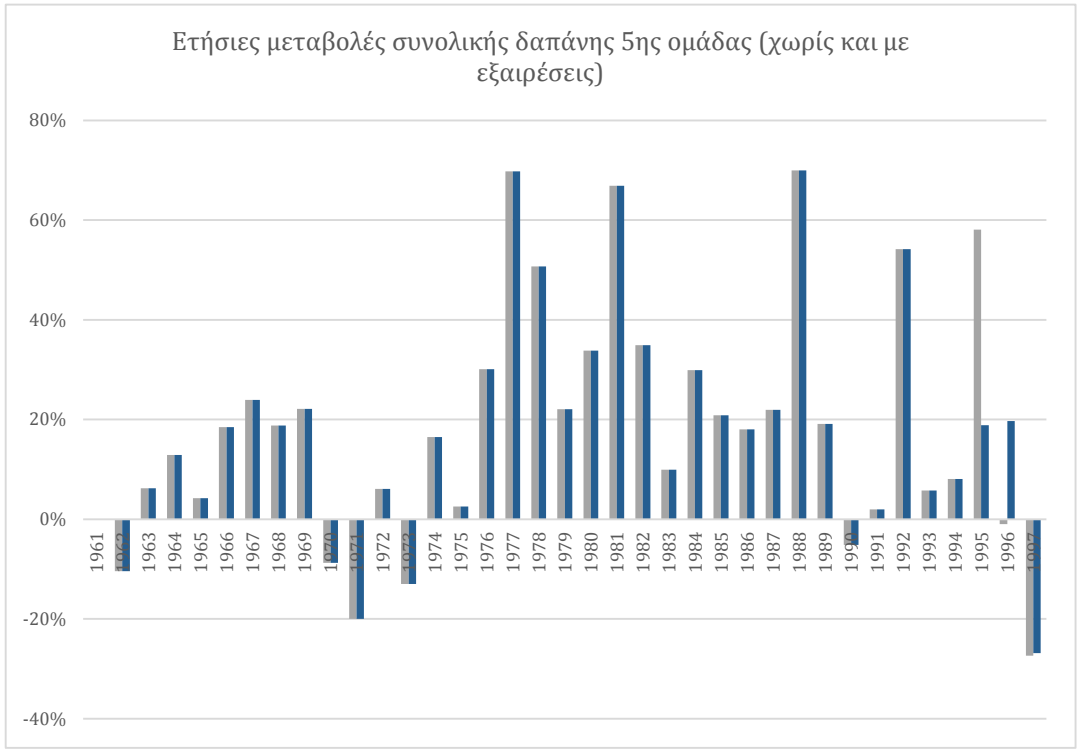
			Αναλογίες ως προς το σύνολο (χωρίς εξαιρέσεις)				**Αναλογίες ως προς το σύνολο (με εξαιρέσεις)**			
Εκλογές/ Elections	Κυβέρνηση/ Government	Έτος	(%) αριθμός υπαλλήλων στο σύνολο τους	(%) μισθολογικού κόστους στο σύνολο	(%) συνολικής δαπάνης	Αναλογία Μέσου μισθολογικού κόστους στο μέσο συνολικό ΜΚ	(%) αριθμός υπαλλήλων στο σύνολο τους	(%) μισθολογικού κόστους στο σύνολο	(%) συνολικής δαπάνης	Αναλογία Μέσου μισθολογικού κόστους στο μέσο συνολικό ΜΚ
1989	Οικουμενικη/ All party Government	1989	3,90%	5,57%	2,31%	1,43	3,90%	5,57%	2,31%	1,43
1990	ΝΔ/ND	1990	3,83%	5,42%	1,44%	1,42	3,83%	5,43%	1,44%	1,42
	ΝΔ/ND	1991	3,76%	5,37%	0,98%	1,43	3,76%	5,38%	0,98%	1,43
	ΝΔ/ND	1992	3,73%	5,27%	1,24%	1,41	3,73%	5,27%	1,24%	1,41
1993	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1993	3,68%	5,07%	0,95%	1,38	3,68%	5,08%	0,95%	1,38
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1994	3,67%	4,98%	0,91%	1,36	3,67%	4,98%	0,91%	1,36
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1995	3,91%	5,27%	1,39%	1,35	3,91%	5,27%	1,05%	1,35
1996	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1996	3,90%	5,46%	1,24%	1,40	3,90%	5,46%	1,13%	1,40
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1997	3,87%	4,92%	0,86%	1,27	3,87%	4,92%	0,79%	1,27

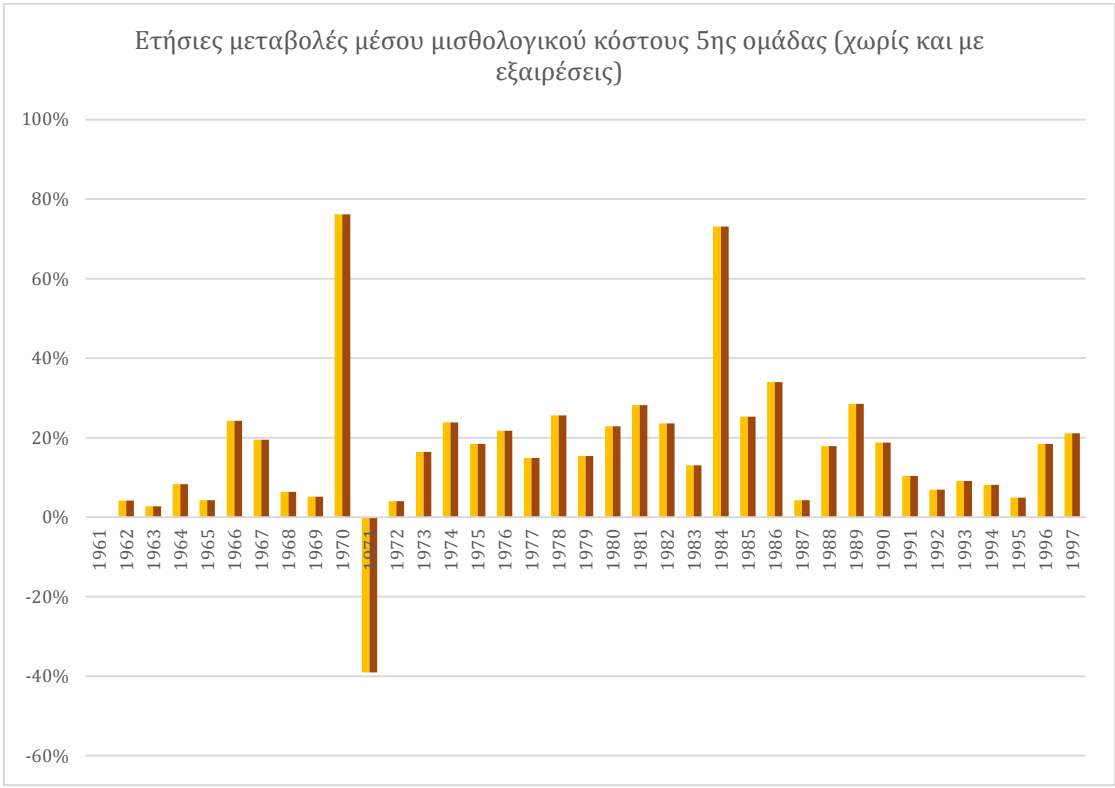
Διάγραμμα Π.ΙΙΙ.Ε1

Ετήσιες μεταβολές παραμέτρων «χωρίς» (με πλήρη δεδομένα) και «με εξαιρέσεις» (χωρίς πλήρη δεδομένα) για το πεδίο διακυβέρνησης Ε



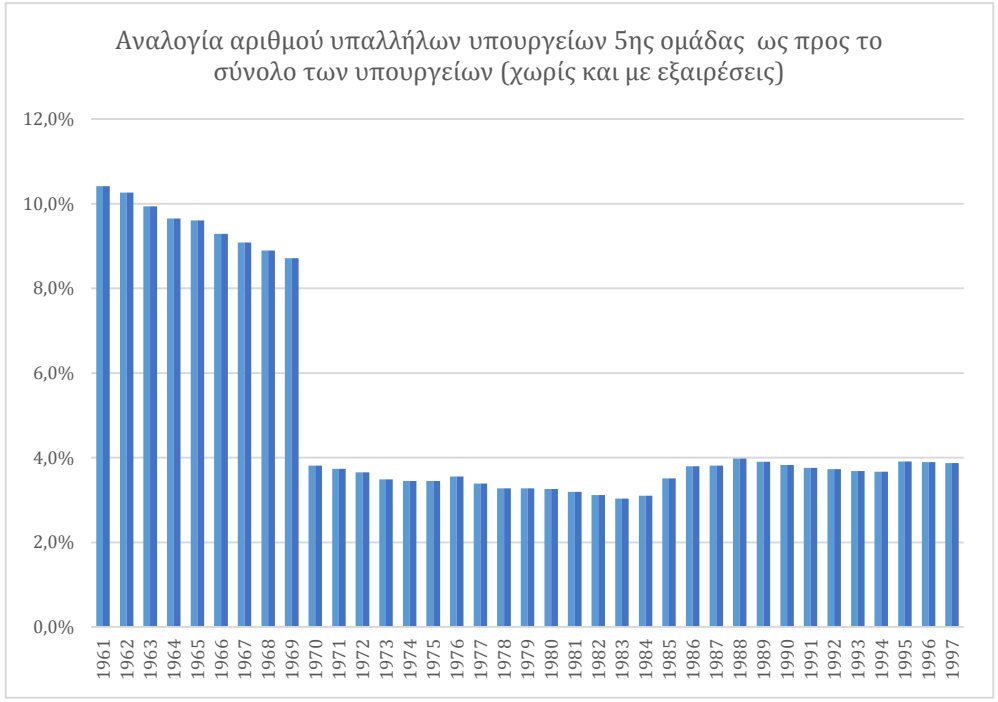


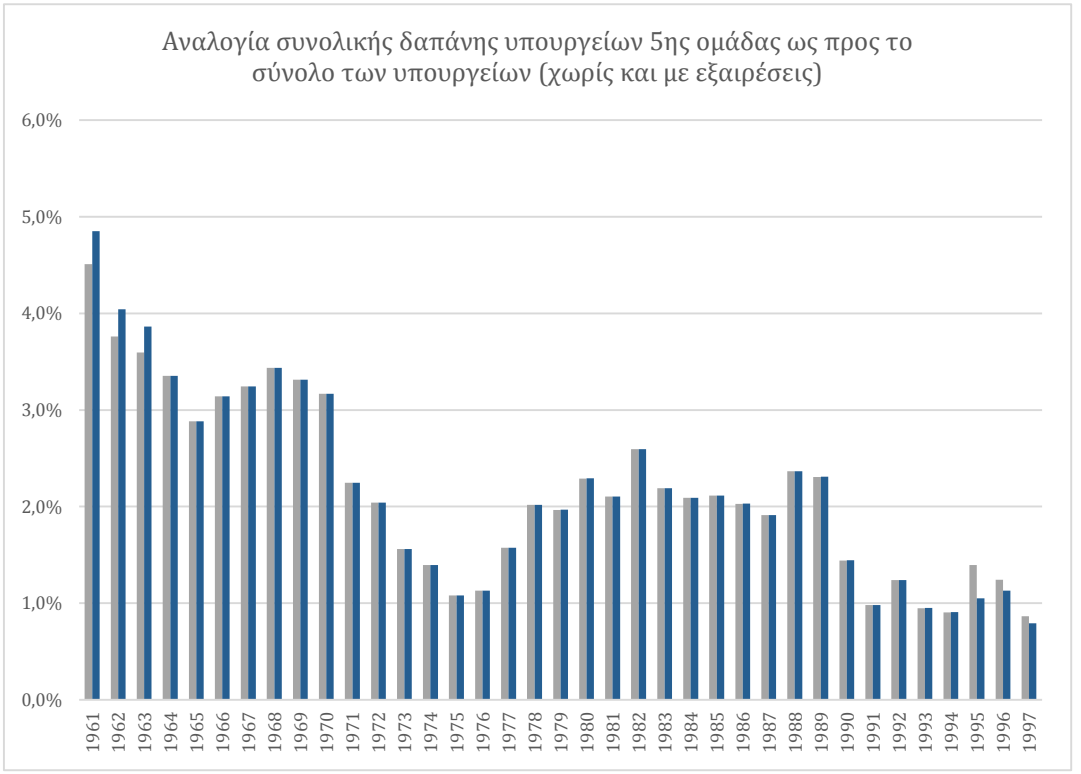

Ετήσιες μεταβολές συνολικής δαπάνης 5ης ομάδας (χωρίς και με εξαιρέσεις)
80%
60%
40%
20%
0%
-20%
-40%
1961
1963
1964
1965
1966
1967
1968
1969
1972
1974
1975
1976
1977
1978
1979
1980
1981
1982
1983
1984
1985
1986
1987
1988
1989
1991
1992
1993
1994
1995
1996

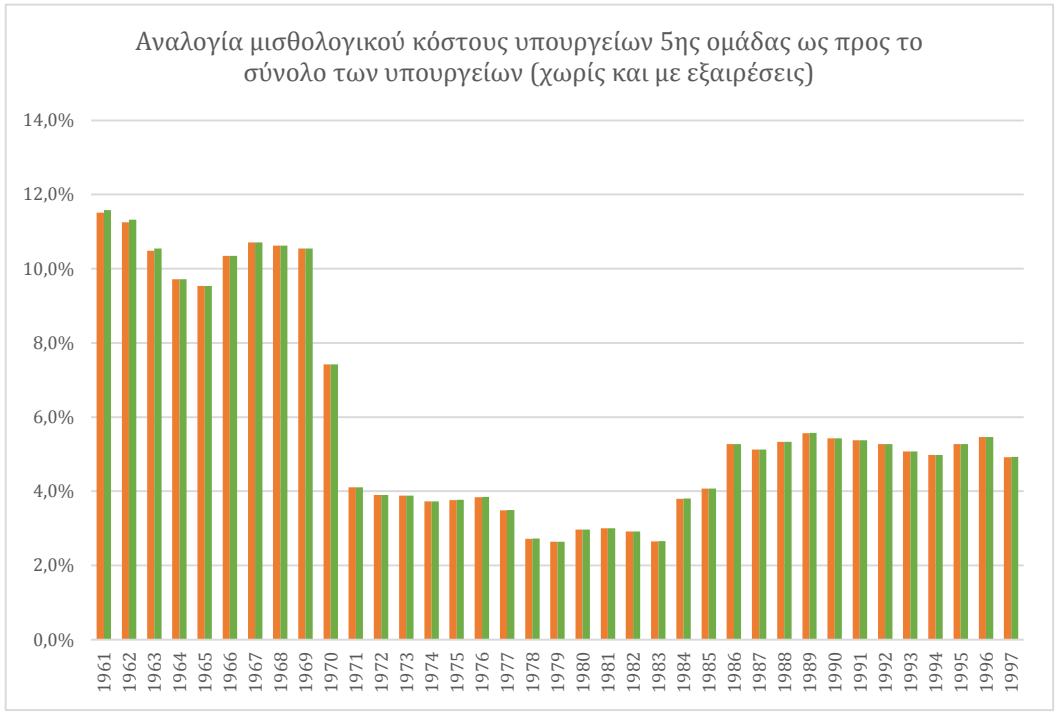

Ετήσιες μεταβολές μέσου μισθολογικού κόστους 5ης ομάδας (χωρίς και με εξαιρέσεις)
100%
80%
60%
40%
20%
0%
-20%
-40%
-60%
1961
1962
1963
1964
1965
1966
1967
1968
1969
1970
1972
1973
1974
1975
1976
1977
1978
1979
1980
1981
1982
1983
1984
1985
1986
1987
1988
1989
1990
1991
1992
1993
1994
1995
1996
1997

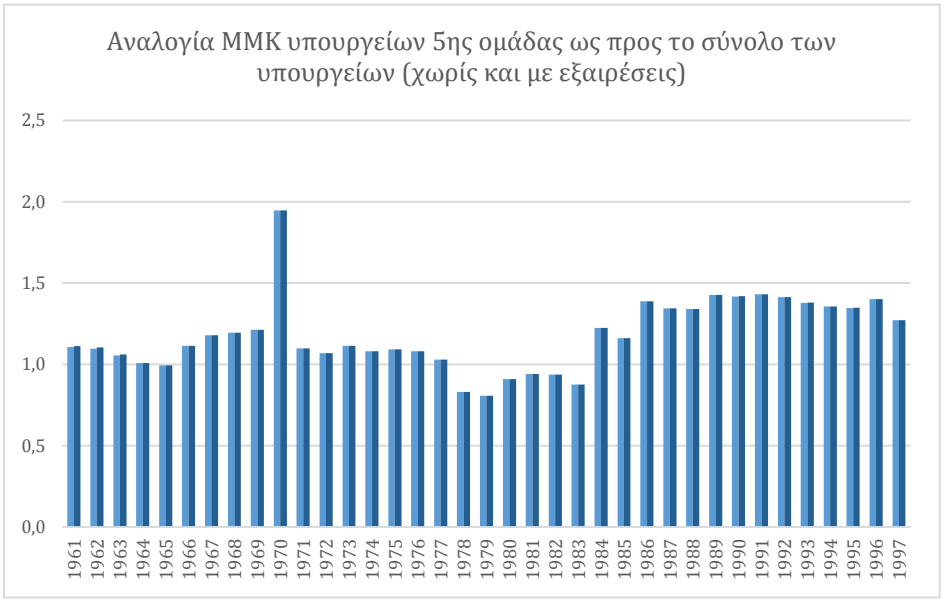
Διάγραμμα Π.ΙΙΙ.Ε2

Αναλογίες παραμέτρων στο σύνολο της διακυβέρνησης «χωρίς» (με πλήρη δεδομένα) και «με εξαιρέσεις» (χωρίς πλήρη δεδομένα) για το πεδίο διακυβέρνησης Ε






Αναλογία μισθολογικού κόστους υπουργείων 5ης ομάδας ως προς το σύνολο των υπουργείων (χωρίς και με εξαιρέσεις)
14,0%
12,0%
10,0%
8,0%
6,0%
4,0%
2,0%
0,0%
1961 1962 1963 1964 1965 1966 1967 1968 1969 1970 1971 1972 1973 1974 1975 1976 1977 1978 1979 1980 1981 1982 1983 1984 1985 1986 1987 1988 1989 1990 1991 1992 1993 1994 1995 1996 1997


Αναλογία ΜΜΚ υπουργείων 5ης ομάδας ως προς το σύνολο των υπουργείων (χωρίς και με εξαιρέσεις)
2,5
2,0
1,5
1,0
0,5
0,0
1961 1962 1963 1964 1965 1966 1967 1968 1969 1970 1971 1972 1973 1974 1975 1976 1977 1978 1979 1980 1981 1982 1983 1984 1985 1986 1987 1988 1989 1990 1991 1992 1993 1994 1995 1996 1997

Ομάδα ΣΤ: Παιδεία και πολιτισμός πεδίου διακυβέρνησης

Πίνακας Π.ΙΙΙ.ΣΤ1

Στοιχεία χρονοσειρών «χωρίς εξαιρέσεις» (: με πλήρη δεδομένα) στο πεδίο διακυβέρνησης ΣΤ ανά κυβέρνηση και έτος

Α. Δεδομένα «χωρίς εξαιρέσεις»

Πεδίο διακυβέρνησης ΣΤ: (1) Υπουργείο Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων, (2) Υπουργείο Πολιτισμού και Επιστημών, (3) Υπουργείο Πολιτισμού		**Δεδομένα**				
Εκλογές/ Elections	Κυβέρνηση/ Government	Έτος	Αριθμός Υπαλλήλων	Μισθολογικό κόστος (σε δρχ)	Συνολικές Δαπάνες (σε δρχ)	ΜΜΚ
1961	ΕΡΕ/ERE	1961	30.476	1.241.578.000	1.614.873.000	40.739,53
	ΕΡΕ/ERE	1962	32.962	1.391.640.000	1.803.329.000	42.219,53
1963	ΕΡΕ/ERE	1963	34.980	1.590.690.000	2.064.060.000	45.474,27
1964	ΕΚ/ΕΚ	1964	37.790	2.023.403.000	2.768.685.000	53.543,34
	ΕΚ/ΕΚ	1965	40.649	2.249.182.000	3.434.085.000	55.331,79
	ΕΚ/ΕΚ	1966	43.126	2.565.904.000	3.907.863.000	59.497,84
1967	Δικτατορία/ Dictatorship	1967	44.607	2.934.782.000	4.351.217.000	65.791,96
	Δικτατορία/ Dictatorship	1968	45.263	3.096.714.000	4.759.807.000	68.416,01
	Δικτατορία/ Dictatorship	1969	46.701	3.263.770.000	4.802.276.000	69.886,51
	Δικτατορία/ Dictatorship	1970	47.703	3.725.664.000	5.397.571.000	78.101,25
	Δικτατορία/ Dictatorship	1971	48.225	4.253.074.000	6.063.877.000	88.192,31
	Δικτατορία/ Dictatorship	1972	50.253	4.812.479.000	7.141.358.000	95.765,01
	Δικτατορία/ Dictatorship	1973	53.469	5.663.698.000	8.583.717.000	105.924,89
1974	Κυβέρνηση Εθνικής Ενότητας/ All party Government	1974	55.307	7.511.553.000	11.355.568.000	135.815,59

Πεδίο διακυβέρνησης ΣΤ: (1) Υπουργείο Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων, (2) Υπουργείο Πολιτισμού και Επιστημών, (3) Υπουργείο Πολιτισμού		**Δεδομένα**				
Εκλογές/ Elections	Κυβέρνηση/ Government	Έτος	Αριθμός Υπαλλήλων	Μισθολογικό κόστος (σε δρχ)	Συνολικές Δαπάνες (σε δρχ)	ΜΜΚ
1975	ΝΔ/ND	1975	57.082	9.184.725.000	14.213.094.000	160.904,05
	ΝΔ/ND	1976	59.618	11.560.149.000	17.384.114.000	193.903,67
1977	ΝΔ/ND	1977	65.387	15.371.318.000	22.629.668.000	235.082,17
	ΝΔ/ND	1978	69.192	20.328.664.000	29.105.049.000	293.800,79
	ΝΔ/ND	1979	73.265	24.862.481.000	35.382.143.000	339.350,04
	ΝΔ/ND	1980	76.105	31.056.217.000	43.361.086.000	408.070,65
1981	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1981	79.262	39.089.509.000	56.171.538.000	493.168,34
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1982	83.882	53.094.206.000	74.943.180.000	632.963,04
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1983	86.544	71.496.555.000	89.192.581.000	826.129,54
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1984	88.942	89.292.934.000	113.346.831.000	1.003.945,65
1985	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1985	91.372	125.460.220.000	158.561.982.000	1.373.070,74
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1986	93.120	139.852.022.000	186.183.393.000	1.501.847,32
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1987	95.865	157.477.675.000	202.483.499.000	1.642.702,50
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1988	97.698	190.457.686.000	242.520.564.000	1.949.453,27
1989	Οικουμενικη/ All party Government	1989	100.408	240.826.222.000	306.708.127.000	2.398.476,44
1990	ΝΔ/ND	1990	102.727	298.777.317.000	380.504.080.000	2.908.459,48
	ΝΔ/ND	1991	103.633	334.552.009.000	423.273.567.000	3.228.238,20
	ΝΔ/ND	1992	104.680	360.055.480.000	467.005.699.000	3.439.582,35
1993	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1993	106.739	406.975.078.000	532.494.121.000	3.812.805,80
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1994	107.683	468.406.409.000	604.198.486.000	4.349.864,04
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1995	109.528	517.307.764.000	697.590.140.000	4.723.064,09
1996	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1996	110.752	586.260.712.000	813.088.728.000	5.293.454,85
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1997	111.857	830.393.127.000	1.022.018.514.000	7.423.702,83

Β. Ετήσιες μεταβολές «χωρίς εξαιρέσεις»

Πεδίο διακυβέρνησης ΣΤ: (1) Υπουργείο Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων, (2) Υπουργείο Πολιτισμού και Επιστημών, (3) Υπουργείο Πολιτισμού			**Ετήσιες Μεταβολές**			
Εκλογές/ Elections	Κυβέρνηση/ Government	Έτος	Ετήσια μεταβολή αριθμού υπαλλήλων	Ετήσια μεταβολή συνολικού μισθολογικού κόστους	Ετήσια μεταβολή συνολικής δαπάνης	Ετήσια μεταβολή μέσου μισθολογικού κόστους
1961	ΕΡΕ/ERE	1961				
	ΕΡΕ/ERE	1962	8,16%	12,09%	11,67%	3,63%
1963	ΕΡΕ/ERE	1963	6,12%	14,30%	14,46%	7,71%
1964	ΕΚ/ΕΚ	1964	8,03%	27,20%	34,14%	17,74%
	ΕΚ/ΕΚ	1965	7,57%	11,16%	24,03%	3,34%
	ΕΚ/ΕΚ	1966	6,09%	14,08%	13,80%	7,53%
1967	Δικτατορία/ Dictatorship	1967	3,43%	14,38%	11,35%	10,58%
	Δικτατορία/ Dictatorship	1968	1,47%	5,52%	9,39%	3,99%
	Δικτατορία/ Dictatorship	1969	3,18%	5,39%	0,89%	2,15%
	Δικτατορία/ Dictatorship	1970	2,15%	14,15%	12,40%	11,75%
	Δικτατορία/ Dictatorship	1971	1,09%	14,16%	12,34%	12,92%
	Δικτατορία/ Dictatorship	1972	4,21%	13,15%	17,77%	8,59%
	Δικτατορία/ Dictatorship	1973	6,40%	17,69%	20,20%	10,61%
1974	Κυβέρνηση Εθνικής Ενότητας/ All party Government	1974	3,44%	32,63%	32,29%	28,22%

Πεδίο διακυβέρνησης ΣΤ: (1) Υπουργείο Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων, (2) Υπουργείο Πολιτισμού και Επιστημών, (3) Υπουργείο Πολιτισμού			**Ετήσιες Μεταβολές**			
Εκλογές/ Elections	Κυβέρνηση/ Government	Έτος	Ετήσια μεταβολή αριθμού υπαλλήλων	Ετήσια μεταβολή συνολικού μισθολογικού κόστους	Ετήσια μεταβολή συνολικής δαπάνης	Ετήσια μεταβολή μέσου μισθολογικού κόστους
1975	ΝΔ/ND	1975	3,21%	22,27%	25,16%	18,47%
	ΝΔ/ND	1976	4,44%	25,86%	22,31%	20,51%
1977	ΝΔ/ND	1977	9,68%	32,97%	30,17%	21,24%
	ΝΔ/ND	1978	5,82%	32,25%	28,61%	24,98%
	ΝΔ/ND	1979	5,89%	22,30%	21,57%	15,50%
	ΝΔ/ND	1980	3,88%	24,91%	22,55%	20,25%
1981	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1981	4,15%	25,87%	29,54%	20,85%
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1982	5,83%	35,83%	33,42%	28,35%
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1983	3,17%	34,66%	19,01%	30,52%
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1984	2,77%	24,89%	27,08%	21,52%
1985	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1985	2,73%	40,50%	39,89%	36,77%
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1986	1,91%	11,47%	17,42%	9,38%
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1987	2,95%	12,60%	8,75%	9,38%
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1988	1,91%	20,94%	19,77%	18,67%
1989	Οικουμενικη/ All party Government	1989	2,77%	26,45%	26,47%	23,03%
1990	ΝΔ/ND	1990	2,31%	24,06%	24,06%	21,26%
	ΝΔ/ND	1991	0,88%	11,97%	11,24%	10,99%
	ΝΔ/ND	1992	1,01%	7,62%	10,33%	6,55%
1993	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1993	1,97%	13,03%	14,02%	10,85%
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1994	0,88%	15,09%	13,47%	14,09%
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1995	1,71%	10,44%	15,46%	8,58%
1996	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1996	1,12%	13,33%	16,56%	12,08%
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1997	1,00%	41,64%	25,70%	40,24%

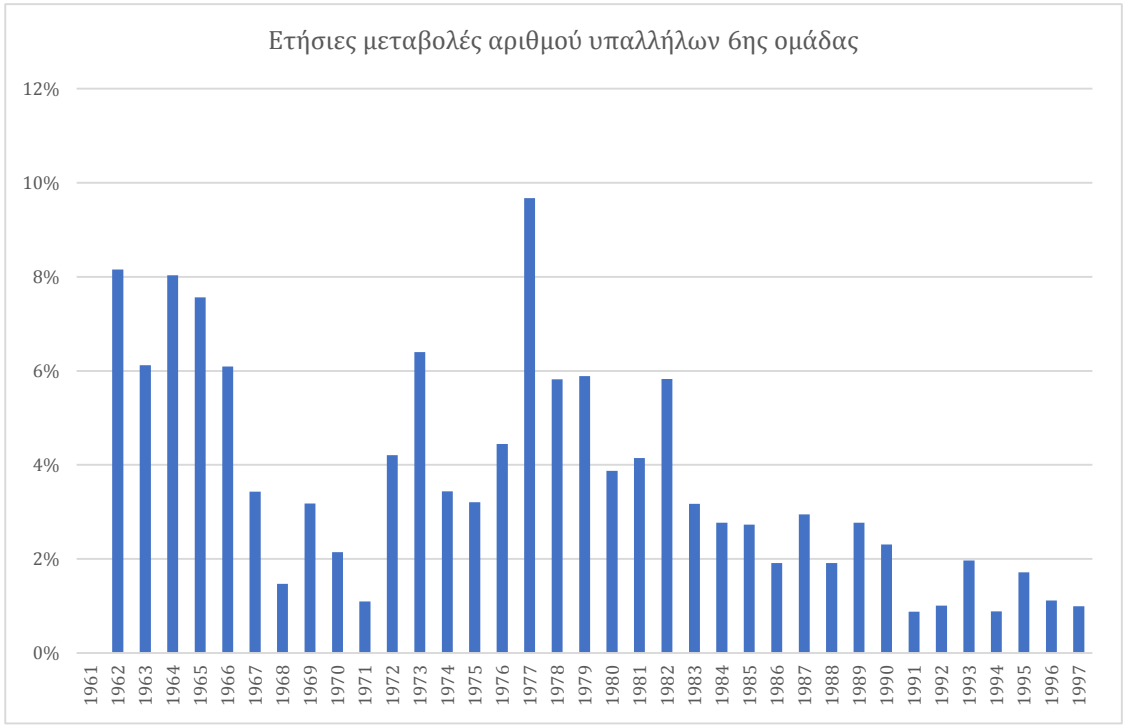
Γ. Αναλογίες του πεδίου διακυβέρνησης ΣΤ ως προς τη συνολική διακυβέρνηση «χωρίς» και «με εξαιρέσεις»

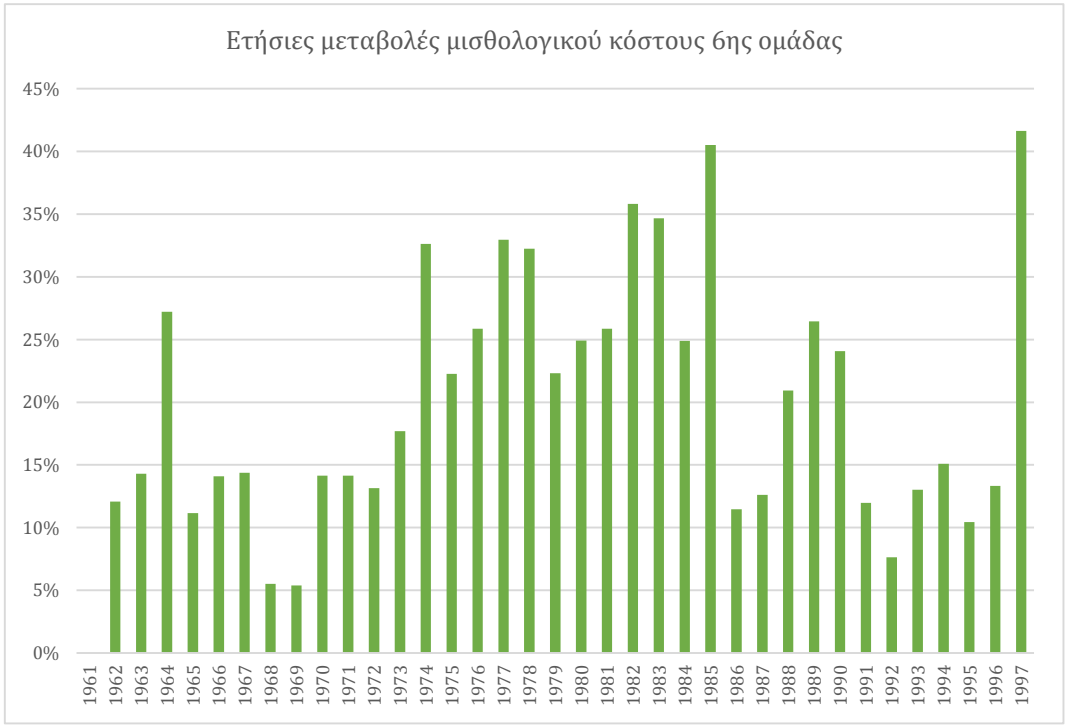
Πεδίο διακυβέρνησης ΣΤ:: (1) Υπουργείο Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων, (2) Υπουργείο Πολιτισμού και Επιστημών, (3) Υπουργείο Πολιτισμού			Αναλογίες ως προς το σύνολο (χωρίς εξαιρέσεις)				Αναλογίες ως προς το σύνολο (με εξαιρέσεις)			
Εκλογές/ Elections	Κυβέρνηση/ Government	Έτος	(%) αριθμός υπαλλήλων στο σύνολο τους	(%) μισθολογικού κόστους στο σύνολο	(%) συνολικής δαπάνης	Αναλογία Μέσου μισθολογικού κόστους στο μέσο συνολικό ΜΚ	(%) αριθμός υπαλλήλων στο σύνολο τους	(%) μισθολογικού κόστους στο σύνολο	(%) συνολικής δαπάνης	Αναλογία Μέσου μισθολογικού κόστους στο μέσο συνολικό ΜΚ
1961	ΕΡΕ/ERE	1961	41,29%	39,34%	9,75%	0,95	41,29%	39,57%	10,48%	0,96
	ΕΡΕ/ERE	1962	42,59%	40,01%	10,13%	0,94	42,59%	40,25%	10,89%	0,94
1963	ΕΡΕ/ERE	1963	41,66%	39,45%	10,44%	0,95	41,66%	39,67%	11,21%	0,95
1964	ΕΚ/ΕΚ	1964	43,01%	42,32%	11,57%	0,98	43,01%	42,32%	11,57%	0,98
	ΕΚ/ΕΚ	1965	43,98%	42,24%	11,83%	0,96	43,98%	42,24%	11,83%	0,96
	ΕΚ/ΕΚ	1966	44,90%	41,89%	12,39%	0,93	44,90%	41,89%	12,39%	0,93
1967	Δικτατορία/ Dictatorship	1967	45,42%	41,48%	11,49%	0,91	45,42%	41,48%	11,49%	0,91
	Δικτατορία/ Dictatorship	1968	46,08%	41,71%	11,21%	0,91	46,08%	41,71%	11,21%	0,91
	Δικτατορία/ Dictatorship	1969	46,79%	41,73%	8,93%	0,89	46,79%	41,73%	8,93%	0,89
	Δικτατορία/ Dictatorship	1970	47,93%	43,57%	10,51%	0,91	47,93%	43,57%	10,51%	0,91
	Δικτατορία/ Dictatorship	1971	47,80%	45,45%	10,46%	0,95	47,80%	45,45%	10,46%	0,95
	Δικτατορία/ Dictatorship	1972	48,03%	46,33%	10,56%	0,96	48,03%	46,33%	10,56%	0,96
	Δικτατορία/ Dictatorship	1973	48,83%	46,68%	11,16%	0,96	48,83%	46,69%	11,16%	0,96
1974	Κυβέρνηση Εθνικής Ενότητας/ All party Government	1974	48,99%	47,05%	11,33%	0,96	48,99%	47,08%	11,33%	0,96

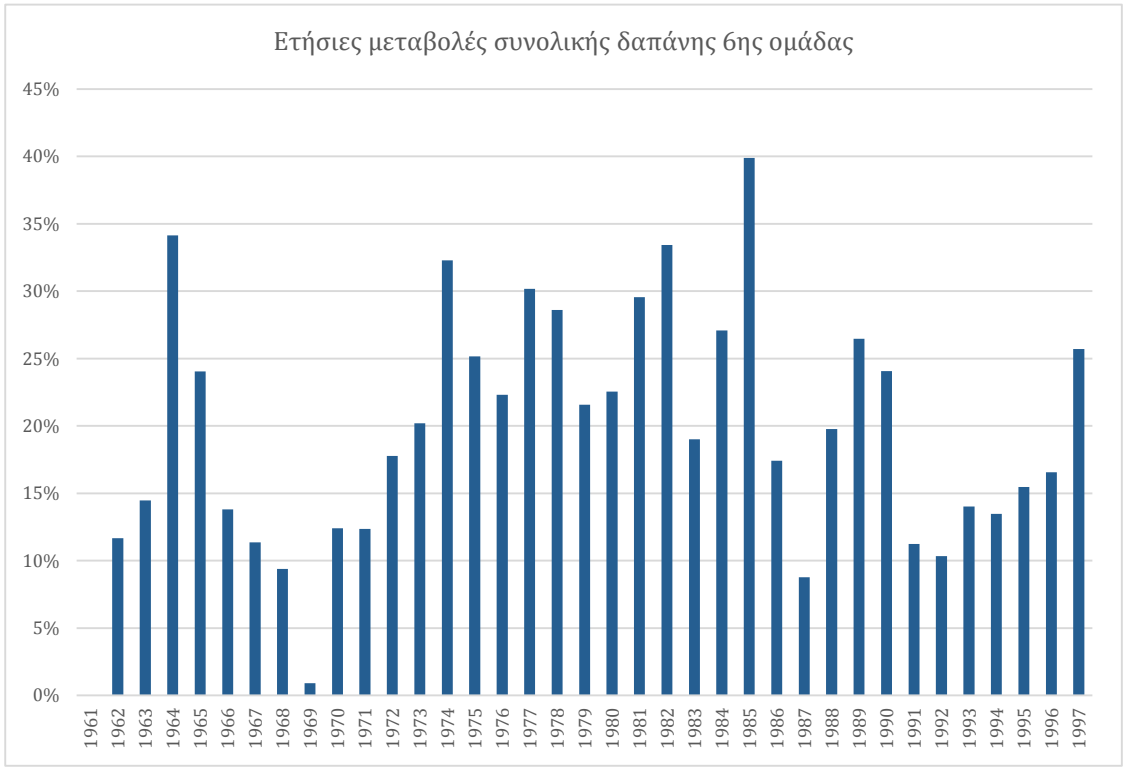
Πεδίο διακυβέρνησης ΣΤ:: (1) Υπουργείο Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων, (2) Υπουργείο Πολιτισμού και Επιστημών, (3) Υπουργείο Πολιτισμού			Αναλογίες ως προς το σύνολο (χωρίς εξαιρέσεις)				Αναλογίες ως προς το σύνολο (με εξαιρέσεις)			
Εκλογές/ Elections	Κυβέρνηση/ Government	Έτος	(%) αριθμός υπαλλήλων στο σύνολο τους	(%) μισθολογικού κόστους στο σύνολο	(%) συνολικής δαπάνης	Αναλογία Μέσου μισθολογικού κόστους στο μέσο συνολικό ΜΚ	(%) αριθμός υπαλλήλων στο σύνολο τους	(%) μισθολογικού κόστους στο σύνολο	(%) συνολικής δαπάνης	Αναλογία Μέσου μισθολογικού κόστους στο μέσο συνολικό ΜΚ
1975	ΝΔ/ND	1975	48,90%	47,46%	10,71%	0,97	48,91%	47,50%	10,71%	0,97
	ΝΔ/ND	1976	49,16%	46,74%	10,53%	0,95	49,17%	46,78%	10,53%	0,95
1977	ΝΔ/ND	1977	50,91%	48,64%	11,24%	0,96	50,92%	48,69%	11,24%	0,96
	ΝΔ/ND	1978	52,26%	40,08%	12,30%	0,77	52,26%	40,11%	12,30%	0,77
	ΝΔ/ND	1979	52,98%	39,50%	11,93%	0,75	52,98%	39,53%	11,94%	0,75
	ΝΔ/ND	1980	53,22%	43,80%	12,73%	0,82	53,22%	43,84%	12,74%	0,82
1981	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1981	53,87%	43,23%	9,08%	0,80	53,87%	43,26%	9,09%	0,80
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1982	55,11%	45,73%	11,08%	0,83	55,11%	45,76%	11,08%	0,83
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1983	55,48%	49,69%	10,11%	0,90	55,48%	49,72%	10,12%	0,90
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1984	55,81%	49,08%	9,45%	0,88	55,81%	49,11%	9,45%	0,88
1985	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1985	55,46%	50,51%	11,06%	0,91	55,46%	50,54%	11,06%	0,91
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1986	55,53%	49,34%	10,56%	0,89	55,53%	49,36%	10,57%	0,89
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1987	56,02%	50,57%	8,88%	0,90	56,02%	50,59%	8,88%	0,90
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1988	56,35%	51,10%	7,74%	0,91	56,35%	51,12%	7,74%	0,91
1989	Οικουμενικη/ All party Government	1989	56,68%	52,41%	8,01%	0,92	56,68%	52,44%	8,02%	0,93
1990	ΝΔ/ND	1990	57,24%	53,67%	6,55%	0,94	57,24%	53,72%	6,56%	0,94
	ΝΔ/ND	1991	56,84%	54,08%	4,86%	0,95	56,84%	54,13%	4,86%	0,95
	ΝΔ/ND	1992	57,02%	53,39%	4,39%	0,94	57,02%	53,43%	4,39%	0,94
1993	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1993	57,42%	53,28%	3,63%	0,93	57,42%	53,33%	3,63%	0,93
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1994	57,60%	55,51%	3,64%	0,96	57,60%	55,57%	3,64%	0,96
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1995	57,65%	57,08%	4,08%	0,99	57,65%	57,14%	4,10%	0,99
1996	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1996	57,80%	56,35%	4,28%	0,97	57,80%	56,40%	4,29%	0,98
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1997	58,05%	59,44%	5,16%	1,02	58,05%	59,49%	5,16%	1,02

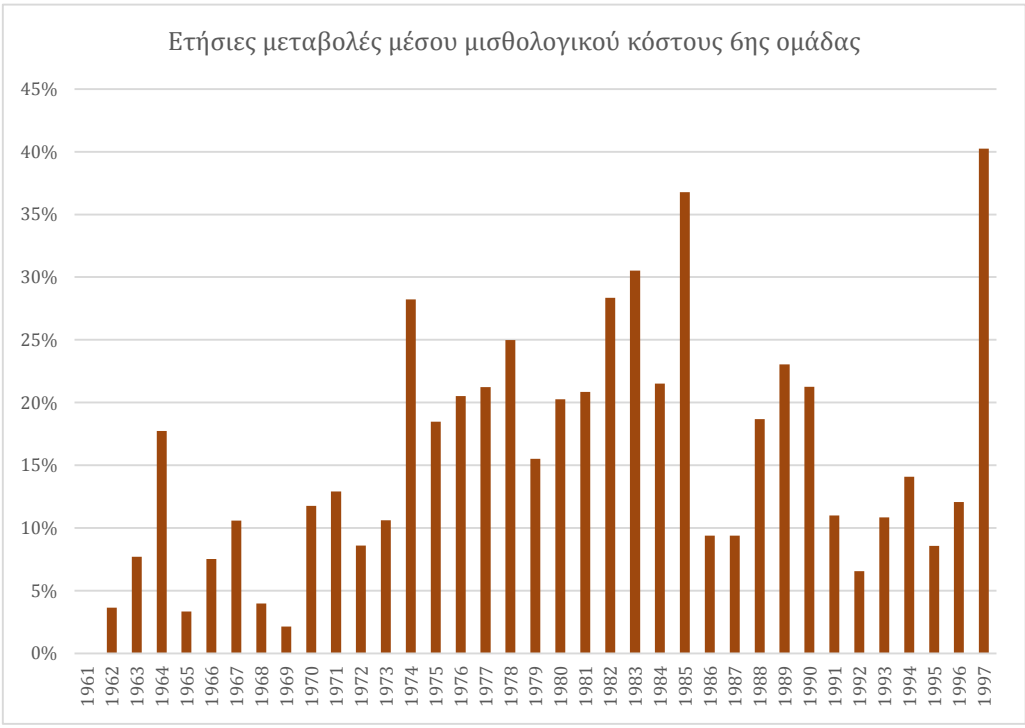
Διάγραμμα Π.ΙΙΙ. ΣΤ 1

Ετήσιες μεταβολές παραμέτρων «χωρίς» (με πλήρη δεδομένα) για το πεδίο διακυβέρνησης ΣΤ

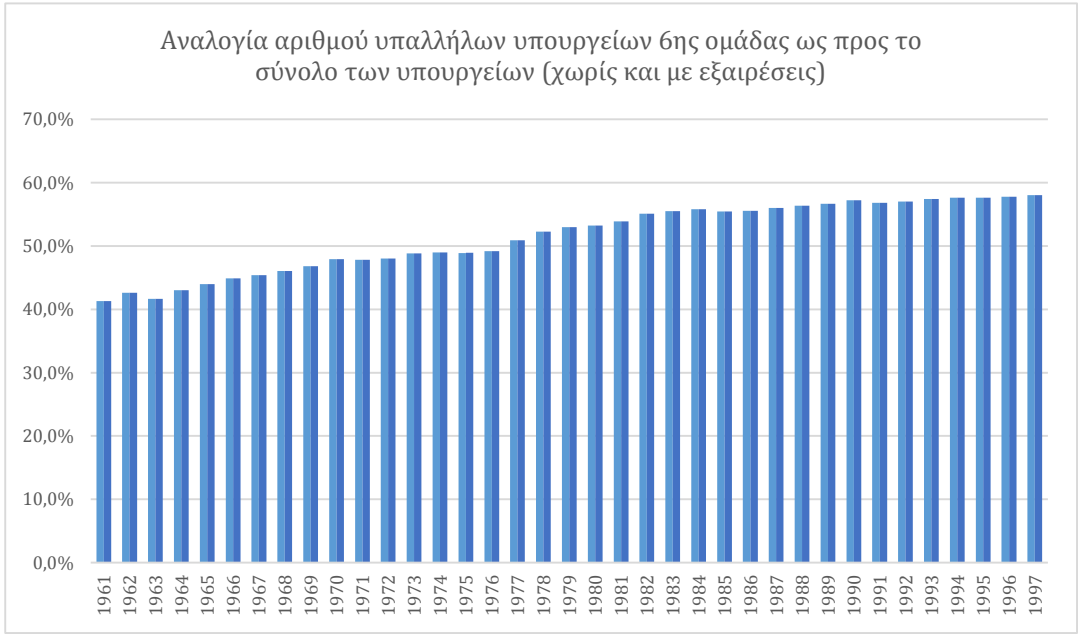


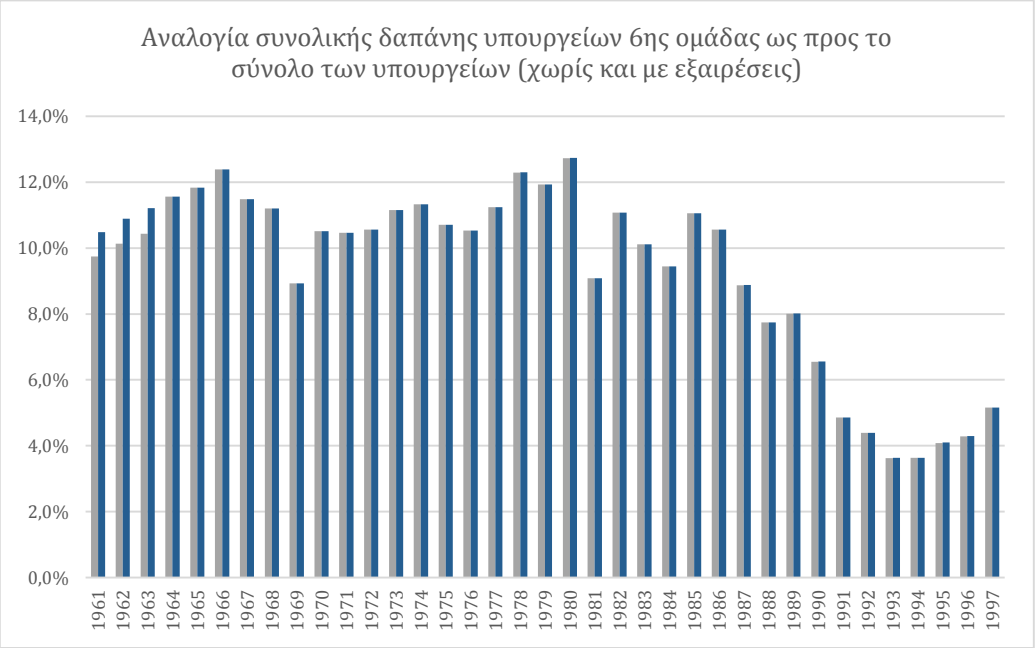


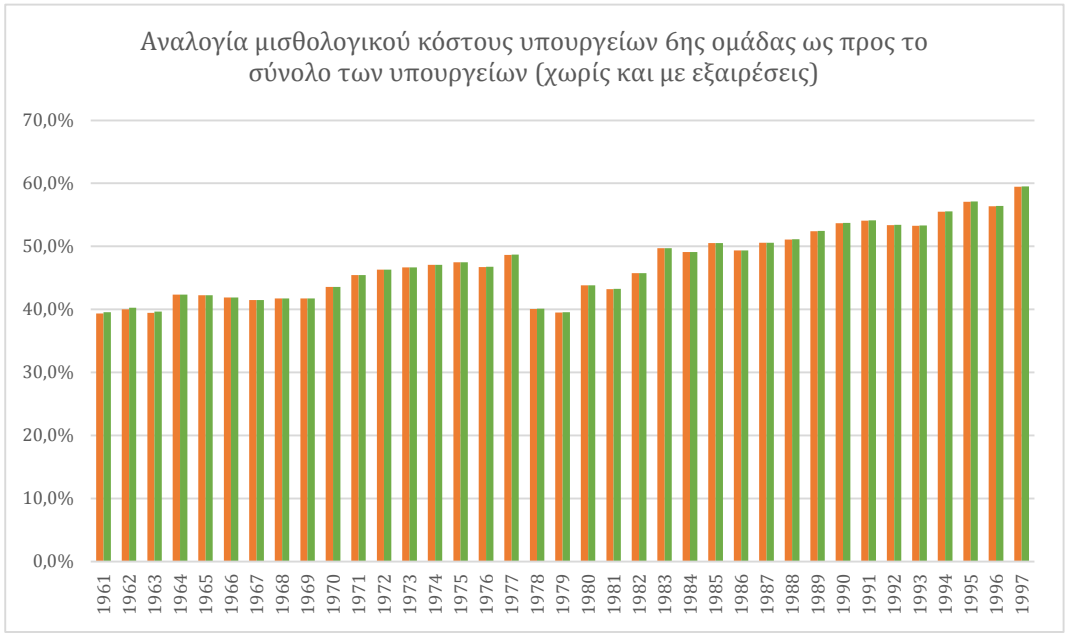

Ετήσιες μεταβολές συνολικής δαπάνης 6ης ομάδας
45%
40%
35%
30%
25%
20%
15%
10%
5%
0%
1961 1962 1963 1964 1965 1966 1967 1968 1969 1970 1971 1972 1973 1974 1975 1976 1977 1978 1979 1980 1981 1982 1983 1984 1985 1986 1987 1988 1989 1990 1991 1992 1993 1994 1995 1996 1997

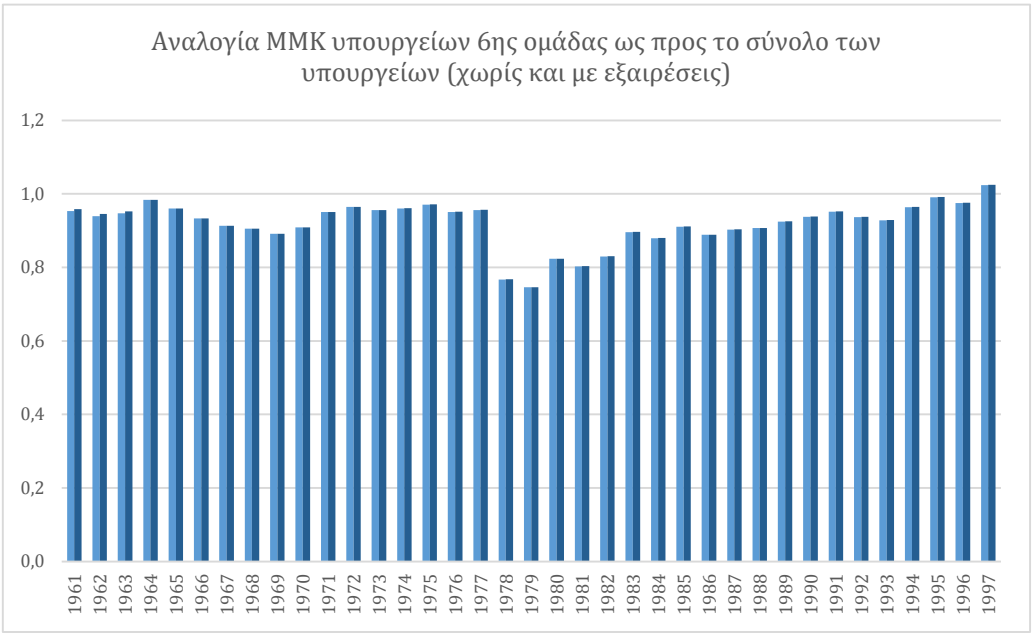

Ετήσιες μεταβολές μέσου μισθολογικού κόστους 6ης ομάδας
45%
40%
35%
30%
25%
20%
15%
10%
5%
0%
1961 1962 1963 1964 1965 1966 1967 1968 1969 1970 1971 1972 1973 1974 1975 1976 1977 1978 1979 1980 1981 1982 1983 1984 1985 1986 1987 1988 1989 1990 1991 1992 1993 1994 1995 1996 1997

Διάγραμμα Π.ΙΙΙ. ΣΤ 2
Αναλογίες παραμέτρων στο σύνολο της διακυβέρνησης «χωρίς» (με πλήρη δεδομένα) και «με εξαιρέσεις» (χωρίς πλήρη δεδομένα) για το πεδίο διακυβέρνησης ΣΤ






Αναλογία μισθολογικού κόστους υπουργείων 6ης ομάδας ως προς το σύνολο των υπουργείων (χωρίς και με εξαιρέσεις)
70,0%
60,0%
50,0%
40,0%
30,0%
20,0%
10,0%
0,0%
1961 1962 1963 1964 1965 1966 1967 1968 1969 1970 1971 1972 1973 1974 1975 1976 1977 1978 1979 1980 1981 1982 1983 1984 1985 1986 1987 1988 1989 1990 1991 1992 1993 1994 1995 1996 1997


Αναλογία ΜΜΚ υπουργείων 6ης ομάδας ως προς το σύνολο των υπουργείων (χωρίς και με εξαιρέσεις)
1,2
1,0
0,8
0,6
0,4
0,2
0,0
1961 1962 1963 1964 1965 1966 1967 1968 1969 1970 1971 1972 1973 1974 1975 1976 1977 1978 1979 1980 1981 1982 1983 1984 1985 1986 1987 1988 1989 1990 1991 1992 1993 1994 1995 1996 1997

Ομάδα Ζ: Οικονομικοί τομείς και δράσεις πεδίου διακυβέρνησης

Πίνακας Π.ΙΙΙ.Ζ1

Στοιχεία χρονοσειρών «χωρίς εξαιρέσεις» (: με πλήρη δεδομένα) στο πεδίο διακυβέρνησης Ζ ανά κυβέρνηση και έτος
Α. Δεδομένα «χωρίςεξαιρέσεις»

Πεδίο διακυβέρνησης Ζ: (1) Υπουργείο Εμπορίου, (2) Υπουργείο Βιομηχανίας, (3) Υπουργείο Βιομηχανίας, Ενέργειας και Τεχνολογίας, (4) Υπουργείο Γεωργίας, (5) Υπουργείο Εμπορικής Ναυτιλίας, (6) Υπουργείο Αιγαίου		**Δεδομένα**				
Εκλογές/ Elections	Κυβέρνηση/ Government	Έτος	Αριθμός Υπαλλήλων	Μισθολογικό κόστος (σε δρχ)	Συνολικές Δαπάνες (σε δρχ)	ΜΜΚ
1961	ΕΡΕ/ERE	1961	5.772	264.338.000	1.375.398.000	45.796,60
	ΕΡΕ/ERE	1962	5.887	297.569.000	1.606.947.000	50.546,80
1963	ΕΡΕ/ERE	1963	6.735	328.799.000	2.263.036.000	48.819,45
1964	ΕΚ/ΕΚ	1964	6.942	382.187.000	3.267.014.000	55.054,31
	ΕΚ/ΕΚ	1965	7.396	427.611.000	4.132.975.000	57.816,52
	ΕΚ/ΕΚ	1966	7.487	509.959.000	4.998.979.000	68.112,60
1967	Δικτατορία/ Dictatorship	1967	7.801	651.295.000	6.266.442.000	83.488,66
	Δικτατορία/ Dictatorship	1968	7.718	665.392.000	7.086.921.000	86.213,01
	Δικτατορία/ Dictatorship	1969	7.572	692.832.000	13.335.854.000	91.499,21
	Δικτατορία/ Dictatorship	1970	9.900	797.888.000	3.502.790.000	80.594,75
	Δικτατορία/ Dictatorship	1971	10.014	921.768.000	5.378.240.000	92.047,93
	Δικτατορία/ Dictatorship	1972	10.266	970.317.000	4.608.260.000	94.517,53
	Δικτατορία/ Dictatorship	1973	10.466	1.088.579.000	5.307.005.000	104.010,99

Πεδίο διακυβέρνησης Ζ:
(1) Υπουργείο Εμπορίου,
(2) Υπουργείο Βιομηχανίας,
(3) Υπουργείο Βιομηχανίας, Ενέργειας και Τεχνολογίας,
(4) Υπουργείο Γεωργίας,
(5) Υπουργείο Εμπορικής Ναυτιλίας,
(6) Υπουργείο Αιγαίου

Δεδομένα

Εκλογές/ Elections	Κυβέρνηση/ Government	Έτος	Αριθμός Υπαλλήλων	Μισθολογικό κόστος (σε δρχ)	Συνολικές Δαπάνες (σε δρχ)	ΜΜΚ
	Κυβέρνηση Εθνικής					
1974	Ενότητας/	1974	10.500	1.388.010.000	6.535.801.000	132.191,43
	All party Government					
1975	ΝΔ/ND	1975	10.774	1.703.840.000	9.002.989.000	158.143,68
	ΝΔ/ND	1976	11.428	2.239.534.000	11.313.725.000	195.969,02
1977	ΝΔ/ND	1977	11.498	2.689.279.000	14.479.911.000	233.891,02
	ΝΔ/ND	1978	11.508	3.715.205.000	12.408.252.000	322.836,72
	ΝΔ/ND	1979	11.642	4.398.733.000	17.564.457.000	377.833,10
	ΝΔ/ND	1980	12.211	5.534.640.000	20.137.552.000	453.250,35
1981	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1981	12.195	6.850.264.000	68.538.869.000	561.727,27
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1982	12.176	8.375.074.000	32.083.168.000	687.834,59
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1983	12.390	9.795.982.000	75.886.888.000	790.636,16
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1984	12.599	12.157.788.000	153.999.824.000	964.980,40
1985	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1985	13.922	17.249.804.000	128.585.204.000	1.239.032,04
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1986	14.652	24.185.120.000	132.425.128.000	1.650.636,09
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1987	14.592	27.069.017.000	149.388.703.000	1.855.058,73
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1988	14.583	28.615.220.000	148.100.256.000	1.962.231,37
1989	Οικουμενικη/ All party Government	1989	14.585	35.822.955.000	206.415.289.000	2.456.150,50
1990	ΝΔ/ND	1990	14.508	43.034.352.000	283.504.262.000	2.966.249,79
	ΝΔ/ND	1991	14.465	46.452.135.000	287.850.939.000	3.211.347,04
	ΝΔ/ND	1992	14.360	45.255.071.000	261.504.141.000	3.151.467,34
1993	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1993	14.521	47.525.754.000	338.997.002.000	3.272.898,15
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1994	14.527	49.914.305.000	305.576.590.000	3.435.967,85
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1995	14.900	55.773.765.000	372.593.672.000	3.743.205,70
1996	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1996	14.931	72.309.721.000	432.238.770.000	4.842.925,52
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1997	12.434	74.533.979.000	366.908.855.000	5.994.368,59

Β. Ετήσιες μεταβολές «χωρίς εξαιρέσεις»

Πεδίο διακυβέρνησης Z:
(1) Υπουργείο Εμπορίου,
(2) Υπουργείο Βιομηχανίας,
(3) Υπουργείο Βιομηχανίας, Ενέργειας και Τεχνολογίας,
(4) Υπουργείο Γεωργίας,
(5) Υπουργείο Εμπορικής Ναυτιλίας,
(6) Υπουργείο Αιγαίου

			Ετήσιες Μεταβολές			
Εκλογές/ Elections	Κυβέρνηση/ Government	Έτος	Ετήσια μεταβολή αριθμού υπαλλήλων	Ετήσια μεταβολή συνολικού μισθολογικού κόστους	Ετήσια μεταβολή συνολικής δαπάνης	Ετήσια μεταβολή μέσου μισθολογικού κόστους
1961	ΕΡΕ/ERE	1961				
	ΕΡΕ/ERE	1962	1,99%	12,57%	16,84%	10,37%
1963	ΕΡΕ/ERE	1963	14,40%	10,50%	40,83%	-3,42%
1964	ΕΚ/ΕΚ	1964	3,07%	16,24%	44,36%	12,77%
	ΕΚ/ΕΚ	1965	6,54%	11,89%	26,51%	5,02%
	ΕΚ/ΕΚ	1966	1,23%	19,26%	20,95%	17,81%
1967	Δικτατορία/ Dictatorship	1967	4,19%	27,72%	25,35%	22,57%
	Δικτατορία/ Dictatorship	1968	-1,06%	2,16%	13,09%	3,26%
	Δικτατορία/ Dictatorship	1969	-1,89%	4,12%	88,18%	6,13%
	Δικτατορία/ Dictatorship	1970	30,74%	15,16%	-73,73%	-11,92%
	Δικτατορία/ Dictatorship	1971	1,15%	15,53%	53,54%	14,21%
	Δικτατορία/ Dictatorship	1972	2,52%	5,27%	-14,32%	2,68%
	Δικτατορία/ Dictatorship	1973	1,95%	12,19%	15,16%	10,04%
1974	Κυβέρνηση Εθνικής Ενότητας/ All party Government	1974	0,32%	27,51%	23,15%	27,09%
1975	ΝΔ/ND	1975	2,61%	22,75%	37,75%	19,63%

Πεδίο διακυβέρνησης Ζ:
(1) Υπουργείο Εμπορίου,
(2) Υπουργείο Βιομηχανίας,
(3) Υπουργείο Βιομηχανίας, Ενέργειας και Τεχνολογίας,
(4) Υπουργείο Γεωργίας,
(5) Υπουργείο Εμπορικής Ναυτιλίας,
(6) Υπουργείο Αιγαίου

Ετήσιες Μεταβολές

Εκλογές/ Elections	Κυβέρνηση/ Government	Έτος	Ετήσια μεταβολή αριθμού υπαλλήλων	Ετήσια μεταβολή συνολικού μισθολογικού κόστους	Ετήσια μεταβολή συνολικής δαπάνης	Ετήσια μεταβολή μέσου μισθολογικού κόστους
	ΝΔ/ND	1976	6,07%	31,44%	25,67%	23,92%
1977	ΝΔ/ND	1977	0,61%	20,08%	27,99%	19,35%
	ΝΔ/ND	1978	0,09%	38,15%	-14,31%	38,03%
	ΝΔ/ND	1979	1,16%	18,40%	41,55%	17,04%
	ΝΔ/ND	1980	4,89%	25,82%	14,65%	19,96%
1981	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1981	-0,13%	23,77%	240,35%	23,93%
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1982	-0,16%	22,26%	-53,19%	22,45%
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1983	1,76%	16,97%	136,53%	14,95%
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1984	1,69%	24,11%	102,93%	22,05%
1985	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1985	10,50%	41,88%	-16,50%	28,40%
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1986	5,24%	40,21%	2,99%	33,22%
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1987	-0,41%	11,92%	12,81%	12,38%
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1988	-0,06%	5,71%	-0,86%	5,78%
1989	Οικουμενικη/ All party Government	1989	0,01%	25,19%	39,38%	25,17%
1990	ΝΔ/ND	1990	-0,53%	20,13%	37,35%	20,77%
	ΝΔ/ND	1991	-0,30%	7,94%	1,53%	8,26%
	ΝΔ/ND	1992	-0,73%	-2,58%	-9,15%	-1,86%
1993	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1993	1,12%	5,02%	29,63%	3,85%
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1994	0,04%	5,03%	-9,86%	4,98%
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1995	2,57%	11,74%	21,93%	8,94%
1996	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1996	0,21%	29,65%	16,01%	29,38%
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1997	-16,72%	3,08%	-15,11%	23,78%

Γ. Αναλογίες του πεδίου διακυβέρνησης Z ως προς τη συνολική διακυβέρνηση «χωρίς» και «με εξαιρέσεις»

Πεδίο διακυβέρνησης Z::
(1) Υπουργείο Εμπορίου,
(2) Υπουργείο Βιομηχανίας,
(3) Υπουργείο Βιομηχανίας, Ενέργειας και Τεχνολογίας,
(4) Υπουργείο Γεωργίας,
(5) Υπουργείο Εμπορικής Ναυτιλίας,
(6) Υπουργείο Αιγαίου

			Αναλογίες ως προς το σύνολο (χωρίς εξαιρέσεις)				**Αναλογίες ως προς το σύνολο (με εξαιρέσεις)**			
Εκλογές/ Elections	Κυβέρνηση/ Government	Έτος	(%) αριθμός υπαλλήλων στο σύνολο τους	(%) μισθολογικού κόστους στο σύνολο	(%) συνολικής δαπάνης	Αναλογία Μέσου μισθολογικού κόστους στο μέσο συνολικό ΜΚ	(%) αριθμός υπαλλήλων στο σύνολο τους	(%) μισθολογικού κόστους στο σύνολο	(%) συνολικής δαπάνης	Αναλογία Μέσου μισθολογικού κόστους στο μέσο συνολικό ΜΚ
1961	ΕΡΕ/ERE	1961	7,82%	8,38%	8,30%	1,07	7,82%	8,43%	8,93%	1,08
	ΕΡΕ/ERE	1962	7,61%	8,55%	9,03%	1,12	7,61%	8,61%	9,70%	1,13
1963	ΕΡΕ/ERE	1963	8,02%	8,15%	11,45%	1,02	8,02%	8,20%	12,29%	1,02
1964	ΕΚ/ΕΚ	1964	7,90%	7,99%	13,65%	1,01	7,90%	7,99%	13,65%	1,01
	ΕΚ/ΕΚ	1965	8,00%	8,03%	14,24%	1,00	8,00%	8,03%	14,24%	1,00
	ΕΚ/ΕΚ	1966	7,80%	8,33%	15,84%	1,07	7,80%	8,33%	15,84%	1,07
1967	Δικτατορία/ Dictatorship	1967	7,94%	9,21%	16,55%	1,16	7,94%	9,21%	16,55%	1,16
	Δικτατορία/ Dictatorship	1968	7,86%	8,96%	16,69%	1,14	7,86%	8,96%	16,69%	1,14
	Δικτατορία/ Dictatorship	1969	7,59%	8,86%	24,80%	1,17	7,59%	8,86%	24,80%	1,17
	Δικτατορία/ Dictatorship	1970	9,95%	9,33%	6,82%	0,94	9,95%	9,33%	6,82%	0,94
	Δικτατορία/ Dictatorship	1971	9,93%	9,85%	9,28%	0,99	9,93%	9,85%	9,28%	0,99
	Δικτατορία/ Dictatorship	1972	9,81%	9,34%	6,81%	0,95	9,81%	9,34%	6,81%	0,95
	Δικτατορία/ Dictatorship	1973	9,56%	8,97%	6,90%	0,94	9,56%	8,97%	6,90%	0,94
1974	Κυβέρνηση Εθνικής	1974	9,30%	8,69%	6,52%	0,93	9,30%	8,70%	6,52%	0,94

Πεδίο διακυβέρνησης Z::
(1) Υπουργείο Εμπορίου,
(2) Υπουργείο Βιομηχανίας,
(3) Υπουργείο Βιομηχανίας, Ενέργειας και Τεχνολογίας,
(4) Υπουργείο Γεωργίας,
(5) Υπουργείο Εμπορικής Ναυτιλίας,
(6) Υπουργείο Αιγαίου

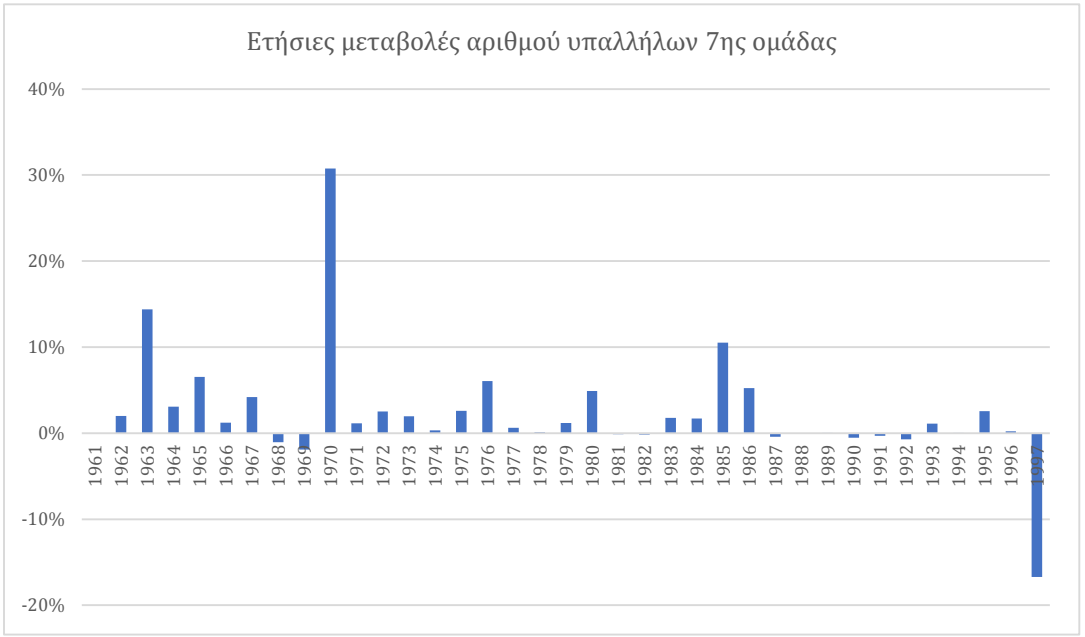
			Αναλογίες ως προς το σύνολο (χωρίς εξαιρέσεις)				**Αναλογίες ως προς το σύνολο (με εξαιρέσεις)**			
Εκλογές/ Elections	Κυβέρνηση/ Government	Έτος	(%) αριθμός υπαλλήλων στο σύνολο τους	(%) μισθολογικού κόστους στο σύνολο	(%) συνολικής δαπάνης	Αναλογία Μέσου μισθολογικού κόστους στο μέσο συνολικό ΜΚ	(%) αριθμός υπαλλήλων στο σύνολο τους	(%) μισθολογικού κόστους στο σύνολο	(%) συνολικής δαπάνης	Αναλογία Μέσου μισθολογικού κόστους στο μέσο συνολικό ΜΚ
	Ενότητας/ All party Government									
1975	ΝΔ/ND	1975	9,23%	8,80%	6,78%	0,95	9,23%	8,81%	6,78%	0,95
	ΝΔ/ND	1976	9,42%	9,05%	6,85%	0,96	9,43%	9,06%	6,86%	0,96
1977	ΝΔ/ND	1977	8,95%	8,51%	7,19%	0,95	8,95%	8,52%	7,19%	0,95
	ΝΔ/ND	1978	8,69%	7,32%	5,24%	0,84	8,69%	7,33%	5,24%	0,84
	ΝΔ/ND	1979	8,42%	6,99%	5,92%	0,83	8,42%	6,99%	5,93%	0,83
	ΝΔ/ND	1980	8,54%	7,81%	5,91%	0,91	8,54%	7,81%	5,92%	0,91
1981	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1981	8,29%	7,58%	11,08%	0,91	8,29%	7,58%	11,09%	0,91
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1982	8,00%	7,21%	4,74%	0,90	8,00%	7,22%	4,74%	0,90
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1983	7,94%	6,81%	8,61%	0,86	7,94%	6,81%	8,61%	0,86
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1984	7,91%	6,68%	12,83%	0,85	7,91%	6,69%	12,84%	0,85
1985	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1985	8,45%	6,94%	8,97%	0,82	8,45%	6,95%	8,97%	0,82
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1986	8,74%	8,53%	7,51%	0,98	8,74%	8,54%	7,51%	0,98
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1987	8,53%	8,69%	6,55%	1,02	8,53%	8,70%	6,55%	1,02
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1988	8,41%	7,68%	4,73%	0,91	8,41%	7,68%	4,73%	0,91
1989	Οικουμενικη/ All party Government	1989	8,23%	7,80%	5,39%	0,95	8,23%	7,80%	5,40%	0,95
1990	ΝΔ/ND	1990	8,08%	7,73%	4,88%	0,96	8,08%	7,74%	4,89%	0,96
	ΝΔ/ND	1991	7,93%	7,51%	3,30%	0,95	7,93%	7,52%	3,31%	0,95
	ΝΔ/ND	1992	7,82%	6,71%	2,46%	0,86	7,82%	6,72%	2,46%	0,86
1993	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1993	7,81%	6,22%	2,31%	0,80	7,81%	6,23%	2,31%	0,80
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1994	7,77%	5,92%	1,84%	0,76	7,77%	5,92%	1,84%	0,76
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1995	7,84%	6,15%	2,18%	0,78	7,84%	6,16%	2,19%	0,79
1996	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1996	7,79%	6,95%	2,28%	0,89	7,79%	6,96%	2,28%	0,89

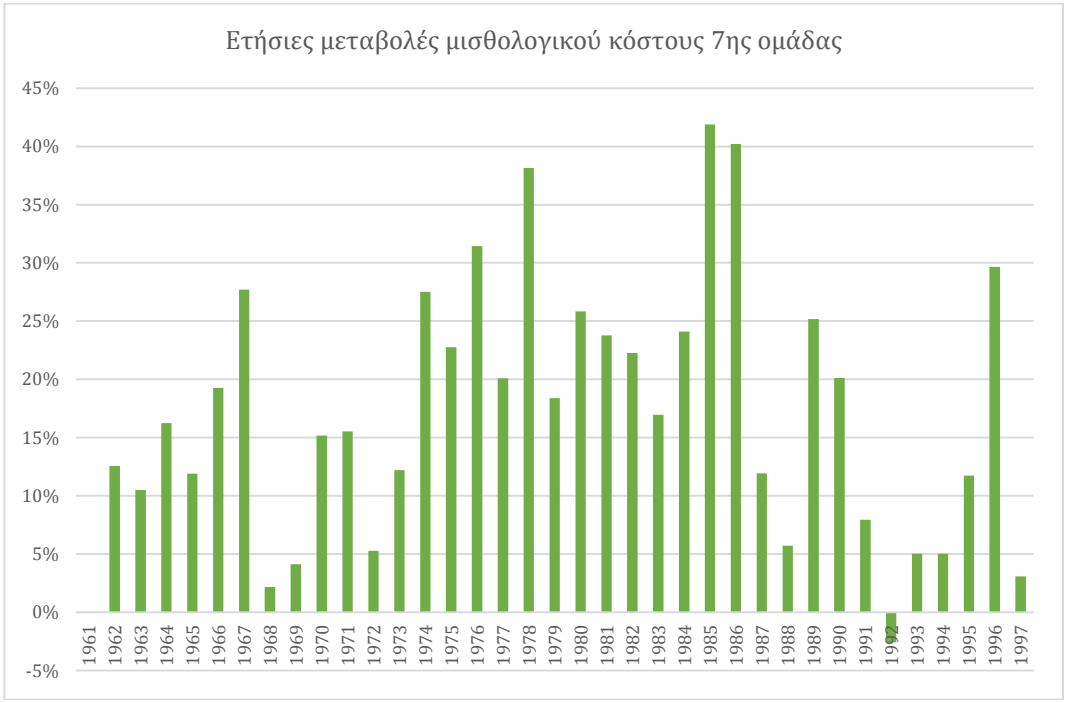
Πεδίο διακυβέρνησης Ζ::
(1) Υπουργείο Εμπορίου,
(2) Υπουργείο Βιομηχανίας,
(3) Υπουργείο Βιομηχανίας, Ενέργειας και Τεχνολογίας,
(4) Υπουργείο Γεωργίας,
(5) Υπουργείο Εμπορικής Ναυτιλίας,
(6) Υπουργείο Αιγαίου

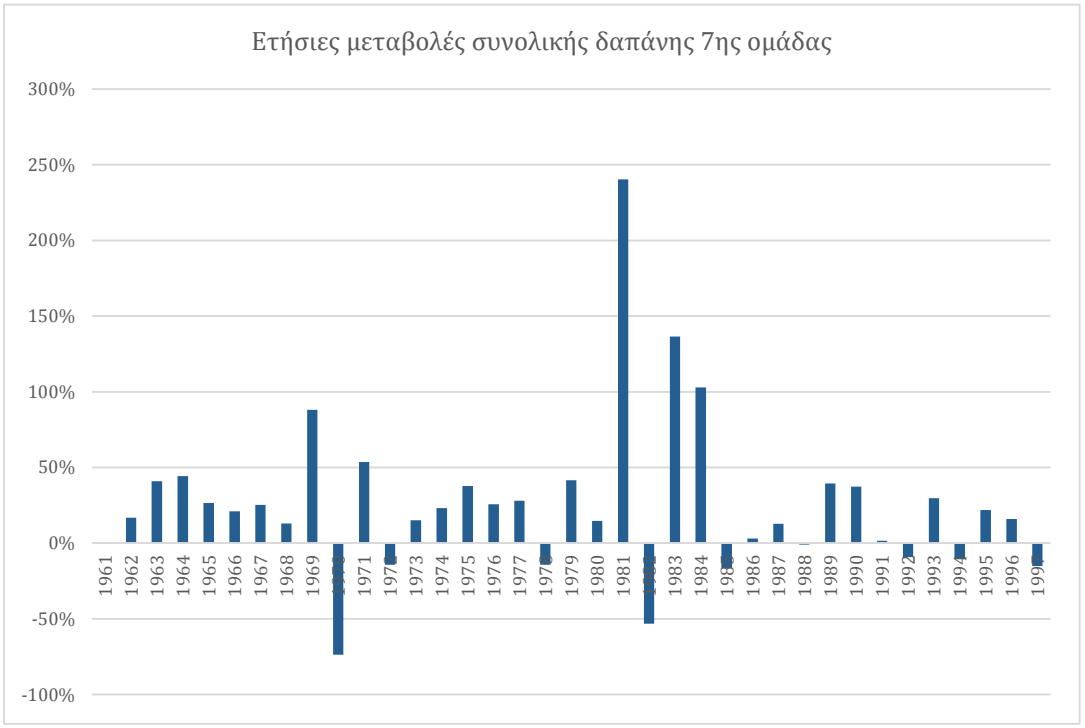
			Αναλογίες ως προς το σύνολο (χωρίς εξαιρέσεις)				**Αναλογίες ως προς το σύνολο (με εξαιρέσεις)**			
Εκλογές/ Elections	Κυβέρνηση/ Government	Έτος	(%) αριθμός υπαλλήλων στο σύνολο τους	(%) μισθολογικού κόστους στο σύνολο	(%) συνολικής δαπάνης	Αναλογία Μέσου μισθολογικού κόστους στο μέσο συνολικό ΜΚ	(%) αριθμός υπαλλήλων στο σύνολο τους	(%) μισθολογικού κόστους στο σύνολο	(%) συνολικής δαπάνης	Αναλογία Μέσου μισθολογικού κόστους στο μέσο συνολικό ΜΚ
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1997	6,45%	5,34%	1,85%	0,83	6,45%	5,34%	1,85%	0,83

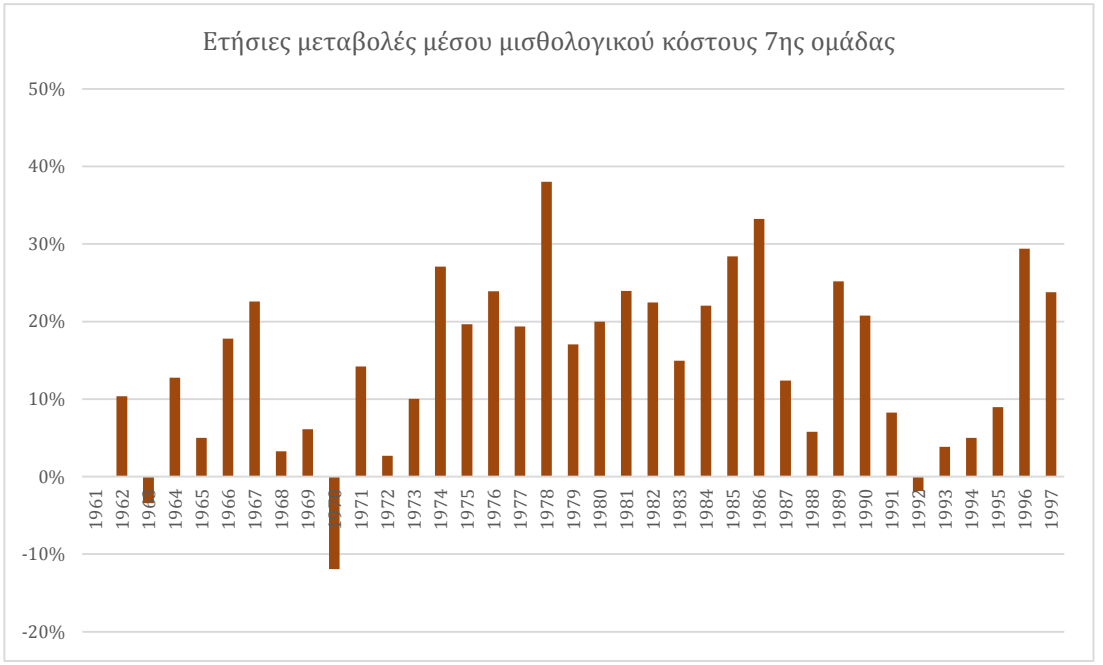
Διάγραμμα Π.ΙΙΙ. Ζ 1

Ετήσιες μεταβολές παραμέτρων «χωρίς» (με πλήρη δεδομένα) και «με εξαιρέσεις» (χωρίς πλήρη δεδομένα) για το πεδίο διακυβέρνησης Ζ



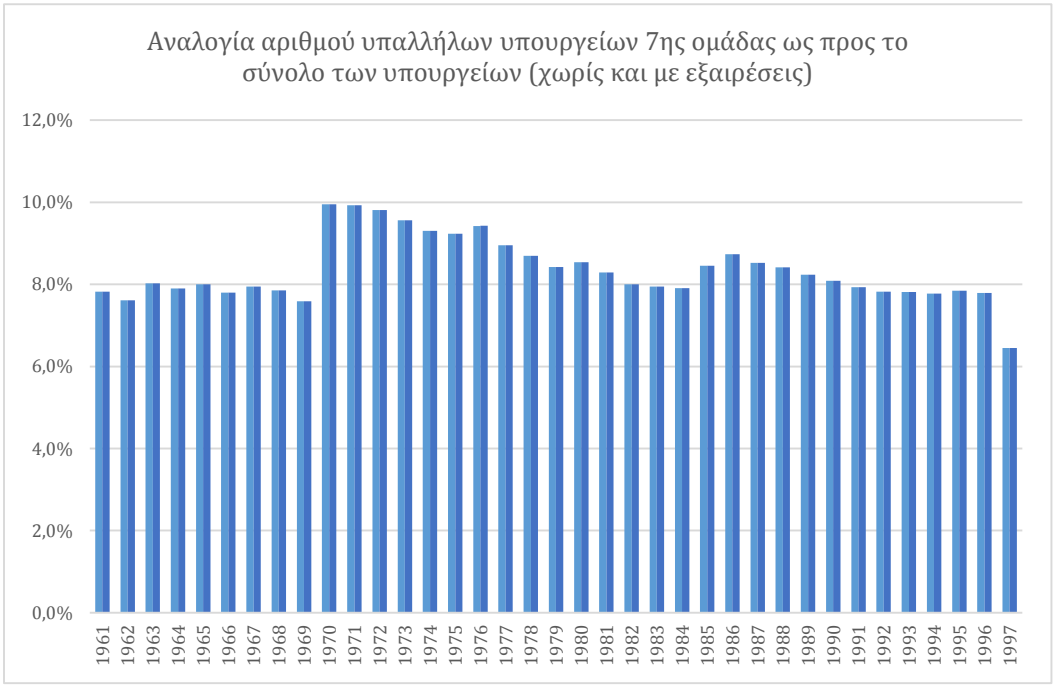


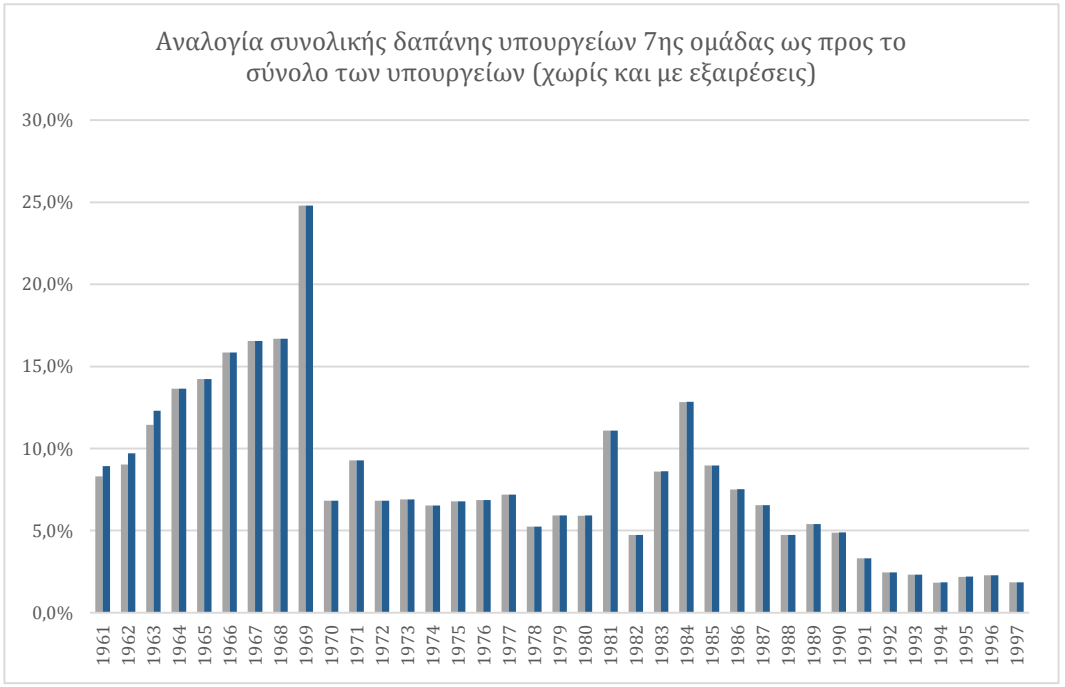

Ετήσιες μεταβολές συνολικής δαπάνης 7ης ομάδας
300%
250%
200%
150%
100%
50%
0%
-50%
-100%
1961 1962 1963 1964 1965 1966 1967 1968 1969 1971 1973 1974 1975 1976 1977 1979 1980 1981 1983 1984 1986 1987 1988 1989 1990 1991 1992 1993 1994 1995 1996

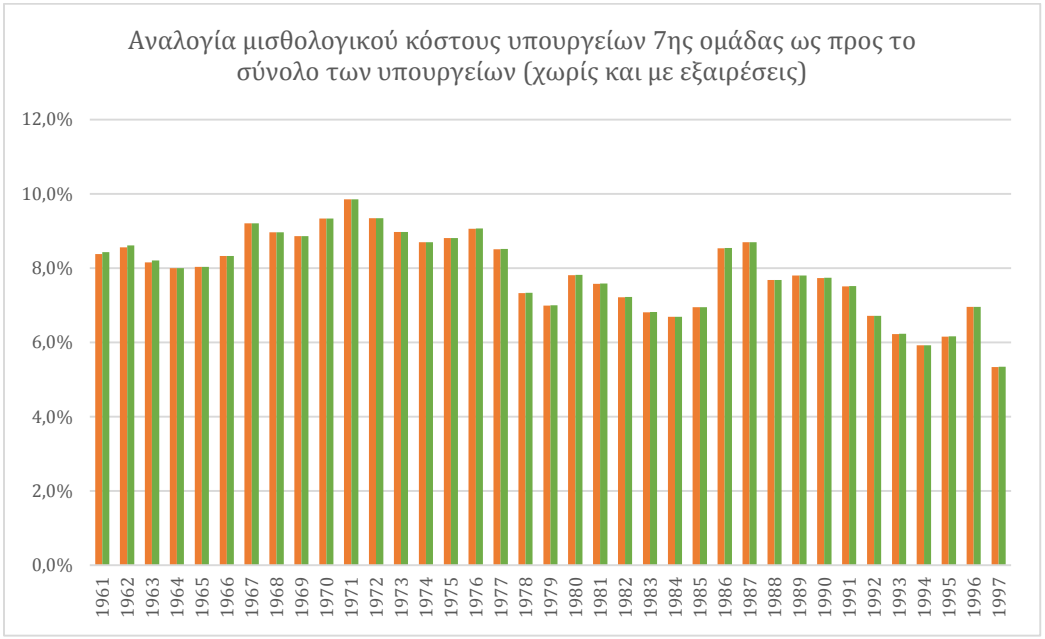

Ετήσιες μεταβολές μέσου μισθολογικού κόστους 7ης ομάδας
50%
40%
30%
20%
10%
0%
-10%
-20%
1961 1962 1964 1965 1966 1967 1968 1969 1971 1972 1973 1974 1975 1976 1977 1978 1979 1980 1981 1982 1983 1984 1985 1986 1987 1988 1989 1990 1991 1992 1993 1994 1995 1996 1997

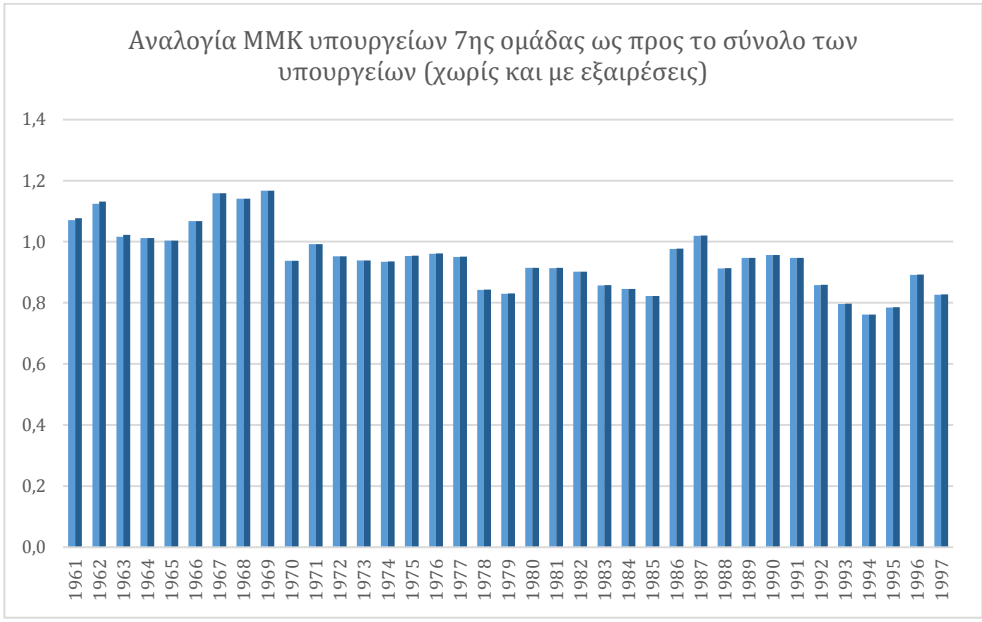
Διάγραμμα Π.ΙΙΙ. Ζ 2

Αναλογίες παραμέτρων στο σύνολο της διακυβέρνησης «χωρίς» (με πλήρη δεδομένα) και «με εξαιρέσεις» (χωρίς πλήρη δεδομένα) για το πεδίο διακυβέρνησης






Αναλογία μισθολογικού κόστους υπουργείων 7ης ομάδας ως προς το σύνολο των υπουργείων (χωρίς και με εξαιρέσεις)
12,0%
10,0%
8,0%
6,0%
4,0%
2,0%
0,0%
1961 1962 1963 1964 1965 1966 1967 1968 1969 1970 1971 1972 1973 1974 1975 1976 1977 1978 1979 1980 1981 1982 1983 1984 1985 1986 1987 1988 1989 1990 1991 1992 1993 1994 1995 1996 1997


Αναλογία ΜΜΚ υπουργείων 7ης ομάδας ως προς το σύνολο των υπουργείων (χωρίς και με εξαιρέσεις)
1,4
1,2
1,0
0,8
0,6
0,4
0,2
0,0
1961 1962 1963 1964 1965 1966 1967 1968 1969 1970 1971 1972 1973 1974 1975 1976 1977 1978 1979 1980 1981 1982 1983 1984 1985 1986 1987 1988 1989 1990 1991 1992 1993 1994 1995 1996 1997

Ομάδα Η: Τομείς εργασίας και πρόνοιας πεδίου διακυβέρνησης

Πίνακας Π.ΙΙΙ.Η1

Στοιχεία χρονοσειρών «χωρίς εξαιρέσεις» (: με πλήρη δεδομένα) στο πεδίο διακυβέρνησης Η ανά κυβέρνηση και έτος

Α. Δεδομένα «χωρίς» «εξαιρέσεις»

Πεδίο διακυβέρνησης Η:
(1) Υπουργείο Εργασίας,
(2) Υπουργείο Εργασίας και Κοινωνικών Ασφαλίσεων,
(3) Υπουργείο Κοινωνικής Πρόνοιας,
(4) Υπουργείο Κοινωνικών Υπηρεσιών,
(5) Υπουργείο Υγείας, Πρόνοιας και Κοινωνικής Ασφάλισης,
(6) Υπουργείο Υγείας και Πρόνοιας

Δεδομένα

Εκλογές/ Elections	Κυβέρνηση/ Government	Έτος	Αριθμός Υπαλλήλων	Μισθολογικό κόστος (σε δρχ)	Συνολικές Δαπάνες (σε δρχ)	ΜΜΚ
1961	ΕΡΕ/ERE	1961	5.388	130.684.000	1.271.224.000	24.254,64
	ΕΡΕ/ERE	1962	5.475	140.933.000	1.437.593.000	25.741,19
1963	ΕΡΕ/ERE	1963	5.770	153.131.000	1.600.774.000	26.539,17
1964	ΕΚ/ΕΚ	1964	5.788	166.138.000	1.964.751.000	28.703,87
	ΕΚ/ΕΚ	1965	6.133	211.412.000	3.506.244.000	34.471,22
	ΕΚ/ΕΚ	1966	6.296	258.744.000	2.908.438.000	41.096,57
1967	Δικτατορία/ Dictatorship	1967	6.281	281.460.000	3.252.004.000	44.811,34
	Δικτατορία/ Dictatorship	1968	6.252	287.500.000	3.347.147.000	45.985,28
	Δικτατορία/ Dictatorship	1969	6.429	289.445.000	3.652.484.000	45.021,78
	Δικτατορία/ Dictatorship	1970	7.001	338.741.000	6.658.682.000	48.384,66
	Δικτατορία/ Dictatorship	1971	7.200	364.152.000	7.268.775.000	50.576,67
	Δικτατορία/ Dictatorship	1972	7.276	379.977.000	9.285.593.000	52.223,34
	Δικτατορία/ Dictatorship	1973	7.311	436.301.000	8.618.568.000	59.677,34

Πεδίο διακυβέρνησης Η:
(1) Υπουργείο Εργασίας,
(2) Υπουργείο Εργασίας και Κοινωνικών Ασφαλίσεων,
(3) Υπουργείο Κοινωνικής Πρόνοιας,
(4) Υπουργείο Κοινωνικών Υπηρεσιών,
(5) Υπουργείο Υγείας, Πρόνοιας και Κοινωνικής Ασφάλισης,
(6) Υπουργείο Υγείας και Πρόνοιας

Δεδομένα

Εκλογές/ Elections	Κυβέρνηση/ Government	Έτος	Αριθμός Υπαλλήλων	Μισθολογικό κόστος (σε δρχ)	Συνολικές Δαπάνες (σε δρχ)	ΜΜΚ
1974	Κυβέρνηση Εθνικής Ενότητας/ All party Government	1974	7.430	550.128.000	9.368.771.000	74.041,45
1975	ΝΔ/ND	1975	7.692	712.119.000	13.327.568.000	92.579,17
	ΝΔ/ND	1976	7.850	961.141.000	17.514.622.000	122.438,34
1977	ΝΔ/ND	1977	7.933	1.181.946.000	21.077.452.000	148.991,05
	ΝΔ/ND	1978	8.048	1.558.828.000	26.152.108.000	193.691,35
	ΝΔ/ND	1979	8.504	2.897.312.000	28.790.534.000	340.699,91
	ΝΔ/ND	1980	8.765	3.473.765.000	38.977.051.000	396.322,30
1981	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1981	9.077	4.436.077.000	61.363.188.000	488.716,21
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1982	9.228	5.501.909.000	89.024.934.000	596.219,01
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1983	9.495	6.449.042.000	110.070.653.000	679.204,00
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1984	9.894	8.206.541.000	116.064.983.000	829.446,23
1985	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1985	10.222	11.888.009.000	144.653.597.000	1.162.982,68
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1986	10.424	12.957.942.000	173.543.379.000	1.243.087,30
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1987	10.524	13.423.242.000	260.024.829.000	1.275.488,60
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1988	10.626	15.170.169.000	381.283.662.000	1.427.646,25
1989	Οικουμενικη/ All party Government	1989	10.677	15.682.468.000	499.920.888.000	1.468.808,47
1990	ΝΔ/ND	1990	10.749	16.694.141.000	497.842.215.000	1.553.087,82
	ΝΔ/ND	1991	10.767	17.591.720.000	552.954.859.000	1.633.855,30
	ΝΔ/ND	1992	10.785	18.313.431.000	617.019.782.000	1.698.046,45
1993	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1993	10.869	38.635.275.000	801.273.939.000	3.554.630,14
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1994	10.895	29.315.916.000	1.013.657.998.000	2.690.767,88
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1995	10.937	20.148.346.000	1.150.254.411.000	1.842.218,71
1996	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1996	11.074	23.370.631.000	1.237.926.696.000	2.110.405,54

Πεδίο διακυβέρνησης Η: (1) Υπουργείο Εργασίας, (2) Υπουργείο Εργασίας και Κοινωνικών Ασφαλίσεων, (3) Υπουργείο Κοινωνικής Πρόνοιας, (4) Υπουργείο Κοινωνικών Υπηρεσιών, (5) Υπουργείο Υγείας, Πρόνοιας και Κοινωνικής Ασφάλισης, (6) Υπουργείο Υγείας και Πρόνοιας		**Δεδομένα**				
Εκλογές/ Elections	Κυβέρνηση/ Government	Έτος	Αριθμός Υπαλλήλων	Μισθολογικό κόστος (σε δρχ)	Συνολικές Δαπάνες (σε δρχ)	ΜΜΚ
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1997	11.061	30.158.655.000	1.271.662.874.000	2.726.575,81

Β. Ετήσιες μεταβολές «χωρίς εξαιρέσεις»

Πεδίο διακυβέρνησης Η:
(1) Υπουργείο Εργασίας,
(2) Υπουργείο Εργασίας και Κοινωνικών Ασφαλίσεων,
(3) Υπουργείο Κοινωνικής Πρόνοιας,
(4) Υπουργείο Κοινωνικών Υπηρεσιών,
(5) Υπουργείο Υγείας, Πρόνοιας και Κοινωνικής Ασφάλισης,
(6) Υπουργείο Υγείας και Πρόνοιας

Ετήσιες Μεταβολές

Εκλογές/ Elections	Κυβέρνηση/ Government	Έτος	Ετήσια μεταβολή αριθμού υπαλλήλων	Ετήσια μεταβολή συνολικού μισθολογικού κόστους	Ετήσια μεταβολή συνολικής δαπάνης	Ετήσια μεταβολή μέσου μισθολογικού κόστους
1961	ΕΡΕ/ERE	1961				
	ΕΡΕ/ERE	1962	1,61%	7,84%	13,09%	6,13%
1963	ΕΡΕ/ERE	1963	5,39%	8,66%	11,35%	3,10%
1964	ΕΚ/ΕΚ	1964	0,31%	8,49%	22,74%	8,16%
	ΕΚ/ΕΚ	1965	5,96%	27,25%	78,46%	20,09%
	ΕΚ/ΕΚ	1966	2,66%	22,39%	-17,05%	19,22%
1967	Δικτατορία/ Dictatorship	1967	-0,24%	8,78%	11,81%	9,04%
	Δικτατορία/ Dictatorship	1968	-0,46%	2,15%	2,93%	2,62%
	Δικτατορία/ Dictatorship	1969	2,83%	0,68%	9,12%	-2,10%
	Δικτατορία/ Dictatorship	1970	8,90%	17,03%	82,31%	7,47%
	Δικτατορία/ Dictatorship	1971	2,84%	7,50%	9,16%	4,53%
	Δικτατορία/ Dictatorship	1972	1,06%	4,35%	27,75%	3,26%

Πεδίο διακυβέρνησης Η:
(1) Υπουργείο Εργασίας,
(2) Υπουργείο Εργασίας και Κοινωνικών Ασφαλίσεων,
(3) Υπουργείο Κοινωνικής Πρόνοιας,
(4) Υπουργείο Κοινωνικών Υπηρεσιών,
(5) Υπουργείο Υγείας, Πρόνοιας και Κοινωνικής Ασφάλισης,
(6) Υπουργείο Υγείας και Πρόνοιας

			Ετήσιες Μεταβολές			
Εκλογές/ Elections	Κυβέρνηση/ Government	Έτος	Ετήσια μεταβολή αριθμού υπαλλήλων	Ετήσια μεταβολή συνολικού μισθολογικού κόστους	Ετήσια μεταβολή συνολικής δαπάνης	Ετήσια μεταβολή μέσου μισθολογικού κόστους
	Δικτατορία/ Dictatorship	1973	0,48%	14,82%	-7,18%	14,27%
1974	Κυβέρνηση Εθνικής Ενότητας/ All party Government	1974	1,63%	26,09%	8,70%	24,07%
1975	ΝΔ/ND	1975	3,53%	29,45%	42,26%	25,04%
	ΝΔ/ND	1976	2,05%	34,97%	31,42%	32,25%
1977	ΝΔ/ND	1977	1,06%	22,97%	20,34%	21,69%
	ΝΔ/ND	1978	1,45%	31,89%	24,08%	30,00%
	ΝΔ/ND	1979	5,67%	85,86%	10,09%	75,90%
	ΝΔ/ND	1980	3,07%	19,90%	35,38%	16,33%
1981	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1981	3,56%	27,70%	57,43%	23,31%
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1982	1,66%	24,03%	45,08%	22,00%
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1983	2,89%	17,21%	23,64%	13,92%
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1984	4,20%	27,25%	5,45%	22,12%
1985	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1985	3,32%	44,86%	24,63%	40,21%
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1986	1,98%	9,00%	19,97%	6,89%
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1987	0,96%	3,59%	49,83%	2,61%
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1988	0,97%	13,01%	46,63%	11,93%
1989	Οικουμενικη/ All party Government	1989	0,48%	3,38%	31,12%	2,88%
1990	ΝΔ/ND	1990	0,67%	6,45%	-0,42%	5,74%
	ΝΔ/ND	1991	0,17%	5,38%	11,07%	5,20%
	ΝΔ/ND	1992	0,17%	4,10%	11,59%	3,93%
1993	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1993	0,78%	110,97%	29,86%	109,34%

Πεδίο διακυβέρνησης Η:
(1) Υπουργείο Εργασίας,
(2) Υπουργείο Εργασίας και Κοινωνικών Ασφαλίσεων,
(3) Υπουργείο Κοινωνικής Πρόνοιας,
(4) Υπουργείο Κοινωνικών Υπηρεσιών,
(5) Υπουργείο Υγείας, Πρόνοιας και Κοινωνικής Ασφάλισης,
(6) Υπουργείο Υγείας και Πρόνοιας

Ετήσιες Μεταβολές

Εκλογές/ Elections	Κυβέρνηση/ Government	Έτος	Ετήσια μεταβολή αριθμού υπαλλήλων	Ετήσια μεταβολή συνολικού μισθολογικού κόστους	Ετήσια μεταβολή συνολικής δαπάνης	Ετήσια μεταβολή μέσου μισθολογικού κόστους
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1994	0,24%	-24,12%	26,51%	-24,30%
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1995	0,39%	-31,27%	13,48%	-31,54%
1996	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1996	1,25%	15,99%	7,62%	14,56%
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1997	-0,12%	29,05%	2,73%	29,20%

Γ. Αναλογίες του πεδίου διακυβέρνησης Η ως προς τη συνολική διακυβέρνηση «χωρίς» και «με εξαιρέσεις»

Πεδίο διακυβέρνησης Η:
(1) Υπουργείο Εργασίας,
(2) Υπουργείο Εργασίας και Κοινωνικών Ασφαλίσεων,
(3) Υπουργείο Κοινωνικής Πρόνοιας,
(4) Υπουργείο Κοινωνικών Υπηρεσιών,
(5) Υπουργείο Υγείας, Πρόνοιας και Κοινωνικής Ασφάλισης,
(6) Υπουργείο Υγείας και Πρόνοιας

			Αναλογίες ως προς το σύνολο (χωρίς εξαιρέσεις)				**Αναλογίες ως προς το σύνολο (με εξαιρέσεις)**			
Εκλογές/ Elections	Κυβέρνηση/ Government	Έτος	(%) αριθμός υπαλλήλων στο σύνολο τους	(%) μισθολογικού κόστους στο σύνολο	(%) συνολικής δαπάνης	Αναλογία Μέσου μισθολογικού κόστους στο μέσο συνολικό ΜΚ	(%) αριθμός υπαλλήλων στο σύνολο τους	(%) μισθολογικού κόστους στο σύνολο	(%) συνολικής δαπάνης	Αναλογία Μέσου μισθολογικού κόστους στο μέσο συνολικό ΜΚ
1961	ΕΡΕ/ERE	1961	7,30%	4,14%	7,67%	0,57	7,30%	4,17%	8,25%	0,57
	ΕΡΕ/ERE	1962	7,08%	4,05%	8,08%	0,57	7,08%	4,08%	8,68%	0,58
1963	ΕΡΕ/ERE	1963	6,87%	3,80%	8,10%	0,55	6,87%	3,82%	8,69%	0,56
1964	ΕΚ/ΕΚ	1964	6,59%	3,48%	8,21%	0,53	6,59%	3,48%	8,21%	0,53
	ΕΚ/ΕΚ	1965	6,64%	3,97%	12,08%	0,60	6,64%	3,97%	12,08%	0,60
	ΕΚ/ΕΚ	1966	6,56%	4,22%	9,22%	0,64	6,56%	4,22%	9,22%	0,64
1967	Δικτατορία/ Dictatorship	1967	6,40%	3,98%	8,59%	0,62	6,40%	3,98%	8,59%	0,62
	Δικτατορία/ Dictatorship	1968	6,36%	3,87%	7,88%	0,61	6,36%	3,87%	7,88%	0,61
	Δικτατορία/ Dictatorship	1969	6,44%	3,70%	6,79%	0,57	6,44%	3,70%	6,79%	0,57
	Δικτατορία/ Dictatorship	1970	7,03%	3,96%	12,97%	0,56	7,03%	3,96%	12,97%	0,56
	Δικτατορία/ Dictatorship	1971	7,14%	3,89%	12,54%	0,55	7,14%	3,89%	12,54%	0,55

Πεδίο διακυβέρνησης Η:
(1) Υπουργείο Εργασίας,
(2) Υπουργείο Εργασίας και Κοινωνικών Ασφαλίσεων,
(3) Υπουργείο Κοινωνικής Πρόνοιας,
(4) Υπουργείο Κοινωνικών Υπηρεσιών,
(5) Υπουργείο Υγείας, Πρόνοιας και Κοινωνικής Ασφάλισης,
(6) Υπουργείο Υγείας και Πρόνοιας

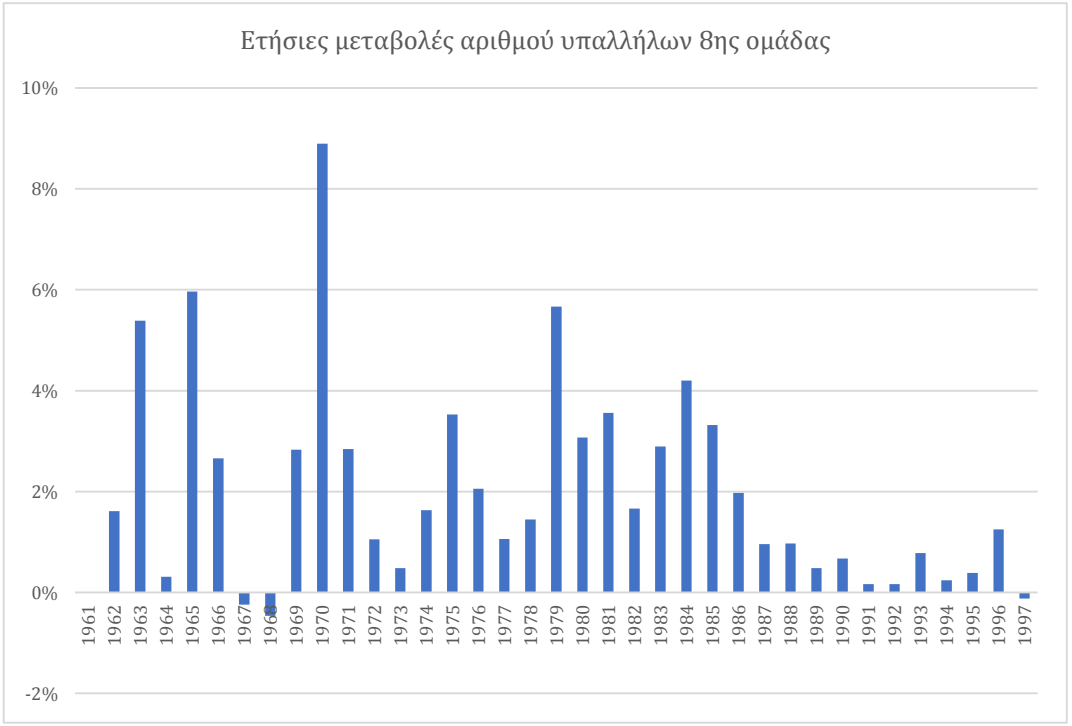
			Αναλογίες ως προς το σύνολο (χωρίς εξαιρέσεις)				**Αναλογίες ως προς το σύνολο (με εξαιρέσεις)**			
Εκλογές/ Elections	Κυβέρνηση/ Government	Έτος	(%) αριθμός υπαλλήλων στο σύνολο τους	(%) μισθολογικού κόστους στο σύνολο	(%) συνολικής δαπάνης	Αναλογία Μέσου μισθολογικού κόστους στο μέσο συνολικό ΜΚ	(%) αριθμός υπαλλήλων στο σύνολο τους	(%) μισθολογικού κόστους στο σύνολο	(%) συνολικής δαπάνης	Αναλογία Μέσου μισθολογικού κόστους στο μέσο συνολικό ΜΚ
	Δικτατορία/ Dictatorship	1972	6,95%	3,66%	13,73%	0,53	6,95%	3,66%	13,73%	0,53
	Δικτατορία/ Dictatorship	1973	6,68%	3,60%	11,20%	0,54	6,68%	3,60%	11,20%	0,54
1974	Κυβέρνηση Εθνικής Ενότητας/ All party Government	1974	6,58%	3,45%	9,35%	0,52	6,58%	3,45%	9,35%	0,52
1975	ΝΔ/ND	1975	6,59%	3,68%	10,04%	0,56	6,59%	3,68%	10,04%	0,56
	ΝΔ/ND	1976	6,47%	3,89%	10,61%	0,60	6,47%	3,89%	10,61%	0,60
1977	ΝΔ/ND	1977	6,18%	3,74%	10,47%	0,61	6,18%	3,74%	10,47%	0,61
	ΝΔ/ND	1978	6,08%	3,07%	11,05%	0,51	6,08%	3,08%	11,05%	0,51
	ΝΔ/ND	1979	6,15%	4,60%	9,71%	0,75	6,15%	4,61%	9,71%	0,75
	ΝΔ/ND	1980	6,13%	4,90%	11,45%	0,80	6,13%	4,90%	11,45%	0,80
1981	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1981	6,17%	4,91%	9,92%	0,80	6,17%	4,91%	9,93%	0,80
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1982	6,06%	4,74%	13,16%	0,78	6,06%	4,74%	13,16%	0,78
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1983	6,09%	4,48%	12,48%	0,74	6,09%	4,49%	12,48%	0,74
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1984	6,21%	4,51%	9,67%	0,73	6,21%	4,51%	9,68%	0,73
1985	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1985	6,20%	4,79%	10,09%	0,77	6,20%	4,79%	10,09%	0,77
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1986	6,22%	4,57%	9,84%	0,74	6,22%	4,57%	9,85%	0,74
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1987	6,15%	4,31%	11,40%	0,70	6,15%	4,31%	11,40%	0,70
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1988	6,13%	4,07%	12,17%	0,66	6,13%	4,07%	12,17%	0,66

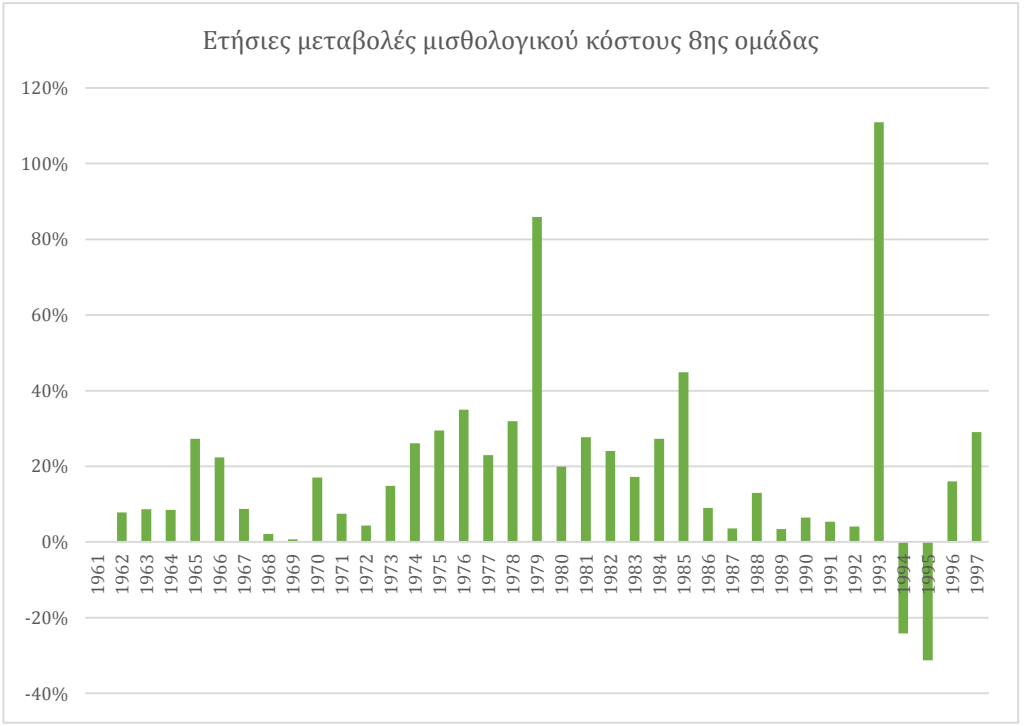
Πεδίο διακυβέρνησης Η:
(1) Υπουργείο Εργασίας,
(2) Υπουργείο Εργασίας και Κοινωνικών Ασφαλίσεων,
(3) Υπουργείο Κοινωνικής Πρόνοιας,
(4) Υπουργείο Κοινωνικών Υπηρεσιών,
(5) Υπουργείο Υγείας, Πρόνοιας και Κοινωνικής Ασφάλισης,
(6) Υπουργείο Υγείας και Πρόνοιας

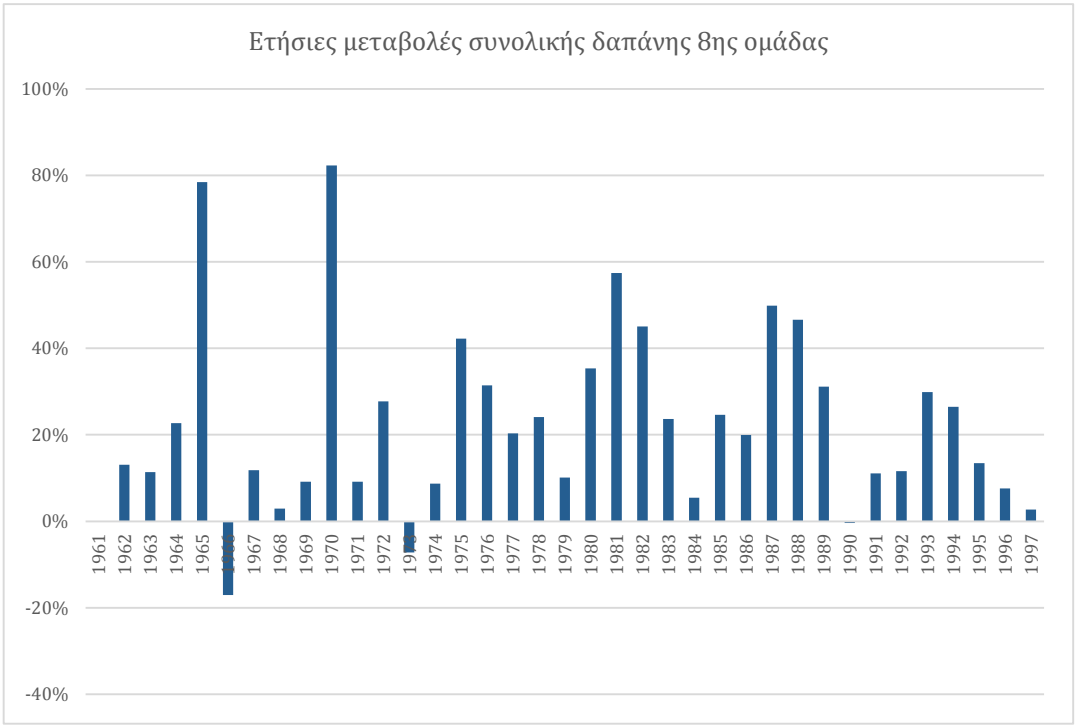
			Αναλογίες ως προς το σύνολο (χωρίς εξαιρέσεις)				**Αναλογίες ως προς το σύνολο (με εξαιρέσεις)**			
Εκλογές/ Elections	Κυβέρνηση/ Government	Έτος	(%) αριθμός υπαλλήλων στο σύνολο τους	(%) μισθολογικού κόστους στο σύνολο	(%) συνολικής δαπάνης	Αναλογία Μέσου μισθολογικού κόστους στο μέσο συνολικό ΜΚ	(%) αριθμός υπαλλήλων στο σύνολο τους	(%) μισθολογικού κόστους στο σύνολο	(%) συνολικής δαπάνης	Αναλογία Μέσου μισθολογικού κόστους στο μέσο συνολικό ΜΚ
1989	Οικουμενικη/ All party Government	1989	6,03%	3,41%	13,05%	0,57	6,03%	3,41%	13,07%	0,57
1990	ΝΔ/ND	1990	5,99%	3,00%	8,57%	0,50	5,99%	3,00%	8,58%	0,50
	ΝΔ/ND	1991	5,91%	2,84%	6,35%	0,48	5,91%	2,85%	6,35%	0,48
	ΝΔ/ND	1992	5,87%	2,72%	5,80%	0,46	5,87%	2,72%	5,81%	0,46
1993	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1993	5,85%	5,06%	5,46%	0,87	5,85%	5,06%	5,46%	0,87
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1994	5,83%	3,47%	6,10%	0,60	5,83%	3,48%	6,10%	0,60
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1995	5,76%	2,22%	6,73%	0,39	5,76%	2,23%	6,76%	0,39
1996	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1996	5,78%	2,25%	6,52%	0,39	5,78%	2,25%	6,54%	0,39
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1997	5,74%	2,16%	6,42%	0,38	5,74%	2,16%	6,43%	0,38

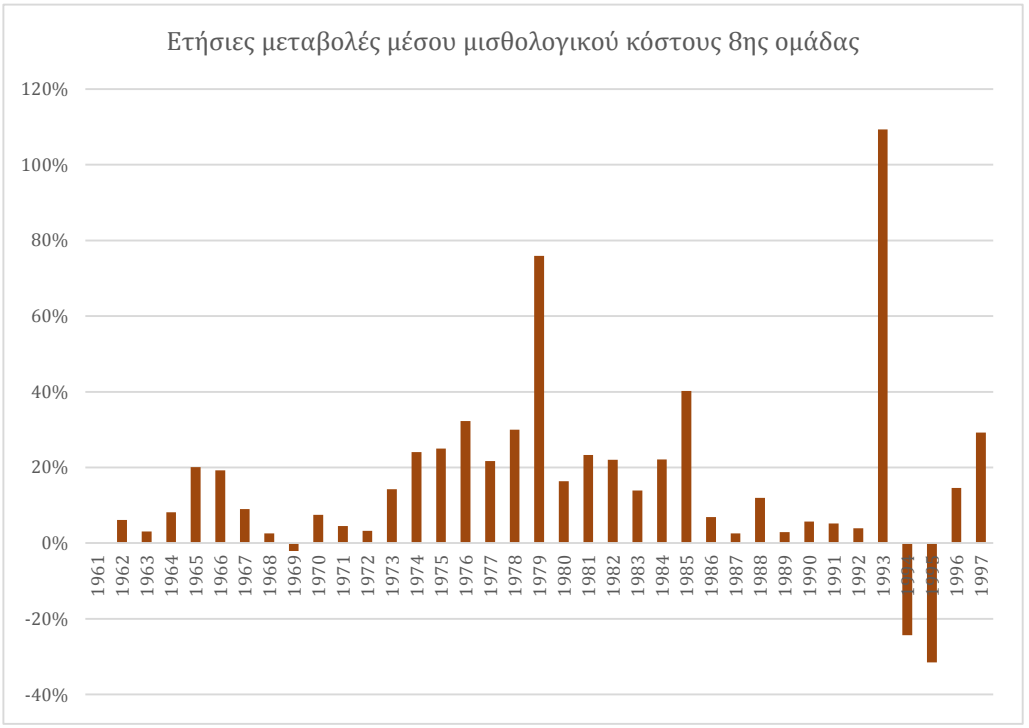
Διάγραμμα Π.ΙΙΙ. Η1

Ετήσιες μεταβολές παραμέτρων «χωρίς» (με πλήρη δεδομένα) για το πεδίο διακυβέρνησης Η

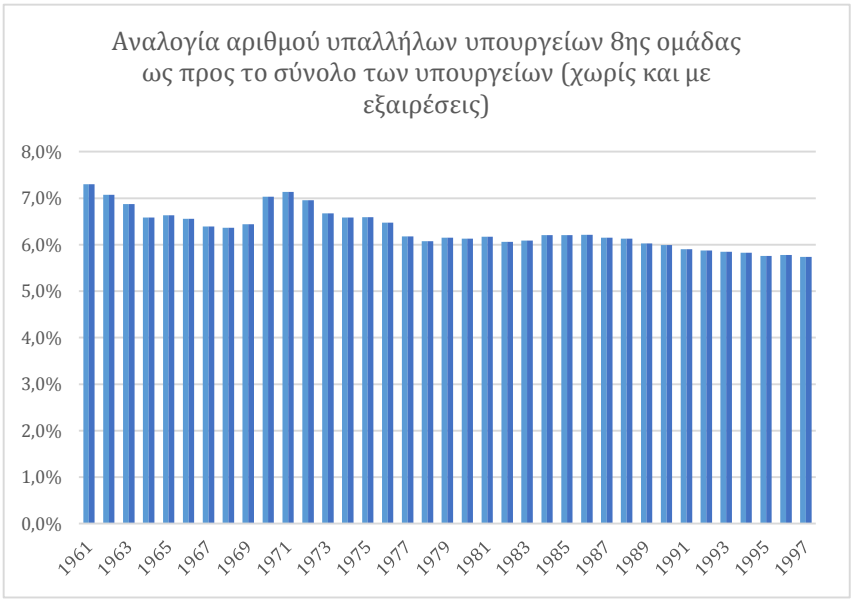


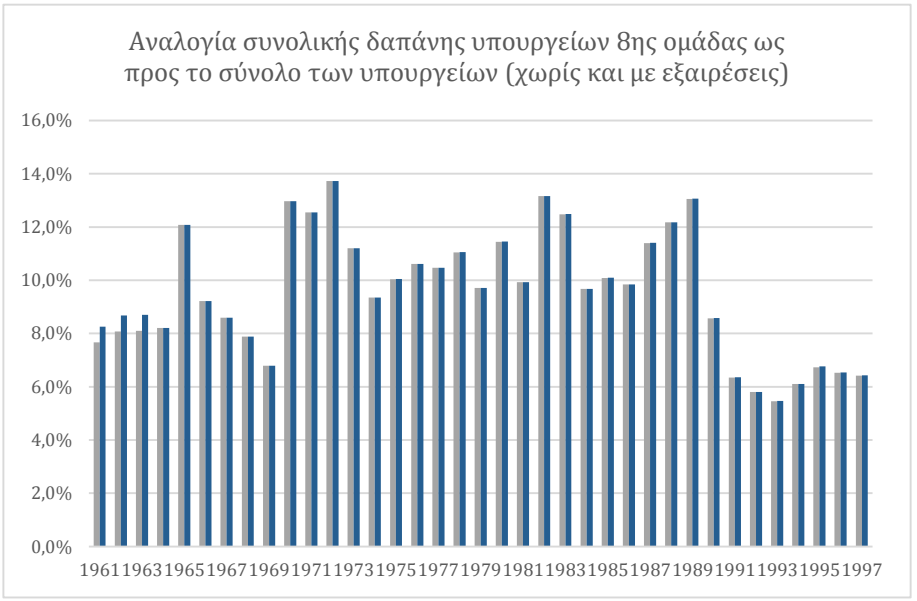


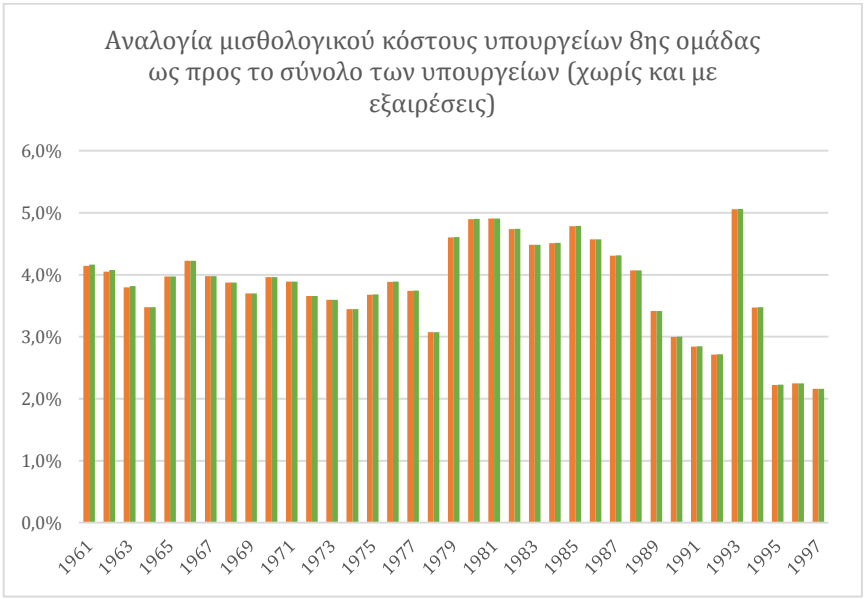

Ετήσιες μεταβολές συνολικής δαπάνης 8ης ομάδας
100%
80%
60%
40%
20%
0%
-20%
-40%
1961 1962 1963 1964 1965 1967 1968 1969 1970 1971 1972 1974 1975 1976 1977 1978 1979 1980 1981 1982 1983 1984 1985 1986 1987 1988 1989 1990 1991 1992 1993 1994 1995 1996 1997

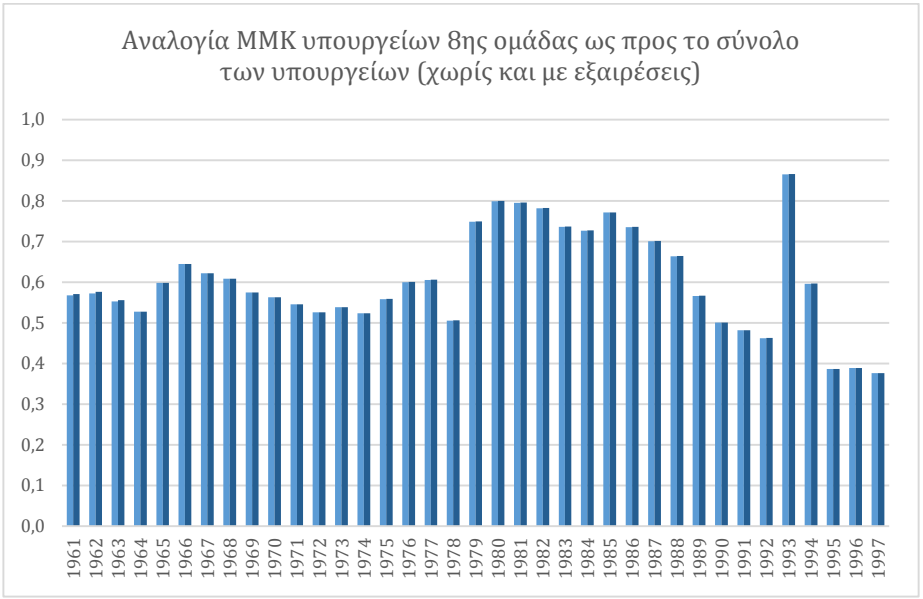

Ετήσιες μεταβολές μέσου μισθολογικού κόστους 8ης ομάδας
120%
100%
80%
60%
40%
20%
0%
-20%
-40%
1961 1962 1963 1964 1965 1966 1967 1968 1969 1970 1971 1972 1973 1974 1975 1976 1977 1978 1979 1980 1981 1982 1983 1984 1985 1986 1987 1988 1989 1990 1991 1992 1993 1994 1995 1996 1997

Διάγραμμα Π.ΙΙΙ. Η2
Αναλογίες παραμέτρων στο σύνολο της διακυβέρνησης «χωρίς» (με πλήρη δεδομένα) και «με εξαιρέσεις» (χωρίς πλήρη δεδομένα) για το πεδίο διακυβέρνησης Η






Αναλογία μισθολογικού κόστους υπουργείων 8ης ομάδας ως προς το σύνολο των υπουργείων (χωρίς και με εξαιρέσεις)
6,0%
5,0%
4,0%
3,0%
2,0%
1,0%
0,0%
1961
1963
1965
1967
1969
1971
1973
1975
1977
1979
1981
1983
1985
1987
1989
1991
1993
1995
1997


Αναλογία ΜΜΚ υπουργείων 8ης ομάδας ως προς το σύνολο των υπουργείων (χωρίς και με εξαιρέσεις)
1,0
0,9
0,8
0,7
0,6
0,5
0,4
0,3
0,2
0,1
0,0
1961
1962
1963
1964
1965
1966
1967
1968
1969
1970
1971
1972
1973
1974
1975
1976
1977
1978
1979
1980
1981
1982
1983
1984
1985
1986
1987
1988
1989
1990
1991
1992
1993
1994
1995
1996
1997

(ΙΙΙ) Ομαδοποίηση πεδίων διακυβέρνησης: Ετήσιες Απόλυτες Μεταβολές υπαλλήλων μισθολογικού κόστους και συνολικών δαπανών

Πίνακας Π.ΙΙΙ.-1:
Απόλυτες Ετήσιες Μεταβολές 1ης Ομάδας

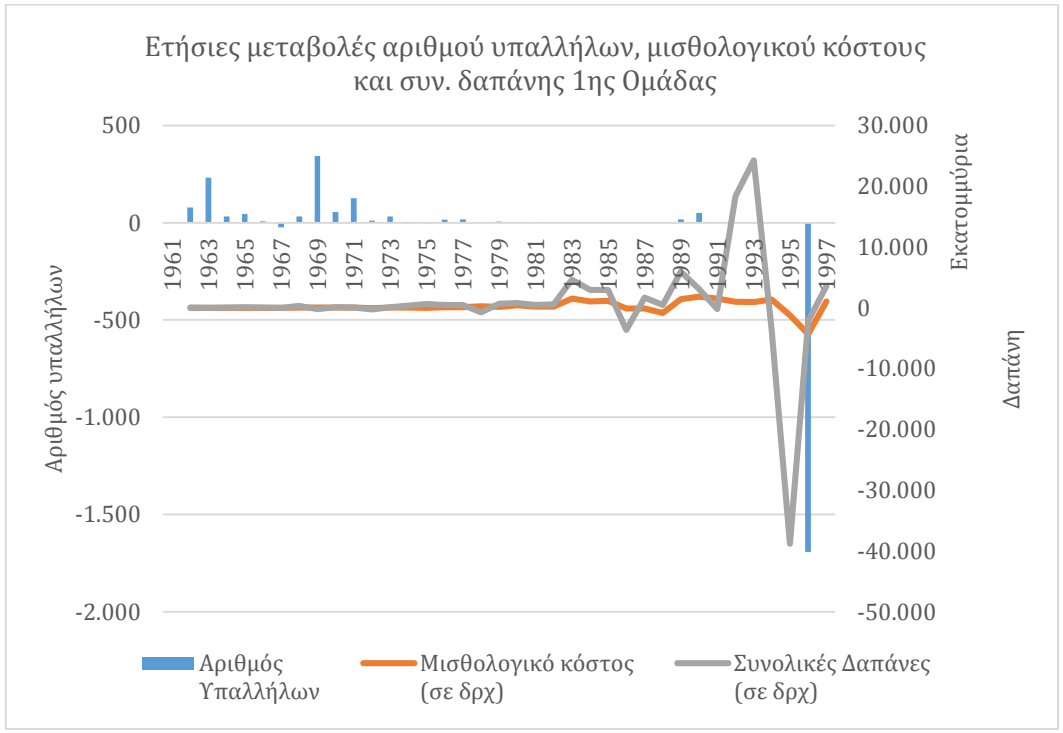
	1ο Σύνολο (1) Προεδρία Δημοκρατίας (2) Βουλή, (3) Πρωθυπουργός και Εξ αυτού εξαρτώμενες Υπηρεσίες, (4) Υπουργείο Προεδρίας		Αρχικά δεδομένα (χωρίς εξαιρέσεις)				Αρχικά δεδομένα (με εξαιρέσεις)			
Εκλογές/ Elections	Κυβέρνηση/ Government1	Έτος	Αριθμός Υπαλλήλων	Μισθολογικό κόστος (σε δρχ)	Συνολικές Δαπάνες (σε δρχ)	Μέσο Μισθολογικό κόστος	Αριθμός Υπαλλήλων	Μισθολογικό κόστος (σε δρχ)	Συνολικές Δαπάνες (σε δρχ)	Μέσο Μισθολογικό κόστος
1961	ΕΡΕ/ERE	1961								
	ΕΡΕ/ERE	1962	78	7.937.000	30.801.000	2.376	78	7.937.000	30.801.000	2.376
1963	ΕΡΕ/ERE	1963	232	19.815.000	5.669.000	2.319	232	19.815.000	5.669.000	2.319
1964	ΕΚ/EK	1964	32	6.417.000	21.879.000	3.106	32	6.417.000	21.879.000	3.106
	ΕΚ/EK	1965	46	3.044.000	113.994.000	-415	46	3.044.000	113.994.000	-415
	ΕΚ/EK	1966	7	15.624.000	34.874.000	11.211	7	15.624.000	34.874.000	11.211
1967	Δικτατορία/ Dictatorship	1967	-24	3.153.000	-24.152.000	4.004	-24	3.153.000	-24.152.000	4.004
	Δικτατορία/ Dictatorship	1968	33	38.010.000	309.907.000	25.805	33	38.010.000	309.907.000	25.805
	Δικτατορία/ Dictatorship	1969	343	58.578.000	-210.351.000	10.497	343	58.578.000	-210.351.000	10.497
	Δικτατορία/ Dictatorship	1970	56	38.952.000	103.484.000	18.088	56	38.952.000	103.484.000	18.088
	Δικτατορία/ Dictatorship	1971	126	32.929.000	63.977.000	7.638	126	32.929.000	63.977.000	7.638
	Δικτατορία/ Dictatorship	1972	10	-41.975.000	-250.118.000	-23.042	10	-41.975.000	-250.118.000	-23.042
	Δικτατορία/ Dictatorship	1973	33	43.025.000	88.640.000	20.119	33	40.690.000	82.837.000	18.904
1974	Κυβέρνηση Εθνικής Ενότητας/ All party Government	1974	-1	27.491.000	346.496.000	14.390	-1	21.328.000	333.455.000	11.181
1975	ΝΔ/ND	1975	-3	248.000	623.664.000	390	-22	-3.331.000	604.307.000	124
	ΝΔ/ND	1976	15	115.758.000	465.842.000	58.590	15	109.095.000	455.477.000	55.727

1ο Σύνολο
(1) Προεδρία Δημοκρατίας
(2) Βουλή,
(3) Πρωθυπουργός και Εξ αυτού εξαρτώμενες Υπηρεσίες,
(4) Υπουργείο Προεδρίας

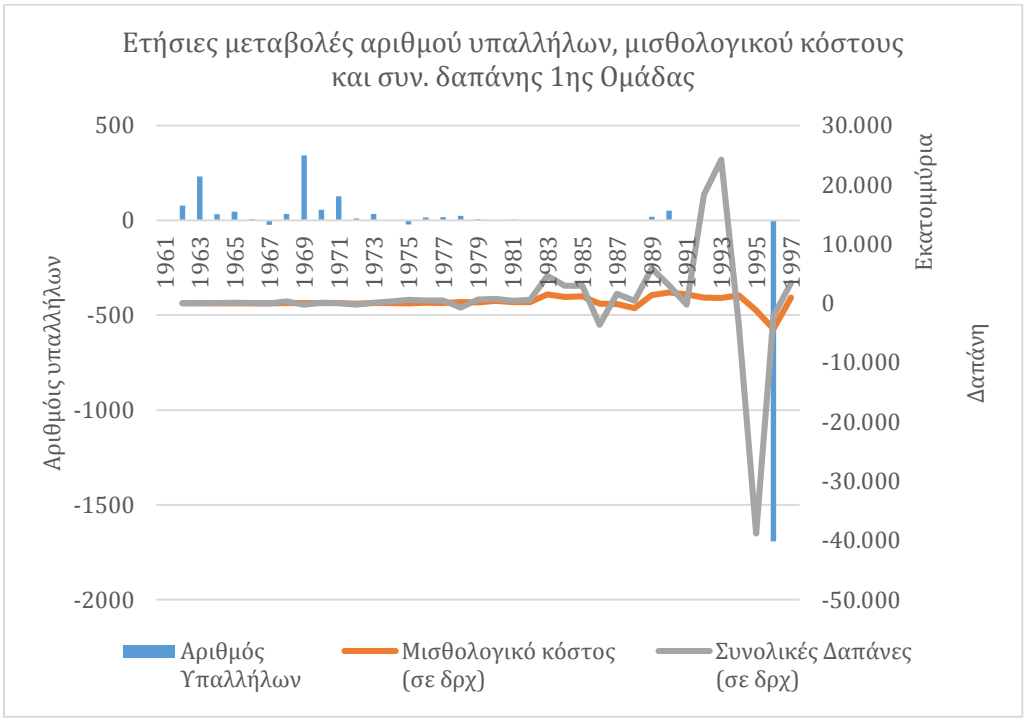
			Αρχικά δεδομένα (χωρίς εξαιρέσεις)				Αρχικά δεδομένα (με εξαιρέσεις)		
Εκλογές/ Elections	Κυβέρνηση/ Government1	Έτος	Αριθμός Υπαλλήλων	Μισθολογικό κόστος (σε δρχ)	Συνολικές Δαπάνες (σε δρχ)	Μέσο Μισθολογικό κόστος	Αριθμός Υπαλλήλων	Μισθολογικό κόστος (σε δρχ)	Συνολικές Δαπάνες (σε δρχ)	Μέσο Μισθολογικό κόστος
1977	ΝΔ/ND	1977	17	80.475.000	464.056.000	39.303	17	69.988.000	463.199.000	34.326
	ΝΔ/ND	1978	5	233.537.000	-727.747.000	118.779	24	228.455.000	-734.266.000	113.760
	ΝΔ/ND	1979	6	162.148.000	668.863.000	81.513	6	156.811.000	656.786.000	78.845
	ΝΔ/ND	1980	0	402.351.000	765.397.000	205.176	0	396.282.000	748.610.000	202.082
1981	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1981	4	213.123.000	479.213.000	107.095	4	199.899.000	448.100.000	100.413
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1982	1	199.987.000	591.993.000	101.327	1	183.847.000	576.982.000	93.133
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1983	0	1.526.336.000	4.637.057.000	776.366	0	1.519.423.000	4.614.207.000	772.850
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1984	1	1.066.333.000	2.954.276.000	541.270	1	1.044.890.000	2.940.160.000	530.390
1985	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1985	0	1.177.753.000	2.964.792.000	598.756	0	1.162.635.000	2.934.292.000	591.070
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1986	0	-95.241.000	-3.649.105.000	-48.419	0	-77.276.000	-3.631.911.000	-39.286
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1987	0	-93.332.000	1.664.651.000	-47.449	0	-98.556.000	1.635.290.000	-50.105
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1988	0	-830.110.000	485.504.000	-422.018	0	-843.612.000	446.606.000	-428.883
1989	Οικουμενικη/ All party Government	1989	18	1.402.476.000	5.934.348.000	685.887	18	1.372.097.000	5.876.535.000	671.133
1990	ΝΔ/ND	1990	50	1.857.714.000	3.083.312.000	840.078	50	1.823.574.000	3.020.151.000	825.155
	ΝΔ/ND	1991	0	1.507.178.000	-223.274.000	740.628	0	1.492.451.000	-249.595.000	733.391
	ΝΔ/ND	1992	0	1.006.989.000	18.387.998.000	494.835	0	989.740.000	18.366.317.000	486.359
1993	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1993	0	924.550.000	24.293.998.000	454.324	0	882.753.000	24.211.424.000	433.785
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1994	0	1.356.766.000	-3.688.234.000	666.715	0	1.337.565.000	-3.720.017.000	657.280
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1995	0	-1.211.522.000	-38.815.400.000	-595.343	0	-1.184.699.000	-38.816.897.000	-582.162
1996	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1996	-1.693	-4.340.831.000	-2.143.069.000	14.852.624	-1.693	-4.335.059.000	-2.157.214.000	14.261.396
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1997	0	1.034.358.000	3.577.493.000	3.024.439	0	953.715.000	3.439.738.000	2.788.640

Διάγραμμα Π.ΙΙΙ.-1
Απόλυτες Ετήσιες Μεταβολές 1ης Ομάδας

Με εξαιρέσεις



Χωρίς εξαιρέσεις



Πίνακας Π.ΙΙΙ.-2
Υπολογισμός Απόλυτων Ετήσιων Μεταβολών 2ης Ομάδας

2ο Σύνολο
(1) Υπουργείο Οικονομικών,
(2) Υπουργείο Συντονισμού,
(3) Υπουργείο Εθνικής Οικονομίας,
(4) Υπουργείο Ανάπτυξης,
(5) Υπουργείο Τουρισμού

			Αρχικά δεδομένα (χωρίς εξαιρέσεις)				**Αρχικά δεδομένα (με εξαιρέσεις)**			
Εκλογές/ Elections	Κυβέρνηση/ Government1	Έτος	Αριθμός Υπαλλήλων	Μισθολογικό κόστος (σε δρχ)	Συνολικές Δαπάνες (σε δρχ)	Μέσο Μισθολογικό Κόστος	Αριθμός Υπαλλήλων	Μισθολογικό κόστος (σε δρχ)	Συνολικές Δαπάνες (σε δρχ)	Μέσο Μισθολογικό Κόστος
1961	ΕΡΕ/ERE	1961								
	ΕΡΕ/ERE	1962	441	47.773.000	574.180.000	2.150	441	47.773.000	574.180.000	2.150
1963	ΕΡΕ/ERE	1963	296	84.861.000	492.630.000	5.373	296	84.861.000	492.630.000	5.373
1964	ΕΚ/ΕΚ	1964	88	67.162.000	953.401.000	4.715	88	67.162.000	953.401.000	4.715
	ΕΚ/ΕΚ	1965	855	82.024.000	935.336.000	2.310	855	82.024.000	935.336.000	2.310
	ΕΚ/ΕΚ	1966	727	129.462.000	861.270.000	5.780	727	129.462.000	861.270.000	5.780
1967	Δικτατορία/ Dictatorship	1967	480	177.585.000	1.306.744.000	9.530	480	177.585.000	1.306.744.000	9.530
	Δικτατορία/ Dictatorship	1968	-123	53.098.000	1.922.204.000	4.106	-123	53.098.000	1.922.204.000	4.106
	Δικτατορία/ Dictatorship	1969	-186	19.069.000	2.523.893.000	2.257	-186	19.069.000	2.523.893.000	2.257
	Δικτατορία/ Dictatorship	1970	294	38.413.000	2.512.210.000	939	294	38.413.000	2.512.210.000	939
	Δικτατορία/ Dictatorship	1971	98	100.141.000	3.274.964.000	5.977	98	100.141.000	3.274.964.000	5.977
	Δικτατορία/ Dictatorship	1972	864	79.415.000	4.769.619.000	170	864	79.415.000	4.769.619.000	170
	Δικτατορία/ Dictatorship	1973	898	324.696.000	4.580.035.000	14.271	898	324.696.000	4.580.035.000	14.271

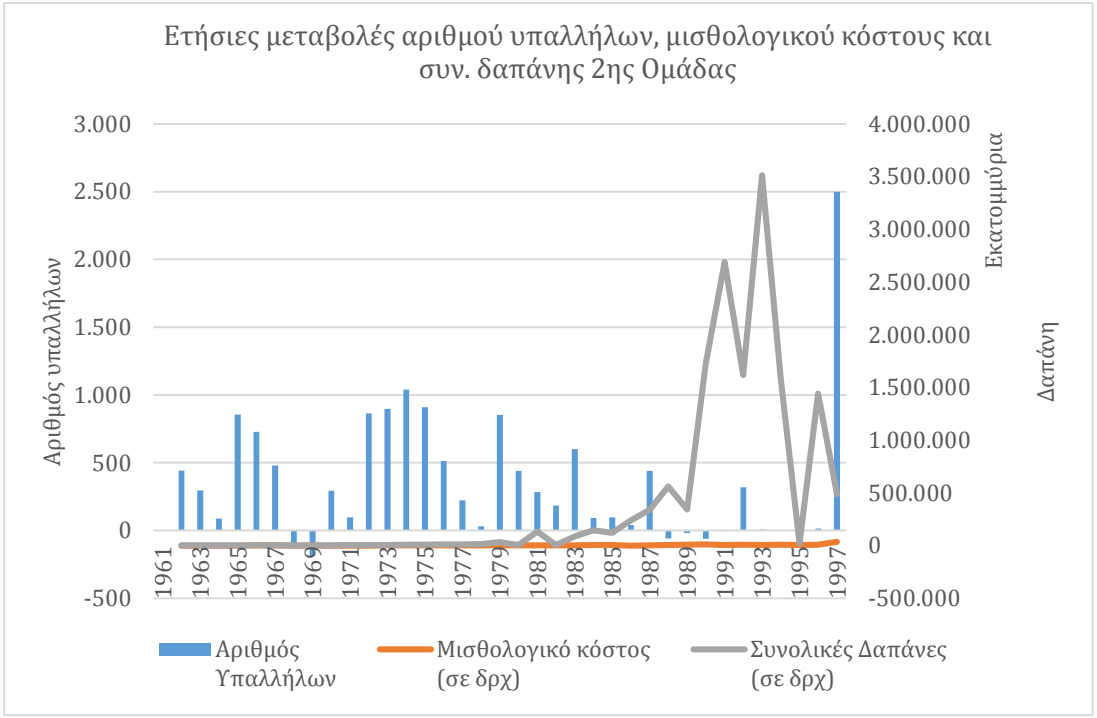
2ο Σύνολο
(1) Υπουργείο Οικονομικών,
(2) Υπουργείο Συντονισμού,
(3) Υπουργείο Εθνικής Οικονομίας,
(4) Υπουργείο Ανάπτυξης,
(5) Υπουργείο Τουρισμού

			Αρχικά δεδομένα (χωρίς εξαιρέσεις)				**Αρχικά δεδομένα (με εξαιρέσεις)**			
Εκλογές/ Elections	Κυβέρνηση/ Government1	Έτος	Αριθμός Υπαλλήλων	Μισθολογικό κόστος (σε δρχ)	Συνολικές Δαπάνες (σε δρχ)	Μέσο Μισθολογικό Κόστος	Αριθμός Υπαλλήλων	Μισθολογικό κόστος (σε δρχ)	Συνολικές Δαπάνες (σε δρχ)	Μέσο Μισθολογικό Κόστος
1974	Κυβέρνηση Εθνικής Ενότητας/ All party Government	1974	1.039	685.333.000	8.571.230.000	31.770	1.039	685.333.000	8.571.230.000	31.770
1975	ΝΔ/ND	1975	910	546.860.000	8.055.294.000	22.193	910	546.860.000	8.055.294.000	22.193
	ΝΔ/ND	1976	512	899.125.000	9.694.151.000	41.727	512	899.125.000	9.694.151.000	41.727
1977	ΝΔ/ND	1977	221	539.852.000	11.193.029.000	24.994	221	539.852.000	11.193.029.000	24.994
	ΝΔ/ND	1978	30	1.219.485.000	13.349.927.000	61.032	30	1.219.485.000	13.349.927.000	61.032
	ΝΔ/ND	1979	853	1.441.489.000	31.005.364.000	57.831	853	1.441.489.000	31.005.364.000	57.831
	ΝΔ/ND	1980	440	2.171.155.000	4.888.666.000	95.462	440	2.171.155.000	4.888.666.000	95.462
1981	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1981	283	1.916.808.000	132.655.493.000	83.592	283	1.916.808.000	132.655.493.000	83.592
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1982	185	2.329.675.000	4.745.348.000	103.234	185	2.329.675.000	4.745.348.000	103.234
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1983	600	1.168.023.000	87.887.964.000	35.670	600	1.168.023.000	87.887.964.000	35.670
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1984	93	3.218.046.000	144.918.880.000	141.393	93	3.218.046.000	144.918.880.000	141.393
1985	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1985	97	5.443.912.000	120.953.527.000	239.324	97	5.443.912.000	120.953.527.000	239.324
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1986	41	-267.892.000	238.768.801.000	-13.827	41	-267.892.000	238.768.801.000	-13.827
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1987	439	2.622.414.000	338.122.615.000	94.809	439	2.622.414.000	338.122.615.000	94.809
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1988	-58	5.184.584.000	559.036.169.000	229.806	-58	5.184.584.000	559.036.169.000	229.806
1989	Οικουμενικη/ All party Government	1989	-19	8.097.381.000	342.835.688.000	355.885	-19	8.096.934.000	340.628.760.000	355.865
1990	ΝΔ/ND	1990	-62	9.306.661.000	1.722.381.322.000	413.503	-62	9.290.244.000	1.720.570.692.000	412.781
	ΝΔ/ND	1991	-4	5.340.087.000	2.690.039.000.000	235.009	-4	5.337.507.000	2.691.079.895.000	234.896
	ΝΔ/ND	1992	319	7.851.532.000	1.618.627.326.000	307.643	319	7.870.976.000	1.621.603.989.000	308.497
1993	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1993	8	4.748.999.000	3.511.626.413.000	204.786	8	4.748.999.000	3.511.626.413.000	204.786
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1994	1	7.079.666.000	1.592.222.945.000	306.527	1	7.006.542.000	1.588.031.917.000	303.360
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1995	13	5.703.050.000	19.716.286.000	245.098	13	5.663.002.000	18.454.655.000	243.366
1996	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1996	14	8.809.417.000	1.440.927.726.000	379.057	14	8.837.532.000	1.430.099.826.000	380.277
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1997	2.500	35.993.267.000	486.744.152.000	1.034.359	2.500	36.078.324.000	503.024.711.000	1.038.039

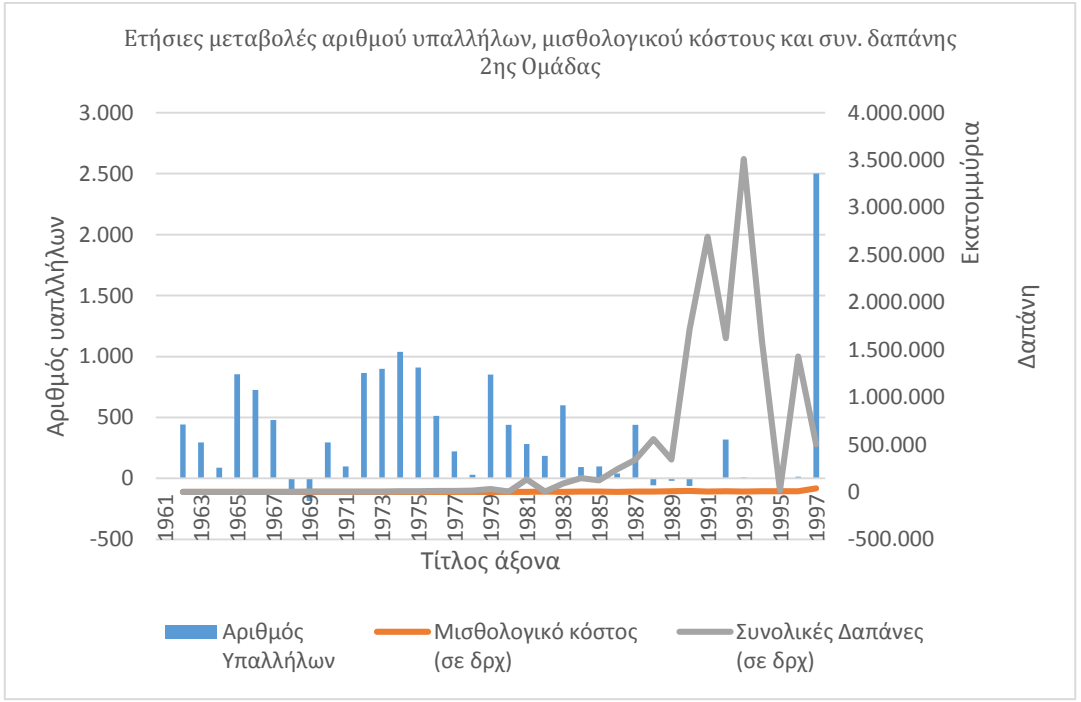
Διάγραμμα ΠVI.2

Απόλυτες Ετήσιες Μεταβολές 2ης Ομάδας

Με εξαιρέσεις



Χωρίς εξαιρέσεις



Πίνακας Π.ΙΙΙ.-3

Υπολογισμός Απόλυτων Ετήσιων Μεταβολών 3ης Ομάδας

3ο Σύνολο: (1) Υπουργείο Εξωτερικών, (2) Υπουργείο Εθνικής Άμυνας		**Αρχικά δεδομένα**				
Εκλογές/ Elections	Κυβέρνηση/ Government1	Έτος	Αριθμός Υπαλλήλων	Μισθολογικό κόστος (σε δρχ)	Συνολικές Δαπάνες (σε δρχ)	Μέσο Μισθολογικό Κόστος
1961	ΕΡΕ/ERE	1961				
	ΕΡΕ/ERE	1962	-67	91.335.000	659.127.000	18.918
1963	ΕΡΕ/ERE	1963	41	125.714.000	683.698.000	22.872
1964	ΕΚ/ΕΚ	1964	-63	109.928.000	603.461.000	22.994
	ΕΚ/ΕΚ	1965	-88	130.125.000	2.167.691.000	28.485
	ΕΚ/ΕΚ	1966	-130	112.148.000	408.244.000	27.848
1967	Δικτατορία/ Dictatorship	1967	-173	96.594.000	1.529.911.000	28.446
	Δικτατορία/ Dictatorship	1968	-23	117.578.000	814.691.000	25.820
	Δικτατορία/ Dictatorship	1969	18	196.863.000	79.674.000	39.905
	Δικτατορία/ Dictatorship	1970	59	146.885.000	1.898.994.000	26.243
	Δικτατορία/ Dictatorship	1971	138	322.768.000	2.986.293.000	54.806
	Δικτατορία/ Dictatorship	1972	-88	738.821.000	6.913.108.000	157.682
	Δικτατορία/ Dictatorship	1973	38	863.031.000	12.982.107.000	169.976
1974	Κυβέρνηση Εθνικής Ενότητας/ All party Government	1974	67	1.121.385.000	9.781.968.000	213.655
1975	ΝΔ/ND	1975	94	1.370.439.000	7.340.973.000	250.634
	ΝΔ/ND	1976	0	1.261.061.000	7.851.051.000	246.686
1977	ΝΔ/ND	1977	58	1.678.956.000	7.905.425.000	308.525
	ΝΔ/ND	1978	36	1.867.991.000	9.883.357.000	346.681

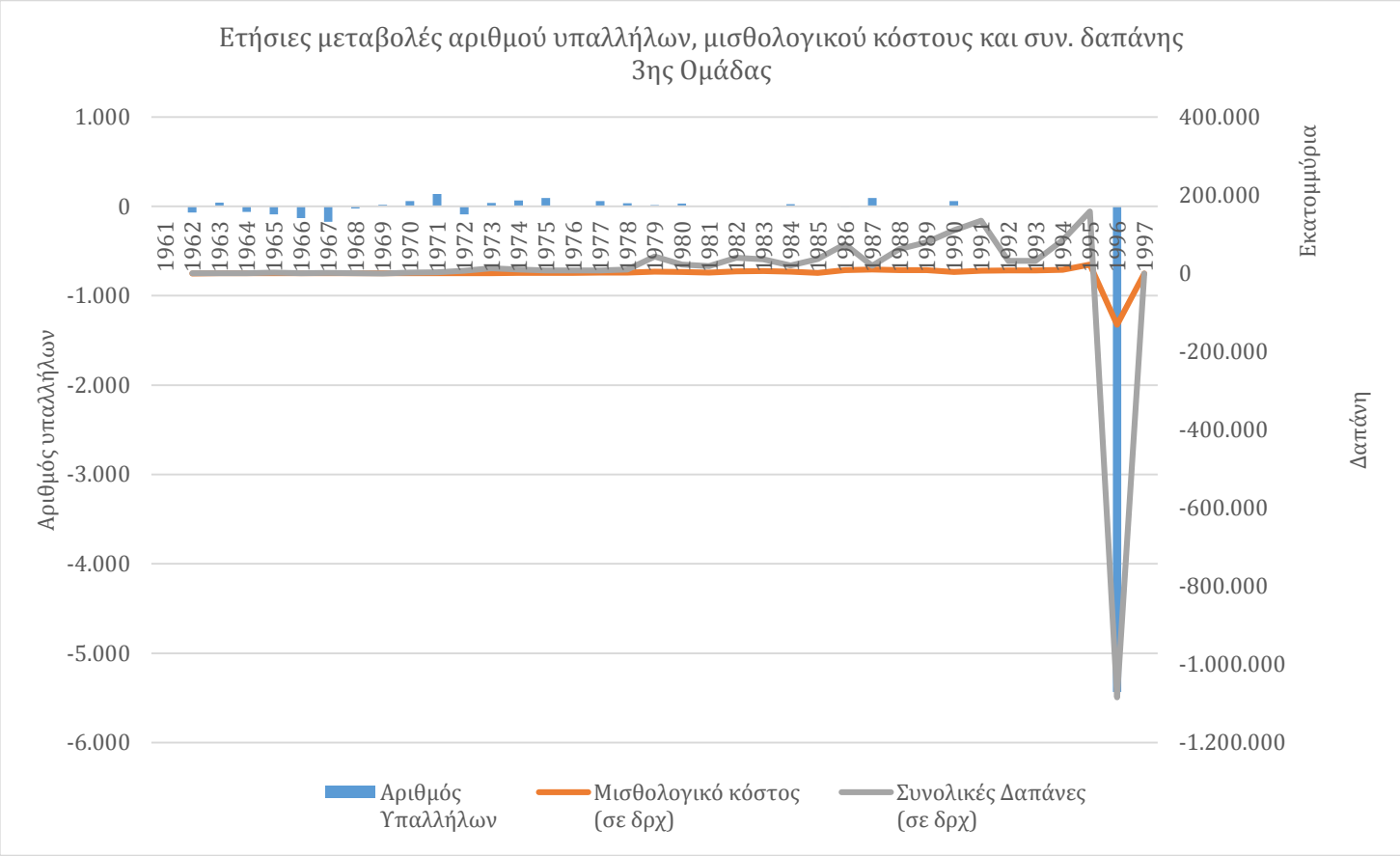
3ο Σύνολο:
(1) Υπουργείο Εξωτερικών,
(2) Υπουργείο Εθνικής Άμυνας

Αρχικά δεδομένα

Εκλογές/ Elections	Κυβέρνηση/ Government1	Έτος	Αριθμός Υπαλλήλων	Μισθολογικό κόστος (σε δρχ)	Συνολικές Δαπάνες (σε δρχ)	Μέσο Μισθολογικό Κόστος
	ΝΔ/ND	1979	14	4.275.635.000	43.453.695.000	813.451
	ΝΔ/ND	1980	30	3.414.189.000	22.608.799.000	633.665
1981	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1981	0	2.374.964.000	18.685.108.000	452.374
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1982	0	5.038.765.000	40.040.878.000	959.765
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1983	0	5.928.737.000	35.852.331.000	1.129.283
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1984	26	4.627.943.000	20.318.684.000	847.158
1985	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1985	0	1.622.317.000	36.957.809.000	307.490
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1986	-1	8.542.536.000	74.689.316.000	1.620.811
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1987	95	9.997.749.000	19.543.600.000	1.704.941
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1988	0	8.041.760.000	61.780.335.000	1.497.534
1989	Οικουμενικη/ All party Government	1989	2	8.643.595.000	79.354.388.000	1.604.516
1990	ΝΔ/ND	1990	60	3.965.738.000	110.059.175.000	579.049
	ΝΔ/ND	1991	0	6.432.570.000	134.671.491.000	1.184.199
	ΝΔ/ND	1992	0	7.618.233.000	32.291.189.000	1.402.473
1993	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1993	1	7.525.006.000	31.765.654.000	1.381.956
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1994	1	9.492.778.000	84.935.912.000	1.743.570
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1995	0	22.854.404.000	158.796.085.000	4.205.816
1996	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1996	-5.434	-131.336.991.000	-1.084.422.078.000	-24.169.487
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1997	0	0	0	0

Διάγραμμα ΠVI.3

Απόλυτες Ετήσιες Μεταβολές 3ης Ομάδας



Πίνακας Π.ΙΙΙ.-4

Υπολογισμός Απόλυτων Ετήσιων Μεταβολών 4ης Ομάδας

4ο Σύνολο: (1) Υπουργείο Εσωτερικών, (2) Υπουργείο Δικαιοσύνης, (3) Υπουργείο Εσωτερικών, Δημόσιας Διοίκησης και Αποκέντρωσης, (4) Υπουργείο Εσωτερικών και Δημοσίας Τάξεως, (5) Υπουργείο Δημοσίας Τάξεως, (6) Υπουργείο Βορείου Ελλάδος, (7) Υπουργείο Μακεδονίας - Θράκης			**Αρχικά δεδομένα (χωρίς εξαιρέσεις)**				**Αρχικά δεδομένα (με εξαιρέσεις)**		
Εκλογές/ Elections	Κυβέρνηση/ Government1	Έτος	Αριθμός Υπαλλήλων	Μισθολογικό κόστος (σε δρχ)	Συνολικές Δαπάνες (σε δρχ)	Μέσο Μισθολογικό Κόστος	Αριθμός Υπαλλήλων	Μισθολογικό κόστος (σε δρχ)	Συνολικές Δαπάνες (σε δρχ)	Μέσο Μισθολογικό Κόστος
1961	ΕΡΕ/ERE	1961								
	ΕΡΕ/ERE	1962	-441	32.192.000	246.343.000	6.996	-441	32.192.000	246.343.000	6.996
1963	ΕΡΕ/ERE	1963	174	39.882.000	133.440.000	3.107	174	39.882.000	133.440.000	3.107
1964	ΕΚ/ΕΚ	1964	15	71.566.000	578.237.000	7.959	15	71.566.000	578.237.000	7.959
	ΕΚ/ΕΚ	1965	-114	1.965.000	398.247.000	1.301	-114	1.965.000	398.247.000	1.301
	ΕΚ/ΕΚ	1966	164	59.155.000	550.456.000	5.102	164	59.155.000	550.456.000	5.102
1967	Δικτατορία/ Dictatorship	1967	379	92.988.000	513.870.000	6.390	379	92.988.000	513.870.000	6.390
	Δικτατορία/ Dictatorship	1968	322	125.190.000	366.335.000	9.843	322	125.190.000	366.335.000	9.843

4ο Σύνολο:
(1) Υπουργείο Εσωτερικών,
(2) Υπουργείο Δικαιοσύνης,
(3) Υπουργείο Εσωτερικών, Δημόσιας Διοίκησης και Αποκέντρωσης,
(4) Υπουργείο Εσωτερικών και Δημοσίας Τάξεως,
(5) Υπουργείο Δημοσίας Τάξεως,
(6) Υπουργείο Βορείου Ελλάδος,
(7) Υπουργείο Μακεδονίας - Θράκης

			Αρχικά δεδομένα (χωρίς εξαιρέσεις)				**Αρχικά δεδομένα (με εξαιρέσεις)**			
Εκλογές/ Elections	Κυβέρνηση/ Government1	Έτος	Αριθμός Υπαλλήλων	Μισθολογικό κόστος (σε δρχ)	Συνολικές Δαπάνες (σε δρχ)	Μέσο Μισθολογικό Κόστος	Αριθμός Υπαλλήλων	Μισθολογικό κόστος (σε δρχ)	Συνολικές Δαπάνες (σε δρχ)	Μέσο Μισθολογικό Κόστος
	Δικτατορία/ Dictatorship	1969	394	235.449.000	862.630.000	19.411	394	235.449.000	862.630.000	19.411
	Δικτατορία/ Dictatorship	1970	367	77.557.000	342.045.000	3.074	367	77.557.000	342.045.000	3.074
	Δικτατορία/ Dictatorship	1971	364	375.965.000	2.510.389.000	30.719	364	375.965.000	2.510.389.000	30.719
	Δικτατορία/ Dictatorship	1972	449	318.490.000	1.568.674.000	22.137	449	314.896.000	1.552.435.000	21.816
	Δικτατορία/ Dictatorship	1973	306	512.947.000	2.293.297.000	39.865	306	512.006.000	2.287.242.000	39.792
1974	Κυβέρνηση Εθνικής Ενότητας/ All party Government	1974	883	1.138.092.000	3.991.853.000	76.308	883	1.137.653.000	3.994.043.000	76.301
1975	ΝΔ/ND	1975	11	1.129.828.000	3.788.919.000	91.028	11	1.129.673.000	3.789.102.000	91.016
	ΝΔ/ND	1976	109	1.285.640.000	5.094.608.000	99.590	109	1.284.543.000	5.089.144.000	99.506
1977	ΝΔ/ND	1977	451	1.121.686.000	5.770.879.000	69.723	451	1.120.592.000	5.769.755.000	69.656
	ΝΔ/ND	1978	341	2.207.196.000	12.486.080.000	151.937	341	2.206.688.000	12.477.958.000	151.913
	ΝΔ/ND	1979	66	2.459.441.000	15.760.537.000	180.818	66	2.460.652.000	15.745.277.000	180.912
	ΝΔ/ND	1980	37	1.505.690.000	13.186.581.000	110.073	37	1.503.446.000	13.160.391.000	109.906

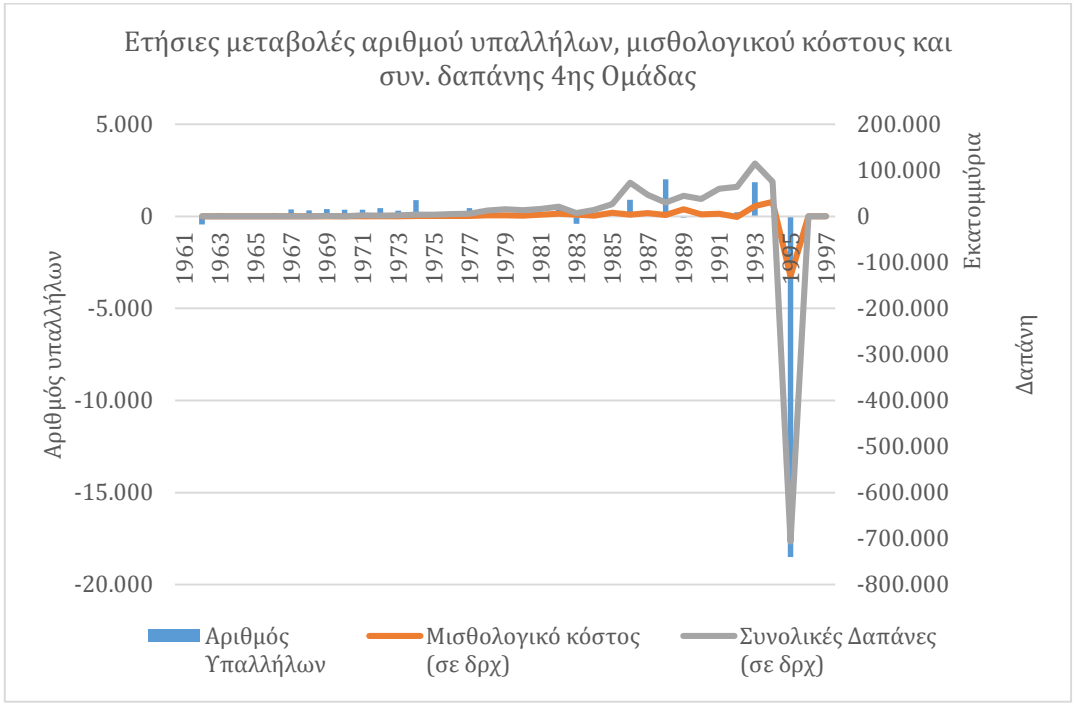
4ο Σύνολο:
(1) Υπουργείο Εσωτερικών,
(2) Υπουργείο Δικαιοσύνης,
(3) Υπουργείο Εσωτερικών, Δημόσιας Διοίκησης και Αποκέντρωσης,
(4) Υπουργείο Εσωτερικών και Δημοσίας Τάξεως,
(5) Υπουργείο Δημοσίας Τάξεως,
(6) Υπουργείο Βορείου Ελλάδος,
(7) Υπουργείο Μακεδονίας - Θράκης

			Αρχικά δεδομένα (χωρίς εξαιρέσεις)				**Αρχικά δεδομένα (με εξαιρέσεις)**			
Εκλογές/ Elections	Κυβέρνηση/ Government1	Έτος	Αριθμός Υπαλλήλων	Μισθολογικό κόστος (σε δρχ)	Συνολικές Δαπάνες (σε δρχ)	Μέσο Μισθολογικό Κόστος	Αριθμός Υπαλλήλων	Μισθολογικό κόστος (σε δρχ)	Συνολικές Δαπάνες (σε δρχ)	Μέσο Μισθολογικό Κόστος
1981	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1981	67	3.706.034.000	16.071.858.000	270.622	67	3.706.427.000	16.046.380.000	270.654
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1982	373	5.770.240.000	20.860.606.000	383.240	373	5.768.720.000	20.332.803.000	383.147
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1983	-409	3.566.295.000	7.450.266.000	316.355	-409	3.561.696.000	7.591.561.000	315.990
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1984	71	1.813.383.000	13.953.713.000	124.129	71	1.811.819.000	14.045.345.000	124.019
1985	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1985	-7	8.258.547.000	27.039.443.000	613.967	-7	8.235.883.000	27.069.883.000	612.284
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1986	898	3.490.437.000	73.480.901.000	73.649	898	3.384.327.000	72.300.117.000	66.446
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1987	59	7.143.448.000	46.815.780.000	483.601	59	7.049.085.000	46.311.090.000	477.103
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1988	2.019	3.290.228.000	30.395.318.000	-200.749	2.019	3.249.591.000	29.983.308.000	-201.185
1989	Οικουμενικη/ All party Government	1989	-74	15.652.481.000	45.049.602.000	969.607	-74	15.617.830.000	43.187.225.000	967.415
1990	ΝΔ/ND	1990	-16	4.581.824.000	37.961.152.000	283.991	-16	4.511.015.000	38.564.183.000	279.644
	ΝΔ/ND	1991	49	6.162.147.000	59.995.594.000	362.618	49	6.123.570.000	60.750.646.000	360.337
	ΝΔ/ND	1992	223	-890.960.000	63.998.852.000	-116.322	223	-974.473.000	62.150.690.000	-120.997
1993	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1993	1.866	22.448.631.000	114.765.690.000	753.082	1.866	22.358.945.000	113.412.940.000	751.312
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1994	2	31.604.273.000	75.226.692.000	1.707.672	2	31.470.864.000	73.508.942.000	1.700.464
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1995	-18.501	-129.974.262.000	-706.369.280.000	-7.025.256	-18.501	-129.243.692.000	-698.482.845.000	-6.985.768
1996	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1996	0	0	0	0	0	0	0	0
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1997	0	0	0	0	0	0	0	0

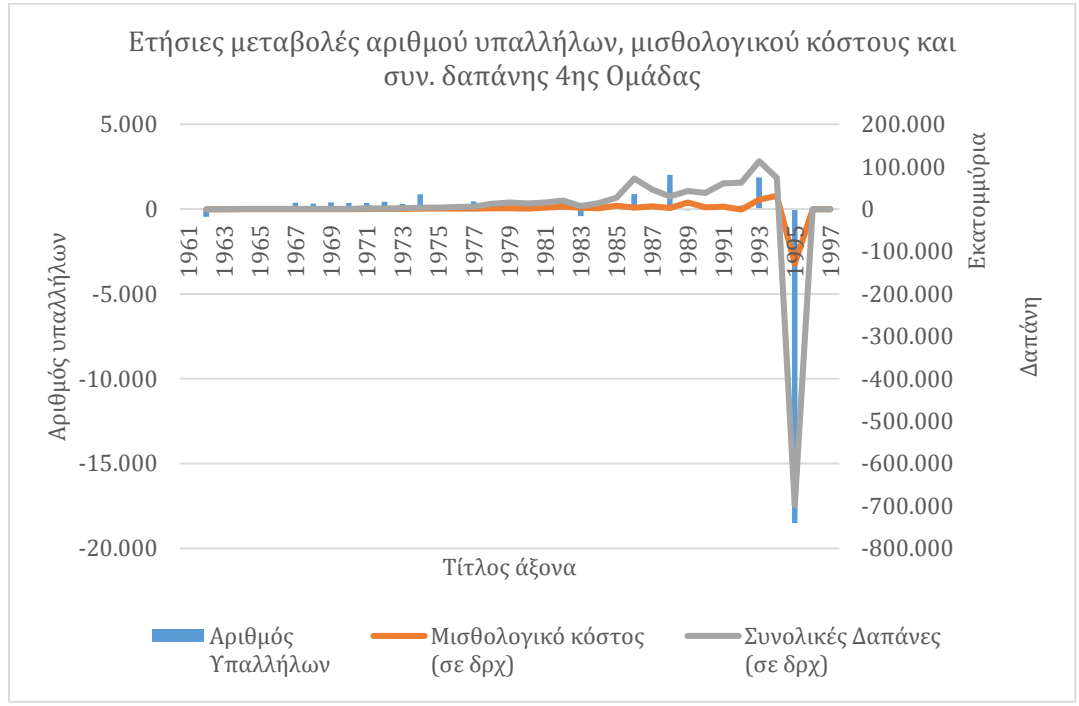
Διάγραμμα ΠVI.4

Απόλυτες Ετήσιες Μεταβολές 4ης Ομάδας

Με εξαιρέσεις



Χωρίς εξαιρέσεις



Πίνακας Π.ΙΙΙ.-5

Υπολογισμός Απόλυτων Ετήσιων Μεταβολών 5ης Ομάδας

5ο Σύνολο: (1) Υπουργείο Δημοσίων Έργων, (2) Υπουργείο Χωροταξίας, Οικισμού και Περιβάλλοντος, (3) Υπουργείο Χωροταξίας, Οικισμού, Περιβάλλοντος και Δημοσίων Έργων, (4) Υπουργείο Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων, (5) Υπουργείο Συγκοινωνιών, (6) Υπουργείο Μεταφορών και Επικοινωνιών, (7) Υπουργείο Τύπου και Μέσων Μαζικής Ενημέρωσης			**Αρχικά δεδομένα (χωρίς εξαιρέσεις)**				**Αρχικά δεδομένα (με εξαιρέσεις)**			
Εκλογές / Elections	Κυβέρνηση/ Government1	Έτος	Αριθμός Υπαλλήλων	Μισθολογικό κόστος (σε δρχ)	Συνολικές Δαπάνες (σε δρχ)	Μέσο Μισθολογικό κόστος	Αριθμός Υπαλλήλων	Μισθολογικό κόστος (σε δρχ)	Συνολικές Δαπάνες (σε δρχ)	Μέσο Μισθολογικό κόστος
1961	ΕΡΕ/ERE	1961								
	ΕΡΕ/ERE	1962	129	41.946.000	91.806.000	4.179	129	41.946.000	91.806.000	4.179
1963	ΕΡΕ/ERE	1963	404	43.063.000	33.761.000	2.356	404	43.063.000	33.761.000	2.356
1964	ΕΚ/ΕΚ	1964	42	125.915.000	154.769.000	13.845	42	125.915.000	154.769.000	13.845
	ΕΚ/ΕΚ	1965	2	123.763.000	237.205.000	13.854	2	123.763.000	237.205.000	13.854
	ΕΚ/ΕΚ	1966	-183	31.488.000	230.928.000	5.380	-183	31.488.000	230.928.000	5.380
1967	Δικτατορία/ Dictatorship	1967	-48	36.156.000	322.568.000	4.658	-48	36.156.000	322.568.000	4.658
	Δικτατορία/ Dictatorship	1968	-4.896	-190.349.000	-156.409.000	72.267	-4.896	-190.349.000	-156.409.000	72.267
	Δικτατορία/ Dictatorship	1969	-27	-250.606.000	-324.499.000	-65.294	-27	-250.606.000	-324.499.000	-65.294
	Δικτατορία/ Dictatorship	1970	52	20.941.000	79.285.000	4.094	52	20.941.000	79.285.000	4.094

5ο Σύνολο: (1) Υπουργείο Δημοσίων Έργων, (2) Υπουργείο Χωροταξίας, Οικισμού και Περιβάλλοντος, (3) Υπουργείο Χωροταξίας, Οικισμού, Περιβάλλοντος και Δημοσίων Έργων, (4) Υπουργείο Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων, (5) Υπουργείο Συγκοινωνιών, (6) Υπουργείο Μεταφορών και Επικοινωνιών, (7) Υπουργείο Τύπου και Μέσων Μαζικής Ενημέρωσης			**Αρχικά δεδομένα (χωρίς εξαιρέσεις)**				**Αρχικά δεδομένα (με εξαιρέσεις)**			
Εκλογές / Elections	Κυβέρνηση/ Government1	Έτος	Αριθμός Υπαλλήλων	Μισθολογικό κόστος (σε δρχ)	Συνολικές Δαπάνες (σε δρχ)	Μέσο Μισθολογικό κόστος	Αριθμός Υπαλλήλων	Μισθολογικό κόστος (σε δρχ)	Συνολικές Δαπάνες (σε δρχ)	Μέσο Μισθολογικό κόστος
	Δικτατορία/ Dictatorship	1971	-4	65.856.000	-179.616.000	17.364	-4	65.856.000	-179.616.000	17.364
	Δικτατορία/ Dictatorship	1972	76	123.814.000	198.029.000	29.396	76	123.814.000	198.029.000	29.396
	Δικτατορία/ Dictatorship	1973	131	133.548.000	35.764.000	28.216	131	133.548.000	35.764.000	28.216
1974	Κυβέρνηση Εθνικής Ενότητας/ All party Government	1974	290	222.129.000	431.868.000	39.326	290	222.129.000	431.868.000	39.326
1975	ΝΔ/ND	1975	41	151.568.000	1.302.383.000	32.729	41	151.568.000	1.302.383.000	32.729
	ΝΔ/ND	1976	-15	277.607.000	1.606.132.000	64.839	-15	277.607.000	1.606.132.000	64.839
1977	ΝΔ/ND	1977	189	281.514.000	1.054.259.000	48.894	189	281.514.000	1.054.259.000	48.894
	ΝΔ/ND	1978	134	440.218.000	1.971.657.000	83.868	134	440.218.000	1.971.657.000	83.868
	ΝΔ/ND	1979	32	609.664.000	5.215.295.000	126.783	32	609.664.000	5.215.295.000	126.783
	ΝΔ/ND	1980	45	670.871.000	4.542.060.000	136.052	45	670.871.000	4.542.060.000	136.052
1981	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1981	-10	433.177.000	1.742.897.000	93.089	-10	433.177.000	1.742.897.000	93.089
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1982	219	3.094.458.000	5.775.774.000	589.579	219	3.094.458.000	5.775.774.000	589.579

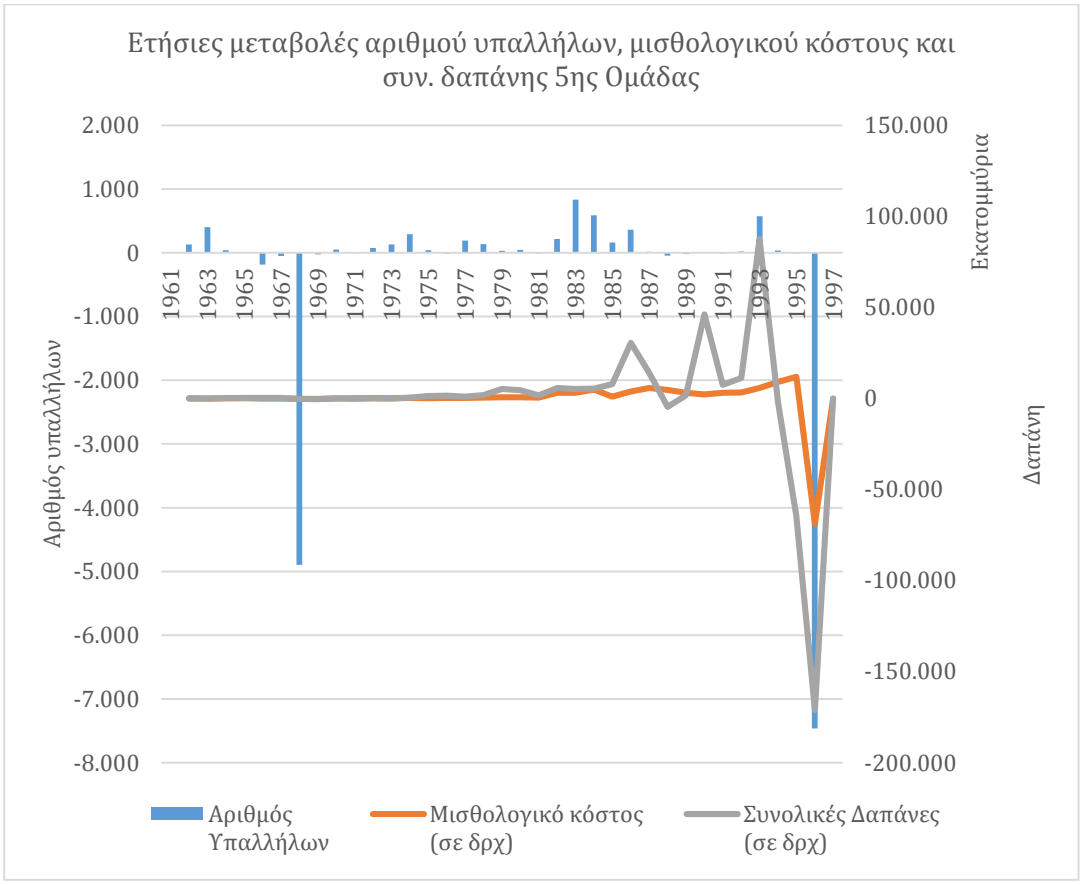
5ο Σύνολο: (1) Υπουργείο Δημοσίων Έργων, (2) Υπουργείο Χωροταξίας, Οικισμού και Περιβάλλοντος, (3) Υπουργείο Χωροταξίας, Οικισμού, Περιβάλλοντος και Δημοσίων Έργων, (4) Υπουργείο Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων, (5) Υπουργείο Συγκοινωνιών, (6) Υπουργείο Μεταφορών και Επικοινωνιών, (7) Υπουργείο Τύπου και Μέσων Μαζικής Ενημέρωσης			**Αρχικά δεδομένα (χωρίς εξαιρέσεις)**				**Αρχικά δεδομένα (με εξαιρέσεις)**			
Εκλογές / Elections	Κυβέρνηση/ Government1	Έτος	Αριθμός Υπαλλήλων	Μισθολογικό κόστος (σε δρχ)	Συνολικές Δαπάνες (σε δρχ)	Μέσο Μισθολογικό κόστος	Αριθμός Υπαλλήλων	Μισθολογικό κόστος (σε δρχ)	Συνολικές Δαπάνες (σε δρχ)	Μέσο Μισθολογικό κόστος
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1983	832	3.202.994.000	5.228.094.000	353.127	832	3.202.994.000	5.228.094.000	353.127
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1984	590	4.816.405.000	5.459.591.000	593.997	590	4.816.405.000	5.459.591.000	593.997
1985	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1985	160	1.028.397.000	7.856.417.000	100.058	160	1.028.397.000	7.856.417.000	100.058
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1986	364	3.902.957.000	30.522.856.000	437.070	364	3.902.957.000	30.522.856.000	437.070
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1987	17	5.715.214.000	14.181.362.000	819.770	17	5.715.214.000	14.181.362.000	819.770
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1988	-43	4.617.659.000	-4.532.809.000	695.409	-43	4.617.659.000	-4.532.809.000	695.409
1989	Οικουμενικη/ All party Government	1989	-19	3.039.525.000	1.645.550.000	455.918	-19	3.039.525.000	1.645.550.000	455.918
1990	ΝΔ/ND	1990	3	2.304.948.000	46.265.617.000	334.218	3	2.304.948.000	46.265.617.000	334.218
	ΝΔ/ND	1991	-7	3.204.831.000	7.563.963.000	473.434	-7	3.204.831.000	7.563.963.000	473.434
	ΝΔ/ND	1992	19	3.252.486.000	11.256.573.000	458.115	19	3.252.486.000	11.256.573.000	458.115
1993	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1993	572	5.737.868.975	87.436.223.000	301.037	572	5.733.919.000	28.376.654.000	300.506

5ο Σύνολο: (1) Υπουργείο Δημοσίων Έργων, (2) Υπουργείο Χωροταξίας, Οικισμού και Περιβάλλοντος, (3) Υπουργείο Χωροταξίας, Οικισμού, Περιβάλλοντος και Δημοσίων Έργων, (4) Υπουργείο Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων, (5) Υπουργείο Συγκοινωνιών, (6) Υπουργείο Μεταφορών και Επικοινωνιών, (7) Υπουργείο Τύπου και Μέσων Μαζικής Ενημέρωσης			**Αρχικά δεδομένα (χωρίς εξαιρέσεις)**				**Αρχικά δεδομένα (με εξαιρέσεις)**			
Εκλογές / Elections	Κυβέρνηση/ Government1	Έτος	Αριθμός Υπαλλήλων	Μισθολογικό κόστος (σε δρχ)	Συνολικές Δαπάνες (σε δρχ)	Μέσο Μισθολογικό κόστος	Αριθμός Υπαλλήλων	Μισθολογικό κόστος (σε δρχ)	Συνολικές Δαπάνες (σε δρχ)	Μέσο Μισθολογικό κόστος
1996	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1994	34	9.068.884.680	-2.318.764.000	1.184.669	34	9.068.360.000	35.187.426.000	1.184.601
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1995	-8	11.926.646.432	-64.559.324.000	1.606.254	-8	11.925.629.000	-57.496.395.000	1.606.117
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1996	-7.463	-68.728.174.087	-171.082.349.000	-9.209.189	-7.463	-68.722.682.000	-156.591.899.000	-9.208.453
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1997	0	0	0	0	0	0	0	0

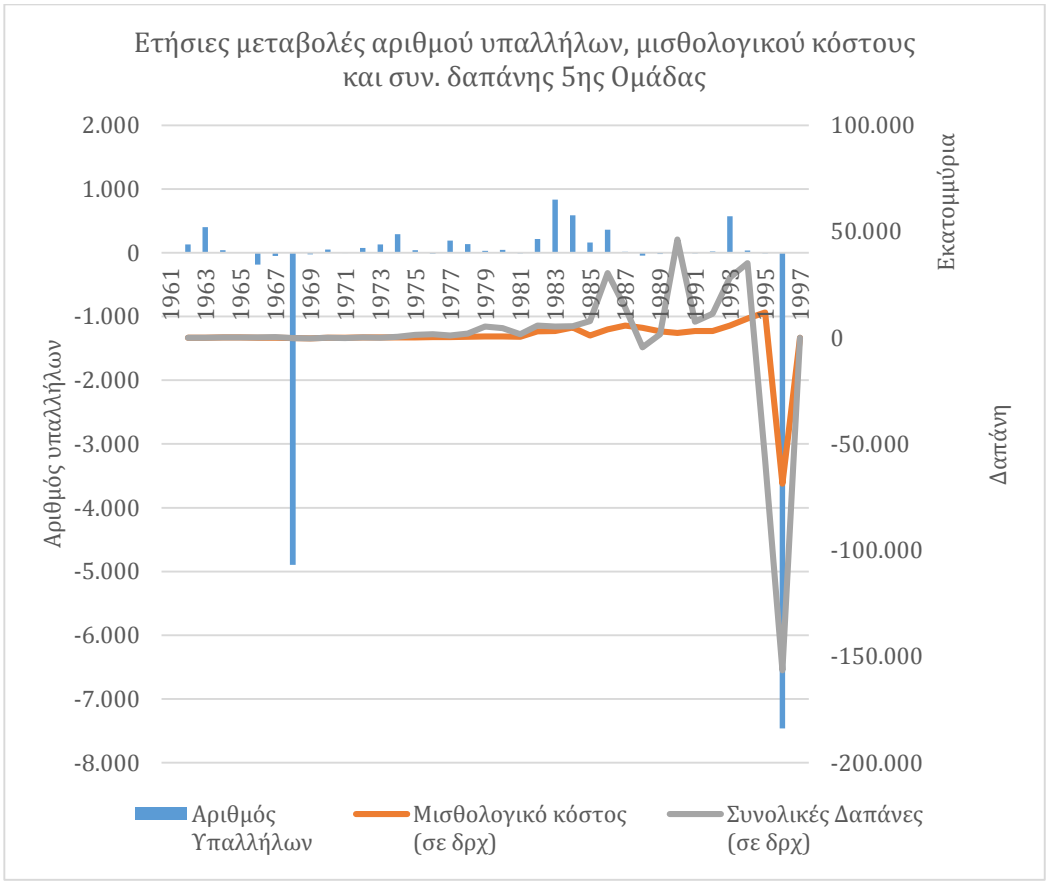
Διάγραμμα ΠVI.5

Απόλυτες Ετήσιες Μεταβολές 5ης Ομάδας

Με εξαιρέσεις



Χωρίς εξαιρέσεις



Πίνακας Π.ΙΙΙ.-6

Υπολογισμός Απόλυτων Ετήσιων Μεταβολών 6ης Ομάδας

6ο Σύνολο:
(1) Υπουργείο Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων,
(2) Υπουργείο Πολιτισμού και Επιστημών,
(3) Υπουργείο Πολιτισμού

Αρχικά δεδομένα

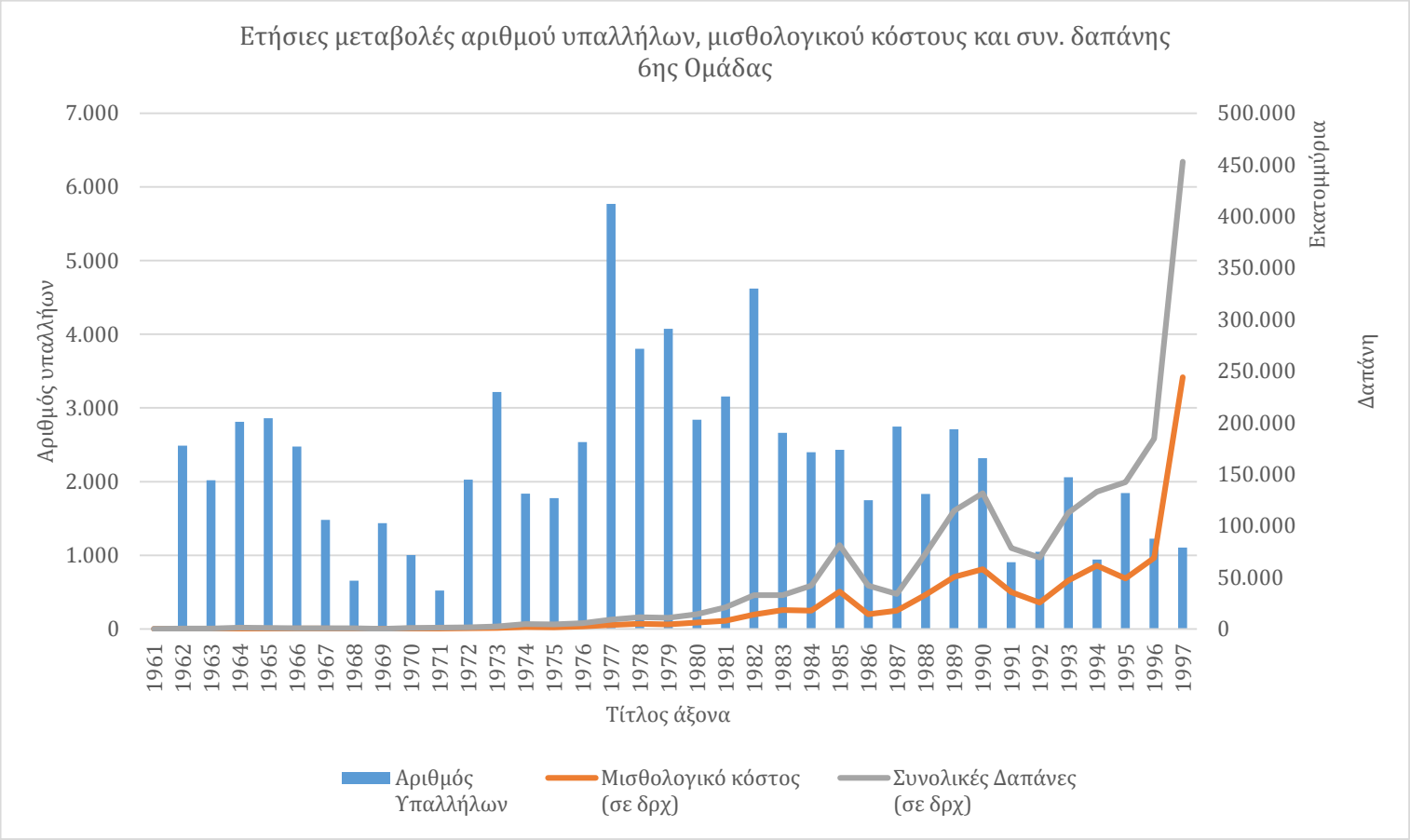
Εκλογές/ Elections	Κυβέρνηση/ Government1	Έτος	Αριθμός Υπαλλήλων	Μισθολογικό κόστος (σε δρχ)	Συνολικές Δαπάνες (σε δρχ)	Μέσο Μισθολογικό κόστος
1961	ΕΡΕ/ERE	1961				
	ΕΡΕ/ERE	1962	2.486	150.062.000	188.456.000	1.480
1963	ΕΡΕ/ERE	1963	2.018	199.050.000	260.731.000	3.255
1964	ΕΚ/ΕΚ	1964	2.810	432.713.000	704.625.000	8.069
	ΕΚ/ΕΚ	1965	2.859	225.779.000	665.400.000	1.788
	ΕΚ/ΕΚ	1966	2.477	316.722.000	473.778.000	4.166
1967	Δικτατορία/ Dictatorship	1967	1.481	368.878.000	443.354.000	6.294
	Δικτατορία/ Dictatorship	1968	656	161.932.000	408.590.000	2.624
	Δικτατορία/ Dictatorship	1969	1.438	167.056.000	42.469.000	1.470
	Δικτατορία/ Dictatorship	1970	1.002	461.894.000	595.295.000	8.215
	Δικτατορία/ Dictatorship	1971	522	527.410.000	666.306.000	10.091
	Δικτατορία/ Dictatorship	1972	2.028	559.405.000	1.077.481.000	7.573
	Δικτατορία/ Dictatorship	1973	3.216	851.219.000	1.442.359.000	10.160
1974	Κυβέρνηση Εθνικής Ενότητας/ All party Government	1974	1.838	1.847.855.000	2.771.851.000	29.891

6ο Σύνολο:
(1) Υπουργείο Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων,
(2) Υπουργείο Πολιτισμού και Επιστημών,
(3) Υπουργείο Πολιτισμού

Αρχικά δεδομένα

Εκλογές/ Elections	Κυβέρνηση/ Government1	Έτος	Αριθμός Υπαλλήλων	Μισθολογικό κόστος (σε δρχ)	Συνολικές Δαπάνες (σε δρχ)	Μέσο Μισθολογικό κόστος
1975	ΝΔ/ND	1975	1.775	1.673.172.000	2.857.526.000	25.088
	ΝΔ/ND	1976	2.536	2.375.424.000	3.171.020.000	33.000
1977	ΝΔ/ND	1977	5.769	3.811.169.000	5.245.554.000	41.179
	ΝΔ/ND	1978	3.805	4.957.346.000	6.475.381.000	58.719
	ΝΔ/ND	1979	4.073	4.533.817.000	6.277.094.000	45.549
	ΝΔ/ND	1980	2.840	6.193.736.000	7.978.943.000	68.721
1981	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1981	3.157	8.033.292.000	12.810.452.000	85.098
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1982	4.620	14.004.697.000	18.771.642.000	139.795
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1983	2.662	18.402.349.000	14.249.401.000	193.166
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1984	2.398	17.796.379.000	24.154.250.000	177.816
1985	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1985	2.430	36.167.286.000	45.215.151.000	369.125
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1986	1.748	14.391.802.000	27.621.411.000	128.777
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1987	2.745	17.625.653.000	16.300.106.000	140.855
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1988	1.833	32.980.011.000	40.037.065.000	306.751
1989	Οικουμενικη/ All party Government	1989	2.710	50.368.536.000	64.187.563.000	449.023
1990	ΝΔ/ND	1990	2.319	57.951.095.000	73.795.953.000	509.983
	ΝΔ/ND	1991	906	35.774.692.000	42.769.487.000	319.779
	ΝΔ/ND	1992	1.047	25.503.471.000	43.732.132.000	211.344
1993	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1993	2.059	46.919.598.000	65.488.422.000	373.223
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1994	944	61.431.331.000	71.704.365.000	537.058
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1995	1.845	48.901.355.000	93.391.654.000	373.200
1996	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1996	1.224	68.952.948.000	115.498.588.000	570.391
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1997	1.105	244.132.415.000	208.929.786.000	2.130.248

Διάγραμμα ΠVI.6
Απόλυτες Ετήσιες Μεταβολές 6ης Ομάδας



Πίνακας Π.ΙΙΙ.-7

Υπολογισμός Απόλυτων Ετήσιων Μεταβολών 7ης Ομάδας

7ο Σύνολο:
(1) Υπουργείο Εμπορίου,
(2) Υπουργείο Βιομηχανίας,
(3) Υπουργείο Βιομηχανίας, Ενέργειας και Τεχνολογίας,
(4) Υπουργείο Γεωργίας,
(5) Υπουργείο Εμπορικής Ναυτιλίας,
(6) Υπουργείο Αιγαίου

Αρχικά δεδομένα

Εκλογές/ Elections	Κυβέρνηση/ Government1	Έτος	Αριθμός Υπαλλήλων	Μισθολογικό κόστος (σε δρχ)	Συνολικές Δαπάνες (σε δρχ)	Μέσο Μισθολογικό Κόστος
1961	ΕΡΕ/ERE	1961				
	ΕΡΕ/ERE	1962	848	31.230.000	656.089.000	-1.727
1963	ΕΡΕ/ERE	1963	207	53.388.000	1.003.978.000	6.235
1964	ΕΚ/ΕΚ	1964	454	45.424.000	865.961.000	2.762
	ΕΚ/ΕΚ	1965	91	82.348.000	866.004.000	10.296
	ΕΚ/ΕΚ	1966	314	141.336.000	1.267.463.000	15.376
1967	Δικτατορία/ Dictatorship	1967	-83	14.097.000	820.479.000	2.724
	Δικτατορία/ Dictatorship	1968	-146	27.440.000	6.248.933.000	5.286
	Δικτατορία/ Dictatorship	1969	2.328	105.056.000	-9.833.064.000	-10.904
	Δικτατορία/ Dictatorship	1970	114	123.880.000	1.875.450.000	11.453
	Δικτατορία/ Dictatorship	1971	252	48.549.000	-769.980.000	2.470
	Δικτατορία/ Dictatorship	1972	200	118.262.000	698.745.000	9.493
	Δικτατορία/ Dictatorship	1973	34	299.431.000	1.228.796.000	28.180

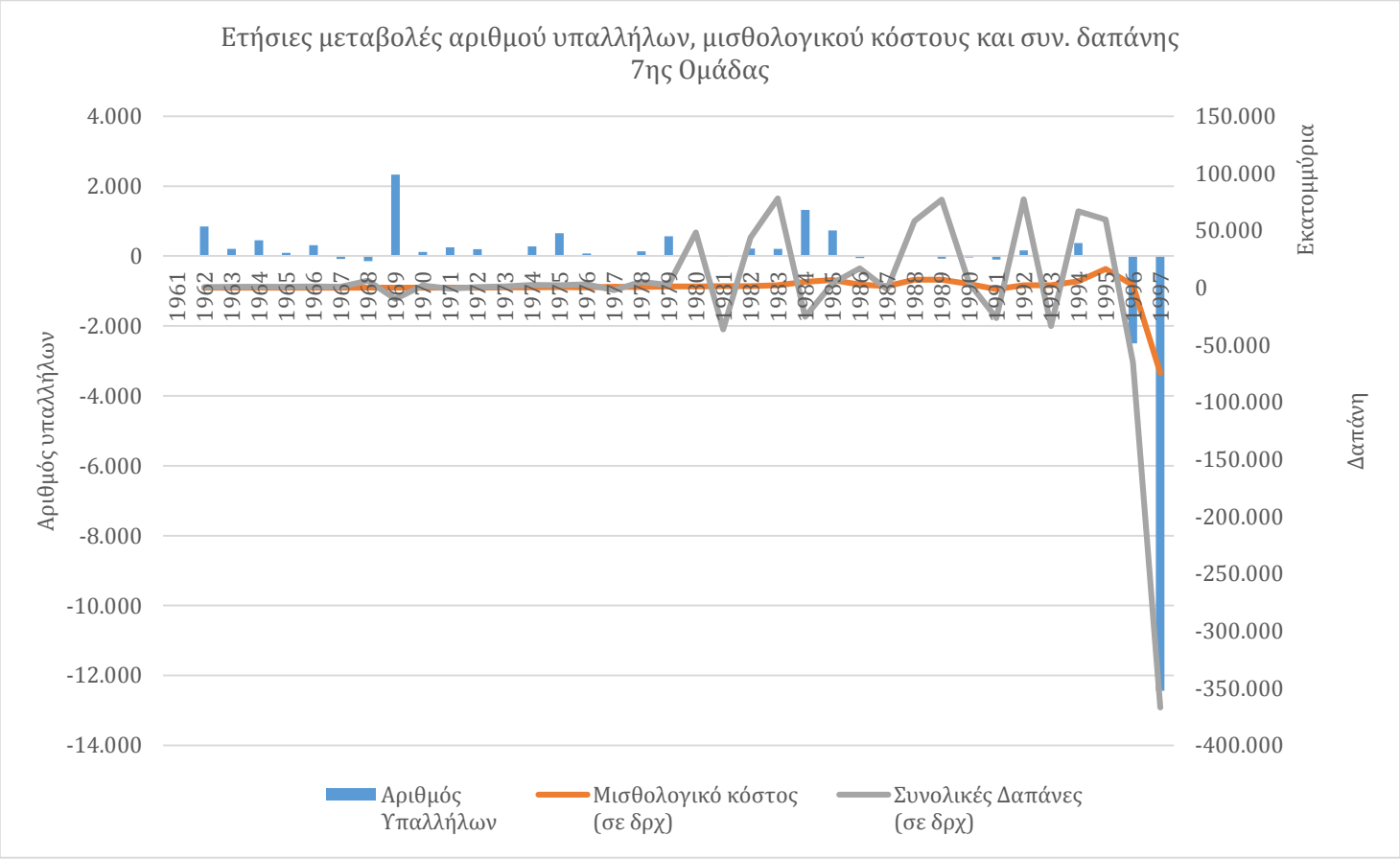
7ο Σύνολο:
(1) Υπουργείο Εμπορίου,
(2) Υπουργείο Βιομηχανίας,
(3) Υπουργείο Βιομηχανίας, Ενέργειας και Τεχνολογίας,
(4) Υπουργείο Γεωργίας,
(5) Υπουργείο Εμπορικής Ναυτιλίας,
(6) Υπουργείο Αιγαίου

Αρχικά δεδομένα

Εκλογές/ Elections	Κυβέρνηση/ Government1	Έτος	Αριθμός Υπαλλήλων	Μισθολογικό κόστος (σε δρχ)	Συνολικές Δαπάνες (σε δρχ)	Μέσο Μισθολογικό Κόστος
1974	Κυβέρνηση Εθνικής Ενότητας/ All party Government	1974	274	315.830.000	2.467.188.000	25.952
1975	ΝΔ/ND	1975	654	535.694.000	2.310.736.000	37.825
	ΝΔ/ND	1976	70	449.745.000	3.166.186.000	37.922
1977	ΝΔ/ND	1977	10	1.025.926.000	-2.071.659.000	88.946
	ΝΔ/ND	1978	134	683.528.000	5.156.205.000	54.996
	ΝΔ/ND	1979	569	1.135.907.000	2.573.095.000	75.417
	ΝΔ/ND	1980	-16	1.315.624.000	48.401.317.000	108.477
1981	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1981	-19	1.524.810.000	-36.455.701.000	126.107
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1982	214	1.420.908.000	43.803.720.000	102.802
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1983	209	2.361.806.000	78.112.936.000	174.344
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1984	1.323	5.092.016.000	-25.414.620.000	274.052
1985	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1985	730	6.935.316.000	3.839.924.000	411.604
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1986	-60	2.883.897.000	16.963.575.000	204.423
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1987	-9	1.546.203.000	-1.288.447.000	107.173
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1988	2	7.207.735.000	58.315.033.000	493.919
1989	Οικουμενικη/ All party Government	1989	-77	7.211.397.000	77.088.973.000	510.099
1990	ΝΔ/ND	1990	-43	3.417.783.000	4.346.677.000	245.097
	ΝΔ/ND	1991	-105	-1.197.064.000	-26.346.798.000	-59.880
	ΝΔ/ND	1992	161	2.270.683.000	77.492.861.000	121.431
1993	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1993	6	2.388.551.000	-33.420.412.000	163.070
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1994	373	5.859.460.000	67.017.082.000	307.238
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1995	31	16.535.956.000	59.645.098.000	1.099.720
1996	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1996	-2.497	2.224.258.000	-65.329.915.000	1.151.443
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1997	-12.434	-74.533.979.000	-366.908.855.000	-5.994.369

Διάγραμμα ΠVI.7

Απόλυτες Ετήσιες Μεταβολές 7ης Ομάδας



Πίνακας Π.ΙΙΙ.-8

Υπολογισμός Απόλυτων Ετήσιων Μεταβολών 8ης Ομάδας

8ο Σύνολο:
(1) Υπουργείο Εργασίας,
(2) Υπουργείο Εργασίας και Κοινωνικών Ασφαλίσεων,
(3) Υπουργείο Κοινωνικής Πρόνοιας,
(4) Υπουργείο Κοινωνικών Υπηρεσιών,
(5) Υπουργείο Υγείας, Πρόνοιας και Κοινωνικής Ασφάλισης,
(6) Υπουργείο Υγείας και Πρόνοιας

Αρχικά δεδομένα

Εκλογές/ Elections	Κυβέρνηση/ Government1	Έτος	Αριθμός Υπαλλήλων	Μισθολογικό κόστος (σε δρχ)	Συνολικές Δαπάνες (σε δρχ)	Μέσο Μισθολογικό κόστος
1961	ΕΡΕ/ERE	1961				
	ΕΡΕ/ERE	1962	-15	22.716.000	343.566.000	3.715
1963	ΕΡΕ/ERE	1963	-29	6.040.000	95.143.000	1.174
1964	ΕΚ/ΕΚ	1964	177	1.945.000	305.337.000	-964
	ΕΚ/ΕΚ	1965	572	49.296.000	3.006.198.000	3.363
	ΕΚ/ΕΚ	1966	199	25.411.000	610.093.000	2.192
1967	Δικτατορία/ Dictatorship	1967	76	15.825.000	2.016.818.000	1.647
	Δικτατορία/ Dictatorship	1968	35	56.324.000	-667.025.000	7.454
	Δικτατορία/ Dictatorship	1969	119	113.827.000	750.203.000	14.364
	Δικτατορία/ Dictatorship	1970	262	161.991.000	3.958.797.000	18.538

8ο Σύνολο:
(1) Υπουργείο Εργασίας,
(2) Υπουργείο Εργασίας και Κοινωνικών Ασφαλίσεων,
(3) Υπουργείο Κοινωνικής Πρόνοιας,
(4) Υπουργείο Κοινωνικών Υπηρεσιών,
(5) Υπουργείο Υγείας, Πρόνοιας και Κοινωνικής Ασφάλισης,
(6) Υπουργείο Υγείας και Πρόνοιας

Αρχικά δεδομένα

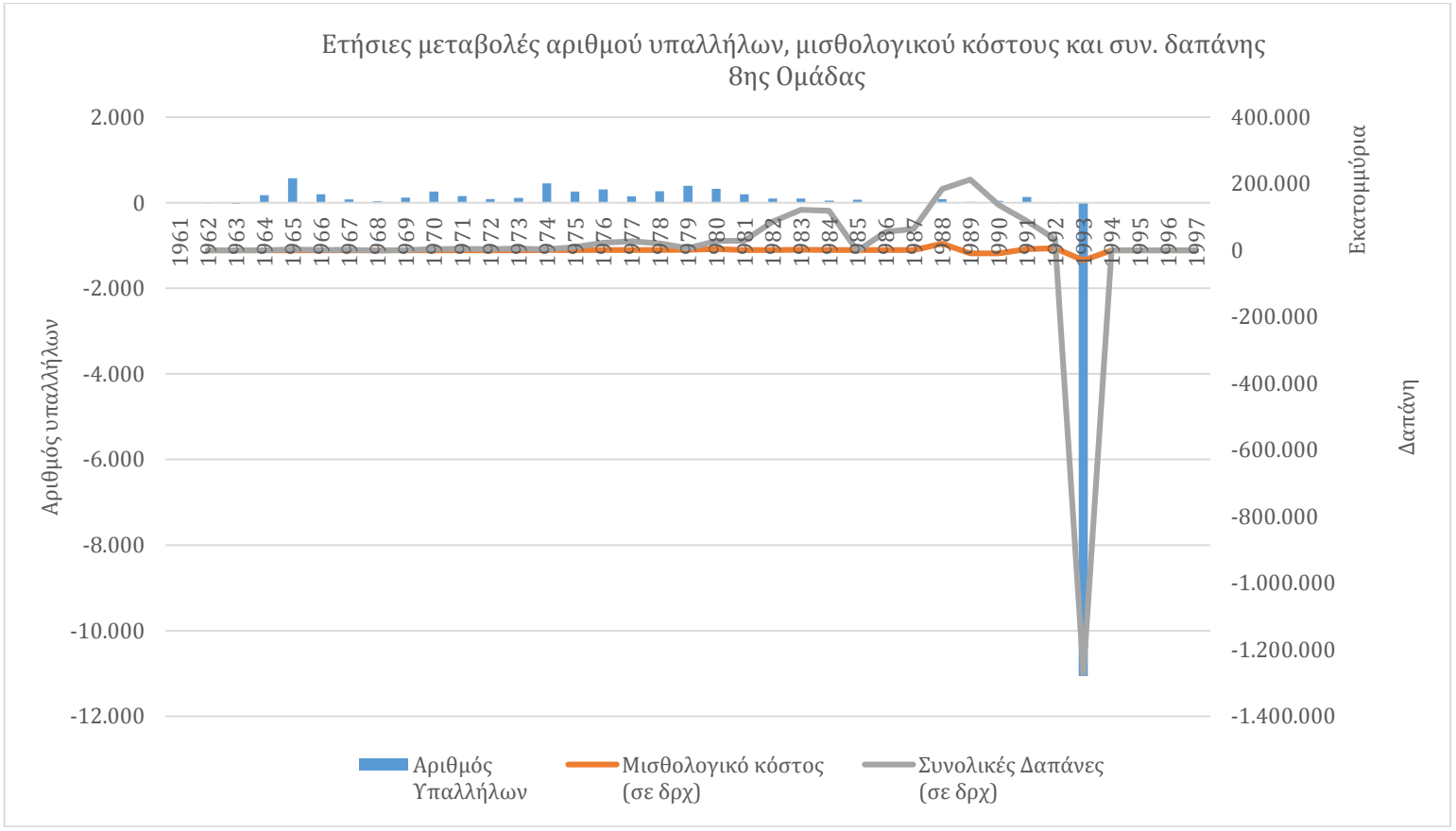
Εκλογές/ Elections	Κυβέρνηση/ Government1	Έτος	Αριθμός Υπαλλήλων	Μισθολογικό κόστος (σε δρχ)	Συνολικές Δαπάνες (σε δρχ)	Μέσο Μισθολογικό κόστος
	Δικτατορία/ Dictatorship	1971	158	249.022.000	4.187.054.000	29.859
	Δικτατορία/ Dictatorship	1972	83	220.805.000	3.562.830.000	26.553
	Δικτατορία/ Dictatorship	1973	115	376.882.000	5.074.656.000	44.700
1974	Κυβέρνηση Εθνικής Ενότητας/ All party Government	1974	456	1.338.484.000	2.638.426.000	147.009
1975	ΝΔ/ND	1975	261	576.453.000	10.186.517.000	55.622
	ΝΔ/ND	1976	312	962.312.000	22.386.137.000	92.394
1977	ΝΔ/ND	1977	151	1.065.832.000	27.661.746.000	107.503
	ΝΔ/ND	1978	267	947.133.000	21.045.719.000	82.985
	ΝΔ/ND	1979	399	1.757.499.000	5.994.330.000	150.242
	ΝΔ/ND	1980	328	3.681.468.000	28.588.614.000	333.536
1981	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1981	202	1.069.933.000	28.889.782.000	80.105
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1982	100	465.300.000	86.481.450.000	32.401
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1983	102	1.746.927.000	121.258.833.000	152.158
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1984	51	512.299.000	118.637.226.000	41.162
1985	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1985	72	1.011.673.000	-2.078.673.000	84.279
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1986	18	897.579.000	55.112.644.000	80.767
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1987	18	721.711.000	64.064.923.000	64.191
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1988	84	20.321.844.000	184.254.157.000	1.856.584
1989	Οικουμενικη/ All party Government	1989	26	-9.319.359.000	212.384.059.000	-863.862
1990	ΝΔ/ND	1990	42	-9.167.570.000	136.596.413.000	-848.549

8ο Σύνολο:
(1) Υπουργείο Εργασίας,
(2) Υπουργείο Εργασίας και Κοινωνικών Ασφαλίσεων,
(3) Υπουργείο Κοινωνικής Πρόνοιας,
(4) Υπουργείο Κοινωνικών Υπηρεσιών,
(5) Υπουργείο Υγείας, Πρόνοιας και Κοινωνικής Ασφάλισης,
(6) Υπουργείο Υγείας και Πρόνοιας

Αρχικά δεδομένα

Εκλογές/ Elections	Κυβέρνηση/ Government1	Έτος	Αριθμός Υπαλλήλων	Μισθολογικό κόστος (σε δρχ)	Συνολικές Δαπάνες (σε δρχ)	Μέσο Μισθολογικό κόστος
	ΝΔ/ND	1991	137	3.222.285.000	87.672.285.000	268.187
	ΝΔ/ND	1992	-13	6.788.024.000	33.736.178.000	616.170
1993	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1993	-11.061	-30.158.655.000	-1.271.662.874.000	-2.726.576
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1994	0	0	0	0
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1995	0	0	0	0
1996	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1996	0	0	0	0
	ΠΑΣΟΚ/PASOK	1997	0	0	0	0

Διάγραμμα ΠVI.8
Απόλυτες Ετήσιες Μεταβολές 8ης Ομάδας



Αναφερόμενη βιβλιογραφία και πηγές

Ελληνόγλωσση

Γεροβασίλη Όλγα (2016), «Νέο Σύστημα Επιλογής Προϊσταμένων Οργανικών Μονάδων για εμπέδωση ανεξαρτησίας, αξιοκρατίας & δικαιοσύνης στον δημόσιο τομέα», Υπουργείο Διοικητικής Ανασυγκρότησης, URL: https://government.gov.gr/neo-sistima-epilogis-proistamenon-organikon-monadon-gia-empedosi-anexartisias-axiokratias-dikeosinis-ston-dimosio-tomea/.

Δίελλας Γιώργιος (2018), «Μεταρρυθμίσεις και θεσμική μνήμη στη δημόσια διοίκηση», εφημ. *Το Βήμα* (28 Αυγ.).

Δρακάτος Κωνσταντίνος (2010), *Αίτια της κρίσεως της Ελληνικής οικονομίας*, Αθήνα.

Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης (2013), «Κανονισμός (ΕΕ) αριθ. 549/2013 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 21ης Μαΐου 2013 για το ευρωπαϊκό σύστημα εθνικών και περιφερειακών λογαριασμών της Ευρωπαϊκής Ένωσης».

Ζούμπος Θ. Βασίλειος, Βιργινία-Αναστασία Φουρνάρη (2018), «Η Μεταρρύθμιση του Δημοσίου Τομέα στη Δημιουργία Ποσοτικών Δεδομένων», Πρακτικά 6ου Συνεδρίου της Ελληνικής Κοινωνιολογικής Εταιρίας, Αθήνα, 29-31 Μαρτίου 2018, ISBN: 978 960 9596 04 6, σσ. 744-752.

Ζούμπος Θ. Βασίλειος, Βιργινία-Αναστασία Φουρνάρη, (2020), «Μεταρρυθμιστική Στρατηγική στην εποχή του Νέου Δημόσιου Management. Προκλήσεις και προοπτικές», *Δημόσια Διακυβέρνηση: προοπτικές και προκλήσεις στον 21ο αιώνα*, Πρακτικά 1ου Συνέδριο Διοικητικής Επιστήμης, Τμήμα Δημόσιας Διοίκησης, Πάντειο Πανεπιστήμιο Κοινωνικών και Πολιτικών Επιστημών, Εκδόσεις Σάκκουλα, ISBN: 978-960-648-060-7, σσ. 595-611.

Ζούμπος Θ. Βασίλειος (2016), «Europeanization – De – Europeanization», εισήγηση στο «Άτυπο Σεμινάριο Οικονομικής Κοινωνιολογίας» με αντικείμενο «Διαθεματικότητες Κοινωνιολογίας με την Οικονομία και την Ιστορία» (2016) στο Τμήμα Κοινωνιολογίας του Παντείου Πανεπιστημίου.

Θεοδωρικάκος Τάκης (2020], «Θεοδωρικάκος για δημόσιο: Προχωράμε σε μεταρρυθμίσεις με στόχο η Ελλάδα να μη διολισθήσει ποτέ ξανά σε πρακτικές και νοοτροπίες του χθες», Υπουργείο Εσωτερικών, URL: https://www.ypes.gr/theodorikakos-gia-dimosio-prochorame-se-metarrythmiseis-me-stocho-i-ellada-na-mi-diolisthisei-pote-xana-se-praktikes-kai-nootropies-toy-chthes/.

Καλαφάτης Θανάσης, Ευάγγελος Πρόντζας (επιμ.) (2011), *Οικονομική Ιστορία του Ελληνικού Κράτους*, Τ. ΙΙΙ. *Τεκμήρια Ποσοτικής Ανάλυσης*, Αθήνα, ΠΙΟΠ.

Καραποστόλης Βασίλης (1983), *Η Καταναλωτική συμπεριφορά στην ελληνική κοινωνία, 1960-1975*, Διδακτορική Διατριβή, Πάντειο Πανεπιστήμιο Κοινωνικών και Πολιτικών Επιστημών. Τμήμα Κοινωνιολογίας.

Κασσίρερ Ερνεστ (1991), *Ο μύθος του κράτους*, Αθήνα, Γνώση.

Λιαργκόβας Παναγιώτης (2020), *Δέκα χρόνια κρίση. Τρία μνημόνια και μία πανδημία. Η Ελλάδα αναζητώντας διέξοδο*, Αθήνα, Πατάκης

Μανιτάκης Αντώνης (2014), «Σύμβολο θεσμικής μνήμης και συνέχειας», εφημ. *Η Καθημερινή* (24 Αυγ.).

Michael Mann (2009), *Οι πηγές της κοινωνικής εξουσίας. Η ανάπτυξη των τάξεων και των εθνικών κρατών, 1760-1914*, Αθήνα, Πόλις, Τ. 2.

Ν. 1892 ΦΕΚ Α'101/31.7.1990 «Για τον εκσυγχρονισμό και την ανάπτυξη και άλλες διατάξεις», URL: https://www.kodiko.gr/nomologia/document_navigation/28872/nomos-1892-1990,

Ν. 4270/2014 (ΦΕΚ 143/Α/2862014), «Αρχές δημοσιονομικής διαχείρισης και εποπτείας (ενσωμάτωση της Οδηγίας 2011/85/ΕΕ) δημόσιο λογιστικό και άλλες διατάξεις».

Νικολάου Χρύσα (2016), *Δίκτυα Πληροφόρησης στην Οικονομία και την Κοινωνία*, Διδακτορική Διατριβή, Πάντειον Πανεπιστήμιο Κοινωνικών και Πολιτικών Επιστημών, Τμήμα Κοινωνιολογίας, URL: https://thesis.ekt.gr/thesisBookReader/id/40735#page /1/mode/2up

Piketty Thomas (2015), *Η οικονομία των ανισοτήτων*, Αθήνα, Πόλις.

Piketty Thomas (2014), *Το κεφάλαιο στον 21ο αιώνα*, Αθήνα, Πόλις.

Πρόντζας Ευάγγελος (1997), *Οικονομική Ιστορία. Ζητήματα μεθόδου και περιεχομένου,* Αθήνα, Αγροτική Τράπεζα της Ελλάδος.

Πρόντζας Ευάγγελος (2011), *Τα δημόσιας έσοδα του Ελληνικού κράτους 1830-1939*, Αθήνα, Εθνική Τράπεζα της Ελλάδος.

Πρόντζας Ευάγγελος (2019), «Η μετάβαση απο τα data bases στα smart data και απο τη 'δημόσια πολιτική' στη 'δημόσια δράση' για τις κοινωνικές επιστήμες», *στο* Απόστολος Παπαδόπουλος, (επιμ.) , *Η Κοινωνιολογία και ο Δημόσιος Ρόλος της στην Εποχή της Μεταμόρφωσης του Κόσμου*, 6ο Τακτικό Συνέδριο της ΕΚΕ, Αθήνα (29-31 Μαρτίου).

Ραμματά Μαρία (2011), Σύγχρονη Ελληνική Δημόσια Διοίκηση. Ανάμεσα στη γραφειοκρατία και το μάνατζμεντ, Αθήνα, Κριτική.

[Ρίχτερ Χανς, 2010], «Για όλα φταίει το πελατειακό κράτος», εφημ. *Η Καθημερινή*, 17 Φεβρ.

Σεραφετινίδου Μελίνα (2012), *Το φαινόμενο της γραφειοκρατίας*, Τ. ΙΙ, *Η ιστορική αφήγηση. Από την απολυταρχία στον κρατικό καπιταλισμό*, Αθήνα, Gutenberg.

Σίτας Ανέστης (2003), «Ψηφιοποίηση Υλικού και Δημιουργία Ψηφιακών Βάσεων Δεδομένων», *Σύγχρονη Βιβλιοθήκη & Υπηρεσίες Πληροφόρησης*, 14 (Μάιος-Ιούνιος).

Στατιστική Επετηρίς δημοσίων Οικονομικών, Αθήνα 1968

Σωτηρόπουλος Α. Δημήτρης (2001), *Η κορυφή του πελατειακού κράτους. Οργάνωση στελέχωση και πολιτικοποίηση των ανώτερων βαθμίδων της κεντρικής διοίκησης στην Ελλάδα, 1974-2000*, Αθήνα Ποταμός.

Τσέκος Θεόδωρος, (2003), *Συγκρότηση και αναπαραγωγή μιας μη βεμπεριανής γραφειοκρατίας: η ιστορική εξέλιξη της ελληνικής δημόσιας διοίκησης*, Διδακτορική Διατριβή, Πάντειο Πανεπιστήμιο Κοινωνικών και Πολιτικών Επιστημών, Τμήμα Δικαίου.

Τσουκαλάς Κωνσταντίνος (1983), *Κοινωνική Ανάπτυξη και Κράτος. Η συγκρότηση του Δημόσιου χώρου στην Ελλάδα*, Αθήνα, Θεμέλιο.

Φουρνάρη Βιργινία – Αναστασία (2016), *Φόρος και πολίτης στο ελληνικό κράτος, 19ος-20ος αιώνας*, Διδακτορική Διατριβή, Πάντειον Πανεπιστήμιο Κοινωνικών και Πολιτικών Επιστημών, Τμήμα Κοινωνιολογίας, Αθήνα, URL: https://thesis.ekt.gr/thesisBookReader/id/40736#page/1/mode/2up.

Φουρνάρη Βιργινία – Αναστασία, Βασίλειος Ζούμπος (2018), «Υβριδική έρευνα, κινητικότητα πόρων και προκλήσεις για το πανεπιστήμιο», *Πρακτικά 3ου Συνεδρίου Εκπαιδευτικής Κοινωνιολογίας*, Ευρωπαϊκό Πανεπιστήμιο Κύπρου, 2018, ISBN 978-9963-2229-3-3, σσ. 297-306.

Φουρνάρη Βιργινία – Αναστασία, Βασίλης Ζούμπος, «Αντιμετώπιση 'μεγάλων δεδομένων' στις κοινωνικές επιστήμες», στο Απόστολος Παπαδόπουλος, (επιμ.) , *Η Κοινωνιολογία και ο Δημόσιος Ρόλος της στην Εποχή της Μεταμόρφωσης του Κόσμου*, 6ο Τακτικό Συνέδριο της ΕΚΕ, Αθήνα (29-31 Μαρτίου).

Weber Max (2005), *Οικονομία και Κοινωνία. Κοινωνιολογικές έννοιες*, Αθήνα, Σαβάλλας (μτφ. Θ. Γκιούρας).

Ξενόγλωσση

«40 Years of Public Management Reform. What have we learned, what have we forgotten? Professor Christopher Pollit», https://sites.google.com/site/40yearsofpolicyandpolitics 2012/plenary/prof-christopher-pollitt.

Amundsen Inge, Vicente Pinto de Andrade (2009), «Public Sector Ethics» , Universidade Católica de Angola and the Chr. Michelsen Institute, URL: https://www.cmi.no/publications/file/3290-introduction-to-public-sector-ethics.pdf .

Amundsen Inge, Vicente Pinto de Andrade (2009), «Public Sector Ethics», Universidade Católica de Angola and the Chr. Michelsen Institute.

Bernardot Marc, Hélène Thomas, «Notes sur l'hybridité», *REVUE Asylon(s),* 13, Nov. 2014-Sept. 2016, «Trans-concepts: lexique théorique du contemporain», URL de référence: http://www.reseau-terra.eu/article1327.html.

Bezes Philippe (2005), Gouverner 'la réfonne de l'État'? Les politique de réfonne de l'État à l'épreuve de la gouvememental ité », στο Hatchuel Annand, Éric Pezet, Ken Starkey και Olivier Lenay (διευθ. 2005), *Gouvernement, organisation et gestion: l'héritage de Michel Foucault*, Québec, Les Presses de l'Université Laval.

Bezes Philippe (2009), *Réinventer l'État. Les réformes de l'administration française (1962-2008)*, Παρίσι, Presses Universitaires de France.

Bezes Philippe, Michel Chauviere, Jacques Chexallier, Nicole de Montcricher, Frédéric Ocqueteau, «L'État à l'épreuve des sciences sociales. La fonction recherche dans les administrations sous la V République», URL: https://www.editionsladecouverte.fr/l etat a l epreuve des sciences sociales-9782707147219.

Bouckaert Geert, Andrew Massey (2018), «In Memoriam of Christopher Pollitt», *International Review of Administrative Sciences*, URL: https://journals.sagepub.com/doi/full/ 10.1177/0020852318792769.

Ciminelli Gabriele, Davide Furceri, Jun Ge, Jonathan D. Ostry, and Chris Papageorgiou (2019), «The Political Costs of Reforms: Fear or Reality?», *IMF Staff Discussion Notes (SDNs)*, (Oct.), SDN/19/08.

Desrochers Francois (2016), «La Nouvelle Gestion Publique : Une Manifestation des transformations Neoliberales du pouvoir», Mémoire de la maitrise en Sociologie, Universite de Quebec a Montral.

Ferlie E. (2003), «Quasi strategy: strategic management in the contemporary public sector», in A. M. Pettigrew, H. Thomas and R. Whittington, *Handbook of Strategy and Management*, London, Sage.

Fournari Virginia-Anastasia, "The Economic Database and National Resources of the Caspian Regions" Fourth Annual Convention (18 December 2020) [«The Caucasus in Europe-Asia Connectivity: Strengthening the Caspian Dimension»].

Friedberg Erhard (2014), «In memoriam Michel Crozier (1922-2013) : un sociologue de l'action organisée», *L'Année sociologique* 1 /64, σσ.9-12, URL: https://www.cairn.info/revue-l-annee-sociologique-2014-1-page-9.htm

Global Centre for Public Service Excellence (2015), «From Old Public Administration to the New Public Service Implications for Public SectorReform in Developing Countries», Block A, Singapore, URL: https://www.academia.edu/34882487/From_Old_Public_Administration_to_the_New_Public_Service_Implications_for_Public_Sector_Reform_in_Developing_Countries?email_work_card=title

Hansen, J. R. and Ferlie, E. (2016), «Applying strategic management theories in public sector organisations: developing a typology», *Public Management Review*, 18.

Héran François (1984), «L'assise statistique de la sociologie», *Economie et Statistique* 168, σσ. 23-35, URL: https://www.persee.fr/doc/estat_0336-1454_1984_num_168_1_4881)

Kemp Brechtje (Contributors: Sam van der Staak / Bjarte Tørå / Augustine Magolowondo) (2013), *Political Party Dialogue: A Facilitator's Guide*, International IDEA / NIMD / The Oslo Center).

«Le sort des disciplines formelles: de la cohérence à la dispersion», *Documents*, URL: http://sociol.chez.com/socio/innovationsciencessociales.htm#top

Manzoni John (2017), « Big-Data in government: The challenges and opportunities» *Reform* (21 Feb.), URL: https://reform.uk/research/big-data-government-challenges-and-opportunities.

Margetts, H. (1999), *Information Technology in Government: Britain and America*, London, Routledge.

Matei Lucica, Spyridon Flogaitis (επιμ.) (2011), *Public Administration in the Balkans – from Weberian bureaucracy to New Public Management*, Editura Economică, URL: https://www.academia.edu/27281127/Public_administration_reforms_in_transition_countries_Albania_and_Romania_between_the_weberian_model_and_the_new_public_management?email_work_card=abstract-read-more

Mattei Dogan, Pahre Robert, «9 - Le sort des disciplines formelles : de la cohérence à la dispersion» στο Dogan Mattei, Pahre Robert (διευθ.), *L'Innovation dans les sciences sociales*, Presses Universitaires de France, « Sociologies », Παρίσι 1991, URL : https://www.cairn.info/l-innovation-dans-les-sciences-

sociales--9782130438663-page-117.htm.

McCourt W. (2013), «Models of Public Service Reform: A Problem-Solving Approach. Policy Research», *Working Paper*, 6428 Washington D.C: The World Bank. Available, URL: http://www-wds.worldbank.org/external/default/WDSContentServer/WDSP/IB/2013/04/30/000158349_20130430082936/Rendered/PDF/wps6428.pdf

Michiel S. de Vries (2017), «Public Administration Reforms in the EEU – Introduction», Polonca Kovač, Mantas Bileišis (επιμ.), *Public Adminstration reforms in Eastern European Union member states post – accession convergence and divergence*, Mykolas Romeris University, University of Ljubljana, Ljubljana, Vilnius.

Nystrom P. C., William H. Starbuck (1984), «Organizational Facades», *Academy of Management Annual Meeting Proceedings* (1), URL: https://www.researchgate.net/publication/276047518_Organizational_Facades.

OCDE (2007), *Organisation de l'administration Centrale. Politiques et instruments*, Soutien à l'amélioration des institutions publiques et des systèmes de gestion. Initiative conjointe de l'OCDE et de l'UE, principalement financée par l'UE, Document SIGMA N° 43, URL: http://www.sigmaweb.org/publications/SIGMA_SP43_180607_Fr.pdf

Peeters, R., Saran, R. & Yüksel, A.M. (2016), «Strategic party formation on a circle and Duverger's Law», *Soc. Choice Welf* 47, URL: https://doi.org/10.1007/s00355-016-0990-z.

Pollitt Christopher, Geert Bouckaert (42017), *Public Management Reform. A Comparative Analysis—Into the Age of Austerity*, Oxford University Press.

Pollitt, C. and Bouckaert, G. (2011), *Public Management Reform: A Comparative Analysis – New Public Management, Governance, and the Neo-Weberian S*tate, Oxford: Oxford University Press.

Rao Sumedh (2013), *Civil service reform: Topic guide*, Birmingham, UK, GSDRC, University of Birmingham.

Rogoff Kenneth, Anne Sibert (1988), «Elections and Macroeconomic Policy Cycles», *Review of Economic Studies* LV, URL: https://scholar.harvard.edu/files/rogoff/files/electionsand_macroeconomic policy_cycles. pdf).

Ruiz Emilien (2009), «Réformer l'État pour gouverner la société. À propos de : P. Bezes, Réinventer l'État. Les réformes de l'administration française (1962-2008), PUF», La vie des idees, College de France, URL : https://laviedesidees.fr/Reformer-l-Etat-pour-gouverner-la.html

Saxena Naresh (2013), «Public Service Reforms: Trends, Challenges and Opportunities», *Discussion Paper, United nations Development Programma* (5 March), https://www.academia.edu/8132451/Public_Service_Reforms?email_work_card=thumbnail.

Shah Rebecca, George Largi and Richard Batley, «Religion and PublicManagement, Literature Review», *Religions and Development,* Working Paper 1, https://www.academia.edu/2746215/Religion_and_public_management_literature_review?email_work_card=title)

Starbuck H. William (2017), «The journey of organizational unlearning: a conversation with», *The Learning Organization* 24(1), σσ. 58-66, URL:

https://www.researchgate.net/publication/313686391_The_journey_of_organizational_unlearning_a_conversation_with_William_H_Starbuck

Taillefait Antony (2019), «La fonction publique est-elle menacée ?», *Revue générale du droit*, 42120 (URL: www.revuegeneraledudroit.eu/?p=42120).

UNDP (2018), *Making the Sustainable Development Goals happen*, Global Centre for Public Service Excellence, Singapore.

World Economic Forum (2012), «Big Data, Big Impact: New Possibilities for International Developmen», URL: http://projects.mcrit.com/foresight library/attachments /WEF_TC_MFS_BigDataBigImpact_Briefing_2012.pdf

Zhi-cong Liu (2017), «Discuss the application of big data technology in e-government, Communication world, 2017-12. https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/26391/114011-BRI-3-4-2017-11-49-44-WGSBigDataGovernmentFinal.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Zohreh Bayatrizi et Thomas Kemple. « Un problème de chiffres : l'utilisation des connaissances empiriques en statistique dans la théorie sociale classique», *Sociologie et sociétés*, volume 44, numéro 2, automne 2012, σσ. 45–73. https://doi.org/10.7202/1012920ar.

Zoumbos Th. Vasilios, Efstathia Ntrouva, «Reforms: From a National to a Supranational Actorness Problem». *Fourth Annual Convention* (18 December 2020) [«The Caucasus in Europe-Asia Connectivity: Strengthening the Caspian Dimension»].

Σύνοψη περιεχομένων ανά τόμο

ΜΕΤΑΡΡΥΘΜΙΣΕΙΣ ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ

Τόμος πρώτος

Κλασσικές και σύγχρονες προκλήσεις για το Ελληνικό κράτος

Εισαγωγή

i. Πρώτες σκέψεις 19
ii. Προς τη διατύπωση της υπόθεσης έρευνας 22
iii. «Μεταρρυθμίσεις», ο μεγάλος ορίζοντας 24
iv. «Κοινωνιολογία των μεταρρυθμίσεων», μια κοινωνιολογία σε «ψίχουλα» 29
v. Η δομή του έργου 39

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΡΩΤΟ

Μεταρρύθμιση vis-à-vis Εξευρωπαϊσμού: αναζητήσεις ανάμεσα στην έννοια και το περιεχόμενο

I.1 Η πρόκληση 44
I.2 Έννοια και βιβλιογραφία «εξευρωπαϊσμού» 47
I.3 Τυπολογία του «εξευρωπαϊσμού» 60
I.4 Τομείς επίδρασης για τον εξευρωπαϊσμό 68

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΥΤΕΡΟ

Οι «μεταρρυθμίσεις» του δημόσιου τομέα στην κοινωνιολογία

II.1 Η εισαγωγή των «μεταρρυθμίσεων» 82
II.2 Η «αλλαγή» στη δημόσια διοίκηση: βήμα μεταρρυθμιστικό; 89
II.3 Περί τη «διαλεκτική των μεταρρυθμίσεων» 94
II. 4 Διαρθρωτικές μεταρρυθμίσεις 100
II.5 Πρόκληση στην κοινωνιολογική ανάλυση 109

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΡΙΤΟ

Προσλήψεις μεταρρυθμιστικών αναλύσεων: ανάμεσα στη θεωρία και σε πρακτικούς στόχους

III.1 «Εξαρτημένη διαδρομή» και «μετασχηματισμοί» 114
III.2 Διαθέσιμα εργαλεία: η ιστορικό-θεσμική ανάλυση 123
III. 3 Επιρροές θεσμικής ανάλυσης 128
III.4 Τάσεις και σχολές μεταρρυθμιστικής σκέψης 147
III.4 Ζητήματα από το ευρωπαϊκό μεταρρυθμιστικό πνεύμα 161

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΕΤΑΡΤΟ

Μεταρρυθμίσεις σε συνθήκες δημοσιονομικής κρίσης

V.1 Η σύμπλεξη περιπτώσεων 181
IV.2 Περιπτώσεις σύνδεσης μεταρρυθμίσεων 189
IV.3 Νέες και συνεχόμενες μεταρρυθμίσεις 196
IV.4 Διαπιστώσεις και προεκτάσεις 205

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΕΜΠΤΟ

Μοντέλα Δημόσιας Διοίκησης και Διακυβέρνησης

V.1 Τα υποδείγματα 219
V.2 Θεωρίες διαχείρισης της αλλαγής 229
V.3 Διαχείριση αλλαγών στο δημόσιο τομέα 236
V.4 Δημόσιος Τομέας: Αρχές και προϋποθέσεις αλλαγών 241
V.5 Οι συνιστώσες μιας μεταρρύθμισης: «τι» και «πώς» 245

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΚΤΟ

Μεταρρυθμιστικές προσλήψεις: μεταξύ εκσυγχρονισμού και συντήρησης στο Ελληνικό κράτος

VI.1 «Τεχνογνωσία» μεταρρυθμίσεων και ελληνική δημόσια διοίκηση 253
VI.2 Κομματικοί δεσμοί, πελατειακές σχέσεις και μεταρρυθμίσεις 271

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΒΔΟΜΟ

Πολιτική διαδικασία στην υπεράσπιση «υποδειγμάτων» ελληνικής δημόσιας διοίκησης

VII.1 Στοιχεία ανάλυσης, επίδοσης και συγκρότησης της ελληνικής δημόσιας διοίκησης 282
VII.2 Ερανίσματα από την ελληνική δημόσια διοίκηση 289

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΟΓΔΟΟ

«Μεταρρυθμιστικές» προτάσεις και όψεις στην εξέλιξη της ελληνικής δημόσιας διοίκησης

VIII.1 «Μεταρρυθμιστική περιοδολόγηση» πολιτικής εναλλαγής 316
VIII.2 Το πνεύμα των μεταρρυθμίσεων απέναντι στην έκταση του δημόσιου τομέα 337
VIII.4 Σχέσεις Κράτους - Πολίτη: από προτάσεις μεταρρυθμίσεων σε έργα 340

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΝΑΤΟ

«Μεταρρυθμιστικός επιταχυντής»: στην αναζήτηση των προκλήσεων δημιουργίας του

IX.1 Μία, interalia, πρόκληση μεταρρύθμισης 362
IX.2 Εκβολές στην «οργανωσιακή κοινωνιολογία» 380
IX.3 Περί το πνεύμα ενός «μεταρρυθμιστικού επιταχυντή» 383
IX.4 Υλικά επιταχυντή 388

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΚΑΤΟ

Ψηφιακός μετασχηματισμός και Μεταρρυθμιστικό πνεύμα

X.1 Μία πρόταση σύνδεσης 407
X.2 Στο μεταίχμιο των νέων αλλαγών 411
X.3 Από τα «κατάλοιπα» της τρίτης βιομηχανικής επανάστασης στα «μεγάλα δεδομένα» 431
X.4 Η δύναμη των μετρήσεων από μη κρατικούς δρώντες και οι μεταρρυθμιστικές προεκτάσεις της 440

Αναφερόμενη βιβλιογραφία και πηγές 449

Τόμος δεύτερος

Ποσοτικά δεδομένα ελληνικής δημόσιας διοίκησης: υπαλληλία και δαπάνη

Εισαγωγή

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΡΩΤΟ

Διαθέσιμα στατιστικά δεδομένα

I.1 Από «απείκασμα» σε «καταλύτη» της δημόσιας διοίκησης 15
I.2 Παραγωγή δεδομένων από τη δημόσια διοίκηση 23
I.3 Συνδυασμένη επεξεργασία «ροής δεδομένων» για τη δημόσια διοίκηση 33

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΥΤΕΡΟ

Ερείσματα τεχνικής επεξεργασίας και εκτιμήσεις

II.1 Ορατές και συγκαλυμμένες επιδόσεις με παραγωγή και διαχείριση δεδομένων της δημόσιας διοίκησης 41
II.2 Αποτελέσματα Οπτικών Ροών Δεδομένων 44
II.3 Εκτίμηση δεδομένων παραγωγής δημόσιας διοίκησης 56

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΡΙΤΟ

Δεδομένα και περιοδολόγηση ανάλυσης (1961-2018)

III.1 Η τριχοτόμηση της περιόδου 67
III.2 Η θεμελίωση της ανάλυσης στην περίοδο του «ελεύθερου καβαλάρη» (1961-1997) 79

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΕΤΑΡΤΟ

«Προσδοκία» και «πραγματικότητα» στον εκλογικό κύκλο (1961-1997)

IV.1 Ο τρόπος ανάλυσης 119
IV.2 Αποτέλεσμα της επεξεργασίας 123

Παραρτήματα

I : Διεθνείς Κυβερνητικοί Δείκτες 145
II: Δεδομένα εθνικών και διεθνών οργανισμών περιόδου 1961-2019: συνολικά μεγέθη 151
III: Διαθέσιμα δεδομένα υπαλληλίας ανά υπουργείο και ομαδοποίηση κατά τομέα υπηρεσιών του Ελληνικού κράτους, 1961-1997 167

Αναφερόμενη βιβλιογραφία και πηγές 331

Τόμος τρίτος

Επεξεργασία δεδομένων ανά πεδίο διακυβέρνησης και εκλογικά έτη στο Ελληνικό κράτος (1961-1997)

Εισαγωγικό σημείωμα 9
Επεξεργασία Δεδομένων ανά πεδίο διακυβέρνησης 13
Πεδίο Διακυβέρνησης 1ης Ομάδας 14
Πεδίο Διακυβέρνησης 2ης Ομάδας 97
Πεδίο Διακυβέρνησης 3ης Ομάδας 180

Πεδίο Διακυβέρνησης 4ης Ομάδας 222
Πεδίο Διακυβέρνησης 5ης Ομάδας 305
Πεδίο Διακυβέρνησης 6ης Ομάδας 386
Πεδίο Διακυβέρνησης 7ης Ομάδας 428
Πεδίο Διακυβέρνησης 8ης Ομάδας 470

ΠΑΝΤΕΙΟΝ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ
ΣΧΟΛΗ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΚΟΙΝΩΝΙΟΛΟΓΙΑΣ

Βασίλειος Θ. Ζούμπος

ΜΕΤΑΡΡΥΘΜΙΣΕΙΣ ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ

Τόμος 3ος

Επεξεργασία δεδομένων ανά πεδίο διακυβέρνησης και εκλογικά έτη στο Ελληνικό κράτος (1961-1997)

ΔΙΔΑΚΤΟΡΙΚΗ ΔΙΑΤΡΙΒΗ

Επόπτης:
Ευάγγελος Πρόντζας, Καθηγητής
Μέλη:
Θόδωρος Σακελλαρόπουλος, Καθηγητής
Παναγιώτης Λιαργκόβας, Καθηγητής



Αθήνα 2021

ΜΕΤΑΡΡΥΘΜΙΣΕΙΣ ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ

Τόμος 3ος
Επεξεργασία δεδομένων ανά πεδίο διακυβέρνησης
και εκλογικά έτη στο Ελληνικό κράτος (1961-1997)

ΠΑΝΤΕΙΟΝ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΏΝ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ
ΣΧΟΛΗ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΚΟΙΝΩΝΙΟΛΟΓΙΑΣ

Βασίλειος Θ. Ζούμπος

ΜΕΤΑΡΡΥΘΜΙΣΕΙΣ ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ

Τόμος 3ος

Επεξεργασία δεδομένων ανά πεδίο διακυβέρνησης και εκλογικά έτη στο Ελληνικό κράτος (1961-1997)

ΔΙΔΑΚΤΟΡΙΚΗ ΔΙΑΤΡΙΒΗ

Επόπτης:
Ευάγγελος Πρόντζας, Καθηγητής
Μέλη:
Θόδωρος Σακελλαρόπουλος, Καθηγητής
Παναγιώτης Λιαργκόβας, Καθηγητής

Αθήνα 2021

Περιεχόμενα

Εισαγωγικό σημείωμα 9
Επεξεργασία Δεδομένων ανά πεδίο διακυβέρνησης 13

Πεδίο Διακυβέρνησης 1ης Ομάδας
σσ. 14-96

«Χωρίς εξαιρέσεις» υπουργείων 15
Αριθμός Υπαλλήλων 15
Πρόβλεψη ετών 1967-1973 15
Πρόβλεψη έτους 1974 16
Πρόβλεψη ετών 1975-1976 17
Πρόβλεψη ετών 1977-1980 18
Πρόβλεψη ετών 1981-1984 19
Πρόβλεψη ετών 1985-1988 21
Πρόβλεψη έτους 1989 22
Πρόβλεψη έτους 1990-1992 23
Πρόβλεψη έτους 1993-1995 25
Πρόβλεψη έτους 1996-1997 26
Μισθοδοσία 28
Πρόβλεψη ετών 1967-1973 28
Πρόβλεψη έτους 1974 29
Πρόβλεψη ετών 1975-1976 30
Πρόβλεψη ετών 1977-1980 31
Πρόβλεψη ετών 1981-1984 32
Πρόβλεψη ετών 1985-1988 34
Πρόβλεψη έτους 1989 35
Πρόβλεψη έτους 1990-1992 36
Πρόβλεψη έτους 1993-1995 37
Πρόβλεψη έτους 1996-1997 39
Σύνολο δαπανών 42
Πρόβλεψη ετών 1967-1973 42
Πρόβλεψη έτους 1974 43
Πρόβλεψη ετών 1975-1976 44
Πρόβλεψη ετών 1977-1980 45
Πρόβλεψη ετών 1981-1984 46
Πρόβλεψη ετών 1985-1988 48
Πρόβλεψη έτους 1989 49
Πρόβλεψη έτους 1990-1992 50
Πρόβλεψη έτους 1993-1995 52
Πρόβλεψη έτους 1996-1997 53
«Με εξαιρέσεις» υπουργείων 56
Αριθμός Υπαλλήλων 56
Πρόβλεψη ετών 1967-1973 56
Πρόβλεψη έτους 1974 57
Πρόβλεψη ετών 1975-1976 58
Πρόβλεψη ετών 1977-1980 59
Πρόβλεψη ετών 1981-1984 60
Πρόβλεψη ετών 1985-1988 62
Πρόβλεψη έτους 1989 63
Πρόβλεψη έτους 1990-1992 64
Πρόβλεψη έτους 1993-1995 66

Πρόβλεψη έτους 1996-1997 67
Μισθοδοσία 69
Πρόβλεψη ετών 1967-1973 69
Πρόβλεψη έτους 1974 70
Πρόβλεψη ετών 1975-1976 71
Πρόβλεψη ετών 1977-1980 72
Πρόβλεψη ετών 1981-1984 73
Πρόβλεψη ετών 1985-1988 75
Πρόβλεψη έτους 1989 76
Πρόβλεψη έτους 1990-1992 77
Πρόβλεψη έτους 1993-1995 79
Πρόβλεψη έτους 1996-1997 80
Σύνολο δαπανών 83
Πρόβλεψη ετών 1967-1973 83
Πρόβλεψη έτους 1974 84
Πρόβλεψη ετών 1975-1976 85
Πρόβλεψη ετών 1977-1980 86
Πρόβλεψη ετών 1981-1984 87
Πρόβλεψη ετών 1985-1988 89
Πρόβλεψη έτους 1989 90
Πρόβλεψη έτους 1990-1992 91
Πρόβλεψη έτους 1993-1995 93
Πρόβλεψη έτους 1996-1997 94

Πεδίο Διακυβέρνησης 2ης Ομάδας
σσ. 97-179

«Χωρίς εξαιρέσεις» υπουργείων 98
Αριθμός Υπαλλήλων 98
Πρόβλεψη ετών 1967-1973 99
Πρόβλεψη έτους 1974 99
Πρόβλεψη ετών 1975-1976 100
Πρόβλεψη ετών 1977-1980 101
Πρόβλεψη ετών 1981-1984 102
Πρόβλεψη ετών 1985-1988 104
Πρόβλεψη έτους 1989 105
Πρόβλεψη έτους 1990-1992 106
Πρόβλεψη έτους 1993-1995 108
Πρόβλεψη έτους 1996-1997 109
Μισθοδοσία 111
Πρόβλεψη ετών 1967-1973 111
Πρόβλεψη έτους 1974 111
Πρόβλεψη ετών 1975-1976 113
Πρόβλεψη ετών 1977-1980 114
Πρόβλεψη ετών 1981-1984 115
Πρόβλεψη ετών 1985-1988 117
Πρόβλεψη έτους 1989 118
Πρόβλεψη έτους 1990-1992 119
Πρόβλεψη έτους 1993-1995 122
Πρόβλεψη έτους 1996-1997 121
Σύνολο δαπανών 125
Πρόβλεψη ετών 1967-1973 125
Πρόβλεψη έτους 1974 126
Πρόβλεψη ετών 1975-1976 127
Πρόβλεψη ετών 1977-1980 128
Πρόβλεψη ετών 1981-1984 129
Πρόβλεψη ετών 1985-1988 131
Πρόβλεψη έτους 1989 132
Πρόβλεψη έτους 1990-1992 134

Πρόβλεψη έτους 1993-1995 135
Πρόβλεψη έτους 1996-1997 137
«Με εξαιρέσεις» υπουργείων 139
Αριθμός Υπαλλήλων 139
Πρόβλεψη ετών 1967-1973 139
Πρόβλεψη έτους 1974 140
Πρόβλεψη ετών 1975-1976 141
Πρόβλεψη ετών 1977-1980 142
Πρόβλεψη ετών 1981-1984 143
Πρόβλεψη ετών 1985-1988 145
Πρόβλεψη έτους 1989 146
Πρόβλεψη έτους 1990-1992 147
Πρόβλεψη έτους 1993-1995 149
Πρόβλεψη έτους 1996-1997 150
Μισθοδοσία 152
Πρόβλεψη ετών 1967-1973 152
Πρόβλεψη έτους 1974 153
Πρόβλεψη ετών 1975-1976 154
Πρόβλεψη ετών 1977-1980 155
Πρόβλεψη ετών 1981-1984 156
Πρόβλεψη ετών 1985-1988 158
Πρόβλεψη έτους 1989 159
Πρόβλεψη έτους 1990-1992 160
Πρόβλεψη έτους 1993-1995 162
Πρόβλεψη έτους 1996-1997 163
Σύνολο δαπανών 166
Πρόβλεψη ετών 1967-1973 166
Πρόβλεψη έτους 1974 167
Πρόβλεψη ετών 1975-1976 168
Πρόβλεψη ετών 1977-1980 169
Πρόβλεψη ετών 1981-1984 170
Πρόβλεψη ετών 1985-1988 172
Πρόβλεψη έτους 1989 173
Πρόβλεψη έτους 1990-1992 175
Πρόβλεψη έτους 1993-1995 176
Πρόβλεψη έτους 1996-1997 177

Πεδίο Διακυβέρνησης 3ης Ομάδας

σσ. 180-221

Αριθμός Υπαλλήλων 181
Πρόβλεψη ετών 1967-1973 181
Πρόβλεψη έτους 1974 182
Πρόβλεψη ετών 1975-1976 183
Πρόβλεψη ετών 1977-1980 184
Πρόβλεψη ετών 1981-1984 185
Πρόβλεψη ετών 1985-1988 187
Πρόβλεψη έτους 1989 188
Πρόβλεψη έτους 1990-1992 189
Πρόβλεψη έτους 1993-1995 191
Πρόβλεψη έτους 1996-1997 192
Μισθοδοσία 194
Πρόβλεψη ετών 1967-1973 194
Πρόβλεψη έτους 1974 195
Πρόβλεψη ετών 1975-1976 196
Πρόβλεψη ετών 1977-1980 197
Πρόβλεψη ετών 1981-1984 198
Πρόβλεψη ετών 1985-1988 200
Πρόβλεψη έτους 1989 201

Πρόβλεψη έτους 1990-1992 202
Πρόβλεψη έτους 1993-1995 204
Πρόβλεψη έτους 1996-1997 205
Σύνολο δαπανών 208
Πρόβλεψη ετών 1967-1973 208
Πρόβλεψη έτους 1974 209
Πρόβλεψη ετών 1975-1976 210
Πρόβλεψη ετών 1977-1980 211
Πρόβλεψη ετών 1981-1984 212
Πρόβλεψη ετών 1985-1988 214
Πρόβλεψη έτους 1989 215
Πρόβλεψη έτους 1990-1992 216
Πρόβλεψη έτους 1993-1995 218
Πρόβλεψη έτους 1996-1997 219

Πεδίο Διακυβέρνησης 4ης Ομάδας

σσ. 222-304

«Χωρίς εξαιρέσεις» υπουργείων 223
Αριθμός Υπαλλήλων 223
Πρόβλεψη ετών 1967-1973 223
Πρόβλεψη έτους 1974 224
Πρόβλεψη ετών 1975-1976 225
Πρόβλεψη ετών 1977-1980 226
Πρόβλεψη ετών 1981-1984 227
Πρόβλεψη ετών 1985-1988 229
Πρόβλεψη έτους 1989 230
Πρόβλεψη έτους 1990-1992 231
Πρόβλεψη έτους 1993-1995 233
Πρόβλεψη έτους 1996-1997 234
Μισθοδοσία 236
Πρόβλεψη ετών 1967-1973 236
Πρόβλεψη έτους 1974 237
Πρόβλεψη ετών 1975-1976 238
Πρόβλεψη ετών 1977-1980 239
Πρόβλεψη ετών 1981-1984 240
Πρόβλεψη ετών 1985-1988 242
Πρόβλεψη έτους 1989 243
Πρόβλεψη έτους 1990-1992 244
Πρόβλεψη έτους 1993-1995 246
Πρόβλεψη έτους 1996-1997 247
Σύνολο δαπανών 250
Πρόβλεψη ετών 1967-1973 250
Πρόβλεψη έτους 1974 251
Πρόβλεψη ετών 1975-1976 252
Πρόβλεψη ετών 1977-1980 253
Πρόβλεψη ετών 1981-1984 254
Πρόβλεψη ετών 1985-1988 256
Πρόβλεψη έτους 1989 257
Πρόβλεψη έτους 1990-1992 259
Πρόβλεψη έτους 1993-1995 260
Πρόβλεψη έτους 1996-1997 261
«Με εξαιρέσεις» υπουργείων 264
Αριθμός Υπαλλήλων 264
Πρόβλεψη ετών 1967-1973 264
Πρόβλεψη έτους 1974 265
Πρόβλεψη ετών 1975-1976 266
Πρόβλεψη ετών 1977-1980 267
Πρόβλεψη ετών 1981-1984 268

Πρόβλεψη ετών 1985-1988 270
Πρόβλεψη έτους 1989 271
Πρόβλεψη έτους 1990-1992 272
Πρόβλεψη έτους 1993-1995 274
Πρόβλεψη έτους 1996-1997 275
Μισθοδοσία 277
Πρόβλεψη ετών 1967-1973 277
Πρόβλεψη έτους 1974 278
Πρόβλεψη ετών 1975-1976 279
Πρόβλεψη ετών 1977-1980 280
Πρόβλεψη ετών 1981-1984 281
Πρόβλεψη ετών 1985-1988 283
Πρόβλεψη έτους 1989 284
Πρόβλεψη έτους 1990-1992 285
Πρόβλεψη έτους 1993-1995 287
Πρόβλεψη έτους 1996-1997 288
Σύνολο δαπανών 291
Πρόβλεψη ετών 1967-1973 291
Πρόβλεψη έτους 1974 292
Πρόβλεψη ετών 1975-1976 293
Πρόβλεψη ετών 1977-1980 294
Πρόβλεψη ετών 1981-1984 295
Πρόβλεψη ετών 1985-1988 297
Πρόβλεψη έτους 1989 298
Πρόβλεψη έτους 1990-1992 299
Πρόβλεψη έτους 1993-1995 301
Πρόβλεψη έτους 1996-1997 302

Πεδίο Διακυβέρνησης 5ης Ομάδας

σσ. 305-385

«Χωρίς εξαιρέσεις» υπουργείων 306
Αριθμός Υπαλλήλων 306
Πρόβλεψη ετών 1967-1973 306
Πρόβλεψη έτους 1974 307
Πρόβλεψη ετών 1975-1976 308
Πρόβλεψη ετών 1977-1980 309
Πρόβλεψη ετών 1981-1984 310
Πρόβλεψη ετών 1985-1988 311
Πρόβλεψη έτους 1989 313
Πρόβλεψη έτους 1990-1992 314
Πρόβλεψη έτους 1993-1995 315
Πρόβλεψη έτους 1996-1997 317
Μισθοδοσία 319
Πρόβλεψη ετών 1967-1973 319
Πρόβλεψη έτους 1974 320
Πρόβλεψη ετών 1975-1976 321
Πρόβλεψη ετών 1977-1980 322
Πρόβλεψη ετών 1981-1984 323
Πρόβλεψη ετών 1985-1988 325
Πρόβλεψη έτους 1989 326
Πρόβλεψη έτους 1990-1992 327
Πρόβλεψη έτους 1993-1995 329
Πρόβλεψη έτους 1996-1997 330
Σύνολο δαπανών 332
Πρόβλεψη ετών 1967-1973 332
Πρόβλεψη έτους 1974 333
Πρόβλεψη ετών 1975-1976 334

Πρόβλεψη ετών 1977-1980 335
Πρόβλεψη ετών 1981-1984 336
Πρόβλεψη ετών 1985-1988 338
Πρόβλεψη έτους 1989 339
Πρόβλεψη έτους 1990-1992 340
Πρόβλεψη έτους 1993-1995 342
Πρόβλεψη έτους 1996-1997 343
«Με εξαιρέσεις» υπουργείων 346
Αριθμός Υπαλλήλων 346
Πρόβλεψη ετών 1967-1973 346
Πρόβλεψη έτους 1974 347
Πρόβλεψη ετών 1975-1976 348
Πρόβλεψη ετών 1977-1980 349
Πρόβλεψη ετών 1981-1984 350
Πρόβλεψη ετών 1985-1988 352
Πρόβλεψη έτους 1989 353
Πρόβλεψη έτους 1990-1992 354
Πρόβλεψη έτους 1993-1995 356
Πρόβλεψη έτους 1996-1997 357
Μισθοδοσία 359
Πρόβλεψη ετών 1967-1973 359
Πρόβλεψη έτους 1974 360
Πρόβλεψη ετών 1975-1976 361
Πρόβλεψη ετών 1977-1980 362
Πρόβλεψη ετών 1981-1984 363
Πρόβλεψη ετών 1985-1988 365
Πρόβλεψη έτους 1989 366
Πρόβλεψη έτους 1990-1992 367
Πρόβλεψη έτους 1993-1995 369
Πρόβλεψη έτους 1996-1997 370
Σύνολο δαπανών 372
Πρόβλεψη ετών 1967 – 1973 372
Πρόβλεψη έτους 1974 373
Πρόβλεψη ετών 1975-1976 374
Πρόβλεψη ετών 1977-1980 375
Πρόβλεψη ετών 1981-1984 376
Πρόβλεψη ετών 1985-1988 378
Πρόβλεψη έτους 1989 379
Πρόβλεψη έτους 1990-1992 380
Πρόβλεψη έτους 1993-1995 382
Πρόβλεψη έτους 1996-1997 383

Πεδίο Διακυβέρνησης 6ης Ομάδας

σσ. 386-427

Αριθμός Υπαλλήλων 387
Πρόβλεψη ετών 1967-1973 387
Πρόβλεψη έτους 1974 388
Πρόβλεψη ετών 1975-1976 389
Πρόβλεψη ετών 1977-1980 390
Πρόβλεψη ετών 1981-1984 391
Πρόβλεψη ετών 1985-1988 393
Πρόβλεψη έτους 1989 394
Πρόβλεψη έτους 1990-1992 395
Πρόβλεψη έτους 1993-1995 397
Πρόβλεψη έτους 1996-1997 398
Μισθοδοσία 400
Πρόβλεψη ετών 1967-1973 400

Πρόβλεψη έτους 1974 401
Πρόβλεψη ετών 1975-1976 402
Πρόβλεψη ετών 1977-1980 403
Πρόβλεψη ετών 1981-1984 404
Πρόβλεψη ετών 1985-1988 406
Πρόβλεψη έτους 1989 407
Πρόβλεψη έτους 1990-1992 408
Πρόβλεψη έτους 1993-1995 410
Πρόβλεψη έτους 1996-1997 411
Σύνολο δαπανών 414
Πρόβλεψη ετών 1967-1973 414
Πρόβλεψη έτους 1974 415
Πρόβλεψη ετών 1975-1976 416
Πρόβλεψη ετών 1977-1980 417
Πρόβλεψη ετών 1981-1984 418
Πρόβλεψη ετών 1985-1988 420
Πρόβλεψη έτους 1989 421
Πρόβλεψη έτους 1990-1992 422
Πρόβλεψη έτους 1993-1995 424
Πρόβλεψη έτους 1996-1997 425

Πεδίο Διακυβέρνησης 7ης Ομάδας

σσ. 428-469

Αριθμός Υπαλλήλων 429
Πρόβλεψη ετών 1967-1973 429
Πρόβλεψη έτους 1974 430
Πρόβλεψη ετών 1975-1976 431
Πρόβλεψη ετών 1977-1980 432
Πρόβλεψη ετών 1981-1984 433
Πρόβλεψη ετών 1985-1988 435
Πρόβλεψη έτους 1989 436
Πρόβλεψη έτους 1990-1992 437
Πρόβλεψη έτους 1993-1995 439
Πρόβλεψη έτους 1996-1997 440
Μισθοδοσία 442
Πρόβλεψη ετών 1967-1973 442
Πρόβλεψη έτους 1974 443
Πρόβλεψη ετών 1975-1976 444
Πρόβλεψη ετών 1977-1980 445
Πρόβλεψη ετών 1981-1984 446
Πρόβλεψη ετών 1985-1988 448
Πρόβλεψη έτους 1989 449
Πρόβλεψη έτους 1990-1992 450
Πρόβλεψη έτους 1993-1995 452
Πρόβλεψη έτους 1996-1997 453
Σύνολο δαπανών 456
Πρόβλεψη ετών 1967 – 1973 456
Πρόβλεψη έτους 1974 457
Πρόβλεψη ετών 1975-1976 458
Πρόβλεψη ετών 1977-1980 459
Πρόβλεψη ετών 1981-1984 460
Πρόβλεψη ετών 1985-1988 462
Πρόβλεψη έτους 1989 463
Πρόβλεψη έτους 1990-1992 464
Πρόβλεψη έτους 1993-1995 466
Πρόβλεψη έτους 1996-1997 467

Πεδίο Διακυβέρνησης 8ης Ομάδας

σσ. 470-508

Αριθμός Υπαλλήλων 471
- Πρόβλεψη ετών 1967-1973 471
- Πρόβλεψη έτους 1974 472
- Πρόβλεψη ετών 1975-1976 473
- Πρόβλεψη ετών 1977-1980 474
- Πρόβλεψη ετών 1981-1984 475
- Πρόβλεψη ετών 1985-1988 477
- Πρόβλεψη έτους 1989 478
- Πρόβλεψη έτους 1990-1992 479
- Πρόβλεψη έτους 1993-1995 481
- Πρόβλεψη έτους 1996-1997 482

Μισθοδοσία 484
- Πρόβλεψη ετών 1967-1973 484
- Πρόβλεψη έτους 1974 485
- Πρόβλεψη ετών 1975-1976 486
- Πρόβλεψη ετών 1977-1980 487
- Πρόβλεψη ετών 1981-1984 488
- Πρόβλεψη ετών 1985-1988 490
- Πρόβλεψη έτους 1989 491
- Πρόβλεψη έτους 1990-1992 492
- Πρόβλεψη έτους 1993-1995 494
- Πρόβλεψη έτους 1996-1997 495

Σύνολο δαπανών 498
- Πρόβλεψη ετών 1967-1973 498
- Πρόβλεψη έτους 1974 499
- Πρόβλεψη ετών 1975-1976 500
- Πρόβλεψη ετών 1977-1980 501
- Πρόβλεψη ετών 1981-1984 502
- Πρόβλεψη ετών 1985-1988 504
- Πρόβλεψη έτους 1989 505
- Πρόβλεψη έτους 1990-1992 506
- Πρόβλεψη έτους 1993-1995 508
- Πρόβλεψη έτους 1996-1997 509

Σύνοψη μελέτης

Περιεχόμενα ανά τόμο i-iv

Εισαγωγικό σημείωμα

Ο τόμος αυτός της έρευνας προστίθεται με σκοπό να συμπεριλάβει τις επεξεργασίες για τα αποτελέσματα που εμφανίζονται στο δεύτερο τόμο. Το περιεχόμενό του προέρχεται από την εφαρμογή του προγράμματος StatGrephics στα δεδομένα που «σε ψίχουλα» συγκεντρώθηκαν από την πλέον συνεκτική χρονοσειρά (στο σύνολο της περιόδου 1961-2018) ώστε να προκύψουν οι εκτιμήσεις για την (αναδρομική) πρόβλεψη στην εξέλιξη των βασικών παραμέτρων της ελληνικής δημόσιας διοίκησης για την περίοδο όπου υπάρχει η μεγαλύτερη δυνατή πύκνωση τεκμηρίων (1961-997) και β) τη σταδιακή ανάλυση κάθε περιόδου που προκύπτει εντός της μεταξύ εκλογικών ετών (με συμπερίληψη και της εκτός δημοκρατικής ομαλότητας περιόδου, τη δικτατορία0.

Ειδικότερα η επεξεργασία των δεδομένων που συγκροτούν το παράρτημα ΙΙΙ του δεύτερου τόμου με αντικείμενο την υιοθέτηση οκτώ πεδίων διακυβέρνησης, όπως προέκυψαν από τη συγκέντρωση των αναλυτικών δεδομένων κάθε υπουργείου, συμπεριλαμβανομένων των υπηρεσιών πρωθυπουργού και προεδρίας της δημοκρατίας, παρήγαγε 360 πίνακες αποτελεσμάτων. Για τη διευκόλυνση του χρήστη του τόμου κρίναμε αναγκαίο να προτάξουμε τα δεδομένα

1. κατά το περιεχόμενό τους με την κοινή σχηματική εμφάνιση στην εικόνα 1,
2. κατά τη διάταξή τους (πίν. 1) ως προς πεδίο διακυβέρνησης, την περίοδο αναφοράς, την ανάλυση ανά παράμετρο (δηλαδή αριθμός υπαλλήλων, μισθολογικό κόστος, συνολική δαπάνη υπουργείου) και την επεξεργασία που βασίζεται σε μια πολλαπλή διάκριση, ειδικότερα α) με τέσσερα «πεδία διακυβέρνησης» αφενός «χωρίς εξαιρέσεις» υπουργείων, δηλαδή επεξεργασίες χωρίς να λάβουμε υπόψη μας την έλλειψη στοιχείων και αφετέρου «με εξαιρέσεις» δηλαδή επεξεργασίες στις οποίες δεν συμπεριλαμβάνονται τα έτη για τα οποία υπάρχει έστω και μια απουσία στοιχείων από τις τρεις παραμέτρους ανάλυσης («αριθμός υπαλλήλων», «μισθολογικό κόστος», «συνολική δαπάνη») και σε β) με τα άλλα τέσσερα «πεδία διακυβέρνησης» πλήρη δεδομένων.

Εικόνα 1

Δομή πίνακα για τις 360 περιοδολογικές αναλύσεις δεδομένων κατά βαθμό πληρότητας δεδομένων, παράμετρο και ομάδα διακυβέρνησης

Η διαδικασία προβλέπει μελλοντικές τιμές κατά περίπτωση του «αριθμού των υπαλλήλων»/ «μισθοοδοσίαν»/»συνολική δαπάνη». Τα δεδομένα καλύπτουν έναν αριθμό χρονικών περιόδων Το μοντέλο ARIMA.υποθέτει ότι η καλύτερη πρόβλεψη για μελλοντικά δεδομένα δίνεται από ένα παραμετρικό μοντέλο που συσχετίζει την πιο πρόσφατη τιμή δεδομένων με προηγούμενες τιμές δεδομένων και προηγούμενο θόρυβο.

Ο πίνακας συνοψίζει την απόδοση του τρέχοντος επιλεγμένου μοντέλου στην προσαρμογή των ιστορικών δεδομένων Εμφανίζει 5 στατιστικά στοιχεία καθένα από τα οποία βασίζεται στα λάθη πρόβλεψης με το ένα, τα οποία είναι οι διαφορές μεταξύ της τιμής δεδομένων στο χρόνο t και της πρόβλεψης αυτής της τιμής που έγινε τον χρόνο t-1. Τα τρία πρώτα στατιστικά στοιχεία μετρούν το μέγεθος των σφαλμάτων. Ένα καλύτερο μοντέλο θα δώσει μια μικρότερη τιμή. Τα δύο τελευταία στατιστικά στοιχεία μετρούν την προκατάληψη. Ένα καλύτερο μοντέλο θα δώσει μια τιμή κοντά στο 0.

Automatic Forecasting - N
Data variable: Number of S

Number of observations = 6
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: A
Number of forecasts genera
Number of periods withhel

	Estimation
Statistic	Period
RMSE	6,46952
MAE	2,61037
MAPE	0,20538
ME	0,761651
MPE	0,0602975

ARIMA Model Summary

Parameter	Estimate
AR(1)	0,046805
AR(2)	0,228169
MA(1)	-0,269128
MA(2)	-3,81651

Backforecasting: yes
Estimated white noise varia
Estimated white noise stan
Number of iterations: 33

The StatAdvisor
This procedure will forecast
periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(2) term is greater than or equal to 0,05, so it is not statistically significant. You should therefore consider reducing the order of the AR term to 1. The P-value for the MA(2) term is greater than or equal to 0,05, so it is not statistically significant. You should therefore consider reducing the order of the MA term to 1. The estimated standard deviation of the input white noise equals 44,1016.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on t
between the data value at time t a
three statistics measure the magn
value. The last two statistics meas

Model Comparison
Data variable: Number of Servants
Number of observations = 6

Models
(A) ARIMA(2,1,2)
(B) ARIMA(1,2,2)
(C) ARIMA(1,1,2)
(D) ARIMA(0,1,2)
(E) ARIMA(0,1,0)

Estimation Period

Model	RMSE	MAE	MAPE	ME	MPE	AIC
(A)	6,46952	2,61037	0,20538	0,761651	0,0602975	5,06
(B)	27,9699	12,3346	0,955349	-12,3346	-0,955349	7,66
(C)	32,4112	13,1259	1,19143	-10,257	-0,963736	7,95
(D)	42,2732	24,0551	1,93084	16,0615	1,32725	8,15
(E)	112,336	79,0	6,48709	79,0	6,48709	9,44

Model	RMSE	RUNS	RUNM	AUTO
(A)	6,46952	OK	OK	
(B)	27,9699	OK	OK	
(C)	32,4112	OK	OK	
(D)	42,2732	OK	OK	
(E)	112,336	OK	OK	

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and belo
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrel
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2
VAR = Test for difference in variance 1st half to
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting differe
lowest value of the Akaike Information Criterion
generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tes
whether each model is adequate for the data. A
test. One * means that it fails at the 95% confide
the 99% confidence level. Three *'s means that
Note that the currently selected model, model A,
statistically significant at the 95% or higher con
probably adequate for the data.

Ο πίνακας συγκρίνει τα αποτελέσματα της προσαρμογής διαφορετικών μοντέλων με τα δεδομένα. Το μοντέλο με τη χαμηλότερη τιμή του κριτηρίου πληροφοριών Akaike (AIC) είναι το μοντέλο Α, το οποίο χρησιμοποιήθηκε για τη δημιουργία των προβλέψεων.
Ο πίνακας συνοψίζει επίσης τα αποτελέσματα πέντε δοκιμών που εκτελούνται στα υπολείμματα για να προσδιοριστεί εάν κάθε μοντέλο είναι κατάλληλο για τα δεδομένα. Ένα OK σημαίνει ότι το μοντέλο περνάει το τεστ. Το One * σημαίνει ότι αποτυγχάνει στο επίπεδο εμπιστοσύνης 95%. Two * σημαίνει ότι αποτυγχάνει στο επίπεδο εμπιστοσύνης 99%. Three * σημαίνει ότι αποτυγχάνει στο επίπεδο εμπιστοσύνης 99,9%. Σημειώστε ότι το τρέχον επιλεγμένο μοντέλο, μοντέλο Α, περνά 3 δοκιμές. Δεδομένου ότι καμία δοκιμή δεν είναι στατιστικά σημαντική στο επίπεδο εμπιστοσύνης 95% ή υψηλότερο, το τρέχον μοντέλο είναι πιθανώς κατάλληλο για τα δεδομένα.

Forecast Table for Number of Se
Model: ARIMA(2,1,2)

Period	Data	Forecas
1961,0	950,0	
1962,0	1028,0	1026,4
1963,0	1260,0	1262,5
1964,0	1292,0	1294,0
1965,0	1338,0	1336,2
1966,0	1345,0	1339,9

		Lowe
Period	Forecast	Limit
1967,0	1364,05	803,6
1968,0	1385,73	459,5
1969,0	1391,09	-176
1970,0	1396,28	-306
1971,0	1397,75	-438
1972,0	1399,0	-549
1973,0	1399,4	-650

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Number of Servants. During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the

Ο πίνακας δείχνει τις προβλεπόμενες τιμές για τον αριθμό των εξυπηρετητών. Κατά τη διάρκεια της περιόδου όπου είναι διαθέσιμα πραγματικά δεδομένα, εμφανίζει επίσης τις προβλεπόμενες τιμές από το προσαρμοσμένο μοντέλο και τα υπολείμματα (πρόβλεψη δεδομένων). Για χρονικές περιόδους πέρα από το τέλος της σειράς, δείχνει όρια πρόβλεψης 95,0% για τις προβλέψεις. Αυτά τα όρια δείχνουν πού η πραγματική τιμή δεδομένων σε μια επιλεγμένη μελλοντική ώρα είναι πιθανό να είναι με 95,0% εμπιστοσύνη, υποθέτοντας ότι το προσαρμοσμένο μοντέλο είναι κατάλληλο για τα δεδομένα. .

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Number of Servants
Model: ARIMA(2,1,2)

(1) Runs above and below median
Median = 1,60177
Number of runs above and below median = 2
Expected number of runs = 3,0
Large sample test statistic z = 0,612372
P-value = 0,540289

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 2
Expected number of runs = 3,0
Large sample test statistic z = 0,664211
P-value = 0,506553

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 1 autocorrelations
Large sample test statistic = 0,215884

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residua
sequence of numbers. A sequence of random numbers is often call
contains equal contributions at many frequencies. The first test co

Οι τρεις δοκιμές που γίνονται έχουν στόχο για να προσδιοριστεί εάν τα υπολείμματα σχηματίζουν μια τυχαία ακολουθία αριθμών. Μια ακολουθία τυχαίων, ο λευκός θόρυβος,, περιέχει ίσες συνεισφορές σε πολλές συχνότητες.

Η πρώτη δοκιμή μετρά τον αριθμό των φορών που η ακολουθία ήταν πάνω ή κάτω από τη μέση τιμή. Η δεύτερη δοκιμή μετρά τον αριθμό των φορών που η ακολουθία αυξήθηκε ή έπεσε. Η τρίτη δοκιμή βασίζεται στο άθροισμα των τετραγώνων των πρώτων 24 συντελεστών αυτοσυσχέτισης. mmmmmmm

Πίνακας 1

Κατανομή 360 πινάκων ανά πεδίο διακυβέρνησης, παραμέτρους ανάλυσης και εκλογικό έτος με κριτήριο τη διαθεσιμότητα τεκμηρίων

	Πεδίο Διακυβέρνησης																							
	1			*2*			*3*			*4*			*5*			*6*			*7*			*8*		
Πρόβλεψη περιόδου	Αριθμός Υπαλλήλων	Μισθοδοσία	Συνολική Δαπάνη	Αριθμός Υπαλλήλων	Μισθοδοσία	Συνολική Δαπάνη	Αριθμός Υπαλλήλων	Μισθοδοσία	Συνολική Δαπάνη	Αριθμός Υπαλλήλων	Μισθοδοσία	Συνολική Δαπάνη	Αριθμός Υπαλλήλων	Μισθοδοσία	Συνολική Δαπάνη	Αριθμός Υπαλλήλων	Μισθοδοσία	Συνολική Δαπάνη	Αριθμός Υπαλλήλων	Μισθοδοσία	Συνολική Δαπάνη	Αριθμός Υπαλλήλων	Μισθοδοσία	Συνολική Δαπάνη
Χωρίς εξαιρέσεις υπουργείων																								
1967-1973	*	*	*	*	*	*				*	*	*	*	*	*									
1974	*	*	*	*	*	*				*	*	*	*	*	*									
1975-1976	*	*	*	*	*	*				*	*	*	*	*	*									
1977-1980	*	*	*	*	*	*				*	*	*	*	*	*									
1981-1984	*	*	*	*	*	*				*	*	*	*	*	*									
1985-1988	*	*	*	*	*	*				*	*	*	*	*	*									
1989	*	*	*	*	*	*				*	*	*	*	*	*									
1990-1992	*	*	*	*	*	*				*	*	*	*	*	*									
1993-1995	*	*	*	*	*	*				*	*	*	*	*	*									
1996-1997	*	*	*	*	*	*				*	*	*	*	*	*									
Με εξαιρέσεις υπουργείων																								
1967-1973	*	*	*	*	*	*				*	*	*	*	*	*									
1974	*	*	*	*	*	*				*	*	*	*	*	*									
1975-1976	*	*	*	*	*	*				*	*	*	*	*	*									
1977-1980	*	*	*	*	*	*				*	*	*	*	*	*									
1981-1984	*	*	*	*	*	*				*	*	*	*	*	*									
1985-1988	*	*	*	*	*	*				*	*	*	*	*	*									

	Πεδίο Διακυβέρνησης																							
	1			*2*			*3*			*4*			*5*			*6*			*7*			*8*		
Πρόβλεψη περιόδου	Αριθμός Υπαλλήλων	Μισθοδοσία	Συνολική Δαπάνη	Αριθμός Υπαλλήλων	Μισθοδοσία	Συνολική Δαπάνη	Αριθμός Υπαλλήλων	Μισθοδοσία	Συνολική Δαπάνη	Αριθμός Υπαλλήλων	Μισθοδοσία	Συνολική Δαπάνη	Αριθμός Υπαλλήλων	Μισθοδοσία	Συνολική Δαπάνη	Αριθμός Υπαλλήλων	Μισθοδοσία	Συνολική Δαπάνη	Αριθμός Υπαλλήλων	Μισθοδοσία	Συνολική Δαπάνη	Αριθμός Υπαλλήλων	Μισθοδοσία	Συνολική Δαπάνη
1989	*	*	*	*	*	*				*	*	*	*	*	*									
1990-1992	*	*	*	*	*	*				*	*	*	*	*	*									
1993-1995	*	*	*	*	*	*				*	*	*	*	*	*									
1996-1997	*	*	*	*	*	*				*	*	*	*	*	*									
Πλήρεις Δεδομένων																								
1967-1973							*	*	*							*	*	*	*	*	*	*	*	*
1974							*	*	*							*	*	*	*	*	*	*	*	*
1975-1976							*	*	*							*	*	*	*	*	*	*	*	*
1977-1980							*	*	*							*	*	*	*	*	*	*	*	*
1981-1984							*	*	*							*	*	*	*	*	*	*	*	*
1985-1988							*	*	*							*	*	*	*	*	*	*	*	*
1989							*	*	*							*	*	*	*	*	*	*	*	*
1990-1992							*	*	*							*	*	*	*	*	*	*	*	*
1993-1995							*	*	*							*	*	*	*	*	*	*	*	*
1996-1997							*	*	*							*	*	*	*	*	*	*	*	*

ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΠΕΔΙΩΝ ΔΙΑΚΥΒΕΡΝΗΣΗΣ

Πεδίο Διακυβέρνησης 1ης Ομάδας

Δεδομένα

(1) Προεδρία Δημοκρατίας,
(2) Βουλή,
(3) Πρωθυπουργός και εξ αυτού εξαρτώμενες Υπηρεσίες,
(4) Υπουργείο Προεδρίας

Επεξεργασίες:

«Χωρίς εξαιρέσεις» υπουργείων
- Αριθμός Υπαλλήλων
  - Πρόβλεψη ετών 1967-1973
  - Πρόβλεψη έτους 1974
  - Πρόβλεψη ετών 1975-1976
  - Πρόβλεψη ετών 1977-1980
  - Πρόβλεψη ετών 1981-1984
  - Πρόβλεψη ετών 1985-1988
  - Πρόβλεψη έτους 1989
  - Πρόβλεψη έτους 1990-1992
  - Πρόβλεψη έτους 1993-1995
  - Πρόβλεψη έτους 1996-1997
- Μισθοδοσία
  - Πρόβλεψη ετών 1967-1973
  - Πρόβλεψη έτους 1974
  - Πρόβλεψη ετών 1975-1976
  - Πρόβλεψη ετών 1977-1980
  - Πρόβλεψη ετών 1981-1984
  - Πρόβλεψη ετών 1985-1988
  - Πρόβλεψη έτους 1989
  - Πρόβλεψη έτους 1990-1992
  - Πρόβλεψη έτους 1993-1995
  - Πρόβλεψη έτους 1996-1997
- Σύνολο δαπανών
  - Πρόβλεψη ετών 1967-1973
  - Πρόβλεψη έτους 1974
  - Πρόβλεψη ετών 1975-1976
  - Πρόβλεψη ετών 1977-1980
  - Πρόβλεψη ετών 1981-1984
  - Πρόβλεψη ετών 1985-1988
  - Πρόβλεψη έτους 1989
  - Πρόβλεψη έτους 1990-1992
  - Πρόβλεψη έτους 1993-1995
  - Πρόβλεψη έτους 1996-1997

«Με εξαιρέσεις» υπουργείων
- Αριθμός Υπαλλήλων
  - Πρόβλεψη ετών 1967-1973
  - Πρόβλεψη έτους 1974
  - Πρόβλεψη ετών 1975-1976
  - Πρόβλεψη ετών 1977-1980
  - Πρόβλεψη ετών 1981-1984
  - Πρόβλεψη ετών 1985-1988
  - Πρόβλεψη έτους 1989
  - Πρόβλεψη έτους 1990-1992
  - Πρόβλεψη έτους 1993-1995
  - Πρόβλεψη έτους 1996-1997
- Μισθοδοσία
  - Πρόβλεψη ετών 1967-1973
  - Πρόβλεψη έτους 1974
  - Πρόβλεψη ετών 1975-1976
  - Πρόβλεψη ετών 1977-1980
  - Πρόβλεψη ετών 1981-1984
  - Πρόβλεψη ετών 1985-1988
  - Πρόβλεψη έτους 1989
  - Πρόβλεψη έτους 1990-1992
  - Πρόβλεψη έτους 1993-1995
  - Πρόβλεψη έτους 1996-1997
- Σύνολο δαπανών
  - Πρόβλεψη ετών 1967-1973
  - Πρόβλεψη έτους 1974
  - Πρόβλεψη ετών 1975-1976
  - Πρόβλεψη ετών 1977-1980
  - Πρόβλεψη ετών 1981-1984
  - Πρόβλεψη ετών 1985-1988
  - Πρόβλεψη έτους 1989
  - Πρόβλεψη έτους 1990-1992
  - Πρόβλεψη έτους 1993-1995
  - Πρόβλεψη έτους 1996-1997

«Χωρίς εξαιρέσεις» υπουργείων

Αριθμός Υπαλλήλων

Πρόβλεψη ετών 1967 έως 1973

Automatic Forecasting - Number of Servants
Data variable: Number of Servants

Number of observations = 6
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(2,1,2)
Number of forecasts generated: 7
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	6,46952	
MAE	2,61037	
MAPE	0,20538	
ME	0,761651	
MPE	0,0602975	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	0,0468055	0,594294	0,0787583	0,949964
AR(2)	0,228169	0,124891	1,82695	0,318828
MA(1)	-0,269128	1,07455	-0,250456	0,843768
MA(2)	-3,81651	5,75988	-0,662603	0,627461

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 1944,95 with 1 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 44,1016
Number of iterations: 33

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Number of Servants. The data cover 6 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise. The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(2) term is greater than or equal to 0,05, so it is not statistically significant. You should therefore consider reducing the order of the AR term to 1. The P-value for the MA(2) term is greater than or equal to 0,05, so it is not statistically significant. You should therefore consider reducing the order of the MA term to 1. The estimated standard deviation of the input white noise equals 44,1016.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Model Comparison
Data variable: Number of Servants
Number of observations = 6

Models
(A) ARIMA(2,1,2)
(B) ARIMA(1,2,2)
(C) ARIMA(1,1,2)
(D) ARIMA(0,1,2)
(E) ARIMA(0,1,0)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	6,46952	2,61037	0,20538	0,761651	0,0602975	5,06754	4,5118	4,92871
(B)	27,9699	12,3346	0,955349	-12,3346	-0,955349	7,66226	7,24546	7,55814
(C)	32,4112	13,1259	1,19143	-10,257	-0,963736	7,95701	7,54021	7,85289
(D)	42,2732	24,0551	1,93084	16,0615	1,32725	8,15497	7,8771	8,08556
(E)	112,336	79,0	6,48709	79,0	6,48709	9,44299	9,44299	9,44299

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	6,46952	OK	OK			
(B)	27,9699	OK	OK			
(C)	32,4112	OK	OK			
(D)	42,2732	OK	OK			
(E)	112,336	OK	OK	OK		

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 2 tests. Since no tests are statistically significant at the 95% or higher confidence level, the current model is probably adequate for the data.

Forecast Table for Number of Servants
Model: ARIMA(2,1,2)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	950,0		
1962,0	1028,0	1026,4	1,60177
1963,0	1260,0	1262,53	-2,5347
1964,0	1292,0	1294,09	-2,0871
1965,0	1338,0	1336,2	1,80237
1966,0	1345,0	1339,97	5,02591

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Number of Servants
Model: ARIMA(2,1,2)

(1) Runs above and below median
Median = 1,60177
Number of runs above and below median = 2
Expected number of runs = 3,0
Large sample test statistic z = 0,612372
P-value = 0,540289

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1967,0	1364,05	803,691	1924,42
1968,0	1385,73	459,568	2311,88
1969,0	1391,09	-1760,26	4542,43
1970,0	1396,28	-3065,84	5858,41
1971,0	1397,75	-4389,26	7184,75
1972,0	1399,0	-5493,03	8291,03
1973,0	1399,4	-6502,78	9301,58

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Number of Servants. During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 2
Expected number of runs = 3,0
Large sample test statistic z = 0,664211
P-value = 0,506553

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 1 autocorrelations
Large sample test statistic = 0,215884

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 2, as compared to an expected value of 3,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 2, as compared to an expected value of 3,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. The test could not be run because the sample size is too small.Since the three tests are sensitive to different types of departures from random behavior, failure to pass any test suggests that the residuals are not completely random, and that the selected model does not capture all of the structure in the data.

Πρόβλεψη έτους 1974

Automatic Forecasting - Number of Servants
Data variable: Number of Servants

Number of observations = 13
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(1,0,0)
Number of forecasts generated: 1
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	110,39	
MAE	71,3146	
MAPE	5,01457	
ME	18,457	
MPE	1,07391	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	1,03844	0,0193246	53,7368	0,000000

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 12684,0 with 12 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 112,623
Number of iterations: 4

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Number of Servants. The data cover 13 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(1) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 112,623.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first

Model Comparison
Data variable: Number of Servants
Number of observations = 13

Models
(A) ARIMA(1,0,0)
(B) ARIMA(0,2,1)
(C) ARIMA(0,1,0)
(D) ARIMA(1,0,1)
(E) ARIMA(2,0,0)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	110,39	71,3146	5,01457	18,457	1,07391	9,56188	9,55295	9,60534
(B)	115,902	78,3008	5,18522	15,1405	0,906217	9,65933	9,6504	9,70279
(C)	129,94	85,0	5,75401	81,0	5,45121	9,73414	9,73414	9,73414
(D)	115,578	74,0574	5,24524	11,1571	0,498605	9,80758	9,78971	9,89449
(E)	115,808	71,4279	4,92684	22,1927	1,44419	9,81157	9,7937	9,89848

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	110,39	OK	OK	OK	OK	OK
(B)	115,902	OK	OK	OK	OK	OK
(C)	129,94	OK	OK	OK	OK	OK
(D)	115,578	OK	OK	OK	OK	OK
(E)	115,808	OK	OK	OK	OK	OK

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 5 tests. Since no tests are

three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Forecast Table for Number of Servants
Model: ARIMA(1,0,0)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	950,0	1024,45	-74,4464
1962,0	1028,0	986,521	41,4788
1963,0	1260,0	1067,52	192,48
1964,0	1292,0	1308,44	-16,4386
1965,0	1338,0	1341,67	-3,66882
1966,0	1345,0	1389,44	-44,4372
1967,0	1321,0	1396,71	-75,7063
1968,0	1354,0	1371,78	-17,7837
1969,0	1697,0	1406,05	290,948
1970,0	1753,0	1762,24	-9,23839
1971,0	1879,0	1820,39	58,6088
1972,0	1889,0	1951,24	-62,2351
1973,0	1922,0	1961,62	-39,6195

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1974,0	1995,89	1750,5	2241,27

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Number of Servants. During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

statistically significant at the 95% or higher confidence level, the current model is probably adequate for the data.

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Number of Servants
Model: ARIMA(1,0,0)

(1) Runs above and below median
Median = -16,4386
Number of runs above and below median = 5
Expected number of runs = 7,0
Large sample test statistic z = 0,908295
P-value = 0,363721

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 9
Expected number of runs = 8,33333
Large sample test statistic z = 0,11818
P-value = 0,90592

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 4 autocorrelations
Large sample test statistic = 2,44547
P-value = 0,485223

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 5, as compared to an expected value of 7,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 9, as compared to an expected value of 8,33333 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

Πρόβλεψη ετών 1975-1976

Automatic Forecasting - Number of Servants
Data variable: Number of Servants

Number of observations = 14
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(1,0,0)
Number of forecasts generated: 2
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	108,311	
MAE	68,8188	
MAPE	4,74583	
ME	17,4619	
MPE	1,10828	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	1,03466	0,0179546	57,6264	0,000000

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 12100,9 with 13 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 110,004
Number of iterations: 4

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Number of Servants. The data cover 14 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(1) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 110,004.

Model Comparison
Data variable: Number of Servants
Number of observations = 14

Models
(A) ARIMA(1,0,0)
(B) ARIMA(0,2,1)
(C) ARIMA(0,1,0)
(D) ARIMA(2,0,0)
(E) ARIMA(1,0,1)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	108,311	68,8188	4,74583	17,4619	1,10828	9,51287	9,50864	9,55852
(B)	114,059	78,462	5,10436	8,03495	0,54386	9,61629	9,61207	9,66194
(C)	124,842	78,5385	5,3154	74,6923	5,02788	9,6541	9,6541	9,6541
(D)	112,78	69,4054	4,71128	20,2242	1,39164	9,73658	9,72813	9,82788
(E)	113,179	71,8525	4,96379	12,1801	0,704777	9,74365	9,7352	9,83495

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	108,311	OK	OK	OK	OK	OK
(B)	114,059	OK	OK	OK	OK	OK
(C)	124,842	OK	OK	OK	OK	OK
(D)	112,78	OK	OK	OK	OK	OK
(E)	113,179	OK	OK	OK	OK	OK

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 5 tests. Since no tests are statistically significant at the 95% or higher confidence level, the current model is probably adequate for the data.

Forecast Table for Number of Servants
Model: ARIMA(1,0,0)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	950,0	1017,0	-66,9979
1962,0	1028,0	982,928	45,0717
1963,0	1260,0	1063,63	196,368
1964,0	1292,0	1303,67	-11,6733
1965,0	1338,0	1336,78	1,21756
1966,0	1345,0	1384,38	-39,3769
1967,0	1321,0	1391,62	-70,6195
1968,0	1354,0	1366,79	-12,7876
1969,0	1697,0	1400,93	296,069
1970,0	1753,0	1755,82	-2,82028
1971,0	1879,0	1813,76	65,2387
1972,0	1889,0	1944,13	-55,1286
1973,0	1922,0	1954,48	-32,4753
1974,0	1921,0	1988,62	-67,6191

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1975,0	1987,58	1749,93	2225,23
1976,0	2056,48	1714,51	2398,44

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Number of Servants. During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Number of Servants
Model: ARIMA(1,0,0)

(1) Runs above and below median
Median = -12,2304
Number of runs above and below median = 5
Expected number of runs = 8,0
Large sample test statistic z = 1,39087
P-value = 0,164264

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 10
Expected number of runs = 9,0
Large sample test statistic z = 0,339683
P-value = 0,734091

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 4 autocorrelations
Large sample test statistic = 2,15529
P-value = 0,540804

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 5, as compared to an expected value of 8,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 10, as compared to an expected value of 9,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

Πρόβλεψη ετών 1977-1980

Automatic Forecasting - Number of Servants
Data variable: Number of Servants

Number of observations = 16
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(1,0,0)
Number of forecasts generated: 4
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	103,354	
MAE	64,6397	
MAPE	4,34579	
ME	15,6951	
MPE	1,10397	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	1,02952	0,015616	65,927	0,000000

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 10910,9 with 15 degrees of freedom

Model Comparison
Data variable: Number of Servants
Number of observations = 16

Models
(A) ARIMA(1,0,0)
(B) ARIMA(0,2,1)
(C) ARIMA(0,1,0)
(D) ARIMA(2,0,0)
(E) ARIMA(1,1,0)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	103,354	64,6397	4,34579	15,6951	1,10397	9,40132	9,40379	9,44961
(B)	106,562	71,7532	4,56719	4,37919	0,399367	9,46245	9,46493	9,51074
(C)	116,289	69,2667	4,66884	65,5333	4,39881	9,51216	9,51216	9,51216
(D)	106,211	64,8867	4,32254	16,9157	1,25474	9,58086	9,5858	9,67743
(E)	113,534	67,994	4,54754	43,6607	2,98105	9,58921	9,59168	9,6375

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	103,354	OK	OK	OK	OK	OK
(B)	106,562	OK	OK	OK	OK	OK
(C)	116,289	OK	OK	OK	OK	OK
(D)	106,211	OK	OK	OK	OK	OK

Estimated white noise standard deviation = 104,455
Number of iterations: 4

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Number of Servants. The data cover 16 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise. The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(1) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 104,455.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

(E)	113,534	OK	OK	OK	OK	OK

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 5 tests. Since no tests are statistically significant at the 95% or higher confidence level, the current model is probably adequate for the data.

Forecast Table for Number of Servants
Model: ARIMA(1,0,0)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	950,0	1006,91	-56,9102
1962,0	1028,0	978,041	49,9588
1963,0	1260,0	1058,34	201,656
1964,0	1292,0	1297,19	-5,19155
1965,0	1338,0	1330,14	7,86391
1966,0	1345,0	1377,49	-32,4939
1967,0	1321,0	1384,7	-63,7005
1968,0	1354,0	1359,99	-5,99209
1969,0	1697,0	1393,97	303,034
1970,0	1753,0	1747,09	5,90948
1971,0	1879,0	1804,74	74,2565
1972,0	1889,0	1934,46	-45,4626
1973,0	1922,0	1944,76	-22,7578
1974,0	1921,0	1978,73	-57,7319
1975,0	1918,0	1977,7	-59,7023
1976,0	1933,0	1974,61	-41,6138

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1977,0	1990,06	1767,42	2212,7
1978,0	2048,8	1729,25	2368,34
1979,0	2109,27	1712,04	2506,5
1980,0	2171,53	1705,9	2637,17

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Number of Servants. During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Number of Servants
Model: ARIMA(1,0,0)

(1) Runs above and below median
Median = -14,3749
Number of runs above and below median = 5
Expected number of runs = 9,0
Large sample test statistic z = 1,81142
P-value = 0,0700752

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 11
Expected number of runs = 10,3333
Large sample test statistic z = 0,104944
P-value = 0,916415

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 5 autocorrelations
Large sample test statistic = 2,14075
P-value = 0,70989

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 5, as compared to an expected value of 9,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 11, as compared to an expected value of 10,3333 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. Since the three tests are sensitive to different types of departures from random behavior, failure to pass any test suggests that the residuals are not completely random, and that the selected model does not capture all of the structure in the data.

Πρόβλεψη ετών 1981-1984

Automatic Forecasting - Number of Servants
Data variable: Number of Servants

Number of observations = 20
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(1,0,0)
Number of forecasts generated: 4
Number of periods withheld for validation: 0

Model Comparison
Data variable: Number of Servants
Number of observations = 20

Models
(A) ARIMA(1,0,0)
(B) ARIMA(0,2,1)
(C) ARIMA(0,1,0)
(D) ARIMA(2,0,0)

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	94,4519	
MAE	56,9903	
MAPE	3,7226	
ME	13,1582	
MPE	1,03592	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	1,02295	0,012293	83,2139	0,000000

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 9028,29 with 19 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 95,0173
Number of iterations: 4

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Number of Servants. The data cover 20 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise. The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(1) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 95,0173.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	94,4519	56,9903	3,7226	13,1582	1,03592	9,19618	9,2059	9,24597
(B)	95,8967	66,9474	4,14186	-8,59378	-0,33211	9,22654	9,23626	9,27633
(C)	103,415	56,1579	3,76138	53,2105	3,54819	9,27749	9,27749	9,27749
(D)	95,5028	55,7838	3,63862	13,2077	1,07083	9,31831	9,33775	9,41788

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	94,4519	OK	OK	OK	OK	**
(B)	95,8967	OK	OK	OK	OK	***
(C)	103,415	OK	OK	OK	OK	**
(D)	95,5028	OK	OK	OK	OK	**

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 4 tests.

Forecast Table for Number of Servants
Model: ARIMA(1,0,0)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	950,0	994,102	-44,1022
1962,0	1028,0	971,801	56,1991
1963,0	1260,0	1051,59	208,409
1964,0	1292,0	1288,91	3,08508
1965,0	1338,0	1321,65	16,3507
1966,0	1345,0	1368,7	-23,7049
1967,0	1321,0	1375,87	-54,8655
1968,0	1354,0	1351,31	2,68523
1969,0	1697,0	1385,07	311,928
1970,0	1753,0	1735,94	17,0567
1971,0	1879,0	1793,23	85,7715
1972,0	1889,0	1922,12	-33,1199
1973,0	1922,0	1932,35	-10,3494
1974,0	1921,0	1966,11	-45,1067
1975,0	1918,0	1965,08	-47,0838
1976,0	1933,0	1962,01	-29,0149
1977,0	1950,0	1977,36	-27,3592
1978,0	1955,0	1994,75	-39,7493
1979,0	1961,0	1999,86	-38,864
1980,0	1961,0	2006,0	-45,0017

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1981,0	2006,0	1807,13	2204,88
1982,0	2052,04	1767,54	2336,53
1983,0	2099,13	1746,64	2451,61
1984,0	2147,3	1735,52	2559,08

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Number of Servants. During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Number of Servants
Model: ARIMA(1,0,0)

(1) Runs above and below median
Median = -25,532
Number of runs above and below median = 7
Expected number of runs = 11,0
Large sample test statistic z = 1,60814
P-value = 0,107804

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 14
Expected number of runs = 13,0
Large sample test statistic z = 0,278064
P-value = 0,780959

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 6 autocorrelations
Large sample test statistic = 3,06327
P-value = 0,690231

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 7, as compared to an expected value of 11,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 14, as compared to an expected value of 13,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Πρόβλεψη ετών 1985-1988

Automatic Forecasting - Number of Servants
Data variable: Number of Servants

Number of observations = 24
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(1,0,0)
Number of forecasts generated: 4
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	87,5636	
MAE	51,1202	
MAPE	3,2884	
ME	11,3817	
MPE	0,956254	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	1,01839	0,0101452	100,382	0,000000

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 7723,47 with 23 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 87,8833
Number of iterations: 4

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Number of Servants. The data cover 24 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(1) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 87,8833.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Model Comparison
Data variable: Number of Servants
Number of observations = 24

Models
(A) ARIMA(1,0,0)
(B) ARIMA(0,2,1)
(C) ARIMA(0,1,0)
(D) ARIMA(1,1,0)
(E) ARIMA(2,0,0)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	87,5636	51,1202	3,2884	11,3817	0,956254	9,02806	9,04109	9,07715
(B)	87,5758	62,3253	3,85043	-18,2731	-0,979017	9,02834	9,04137	9,07743
(C)	93,997	46,6522	3,1205	44,2174	2,94439	9,08653	9,08653	9,08653
(D)	90,6127	45,485	3,02467	29,1307	1,9759	9,09652	9,10954	9,14561
(E)	87,4703	49,0891	3,15499	10,7482	0,924795	9,10926	9,13531	9,20744

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	87,5636	OK	OK	OK	*	***
(B)	87,5758	OK	OK	OK	OK	***
(C)	93,997	OK	*	OK	*	***
(D)	90,6127	OK	OK	OK	OK	***
(E)	87,4703	OK	OK	OK	OK	***

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 3 tests.

Forecast Table for Number of Servants
Model: ARIMA(1,0,0)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	950,0	985,268	-35,2681
1962,0	1028,0	967,473	60,5266
1963,0	1260,0	1046,91	213,092
1964,0	1292,0	1283,18	8,82481
1965,0	1338,0	1315,76	22,2362
1966,0	1345,0	1362,61	-17,6098
1967,0	1321,0	1369,74	-48,7386
1968,0	1354,0	1345,3	8,70283
1969,0	1697,0	1378,9	318,096
1970,0	1753,0	1728,21	24,7871
1971,0	1879,0	1785,24	93,7571
1972,0	1889,0	1913,56	-24,5605
1973,0	1922,0	1923,74	-1,74439
1974,0	1921,0	1957,35	-36,3514
1975,0	1918,0	1956,33	-38,333

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Number of Servants
Model: ARIMA(1,0,0)

(1) Runs above and below median
Median = -22,4191
Number of runs above and below median = 9
Expected number of runs = 13,0
Large sample test statistic z = 1,46098
P-value = 0,14402

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 17
Expected number of runs = 15,6667
Large sample test statistic z = 0,419591
P-value = 0,674781

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 8 autocorrelations

1976,0	1933,0	1953,28	-20,2778
1977,0	1950,0	1968,55	-18,5537
1978,0	1955,0	1985,87	-30,8664
1979,0	1961,0	1990,96	-29,9583
1980,0	1961,0	1997,07	-36,0687
1981,0	1965,0	1997,07	-32,0687
1982,0	1966,0	2001,14	-35,1423
1983,0	1966,0	2002,16	-36,1607
1984,0	1967,0	2002,16	-35,1607

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1985,0	2003,18	1821,38	2184,98
1986,0	2040,02	1780,54	2299,5
1987,0	2077,55	1756,79	2398,3
1988,0	2115,76	1741,92	2489,59

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Number of Servants. During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Large sample test statistic = 4,33477
P-value = 0,740511

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 9, as compared to an expected value of 13,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 17, as compared to an expected value of 15,6667 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

Πρόβλεψη έτους 1989

Automatic Forecasting - Number of Servants
Data variable: Number of Servants

Number of observations = 28
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(0,2,1)
Number of forecasts generated: 1
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	80,4333	
MAE	54,0356	
MAPE	3,33054	
ME	-17,0324	
MPE	-0,920007	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
MA(1)	0,845075	0,099023	8,53413	0,000000

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 6469,74 with 25 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 80,4347
Number of iterations: 4

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Number of Servants. The data cover 28 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the MA(1) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 80,4347.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)

Model Comparison
Data variable: Number of Servants
Number of observations = 28

Models
(A) ARIMA(0,2,1)
(B) ARIMA(1,0,0)
(C) ARIMA(1,1,0)
(D) ARIMA(0,1,0)
(E) ARIMA(2,1,0)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	80,4333	54,0356	3,33054	-17,0324	-0,920007	8,84628	8,86083	8,89386
(B)	81,9085	46,248	2,94354	10,022	0,875798	8,88263	8,89718	8,93021
(C)	83,3511	38,7706	2,57789	24,7804	1,68109	8,91755	8,9321	8,96513
(D)	86,7553	39,7407	2,6582	37,6667	2,50818	8,92618	8,92618	8,92618
(E)	80,8179	33,7635	2,25811	12,9375	0,894203	8,92726	8,95635	9,02241

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	80,4333	OK	OK	OK	OK	***
(B)	81,9085	OK	*	OK	*	***
(C)	83,3511	OK	OK	OK	OK	***
(D)	86,7553	OK	**	OK	**	***
(E)	80,8179	OK	OK	OK	OK	***

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One *

(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 4 tests.

Forecast Table for Number of Servants
Model: ARIMA(0,2,1)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	950,0		
1962,0	1028,0		
1963,0	1260,0	1103,98	156,024
1964,0	1292,0	1360,15	-68,1482
1965,0	1338,0	1381,59	-43,5903
1966,0	1345,0	1420,84	-75,837
1967,0	1321,0	1416,09	-95,088
1968,0	1354,0	1377,36	-23,3564
1969,0	1697,0	1406,74	290,262
1970,0	1753,0	1794,71	-41,7069
1971,0	1879,0	1844,25	34,7546
1972,0	1889,0	1975,63	-86,6298
1973,0	1922,0	1972,21	-50,2086
1974,0	1921,0	1997,43	-76,43
1975,0	1918,0	1984,59	-66,5891
1976,0	1933,0	1971,27	-38,2728
1977,0	1950,0	1980,34	-30,3433
1978,0	1955,0	1992,64	-37,6424
1979,0	1961,0	1991,81	-30,8106
1980,0	1961,0	1993,04	-32,0373
1981,0	1965,0	1988,07	-23,0739
1982,0	1966,0	1988,5	-22,4992
1983,0	1966,0	1986,01	-20,0135
1984,0	1967,0	1982,91	-15,9129
1985,0	1967,0	1981,45	-14,4476
1986,0	1967,0	1979,21	-12,2093
1987,0	1967,0	1977,32	-10,3178
1988,0	1967,0	1975,72	-8,71927

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1989,0	1974,37	1808,71	2140,03

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Number of Servants. During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Number of Servants
Model: ARIMA(0,2,1)

(1) Runs above and below median
Median = -30,577
Number of runs above and below median = 9
Expected number of runs = 14,0
Large sample test statistic z = 1,80144
P-value = 0,0716329

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 14
Expected number of runs = 17,0
Large sample test statistic z = 1,20561
P-value = 0,227968

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 8 autocorrelations
Large sample test statistic = 6,49658
P-value = 0,483103

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 9, as compared to an expected value of 14,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 14, as compared to an expected value of 17,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. Since the three tests are sensitive to different types of departures from random behavior, failure to pass any test suggests that the residuals are not completely random, and that the selected model does not capture all of the structure in the data.

Πρόβλεψη έτους 1990-1992

Automatic Forecasting - Number of Servants
Data variable: Number of Servants

Number of observations = 29
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(0,2,1)
Number of forecasts generated: 3
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	78,8978	
MAE	52,5571	
MAPE	3,23304	
ME	-16,1411	

Model Comparison
Data variable: Number of Servants
Number of observations = 29

Models
(A) ARIMA(0,2,1)
(B) ARIMA(1,0,0)
(C) ARIMA(1,1,0)
(D) ARIMA(2,1,0)
(E) ARIMA(0,1,0)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	78,8978	52,5571	3,23304	-16,1411	-0,872004	8,80527	8,82004	8,85242
(B)	80,4704	44,8472	2,85184	9,70078	0,850316	8,84475	8,85951	8,89189
(C)	81,8663	38,03	2,51828	24,5357	1,65328	8,87914	8,89391	8,92629
(D)	79,3263	33,201	2,20985	13,1071	0,893889	8,88507	8,9146	8,97937

MPE	-0,872004	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
MA(1)	0,847252	0,0957658	8,84712	0,000000

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 6225,12 with 26 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 78,8994
Number of iterations: 4

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Number of Servants. The data cover 29 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the MA(1) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 78,8994.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

(E)	85,2599	38,9643	2,59565	36,9643	2,45099	8,89141	8,89141	8,89141

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	78,8978	OK	**	OK	OK	***
(B)	80,4704	OK	*	OK	*	***
(C)	81,8663	OK	*	OK	OK	***
(D)	79,3263	OK	OK	OK	OK	***
(E)	85,2599	OK	**	OK	*	***

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 3 tests. Since one or more tests are statistically significant at the 95% or higher confidence level, you should seriously consider selecting another model.

Forecast Table for Number of Servants
Model: ARIMA(0,2,1)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	950,0		
1962,0	1028,0		
1963,0	1260,0	1103,78	156,222
1964,0	1292,0	1359,64	-67,641
1965,0	1338,0	1381,31	-43,3089
1966,0	1345,0	1420,69	-75,6936
1967,0	1321,0	1416,13	-95,1315
1968,0	1354,0	1377,6	-23,6004
1969,0	1697,0	1407,0	290,005
1970,0	1753,0	1794,29	-41,2931
1971,0	1879,0	1843,99	35,0143
1972,0	1889,0	1975,33	-86,334
1973,0	1922,0	1972,15	-50,1467
1974,0	1921,0	1997,49	-76,4869
1975,0	1918,0	1984,8	-66,8036
1976,0	1933,0	1971,6	-38,5995
1977,0	1950,0	1980,7	-30,7035
1978,0	1955,0	1993,01	-38,0136
1979,0	1961,0	1992,21	-31,2071
1980,0	1961,0	1993,44	-32,4403
1981,0	1965,0	1988,49	-23,4851
1982,0	1966,0	1988,9	-22,8978
1983,0	1966,0	1986,4	-20,4002
1984,0	1967,0	1983,28	-16,2841
1985,0	1967,0	1981,8	-14,7967
1986,0	1967,0	1979,54	-12,5366
1987,0	1967,0	1977,62	-10,6216
1988,0	1967,0	1976,0	-8,99918
1989,0	1985,0	1974,62	10,3754

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1990,0	1994,21	1832,03	2156,39
1991,0	2003,42	1755,92	2250,91
1992,0	2012,63	1686,93	2338,33

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Number of Servants. During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Number of Servants
Model: ARIMA(0,2,1)

(1) Runs above and below median
Median = -30,7035
Number of runs above and below median = 7
Expected number of runs = 14,0
Large sample test statistic z = 2,60208
P-value = 0,009266

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 14
Expected number of runs = 17,6667
Large sample test statistic z = 1,49648
P-value = 0,134528

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 9 autocorrelations
Large sample test statistic = 6,74243
P-value = 0,56466

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 7, as compared to an expected value of 14,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is less than 0,05, we can reject the hypothesis the residuals are random at the 95,0% confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 14, as compared to an expected value of 17,6667 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. Since the three tests are sensitive to different types of departures from random behavior, failure to pass any test suggests that the residuals are not completely random, and that the selected model does not capture all of the structure in the data.

95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Πρόβλεψη έτους 1993-1995

Automatic Forecasting - Number of Servants
Data variable: Number of Servants

Number of observations = 32
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(0,2,1)
Number of forecasts generated: 3
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	75,1779	
MAE	49,7982	
MAPE	3,03099	
ME	-14,29	
MPE	-0,770105	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
MA(1)	0,851622	0,0880918	9,66743	0,000000

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 5652,16 with 29 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 75,1809
Number of iterations: 4

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Number of Servants. The data cover 32 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the MA(1) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 75,1809.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Model Comparison
Data variable: Number of Servants
Number of observations = 32

Models
(A) ARIMA(0,2,1)
(B) ARIMA(1,0,0)
(C) ARIMA(1,1,0)
(D) ARIMA(2,1,0)
(E) ARIMA(2,0,0)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	75,1779	49,7982	3,03099	-14,29	-0,770105	8,70221	8,7174	8,74802
(B)	76,9624	42,5046	2,67526	8,91611	0,788232	8,74913	8,76432	8,79494
(C)	78,139	36,3028	2,37051	23,0505	1,5371	8,77948	8,79466	8,82528
(D)	75,7529	32,5727	2,12389	12,5353	0,848208	8,77995	8,81032	8,87156
(E)	76,0116	40,11	2,52671	8,08028	0,727187	8,78677	8,81714	8,87838

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	75,1779	OK	**	OK	OK	***
(B)	76,9624	OK	*	OK	*	***
(C)	78,139	OK	*	OK	OK	***
(D)	75,7529	OK	OK	OK	OK	***
(E)	76,0116	OK	OK	OK	OK	***

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 3 tests. Since one or more tests are statistically significant at the 95% or higher confidence level, you should seriously consider selecting another model.

Forecast Table for Number of Servants
Model: ARIMA(0,2,1)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	950,0		
1962,0	1028,0		
1963,0	1260,0	1102,93	157,069
1964,0	1292,0	1358,24	-66,2369
1965,0	1338,0	1380,41	-42,4088
1966,0	1345,0	1420,12	-75,1163
1967,0	1321,0	1415,97	-94,9706
1968,0	1354,0	1377,88	-23,8791
1969,0	1697,0	1407,34	289,664
1970,0	1753,0	1793,32	-40,3158
1971,0	1879,0	1843,33	35,6662
1972,0	1889,0	1974,63	-85,6259

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Number of Servants
Model: ARIMA(0,2,1)

(1) Runs above and below median
Median = -24,0905
Number of runs above and below median = 7
Expected number of runs = 16,0
Large sample test statistic z = 3,1587
P-value = 0,00158488

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 16
Expected number of runs = 19,6667
Large sample test statistic z = 1,41461
P-value = 0,157184

1973,0	1922,0	1971,92	-49,9209
1974,0	1921,0	1997,51	-76,5137
1975,0	1918,0	1985,16	-67,1607
1976,0	1933,0	1972,2	-39,1955
1977,0	1950,0	1981,38	-31,3798
1978,0	1955,0	1993,72	-38,7237
1979,0	1961,0	1992,98	-31,9779
1980,0	1961,0	1994,23	-33,2331
1981,0	1965,0	1989,3	-24,302
1982,0	1966,0	1989,7	-23,6961
1983,0	1966,0	1987,18	-21,1801
1984,0	1967,0	1984,04	-17,0375
1985,0	1967,0	1982,51	-15,5095
1986,0	1967,0	1980,21	-13,2082
1987,0	1967,0	1978,25	-11,2484
1988,0	1967,0	1976,58	-9,57938
1989,0	1985,0	1975,16	9,84199
1990,0	2035,0	1994,62	40,3817
1991,0	2035,0	2050,61	-15,6101
1992,0	2035,0	2048,29	-13,2939

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1993,0	2046,32	1892,56	2200,08
1994,0	2057,64	1823,5	2291,78
1995,0	2068,96	1761,43	2376,5

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Number of Servants. During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 10 autocorrelations
Large sample test statistic = 7,06056
P-value = 0,630814

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 7, as compared to an expected value of 16,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is less than 0,05, we can reject the hypothesis the residuals are random at the 95,0% confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 16, as compared to an expected value of 19,6667 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. Since the three tests are sensitive to different types of departures from random behavior, failure to pass any test suggests that the residuals are not completely random, and that the selected model does not capture all of the structure in the data.

Πρόβλεψη έτους 1996-1997

Automatic Forecasting - Number of Servants
Data variable: Number of Servants

Number of observations = 35
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(0,2,1)
Number of forecasts generated: 2
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	71,6303	
MAE	46,0355	
MAPE	2,79372	
ME	-13,7583	
MPE	-0,739297	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
MA(1)	0,849013	0,0842699	10,0749	0,000000

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 5131,2 with 32 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 71,6324
Number of iterations: 4

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Number of Servants. The data cover 35 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at

Model Comparison
Data variable: Number of Servants
Number of observations = 35

Models
(A) ARIMA(0,2,1)
(B) ARIMA(1,0,0)
(C) ARIMA(2,1,0)
(D) ARIMA(1,1,0)
(E) ARIMA(0,1,2)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	71,6303	46,0355	2,79372	-13,7583	-0,739297	8,60018	8,61552	8,64462
(B)	73,9711	39,9194	2,49675	8,32817	0,749004	8,66449	8,67983	8,70893
(C)	72,1117	29,7021	1,9366	11,3919	0,770864	8,67072	8,7014	8,75959
(D)	74,5024	33,1041	2,16161	21,008	1,40092	8,67881	8,69415	8,72324
(E)	72,479	28,8879	1,88255	19,4175	1,28855	8,68088	8,71156	8,76976

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	71,6303	*	***	OK	OK	***
(B)	73,9711	OK	**	OK	*	***
(C)	72,1117	OK	OK	OK	OK	***
(D)	74,5024	OK	*	OK	OK	***
(E)	72,479	OK	OK	OK	OK	***

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)

the 95,0% confidence level. The P-value for the MA(1) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 71,6324.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 2 tests. Since one or more tests are statistically significant at the 95% or higher confidence level, you should seriously consider selecting another model.

Forecast Table for Number of Servants
Model: ARIMA(0,2,1)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	950,0		
1962,0	1028,0		
1963,0	1260,0	1103,39	156,609
1964,0	1292,0	1359,04	-67,0368
1965,0	1338,0	1380,92	-42,9152
1966,0	1345,0	1420,44	-75,4355
1967,0	1321,0	1416,05	-95,0458
1968,0	1354,0	1377,7	-23,6951
1969,0	1697,0	1407,12	289,883
1970,0	1753,0	1793,89	-40,8859
1971,0	1879,0	1843,71	35,2873
1972,0	1889,0	1975,04	-86,0406
1973,0	1922,0	1972,05	-50,0496
1974,0	1921,0	1997,49	-76,4928
1975,0	1918,0	1984,94	-66,9434
1976,0	1933,0	1971,84	-38,8358
1977,0	1950,0	1980,97	-30,9721
1978,0	1955,0	1993,3	-38,2957
1979,0	1961,0	1992,51	-31,5136
1980,0	1961,0	1993,76	-32,7554
1981,0	1965,0	1988,81	-23,8098
1982,0	1966,0	1989,21	-23,2148
1983,0	1966,0	1986,71	-20,7097
1984,0	1967,0	1983,58	-16,5828
1985,0	1967,0	1982,08	-15,079
1986,0	1967,0	1979,8	-12,8023
1987,0	1967,0	1977,87	-10,8693
1988,0	1967,0	1976,23	-9,22818
1989,0	1985,0	1974,83	10,1652
1990,0	2035,0	1994,37	40,6303
1991,0	2035,0	2050,5	-15,5043
1992,0	2035,0	2048,16	-13,1634
1993,0	2035,0	2046,18	-11,1759
1994,0	2035,0	2044,49	-9,48845
1995,0	2035,0	2043,06	-8,05582

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1996,0	2041,84	1895,93	2187,75
1997,0	2048,68	1826,21	2271,15

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Number of Servants. During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Number of Servants
Model: ARIMA(0,2,1)

(1) Runs above and below median
Median = -23,2148
Number of runs above and below median = 7
Expected number of runs = 17,0
Large sample test statistic z = 3,41428
P-value = 0,000639613

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 16
Expected number of runs = 21,6667
Large sample test statistic z = 2,19423
P-value = 0,028219

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 11 autocorrelations
Large sample test statistic = 7,89787
P-value = 0,638812

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 7, as compared to an expected value of 17,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is less than 0,05, we can reject the hypothesis the residuals are random at the 95,0% confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 16, as compared to an expected value of 21,6667 if the sequence were random. Since the P-value for this test is less than 0,05, we can reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. Since the three tests are sensitive to different types of departures from random behavior, failure to pass any test suggests that the residuals are not completely random, and that the selected model does not capture all of the structure in the data.

Automatic Forecasting - Remuneration (in drachmas)
Data variable: Remuneration (in drachmas)

Number of observations = 6
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(2,2,0)
Number of forecasts generated: 7
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	1,85994E6	
MAE	1,01171E6	
MAPE	0,91132	
ME	-429172,	
MPE	-0,324214	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	-0,572021	0,13951	-4,10022	0,054652
AR(2)	-0,978739	0,0419133	-23,3515	0,001829

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 3,64887E12 with 2 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 1,9102E6
Number of iterations: 5

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Remuneration (in drachmas). The data cover 6 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(2) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 1,9102E6.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Model Comparison
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Number of observations = 6

Models
(A) ARIMA(2,2,0)
(B) ARIMA(2,2,1)
(C) ARIMA(0,2,1)
(D) ARIMA(1,0,0)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	1,85994E6	1,01171E6	0,91132	-429172,	-0,324214	29,5388	29,2609	29,4694
(B)	2,52549E6	1,12143E6	1,0398	-289863,	-0,193964	30,4839	30,0671	30,3798
(C)	8,42882E6	7,11512E6	6,91893	-934269,	-0,91059	32,2277	32,0887	32,193
(D)	9,24324E6	6,85484E6	7,57402	3,48559E6	2,98897	32,4121	32,2732	32,3774

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	1,85994E6	OK	OK			
(B)	2,52549E6	OK	OK			
(C)	8,42882E6	OK	OK	OK		
(D)	9,24324E6	OK	OK	OK	OK	OK

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 2 tests. Since no tests are statistically significant at the 95% or higher confidence level, the current model is probably adequate for the data.

Forecast Table for Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(2,2,0)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	6,6916E7		
1962,0	7,4853E7		
1963,0	9,4668E7	9,40915E7	576543,
1964,0	1,01085E8	1,01504E8	-419189,
1965,0	1,04129E8	1,0354E8	588533,
1966,0	1,19753E8	1,22216E8	-2,46258E6

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1967,0	1,31482E8	1,23263E8	1,39701E8
1968,0	1,33127E8	1,18799E8	1,47455E8
1969,0	1,44352E8	1,26937E8	1,61767E8
1970,0	1,59967E8	1,36502E8	1,83432E8
1971,0	1,63694E8	1,31247E8	1,96142E8
1972,0	1,69925E8	1,31219E8	2,08631E8
1973,0	1,86359E8	1,41063E8	2,31654E8

The StatAdvisor

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(2,2,0)

(1) Runs above and below median
Median = 78677,0
Number of runs above and below median = 4
Expected number of runs = 3,0
Large sample test statistic z = 0,612372
P-value = 0,540289

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 3
Expected number of runs = 2,33333
Large sample test statistic z = 0,267261
P-value = 0,789264

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 1 autocorrelations
Large sample test statistic = 0,439512

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal

This table shows the forecasted values for Remuneration (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 4, as compared to an expected value of 3,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 3, as compared to an expected value of 2,33333 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. The test could not be run because the sample size is too small.Since the three tests are sensitive to different types of departures from random behavior, failure to pass any test suggests that the residuals are not completely random, and that the selected model does not capture all of the structure in the data.

Πρόβλεψη έτους 1974

Automatic Forecasting - Remuneration (in drachmas)
Data variable: Remuneration (in drachmas)

Number of observations = 13
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(1,0,0)
Number of forecasts generated: 1
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	2,69123E7	
MAE	1,85029E7	
MAPE	10,5116	
ME	4,15937E6	
MPE	1,6663	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	1,08557	0,0425354	25,5215	0,000000

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 7,38277E14 with 12 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 2,71713E7
Number of iterations: 4

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Remuneration (in drachmas). The data cover 13 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(1) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 2,71713E7.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Model Comparison
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Number of observations = 13

Models
(A) ARIMA(1,0,0)
(B) ARIMA(0,2,1)
(C) ARIMA(0,1,0)
(D) ARIMA(2,0,0)
(E) ARIMA(1,0,1)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	2,69123E7	1,85029E7	10,5116	4,15937E6	1,6663	34,37	34,3611	34,4135
(B)	2,87954E7	2,09752E7	11,3984	-1,07733E6	-2,5644	34,5053	34,4964	34,5488
(C)	3,14257E7	2,57883E7	13,7203	1,87924E7	10,9152	34,5263	34,5263	34,5263
(D)	2,81746E7	1,8692E7	10,4652	4,93988E6	2,31603	34,6156	34,5977	34,7025
(E)	2,8181E7	1,84032E7	10,5317	3,80716E6	1,28103	34,616	34,5981	34,7029

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	2,69123E7	OK	OK	OK	OK	**
(B)	2,87954E7	OK	OK	OK	OK	OK
(C)	3,14257E7	OK	OK	OK	OK	**
(D)	2,81746E7	OK	OK	OK	OK	**
(E)	2,8181E7	OK	OK	OK	OK	**

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 4 tests.

Forecast Table for Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(1,0,0)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	6,6916E7	7,88578E7	-1,19418E7
1962,0	7,4853E7	7,26419E7	2,21107E6
1963,0	9,4668E7	8,12581E7	1,34099E7
1964,0	1,01085E8	1,02769E8	-1,68364E6
1965,0	1,04129E8	1,09735E8	-5,60573E6
1966,0	1,19753E8	1,13039E8	6,7138E6

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(1,0,0)

(1) Runs above and below median
Median = 6,7138E6
Number of runs above and below median = 6
Expected number of runs = 7,0
Large sample test statistic z = 0,302765
P-value = 0,762065

1967,0	1,22906E8	1,3E8	-7,09413E6
1968,0	1,60916E8	1,33423E8	2,74931E7
1969,0	2,19494E8	1,74685E8	4,48086E7
1970,0	2,58446E8	2,38276E8	2,01701E7
1971,0	2,91375E8	2,80561E8	1,08141E7
1972,0	2,494E8	3,16308E8	-6,69076E7
1973,0	2,92425E8	2,70741E8	2,16841E7

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1974,0	3,17447E8	2,58246E8	3,76649E8

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Remuneration (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 7
Expected number of runs = 8,33333
Large sample test statistic z = 0,590899
P-value = 0,554585

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 4 autocorrelations
Large sample test statistic = 1,74008
P-value = 0,628058

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 6, as compared to an expected value of 7,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 7, as compared to an expected value of 8,33333 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

Πρόβλεψη ετών 1975-1976

Automatic Forecasting - Remuneration (in drachmas)
Data variable: Remuneration (in drachmas)

Number of observations = 14
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(1,0,0)
Number of forecasts generated: 2
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	2,58543E7	
MAE	1,72766E7	
MAPE	9,80235	
ME	3,80463E6	
MPE	1,46236	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	1,08699	0,0371587	29,2527	0,000000

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 6,81861E14 with 13 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 2,61125E7
Number of iterations: 4

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Remuneration (in drachmas). The data cover 14 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(1) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 2,61125E7.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at

Model Comparison
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Number of observations = 14

Models
(A) ARIMA(1,0,0)
(B) ARIMA(0,2,1)
(C) ARIMA(2,0,0)
(D) ARIMA(1,0,1)
(E) ARIMA(0,1,0)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	2,58543E7	1,72766E7	9,80235	3,80463E6	1,46236	34,2788	34,2746	34,3245
(B)	2,68094E7	1,97356E7	10,9562	-1,92257E6	-3,26168	34,3514	34,3472	34,397
(C)	2,69722E7	1,74484E7	9,75123	4,52219E6	2,07772	34,5063	34,4979	34,5976
(D)	2,69896E7	1,71891E7	9,82595	3,44584E6	1,06962	34,5076	34,4992	34,5989
(E)	3,11407E7	2,59192E7	13,3259	1,94615E7	10,7366	34,5081	34,5081	34,5081

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	2,58543E7	OK	OK	OK	OK	**
(B)	2,68094E7	OK	OK	OK	OK	*
(C)	2,69722E7	OK	OK	OK	OK	**
(D)	2,69896E7	OK	OK	OK	OK	**
(E)	3,11407E7	OK	OK	OK	OK	*

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 4 tests.

time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Forecast Table for Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(1,0,0)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	6,6916E7	7,90647E7	-1,21487E7
1962,0	7,4853E7	7,27372E7	2,11585E6
1963,0	9,4668E7	8,13646E7	1,33034E7
1964,0	1,01085E8	1,02903E8	-1,81835E6
1965,0	1,04129E8	1,09879E8	-5,74958E6
1966,0	1,19753E8	1,13187E8	6,56562E6
1967,0	1,22906E8	1,30171E8	-7,26455E6
1968,0	1,60916E8	1,33598E8	2,73182E7
1969,0	2,19494E8	1,74914E8	4,45796E7
1970,0	2,58446E8	2,38588E8	1,98578E7
1971,0	2,91375E8	2,80929E8	1,04463E7
1972,0	2,494E8	3,16722E8	-6,73223E7
1973,0	2,92425E8	2,71096E8	2,13292E7
1974,0	3,19916E8	3,17864E8	2,05238E6

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1975,0	3,47746E8	2,91333E8	4,04159E8
1976,0	3,77997E8	2,94675E8	4,61319E8

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Remuneration (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(1,0,0)

(1) Runs above and below median
Median = 4,34073E6
Number of runs above and below median = 9
Expected number of runs = 8,0
Large sample test statistic z = 0,278174
P-value = 0,780874

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 8
Expected number of runs = 9,0
Large sample test statistic z = 0,339683
P-value = 0,734091

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 4 autocorrelations
Large sample test statistic = 1,85815
P-value = 0,602359

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 9, as compared to an expected value of 8,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 8, as compared to an expected value of 9,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

Πρόβλεψη ετών 1977-1980

Automatic Forecasting - Remuneration (in drachmas)
Data variable: Remuneration (in drachmas)

Number of observations = 16
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(1,0,0)
Number of forecasts generated: 4
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	3,31637E7	
MAE	2,17207E7	
MAPE	10,4297	
ME	2,101E6	
MPE	-0,636976	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	1,11416	0,0399132	27,9145	0,000000

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 1,12142E15 with 15 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 3,34876E7
Number of iterations: 4

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Remuneration (in drachmas). The data cover 16 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different

Model Comparison
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Number of observations = 16

Models
(A) ARIMA(1,0,0)
(B) ARIMA(1,0,1)
(C) ARIMA(2,0,0)
(D) ARIMA(1,1,1)
(E) ARIMA(0,2,1)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	3,31637E7	2,17207E7	10,4297	2,101E6	-0,636976	34,7589	34,7614	34,8072
(B)	3,3487E7	2,23555E7	11,2958	1,04915E6	-1,74948	34,9033	34,9083	34,9999
(C)	3,40037E7	2,15394E7	10,615	3,60337E6	-0,171861	34,934	34,9389	35,0305
(D)	3,42521E7	2,21736E7	9,61509	3,91952E6	1,65847	34,9485	34,9535	35,0451
(E)	3,77731E7	2,56295E7	11,4224	4,42557E6	-1,10537	35,0192	35,0217	35,0675

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	3,31637E7	OK	OK	OK	OK	**
(B)	3,3487E7	OK	OK	OK	OK	**
(C)	3,40037E7	OK	OK	OK	OK	**
(D)	3,42521E7	OK	OK	OK	OK	**
(E)	3,77731E7	OK	OK	OK	OK	**

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)

from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(1) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 3,34876E7.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 4 tests.

Forecast Table for Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(1,0,0)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	6,6916E7	8,30662E7	-1,61502E7
1962,0	7,4853E7	7,45551E7	297928,
1963,0	9,4668E7	8,33982E7	1,12698E7
1964,0	1,01085E8	1,05475E8	-4,39022E6
1965,0	1,04129E8	1,12625E8	-8,49577E6
1966,0	1,19753E8	1,16016E8	3,73672E6
1967,0	1,22906E8	1,33424E8	-1,05179E7
1968,0	1,60916E8	1,36937E8	2,39792E7
1969,0	2,19494E8	1,79286E8	4,0208E7
1970,0	2,58446E8	2,44551E8	1,38948E7
1971,0	2,91375E8	2,8795E8	3,42503E6
1972,0	2,494E8	3,24638E8	-7,52381E7
1973,0	2,92425E8	2,77871E8	1,45537E7
1974,0	3,19916E8	3,25808E8	-5,89198E6
1975,0	3,20164E8	3,56437E8	-3,62733E7
1976,0	4,35922E8	3,56714E8	7,92084E7

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1977,0	4,85686E8	4,14309E8	5,57064E8
1978,0	5,41132E8	4,34272E8	6,47992E8
1979,0	6,02907E8	4,64092E8	7,41723E8
1980,0	6,71735E8	5,01396E8	8,42073E8

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Remuneration (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(1,0,0)

(1) Runs above and below median
Median = 1,86148E6
Number of runs above and below median = 10
Expected number of runs = 9,0
Large sample test statistic z = 0,258775
P-value = 0,795805

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 9
Expected number of runs = 10,3333
Large sample test statistic z = 0,524719
P-value = 0,599775

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 5 autocorrelations
Large sample test statistic = 4,30579
P-value = 0,3662

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 10, as compared to an expected value of 9,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 9, as compared to an expected value of 10,3333 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

Πρόβλεψη ετών 1981-1984

Automatic Forecasting - Remuneration (in drachmas)
Data variable: Remuneration (in drachmas)

Number of observations = 20
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(2,1,0)
Number of forecasts generated: 4
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	4,96416E7	
MAE	3,87222E7	
MAPE	14,7184	

Model Comparison
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Number of observations = 20

Models
(A) ARIMA(2,1,0)
(B) ARIMA(2,1,1)
(C) ARIMA(1,0,0)
(D) ARIMA(2,0,2)
(E) ARIMA(2,2,1)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	4,96416E7	3,87222E7	14,7184	2,55555E6	-4,10222	35,6407	35,6601	35,7403
(B)	5,11476E7	3,8687E7	14,5401	3,0543E6	-3,57931	35,8005	35,8296	35,9498
(C)	5,95845E7	4,34854E7	16,8565	-1,57316E7	-13,1423	35,9058	35,9155	35,9556

ME	2,55555E6	
MPE	-4,10222	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	0,357687	0,209535	1,70705	0,106010
AR(2)	1,21635	0,233349	5,21257	0,000070

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 2,60853E15 with 17 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 5,10738E7
Number of iterations: 5

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Remuneration (in drachmas). The data cover 20 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(2) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 5,10738E7.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

(D)	5,13267E7	3,17776E7	13,1384	-9,66477E6	-6,01316	35,9074	35,9463	36,1066
(E)	5,49963E7	4,20028E7	14,3249	8,0678E6	-0,317598	35,9456	35,9747	36,0949

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	4,96416E7	OK	OK	OK	OK	*
(B)	5,11476E7	OK	OK	OK	OK	*
(C)	5,95845E7	OK	OK	OK	OK	***
(D)	5,13267E7	OK	OK	OK	OK	**
(E)	5,49963E7	OK	OK	OK	OK	*

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 4 tests. Since no tests are statistically significant at the 95% or higher confidence level, the current model is probably adequate for the data.

Forecast Table for Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(2,1,0)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	6,6916E7		
1962,0	7,4853E7	1,00016E8	-2,51634E7
1963,0	9,4668E7	1,10461E8	-1,57934E7
1964,0	1,01085E8	1,1141E8	-1,03247E7
1965,0	1,04129E8	1,27482E8	-2,33532E7
1966,0	1,19753E8	1,13023E8	6,7299E6
1967,0	1,22906E8	1,29044E8	-6,13806E6
1968,0	1,60916E8	1,43038E8	1,7878E7
1969,0	2,19494E8	1,78347E8	4,11472E7
1970,0	2,58446E8	2,8668E8	-2,82339E7
1971,0	2,91375E8	3,4363E8	-5,22548E7
1972,0	2,494E8	3,50532E8	-1,01132E8
1973,0	2,92425E8	2,74439E8	1,79858E7
1974,0	3,19916E8	2,56758E8	6,31577E7
1975,0	3,20164E8	3,82083E8	-6,19185E7
1976,0	4,35922E8	3,53691E8	8,22307E7
1977,0	5,16397E8	4,77629E8	3,87682E7
1978,0	7,49934E8	6,85984E8	6,39502E7
1979,0	9,12082E8	9,31353E8	-1,92706E7
1980,0	1,31443E9	1,25414E9	6,02907E7

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1981,0	1,65558E9	1,54782E9	1,76333E9
1982,0	2,267E9	2,0853E9	2,4487E9
1983,0	2,90064E9	2,55744E9	3,24385E9
1984,0	3,87099E9	3,3516E9	4,39039E9

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Remuneration (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(2,1,0)

(1) Runs above and below median
Median = -6,13806E6
Number of runs above and below median = 8
Expected number of runs = 10,0
Large sample test statistic z = 0,728869
P-value = 0,466079

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 13
Expected number of runs = 12,3333
Large sample test statistic z = 0,0953463
P-value = 0,924034

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 6 autocorrelations
Large sample test statistic = 1,57442
P-value = 0,813382

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 8, as compared to an expected value of 10,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 13, as compared to an expected value of 12,3333 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Πρόβλεψη ετών 1985-1988

Automatic Forecasting - Remuneration (in drachmas)
Data variable: Remuneration (in drachmas)

Number of observations = 24
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(1,0,0)
Number of forecasts generated: 4
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	2,18582E8	
MAE	1,11043E8	
MAPE	21,527	
ME	-2,72054E7	
MPE	-18,3134	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	1,36634	0,0486998	28,0564	0,000000

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 4,80512E16 with 23 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 2,19206E8
Number of iterations: 4

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Remuneration (in drachmas). The data cover 24 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(1) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 2,19206E8.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Model Comparison
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Number of observations = 24

Models
(A) ARIMA(1,0,0)
(B) ARIMA(2,0,0)
(C) ARIMA(2,0,2)
(D) ARIMA(1,0,2)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	2,18582E8	1,11043E8	21,527	-2,72054E7	-18,3134	38,4887	38,5017	38,5378
(B)	2,12213E8	1,17538E8	29,4919	-4,44373E7	-27,1087	38,5129	38,5389	38,611
(C)	2,11834E8	1,14658E8	29,8701	-4,07353E7	-25,201	38,676	38,7281	38,8723
(D)	2,22012E8	1,19913E8	29,3736	-3,02245E7	-25,5357	38,6865	38,7256	38,8337

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	2,18582E8	OK	OK	OK	OK	***
(B)	2,12213E8	OK	OK	OK	OK	***
(C)	2,11834E8	*	OK	OK	OK	***
(D)	2,22012E8	OK	OK	OK	OK	***

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 4 tests.

Forecast Table for Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(1,0,0)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	6,6916E7	1,24925E8	-5,80085E7
1962,0	7,4853E7	9,143E7	-1,6577E7
1963,0	9,4668E7	1,02275E8	-7,60667E6
1964,0	1,01085E8	1,29349E8	-2,82637E7
1965,0	1,04129E8	1,38117E8	-3,39875E7
1966,0	1,19753E8	1,42276E8	-2,25226E7
1967,0	1,22906E8	1,63623E8	-4,07173E7
1968,0	1,60916E8	1,67931E8	-7,01542E6
1969,0	2,19494E8	2,19866E8	-372010,
1970,0	2,58446E8	2,99903E8	-4,14575E7
1971,0	2,91375E8	3,53125E8	-6,17502E7
1972,0	2,494E8	3,98117E8	-1,48717E8
1973,0	2,92425E8	3,40765E8	-4,83403E7
1974,0	3,19916E8	3,99552E8	-7,96361E7
1975,0	3,20164E8	4,37114E8	-1,1695E8

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(1,0,0)

(1) Runs above and below median
Median = -4,10874E7
Number of runs above and below median = 11
Expected number of runs = 13,0
Large sample test statistic z = 0,626135
P-value = 0,531223

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 16
Expected number of runs = 15,6667
Large sample test statistic z = -0,0839181
P-value = 1,0

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 8 autocorrelations
Large sample test statistic = 4,054

1976,0	4,35922E8	4,37453E8	-1,53096E6
1977,0	5,16397E8	5,95618E8	-7,92208E7
1978,0	7,49934E8	7,05574E8	4,436E7
1979,0	9,12082E8	1,02467E9	-1,12583E8
1980,0	1,31443E9	1,24621E9	6,82186E7
1981,0	1,52756E9	1,79596E9	-2,68407E8
1982,0	1,72754E9	2,08716E9	-3,59618E8
1983,0	3,25388E9	2,36041E9	8,93467E8
1984,0	4,32021E9	4,44591E9	-1,25694E8

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1985,0	5,90288E9	5,44942E9	6,35634E9
1986,0	8,06534E9	7,29754E9	8,83314E9
1987,0	1,102E10	9,87712E9	1,21629E10
1988,0	1,50571E10	1,3431E10	1,66831E10

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Remuneration (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

P-value = 0,773537

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 11, as compared to an expected value of 13,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 16, as compared to an expected value of 15,6667 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

Πρόβλεψη έτους 1989

Automatic Forecasting - Remuneration (in drachmas)
Data variable: Remuneration (in drachmas)

Number of observations = 28
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(0,1,2)
Number of forecasts generated: 1
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	3,41938E8	
MAE	1,36778E8	
MAPE	11,8919	
ME	5,44795E7	
MPE	6,10693	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
MA(1)	-0,713186	0,179312	-3,97734	0,000525
MA(2)	-0,65922	0,182995	-3,60239	0,001365

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 1,16922E17 with 25 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 3,41938E8
Number of iterations: 5

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Remuneration (in drachmas). The data cover 28 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the MA(2) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 3,41938E8.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)

Model Comparison
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Number of observations = 28

Models
(A) ARIMA(0,1,2)
(B) ARIMA(1,0,2)
(C) ARIMA(1,1,2)
(D) ARIMA(2,0,0)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	3,41938E8	1,36778E8	11,8919	5,44795E7	6,10693	39,4431	39,4722	39,5383
(B)	3,41698E8	1,34332E8	12,7221	5,95106E7	6,06742	39,5132	39,5568	39,6559
(C)	3,47542E8	1,35573E8	10,9381	4,33314E7	5,05501	39,5471	39,5907	39,6898
(D)	3,65397E8	1,65694E8	12,0059	6,7078E7	7,77163	39,5758	39,6049	39,671

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	3,41938E8	OK	OK	OK	OK	***
(B)	3,41698E8	OK	OK	OK	OK	***
(C)	3,47542E8	OK	OK	OK	OK	***
(D)	3,65397E8	OK	*	OK	OK	***

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 4 tests.

(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Forecast Table for Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(0,1,2)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	6,6916E7		
1962,0	7,4853E7	6,98916E7	4,96143E6
1963,0	9,4668E7	7,92616E7	1,54064E7
1964,0	1,01085E8	1,08926E8	-7,84129E6
1965,0	1,04129E8	1,05649E8	-1,5199E6
1966,0	1,19753E8	9,78759E7	2,18771E7
1967,0	1,22906E8	1,34353E8	-1,14475E7
1968,0	1,60916E8	1,29164E8	3,17524E7
1969,0	2,19494E8	1,76015E8	4,34791E7
1970,0	2,58446E8	2,71434E8	-1,29885E7
1971,0	2,91375E8	2,77845E8	1,35299E7
1972,0	2,494E8	2,92462E8	-4,30621E7
1973,0	2,92425E8	2,27608E8	6,48171E7
1974,0	3,19916E8	3,10264E8	9,65175E6
1975,0	3,20164E8	3,69528E8	-4,93642E7
1976,0	4,35922E8	2,91321E8	1,44601E8
1977,0	5,16397E8	5,06508E8	9,88931E6
1978,0	7,49934E8	6,18774E8	1,3116E8
1979,0	9,12082E8	8,49995E8	6,20872E7
1980,0	1,31443E9	1,04283E9	2,71608E8
1981,0	1,52756E9	1,54907E9	-2,15131E7
1982,0	1,72754E9	1,69126E9	3,62805E7
1983,0	3,25388E9	1,73924E9	1,51464E9
1984,0	4,32021E9	4,35802E9	-3,78059E7
1985,0	5,49797E9	5,29173E9	2,06233E8
1986,0	5,40272E9	5,62013E9	-2,17401E8
1987,0	5,30939E9	5,38363E9	-7,42375E7
1988,0	4,47928E9	5,11313E9	-6,3385E8

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1989,0	3,97829E9	3,27405E9	4,68253E9

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Remuneration (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(0,1,2)

(1) Runs above and below median
Median = 9,88931E6
Number of runs above and below median = 17
Expected number of runs = 14,0
Large sample test statistic z = 1,0008
P-value = 0,316922

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 22
Expected number of runs = 17,6667
Large sample test statistic z = 1,81153
P-value = 0,0700586

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 9 autocorrelations
Large sample test statistic = 3,50404
P-value = 0,834798

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 17, as compared to an expected value of 14,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 22, as compared to an expected value of 17,6667 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. Since the three tests are sensitive to different types of departures from random behavior, failure to pass any test suggests that the residuals are not completely random, and that the selected model does not capture all of the structure in the data.

Πρόβλεψη έτους 1990-1992

Automatic Forecasting - Remuneration (in drachmas)
Data variable: Remuneration (in drachmas)

Number of observations = 29
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(0,1,2)
Number of forecasts generated: 3
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	4,40694E8	
MAE	2,26836E8	
MAPE	16,1774	
ME	1,14917E8	

Model Comparison
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Number of observations = 29

Models
(A) ARIMA(0,1,2)
(B) ARIMA(1,0,2)
(C) ARIMA(2,1,1)
(D) ARIMA(1,1,2)
(E) ARIMA(1,0,0)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	4,40694E8	2,26836E8	16,1774	1,14917E8	7,98787	39,9457	39,9752	40,04
(B)	4,3885E8	2,10804E8	15,8352	6,5409E7	6,27014	40,0062	40,0505	40,1477
(C)	4,42325E8	2,23493E8	26,989	9,79721E7	7,99587	40,022	40,0663	40,1635
(D)	4,489E8	2,26494E8	15,9028	1,11764E8	7,7838	40,0515	40,0958	40,193

MPE	7,98787	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
MA(1)	-0,271885	0,111141	-2,4463	0,021508
MA(2)	-0,868547	0,0948945	-9,15277	0,000000

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 1,94449E17 with 26 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 4,40964E8
Number of iterations: 4

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Remuneration (in drachmas). The data cover 29 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the MA(2) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 4,40964E8.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

(E)	4,88124E8	2,60751E8	13,2773	8,00263E7	4,91295	40,0811	40,0959	40,1283

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	4,40694E8	OK	OK	OK	OK	***
(B)	4,3885E8	OK	OK	OK	OK	***
(C)	4,42325E8	OK	OK	OK	OK	***
(D)	4,489E8	OK	OK	OK	OK	***
(E)	4,88124E8	OK	*	OK	OK	***

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 4 tests.

Forecast Table for Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(0,1,2)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	6,6916E7		
1962,0	7,4853E7	4,64789E7	2,83741E7
1963,0	9,4668E7	1,01425E8	-6,75726E6
1964,0	1,01085E8	1,17475E8	-1,639E7
1965,0	1,04129E8	9,07598E7	1,33692E7
1966,0	1,19753E8	9,35284E7	2,62246E7
1967,0	1,22906E8	1,38495E8	-1,55888E7
1968,0	1,60916E8	1,41445E8	1,94711E7
1969,0	2,19494E8	1,5267E8	6,68237E7
1970,0	2,58446E8	2,54574E8	3,8721E6
1971,0	2,91375E8	3,17538E8	-2,61633E7
1972,0	2,494E8	2,87625E8	-3,82247E7
1973,0	2,92425E8	2,16283E8	7,61418E7
1974,0	3,19916E8	2,79927E8	3,99891E7
1975,0	3,20164E8	3,96921E8	-7,67571E7
1976,0	4,35922E8	3,34027E8	1,01895E8
1977,0	5,16397E8	3,96958E8	1,19439E8
1978,0	7,49934E8	6,37371E8	1,12563E8
1979,0	9,12082E8	8,84276E8	2,78058E7
1980,0	1,31443E9	1,01741E9	2,97025E8
1981,0	1,52756E9	1,41934E9	1,08216E8
1982,0	1,72754E9	1,81496E9	-8,7415E7
1983,0	3,25388E9	1,79777E9	1,45611E9
1984,0	4,32021E9	3,57385E9	7,46362E8
1985,0	5,49797E9	5,78784E9	-2,89873E8
1986,0	5,40272E9	6,0674E9	-6,64679E8
1987,0	5,30939E9	4,97024E9	3,39153E8
1988,0	4,47928E9	4,8243E9	-3,45015E8
1989,0	5,88176E9	4,68005E9	1,20171E9

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1990,0	5,90882E9	5,00241E9	6,81524E9
1991,0	6,95256E9	5,48605E9	8,41908E9
1992,0	6,95256E9	4,52054E9	9,38459E9

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Remuneration (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(0,1,2)

(1) Runs above and below median
Median = 2,70152E7
Number of runs above and below median = 13
Expected number of runs = 15,0
Large sample test statistic z = 0,577747
P-value = 0,563432

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 16
Expected number of runs = 18,3333
Large sample test statistic z = 0,849681
P-value = 0,395501

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 9 autocorrelations
Large sample test statistic = 5,04315
P-value = 0,654697

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 13, as compared to an expected value of 15,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 16, as compared to an expected value of 18,3333 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Πρόβλεψη έτους 1993-1995

Automatic Forecasting - Remuneration (in drachmas)
Data variable: Remuneration (in drachmas)

Number of observations = 32
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(2,0,2)
Number of forecasts generated: 3
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	4,4238E8	
MAE	2,37553E8	
MAPE	23,6578	
ME	4,45473E7	
MPE	5,13342	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	0,493316	0,156879	3,14455	0,003916
AR(2)	0,715724	0,177209	4,03887	0,000379
MA(1)	-1,28515	0,0762781	-16,8483	0,000000
MA(2)	-0,766702	0,0778189	-9,85239	0,000000

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 1,96472E17 with 28 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 4,43251E8
Number of iterations: 9

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Remuneration (in drachmas). The data cover 32 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(2) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The P-value for the MA(2) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 4,43251E8.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Model Comparison
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Number of observations = 32

Models
(A) ARIMA(2,0,2)
(B) ARIMA(2,1,2)
(C) ARIMA(1,0,2)
(D) ARIMA(2,0,0)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	4,4238E8	2,37553E8	23,6578	4,45473E7	5,13342	40,0654	40,1261	40,2486
(B)	4,52255E8	2,23075E8	20,3453	1,35908E8	9,40623	40,1095	40,1702	40,2927
(C)	4,78854E8	2,25624E8	12,1792	5,56752E7	2,20967	40,1613	40,2069	40,2987
(D)	4,99022E8	2,56953E8	11,3034	5,46606E7	2,33189	40,1813	40,2117	40,2729

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	4,4238E8	OK	OK	OK	OK	***
(B)	4,52255E8	OK	OK	OK	OK	***
(C)	4,78854E8	OK	OK	OK	OK	***
(D)	4,99022E8	OK	OK	OK	OK	***

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 4 tests.

Forecast Table for Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(2,0,2)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	6,6916E7	5,00586E6	6,19101E7
1962,0	7,4853E7	2,69342E7	4,79188E7
1963,0	9,4668E7	1,93869E8	-9,92013E7
1964,0	1,01085E8	9,52583E6	9,15592E7
1965,0	1,04129E8	1,59233E8	-5,51039E7
1966,0	1,19753E8	1,23099E8	-3,34611E6
1967,0	1,22906E8	8,70552E7	3,58508E7
1968,0	1,60916E8	1,8985E8	-2,89339E7

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(2,0,2)

(1) Runs above and below median
Median = -4,55649E6
Number of runs above and below median = 21
Expected number of runs = 17,0
Large sample test statistic z = 1,25789
P-value = 0,20843

(2) Runs up and down

1969,0	2,19494E8	1,57652E8	6,18425E7
1970,0	2,58446E8	2,80745E8	-2,22988E7
1971,0	2,91375E8	3,0335E8	-1,19751E7
1972,0	2,494E8	2,9623E8	-4,68297E7
1973,0	2,92425E8	2,62212E8	3,02125E7
1974,0	3,19916E8	3,25683E8	-5,76686E6
1975,0	3,20164E8	3,82868E8	-6,2704E7
1976,0	4,35922E8	3,01908E8	1,34014E8
1977,0	5,16397E8	5,6835E8	-5,19529E7
1978,0	7,49934E8	6,02728E8	1,47206E8
1979,0	9,12082E8	8,88902E8	2,318E7
1980,0	1,31443E9	1,12934E9	1,8509E8
1981,0	1,52756E9	1,55687E9	-2,93148E7
1982,0	1,72754E9	1,79857E9	-7,10308E7
1983,0	3,25388E9	1,83177E9	1,42211E9
1984,0	4,32021E9	4,6148E9	-2,9459E8
1985,0	5,49797E9	5,17185E9	3,26117E8
1986,0	5,40272E9	5,99756E9	-5,94838E8
1987,0	5,30939E9	6,08585E9	-7,7646E8
1988,0	4,47928E9	5,03213E9	-5,52851E8
1989,0	5,88176E9	4,70395E9	1,17781E9
1990,0	7,73947E9	7,19729E9	5,42182E8
1991,0	9,24665E9	9,62754E9	-3,80888E8
1992,0	1,02536E10	1,0027E10	2,26599E8

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1993,0	1,16755E10	1,07676E10	1,25835E10
1994,0	1,32722E10	1,14197E10	1,51248E10
1995,0	1,49039E10	1,20714E10	1,77363E10

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Remuneration (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Number of runs up and down = 24
Expected number of runs = 21,0
Large sample test statistic z = 1,07916
P-value = 0,280513

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 10 autocorrelations
Large sample test statistic = 7,23825
P-value = 0,299376

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 21, as compared to an expected value of 17,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 24, as compared to an expected value of 21,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

Πρόβλεψη έτους 1996-1997

Automatic Forecasting - Remuneration (in drachmas)
Data variable: Remuneration (in drachmas)

Number of observations = 35
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(1,1,2)
Number of forecasts generated: 2
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	5,8375E8	
MAE	3,04793E8	
MAPE	25,3076	
ME	1,42476E8	
MPE	7,44517	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	-0,449114	0,211115	-2,12734	0,041452
MA(1)	-1,13121	0,0843626	-13,4088	0,000000
MA(2)	-0,870047	0,0623576	-13,9525	0,000000

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 3,41964E17 with 31 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 5,84777E8
Number of iterations: 7

The StatAdvisor

Model Comparison
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Number of observations = 35

Models
(A) ARIMA(1,1,2)
(B) ARIMA(0,1,2)
(C) ARIMA(1,0,2)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	5,8375E8	3,04793E8	25,3076	1,42476E8	7,44517	40,5414	40,5874	40,6747
(B)	6,00748E8	3,0274E8	13,9395	9,24674E7	4,07486	40,5417	40,5723	40,6305
(C)	6,01642E8	3,03998E8	23,0496	9,90342E7	7,51343	40,6018	40,6478	40,7351

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	5,8375E8	OK	OK	OK	OK	***
(B)	6,00748E8	OK	OK	OK	OK	***
(C)	6,01642E8	OK	OK	OK	OK	***

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

This procedure will forecast future values of Remuneration (in drachmas). The data cover 35 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(1) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The P-value for the MA(2) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 5,84777E8.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 4 tests.

Forecast Table for Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(1,1,2)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	6,6916E7		
1962,0	7,4853E7	4,31508E6	7,05379E7
1963,0	9,4668E7	2,25076E8	-1,30408E8
1964,0	1,01085E8	-377905,	1,01463E8
1965,0	1,04129E8	9,95177E7	4,61133E6
1966,0	1,19753E8	1,96256E8	-7,65027E7
1967,0	1,22906E8	3,02078E7	9,26982E7
1968,0	1,60916E8	1,5979E8	1,12623E6
1969,0	2,19494E8	2,25771E8	-6,27693E6
1970,0	2,58446E8	1,87065E8	7,13808E7
1971,0	2,91375E8	3,16237E8	-2,48623E7
1972,0	2,494E8	3,10566E8	-6,11664E7
1973,0	2,92425E8	1,77428E8	1,14997E8
1974,0	3,19916E8	3,49969E8	-3,00531E7
1975,0	3,20164E8	3,73626E8	-5,34616E7
1976,0	4,35922E8	2,33429E8	2,02493E8
1977,0	5,16397E8	5,66481E8	-5,00836E7
1978,0	7,49934E8	5,99778E8	1,50156E8
1979,0	9,12082E8	7,71332E8	1,4075E8
1980,0	1,31443E9	1,12912E9	1,85313E8
1981,0	1,52756E9	1,46582E9	6,17374E7
1982,0	1,72754E9	1,66291E9	6,46345E7
1983,0	3,25388E9	1,76456E9	1,48932E9
1984,0	4,32021E9	4,30935E9	1,08653E7
1985,0	5,49797E9	5,14938E9	3,48586E8
1986,0	5,40272E9	5,3728E9	2,99282E7
1987,0	5,30939E9	5,78264E9	-4,73247E8
1988,0	4,47928E9	4,84201E9	-3,62725E8
1989,0	5,88176E9	4,03003E9	1,85173E9
1990,0	7,73947E9	7,03098E9	7,0849E8
1991,0	9,24665E9	9,31768E9	-7,10328E7
1992,0	1,02536E10	9,10582E9	1,14782E9
1993,0	1,11782E10	1,1038E10	1,40187E8
1994,0	1,2535E10	1,19202E10	6,14759E8
1995,0	1,13234E10	1,2743E10	-1,41957E9

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1996,0	1,07966E10	9,60393E9	1,19893E10
1997,0	9,79811E9	7,4642E9	1,2132E10

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Remuneration (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(1,1,2)

(1) Runs above and below median
Median = 6,3186E7
Number of runs above and below median = 22
Expected number of runs = 18,0
Large sample test statistic z = 1,2191
P-value = 0,222804

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 25
Expected number of runs = 22,3333
Large sample test statistic z = 0,905753
P-value = 0,365065

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 11 autocorrelations
Large sample test statistic = 3,04853
P-value = 0,931276

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 22, as compared to an expected value of 18,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 25, as compared to an expected value of 22,3333 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.	

Σύνολο δαπανών

Πρόβλεψη ετών 1967 έως 1973

Automatic Forecasting - Total Costs (in drachmas)
Data variable: Total Costs (in drachmas)

Number of observations = 6
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(1,0,0)
Number of forecasts generated: 7
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	4,59424E7	
MAE	2,78913E7	
MAPE	8,24489	
ME	1,39935E7	
MPE	2,66508	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	1,06177	0,0466833	22,7442	0,000003

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 2,322E15 with 5 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 4,81871E7
Number of iterations: 4

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Total Costs (in drachmas). The data cover 6 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(1) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 4,81871E7.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Model Comparison
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Number of observations = 6

Models
(A) ARIMA(1,0,0)
(B) ARIMA(0,1,0)
(C) ARIMA(0,2,1)
(D) ARIMA(0,1,1)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	4,59424E7	2,78913E7	8,24489	1,39935E7	2,66508	35,6191	35,4802	35,5844
(B)	5,59828E7	4,14434E7	11,2291	4,14434E7	11,2291	35,6811	35,6811	35,6811
(C)	4,89147E7	3,06098E7	8,51088	1,05618E7	1,43438	35,7445	35,6056	35,7098
(D)	5,20842E7	4,25045E7	12,4644	2,041E7	6,17723	35,8701	35,7311	35,8354

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	4,59424E7	OK	OK	OK	OK	OK
(B)	5,59828E7	OK	OK	OK		
(C)	4,89147E7	OK	OK	OK		
(D)	5,20842E7	OK	OK	OK		

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 5 tests. Since no tests are statistically significant at the 95% or higher confidence level, the current model is probably adequate for the data.

Forecast Table for Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(1,0,0)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	2,40352E8	2,70964E8	-3,06122E7
1962,0	2,71153E8	2,552E8	1,59535E7
1963,0	2,76822E8	2,87903E8	-1,10812E7
1964,0	2,98701E8	2,93922E8	4,77858E6
1965,0	4,12695E8	3,17153E8	9,5542E7
1966,0	4,47569E8	4,38189E8	9,38016E6

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1967,0	4,75217E8	3,51348E8	5,99086E8
1968,0	5,04573E8	3,23904E8	6,85243E8
1969,0	5,35743E8	3,07396E8	7,6409E8
1970,0	5,68838E8	2,96575E8	8,411E8
1971,0	6,03977E8	2,89475E8	9,18479E8
1972,0	6,41287E8	2,85123E8	9,97452E8

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(1,0,0)

(1) Runs above and below median
Median = 7,07937E6
Number of runs above and below median = 4
Expected number of runs = 4,0
Large sample test statistic z = -0,456435
P-value = 1,0

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 4
Expected number of runs = 3,66667
Large sample test statistic z = -0,193167
P-value = 1,0

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 2 autocorrelations
Large sample test statistic = 0,128301
P-value = 0,7202

1973,0	6,80902E8	2,82966E8	1,07884E9

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Total Costs (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 4, as compared to an expected value of 4,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 4, as compared to an expected value of 3,66667 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

Πρόβλεψη έτους 1974

Automatic Forecasting - Total Costs (in drachmas)
Data variable: Total Costs (in drachmas)

Number of observations = 13
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(0,1,2)
Number of forecasts generated: 1
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	1,00455E8	
MAE	7,60629E7	
MAPE	15,7965	
ME	1,18415E7	
MPE	2,48338	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
MA(1)	0,62783	0,219213	2,86401	0,016841
MA(2)	-0,84402	0,128585	-6,56392	0,000064

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 1,02619E16 with 10 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 1,01301E8
Number of iterations: 6

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Total Costs (in drachmas). The data cover 13 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the MA(2) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 1,01301E8.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Model Comparison
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Number of observations = 13

Models
(A) ARIMA(0,1,2)
(B) ARIMA(2,2,0)
(C) ARIMA(1,0,2)
(D) ARIMA(2,2,2)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	1,00455E8	7,60629E7	15,7965	1,18415E7	2,48338	37,1581	37,1403	37,2451
(B)	1,06842E8	8,23358E7	15,3484	-2,22458E7	-4,48653	37,2814	37,2635	37,3683
(C)	1,00895E8	6,65253E7	13,6427	2,27495E7	4,5711	37,3207	37,2939	37,4511
(D)	9,75024E7	6,42435E7	12,4988	-1,00654E7	-1,23945	37,4062	37,3704	37,58

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	1,00455E8	OK	OK	OK	OK	OK
(B)	1,06842E8	OK	OK	OK	OK	OK
(C)	1,00895E8	OK	OK	OK	OK	*
(D)	9,75024E7	OK	OK	OK	OK	OK

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 5 tests. Since no tests are statistically significant at the 95% or higher confidence level, the current model is probably adequate for the data.

Forecast Table for Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(0,1,2)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	2,40352E8		
1962,0	2,71153E8	2,04873E8	6,62795E7

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(0,1,2)

(1) Runs above and below median

1963,0	2,76822E8	2,6268E8	1,41423E7
1964,0	2,98701E8	3,23884E8	-2,51832E7
1965,0	4,12695E8	3,26448E8	8,62468E7
1966,0	4,47569E8	3,37292E8	1,10277E8
1967,0	4,23417E8	4,51128E8	-2,77106E7
1968,0	7,33324E8	5,33891E8	1,99433E8
1969,0	5,22973E8	5,84726E8	-6,17527E7
1970,0	6,26457E8	7,30069E8	-1,03612E8
1971,0	6,90434E8	6,39387E8	5,1047E7
1972,0	4,40316E8	5,70935E8	-1,30619E8
1973,0	5,28956E8	5,65407E8	-3,64511E7

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1974,0	4,41596E8	2,15883E8	6,67309E8

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Total Costs (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Median = -5,52045E6
Number of runs above and below median = 8
Expected number of runs = 7,0
Large sample test statistic z = 0,302765
P-value = 0,762065

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 8
Expected number of runs = 7,66667
Large sample test statistic z = -0,123844
P-value = 1,0

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 4 autocorrelations
Large sample test statistic = 4,565
P-value = 0,102029

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 8, as compared to an expected value of 7,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 8, as compared to an expected value of 7,66667 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

Πρόβλεψη ετών 1975-1976

Automatic Forecasting - Total Costs (in drachmas)
Data variable: Total Costs (in drachmas)

Number of observations = 14
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(2,1,2)
Number of forecasts generated: 2
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	1,10283E8	
MAE	7,93095E7	
MAPE	15,6842	
ME	3,29087E7	
MPE	6,24255	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	-1,24033	0,143291	-8,65601	0,000012
AR(2)	-1,27802	0,137175	-9,31676	0,000006
MA(1)	-1,14715	0,195274	-5,8746	0,000236
MA(2)	-1,16861	0,209122	-5,58818	0,000339

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 1,45553E16 with 9 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 1,20645E8
Number of iterations: 18

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Total Costs (in drachmas). The data cover 14 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(2) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The P-value for the MA(2) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 1,20645E8.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

Model Comparison
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Number of observations = 14

Models
(A) ARIMA(2,1,2)
(B) ARIMA(1,0,1)
(C) ARIMA(0,1,1)
(D) ARIMA(2,1,0)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	1,10283E8	7,93095E7	15,6842	3,29087E7	6,24255	37,6085	37,5916	37,7911
(B)	1,45397E8	9,00316E7	16,5367	9,36558E6	-1,64187	37,8757	37,8672	37,967
(C)	1,60069E8	1,08704E8	18,9953	6,73168E7	9,96399	37,9251	37,9209	37,9707
(D)	1,50211E8	1,01746E8	18,5586	7,21853E7	12,22	37,9408	37,9324	38,0321

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	1,10283E8	OK	OK	OK	OK	OK
(B)	1,45397E8	OK	OK	OK	OK	**
(C)	1,60069E8	OK	OK	OK	OK	*
(D)	1,50211E8	OK	OK	OK	OK	OK

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 5 tests. Since no tests are statistically significant at the 95% or higher confidence level, the current model is probably adequate for the data.

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Forecast Table for Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(2,1,2)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	2,40352E8		
1962,0	2,71153E8	3,23241E8	-5,20883E7
1963,0	2,76822E8	2,26348E8	5,04738E7
1964,0	2,98701E8	2,27456E8	7,12446E7
1965,0	4,12695E8	4,05032E8	7,66341E6
1966,0	4,47569E8	3,35391E8	1,12178E8
1967,0	4,23417E8	3,96267E8	2,71497E7
1968,0	7,33324E8	5,71041E8	1,62283E8
1969,0	5,22973E8	5,97695E8	-7,47219E7
1970,0	6,26457E8	4,91738E8	1,34719E8
1971,0	6,90434E8	8,34158E8	-1,43724E8
1972,0	4,40316E8	4,71387E8	-3,10708E7
1973,0	5,28956E8	4,6518E8	6,37759E7
1974,0	8,75452E8	7,75521E8	9,99314E7

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1975,0	5,21564E8	2,48645E8	7,94483E8
1976,0	6,34453E8	2,6603E8	1,00288E9

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Total Costs (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(2,1,2)

(1) Runs above and below median
Median = 5,04738E7
Number of runs above and below median = 10
Expected number of runs = 7,0
Large sample test statistic z = 1,51383
P-value = 0,13007

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 9
Expected number of runs = 8,33333
Large sample test statistic z = 0,11818
P-value = 0,90592

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 4 autocorrelations
Large sample test statistic = 4,55045

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 10, as compared to an expected value of 7,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 9, as compared to an expected value of 8,33333 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. The test could not be run because the sample size is too small.Since the three tests are sensitive to different types of departures from random behavior, failure to pass any test suggests that the residuals are not completely random, and that the selected model does not capture all of the structure in the data.

Πρόβλεψη ετών 1977-1980

Automatic Forecasting - Total Costs (in drachmas)
Data variable: Total Costs (in drachmas)

Number of observations = 16
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(1,0,0)
Number of forecasts generated: 4
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	2,08268E8	
MAE	1,44969E8	
MAPE	24,8955	
ME	-6,28358E6	
MPE	-11,4634	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	1,20697	0,0796744	15,1489	0,000000

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 4,45462E16 with 15 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 2,1106E8
Number of iterations: 4

Model Comparison
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Number of observations = 16

Models
(A) ARIMA(1,0,0)
(B) ARIMA(1,0,1)
(C) ARIMA(2,0,0)
(D) ARIMA(1,1,0)
(E) ARIMA(2,1,2)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	2,08268E8	1,44969E8	24,8955	-6,28358E6	-11,4634	38,4337	38,4361	38,482
(B)	2,12193E8	1,4471E8	24,2107	4,28059E6	-8,17563	38,596	38,601	38,6926
(C)	2,12407E8	1,45281E8	24,3876	9,34798E6	-6,28437	38,598	38,603	38,6946
(D)	2,29188E8	1,67939E8	25,9708	6,77608E7	4,80627	38,6251	38,6276	38,6734
(E)	1,94033E8	1,42135E8	24,0599	1,01227E7	-4,14737	38,6671	38,677	38,8602

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	2,08268E8	OK	OK	OK	OK	*
(B)	2,12193E8	OK	OK	OK	OK	*
(C)	2,12407E8	OK	OK	OK	OK	*
(D)	2,29188E8	OK	OK	OK	OK	**
(E)	1,94033E8	OK	OK	OK	OK	OK

Key:

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Total Costs (in drachmas). The data cover 16 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(1) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 2,1106E8.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 4 tests. Since no tests are statistically significant at the 95% or higher confidence level, the current model is probably adequate for the data.

Forecast Table for Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(1,0,0)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	2,40352E8	3,50142E8	-1,0979E8
1962,0	2,71153E8	2,90099E8	-1,89458E7
1963,0	2,76822E8	3,27275E8	-5,04529E7
1964,0	2,98701E8	3,34117E8	-3,54162E7
1965,0	4,12695E8	3,60525E8	5,21704E7
1966,0	4,47569E8	4,98112E8	-5,05435E7
1967,0	4,23417E8	5,40205E8	-1,16788E8
1968,0	7,33324E8	5,11054E8	2,2227E8
1969,0	5,22973E8	8,85104E8	-3,62131E8
1970,0	6,26457E8	6,31215E8	-4,75827E6
1971,0	6,90434E8	7,56118E8	-6,56839E7
1972,0	4,40316E8	8,33336E8	-3,9302E8
1973,0	5,28956E8	5,3145E8	-2,49435E6
1974,0	8,75452E8	6,38437E8	2,37015E8
1975,0	1,49912E9	1,05665E9	4,42467E8
1976,0	1,96496E9	1,8094E9	1,55563E8

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1977,0	2,37165E9	1,92179E9	2,82152E9
1978,0	2,86253E9	2,1574E9	3,56765E9
1979,0	3,455E9	2,49235E9	4,41765E9
1980,0	4,1701E9	2,92416E9	5,41604E9

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Total Costs (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(1,0,0)

(1) Runs above and below median
Median = -2,7181E7
Number of runs above and below median = 10
Expected number of runs = 9,0
Large sample test statistic z = 0,258775
P-value = 0,795805

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 10
Expected number of runs = 10,3333
Large sample test statistic z = -0,104944
P-value = 1,0

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 5 autocorrelations
Large sample test statistic = 2,00087
P-value = 0,7356

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 10, as compared to an expected value of 9,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 10, as compared to an expected value of 10,3333 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

Πρόβλεψη ετών 1981-1984

Automatic Forecasting - Total Costs (in drachmas)
Data variable: Total Costs (in drachmas)

Number of observations = 20
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(1,0,0)
Number of forecasts generated: 4

Model Comparison
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Number of observations = 20

Models
(A) ARIMA(1,0,0)
(B) ARIMA(1,0,1)
(C) ARIMA(0,1,0)
(D) ARIMA(1,0,2)

Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	3,43605E8	
MAE	2,22297E8	
MAPE	22,8982	
ME	2,34605E7	
MPE	-5,0384	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	1,14049	0,0687127	16,598	0,000000

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 1,18422E17 with 19 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 3,44126E8
Number of iterations: 4

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Total Costs (in drachmas). The data cover 20 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(1) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 3,44126E8.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	3,43605E8	2,22297E8	22,8982	2,34605E7	-5,0384	39,41	39,4197	39,4598
(B)	3,39072E8	2,37535E8	28,6706	-8,53811E6	-14,2782	39,4834	39,5029	39,583
(C)	3,80163E8	2,79995E8	24,3727	1,52378E8	9,05611	39,5122	39,5122	39,5122
(D)	3,36077E8	2,35306E8	30,2863	-4,76832E6	-15,761	39,5657	39,5949	39,7151

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	3,43605E8	OK	OK	OK	OK	**
(B)	3,39072E8	OK	OK	OK	OK	***
(C)	3,80163E8	OK	OK	OK	OK	**
(D)	3,36077E8	OK	OK	OK	OK	**

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 4 tests.

Forecast Table for Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(1,0,0)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	2,40352E8	3,12631E8	-7,22794E7
1962,0	2,71153E8	2,7412E8	-2,96664E6
1963,0	2,76822E8	3,09248E8	-3,24259E7
1964,0	2,98701E8	3,15713E8	-1,70124E7
1965,0	4,12695E8	3,40666E8	7,20288E7
1966,0	4,47569E8	4,70676E8	-2,31065E7
1967,0	4,23417E8	5,10449E8	-8,70321E7
1968,0	7,33324E8	4,82904E8	2,5042E8
1969,0	5,22973E8	8,3635E8	-3,13377E8
1970,0	6,26457E8	5,96447E8	3,00102E7
1971,0	6,90434E8	7,14469E8	-2,40355E7
1972,0	4,40316E8	7,87435E8	-3,47119E8
1973,0	5,28956E8	5,02177E8	2,67789E7
1974,0	8,75452E8	6,0327E8	2,72182E8
1975,0	1,49912E9	9,98446E8	5,0067E8
1976,0	1,96496E9	1,70973E9	2,55228E8
1977,0	2,42901E9	2,24102E9	1,87994E8
1978,0	1,70127E9	2,77027E9	-1,06901E9
1979,0	2,37013E9	1,94028E9	4,29848E8
1980,0	3,13553E9	2,70312E9	4,32412E8

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1981,0	3,57604E9	2,85578E9	4,29631E9
1982,0	4,07845E9	2,98595E9	5,17096E9
1983,0	4,65144E9	3,21225E9	6,09064E9
1984,0	5,30494E9	3,51247E9	7,09741E9

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Total Costs (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(1,0,0)

(1) Runs above and below median
Median = 1,19061E7
Number of runs above and below median = 10
Expected number of runs = 11,0
Large sample test statistic z = 0,229734
P-value = 0,818294

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 11
Expected number of runs = 13,0
Large sample test statistic z = 0,834192
P-value = 0,404171

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 6 autocorrelations
Large sample test statistic = 3,05652
P-value = 0,691272

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 10, as compared to an expected value of 11,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 11, as compared to an expected value of 13,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Πρόβλεψη ετών 1985-1988

Automatic Forecasting - Total Costs (in drachmas)
Data variable: Total Costs (in drachmas)

Number of observations = 24
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(1,0,0)
Number of forecasts generated: 4
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	7,83685E8	
MAE	3,97364E8	
MAPE	30,9677	
ME	-8,37332E7	
MPE	-22,8744	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	1,36547	0,0653239	20,9031	0,000000

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 6,17663E17 with 23 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 7,85915E8
Number of iterations: 4

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Total Costs (in drachmas). The data cover 24 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(1) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 7,85915E8.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Model Comparison
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Number of observations = 24

Models
(A) ARIMA(1,0,0)
(B) ARIMA(1,0,1)
(C) ARIMA(2,0,0)
(D) ARIMA(2,0,1)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	7,83685E8	3,97364E8	30,9677	-8,37332E7	-22,8744	41,0424	41,0554	41,0915
(B)	7,89288E8	4,34668E8	38,0418	-1,43901E8	-31,3539	41,14	41,166	41,2381
(C)	7,92976E8	4,04068E8	34,0661	-1,03728E8	-26,6358	41,1493	41,1753	41,2474
(D)	8,15322E8	3,97693E8	32,6638	-9,40242E7	-24,9831	41,2882	41,3273	41,4354

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	7,83685E8	OK	OK	OK	OK	***
(B)	7,89288E8	OK	OK	OK	OK	***
(C)	7,92976E8	OK	OK	OK	OK	***
(D)	8,15322E8	OK	OK	OK	OK	***

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 4 tests.

Forecast Table for Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(1,0,0)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	2,40352E8	4,48141E8	-2,07789E8
1962,0	2,71153E8	3,28195E8	-5,70416E7
1963,0	2,76822E8	3,70253E8	-9,34305E7
1964,0	2,98701E8	3,77993E8	-7,92924E7
1965,0	4,12695E8	4,07869E8	4,82636E6
1966,0	4,47569E8	5,63525E8	-1,15956E8
1967,0	4,23417E8	6,11144E8	-1,87727E8
1968,0	7,33324E8	5,78165E8	1,55159E8
1969,0	5,22973E8	1,00134E9	-4,78362E8

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(1,0,0)

(1) Runs above and below median
Median = -9,7128E7
Number of runs above and below median = 13
Expected number of runs = 13,0
Large sample test statistic z = -0,208712
P-value = 1,0

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 14
Expected number of runs = 15,6667

1970,0	6,26457E8	7,14106E8	-8,76494E7
1971,0	6,90434E8	8,55411E8	-1,64977E8
1972,0	4,40316E8	9,4277E8	-5,02454E8
1973,0	5,28956E8	6,0124E8	-7,22843E7
1974,0	8,75452E8	7,22276E8	1,53176E8
1975,0	1,49912E9	1,19541E9	3,03708E8
1976,0	1,96496E9	2,047E9	-8,20469E7
1977,0	2,42901E9	2,6831E9	-2,54086E8
1978,0	1,70127E9	3,31676E9	-1,61549E9
1979,0	2,37013E9	2,32304E9	4,70931E7
1980,0	3,13553E9	3,23635E9	-1,00825E8
1981,0	3,61474E9	4,28148E9	-6,66743E8
1982,0	4,20673E9	4,93584E9	-7,29103E8
1983,0	8,84379E9	5,74419E9	3,0996E9
1984,0	1,17981E10	1,2076E10	-2,77905E8

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1985,0	1,611E10	1,44842E10	1,77358E10
1986,0	2,19977E10	1,92461E10	2,47494E10
1987,0	3,00374E10	2,59434E10	3,41313E10
1988,0	4,10153E10	3,51934E10	4,68371E10

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Total Costs (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Large sample test statistic z = 0,587427
P-value = 0,556914

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 8 autocorrelations
Large sample test statistic = 4,15752
P-value = 0,761466

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 13, as compared to an expected value of 13,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 14, as compared to an expected value of 15,6667 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

Πρόβλεψη έτους 1989

Automatic Forecasting - Total Costs (in drachmas)
Data variable: Total Costs (in drachmas)

Number of observations = 28
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(1,1,2)
Number of forecasts generated: 1
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	1,29759E9	
MAE	7,94273E8	
MAPE	36,4474	
ME	3,89637E8	
MPE	7,78537	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	-1,20048	0,071829	-16,713	0,000000
MA(1)	-1,58001	0,0783192	-20,1739	0,000000
MA(2)	-0,638101	0,0265139	-24,0666	0,000000

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 1,68561E18 with 24 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 1,29831E9
Number of iterations: 8

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Total Costs (in drachmas). The data cover 28 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(1) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The P-value for the MA(2) term is

Model Comparison
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Number of observations = 28

Models
(A) ARIMA(1,1,2)
(B) ARIMA(1,0,0)
(C) ARIMA(0,1,0)
(D) ARIMA(0,2,1)
(E) ARIMA(1,1,1)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	1,29759E9	7,94273E8	36,4474	3,89637E8	7,78537	42,1818	42,2255	42,3246
(B)	1,41822E9	7,18151E8	21,1216	2,32882E8	3,05753	42,2168	42,2313	42,2644
(C)	1,47408E9	8,42463E8	23,6107	4,82354E8	10,4002	42,2226	42,2226	42,2226
(D)	1,42455E9	8,1286E8	48,5822	4,26527E7	-39,6752	42,2257	42,2402	42,2732
(E)	1,42102E9	6,9556E8	23,6433	1,19867E8	-8,99146	42,2921	42,3212	42,3873

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	1,29759E9	OK	OK	OK	OK	***
(B)	1,41822E9	OK	OK	OK	OK	***
(C)	1,47408E9	OK	**	OK	OK	***
(D)	1,42455E9	OK	*	OK	OK	***
(E)	1,42102E9	OK	OK	OK	OK	***

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor

less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 1,29831E9.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 4 tests.

Forecast Table for Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(1,1,2)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	2,40352E8		
1962,0	2,71153E8	3,04493E8	-3,33403E7
1963,0	2,76822E8	1,25284E8	1,51538E8
1964,0	2,98701E8	4,88173E8	-1,89472E8
1965,0	4,12695E8	6,97657E7	3,42929E8
1966,0	4,47569E8	6,96777E8	-2,49208E8
1967,0	4,23417E8	2,30777E8	1,9264E8
1968,0	7,33324E8	5,97764E8	1,3556E8
1969,0	5,22973E8	6,98398E8	-1,75425E8
1970,0	6,26457E8	5,84822E8	4,16346E7
1971,0	6,90434E8	4,56071E8	2,34363E8
1972,0	4,40316E8	1,01049E9	-5,70177E8
1973,0	5,28956E8	-1,07604E7	5,39716E8
1974,0	8,75452E8	9,11471E8	-3,6019E7
1975,0	1,49912E9	7,46975E8	7,52141E8
1976,0	1,96496E9	1,91583E9	4,91313E7
1977,0	2,42901E9	1,9633E9	4,65719E8
1978,0	1,70127E9	2,63912E9	-9,37848E8
1979,0	2,37013E9	1,39028E9	9,79852E8
1980,0	3,13553E9	2,51691E9	6,18619E8
1981,0	3,61474E9	3,81935E9	-2,04613E8
1982,0	4,20673E9	3,11091E9	1,09583E9
1983,0	8,84379E9	5,09691E9	3,74688E9
1984,0	1,17981E10	9,89646E9	1,9016E9
1985,0	1,47629E10	1,3647E10	1,11589E9
1986,0	1,11138E10	1,41802E10	-3,06648E9
1987,0	1,27784E10	1,13614E10	1,417E9
1988,0	1,32639E10	1,10622E10	2,20174E9

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1989,0	1,7064E10	1,43844E10	1,97436E10

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Total Costs (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(1,1,2)

(1) Runs above and below median
Median = 1,9264E8
Number of runs above and below median = 16
Expected number of runs = 14,0
Large sample test statistic z = 0,600481
P-value = 0,548183

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 19
Expected number of runs = 17,6667
Large sample test statistic z = 0,393811
P-value = 0,693717

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 9 autocorrelations
Large sample test statistic = 5,39705
P-value = 0,493986

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 16, as compared to an expected value of 14,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 19, as compared to an expected value of 17,6667 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

Πρόβλεψη έτους 1990-1992

Automatic Forecasting - Total Costs (in drachmas)
Data variable: Total Costs (in drachmas)

Number of observations = 29
Time indices: Year

Forecast Summary

Model Comparison
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Number of observations = 29

Models
(A) ARIMA(2,1,2)
(B) ARIMA(1,1,2)

Forecast model selected: ARIMA(2,1,2)
Number of forecasts generated: 3
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	1,274E9	
MAE	7,4882E8	
MAPE	31,0782	
ME	3,2013E8	
MPE	4,77562	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	-0,883615	0,210013	-4,20742	0,000312
AR(2)	0,437703	0,246738	1,77396	0,088759
MA(1)	-1,50404	0,0632112	-23,7939	0,000000
MA(2)	-0,568406	0,0253342	-22,4363	0,000000

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 1,62419E18 with 24 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 1,27444E9
Number of iterations: 5

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Total Costs (in drachmas). The data cover 29 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(2) term is greater than or equal to 0,05, so it is not statistically significant. You should therefore consider reducing the order of the AR term to 1. The P-value for the MA(2) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 1,27444E9.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

(C) ARIMA(0,1,2)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	1,274E9	7,4882E8	31,0782	3,2013E8	4,77562	42,2067	42,2658	42,3953
(B)	1,34103E9	8,28894E8	37,1523	4,12302E8	5,83227	42,2403	42,2846	42,3818
(C)	1,53163E9	8,6635E8	39,536	3,3961E8	6,94928	42,4371	42,4667	42,5314

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	1,274E9	OK	OK	OK	OK	***
(B)	1,34103E9	OK	OK	OK	OK	***
(C)	1,53163E9	OK	OK	OK	OK	***

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 4 tests.

Forecast Table for Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(2,1,2)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	2,40352E8		
1962,0	2,71153E8	2,89964E8	-1,88114E7
1963,0	2,76822E8	2,9831E8	-2,14877E7
1964,0	2,98701E8	2,42284E8	5,64174E7
1965,0	4,12695E8	3,5449E8	5,82049E7
1966,0	4,47569E8	4,41155E8	6,41372E6
1967,0	4,23417E8	5,0938E8	-8,59629E7
1968,0	7,33324E8	3,34376E8	3,98948E8
1969,0	5,22973E8	1,00009E9	-4,77113E8
1970,0	6,26457E8	3,53657E8	2,728E8
1971,0	6,90434E8	5,82054E8	1,0838E8
1972,0	4,40316E8	9,97268E8	-5,56952E8
1973,0	5,28956E8	-8,67469E7	6,15703E8
1974,0	8,75452E8	9,50622E8	-7,51703E7
1975,0	1,49912E9	8,44991E8	6,54125E8
1976,0	1,96496E9	2,0408E9	-7,58447E7
1977,0	2,42901E9	2,08405E9	3,44966E8
1978,0	1,70127E9	2,6986E9	-9,97333E8
1979,0	2,37013E9	1,24349E9	1,12664E9
1980,0	3,13553E9	2,5882E9	5,47323E8
1981,0	3,61474E9	4,21556E9	-6,00822E8
1982,0	4,20673E9	2,93376E9	1,27298E9
1983,0	8,84379E9	5,46649E9	3,3773E9
1984,0	1,17981E10	1,08087E10	9,89365E8
1985,0	1,47629E10	1,4625E10	1,37854E8
1986,0	1,11138E10	1,42059E10	-3,09217E9

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(2,1,2)

(1) Runs above and below median
Median = 1,23117E8
Number of runs above and below median = 16
Expected number of runs = 15,0
Large sample test statistic z = 0,192582
P-value = 0,847282

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 19
Expected number of runs = 18,3333
Large sample test statistic z = 0,0772437
P-value = 0,938424

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 9 autocorrelations
Large sample test statistic = 8,58037
P-value = 0,127019

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 16, as compared to an expected value of 15,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 19, as compared to an expected value of 18,3333 if the sequence were random. Since the P-value for this test is

1987,0	1,27784E10	1,10635E10	1,71493E9
1988,0	1,32639E10	1,0532E10	2,73192E9
1989,0	1,91983E10	1,86472E10	5,51029E8

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1990,0	1,65487E10	1,39184E10	1,9179E10
1991,0	2,18006E10	1,67921E10	2,68091E10
1992,0	1,60002E10	8,58609E9	2,34143E10

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Total Costs (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

Πρόβλεψη έτους 1993-1995

Automatic Forecasting - Total Costs (in drachmas)
Data variable: Total Costs (in drachmas)

Number of observations = 32
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(1,0,1)
Number of forecasts generated: 3
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	2,67692E9	
MAE	1,5602E9	
MAPE	76,2223	
ME	-1,71416E8	
MPE	-65,2354	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	1,19744	0,0161246	74,2619	0,000000
MA(1)	0,837457	0,0618598	13,538	0,000000

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 7,19575E18 with 30 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 2,68249E9
Number of iterations: 8

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Total Costs (in drachmas). The data cover 32 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(1) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The P-value for the MA(1) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 2,68249E9.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better

Model Comparison
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Number of observations = 32

Models
(A) ARIMA(1,0,1)
(B) ARIMA(2,0,1)
(C) ARIMA(2,0,0)
(D) ARIMA(1,1,2)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	2,67692E9	1,5602E9	76,2223	-1,71416E8	-65,2354	43,5409	43,5712	43,6325
(B)	2,76617E9	1,56335E9	78,7708	-1,57531E8	-67,111	43,669	43,7145	43,8064
(C)	2,88788E9	1,46262E9	30,6676	-5,15492E7	-15,6049	43,6926	43,7229	43,7842
(D)	2,88171E9	1,53674E9	45,6384	1,66108E8	18,4865	43,7508	43,7964	43,8882

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	2,67692E9	*	OK	OK	OK	***
(B)	2,76617E9	OK	OK	OK	OK	***
(C)	2,88788E9	OK	OK	OK	OK	***
(D)	2,88171E9	OK	*	OK	OK	***

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 3 tests.

model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Forecast Table for Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(1,0,1)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	2,40352E8	1,18282E9	-9,42472E8
1962,0	2,71153E8	1,07709E9	-8,05934E8
1963,0	2,76822E8	9,99625E8	-7,22803E8
1964,0	2,98701E8	9,36795E8	-6,38094E8
1965,0	4,12695E8	8,92053E8	-4,79358E8
1966,0	4,47569E8	8,9562E8	-4,48051E8
1967,0	4,23417E8	9,11161E8	-4,87744E8
1968,0	7,33324E8	9,15481E8	-1,82157E8
1969,0	5,22973E8	1,03066E9	-5,07688E8
1970,0	6,26457E8	1,0514E9	-4,24939E8
1971,0	6,90434E8	1,10601E9	-4,15579E8
1972,0	4,40316E8	1,17478E9	-7,34468E8
1973,0	5,28956E8	1,14234E9	-6,13382E8
1974,0	8,75452E8	1,14707E9	-2,71623E8
1975,0	1,49912E9	1,27577E9	2,23342E8
1976,0	1,96496E9	1,60806E9	3,56895E8
1977,0	2,42901E9	2,05404E9	3,74978E8
1978,0	1,70127E9	2,59457E9	-8,93305E8
1979,0	2,37013E9	2,78527E9	-4,15141E8
1980,0	3,13553E9	3,18575E9	-5,02254E7
1981,0	3,61474E9	3,79667E9	-1,81929E8
1982,0	4,20673E9	4,48079E9	-2,74061E8
1983,0	8,84379E9	5,26683E9	3,57696E9
1984,0	1,17981E10	7,59436E9	4,20371E9
1985,0	1,47629E10	1,06071E10	4,1558E9
1986,0	1,11138E10	1,41973E10	-3,08358E9
1987,0	1,27784E10	1,58904E10	-3,11203E9
1988,0	1,32639E10	1,79076E10	-4,64366E9
1989,0	1,91983E10	1,97716E10	-5,73353E8
1990,0	2,22816E10	2,34689E10	-1,18736E9
1991,0	2,20583E10	2,76752E10	-5,61692E9
1992,0	4,04463E10	3,11174E10	9,32886E9

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1993,0	4,06195E10	3,51411E10	4,60979E10
1994,0	4,86394E10	4,28169E10	5,4462E10
1995,0	5,82428E10	5,19596E10	6,4526E10

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Total Costs (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(1,0,1)

(1) Runs above and below median
Median = -4,63704E8
Number of runs above and below median = 12
Expected number of runs = 17,0
Large sample test statistic z = 1,61729
P-value = 0,105815

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 15
Expected number of runs = 21,0
Large sample test statistic z = 2,37416
P-value = 0,0175887

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 10 autocorrelations
Large sample test statistic = 7,79763
P-value = 0,453484

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 12, as compared to an expected value of 17,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 15, as compared to an expected value of 21,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is less than 0,05, we can reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. Since the three tests are sensitive to different types of departures from random behavior, failure to pass any test suggests that the residuals are not completely random, and that the selected model does not capture all of the structure in the data.

Πρόβλεψη έτους 1996-1997

Automatic Forecasting - Total Costs (in drachmas)
Data variable: Total Costs (in drachmas)

Number of observations = 35
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(2,1,2)
Number of forecasts generated: 2
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	4,70837E9	
MAE	2,46592E9	

Model Comparison
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Number of observations = 35

Models
(A) ARIMA(2,1,2)
(B) ARIMA(2,1,0)
(C) ARIMA(2,2,1)
(D) ARIMA(2,2,2)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	4,70837E9	2,46592E9	81,6362	1,36189E9	7,59734	44,7738	44,8351	44,9515
(B)	5,14867E9	2,62718E9	34,5669	1,32145E9	12,1578	44,8383	44,869	44,9272
(C)	5,07182E9	2,67469E9	39,4537	1,01187E9	10,1859	44,8654	44,9114	44,9987

MAPE	81,6362	
ME	1,36189E9	
MPE	7,59734	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	0,634908	0,121849	5,21064	0,000013
AR(2)	-1,68991	0,146542	-11,5319	0,000000
MA(1)	-0,133609	0,0445409	-2,9997	0,005394
MA(2)	-0,766679	0,0730872	-10,4899	0,000000

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 2,21763E19 with 30 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 4,70917E9
Number of iterations: 12

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Total Costs (in drachmas). The data cover 35 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(2) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The P-value for the MA(2) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 4,70917E9.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

(D)	5,13662E9	2,62261E9	40,6797	1,06961E9	12,8412	44,9479	45,0093	45,1256

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	4,70837E9	OK	OK	OK	OK	***
(B)	5,14867E9	OK	OK	OK	OK	***
(C)	5,07182E9	OK	OK	OK	OK	***
(D)	5,13662E9	OK	OK	OK	OK	***

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 4 tests.

Forecast Table for Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(2,1,2)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	2,40352E8		
1962,0	2,71153E8	1,64034E9	-1,36919E9
1963,0	2,76822E8	-5,51422E8	8,28244E8
1964,0	2,98701E8	-7,10697E8	1,0094E9
1965,0	4,12695E8	1,07287E9	-6,60179E8
1966,0	4,47569E8	1,13378E9	-6,86206E8
1967,0	4,23417E8	-3,20758E8	7,44175E8
1968,0	7,33324E8	-7,75227E7	8,10847E8
1969,0	5,22973E8	1,64978E9	-1,12681E9
1970,0	6,26457E8	3,36813E8	2,89644E8
1971,0	6,90434E8	2,22433E8	4,68001E8
1972,0	4,40316E8	8,40768E8	-4,00452E8
1973,0	5,28956E8	4,78702E8	5,02544E7
1974,0	8,75452E8	7,07606E8	1,67846E8
1975,0	1,49912E9	1,00661E9	4,92509E8
1976,0	1,96496E9	1,50403E9	4,60931E8
1977,0	2,42901E9	1,64597E9	7,83042E8
1978,0	1,70127E9	2,39443E9	-6,93158E8
1979,0	2,37013E9	9,62733E8	1,4074E9
1980,0	3,13553E9	3,68123E9	-5,45706E8
1981,0	3,61474E9	3,49728E9	1,17461E8
1982,0	4,20673E9	2,22286E9	1,98387E9
1983,0	8,84379E9	4,12789E9	4,7159E9
1984,0	1,17981E10	1,29386E10	-1,1405E9
1985,0	1,47629E10	9,30077E9	5,46209E9
1986,0	1,11138E10	1,15082E10	-3,94413E8
1987,0	1,27784E10	7,92166E9	4,85675E9
1988,0	1,32639E10	2,03485E10	-7,08456E9
1989,0	1,91983E10	1,35361E10	5,6622E9
1990,0	2,22816E10	1,74705E10	4,81107E9
1991,0	2,20583E10	1,91946E10	2,86371E9
1992,0	4,04463E10	2,07772E10	1,96691E10
1993,0	6,47403E10	5,73218E10	7,41848E9
1994,0	6,10521E10	6,51618E10	-4,10976E9
1995,0	2,22367E10	2,27943E10	-5,57603E8

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(2,1,2)

(1) Runs above and below median
Median = 4,64466E8
Number of runs above and below median = 21
Expected number of runs = 18,0
Large sample test statistic z = 0,870788
P-value = 0,383868

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 23
Expected number of runs = 22,3333
Large sample test statistic z = 0,0696733
P-value = 0,944448

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 11 autocorrelations
Large sample test statistic = 2,63244
P-value = 0,916798

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 21, as compared to an expected value of 18,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 23, as compared to an expected value of 22,3333 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1996,0	5,99845E8	-9,01758E9	1,02173E10
1997,0	5,20294E10	3,249E10	7,15687E10

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Total Costs (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Με εξαιρέσεις υπουργείων

Αριθμός Υπαλλήλων

Πρόβλεψη ετών 1967 έως 1973

Automatic Forecasting - Number of Servants
Data variable: Number of Servants

Number of observations = 6
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(2,1,2)
Number of forecasts generated: 7
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	6,46952	
MAE	2,61037	
MAPE	0,20538	
ME	0,761651	
MPE	0,0602975	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	0,0468055	0,594294	0,0787583	0,949964
AR(2)	0,228169	0,124891	1,82695	0,318828
MA(1)	-0,269128	1,07455	-0,250456	0,843768
MA(2)	-3,81651	5,75988	-0,662603	0,627461

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 1944,95 with 1 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 44,1016
Number of iterations: 33

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Number of Servants. The data cover 6 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(2) term is greater than or equal to 0,05, so it is not statistically significant. You should therefore consider reducing the order of the AR term to 1. The P-value for the MA(2) term is greater than or equal to 0,05, so it is not statistically significant. You should therefore consider reducing the order of the MA term to 1. The estimated standard deviation of the input white noise equals 44,1016.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Model Comparison
Data variable: Number of Servants
Number of observations = 6

Models
(A) ARIMA(2,1,2)
(B) ARIMA(1,2,2)
(C) ARIMA(1,1,2)
(D) ARIMA(0,1,2)
(E) ARIMA(0,1,0)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	6,46952	2,61037	0,20538	0,761651	0,0602975	5,06754	4,5118	4,92871
(B)	27,9699	12,3346	0,955349	-12,3346	-0,955349	7,66226	7,24546	7,55814
(C)	32,4112	13,1259	1,19143	-10,257	-0,963736	7,95701	7,54021	7,85289
(D)	42,2732	24,0551	1,93084	16,0615	1,32725	8,15497	7,8771	8,08556
(E)	112,336	79,0	6,48709	79,0	6,48709	9,44299	9,44299	9,44299

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	6,46952	OK	OK			
(B)	27,9699	OK	OK			
(C)	32,4112	OK	OK			
(D)	42,2732	OK	OK			
(E)	112,336	OK	OK	OK		

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 2 tests. Since no tests are statistically significant at the 95% or higher confidence level, the current model is probably adequate for the data.

Forecast Table for Number of Servants
Model: ARIMA(2,1,2)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	950,0		
1962,0	1028,0	1026,4	1,60177
1963,0	1260,0	1262,53	-2,5347
1964,0	1292,0	1294,09	-2,0871
1965,0	1338,0	1336,2	1,80237
1966,0	1345,0	1339,97	5,02591

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Number of Servants
Model: ARIMA(2,1,2)

(1) Runs above and below median
Median = 1,60177
Number of runs above and below median = 2
Expected number of runs = 3,0
Large sample test statistic z = 0,612372
P-value = 0,540289

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 2

Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1967,0	1364,05	803,691	1924,42
1968,0	1385,73	459,568	2311,88
1969,0	1391,09	-1760,26	4542,43
1970,0	1396,28	-3065,84	5858,41
1971,0	1397,75	-4389,26	7184,75
1972,0	1399,0	-5493,03	8291,03
1973,0	1399,4	-6502,78	9301,58

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Number of Servants. During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Expected number of runs = 3,0
Large sample test statistic z = 0,664211
P-value = 0,506553

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 1 autocorrelations
Large sample test statistic = 0,215884

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 2, as compared to an expected value of 3,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 2, as compared to an expected value of 3,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. The test could not be run because the sample size is too small.Since the three tests are sensitive to different types of departures from random behavior, failure to pass any test suggests that the residuals are not completely random, and that the selected model does not capture all of the structure in the data.

Πρόβλεψη έτους 1974

Automatic Forecasting - Number of Servants
Data variable: Number of Servants

Number of observations = 13
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(1,0,0)
Number of forecasts generated: 1
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	110,39	
MAE	71,3146	
MAPE	5,01457	
ME	18,457	
MPE	1,07391	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	1,03844	0,0193246	53,7368	0,000000

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 12684,0 with 12 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 112,623
Number of iterations: 4

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Number of Servants. The data cover 13 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(1) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 112,623.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Model Comparison
Data variable: Number of Servants
Number of observations = 13

Models
(A) ARIMA(1,0,0)
(B) ARIMA(0,2,1)
(C) ARIMA(0,1,0)
(D) ARIMA(1,0,1)
(E) ARIMA(2,0,0)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	110,39	71,3146	5,01457	18,457	1,07391	9,56188	9,55295	9,60534
(B)	115,902	78,3008	5,18522	15,1405	0,906217	9,65933	9,6504	9,70279
(C)	129,94	85,0	5,75401	81,0	5,45121	9,73414	9,73414	9,73414
(D)	115,578	74,0574	5,24524	11,1571	0,498605	9,80758	9,78971	9,89449
(E)	115,808	71,4279	4,92684	22,1927	1,44419	9,81157	9,7937	9,89848

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	110,39	OK	OK	OK	OK	OK
(B)	115,902	OK	OK	OK	OK	OK
(C)	129,94	OK	OK	OK	OK	OK
(D)	115,578	OK	OK	OK	OK	OK
(E)	115,808	OK	OK	OK	OK	OK

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 5 tests. Since no tests are

Forecast Table for Number of Servants
Model: ARIMA(1,0,0)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	950,0	1024,45	-74,4464
1962,0	1028,0	986,521	41,4788
1963,0	1260,0	1067,52	192,48
1964,0	1292,0	1308,44	-16,4386
1965,0	1338,0	1341,67	-3,66882
1966,0	1345,0	1389,44	-44,4372
1967,0	1321,0	1396,71	-75,7063
1968,0	1354,0	1371,78	-17,7837
1969,0	1697,0	1406,05	290,948
1970,0	1753,0	1762,24	-9,23839
1971,0	1879,0	1820,39	58,6088
1972,0	1889,0	1951,24	-62,2351
1973,0	1922,0	1961,62	-39,6195

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1974,0	1995,89	1750,5	2241,27

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Number of Servants. During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

statistically significant at the 95% or higher confidence level, the current model is probably adequate for the data.

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Number of Servants
Model: ARIMA(1,0,0)

(1) Runs above and below median
Median = -16,4386
Number of runs above and below median = 5
Expected number of runs = 7,0
Large sample test statistic z = 0,908295
P-value = 0,363721

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 9
Expected number of runs = 8,33333
Large sample test statistic z = 0,11818
P-value = 0,90592

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 4 autocorrelations
Large sample test statistic = 2,44547
P-value = 0,485223

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 5, as compared to an expected value of 7,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 9, as compared to an expected value of 8,33333 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

Πρόβλεψη ετών 1975-1976

Automatic Forecasting - Number of Servants
Data variable: Number of Servants

Number of observations = 14
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(1,0,0)
Number of forecasts generated: 2
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	108,311	
MAE	68,8188	
MAPE	4,74583	
ME	17,4619	
MPE	1,10828	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	1,03466	0,0179546	57,6264	0,000000

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 12100,9 with 13 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 110,004
Number of iterations: 4

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Number of Servants. The data cover 14 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(1) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 110,004.

Model Comparison
Data variable: Number of Servants
Number of observations = 14

Models
(A) ARIMA(1,0,0)
(B) ARIMA(0,2,1)
(C) ARIMA(0,1,0)
(D) ARIMA(2,0,0)
(E) ARIMA(1,0,1)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	108,311	68,8188	4,74583	17,4619	1,10828	9,51287	9,50864	9,55852
(B)	114,059	78,462	5,10436	8,03495	0,54386	9,61629	9,61207	9,66194
(C)	124,842	78,5385	5,3154	74,6923	5,02788	9,6541	9,6541	9,6541
(D)	112,78	69,4054	4,71128	20,2242	1,39164	9,73658	9,72813	9,82788
(E)	113,179	71,8525	4,96379	12,1801	0,704777	9,74365	9,7352	9,83495

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	108,311	OK	OK	OK	OK	OK
(B)	114,059	OK	OK	OK	OK	OK
(C)	124,842	OK	OK	OK	OK	OK
(D)	112,78	OK	OK	OK	OK	OK
(E)	113,179	OK	OK	OK	OK	OK

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 5 tests. Since no tests are statistically significant at the 95% or higher confidence level, the current model is probably adequate for the data.

Forecast Table for Number of Servants
Model: ARIMA(1,0,0)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	950,0	1017,0	-66,9979
1962,0	1028,0	982,928	45,0717
1963,0	1260,0	1063,63	196,368
1964,0	1292,0	1303,67	-11,6733
1965,0	1338,0	1336,78	1,21756
1966,0	1345,0	1384,38	-39,3769
1967,0	1321,0	1391,62	-70,6195
1968,0	1354,0	1366,79	-12,7876
1969,0	1697,0	1400,93	296,069
1970,0	1753,0	1755,82	-2,82028
1971,0	1879,0	1813,76	65,2387
1972,0	1889,0	1944,13	-55,1286
1973,0	1922,0	1954,48	-32,4753
1974,0	1921,0	1988,62	-67,6191

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1975,0	1987,58	1749,93	2225,23
1976,0	2056,48	1714,51	2398,44

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Number of Servants. During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Number of Servants
Model: ARIMA(1,0,0)

(1) Runs above and below median
Median = -12,2304
Number of runs above and below median = 5
Expected number of runs = 8,0
Large sample test statistic z = 1,39087
P-value = 0,164264

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 10
Expected number of runs = 9,0
Large sample test statistic z = 0,339683
P-value = 0,734091

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 4 autocorrelations
Large sample test statistic = 2,15529
P-value = 0,540804

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 5, as compared to an expected value of 8,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 10, as compared to an expected value of 9,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

Πρόβλεψη ετών 1977-1980

Automatic Forecasting - Number of Servants
Data variable: Number of Servants

Number of observations = 16
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(1,0,0)
Number of forecasts generated: 4
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	104,237	
MAE	65,3764	
MAPE	4,38287	
ME	15,7343	
MPE	1,11881	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	1,02875	0,015755	65,2966	0,000000

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 11081,9 with 15 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 105,27

Model Comparison
Data variable: Number of Servants
Number of observations = 16

Models
(A) ARIMA(1,0,0)
(B) ARIMA(0,2,1)
(C) ARIMA(0,1,0)
(D) ARIMA(2,0,0)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	104,237	65,3764	4,38287	15,7343	1,11881	9,41833	9,4208	9,46661
(B)	107,558	72,4227	4,5991	4,16571	0,396977	9,48106	9,48353	9,52935
(C)	116,425	70,5333	4,73616	64,2667	4,33251	9,5145	9,5145	9,5145
(D)	106,938	65,5997	4,35994	16,7621	1,25654	9,5945	9,59945	9,69108

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	104,237	OK	OK	OK	OK	OK
(B)	107,558	OK	OK	OK	OK	OK
(C)	116,425	OK	OK	OK	OK	OK
(D)	106,938	OK	OK	OK	OK	OK

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error

Number of iterations: 4

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Number of Servants. The data cover 16 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(1) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 105,27.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 5 tests. Since no tests are statistically significant at the 95% or higher confidence level, the current model is probably adequate for the data.

Forecast Table for Number of Servants
Model: ARIMA(1,0,0)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	950,0	1005,41	-55,4072
1962,0	1028,0	977,311	50,689
1963,0	1260,0	1057,55	202,447
1964,0	1292,0	1296,22	-4,22304
1965,0	1338,0	1329,14	8,85701
1966,0	1345,0	1376,47	-31,4654
1967,0	1321,0	1383,67	-62,6667
1968,0	1354,0	1358,98	-4,9767
1969,0	1697,0	1392,93	304,075
1970,0	1753,0	1745,79	7,21389
1971,0	1879,0	1803,4	75,604
1972,0	1889,0	1933,02	-44,0183
1973,0	1922,0	1943,31	-21,3058
1974,0	1921,0	1977,25	-56,2545
1975,0	1899,0	1976,23	-77,2258
1976,0	1914,0	1953,59	-39,5933

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1977,0	1969,02	1744,65	2193,4
1978,0	2025,63	1703,72	2347,54
1979,0	2083,86	1683,84	2483,89
1980,0	2143,77	1675,05	2612,49

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Number of Servants. During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Number of Servants
Model: ARIMA(1,0,0)

(1) Runs above and below median
Median = -13,1413
Number of runs above and below median = 5
Expected number of runs = 9,0
Large sample test statistic z = 1,81142
P-value = 0,0700752

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 11
Expected number of runs = 10,3333
Large sample test statistic z = 0,104944
P-value = 0,916415

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 5 autocorrelations
Large sample test statistic = 2,0598
P-value = 0,724761

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 5, as compared to an expected value of 9,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 11, as compared to an expected value of 10,3333 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. Since the three tests are sensitive to different types of departures from random behavior, failure to pass any test suggests that the residuals are not completely random, and that the selected model does not capture all of the structure in the data.

Πρόβλεψη ετών 1981-1984

Automatic Forecasting - Number of Servants
Data variable: Number of Servants

Number of observations = 20
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(1,0,0)
Number of forecasts generated: 4
Number of periods withheld for validation: 0

Model Comparison
Data variable: Number of Servants
Number of observations = 20

Models
(A) ARIMA(1,0,0)
(B) ARIMA(0,2,1)
(C) ARIMA(0,1,0)
(D) ARIMA(1,1,0)
(E) ARIMA(2,0,0)

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	94,7076	
MAE	56,9672	
MAPE	3,72544	
ME	13,1013	
MPE	1,02756	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	1,02302	0,0123489	82,8435	0,000000

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 9077,38 with 19 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 95,2753
Number of iterations: 4

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Number of Servants. The data cover 20 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise. The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(1) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 95,2753.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	94,7076	56,9672	3,72544	13,1013	1,02756	9,20159	9,21131	9,25138
(B)	96,2445	66,3159	4,10908	-7,64103	-0,27846	9,23378	9,2435	9,28357
(C)	103,675	58,1579	3,86613	53,2105	3,54746	9,28253	9,28253	9,28253
(D)	100,457	56,852	3,75546	35,1302	2,38603	9,31946	9,32918	9,36925
(E)	95,7755	55,7735	3,64133	13,1813	1,06555	9,32401	9,34345	9,42359

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	94,7076	OK	OK	OK	OK	**
(B)	96,2445	OK	OK	OK	OK	***
(C)	103,675	OK	OK	OK	OK	**
(D)	100,457	OK	OK	OK	OK	**
(E)	95,7755	OK	OK	OK	OK	**

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 4 tests.

Forecast Table for Number of Servants
Model: ARIMA(1,0,0)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	950,0	994,248	-44,2482
1962,0	1028,0	971,872	56,1277
1963,0	1260,0	1051,67	208,332
1964,0	1292,0	1289,01	2,99041
1965,0	1338,0	1321,75	16,2537
1966,0	1345,0	1368,81	-23,8054
1967,0	1321,0	1375,97	-54,9666
1968,0	1354,0	1351,41	2,58598
1969,0	1697,0	1385,17	311,826
1970,0	1753,0	1736,07	16,9292
1971,0	1879,0	1793,36	85,6398
1972,0	1889,0	1922,26	-33,2611
1973,0	1922,0	1932,49	-10,4914
1974,0	1921,0	1966,25	-45,2511
1975,0	1899,0	1965,23	-66,2281
1976,0	1914,0	1942,72	-28,7216
1977,0	1931,0	1958,07	-27,0669
1978,0	1955,0	1975,46	-20,4583
1979,0	1961,0	2000,01	-39,0109
1980,0	1961,0	2006,15	-45,149

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1981,0	2006,15	1806,74	2205,56
1982,0	2052,34	1767,06	2337,62
1983,0	2099,59	1746,12	2453,06
1984,0	2147,93	1734,98	2560,88

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Number of Servants. During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Number of Servants
Model: ARIMA(1,0,0)

(1) Runs above and below median
Median = -22,1319
Number of runs above and below median = 9
Expected number of runs = 11,0
Large sample test statistic z = 0,689202
P-value = 0,490693

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 12
Expected number of runs = 13,0
Large sample test statistic z = 0,278064
P-value = 0,780959

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 6 autocorrelations
Large sample test statistic = 2,58992
P-value = 0,762896

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 9, as compared to an expected value of 11,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 12, as compared to an expected value of 13,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Πρόβλεψη ετών 1985-1988

Automatic Forecasting - Number of Servants
Data variable: Number of Servants

Number of observations = 24
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(1,0,0)
Number of forecasts generated: 4
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	87,8024	
MAE	51,1137	
MAPE	3,29087	
ME	11,3468	
MPE	0,950928	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	1,01844	0,0101877	99,968	0,000000

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 7765,64 with 23 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 88,1229
Number of iterations: 4

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Number of Servants. The data cover 24 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(1) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 88,1229.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Model Comparison
Data variable: Number of Servants
Number of observations = 24

Models
(A) ARIMA(1,0,0)
(B) ARIMA(0,2,1)
(C) ARIMA(0,1,0)
(D) ARIMA(1,1,0)
(E) ARIMA(2,0,0)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	87,8024	51,1137	3,29087	11,3468	0,950928	9,03351	9,04653	9,0826
(B)	87,9962	62,3084	3,85116	-18,1309	-0,971039	9,03792	9,05094	9,08701
(C)	94,234	48,3043	3,20703	44,2174	2,94378	9,09156	9,09156	9,09156
(D)	90,8704	47,2314	3,11608	29,1707	1,97816	9,1022	9,11522	9,15129
(E)	87,7222	49,0796	3,15664	10,7361	0,921761	9,11502	9,14106	9,21319

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	87,8024	OK	OK	OK	*	***
(B)	87,9962	OK	OK	OK	OK	***
(C)	94,234	OK	OK	OK	*	***
(D)	90,8704	OK	OK	OK	OK	***
(E)	87,7222	OK	OK	OK	OK	***

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 3 tests.

Forecast Table for Number of Servants
Model: ARIMA(1,0,0)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	950,0	985,358	-35,3584
1962,0	1028,0	967,518	60,4823
1963,0	1260,0	1046,96	213,044
1964,0	1292,0	1283,23	8,76603
1965,0	1338,0	1315,82	22,176
1966,0	1345,0	1362,67	-17,6723
1967,0	1321,0	1369,8	-48,8013
1968,0	1354,0	1345,36	8,64121
1969,0	1697,0	1378,97	318,033
1970,0	1753,0	1728,29	24,7079
1971,0	1879,0	1785,32	93,6753
1972,0	1889,0	1913,65	-24,6481
1973,0	1922,0	1923,83	-1,83252
1974,0	1921,0	1957,44	-36,441

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Number of Servants
Model: ARIMA(1,0,0)

(1) Runs above and below median
Median = -19,1552
Number of runs above and below median = 9
Expected number of runs = 13,0
Large sample test statistic z = 1,46098
P-value = 0,14402

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 15
Expected number of runs = 15,6667
Large sample test statistic z = 0,0839181
P-value = 0,933116

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 8 autocorrelations

1975,0	1899,0	1956,42	-57,4226
1976,0	1914,0	1934,02	-20,0169
1977,0	1931,0	1949,29	-18,2935
1978,0	1955,0	1966,61	-11,607
1979,0	1961,0	1991,05	-30,0495
1980,0	1961,0	1997,16	-36,1602
1981,0	1965,0	1997,16	-32,1602
1982,0	1966,0	2001,23	-35,2339
1983,0	1966,0	2002,25	-36,2524
1984,0	1967,0	2002,25	-35,2524

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1985,0	2003,27	1820,97	2185,57
1986,0	2040,21	1780,02	2300,4
1987,0	2077,83	1756,19	2399,47
1988,0	2116,15	1741,27	2491,03

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Number of Servants. During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Large sample test statistic = 3,83426
P-value = 0,798658

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 9, as compared to an expected value of 13,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 15, as compared to an expected value of 15,6667 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

Πρόβλεψη έτους 1989

Automatic Forecasting - Number of Servants
Data variable: Number of Servants

Number of observations = 28
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(0,2,1)
Number of forecasts generated: 1
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	80,8445	
MAE	54,1345	
MAPE	3,33768	
ME	-17,0659	
MPE	-0,922511	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
MA(1)	0,848054	0,0984155	8,61708	0,000000

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 6536,22 with 25 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 80,8469
Number of iterations: 4

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Number of Servants. The data cover 28 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the MA(1) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 80,8469.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)

Model Comparison
Data variable: Number of Servants
Number of observations = 28

Models
(A) ARIMA(0,2,1)
(B) ARIMA(1,0,0)
(C) ARIMA(1,1,0)
(D) ARIMA(0,1,0)
(E) ARIMA(2,1,0)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	80,8445	54,1345	3,33768	-17,0659	-0,922511	8,85648	8,87103	8,90406
(B)	82,1312	46,2427	2,94535	9,99935	0,87214	8,88807	8,90261	8,93564
(C)	83,5882	40,2584	2,65576	24,8147	1,68303	8,92323	8,93778	8,97081
(D)	86,974	41,1481	2,73191	37,6667	2,50766	8,93122	8,93122	8,93122
(E)	81,238	35,6829	2,35936	13,3214	0,919916	8,93762	8,96671	9,03278

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	80,8445	*	OK	OK	OK	***
(B)	82,1312	OK	**	OK	*	***
(C)	83,5882	OK	OK	OK	OK	***
(D)	86,974	OK	**	OK	**	***
(E)	81,238	OK	OK	OK	OK	***

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 3 tests.

Forecast Table for Number of Servants
Model: ARIMA(0,2,1)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	950,0		
1962,0	1028,0		
1963,0	1260,0	1103,35	156,646
1964,0	1292,0	1359,16	-67,1555
1965,0	1338,0	1380,95	-42,9514
1966,0	1345,0	1420,43	-75,4251
1967,0	1321,0	1415,96	-94,9646
1968,0	1354,0	1377,54	-23,535
1969,0	1697,0	1406,96	290,041
1970,0	1753,0	1794,03	-41,0296
1971,0	1879,0	1843,8	35,2047
1972,0	1889,0	1975,14	-86,1446
1973,0	1922,0	1972,06	-50,0552
1974,0	1921,0	1997,45	-76,4495
1975,0	1899,0	1984,83	-85,8333
1976,0	1914,0	1949,79	-35,7912
1977,0	1931,0	1959,35	-28,3529
1978,0	1955,0	1972,04	-17,0448
1979,0	1961,0	1993,45	-32,4549
1980,0	1961,0	1994,52	-33,5235
1981,0	1965,0	1989,43	-24,4297
1982,0	1966,0	1989,72	-23,7177
1983,0	1966,0	1987,11	-21,1139
1984,0	1967,0	1983,91	-16,9057
1985,0	1967,0	1982,34	-15,337
1986,0	1967,0	1980,01	-13,0066
1987,0	1967,0	1978,03	-11,0303
1988,0	1967,0	1976,35	-9,35425

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1989,0	1974,93	1808,43	2141,44

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Number of Servants. During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Number of Servants
Model: ARIMA(0,2,1)

(1) Runs above and below median
Median = -26,3913
Number of runs above and below median = 9
Expected number of runs = 14,0
Large sample test statistic z = 1,80144
P-value = 0,0716329

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 12
Expected number of runs = 17,0
Large sample test statistic z = 2,17009
P-value = 0,0299996

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 8 autocorrelations
Large sample test statistic = 5,87405
P-value = 0,554531

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 9, as compared to an expected value of 14,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 12, as compared to an expected value of 17,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is less than 0,05, we can reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. Since the three tests are sensitive to different types of departures from random behavior, failure to pass any test suggests that the residuals are not completely random, and that the selected model does not capture all of the structure in the data.

Πρόβλεψη έτους 1990-1992

Automatic Forecasting - Number of Servants
Data variable: Number of Servants

Number of observations = 29
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(0,2,1)
Number of forecasts generated: 3
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	79,2979	
MAE	52,6291	

Model Comparison
Data variable: Number of Servants
Number of observations = 29

Models
(A) ARIMA(0,2,1)
(B) ARIMA(1,0,0)
(C) ARIMA(1,1,0)
(D) ARIMA(2,1,0)
(E) ARIMA(0,1,0)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	79,2979	52,6291	3,23877	-16,193	-0,875467	8,81539	8,83015	8,86254
(B)	80,6894	44,8431	2,85361	9,67954	0,846866	8,85018	8,86495	8,89733
(C)	82,0987	39,4647	2,59338	24,5689	1,65515	8,88481	8,89958	8,93196

MAPE	3,23877	
ME	-16,193	
MPE	-0,875467	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
MA(1)	0,850166	0,0952159	8,92882	0,000000

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 6288,58 with 26 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 79,3006
Number of iterations: 4

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Number of Servants. The data cover 29 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the MA(1) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 79,3006.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

(D)	79,7377	35,052	2,30749	13,4775	0,918705	8,89542	8,92495	8,98971
(E)	85,4745	40,3214	2,66673	36,9643	2,45049	8,89644	8,89644	8,89644

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	79,2979	*	OK	OK	OK	***
(B)	80,6894	OK	*	OK	*	***
(C)	82,0987	OK	OK	OK	OK	***
(D)	79,7377	OK	OK	OK	OK	***
(E)	85,4745	OK	**	OK	*	***

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 3 tests.

Forecast Table for Number of Servants
Model: ARIMA(0,2,1)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	950,0		
1962,0	1028,0		
1963,0	1260,0	1103,17	156,829
1964,0	1292,0	1358,67	-66,6697
1965,0	1338,0	1380,68	-42,6803
1966,0	1345,0	1420,29	-75,2853
1967,0	1321,0	1416,0	-95,005
1968,0	1354,0	1377,77	-23,7699
1969,0	1697,0	1407,21	289,792
1970,0	1753,0	1793,63	-40,6292
1971,0	1879,0	1843,54	35,4585
1972,0	1889,0	1974,85	-85,8544
1973,0	1922,0	1971,99	-49,9905
1974,0	1921,0	1997,5	-76,5002
1975,0	1899,0	1985,04	-86,0378
1976,0	1914,0	1950,15	-36,1464
1977,0	1931,0	1959,73	-28,7304
1978,0	1955,0	1972,43	-17,4256
1979,0	1961,0	1993,81	-32,8146
1980,0	1961,0	1994,9	-33,8979
1981,0	1965,0	1989,82	-24,8188
1982,0	1966,0	1990,1	-24,1001
1983,0	1966,0	1987,49	-21,4891
1984,0	1967,0	1984,27	-17,2693
1985,0	1967,0	1982,68	-15,6817
1986,0	1967,0	1980,33	-13,3321
1987,0	1967,0	1978,33	-11,3345
1988,0	1967,0	1976,64	-9,63617
1989,0	1985,0	1975,19	9,80766

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1990,0	1994,66	1831,66	2157,67
1991,0	2004,32	1755,93	2252,72
1992,0	2013,99	1687,52	2340,45

The StatAdvisor

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Number of Servants
Model: ARIMA(0,2,1)

(1) Runs above and below median
Median = -24,8188
Number of runs above and below median = 9
Expected number of runs = 14,0
Large sample test statistic z = 1,80144
P-value = 0,0716329

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 12
Expected number of runs = 17,6667
Large sample test statistic z = 2,44163
P-value = 0,0146212

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 9 autocorrelations
Large sample test statistic = 5,99441
P-value = 0,647858

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 9, as compared to an expected value of 14,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 12, as compared to an expected value of 17,6667 if the sequence were random. Since the P-value for this test is less than 0,05, we can reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. Since the three tests are sensitive to different types of departures from random behavior, failure to pass any test suggests that the residuals are not completely random, and that the selected model does not capture all of the structure in the data.

This table shows the forecasted values for Number of Servants. During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Πρόβλεψη έτους 1993-1995

Automatic Forecasting - Number of Servants
Data variable: Number of Servants

Number of observations = 32
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(0,2,1)
Number of forecasts generated: 3
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	75,5489	
MAE	49,8574	
MAPE	3,03581	
ME	-14,3586	
MPE	-0,774167	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
MA(1)	0,854441	0,0874764	9,76768	0,000000

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 5708,28 with 29 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 75,5532
Number of iterations: 4

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Number of Servants. The data cover 32 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the MA(1) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 75,5532.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Model Comparison
Data variable: Number of Servants
Number of observations = 32

Models
(A) ARIMA(0,2,1)
(B) ARIMA(1,0,0)
(C) ARIMA(1,1,0)
(D) ARIMA(2,1,0)
(E) ARIMA(2,0,0)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	75,5489	49,8574	3,03581	-14,3586	-0,774167	8,71206	8,72724	8,75786
(B)	77,1703	42,5	2,67675	8,89863	0,785334	8,75453	8,76971	8,80033
(C)	78,3581	37,5979	2,4383	23,0819	1,53886	8,78508	8,80026	8,83088
(D)	76,135	34,2227	2,21092	12,8758	0,870687	8,79002	8,82038	8,88162
(E)	76,2286	40,1368	2,52915	8,07615	0,725642	8,79247	8,82284	8,88408

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	75,5489	*	*	OK	OK	***
(B)	77,1703	OK	**	OK	*	***
(C)	78,3581	OK	OK	OK	OK	***
(D)	76,135	OK	OK	OK	OK	***
(E)	76,2286	OK	OK	OK	OK	***

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 2 tests.

Forecast Table for Number of Servants
Model: ARIMA(0,2,1)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	950,0		
1962,0	1028,0		
1963,0	1260,0	1102,3	157,696
1964,0	1292,0	1357,26	-65,2583
1965,0	1338,0	1379,76	-41,7594
1966,0	1345,0	1419,68	-74,6809
1967,0	1321,0	1415,81	-94,8104
1968,0	1354,0	1378,01	-24,0099
1969,0	1697,0	1407,52	289,485

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Number of Servants
Model: ARIMA(0,2,1)

(1) Runs above and below median
Median = -24,4389
Number of runs above and below median = 9
Expected number of runs = 16,0
Large sample test statistic z = 2,41548
P-value = 0,0157146

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 14

1970,0	1753,0	1792,65	-39,6522
1971,0	1879,0	1842,88	36,1195
1972,0	1889,0	1974,14	-85,138
1973,0	1922,0	1971,75	-49,7454
1974,0	1921,0	1997,5	-76,5045
1975,0	1899,0	1985,37	-86,3686
1976,0	1914,0	1950,8	-36,7969
1977,0	1931,0	1960,44	-29,4408
1978,0	1955,0	1973,16	-18,1554
1979,0	1961,0	1994,51	-33,5127
1980,0	1961,0	1995,63	-34,6346
1981,0	1965,0	1990,59	-25,5933
1982,0	1966,0	1990,87	-24,8679
1983,0	1966,0	1988,25	-22,2482
1984,0	1967,0	1985,01	-18,0098
1985,0	1967,0	1983,39	-16,3883
1986,0	1967,0	1981,0	-14,0028
1987,0	1967,0	1978,96	-11,9646
1988,0	1967,0	1977,22	-10,223
1989,0	1985,0	1975,73	9,26502
1990,0	2035,0	1995,08	39,9164
1991,0	2035,0	2050,89	-15,8938
1992,0	2035,0	2048,58	-13,5803

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1993,0	2046,6	1892,08	2201,13
1994,0	2058,21	1823,23	2293,18
1995,0	2069,81	1761,56	2378,06

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Number of Servants. During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Expected number of runs = 19,6667
Large sample test statistic z = 2,30804
P-value = 0,0209968

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 10 autocorrelations
Large sample test statistic = 6,28211
P-value = 0,711385

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 9, as compared to an expected value of 16,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is less than 0,05, we can reject the hypothesis the residuals are random at the 95,0% confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 14, as compared to an expected value of 19,6667 if the sequence were random. Since the P-value for this test is less than 0,05, we can reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. Since the three tests are sensitive to different types of departures from random behavior, failure to pass any test suggests that the residuals are not completely random, and that the selected model does not capture all of the structure in the data.

Πρόβλεψη έτους 1996-1997

Automatic Forecasting - Number of Servants
Data variable: Number of Servants

Number of observations = 35
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(0,2,1)
Number of forecasts generated: 2
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	71,987	
MAE	46,1086	
MAPE	2,79913	
ME	-13,841	
MPE	-0,744146	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
MA(1)	0,8517	0,0836187	10,1855	0,000000

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 5182,57 with 32 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 71,9901
Number of iterations: 4

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Number of Servants. The data cover 35 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a

Model Comparison
Data variable: Number of Servants
Number of observations = 35

Models
(A) ARIMA(0,2,1)
(B) ARIMA(1,0,0)
(C) ARIMA(2,1,0)
(D) ARIMA(1,1,0)
(E) ARIMA(0,1,2)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	71,987	46,1086	2,79913	-13,841	-0,744146	8,61011	8,62545	8,65455
(B)	74,17	39,9169	2,49806	8,31488	0,746677	8,66986	8,6852	8,7143
(C)	72,4753	31,2068	2,01597	11,7032	0,791422	8,68078	8,71146	8,76966
(D)	74,7113	34,285	2,22342	21,0367	1,40253	8,68441	8,69975	8,72885
(E)	72,7723	30,1721	1,95114	19,416	1,28824	8,68896	8,71964	8,77783

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	71,987	**	**	OK	OK	***
(B)	74,17	OK	**	OK	*	***
(C)	72,4753	OK	OK	OK	OK	***
(D)	74,7113	OK	OK	OK	OK	***
(E)	72,7723	OK	OK	OK	OK	***

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median

parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the MA(1) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 71,9901.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 2 tests. Since one or more tests are statistically significant at the 95% or higher confidence level, you should seriously consider selecting another model.

Forecast Table for Number of Servants
Model: ARIMA(0,2,1)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	950,0		
1962,0	1028,0		
1963,0	1260,0	1102,8	157,196
1964,0	1292,0	1358,12	-66,1159
1965,0	1338,0	1380,31	-42,3109
1966,0	1345,0	1420,04	-75,0362
1967,0	1321,0	1415,91	-94,9083
1968,0	1354,0	1377,83	-23,8334
1969,0	1697,0	1407,3	289,701
1970,0	1753,0	1793,26	-40,2616
1971,0	1879,0	1843,29	35,7092
1972,0	1889,0	1974,59	-85,5865
1973,0	1922,0	1971,89	-49,894
1974,0	1921,0	1997,49	-76,4947
1975,0	1899,0	1985,15	-86,1505
1976,0	1914,0	1950,37	-36,3744
1977,0	1931,0	1959,98	-28,98
1978,0	1955,0	1972,68	-17,6823
1979,0	1961,0	1994,06	-33,06
1980,0	1961,0	1995,16	-34,1572
1981,0	1965,0	1990,09	-25,0917
1982,0	1966,0	1990,37	-24,3706
1983,0	1966,0	1987,76	-21,7564
1984,0	1967,0	1984,53	-17,5299
1985,0	1967,0	1982,93	-15,9302
1986,0	1967,0	1980,57	-13,5678
1987,0	1967,0	1978,56	-11,5557
1988,0	1967,0	1976,84	-9,84197
1989,0	1985,0	1975,38	9,6176
1990,0	2035,0	1994,81	40,1913
1991,0	2035,0	2050,77	-15,7691
1992,0	2035,0	2048,43	-13,4305
1993,0	2035,0	2046,44	-11,4388
1994,0	2035,0	2044,74	-9,7424
1995,0	2035,0	2043,3	-8,2976

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1996,0	2042,07	1895,43	2188,71
1997,0	2049,13	1825,85	2272,42

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Number of Servants. During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Number of Servants
Model: ARIMA(0,2,1)

(1) Runs above and below median
Median = -21,7564
Number of runs above and below median = 9
Expected number of runs = 17,0
Large sample test statistic z = 2,69548
P-value = 0,00702876

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 14
Expected number of runs = 21,6667
Large sample test statistic z = 3,0436
P-value = 0,00233776

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 11 autocorrelations
Large sample test statistic = 7,06957
P-value = 0,718861

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 9, as compared to an expected value of 17,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is less than 0,05, we can reject the hypothesis the residuals are random at the 95,0% confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 14, as compared to an expected value of 21,6667 if the sequence were random. Since the P-value for this test is less than 0,05, we can reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. Since the three tests are sensitive to different types of departures from random behavior, failure to pass any test suggests that the residuals are not completely random, and that the selected model does not capture all of the structure in the data.

Μισθοδοσία

Πρόβλεψη ετών 1967 έως 1973

Automatic Forecasting - Remuneration (in drachmas)
Data variable: Remuneration (in drachmas)

Number of observations = 6
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(2,2,0)
Number of forecasts generated: 7
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	1,85994E6	
MAE	1,01171E6	
MAPE	0,91132	
ME	-429172,	
MPE	-0,324214	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	-0,572021	0,13951	-4,10022	0,054652
AR(2)	-0,978739	0,0419133	-23,3515	0,001829

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 3,64887E12 with 2 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 1,9102E6
Number of iterations: 5

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Remuneration (in drachmas). The data cover 6 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(2) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 1,9102E6.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Model Comparison
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Number of observations = 6

Models
(A) ARIMA(2,2,0)
(B) ARIMA(2,2,1)
(C) ARIMA(0,2,1)
(D) ARIMA(1,0,0)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	1,85994E6	1,01171E6	0,91132	-429172,	-0,324214	29,5388	29,2609	29,4694
(B)	2,52549E6	1,12143E6	1,0398	-289863,	-0,193964	30,4839	30,0671	30,3798
(C)	8,42882E6	7,11512E6	6,91893	-934269,	-0,91059	32,2277	32,0887	32,193
(D)	9,24324E6	6,85484E6	7,57402	3,48559E6	2,98897	32,4121	32,2732	32,3774

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	1,85994E6	OK	OK			
(B)	2,52549E6	OK	OK			
(C)	8,42882E6	OK	OK	OK		
(D)	9,24324E6	OK	OK	OK	OK	OK

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 2 tests. Since no tests are statistically significant at the 95% or higher confidence level, the current model is probably adequate for the data.

Forecast Table for Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(2,2,0)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	6,6916E7		
1962,0	7,4853E7		
1963,0	9,4668E7	9,40915E7	576543,
1964,0	1,01085E8	1,01504E8	-419189,
1965,0	1,04129E8	1,0354E8	588533,
1966,0	1,19753E8	1,22216E8	-2,46258E6

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1967,0	1,31482E8	1,23263E8	1,39701E8
1968,0	1,33127E8	1,18799E8	1,47455E8
1969,0	1,44352E8	1,26937E8	1,61767E8
1970,0	1,59967E8	1,36502E8	1,83432E8
1971,0	1,63694E8	1,31247E8	1,96142E8

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(2,2,0)

(1) Runs above and below median
Median = 78677,0
Number of runs above and below median = 4
Expected number of runs = 3,0
Large sample test statistic z = 0,612372
P-value = 0,540289

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 3
Expected number of runs = 2,33333
Large sample test statistic z = 0,267261
P-value = 0,789264

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 1 autocorrelations
Large sample test statistic = 0,439512

1972,0	1,69925E8	1,31219E8	2,08631E8
1973,0	1,86359E8	1,41063E8	2,31654E8

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Remuneration (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 4, as compared to an expected value of 3,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 3, as compared to an expected value of 2,33333 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. The test could not be run because the sample size is too small.Since the three tests are sensitive to different types of departures from random behavior, failure to pass any test suggests that the residuals are not completely random, and that the selected model does not capture all of the structure in the data.

Πρόβλεψη έτους 1974

Automatic Forecasting - Remuneration (in drachmas)
Data variable: Remuneration (in drachmas)

Number of observations = 13
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(1,0,0)
Number of forecasts generated: 1
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	2,67721E7	
MAE	1,83778E7	
MAPE	10,4589	
ME	4,19663E6	
MPE	1,74787	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	1,08417	0,0423168	25,6202	0,000000

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 7,3024E14 with 12 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 2,7023E7
Number of iterations: 4

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Remuneration (in drachmas). The data cover 13 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(1) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 2,7023E7.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Model Comparison
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Number of observations = 13

Models
(A) ARIMA(1,0,0)
(B) ARIMA(0,2,1)
(C) ARIMA(0,1,0)
(D) ARIMA(2,0,0)
(E) ARIMA(1,0,1)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	2,67721E7	1,83778E7	10,4589	4,19663E6	1,74787	34,3596	34,3507	34,403
(B)	2,85414E7	2,07413E7	11,3087	-1,2415E6	-2,60542	34,4876	34,4786	34,531
(C)	3,11654E7	2,55937E7	13,6631	1,85978E7	10,858	34,5096	34,5096	34,5096
(D)	2,80033E7	1,85486E7	10,3959	4,91126E6	2,39221	34,6034	34,5855	34,6903
(E)	2,80336E7	1,83055E7	10,4787	3,93092E6	1,45805	34,6055	34,5877	34,6924

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	2,67721E7	OK	OK	OK	OK	**
(B)	2,85414E7	OK	OK	OK	OK	OK
(C)	3,11654E7	OK	OK	OK	OK	**
(D)	2,80033E7	OK	OK	OK	OK	**
(E)	2,80336E7	OK	OK	OK	OK	**

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 4 tests.

Forecast Table for Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(1,0,0)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	6,6916E7	7,86541E7	-1,17381E7
1962,0	7,4853E7	7,2548E7	2,30497E6

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(1,0,0)

(1) Runs above and below median

1963,0	9,4668E7	8,1153E7	1,3515E7
1964,0	1,01085E8	1,02636E8	-1,55079E6
1965,0	1,04129E8	1,09593E8	-5,46388E6
1966,0	1,19753E8	1,12893E8	6,85992E6
1967,0	1,22906E8	1,29832E8	-6,92609E6
1968,0	1,60916E8	1,3325E8	2,76655E7
1969,0	2,19494E8	1,7446E8	4,50344E7
1970,0	2,58446E8	2,37968E8	2,04782E7
1971,0	2,91375E8	2,80198E8	1,11767E7
1972,0	2,494E8	3,15899E8	-6,64988E7
1973,0	2,9009E8	2,70391E8	1,96991E7

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1974,0	3,14506E8	2,55628E8	3,73384E8

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Remuneration (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Median = 6,85992E6
Number of runs above and below median = 6
Expected number of runs = 7,0
Large sample test statistic z = 0,302765
P-value = 0,762065

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 7
Expected number of runs = 8,33333
Large sample test statistic z = 0,590899
P-value = 0,554585

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 4 autocorrelations
Large sample test statistic = 1,82431
P-value = 0,609655

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 6, as compared to an expected value of 7,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 7, as compared to an expected value of 8,33333 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

Πρόβλεψη ετών 1975-1976

Automatic Forecasting - Remuneration (in drachmas)
Data variable: Remuneration (in drachmas)

Number of observations = 14
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(1,0,0)
Number of forecasts generated: 2
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	2,57455E7	
MAE	1,73135E7	
MAPE	9,77616	
ME	3,97413E6	
MPE	1,7309	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	1,08235	0,0370464	29,2161	0,000000

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 6,74695E14 with 13 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 2,59749E7
Number of iterations: 4

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Remuneration (in drachmas). The data cover 14 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(1) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 2,59749E7.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)

Model Comparison
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Number of observations = 14

Models
(A) ARIMA(1,0,0)
(B) ARIMA(0,2,1)
(C) ARIMA(0,1,0)
(D) ARIMA(1,0,1)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	2,57455E7	1,73135E7	9,77616	3,97413E6	1,7309	34,2704	34,2662	34,316
(B)	2,66699E7	1,88295E7	9,83607	1,07206E6	-0,957166	34,341	34,3367	34,3866
(C)	3,05215E7	2,52655E7	13,1389	1,88078E7	10,5496	34,4679	34,4679	34,4679
(D)	2,68586E7	1,72305E7	9,79015	3,72335E6	1,45679	34,4979	34,4895	34,5892

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	2,57455E7	OK	OK	OK	OK	**
(B)	2,66699E7	OK	OK	OK	OK	*
(C)	3,05215E7	OK	OK	OK	OK	*
(D)	2,68586E7	OK	OK	OK	OK	**

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 4 tests.

(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Forecast Table for Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(1,0,0)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	6,6916E7	7,83912E7	-1,14752E7
1962,0	7,4853E7	7,24267E7	2,42633E6
1963,0	9,4668E7	8,10173E7	1,36507E7
1964,0	1,01085E8	1,02464E8	-1,37911E6
1965,0	1,04129E8	1,0941E8	-5,28056E6
1966,0	1,19753E8	1,12704E8	7,04876E6
1967,0	1,22906E8	1,29615E8	-6,70891E6
1968,0	1,60916E8	1,33028E8	2,78884E7
1969,0	2,19494E8	1,74168E8	4,53262E7
1970,0	2,58446E8	2,3757E8	2,08762E7
1971,0	2,91375E8	2,7973E8	1,16454E7
1972,0	2,494E8	3,1537E8	-6,59703E7
1973,0	2,9009E8	2,69939E8	2,01514E7
1974,0	3,11418E8	3,1398E8	-2,56152E6

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1975,0	3,37064E8	2,80948E8	3,93179E8
1976,0	3,64822E8	2,8213E8	4,47513E8

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Remuneration (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(1,0,0)

(1) Runs above and below median
Median = 4,73754E6
Number of runs above and below median = 9
Expected number of runs = 8,0
Large sample test statistic z = 0,278174
P-value = 0,780874

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 8
Expected number of runs = 9,0
Large sample test statistic z = 0,339683
P-value = 0,734091

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 4 autocorrelations
Large sample test statistic = 1,88491
P-value = 0,596631

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 9, as compared to an expected value of 8,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 8, as compared to an expected value of 9,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

Πρόβλεψη ετών 1977-1980

Automatic Forecasting - Remuneration (in drachmas)
Data variable: Remuneration (in drachmas)

Number of observations = 16
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(1,0,0)
Number of forecasts generated: 4
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	3,25931E7	
MAE	2,1876E7	
MAPE	10,5162	
ME	2,49594E6	
MPE	-0,166308	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	1,10648	0,0396308	27,9197	0,000000

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 1,0807E15 with 15 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 3,2874E7
Number of iterations: 4

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Remuneration (in drachmas). The data cover 16 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best

Model Comparison
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Number of observations = 16

Models
(A) ARIMA(1,0,0)
(B) ARIMA(1,0,1)
(C) ARIMA(2,0,0)
(D) ARIMA(1,1,1)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	3,25931E7	2,1876E7	10,5162	2,49594E6	-0,166308	34,7242	34,7267	34,7725
(B)	3,30742E7	2,21642E7	11,0888	1,62459E6	-1,05456	34,8785	34,8835	34,9751
(C)	3,34548E7	2,16762E7	10,5926	3,8704E6	0,288285	34,9014	34,9064	34,998
(D)	3,38508E7	2,24499E7	9,8449	4,21641E6	2,04619	34,9249	34,9299	35,0215

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	3,25931E7	OK	OK	OK	OK	**
(B)	3,30742E7	OK	OK	OK	OK	**
(C)	3,34548E7	OK	OK	OK	OK	**
(D)	3,38508E7	OK	OK	OK	OK	**

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)

forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(1) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 3,2874E7.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 4 tests.

Forecast Table for Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(1,0,0)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	6,6916E7	8,19249E7	-1,50089E7
1962,0	7,4853E7	7,40411E7	811884,
1963,0	9,4668E7	8,28232E7	1,18448E7
1964,0	1,01085E8	1,04748E8	-3,66311E6
1965,0	1,04129E8	1,11848E8	-7,71938E6
1966,0	1,19753E8	1,15217E8	4,5365E6
1967,0	1,22906E8	1,32504E8	-9,59812E6
1968,0	1,60916E8	1,35993E8	2,49232E7
1969,0	2,19494E8	1,7805E8	4,14439E7
1970,0	2,58446E8	2,42865E8	1,55806E7
1971,0	2,91375E8	2,85965E8	5,41005E6
1972,0	2,494E8	3,224E8	-7,30002E7
1973,0	2,9009E8	2,75956E8	1,41343E7
1974,0	3,11418E8	3,20978E8	-9,56035E6
1975,0	3,08087E8	3,44577E8	-3,64903E7
1976,0	4,17182E8	3,40892E8	7,62904E7

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1977,0	4,61603E8	3,91534E8	5,31672E8
1978,0	5,10754E8	4,06252E8	6,15256E8
1979,0	5,65138E8	4,29935E8	7,00341E8
1980,0	6,25313E8	4,60117E8	7,90509E8

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Remuneration (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(1,0,0)

(1) Runs above and below median
Median = 2,67419E6
Number of runs above and below median = 10
Expected number of runs = 9,0
Large sample test statistic z = 0,258775
P-value = 0,795805

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 9
Expected number of runs = 10,3333
Large sample test statistic z = 0,524719
P-value = 0,599775

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 5 autocorrelations
Large sample test statistic = 4,27111
P-value = 0,370557

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 10, as compared to an expected value of 9,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 9, as compared to an expected value of 10,3333 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

Πρόβλεψη ετών 1981-1984

Automatic Forecasting - Remuneration (in drachmas)
Data variable: Remuneration (in drachmas)

Number of observations = 20
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(2,1,0)
Number of forecasts generated: 4
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*

Model Comparison
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Number of observations = 20

Models
(A) ARIMA(2,1,0)
(B) ARIMA(2,1,1)
(C) ARIMA(2,0,2)
(D) ARIMA(2,2,1)
(E) ARIMA(2,2,0)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*

RMSE	4,95874E7	
MAE	3,81605E7	
MAPE	14,8053	
ME	2,69267E6	
MPE	-4,16319	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	0,361722	0,208914	1,73144	0,101480
AR(2)	1,22177	0,232363	5,258	0,000064

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 2,61149E15 with 17 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 5,11027E7
Number of iterations: 5

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Remuneration (in drachmas). The data cover 20 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(2) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 5,11027E7.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

(A)	4,95874E7	3,81605E7	14,8053	2,69267E6	-4,16319	35,6385	35,6579	35,7381
(B)	5,10267E7	3,80477E7	14,5503	3,36743E6	-3,42838	35,7957	35,8249	35,9451
(C)	5,14006E7	3,28965E7	13,5283	-9,75432E6	-6,1332	35,9103	35,9492	36,1095
(D)	5,44503E7	4,1133E7	14,2083	8,64003E6	0,19839	35,9256	35,9548	36,075
(E)	5,75178E7	4,32449E7	14,2452	1,46256E7	2,0793	35,9352	35,9546	36,0348

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	4,95874E7	OK	OK	OK	OK	*
(B)	5,10267E7	OK	OK	OK	OK	*
(C)	5,14006E7	OK	OK	OK	OK	**
(D)	5,44503E7	OK	OK	OK	OK	*
(E)	5,75178E7	OK	OK	OK	OK	**

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 4 tests. Since no tests are statistically significant at the 95% or higher confidence level, the current model is probably adequate for the data.

Forecast Table for Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(2,1,0)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	6,6916E7		
1962,0	7,4853E7	1,00527E8	-2,5674E7
1963,0	9,4668E7	1,1081E8	-1,61417E7
1964,0	1,01085E8	1,11533E8	-1,04477E7
1965,0	1,04129E8	1,27615E8	-2,34865E7
1966,0	1,19753E8	1,1307E8	6,68285E6
1967,0	1,22906E8	1,29124E8	-6,2176E6
1968,0	1,60916E8	1,43135E8	1,77806E7
1969,0	2,19494E8	1,78517E8	4,09767E7
1970,0	2,58446E8	2,87122E8	-2,86763E7
1971,0	2,91375E8	3,44104E8	-5,27294E7
1972,0	2,494E8	3,50876E8	-1,01476E8
1973,0	2,9009E8	2,74448E8	1,56418E7
1974,0	3,11418E8	2,53525E8	5,78931E7
1975,0	3,08087E8	3,68846E8	-6,07594E7
1976,0	4,17182E8	3,3294E8	8,42421E7
1977,0	4,8717E8	4,52574E8	3,45956E7
1978,0	7,15625E8	6,45775E8	6,98503E7
1979,0	8,72436E8	8,83771E8	-1,13351E7
1980,0	1,26872E9	1,20828E9	6,04416E7

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1981,0	1,60365E9	1,49583E9	1,71147E9
1982,0	2,20896E9	2,02681E9	2,39112E9
1983,0	2,83713E9	2,49241E9	3,18184E9
1984,0	3,8039E9	3,2811E9	4,3267E9

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Remuneration (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(2,1,0)

(1) Runs above and below median
Median = -6,2176E6
Number of runs above and below median = 8
Expected number of runs = 10,0
Large sample test statistic z = 0,728869
P-value = 0,466079

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 13
Expected number of runs = 12,3333
Large sample test statistic z = 0,0953463
P-value = 0,924034

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 6 autocorrelations
Large sample test statistic = 1,84596
P-value = 0,764065

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 8, as compared to an expected value of 10,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 13, as compared to an expected value of 12,3333 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Πρόβλεψη ετών 1985-1988

Automatic Forecasting - Remuneration (in drachmas)
Data variable: Remuneration (in drachmas)

Number of observations = 24
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(1,0,0)
Number of forecasts generated: 4
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	2,21637E8	
MAE	1,13016E8	
MAPE	22,2469	
ME	-2,71342E7	
MPE	-18,8128	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	1,36971	0,0509842	26,8653	0,000000

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 4,94035E16 with 23 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 2,22269E8
Number of iterations: 4

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Remuneration (in drachmas). The data cover 24 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(1) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 2,22269E8.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Model Comparison
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Number of observations = 24

Models
(A) ARIMA(1,0,0)
(B) ARIMA(2,0,0)
(C) ARIMA(2,0,2)
(D) ARIMA(1,0,2)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	2,21637E8	1,13016E8	22,2469	-2,71342E7	-18,8128	38,5164	38,5295	38,5655
(B)	2,15177E8	1,19776E8	30,4585	-4,47138E7	-27,9006	38,5406	38,5667	38,6388
(C)	2,14892E8	1,16897E8	30,8192	-4,05104E7	-25,8301	38,7046	38,7567	38,901
(D)	2,25207E8	1,2016E8	28,5218	-2,6833E7	-24,2982	38,7151	38,7541	38,8623

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	2,21637E8	OK	OK	OK	OK	***
(B)	2,15177E8	OK	OK	OK	OK	***
(C)	2,14892E8	*	OK	OK	OK	***
(D)	2,25207E8	OK	OK	OK	OK	***

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 4 tests.

Forecast Table for Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(1,0,0)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	6,6916E7	1,25541E8	-5,86248E7
1962,0	7,4853E7	9,16553E7	-1,68023E7
1963,0	9,4668E7	1,02527E8	-7,85862E6
1964,0	1,01085E8	1,29667E8	-2,85823E7
1965,0	1,04129E8	1,38457E8	-3,43278E7
1966,0	1,19753E8	1,42626E8	-2,28731E7
1967,0	1,22906E8	1,64026E8	-4,11204E7
1968,0	1,60916E8	1,68345E8	-7,42911E6
1969,0	2,19494E8	2,20408E8	-913647,
1970,0	2,58446E8	3,00642E8	-4,21963E7
1971,0	2,91375E8	3,53995E8	-6,26201E7
1972,0	2,494E8	3,99098E8	-1,49698E8
1973,0	2,9009E8	3,41605E8	-5,15147E7

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(1,0,0)

(1) Runs above and below median
Median = -4,16584E7
Number of runs above and below median = 11
Expected number of runs = 13,0
Large sample test statistic z = 0,626135
P-value = 0,531223

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 16
Expected number of runs = 15,6667
Large sample test statistic z = -0,0839181
P-value = 1,0

1974,0	3,11418E8	3,97338E8	-8,59201E7
1975,0	3,08087E8	4,26551E8	-1,18464E8
1976,0	4,17182E8	4,21989E8	-4,80668E6
1977,0	4,8717E8	5,71417E8	-8,42468E7
1978,0	7,15625E8	6,6728E8	4,83452E7
1979,0	8,72436E8	9,80196E8	-1,0776E8
1980,0	1,26872E9	1,19498E9	7,3737E7
1981,0	1,46862E9	1,73777E9	-2,69154E8
1982,0	1,65246E9	2,01157E9	-3,5911E8
1983,0	3,17189E9	2,26339E9	9,08497E8
1984,0	4,21678E9	4,34455E9	-1,27776E8

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1985,0	5,77575E9	5,31595E9	6,23554E9
1986,0	7,91107E9	7,1313E9	8,69085E9
1987,0	1,08358E10	9,67302E9	1,19987E10
1988,0	1,48419E10	1,31842E10	1,64997E10

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Remuneration (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 8 autocorrelations
Large sample test statistic = 4,01692
P-value = 0,777826

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 11, as compared to an expected value of 13,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 16, as compared to an expected value of 15,6667 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

Πρόβλεψη έτους 1989

Automatic Forecasting - Remuneration (in drachmas)
Data variable: Remuneration (in drachmas)

Number of observations = 28
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(0,1,2)
Number of forecasts generated: 1
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	3,4281E8	
MAE	1,35272E8	
MAPE	11,7204	
ME	5,40728E7	
MPE	6,16126	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
MA(1)	-0,682523	0,182793	-3,73386	0,000978
MA(2)	-0,632993	0,185392	-3,41435	0,002187

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 1,17519E17 with 25 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 3,4281E8
Number of iterations: 4

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Remuneration (in drachmas). The data cover 28 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the MA(2) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 3,4281E8.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

Model Comparison
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Number of observations = 28

Models
(A) ARIMA(0,1,2)
(B) ARIMA(1,0,2)
(C) ARIMA(1,1,2)
(D) ARIMA(2,0,0)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	3,4281E8	1,35272E8	11,7204	5,40728E7	6,16126	39,4482	39,4773	39,5434
(B)	3,42421E8	1,32468E8	12,5544	5,9451E7	6,09818	39,5174	39,561	39,6601
(C)	3,47381E8	1,34438E8	10,9957	4,11092E7	5,00095	39,5461	39,5898	39,6889
(D)	3,63552E8	1,64347E8	12,1131	6,71062E7	7,9067	39,5657	39,5948	39,6609

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	3,4281E8	OK	OK	OK	OK	***
(B)	3,42421E8	OK	OK	OK	OK	***
(C)	3,47381E8	OK	OK	OK	OK	***
(D)	3,63552E8	OK	*	OK	OK	***

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99%

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Forecast Table for Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(0,1,2)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	6,6916E7		
1962,0	7,4853E7	6,90683E7	5,7847E6
1963,0	9,4668E7	8,11276E7	1,35404E7
1964,0	1,01085E8	1,07571E8	-6,48632E6
1965,0	1,04129E8	1,05229E8	-1,09992E6
1966,0	1,19753E8	9,92725E7	2,04805E7
1967,0	1,22906E8	1,33035E8	-1,01292E7
1968,0	1,60916E8	1,28957E8	3,19594E7
1969,0	2,19494E8	1,76317E8	4,31767E7
1970,0	2,58446E8	2,69193E8	-1,07471E7
1971,0	2,91375E8	2,78441E8	1,29336E7
1972,0	2,494E8	2,934E8	-4,39996E7
1973,0	2,9009E8	2,27556E8	6,25339E7
1974,0	3,11418E8	3,04919E8	6,49866E6
1975,0	3,08087E8	3,55437E8	-4,735E7
1976,0	4,17182E8	2,79883E8	1,37299E8
1977,0	4,8717E8	4,80919E8	6,25059E6
1978,0	7,15625E8	5,78345E8	1,3728E8
1979,0	8,72436E8	8,13278E8	5,91579E7
1980,0	1,26872E9	9,9971E8	2,69008E8
1981,0	1,46862E9	1,48977E9	-2,11519E7
1982,0	1,65246E9	1,62446E9	2,80033E7
1983,0	3,17189E9	1,65819E9	1,5137E9
1984,0	4,21678E9	4,22275E9	-5,97014E6
1985,0	5,37941E9	5,17086E9	2,08549E8
1986,0	5,30214E9	5,51797E9	-2,15837E8
1987,0	5,20358E9	5,28683E9	-8,32528E7
1988,0	4,35997E9	5,01014E9	-6,50167E8

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1989,0	3,86352E9	3,15748E9	4,56955E9

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Remuneration (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 4 tests.

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(0,1,2)

(1) Runs above and below median
Median = 6,49866E6
Number of runs above and below median = 19
Expected number of runs = 14,0
Large sample test statistic z = 1,80144
P-value = 0,0716329

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 22
Expected number of runs = 17,6667
Large sample test statistic z = 1,81153
P-value = 0,0700586

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 9 autocorrelations
Large sample test statistic = 3,51253
P-value = 0,833896

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 19, as compared to an expected value of 14,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 22, as compared to an expected value of 17,6667 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. Since the three tests are sensitive to different types of departures from random behavior, failure to pass any test suggests that the residuals are not completely random, and that the selected model does not capture all of the structure in the data.

Πρόβλεψη έτους 1990-1992

Automatic Forecasting - Remuneration (in drachmas)
Data variable: Remuneration (in drachmas)

Number of observations = 29
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(0,1,2)
Number of forecasts generated: 3
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	4,38149E8	
MAE	2,32187E8	

Model Comparison
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Number of observations = 29

Models
(A) ARIMA(0,1,2)
(B) ARIMA(1,0,2)
(C) ARIMA(2,1,1)
(D) ARIMA(1,0,0)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	4,38149E8	2,32187E8	20,1409	1,10879E8	8,39934	39,9341	39,9636	40,0284
(B)	4,36242E8	2,06583E8	12,2988	6,57639E7	5,04269	39,9943	40,0386	40,1358
(C)	4,40233E8	2,22885E8	29,1494	9,44926E7	8,01485	40,0125	40,0568	40,154

MAPE	20,1409	
ME	1,10879E8	
MPE	8,39934	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
MA(1)	-0,270699	0,115783	-2,33798	0,027355
MA(2)	-0,88227	0,100352	-8,79178	0,000000

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 1,92115E17 with 26 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 4,38309E8
Number of iterations: 4

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Remuneration (in drachmas). The data cover 29 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the MA(2) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 4,38309E8.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

(D)	4,84302E8	2,57262E8	13,4023	7,93955E7	4,88311	40,0654	40,0802	40,1126

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	4,38149E8	OK	OK	OK	OK	***
(B)	4,36242E8	OK	OK	OK	OK	***
(C)	4,40233E8	OK	OK	OK	OK	***
(D)	4,84302E8	OK	**	OK	OK	***

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 4 tests.

Forecast Table for Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(0,1,2)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	6,6916E7		
1962,0	7,4853E7	2,39898E7	5,08632E7
1963,0	9,4668E7	1,09155E8	-1,44868E7
1964,0	1,01085E8	1,35622E8	-3,45365E7
1965,0	1,04129E8	7,89547E7	2,51743E7
1966,0	1,19753E8	8,04731E7	3,92799E7
1967,0	1,22906E8	1,52597E8	-2,96905E7
1968,0	1,60916E8	1,49524E8	1,13917E7
1969,0	2,19494E8	1,37805E8	8,16893E7
1970,0	2,58446E8	2,51658E8	6,78816E6
1971,0	2,91375E8	3,32356E8	-4,09806E7
1972,0	2,494E8	2,86271E8	-3,68706E7
1973,0	2,9009E8	2,03263E8	8,68268E7
1974,0	3,11418E8	2,81064E8	3,03538E7
1975,0	3,08087E8	3,96239E8	-8,81525E7
1976,0	4,17182E8	3,11004E8	1,06178E8
1977,0	4,8717E8	3,6815E8	1,1902E8
1978,0	7,15625E8	6,13066E8	1,02559E8
1979,0	8,72436E8	8,48396E8	2,40404E7
1980,0	1,26872E9	9,69429E8	2,99289E8
1981,0	1,46862E9	1,37095E9	9,76714E7
1982,0	1,65246E9	1,75911E9	-1,06647E8
1983,0	3,17189E9	1,70977E9	1,46212E9
1984,0	4,21678E9	3,47359E9	7,43186E8
1985,0	5,37941E9	5,70794E9	-3,2853E8
1986,0	5,30214E9	5,94617E9	-6,44034E8
1987,0	5,20358E9	4,83794E9	3,65636E8
1988,0	4,35997E9	4,73434E9	-3,74377E8
1989,0	5,73207E9	4,58121E9	1,15085E9

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1990,0	5,7133E9	4,81234E9	6,61426E9
1991,0	6,72866E9	5,27181E9	8,18551E9
1992,0	6,72866E9	4,30276E9	9,15456E9

The StatAdvisor

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(0,1,2)

(1) Runs above and below median
Median = 2,7764E7
Number of runs above and below median = 17
Expected number of runs = 15,0
Large sample test statistic z = 0,577747
P-value = 0,563432

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 16
Expected number of runs = 18,3333
Large sample test statistic z = 0,849681
P-value = 0,395501

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 9 autocorrelations
Large sample test statistic = 4,65748
P-value = 0,70168

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 17, as compared to an expected value of 15,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 16, as compared to an expected value of 18,3333 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

This table shows the forecasted values for Remuneration (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Πρόβλεψη έτους 1993-1995

Automatic Forecasting - Remuneration (in drachmas)
Data variable: Remuneration (in drachmas)

Number of observations = 32
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(2,0,2)
Number of forecasts generated: 3
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	4,40678E8	
MAE	2,36386E8	
MAPE	24,3957	
ME	4,44658E7	
MPE	4,81588	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	0,483331	0,154827	3,12174	0,004147
AR(2)	0,726214	0,175061	4,14836	0,000282
MA(1)	-1,29037	0,0644104	-20,0336	0,000000
MA(2)	-0,769064	0,0675126	-11,3914	0,000000

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 1,95019E17 with 28 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 4,4161E8
Number of iterations: 10

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Remuneration (in drachmas). The data cover 32 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(2) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The P-value for the MA(2) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 4,4161E8.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Model Comparison
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Number of observations = 32

Models
(A) ARIMA(2,0,2)
(B) ARIMA(2,1,2)
(C) ARIMA(1,0,2)
(D) ARIMA(2,0,0)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	4,40678E8	2,36386E8	24,3957	4,44658E7	4,81588	40,0577	40,1184	40,2409
(B)	4,50087E8	2,19094E8	18,9206	1,33775E8	9,03956	40,0999	40,1606	40,2831
(C)	4,76867E8	2,25392E8	12,3746	5,55136E7	2,19841	40,153	40,1985	40,2904
(D)	4,95623E8	2,56081E8	11,5529	5,421E7	2,2534	40,1677	40,198	40,2593

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	4,40678E8	OK	OK	OK	OK	***
(B)	4,50087E8	OK	OK	OK	OK	***
(C)	4,76867E8	OK	OK	OK	OK	***
(D)	4,95623E8	OK	OK	OK	OK	***

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 4 tests.

Forecast Table for Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(2,0,2)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	6,6916E7	2,20276E7	4,48884E7
1962,0	7,4853E7	8,94239E6	6,59106E7
1963,0	9,4668E7	2,04345E8	-1,09677E8
1964,0	1,01085E8	9,2804E6	9,18046E7
1965,0	1,04129E8	1,5172E8	-4,75908E7
1966,0	1,19753E8	1,32932E8	-1,3179E7

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(2,0,2)

(1) Runs above and below median
Median = -1,26177E7
Number of runs above and below median = 21
Expected number of runs = 17,0
Large sample test statistic z = 1,25789
P-value = 0,20843

1967,0	1,22906E8	7,98941E7	4,30119E7
1968,0	1,60916E8	1,91736E8	-3,08204E7
1969,0	2,19494E8	1,60341E8	5,9153E7
1970,0	2,58446E8	2,75574E8	-1,71282E7
1971,0	2,91375E8	3,07705E8	-1,63304E7
1972,0	2,494E8	2,94273E8	-4,48727E7
1973,0	2,9009E8	2,61682E8	2,84083E7
1974,0	3,11418E8	3,23474E8	-1,20564E7
1975,0	3,08087E8	3,67476E8	-5,93889E7
1976,0	4,17182E8	2,89158E8	1,28024E8
1977,0	4,8717E8	5,44898E8	-5,77283E7
1978,0	7,15625E8	5,62395E8	1,5323E8
1979,0	8,72436E8	8,53E8	1,94364E7
1980,0	1,26872E9	1,0843E9	1,84422E8
1981,0	1,46862E9	1,49971E9	-3,10897E7
1982,0	1,65246E9	1,7329E9	-8,044E7
1983,0	3,17189E9	1,73751E9	1,43438E9
1984,0	4,21678E9	4,52213E9	-3,05351E8
1985,0	5,37941E9	5,05068E9	3,28733E8
1986,0	5,30214E9	5,85167E9	-5,49534E8
1987,0	5,20358E9	6,013E9	-8,09424E8
1988,0	4,35997E9	4,89845E9	-5,38484E8
1989,0	5,73207E9	4,56888E9	1,16319E9
1990,0	7,55564E9	7,02357E9	5,3207E8
1991,0	9,04809E9	9,39571E9	-3,47624E8
1992,0	1,00378E10	9,82086E9	2,16966E8

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1993,0	1,14351E10	1,05305E10	1,23397E10
1994,0	1,29834E10	1,11415E10	1,48253E10
1995,0	1,45796E10	1,1765E10	1,73941E10

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Remuneration (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 25
Expected number of runs = 21,0
Large sample test statistic z = 1,51083
P-value = 0,130831

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 10 autocorrelations
Large sample test statistic = 7,04965
P-value = 0,31628

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 21, as compared to an expected value of 17,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 25, as compared to an expected value of 21,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

Πρόβλεψη έτους 1996-1997

Automatic Forecasting - Remuneration (in drachmas)
Data variable: Remuneration (in drachmas)

Number of observations = 35
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(0,1,2)
Number of forecasts generated: 2
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	5,98165E8	
MAE	3,02563E8	
MAPE	13,6689	
ME	9,26237E7	
MPE	4,34156	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
MA(1)	-0,930951	0,11857	-7,85148	0,000000
MA(2)	-0,744062	0,120536	-6,17293	0,000001

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 3,57861E17 with 32 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 5,98215E8
Number of iterations: 8

Model Comparison
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Number of observations = 35

Models
(A) ARIMA(0,1,2)
(B) ARIMA(1,1,2)
(C) ARIMA(1,0,2)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	5,98165E8	3,02563E8	13,6689	9,26237E7	4,34156	40,533	40,5637	40,6219
(B)	5,81584E8	3,05656E8	26,5209	1,45934E8	9,26551	40,534	40,58	40,6673
(C)	5,98475E8	3,00998E8	21,3	9,82742E7	7,09201	40,5912	40,6372	40,7245

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	5,98165E8	OK	OK	OK	OK	***
(B)	5,81584E8	OK	OK	OK	OK	***
(C)	5,98475E8	OK	OK	OK	OK	***

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Remuneration (in drachmas). The data cover 35 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the MA(2) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 5,98215E8.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 4 tests.

Forecast Table for Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(0,1,2)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	6,6916E7		
1962,0	7,4853E7	9,99304E7	-2,50774E7
1963,0	9,4668E7	8,33061E7	1,13619E7
1964,0	1,01085E8	8,65862E7	1,44988E7
1965,0	1,04129E8	1,23037E8	-1,89076E7
1966,0	1,19753E8	9,73149E7	2,24381E7
1967,0	1,22906E8	1,26573E8	-3,66729E6
1968,0	1,60916E8	1,36187E8	2,47288E7
1969,0	2,19494E8	1,81209E8	3,82854E7
1970,0	2,58446E8	2,73536E8	-1,50896E7
1971,0	2,91375E8	2,72885E8	1,84899E7
1972,0	2,494E8	2,97361E8	-4,79607E7
1973,0	2,9009E8	2,18509E8	7,15814E7
1974,0	3,11418E8	3,21043E8	-9,62505E6
1975,0	3,08087E8	3,55719E8	-4,76315E7
1976,0	4,17182E8	2,56583E8	1,60599E8
1977,0	4,8717E8	5,31251E8	-4,40813E7
1978,0	7,15625E8	5,65628E8	1,49997E8
1979,0	8,72436E8	8,22465E8	4,99706E7
1980,0	1,26872E9	1,03056E9	2,38155E8
1981,0	1,46862E9	1,52761E9	-5,89929E7
1982,0	1,65246E9	1,5909E9	6,15644E7
1983,0	3,17189E9	1,66588E9	1,506E9
1984,0	4,21678E9	4,61971E9	-4,02934E8
1985,0	5,37941E9	4,96223E9	4,17187E8
1986,0	5,30214E9	5,46798E9	-1,65849E8
1987,0	5,20358E9	5,45815E9	-2,54572E8
1988,0	4,35997E9	4,84318E9	-4,83217E8
1989,0	5,73207E9	3,7207E9	2,01137E9
1990,0	7,55564E9	7,245E9	3,10634E8
1991,0	9,04809E9	9,3414E9	-2,93315E8
1992,0	1,00378E10	9,00616E9	1,03167E9
1993,0	1,09206E10	1,078E10	1,40563E8
1994,0	1,22581E10	1,18191E10	4,39082E8
1995,0	1,10734E10	1,27715E10	-1,69805E9

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1996,0	9,81935E9	8,60083E9	1,10379E10
1997,0	8,5559E9	5,90618E9	1,12056E10

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Remuneration (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(0,1,2)

(1) Runs above and below median
Median = 1,64944E7
Number of runs above and below median = 21
Expected number of runs = 18,0
Large sample test statistic z = 0,870788
P-value = 0,383868

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 26
Expected number of runs = 22,3333
Large sample test statistic z = 1,32379
P-value = 0,185571

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 11 autocorrelations
Large sample test statistic = 6,17383
P-value = 0,722402

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 21, as compared to an expected value of 18,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 26, as compared to an expected value of 22,3333 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.	

Σύνολο δαπανών

Πρόβλεψη ετών 1967 έως 1973

Automatic Forecasting - Total Costs (in drachmas)
Data variable: Total Costs (in drachmas)

Number of observations = 6
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(1,0,0)
Number of forecasts generated: 7
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	4,59424E7	
MAE	2,78913E7	
MAPE	8,24489	
ME	1,39935E7	
MPE	2,66508	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	1,06177	0,0466833	22,7442	0,000003

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 2,322E15 with 5 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 4,81871E7
Number of iterations: 4

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Total Costs (in drachmas). The data cover 6 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(1) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 4,81871E7.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Model Comparison
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Number of observations = 6

Models
(A) ARIMA(1,0,0)
(B) ARIMA(0,1,0)
(C) ARIMA(0,2,1)
(D) ARIMA(0,1,1)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	4,59424E7	2,78913E7	8,24489	1,39935E7	2,66508	35,6191	35,4802	35,5844
(B)	5,59828E7	4,14434E7	11,2291	4,14434E7	11,2291	35,6811	35,6811	35,6811
(C)	4,89147E7	3,06098E7	8,51088	1,05618E7	1,43438	35,7445	35,6056	35,7098
(D)	5,20842E7	4,25045E7	12,4644	2,041E7	6,17723	35,8701	35,7311	35,8354

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	4,59424E7	OK	OK	OK	OK	OK
(B)	5,59828E7	OK	OK	OK		
(C)	4,89147E7	OK	OK	OK		
(D)	5,20842E7	OK	OK	OK		

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 5 tests. Since no tests are statistically significant at the 95% or higher confidence level, the current model is probably adequate for the data.

Forecast Table for Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(1,0,0)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	2,40352E8	2,70964E8	-3,06122E7
1962,0	2,71153E8	2,552E8	1,59535E7
1963,0	2,76822E8	2,87903E8	-1,10812E7
1964,0	2,98701E8	2,93922E8	4,77858E6
1965,0	4,12695E8	3,17153E8	9,5542E7
1966,0	4,47569E8	4,38189E8	9,38016E6

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1967,0	4,75217E8	3,51348E8	5,99086E8
1968,0	5,04573E8	3,23904E8	6,85243E8
1969,0	5,35743E8	3,07396E8	7,6409E8
1970,0	5,68838E8	2,96575E8	8,411E8
1971,0	6,03977E8	2,89475E8	9,18479E8
1972,0	6,41287E8	2,85123E8	9,97452E8

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(1,0,0)

(1) Runs above and below median
Median = 7,07937E6
Number of runs above and below median = 4
Expected number of runs = 4,0
Large sample test statistic z = -0,456435
P-value = 1,0

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 4
Expected number of runs = 3,66667
Large sample test statistic z = -0,193167
P-value = 1,0

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 2 autocorrelations
Large sample test statistic = 0,128301

1973,0	6,80902E8	2,82966E8	1,07884E9

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Total Costs (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

P-value = 0,7202

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 4, as compared to an expected value of 4,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 4, as compared to an expected value of 3,66667 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

Πρόβλεψη έτους 1974

Automatic Forecasting - Total Costs (in drachmas)
Data variable: Total Costs (in drachmas)

Number of observations = 13
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(0,1,2)
Number of forecasts generated: 1
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	1,00691E8	
MAE	7,65748E7	
MAPE	15,9269	
ME	1,15382E7	
MPE	2,45969	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
MA(1)	0,623712	0,217822	2,86341	0,016858
MA(2)	-0,845086	0,128094	-6,59737	0,000061

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 1,03017E16 with 10 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 1,01497E8
Number of iterations: 6

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Total Costs (in drachmas). The data cover 13 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the MA(2) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 1,01497E8.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Model Comparison
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Number of observations = 13

Models
(A) ARIMA(0,1,2)
(B) ARIMA(2,2,0)
(C) ARIMA(1,0,2)
(D) ARIMA(1,1,2)
(E) ARIMA(2,2,2)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	1,00691E8	7,65748E7	15,9269	1,15382E7	2,45969	37,1628	37,145	37,2497
(B)	1,07558E8	8,27762E7	15,4617	-2,26654E7	-4,60606	37,2948	37,2769	37,3817
(C)	1,0105E8	6,68713E7	13,7186	2,29645E7	4,63812	37,3238	37,297	37,4542
(D)	1,04783E8	7,40827E7	15,5819	1,55177E7	3,93621	37,3963	37,3695	37,5267
(E)	9,74542E7	6,48385E7	12,6755	-1,09668E7	-1,43413	37,4052	37,3694	37,579

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	1,00691E8	OK	OK	OK	OK	OK
(B)	1,07558E8	OK	OK	OK	OK	OK
(C)	1,0105E8	OK	OK	OK	OK	*
(D)	1,04783E8	OK	OK	OK	OK	OK
(E)	9,74542E7	OK	OK	OK	OK	OK

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 5 tests. Since no tests are statistically significant at the 95% or higher confidence level, the current model is probably adequate for the data.

Forecast Table for Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(0,1,2)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	2,40352E8		

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(0,1,2)

1962,0	2,71153E8	2,03696E8	6,74573E7
1963,0	2,76822E8	2,60396E8	1,64256E7
1964,0	2,98701E8	3,23584E8	-2,48834E7
1965,0	4,12695E8	3,28102E8	8,45929E7
1966,0	4,47569E8	3,38905E8	1,08664E8
1967,0	4,23417E8	4,51282E8	-2,78651E7
1968,0	7,33324E8	5,32627E8	2,00697E8
1969,0	5,22973E8	5,84599E8	-6,16257E7
1970,0	6,26457E8	7,31016E8	-1,04559E8
1971,0	6,90434E8	6,39592E8	5,08416E7
1972,0	4,40316E8	5,70362E8	-1,30046E8
1973,0	5,23153E8	5,64393E8	-4,124E7

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1974,0	4,38974E8	2,12824E8	6,65125E8

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Total Costs (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

(1) Runs above and below median
Median = -4,22889E6
Number of runs above and below median = 8
Expected number of runs = 7,0
Large sample test statistic z = 0,302765
P-value = 0,762065

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 8
Expected number of runs = 7,66667
Large sample test statistic z = -0,123844
P-value = 1,0

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 4 autocorrelations
Large sample test statistic = 4,51819
P-value = 0,104445

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 8, as compared to an expected value of 7,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 8, as compared to an expected value of 7,66667 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

Πρόβλεψη ετών 1975-1976

Automatic Forecasting - Total Costs (in drachmas)
Data variable: Total Costs (in drachmas)

Number of observations = 14
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(2,1,2)
Number of forecasts generated: 2
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	1,08722E8	
MAE	7,81269E7	
MAPE	15,5153	
ME	3,18811E7	
MPE	6,06363	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	-1,23883	0,141618	-8,74771	0,000011
AR(2)	-1,27304	0,13551	-9,39441	0,000006
MA(1)	-1,14346	0,196819	-5,80969	0,000256
MA(2)	-1,16215	0,210089	-5,53171	0,000365

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 1,41202E16 with 9 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 1,18829E8
Number of iterations: 18

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Total Costs (in drachmas). The data cover 14 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(2) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The P-value for the MA(2) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 1,18829E8.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

Model Comparison
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Number of observations = 14

Models
(A) ARIMA(2,1,2)
(B) ARIMA(1,0,1)
(C) ARIMA(0,1,1)
(D) ARIMA(2,1,0)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	1,08722E8	7,81269E7	15,5153	3,18811E7	6,06363	37,58	37,5631	37,7626
(B)	1,43756E8	8,94394E7	16,4891	9,68175E6	-1,41833	37,853	37,8445	37,9443
(C)	1,57322E8	1,07938E8	19,0064	6,56732E7	9,80516	37,8905	37,8862	37,9361
(D)	1,47944E8	1,0053E8	18,4828	7,01467E7	11,9354	37,9104	37,902	38,0017

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	1,08722E8	OK	OK	OK	OK	OK
(B)	1,43756E8	OK	OK	OK	OK	**
(C)	1,57322E8	OK	OK	OK	OK	*
(D)	1,47944E8	OK	OK	OK	OK	OK

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 5

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

tests. Since no tests are statistically significant at the 95% or higher confidence level, the current model is probably adequate for the data.

Forecast Table for Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(2,1,2)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	2,40352E8		
1962,0	2,71153E8	3,22565E8	-5,1412E7
1963,0	2,76822E8	2,26443E8	5,03792E7
1964,0	2,98701E8	2,28446E8	7,02547E7
1965,0	4,12695E8	4,03261E8	9,43403E6
1966,0	4,47569E8	3,36056E8	1,11513E8
1967,0	4,23417E8	3,97721E8	2,56961E7
1968,0	7,33324E8	5,67918E8	1,65406E8
1969,0	5,22973E8	5,99144E8	-7,61712E7
1970,0	6,26457E8	4,94168E8	1,32289E8
1971,0	6,90434E8	8,28787E8	-1,38353E8
1972,0	4,40316E8	4,74977E8	-3,46613E7
1973,0	5,23153E8	4,68306E8	5,48474E7
1974,0	8,56608E8	7,61375E8	9,52329E7

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1975,0	5,10693E8	2,41884E8	7,79503E8
1976,0	6,25399E8	2,6292E8	9,87877E8

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Total Costs (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(2,1,2)

(1) Runs above and below median
Median = 5,03792E7
Number of runs above and below median = 10
Expected number of runs = 7,0
Large sample test statistic z = 1,51383
P-value = 0,13007

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 9
Expected number of runs = 8,33333
Large sample test statistic z = 0,11818
P-value = 0,90592

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 4 autocorrelations
Large sample test statistic = 4,77502

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 10, as compared to an expected value of 7,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 9, as compared to an expected value of 8,33333 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. The test could not be run because the sample size is too small.Since the three tests are sensitive to different types of departures from random behavior, failure to pass any test suggests that the residuals are not completely random, and that the selected model does not capture all of the structure in the data.

Πρόβλεψη ετών 1977-1980

Automatic Forecasting - Total Costs (in drachmas)
Data variable: Total Costs (in drachmas)

Number of observations = 16
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(1,0,0)
Number of forecasts generated: 4
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	2,05267E8	
MAE	1,42866E8	
MAPE	24,5604	
ME	-5,32513E6	
MPE	-11,0177	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	1,20119	0,0794597	15,117	0,000000

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 4,32245E16 with 15 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 2,07905E8
Number of iterations: 4

Model Comparison
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Number of observations = 16

Models
(A) ARIMA(1,0,0)
(B) ARIMA(1,0,1)
(C) ARIMA(2,0,0)
(D) ARIMA(1,1,0)
(E) ARIMA(0,2,1)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	2,05267E8	1,42866E8	24,5604	-5,32513E6	-11,0177	38,4046	38,4071	38,4529
(B)	2,09479E8	1,42708E8	23,9488	4,26118E6	-8,03127	38,5703	38,5752	38,6668
(C)	2,09683E8	1,43566E8	24,1445	9,4832E6	-6,13949	38,5722	38,5772	38,6688
(D)	2,26247E8	1,6629E8	25,7839	6,74289E7	4,90169	38,5993	38,6018	38,6476
(E)	2,3215E8	1,70678E8	26,5766	5,49935E7	1,68231	38,6508	38,6533	38,6991

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	2,05267E8	OK	OK	OK	OK	*
(B)	2,09479E8	OK	OK	OK	OK	*
(C)	2,09683E8	OK	OK	OK	OK	*
(D)	2,26247E8	OK	OK	OK	OK	**
(E)	2,3215E8	OK	OK	OK	OK	*

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Total Costs (in drachmas). The data cover 16 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(1) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 2,07905E8.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 4 tests. Since no tests are statistically significant at the 95% or higher confidence level, the current model is probably adequate for the data.

Forecast Table for Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(1,0,0)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	2,40352E8	3,46796E8	-1,06444E8
1962,0	2,71153E8	2,88709E8	-1,75564E7
1963,0	2,76822E8	3,25707E8	-4,88854E7
1964,0	2,98701E8	3,32517E8	-3,38159E7
1965,0	4,12695E8	3,58798E8	5,38972E7
1966,0	4,47569E8	4,95727E8	-4,81577E7
1967,0	4,23417E8	5,37617E8	-1,142E8
1968,0	7,33324E8	5,08606E8	2,24718E8
1969,0	5,22973E8	8,80864E8	-3,57891E8
1970,0	6,26457E8	6,28192E8	-1,73502E6
1971,0	6,90434E8	7,52496E8	-6,20624E7
1972,0	4,40316E8	8,29345E8	-3,89029E8
1973,0	5,23153E8	5,28905E8	-5,75193E6
1974,0	8,56608E8	6,28408E8	2,282E8
1975,0	1,46092E9	1,02895E9	4,31963E8
1976,0	1,91639E9	1,75484E9	1,6155E8

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1977,0	2,30196E9	1,85882E9	2,7451E9
1978,0	2,7651E9	2,07249E9	3,45771E9
1979,0	3,32142E9	2,3788E9	4,26404E9
1980,0	3,98967E9	2,77377E9	5,20557E9

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Total Costs (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(1,0,0)

(1) Runs above and below median
Median = -2,56861E7
Number of runs above and below median = 10
Expected number of runs = 9,0
Large sample test statistic z = 0,258775
P-value = 0,795805

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 10
Expected number of runs = 10,3333
Large sample test statistic z = -0,104944
P-value = 1,0

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 5 autocorrelations
Large sample test statistic = 2,01
P-value = 0,73392

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 10, as compared to an expected value of 9,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 10, as compared to an expected value of 10,3333 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

Πρόβλεψη ετών 1981-1984

Automatic Forecasting - Total Costs (in drachmas)
Data variable: Total Costs (in drachmas)

Number of observations = 20
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(1,0,0)

Model Comparison
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Number of observations = 20

Models
(A) ARIMA(1,0,0)
(B) ARIMA(1,0,1)
(C) ARIMA(0,1,0)

Number of forecasts generated: 4
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	3,40988E8	
MAE	2,20576E8	
MAPE	22,8724	
ME	2,3758E7	
MPE	-4,90629	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	1,13751	0,0697194	16,3155	0,000000

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 1,16612E17 with 19 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 3,41486E8
Number of iterations: 4

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Total Costs (in drachmas). The data cover 20 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(1) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 3,41486E8.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

(D) ARIMA(1,0,2)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	3,40988E8	2,20576E8	22,8724	2,3758E7	-4,90629	39,3947	39,4044	39,4445
(B)	3,33957E8	2,34885E8	28,7886	-1,02302E7	-14,5776	39,453	39,4725	39,5526
(C)	3,74875E8	2,76218E8	24,4198	1,47914E8	8,9085	39,4842	39,4842	39,4842
(D)	3,32686E8	2,33427E8	30,3757	-5,33799E6	-15,8418	39,5454	39,5746	39,6948

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	3,40988E8	OK	OK	OK	OK	**
(B)	3,33957E8	OK	OK	OK	OK	***
(C)	3,74875E8	OK	OK	OK	OK	**
(D)	3,32686E8	OK	OK	OK	OK	**

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 4 tests.

Forecast Table for Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(1,0,0)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	2,40352E8	3,10999E8	-7,06466E7
1962,0	2,71153E8	2,73403E8	-2,24987E6
1963,0	2,76822E8	3,08439E8	-3,16173E7
1964,0	2,98701E8	3,14888E8	-1,61869E7
1965,0	4,12695E8	3,39775E8	7,29195E7
1966,0	4,47569E8	4,69445E8	-2,18758E7
1967,0	4,23417E8	5,09114E8	-8,56973E7
1968,0	7,33324E8	4,81641E8	2,51683E8
1969,0	5,22973E8	8,34164E8	-3,11191E8
1970,0	6,26457E8	5,94887E8	3,15698E7
1971,0	6,90434E8	7,12601E8	-2,21673E7
1972,0	4,40316E8	7,85376E8	-3,4506E8
1973,0	5,23153E8	5,00864E8	2,2289E7
1974,0	8,56608E8	5,95092E8	2,61516E8
1975,0	1,46092E9	9,744E8	4,86515E8
1976,0	1,91639E9	1,66181E9	2,54586E8
1977,0	2,37959E9	2,17992E9	1,99675E8
1978,0	1,64533E9	2,70681E9	-1,06148E9
1979,0	2,30211E9	1,87157E9	4,30537E8
1980,0	3,05072E9	2,61867E9	4,32046E8

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1981,0	3,47023E9	2,75549E9	4,18497E9
1982,0	3,94742E9	2,86489E9	5,02994E9
1983,0	4,49023E9	3,06645E9	5,91401E9
1984,0	5,10768E9	3,33741E9	6,87795E9

The StatAdvisor

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(1,0,0)

(1) Runs above and below median
Median = 1,00196E7
Number of runs above and below median = 10
Expected number of runs = 11,0
Large sample test statistic z = 0,229734
P-value = 0,818294

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 11
Expected number of runs = 13,0
Large sample test statistic z = 0,834192
P-value = 0,404171

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 6 autocorrelations
Large sample test statistic = 3,00712
P-value = 0,698888

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 10, as compared to an expected value of 11,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 11, as compared to an expected value of 13,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

This table shows the forecasted values for Total Costs (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Πρόβλεψη ετών 1985-1988

Automatic Forecasting - Total Costs (in drachmas)
Data variable: Total Costs (in drachmas)

Number of observations = 24
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(1,0,0)
Number of forecasts generated: 4
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	7,84626E8	
MAE	3,96661E8	
MAPE	31,3466	
ME	-8,46055E7	
MPE	-23,357	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	1,36917	0,0668535	20,4801	0,000000

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 6,1924E17 with 23 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 7,86918E8
Number of iterations: 4

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Total Costs (in drachmas). The data cover 24 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(1) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 7,86918E8.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Model Comparison
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Number of observations = 24

Models
(A) ARIMA(1,0,0)
(B) ARIMA(1,0,1)
(C) ARIMA(2,0,0)
(D) ARIMA(2,1,2)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	7,84626E8	3,96661E8	31,3466	-8,46055E7	-23,357	41,0448	41,0578	41,0939
(B)	7,90786E8	4,35338E8	38,5985	-1,45652E8	-32,0529	41,1437	41,1698	41,2419
(C)	7,94496E8	4,02404E8	34,297	-1,03104E8	-26,9518	41,1531	41,1791	41,2513
(D)	7,77948E8	4,33335E8	33,3688	1,16805E7	-14,1869	41,2777	41,3298	41,474

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	7,84626E8	OK	OK	OK	OK	***
(B)	7,90786E8	OK	OK	OK	OK	***
(C)	7,94496E8	OK	OK	OK	OK	***
(D)	7,77948E8	OK	OK	OK	OK	***

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 4 tests.

Forecast Table for Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(1,0,0)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	2,40352E8	4,50568E8	-2,10216E8
1962,0	2,71153E8	3,29082E8	-5,79289E7
1963,0	2,76822E8	3,71254E8	-9,44316E7
1964,0	2,98701E8	3,79015E8	-8,03144E7
1965,0	4,12695E8	4,08971E8	3,72357E6
1966,0	4,47569E8	5,65048E8	-1,17479E8
1967,0	4,23417E8	6,12797E8	-1,8938E8
1968,0	7,33324E8	5,79728E8	1,53596E8

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(1,0,0)

(1) Runs above and below median
Median = -9,78421E7
Number of runs above and below median = 13
Expected number of runs = 13,0
Large sample test statistic z = -0,208712
P-value = 1,0

(2) Runs up and down

1969,0	5,22973E8	1,00404E9	-4,8107E8
1970,0	6,26457E8	7,16037E8	-8,95802E7
1971,0	6,90434E8	8,57724E8	-1,6729E8
1972,0	4,40316E8	9,45319E8	-5,05003E8
1973,0	5,23153E8	6,02866E8	-7,9713E7
1974,0	8,56608E8	7,16284E8	1,40324E8
1975,0	1,46092E9	1,17284E9	2,88076E8
1976,0	1,91639E9	2,00024E9	-8,3844E7
1977,0	2,37959E9	2,62386E9	-2,44269E8
1978,0	1,64533E9	3,25806E9	-1,61273E9
1979,0	2,30211E9	2,25272E9	4,9387E7
1980,0	3,05072E9	3,15197E9	-1,01252E8
1981,0	3,49882E9	4,17695E9	-6,78124E8
1982,0	4,0758E9	4,79047E9	-7,14666E8
1983,0	8,69001E9	5,58045E9	3,10956E9
1984,0	1,16302E10	1,18981E10	-2,67901E8

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1985,0	1,59236E10	1,42958E10	1,75515E10
1986,0	2,18021E10	1,90421E10	2,45621E10
1987,0	2,98507E10	2,57361E10	3,39653E10
1988,0	4,08706E10	3,50066E10	4,67347E10

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Total Costs (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Number of runs up and down = 14
Expected number of runs = 15,6667
Large sample test statistic z = 0,587427
P-value = 0,556914

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 8 autocorrelations
Large sample test statistic = 4,13593
P-value = 0,763995

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 13, as compared to an expected value of 13,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 14, as compared to an expected value of 15,6667 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

Πρόβλεψη έτους 1989

Automatic Forecasting - Total Costs (in drachmas)
Data variable: Total Costs (in drachmas)

Number of observations = 28
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(1,1,2)
Number of forecasts generated: 1
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	1,28315E9	
MAE	7,72217E8	
MAPE	32,0068	
ME	3,82915E8	
MPE	7,3521	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	-1,20646	0,067024	-18,0004	0,000000
MA(1)	-1,586	0,0633609	-25,0312	0,000000
MA(2)	-0,639716	0,0238353	-26,839	0,000000

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 1,64673E18 with 24 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 1,28325E9
Number of iterations: 8

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Total Costs (in drachmas). The data cover 28 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(1) term is less

Model Comparison
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Number of observations = 28

Models
(A) ARIMA(1,1,2)
(B) ARIMA(1,0,0)
(C) ARIMA(0,1,0)
(D) ARIMA(0,2,1)
(E) ARIMA(1,1,0)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	1,28315E9	7,72217E8	32,0068	3,82915E8	7,3521	42,1594	42,2031	42,3022
(B)	1,41073E9	7,13862E8	21,2229	2,31927E8	3,06835	42,2062	42,2207	42,2538
(C)	1,4633E9	8,32433E8	23,6715	4,73115E8	10,2953	42,2079	42,2079	42,2079
(D)	1,42435E9	7,99632E8	45,3203	8,38352E7	-35,4519	42,2254	42,2399	42,273
(E)	1,4693E9	8,02669E8	23,7069	3,9535E8	8,60277	42,2875	42,3021	42,3351

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	1,28315E9	OK	OK	OK	OK	***
(B)	1,41073E9	OK	OK	OK	OK	***
(C)	1,4633E9	OK	**	OK	OK	***
(D)	1,42435E9	OK	*	OK	OK	***
(E)	1,4693E9	OK	*	OK	OK	***

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

than 0,05, so it is significantly different from 0. The P-value for the MA(2) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 1,28325E9.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 4 tests.

Forecast Table for Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(1,1,2)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	2,40352E8		
1962,0	2,71153E8	2,98571E8	-2,74176E7
1963,0	2,76822E8	1,91065E8	8,57565E7
1964,0	2,98701E8	3,88453E8	-8,97518E7
1965,0	4,12695E8	1,84819E8	2,27876E8
1966,0	4,47569E8	5,79162E8	-1,31593E8
1967,0	4,23417E8	3,42565E8	8,08524E7
1968,0	7,33324E8	4,96605E8	2,36719E8
1969,0	5,22973E8	7,86593E8	-2,6362E8
1970,0	6,26457E8	5,10084E8	1,16373E8
1971,0	6,90434E8	5,17534E8	1,729E8
1972,0	4,40316E8	9,61914E8	-5,21598E8
1973,0	5,23153E8	2,54264E7	4,97727E8
1974,0	8,56608E8	8,78933E8	-2,23251E7
1975,0	1,46092E9	7,37305E8	7,2361E8
1976,0	1,91639E9	1,86521E9	5,11848E7
1977,0	2,37959E9	1,91096E9	4,68629E8
1978,0	1,64533E9	2,59675E9	-9,51424E8
1979,0	2,30211E9	1,32202E9	9,80095E8
1980,0	3,05072E9	2,45551E9	5,95206E8
1981,0	3,49882E9	3,71853E9	-2,19713E8
1982,0	4,0758E9	2,99051E9	1,0853E9
1983,0	8,69001E9	4,96042E9	3,72959E9
1984,0	1,16302E10	9,73257E9	1,8976E9
1985,0	1,45645E10	1,34785E10	1,086E9
1986,0	1,09326E10	1,39607E10	-3,02814E9
1987,0	1,25678E10	1,12064E10	1,36143E9
1988,0	1,30144E10	1,0817E10	2,19742E9

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1989,0	1,68317E10	1,41832E10	1,94802E10

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Total Costs (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(1,1,2)

(1) Runs above and below median
Median = 1,729E8
Number of runs above and below median = 16
Expected number of runs = 14,0
Large sample test statistic z = 0,600481
P-value = 0,548183

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 19
Expected number of runs = 17,6667
Large sample test statistic z = 0,393811
P-value = 0,693717

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 9 autocorrelations
Large sample test statistic = 5,43137
P-value = 0,48979

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 16, as compared to an expected value of 14,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 19, as compared to an expected value of 17,6667 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

Πρόβλεψη έτους 1990-1992

Automatic Forecasting - Total Costs (in drachmas)
Data variable: Total Costs (in drachmas)

Number of observations = 29
Time indices: Year

Forecast Summary

Model Comparison
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Number of observations = 29

Models
(A) ARIMA(2,1,2)
(B) ARIMA(1,1,2)

Forecast model selected: ARIMA(2,1,2)
Number of forecasts generated: 3
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	1,26564E9	
MAE	7,56505E8	
MAPE	34,9103	
ME	3,1547E8	
MPE	4,44901	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	-0,888825	0,209524	-4,24211	0,000285
AR(2)	0,433851	0,247	1,75648	0,091760
MA(1)	-1,50563	0,0564955	-26,6504	0,000000
MA(2)	-0,56808	0,0235989	-24,0723	0,000000

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 1,60293E18 with 24 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 1,26607E9
Number of iterations: 5

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Total Costs (in drachmas). The data cover 29 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(2) term is greater than or equal to 0,05, so it is not statistically significant. You should therefore consider reducing the order of the AR term to 1. The P-value for the MA(2) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 1,26607E9.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

(C) ARIMA(0,1,2)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	1,26564E9	7,56505E8	34,9103	3,1547E8	4,44901	42,1935	42,2526	42,3821
(B)	1,3314E9	8,2013E8	36,3046	4,05769E8	5,72126	42,2259	42,2702	42,3673
(C)	1,52615E9	8,60231E8	38,8079	3,35852E8	6,76197	42,43	42,4595	42,5243

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	1,26564E9	OK	OK	OK	OK	***
(B)	1,3314E9	OK	OK	OK	OK	***
(C)	1,52615E9	OK	OK	OK	OK	***

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 4 tests.

Forecast Table for Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(2,1,2)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	2,40352E8		
1962,0	2,71153E8	2,81828E8	-1,06751E7
1963,0	2,76822E8	3,63654E8	-8,68322E7
1964,0	2,98701E8	1,48345E8	1,50356E8
1965,0	4,12695E8	4,58766E8	-4,60714E7
1966,0	4,47569E8	3,36914E8	1,10655E8
1967,0	4,23417E8	6,06461E8	-1,83044E8
1968,0	7,33324E8	2,47278E8	4,86046E8
1969,0	5,22973E8	1,07521E9	-5,5224E8
1970,0	6,26457E8	2,89037E8	3,3742E8
1971,0	6,90434E8	6,37529E8	5,29047E7
1972,0	4,40316E8	9,49803E8	-5,09487E8
1973,0	5,23153E8	-4,666E7	5,69813E8
1974,0	8,56608E8	9,09508E8	-5,29004E7
1975,0	1,46092E9	8,40215E8	6,207E8
1976,0	1,91639E9	1,97295E9	-5,65614E7
1977,0	2,37959E9	2,04118E9	3,38412E8
1978,0	1,64533E9	2,64289E9	-9,97564E8
1979,0	2,30211E9	1,1892E9	1,11291E9
1980,0	3,05072E9	2,50871E9	5,42011E8
1981,0	3,49882E9	4,11857E9	-6,19753E8
1982,0	4,0758E9	2,80011E9	1,27569E9
1983,0	8,69001E9	5,32602E9	3,36399E9
1984,0	1,16302E10	1,06287E10	1,00145E9
1985,0	1,45645E10	1,44376E10	1,26877E8
1986,0	1,09326E10	1,39919E10	-3,05936E9

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(2,1,2)

(1) Runs above and below median
Median = 1,38616E8
Number of runs above and below median = 18
Expected number of runs = 15,0
Large sample test statistic z = 0,962911
P-value = 0,335591

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 21
Expected number of runs = 18,3333
Large sample test statistic z = 1,00417
P-value = 0,315296

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 9 autocorrelations
Large sample test statistic = 8,48267
P-value = 0,131565

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 18, as compared to an expected value of 15,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 21, as compared to an expected value of 18,3333 if the sequence were random. Since the P-value for this test is

1987,0	1,25678E10	1,08995E10	1,6683E9
1988,0	1,30144E10	1,03125E10	2,70193E9
1989,0	1,8891E10	1,83428E10	5,48189E8

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1990,0	1,62218E10	1,36088E10	1,88349E10
1991,0	2,14552E10	1,64876E10	2,64228E10
1992,0	1,56456E10	8,30067E9	2,29906E10

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Total Costs (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

Πρόβλεψη έτους 1993-1995

Automatic Forecasting - Total Costs (in drachmas)
Data variable: Total Costs (in drachmas)

Number of observations = 32
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(1,0,1)
Number of forecasts generated: 3
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	2,6787E9	
MAE	1,53768E9	
MAPE	69,6496	
ME	-1,50301E8	
MPE	-58,5658	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	1,19853	0,0162527	73,7434	0,000000
MA(1)	0,82957	0,0581453	14,2672	0,000000

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 7,19748E18 with 30 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 2,68281E9
Number of iterations: 8

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Total Costs (in drachmas). The data cover 32 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(1) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The P-value for the MA(1) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 2,68281E9.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better

Model Comparison
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Number of observations = 32

Models
(A) ARIMA(1,0,1)
(B) ARIMA(1,0,2)
(C) ARIMA(2,0,1)
(D) ARIMA(2,0,2)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	2,6787E9	1,53768E9	69,6496	-1,50301E8	-58,5658	43,5422	43,5726	43,6338
(B)	2,76319E9	1,55189E9	79,9711	-1,8132E8	-68,9433	43,6668	43,7123	43,8042
(C)	2,76633E9	1,57175E9	81,7913	-1,69937E8	-70,2635	43,6691	43,7146	43,8065
(D)	2,7133E9	1,53364E9	69,7966	-1,61449E8	-58,6597	43,6929	43,7536	43,8761

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	2,6787E9	*	OK	OK	OK	***
(B)	2,76319E9	OK	OK	OK	OK	***
(C)	2,76633E9	OK	OK	OK	OK	***
(D)	2,7133E9	**	OK	OK	OK	***

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 3 tests.

model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Forecast Table for Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(1,0,1)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	2,40352E8	1,07319E9	-8,3284E8
1962,0	2,71153E8	9,78967E8	-7,07814E8
1963,0	2,76822E8	9,12166E8	-6,35344E8
1964,0	2,98701E8	8,58841E8	-5,6014E8
1965,0	4,12695E8	8,22677E8	-4,09982E8
1966,0	4,47569E8	8,34734E8	-3,87165E8
1967,0	4,23417E8	8,57604E8	-4,34187E8
1968,0	7,33324E8	8,67665E8	-1,34341E8
1969,0	5,22973E8	9,90354E8	-4,67381E8
1970,0	6,26457E8	1,01452E9	-3,88066E8
1971,0	6,90434E8	1,07275E9	-3,82319E8
1972,0	4,40316E8	1,14466E9	-7,04348E8
1973,0	5,23153E8	1,11204E9	-5,88884E8
1974,0	8,56608E8	1,11553E9	-2,58925E8
1975,0	1,46092E9	1,24146E9	2,19451E8
1976,0	1,91639E9	1,5689E9	3,47496E8
1977,0	2,37959E9	2,00857E9	3,71017E8
1978,0	1,64533E9	2,54422E9	-8,98894E8
1979,0	2,30211E9	2,71766E9	-4,1555E8
1980,0	3,05072E9	3,10387E9	-5,31485E7
1981,0	3,49882E9	3,70046E9	-2,0164E8
1982,0	4,0758E9	4,3607E9	-2,84902E8
1983,0	8,69001E9	5,1213E9	3,56871E9
1984,0	1,16302E10	7,45472E9	4,17545E9
1985,0	1,45645E10	1,04752E10	4,08923E9
1986,0	1,09326E10	1,40636E10	-3,13104E9
1987,0	1,25678E10	1,57004E10	-3,13253E9
1988,0	1,30144E10	1,76615E10	-4,6471E9
1989,0	1,8891E10	1,94533E10	-5,62277E8
1990,0	2,19111E10	2,31078E10	-1,19666E9
1991,0	2,16615E10	2,72538E10	-5,59225E9
1992,0	4,00279E10	3,06011E10	9,42676E9

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1993,0	4,01543E10	3,46752E10	4,56333E10
1994,0	4,8126E10	4,22859E10	5,39661E10
1995,0	5,76803E10	5,13576E10	6,4003E10

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Total Costs (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(1,0,1)

(1) Runs above and below median
Median = -4,12766E8
Number of runs above and below median = 12
Expected number of runs = 17,0
Large sample test statistic z = 1,61729
P-value = 0,105815

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 15
Expected number of runs = 21,0
Large sample test statistic z = 2,37416
P-value = 0,0175887

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 10 autocorrelations
Large sample test statistic = 7,87918
P-value = 0,445361

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 12, as compared to an expected value of 17,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 15, as compared to an expected value of 21,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is less than 0,05, we can reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. Since the three tests are sensitive to different types of departures from random behavior, failure to pass any test suggests that the residuals are not completely random, and that the selected model does not capture all of the structure in the data.

Πρόβλεψη έτους 1996-1997

Automatic Forecasting - Total Costs (in drachmas)
Data variable: Total Costs (in drachmas)

Number of observations = 35
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(2,1,2)
Number of forecasts generated: 2
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	4,68886E9	
MAE	2,44395E9	
MAPE	79,9502	

Model Comparison
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Number of observations = 35

Models
(A) ARIMA(2,1,2)
(B) ARIMA(2,1,0)
(C) ARIMA(2,2,1)
(D) ARIMA(2,2,2)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	4,68886E9	2,44395E9	79,9502	1,3501E9	7,73077	44,7655	44,8268	44,9432
(B)	5,12454E9	2,61236E9	34,9141	1,31083E9	12,129	44,8289	44,8596	44,9178
(C)	5,05318E9	2,65956E9	39,5386	1,00525E9	9,85725	44,858	44,904	44,9913
(D)	5,12033E9	2,6022E9	40,0867	1,08997E9	12,2702	44,9415	45,0029	45,1193

ME	1,3501E9	
MPE	7,73077	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	0,635206	0,121445	5,2304	0,000012
AR(2)	-1,69202	0,146196	-11,5737	0,000000
MA(1)	-0,133695	0,0432371	-3,09213	0,004269
MA(2)	-0,76513	0,0708197	-10,8039	0,000000

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 2,19924E19 with 30 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 4,68961E9
Number of iterations: 12

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Total Costs (in drachmas). The data cover 35 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(2) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The P-value for the MA(2) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 4,68961E9.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	4,68886E9	OK	OK	OK	OK	***
(B)	5,12454E9	OK	OK	OK	OK	***
(C)	5,05318E9	OK	OK	OK	OK	***
(D)	5,12033E9	OK	OK	OK	OK	***

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 4 tests.

Forecast Table for Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(2,1,2)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	2,40352E8		
1962,0	2,71153E8	1,58642E9	-1,31526E9
1963,0	2,76822E8	-5,25959E8	8,02781E8
1964,0	2,98701E8	-6,70712E8	9,69413E8
1965,0	4,12695E8	1,04684E9	-6,34149E8
1966,0	4,47569E8	1,10503E9	-6,5746E8
1967,0	4,23417E8	-2,96264E8	7,19681E8
1968,0	7,33324E8	-5,77567E7	7,91081E8
1969,0	5,22973E8	1,62746E9	-1,10448E9
1970,0	6,26457E8	3,22604E8	3,03853E8
1971,0	6,90434E8	2,43658E8	4,46776E8
1972,0	4,40316E8	8,48194E8	-4,07878E8
1973,0	5,23153E8	4,605E8	6,26533E7
1974,0	8,56608E8	6,95272E8	1,61336E8
1975,0	1,46092E9	9,97766E8	4,63149E8
1976,0	1,91639E9	1,46593E9	4,50467E8
1977,0	2,37959E9	1,59781E9	7,81782E8
1978,0	1,64533E9	2,35233E9	-7,07003E8
1979,0	2,30211E9	8,98816E8	1,40329E9
1980,0	3,05072E9	3,60836E9	-5,5764E8
1981,0	3,49882E9	3,4141E9	8,47239E7
1982,0	4,0758E9	2,10145E9	1,97435E9
1983,0	8,69001E9	4,0129E9	4,67711E9
1984,0	1,16302E10	1,27807E10	-1,15049E9
1985,0	1,45645E10	9,11524E9	5,44923E9
1986,0	1,09326E10	1,13018E10	-3,69247E8
1987,0	1,25678E10	7,78066E9	4,78718E9
1988,0	1,30144E10	2,01093E10	-7,0949E9
1989,0	1,8891E10	1,32455E10	5,64553E9
1990,0	2,19111E10	1,71944E10	4,71675E9
1991,0	2,16615E10	1,88365E10	2,82503E9
1992,0	4,00279E10	2,03795E10	1,96484E10
1993,0	6,42393E10	5,6905E10	7,33431E9
1994,0	6,05193E10	6,45565E10	-4,03723E9
1995,0	2,17024E10	2,2262E10	-5,59682E8

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(2,1,2)

(1) Runs above and below median
Median = 4,48621E8
Number of runs above and below median = 17
Expected number of runs = 18,0
Large sample test statistic z = 0,174158
P-value = 0,861737

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 23
Expected number of runs = 22,3333
Large sample test statistic z = 0,0696733
P-value = 0,944448

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 11 autocorrelations
Large sample test statistic = 2,65093
P-value = 0,91531

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 17, as compared to an expected value of 18,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 23, as compared to an expected value of 22,3333 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1996,0	1,76165E8	-9,40132E9	9,75365E9
1997,0	5,17533E10	3,22919E10	7,12147E10

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Total Costs (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Πεδίο Διακυβέρνησης 2ης Ομάδας

Δεδομένα:

(1) Υπουργείο Οικονομικών,
(2) Υπουργείο Συντονισμού,
(3) Υπουργείο Εθνικής Οικονομίας,
(4) Υπουργείο Ανάπτυξης,
(5) Υπουργείο Τουρισμού

Επεξεργασίες:

«Χωρίς εξαιρέσεις» υπουργείων
- Αριθμός Υπαλλήλων
  - Πρόβλεψη ετών 1967-1973
  - Πρόβλεψη έτους 1974
  - Πρόβλεψη ετών 1975-1976
  - Πρόβλεψη ετών 1977-1980
  - Πρόβλεψη ετών 1981-1984
  - Πρόβλεψη ετών 1985-1988
  - Πρόβλεψη έτους 1989
  - Πρόβλεψη έτους 1990-1992
  - Πρόβλεψη έτους 1993-1995
  - Πρόβλεψη έτους 1996-1997
- Μισθοδοσία
  - Πρόβλεψη ετών 1967-1973
  - Πρόβλεψη έτους 1974
  - Πρόβλεψη ετών 1975-1976
  - Πρόβλεψη ετών 1977-1980
  - Πρόβλεψη ετών 1981-1984
  - Πρόβλεψη ετών 1985-1988
  - Πρόβλεψη έτους 1989
  - Πρόβλεψη έτους 1990-1992
  - Πρόβλεψη έτους 1993-1995
  - Πρόβλεψη έτους 1996-1997
- Σύνολο δαπανών
  - Πρόβλεψη ετών 1967-1973
  - Πρόβλεψη έτους 1974
  - Πρόβλεψη ετών 1975-1976
  - Πρόβλεψη ετών 1977-1980
  - Πρόβλεψη ετών 1981-1984
  - Πρόβλεψη ετών 1985-1988
  - Πρόβλεψη έτους 1989
  - Πρόβλεψη έτους 1990-1992
  - Πρόβλεψη έτους 1993-1995
  - Πρόβλεψη έτους 1996-1997

«Με εξαιρέσεις» υπουργείων
- Αριθμός Υπαλλήλων
  - Πρόβλεψη ετών 1967-1973
  - Πρόβλεψη έτους 1974
  - Πρόβλεψη ετών 1975-1976
  - Πρόβλεψη ετών 1977-1980
  - Πρόβλεψη ετών 1981-1984
  - Πρόβλεψη ετών 1985-1988
  - Πρόβλεψη έτους 1989
  - Πρόβλεψη έτους 1990-1992
  - Πρόβλεψη έτους 1993-1995
  - Πρόβλεψη έτους 1996-1997
- Μισθοδοσία
  - Πρόβλεψη ετών 1967-1973
  - Πρόβλεψη έτους 1974
  - Πρόβλεψη ετών 1975-1976
  - Πρόβλεψη ετών 1977-1980
  - Πρόβλεψη ετών 1981-1984
  - Πρόβλεψη ετών 1985-1988
  - Πρόβλεψη έτους 1989
  - Πρόβλεψη έτους 1990-1992
  - Πρόβλεψη έτους 1993-1995
  - Πρόβλεψη έτους 1996-1997
- Σύνολο δαπανών
  - Πρόβλεψη ετών 1967-1973
  - Πρόβλεψη έτους 1974
  - Πρόβλεψη ετών 1975-1976
  - Πρόβλεψη ετών 1977-1980
  - Πρόβλεψη ετών 1981-1984
  - Πρόβλεψη ετών 1985-1988
  - Πρόβλεψη έτους 1989
  - Πρόβλεψη έτους 1990-1992
  - Πρόβλεψη έτους 1993-1995
  - Πρόβλεψη έτους 1996-1997

Χωρίς εξαιρέσεις υπουργείων

Αριθμός Υπαλλήλων

Πρόβλεψη ετών 1967 έως 1973

Automatic Forecasting - Number of Servants
Data variable: Number of Servants

Number of observations = 6
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(0,2,0)
Number of forecasts generated: 7
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	408,95	
MAE	312,0	
MAPE	2,24274	
ME	71,5	
MPE	0,475768	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 167241, with 4 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 408,95
Number of iterations: 1

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Number of Servants. The data cover 6 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise. The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The estimated standard deviation of the input white noise equals 408,95.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Model Comparison
Data variable: Number of Servants
Number of observations = 6

Models
(A) ARIMA(0,2,0)
(B) ARIMA(1,1,1)
(C) ARIMA(0,2,1)
(D) ARIMA(0,1,1)
(E) ARIMA(1,1,0)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	408,95	312,0	2,24274	71,5	0,475768	12,0272	12,0272	12,0272
(B)	326,063	210,91	1,5557	19,5081	0,109291	12,2408	11,963	12,1714
(C)	392,164	325,936	2,36441	13,5054	0,00101482	12,2767	12,1378	12,242
(D)	402,803	245,718	1,79799	221,974	1,6266	12,3302	12,1913	12,2955
(E)	404,209	239,592	1,73114	95,7938	0,663982	12,3372	12,1983	12,3025

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	408,95	OK	OK	OK		
(B)	326,063	OK	OK			
(C)	392,164	OK	OK	OK		
(D)	402,803	OK	OK	OK		
(E)	404,209	OK	OK	OK		

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 3 tests. Since no tests are statistically significant at the 95% or higher confidence level, the current model is probably adequate for the data.

Forecast Table for Number of Servants
Model: ARIMA(0,2,0)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	12427,0		
1962,0	12868,0		
1963,0	13164,0	13309,0	-145,0
1964,0	13252,0	13460,0	-208,0
1965,0	14107,0	13340,0	767,0
1966,0	14834,0	14962,0	-128,0

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1967,0	15561,0	14425,6	16696,4
1968,0	16288,0	13749,1	18826,9
1969,0	17015,0	12766,6	21263,4
1970,0	17742,0	11523,0	23961,0

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Number of Servants
Model: ARIMA(0,2,0)

(1) Runs above and below median
Median = -136,5
Number of runs above and below median = 2
Expected number of runs = 3,0
Large sample test statistic z = 0,612372
P-value = 0,540289

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 3
Expected number of runs = 2,33333
Large sample test statistic z = 0,267261
P-value = 0,789264

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 1 autocorrelations

1971,0	18469,0	10048,4	26889,6
1972,0	19196,0	8364,67	30027,3
1973,0	19923,0	6488,39	33357,6

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Number of Servants. During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Large sample test statistic = 0,706934
P-value = 0,400462

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 2, as compared to an expected value of 3,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 3, as compared to an expected value of 2,33333 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

Πρόβλεψη έτους 1974

Automatic Forecasting - Number of Servants
Data variable: Number of Servants

Number of observations = 13
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(0,2,0)
Number of forecasts generated: 1
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	421,499	
MAE	330,636	
MAPE	2,2084	
ME	41,5455	
MPE	0,243104	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 177662, with 11 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 421,499
Number of iterations: 1

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Number of Servants. The data cover 13 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The estimated standard deviation of the input white noise equals 421,499.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Model Comparison
Data variable: Number of Servants
Number of observations = 13

Models
(A) ARIMA(0,2,0)
(B) ARIMA(2,0,0)
(C) ARIMA(1,1,0)
(D) ARIMA(1,0,0)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	421,499	330,636	2,2084	41,5455	0,243104	12,0876	12,0876	12,0876
(B)	374,897	278,247	1,87344	39,0841	0,248627	12,161	12,1431	12,2479
(C)	406,588	288,18	1,91941	112,308	0,729066	12,1694	12,1605	12,2129
(D)	412,87	341,833	2,31211	93,5191	0,552352	12,2001	12,1912	12,2436

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	421,499	OK	OK	OK	OK	OK
(B)	374,897	OK	OK	OK	OK	OK
(C)	406,588	OK	OK	OK	OK	OK
(D)	412,87	OK	OK	OK	OK	OK

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 5 tests. Since no tests are statistically significant at the 95% or higher confidence level, the current model is probably adequate for the data.

Forecast Table for Number of Servants
Model: ARIMA(0,2,0)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	12427,0		
1962,0	12868,0		
1963,0	13164,0	13309,0	-145,0
1964,0	13252,0	13460,0	-208,0
1965,0	14107,0	13340,0	767,0

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Number of Servants
Model: ARIMA(0,2,0)

(1) Runs above and below median
Median = -128,0
Number of runs above and below median = 6
Expected number of runs = 6,0

1966,0	14834,0	14962,0	-128,0
1967,0	15314,0	15561,0	-247,0
1968,0	15191,0	15794,0	-603,0
1969,0	15005,0	15068,0	-63,0
1970,0	15299,0	14819,0	480,0
1971,0	15397,0	15593,0	-196,0
1972,0	16261,0	15495,0	766,0
1973,0	17159,0	17125,0	34,0

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1974,0	18057,0	17129,3	18984,7

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Number of Servants. During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Large sample test statistic z = -0,33541
P-value = 1,0

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 7
Expected number of runs = 7,0
Large sample test statistic z = -0,39123
P-value = 1,0

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 3 autocorrelations
Large sample test statistic = 0,731717
P-value = 0,865718

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 6, as compared to an expected value of 6,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 7, as compared to an expected value of 7,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

Πρόβλεψη ετών 1975-1976

Automatic Forecasting - Number of Servants
Data variable: Number of Servants

Number of observations = 14
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(0,2,0)
Number of forecasts generated: 2
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	405,602	
MAE	314,833	
MAPE	2,08894	
ME	49,8333	
MPE	0,287413	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 164513, with 12 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 405,602
Number of iterations: 1

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Number of Servants. The data cover 14 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The estimated standard deviation of the input white noise equals 405,602.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first

Model Comparison
Data variable: Number of Servants
Number of observations = 14

Models
(A) ARIMA(0,2,0)
(B) ARIMA(0,1,2)
(C) ARIMA(2,0,0)
(D) ARIMA(1,1,0)
(E) ARIMA(0,2,1)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	405,602	314,833	2,08894	49,8333	0,287413	12,0107	12,0107	12,0107
(B)	359,737	225,64	1,48107	151,718	0,983729	12,0565	12,048	12,1478
(C)	369,158	277,239	1,85028	27,0442	0,147961	12,1082	12,0997	12,1995
(D)	398,27	287,111	1,89199	97,4168	0,605252	12,1171	12,1129	12,1628
(E)	419,681	317,499	2,09791	56,5572	0,320925	12,2218	12,2176	12,2675

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	405,602	OK	OK	OK	OK	OK
(B)	359,737	OK	OK	OK	OK	OK
(C)	369,158	OK	OK	OK	OK	OK
(D)	398,27	OK	OK	OK	OK	OK
(E)	419,681	OK	OK	OK	OK	OK

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level.

three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Forecast Table for Number of Servants
Model: ARIMA(0,2,0)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	12427,0		
1962,0	12868,0		
1963,0	13164,0	13309,0	-145,0
1964,0	13252,0	13460,0	-208,0
1965,0	14107,0	13340,0	767,0
1966,0	14834,0	14962,0	-128,0
1967,0	15314,0	15561,0	-247,0
1968,0	15191,0	15794,0	-603,0
1969,0	15005,0	15068,0	-63,0
1970,0	15299,0	14819,0	480,0
1971,0	15397,0	15593,0	-196,0
1972,0	16261,0	15495,0	766,0
1973,0	17159,0	17125,0	34,0
1974,0	18198,0	18057,0	141,0

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1975,0	19237,0	18353,3	20120,7
1976,0	20276,0	18299,9	22252,1

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Number of Servants. During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Note that the currently selected model, model A, passes 5 tests. Since no tests are statistically significant at the 95% or higher confidence level, the current model is probably adequate for the data.

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Number of Servants
Model: ARIMA(0,2,0)

(1) Runs above and below median
Median = -95,5
Number of runs above and below median = 6
Expected number of runs = 7,0
Large sample test statistic z = 0,302765
P-value = 0,762065

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 8
Expected number of runs = 7,66667
Large sample test statistic z = -0,123844
P-value = 1,0

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 4 autocorrelations
Large sample test statistic = 1,06347
P-value = 0,900024

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 6, as compared to an expected value of 7,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 8, as compared to an expected value of 7,66667 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

Πρόβλεψη ετών 1977-1980

Automatic Forecasting - Number of Servants
Data variable: Number of Servants

Number of observations = 16
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(0,2,0)
Number of forecasts generated: 4
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	391,809	
MAE	307,5	
MAPE	1,98363	
ME	5,07143	
MPE	0,0532357	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 153515, with 14 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 391,809
Number of iterations: 1

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Number of Servants. The data cover 16 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise. The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The estimated standard deviation of the input white noise equals 391,809.

Model Comparison
Data variable: Number of Servants
Number of observations = 16

Models
(A) ARIMA(0,2,0)
(B) ARIMA(2,0,0)
(C) ARIMA(1,2,1)
(D) ARIMA(1,1,0)
(E) ARIMA(0,2,2)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	391,809	307,5	1,98363	5,07143	0,0532357	11,9416	11,9416	11,9416
(B)	349,689	265,122	1,73115	30,2126	0,19055	11,9641	11,969	12,0607
(C)	349,815	277,638	1,79535	-5,16584	-0,0935384	11,9648	11,9698	12,0614
(D)	375,137	268,596	1,73721	87,2376	0,563962	11,9796	11,9821	12,0279
(E)	353,839	263,288	1,7061	-14,4199	-0,172607	11,9877	11,9926	12,0843

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	391,809	OK	OK	OK	OK	OK
(B)	349,689	OK	OK	OK	OK	OK
(C)	349,815	OK	OK	OK	OK	OK
(D)	375,137	OK	OK	OK	OK	OK
(E)	353,839	OK	OK	OK	OK	OK

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 5 tests. Since no tests are statistically significant at the 95% or higher confidence level, the current model is probably adequate for the data.

Forecast Table for Number of Servants
Model: ARIMA(0,2,0)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	12427,0		
1962,0	12868,0		
1963,0	13164,0	13309,0	-145,0
1964,0	13252,0	13460,0	-208,0
1965,0	14107,0	13340,0	767,0
1966,0	14834,0	14962,0	-128,0
1967,0	15314,0	15561,0	-247,0
1968,0	15191,0	15794,0	-603,0
1969,0	15005,0	15068,0	-63,0
1970,0	15299,0	14819,0	480,0
1971,0	15397,0	15593,0	-196,0
1972,0	16261,0	15495,0	766,0
1973,0	17159,0	17125,0	34,0
1974,0	18198,0	18057,0	141,0
1975,0	19108,0	19237,0	-129,0
1976,0	19620,0	20018,0	-398,0

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1977,0	20132,0	19291,7	20972,3
1978,0	20644,0	18764,9	22523,1
1979,0	21156,0	18011,7	24300,3
1980,0	21668,0	17065,2	26270,8

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Number of Servants. During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Number of Servants
Model: ARIMA(0,2,0)

(1) Runs above and below median
Median = -128,5
Number of runs above and below median = 7
Expected number of runs = 8,0
Large sample test statistic z = 0,278174
P-value = 0,780874

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 9
Expected number of runs = 9,0
Large sample test statistic z = -0,339683
P-value = 1,0

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 4 autocorrelations
Large sample test statistic = 2,10918
P-value = 0,715686

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 7, as compared to an expected value of 8,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 9, as compared to an expected value of 9,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

Πρόβλεψη ετών 1981-1984

Automatic Forecasting - Number of Servants
Data variable: Number of Servants

Number of observations = 20
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(2,0,0)
Number of forecasts generated: 4
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	360,333	
MAE	287,766	
MAPE	1,75114	
ME	34,4591	
MPE	0,223047	

Model Comparison
Data variable: Number of Servants
Number of observations = 20

Models
(A) ARIMA(2,0,0)
(B) ARIMA(1,2,1)
(C) ARIMA(0,2,2)
(D) ARIMA(1,1,0)
(E) ARIMA(0,2,0)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	360,333	287,766	1,75114	34,4591	0,223047	11,9741	11,9935	12,0736
(B)	364,627	293,88	1,78318	35,9065	0,159418	11,9978	12,0172	12,0973
(C)	365,927	286,918	1,73591	32,2596	0,130701	12,0049	12,0243	12,1044
(D)	392,506	288,363	1,74489	103,696	0,638859	12,0451	12,0548	12,0949
(E)	416,217	334,611	2,00675	-0,0555556	0,0187363	12,0624	12,0624	12,0624

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	1,55484	0,146112	10,6414	0,000000
AR(2)	-0,54349	0,148568	-3,65818	0,001799

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 132886, with 18 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 364,535
Number of iterations: 15

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Number of Servants. The data cover 20 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(2) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 364,535.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	360,333	OK	OK	OK	OK	OK
(B)	364,627	OK	OK	OK	OK	OK
(C)	365,927	OK	OK	OK	OK	OK
(D)	392,506	OK	OK	OK	OK	OK
(E)	416,217	OK	OK	OK	OK	OK

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 5 tests. Since no tests are statistically significant at the 95% or higher confidence level, the current model is probably adequate for the data.

Forecast Table for Number of Servants
Model: ARIMA(2,0,0)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	12427,0	12421,3	5,67604
1962,0	12868,0	12621,6	246,37
1963,0	13164,0	13253,7	-89,6811
1964,0	13252,0	13474,2	-222,234
1965,0	14107,0	13450,2	656,814
1966,0	14834,0	14731,7	102,256
1967,0	15314,0	15397,4	-83,4257
1968,0	15191,0	15748,6	-557,63
1969,0	15005,0	15296,5	-291,51
1970,0	15299,0	15074,2	224,84
1971,0	15397,0	15632,4	-235,371
1972,0	16261,0	15625,0	636,041
1973,0	17159,0	16915,1	243,925
1974,0	18198,0	17841,7	356,258
1975,0	19108,0	18969,2	138,837
1976,0	19620,0	19819,4	-199,378
1977,0	19841,0	20120,9	-279,878
1978,0	19871,0	20186,2	-315,23
1979,0	20724,0	20112,8	611,236
1980,0	21164,0	21422,7	-258,734

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1981,0	21643,3	20877,4	22409,1
1982,0	22149,3	20733,5	23565,1
1983,0	22675,6	20659,6	24691,7
1984,0	23219,0	20654,9	25783,1

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Number of Servants. During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Number of Servants
Model: ARIMA(2,0,0)

(1) Runs above and below median
Median = -38,8748
Number of runs above and below median = 10
Expected number of runs = 11,0
Large sample test statistic z = 0,229734
P-value = 0,818294

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 12
Expected number of runs = 13,0
Large sample test statistic z = 0,278064
P-value = 0,780959

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 6 autocorrelations
Large sample test statistic = 3,87747
P-value = 0,422843

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 10, as compared to an expected value of 11,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 12, as compared to an expected value of 13,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

Πρόβλεψη ετών 1985-1988

Automatic Forecasting - Number of Servants
Data variable: Number of Servants

Number of observations = 24
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(2,0,0)
Number of forecasts generated: 4
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	350,477	
MAE	282,213	
MAPE	1,65047	
ME	34,1554	
MPE	0,246836	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	1,52742	0,142865	10,6914	0,000000
AR(2)	-0,517356	0,145298	-3,56065	0,001750

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 124865, with 22 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 353,362
Number of iterations: 15

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Number of Servants. The data cover 24 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(2) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 353,362.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Model Comparison
Data variable: Number of Servants
Number of observations = 24

Models
(A) ARIMA(2,0,0)
(B) ARIMA(0,1,2)
(C) ARIMA(1,2,1)
(D) ARIMA(1,1,0)
(E) ARIMA(0,2,2)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	350,477	282,213	1,65047	34,1554	0,246836	11,8853	11,9113	11,9834
(B)	357,242	266,322	1,54527	123,399	0,72625	11,9235	11,9495	12,0217
(C)	361,026	294,835	1,7098	32,6903	0,197205	11,9446	11,9706	12,0427
(D)	376,627	277,155	1,61765	96,1274	0,588827	11,9458	11,9589	11,9949
(E)	364,265	293,809	1,69944	26,8325	0,162592	11,9624	11,9885	12,0606

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	350,477	OK	OK	OK	OK	OK
(B)	357,242	OK	OK	OK	OK	OK
(C)	361,026	OK	OK	OK	OK	OK
(D)	376,627	OK	OK	OK	OK	OK
(E)	364,265	OK	OK	OK	OK	OK

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 5 tests. Since no tests are statistically significant at the 95% or higher confidence level, the current model is probably adequate for the data.

Forecast Table for Number of Servants
Model: ARIMA(2,0,0)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	12427,0	12411,4	15,5778
1962,0	12868,0	12605,4	262,578
1963,0	13164,0	13225,7	-61,7062
1964,0	13252,0	13449,7	-197,67
1965,0	14107,0	13430,9	676,054
1966,0	14834,0	14691,4	142,634
1967,0	15314,0	15359,5	-45,4632
1968,0	15191,0	15716,5	-525,509
1969,0	15005,0	15280,3	-275,305
1970,0	15299,0	15059,8	239,161
1971,0	15397,0	15605,1	-208,13
1972,0	16261,0	15602,7	658,286
1973,0	17159,0	16871,7	287,292
1974,0	18198,0	17796,3	401,661
1975,0	19108,0	18918,7	189,254
1976,0	19620,0	19771,2	-151,169
1977,0	19841,0	20082,4	-241,416
1978,0	19871,0	20155,1	-284,09
1979,0	20724,0	20086,6	637,422
1980,0	21164,0	21373,9	-209,949
1981,0	21447,0	21604,7	-157,711

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Number of Servants
Model: ARIMA(2,0,0)

(1) Runs above and below median
Median = -53,5847
Number of runs above and below median = 12
Expected number of runs = 13,0
Large sample test statistic z = 0,208712
P-value = 0,834669

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 16
Expected number of runs = 15,6667
Large sample test statistic z = -0,0839181
P-value = 1,0

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 8 autocorrelations
Large sample test statistic = 3,95129
P-value = 0,683269

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 12,

1982,0	21632,0	21809,3	-177,335
1983,0	22232,0	21945,5	286,503
1984,0	22325,0	22766,2	-441,24

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1985,0	22597,9	21865,0	23330,7
1986,0	22966,6	21628,7	24304,5
1987,0	23388,5	21501,6	25275,4
1988,0	23842,3	21460,6	26224,0

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Number of Servants. During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

as compared to an expected value of 13,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 16, as compared to an expected value of 15,6667 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

Πρόβλεψη έτους 1989

Automatic Forecasting - Number of Servants
Data variable: Number of Servants

Number of observations = 28
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(2,0,0)
Number of forecasts generated: 1
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	344,253	
MAE	275,641	
MAPE	1,56303	
ME	32,2514	
MPE	0,25627	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	1,5241	0,139475	10,9275	0,000000
AR(2)	-0,515661	0,141615	-3,64127	0,001183

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 119545, with 26 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 345,752
Number of iterations: 15

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Number of Servants. The data cover 28 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(2) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 345,752.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Model Comparison
Data variable: Number of Servants
Number of observations = 28

Models
(A) ARIMA(2,0,0)
(B) ARIMA(0,1,2)
(C) ARIMA(1,2,1)
(D) ARIMA(1,1,0)
(E) ARIMA(0,2,2)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	344,253	275,641	1,56303	32,2514	0,25627	11,8256	11,8547	11,9208
(B)	346,224	264,825	1,48119	120,146	0,70404	11,837	11,8661	11,9322
(C)	350,732	290,065	1,62426	6,13342	0,0780132	11,8629	11,892	11,9581
(D)	363,56	266,456	1,51125	90,9802	0,55252	11,8633	11,8779	11,9109
(E)	355,819	293,162	1,63877	-2,12317	0,0360611	11,8917	11,9208	11,9869

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	344,253	OK	OK	OK	OK	OK
(B)	346,224	OK	OK	OK	OK	OK
(C)	350,732	OK	OK	OK	OK	OK
(D)	363,56	OK	OK	OK	OK	OK
(E)	355,819	OK	OK	OK	OK	OK

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 5 tests. Since no tests are statistically significant at the 95% or higher confidence level, the current model is probably adequate for the data.

Forecast Table for Number of Servants
Model: ARIMA(2,0,0)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	12427,0	12387,4	39,583
1962,0	12868,0	12595,1	272,912
1963,0	13164,0	13204,1	-40,0645
1964,0	13252,0	13427,8	-175,793
1965,0	14107,0	13409,3	697,721
1966,0	14834,0	14667,0	166,99
1967,0	15314,0	15334,1	-20,1445
1968,0	15191,0	15690,8	-499,829
1969,0	15005,0	15255,8	-250,848
1970,0	15299,0	15035,8	263,21
1971,0	15397,0	15579,8	-182,79
1972,0	16261,0	15577,5	683,452
1973,0	17159,0	16843,8	315,16
1974,0	18198,0	17767,0	431,045
1975,0	19108,0	18887,4	220,564
1976,0	19620,0	19738,6	-118,6
1977,0	19841,0	20049,7	-208,691
1978,0	19871,0	20122,5	-251,5
1979,0	20724,0	20054,3	669,738
1980,0	21164,0	21338,9	-174,853
1981,0	21447,0	21569,6	-122,601
1982,0	21632,0	21774,0	-142,032
1983,0	22232,0	21910,1	321,941
1984,0	22325,0	22729,1	-404,125
1985,0	22422,0	22561,5	-139,47
1986,0	22463,0	22661,4	-198,352
1987,0	22902,0	22673,8	228,179
1988,0	22844,0	23321,8	-477,761

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1989,0	23007,0	22296,3	23717,7

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Number of Servants. During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Number of Servants
Model: ARIMA(2,0,0)

(1) Runs above and below median
Median = -79,3324
Number of runs above and below median = 14
Expected number of runs = 15,0
Large sample test statistic z = 0,192582
P-value = 0,847282

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 20
Expected number of runs = 18,3333
Large sample test statistic z = 0,540706
P-value = 0,588707

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 9 autocorrelations
Large sample test statistic = 3,98226
P-value = 0,781818

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 14, as compared to an expected value of 15,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 20, as compared to an expected value of 18,3333 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

Πρόβλεψη έτους 1990-1992

Automatic Forecasting - Number of Servants
Data variable: Number of Servants

Number of observations = 29
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(0,1,2)
Number of forecasts generated: 3
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	339,755	
MAE	255,266	
MAPE	1,42616	
ME	116,415	
MPE	0,681577	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
MA(1)	-1,07802	0,0874613	-12,3257	0,000000
MA(2)	-0,887729	0,0753153	-11,7868	0,000000

Backforecasting: yes

Model Comparison
Data variable: Number of Servants
Number of observations = 29

Models
(A) ARIMA(0,1,2)
(B) ARIMA(2,0,0)
(C) ARIMA(1,1,0)
(D) ARIMA(1,2,1)
(E) ARIMA(0,2,2)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	339,755	255,266	1,42616	116,415	0,681577	11,7944	11,8239	11,8887
(B)	339,848	270,934	1,53083	30,7277	0,251344	11,7949	11,8245	11,8892
(C)	356,792	257,78	1,46096	88,6302	0,536793	11,8233	11,838	11,8704
(D)	346,956	271,895	1,52015	45,6642	0,300538	11,8363	11,8659	11,9306
(E)	350,591	288,141	1,60164	-6,35776	0,0188544	11,8572	11,8867	11,9515

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	339,755	OK	OK	OK	OK	OK
(B)	339,848	OK	OK	OK	OK	OK
(C)	356,792	OK	OK	OK	OK	OK
(D)	346,956	OK	OK	OK	OK	OK

Estimated white noise variance = 120776, with 26 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 347,529
Number of iterations: 11

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Number of Servants. The data cover 29 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the MA(2) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 347,529.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

(E)	350,591	OK	OK	OK	OK	OK

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 5 tests. Since no tests are statistically significant at the 95% or higher confidence level, the current model is probably adequate for the data.

Forecast Table for Number of Servants
Model: ARIMA(0,1,2)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	12427,0		
1962,0	12868,0	12863,8	4,21717
1963,0	13164,0	12972,5	191,501
1964,0	13252,0	13374,2	-122,187
1965,0	14107,0	13290,3	816,719
1966,0	14834,0	14879,0	-44,9745
1967,0	15314,0	15510,5	-196,541
1968,0	15191,0	15062,2	128,802
1969,0	15005,0	15155,4	-150,376
1970,0	15299,0	14957,2	341,768
1971,0	15397,0	15533,9	-136,941
1972,0	16261,0	15552,8	708,229
1973,0	17159,0	16902,9	256,079
1974,0	18198,0	18063,8	134,226
1975,0	19108,0	18570,0	537,973
1976,0	19620,0	19807,1	-187,104
1977,0	19841,0	19895,9	-54,8714
1978,0	19871,0	19615,7	255,25
1979,0	20724,0	20097,5	626,545
1980,0	21164,0	21626,0	-462,024
1981,0	21447,0	21222,1	224,871
1982,0	21632,0	21279,3	352,736
1983,0	22232,0	22211,9	20,1181
1984,0	22325,0	22566,8	-241,821
1985,0	22422,0	22082,2	339,83
1986,0	22463,0	22573,7	-110,673
1987,0	22902,0	22645,4	256,631
1988,0	22844,0	23080,4	-236,407
1989,0	22825,0	22817,0	8,03362

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1990,0	22623,8	21909,4	23338,2
1991,0	22630,9	20983,5	24278,3
1992,0	22630,9	19947,2	25314,7

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Number of Servants. During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Number of Servants
Model: ARIMA(0,1,2)

(1) Runs above and below median
Median = 74,4599
Number of runs above and below median = 19
Expected number of runs = 15,0
Large sample test statistic z = 1,34808
P-value = 0,177634

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 21
Expected number of runs = 18,3333
Large sample test statistic z = 1,00417
P-value = 0,315296

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 9 autocorrelations
Large sample test statistic = 7,21273
P-value = 0,407072

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 19, as compared to an expected value of 15,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 21, as compared to an expected value of 18,3333 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

Πρόβλεψη έτους 1993-1995

Automatic Forecasting - Number of Servants
Data variable: Number of Servants

Number of observations = 32
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(1,2,1)
Number of forecasts generated: 3
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	319,234	
MAE	257,588	
MAPE	1,42713	
ME	6,55397	
MPE	0,0592073	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	0,440133	0,167527	2,62723	0,013807
MA(1)	1,03694	0,0123346	84,0676	0,000000

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 102076, with 28 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 319,494
Number of iterations: 7

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Number of Servants. The data cover 32 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(1) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The P-value for the MA(1) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 319,494.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Model Comparison
Data variable: Number of Servants
Number of observations = 32

Models
(A) ARIMA(1,2,1)
(B) ARIMA(0,2,2)
(C) ARIMA(2,0,0)
(D) ARIMA(0,1,2)
(E) ARIMA(1,1,0)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	319,234	257,588	1,42713	6,55397	0,0592073	11,6568	11,6872	11,7485
(B)	324,919	258,44	1,42995	19,5027	0,126662	11,6922	11,7225	11,7838
(C)	327,397	259,914	1,45071	27,4906	0,231243	11,7073	11,7377	11,799
(D)	332,009	252,784	1,37532	114,404	0,655001	11,7353	11,7657	11,8269
(E)	343,743	246,092	1,37721	90,3457	0,529584	11,7423	11,7575	11,7881

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	319,234	OK	OK	OK	OK	OK
(B)	324,919	OK	OK	OK	OK	OK
(C)	327,397	OK	OK	OK	OK	OK
(D)	332,009	OK	OK	OK	OK	OK
(E)	343,743	OK	OK	OK	OK	OK

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 5 tests. Since no tests are statistically significant at the 95% or higher confidence level, the current model is probably adequate for the data.

Forecast Table for Number of Servants
Model: ARIMA(1,2,1)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	12427,0		
1962,0	12868,0		
1963,0	13164,0	13263,4	-99,4324
1964,0	13252,0	13499,3	-247,287
1965,0	14107,0	13504,9	602,125
1966,0	14834,0	14675,2	158,788
1967,0	15314,0	15340,0	-26,0085
1968,0	15191,0	15712,3	-521,257
1969,0	15005,0	15343,1	-338,114
1970,0	15299,0	15141,9	157,124
1971,0	15397,0	15641,3	-244,335
1972,0	16261,0	15662,1	598,904
1973,0	17159,0	16841,1	317,888
1974,0	18198,0	17742,3	455,667
1975,0	19108,0	18826,6	281,443
1976,0	19620,0	19669,4	-49,3826
1977,0	19841,0	20008,0	-167,034
1978,0	19871,0	20107,1	-236,127

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Number of Servants
Model: ARIMA(1,2,1)

(1) Runs above and below median
Median = -93,4854
Number of runs above and below median = 14
Expected number of runs = 16,0
Large sample test statistic z = 0,557418
P-value = 0,577239

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 22
Expected number of runs = 19,6667
Large sample test statistic z = 0,818982
P-value = 0,412795

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 10 autocorrelations
Large sample test statistic = 4,24771
P-value = 0,834112

The StatAdvisor

1979,0	20724,0	20061,8	662,215
1980,0	21164,0	21252,5	-88,5491
1981,0	21447,0	21514,0	-67,0457
1982,0	21632,0	21730,4	-98,4218
1983,0	22232,0	21875,9	356,075
1984,0	22325,0	22645,4	-320,425
1985,0	22422,0	22527,1	-105,116
1986,0	22463,0	22629,8	-166,759
1987,0	22902,0	22652,3	249,727
1988,0	22844,0	23257,2	-413,22
1989,0	22825,0	22995,7	-170,74
1990,0	22763,0	23000,2	-237,212
1991,0	22759,0	22928,1	-169,05
1992,0	23078,0	22955,8	122,177

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1993,0	23412,5	22758,0	24066,9
1994,0	23753,8	22626,1	24881,4
1995,0	24098,0	22584,0	25612,1

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Number of Servants. During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 14, as compared to an expected value of 16,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 22, as compared to an expected value of 19,6667 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

Πρόβλεψη έτους 1996-1997

Automatic Forecasting - Number of Servants
Data variable: Number of Servants

Number of observations = 35
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(2,0,0)
Number of forecasts generated: 2
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	319,32	
MAE	249,104	
MAPE	1,37595	
ME	26,1557	
MPE	0,231253	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	1,56893	0,125233	12,5281	0,000000
AR(2)	-0,563119	0,126739	-4,44313	0,000094

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 102113, with 33 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 319,551
Number of iterations: 16

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Number of Servants. The data cover 35 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(2) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 319,551.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

Model Comparison
Data variable: Number of Servants
Number of observations = 35

Models
(A) ARIMA(2,0,0)
(B) ARIMA(1,1,0)
(C) ARIMA(1,2,1)
(D) ARIMA(0,1,2)
(E) ARIMA(0,2,2)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	319,32	249,104	1,37595	26,1557	0,231253	11,6467	11,6774	11,7355
(B)	330,061	230,917	1,2841	79,1409	0,473112	11,6557	11,671	11,7001
(C)	321,127	261,901	1,42051	-11,7934	-0,00137773	11,658	11,6886	11,7468
(D)	321,296	245,159	1,31488	103,156	0,590966	11,659	11,6897	11,7479
(E)	328,489	274,151	1,48823	-48,5808	-0,210153	11,7033	11,734	11,7922

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	319,32	OK	OK	OK	OK	OK
(B)	330,061	OK	OK	OK	OK	OK
(C)	321,127	OK	OK	OK	OK	OK
(D)	321,296	OK	OK	OK	OK	OK
(E)	328,489	OK	OK	OK	OK	OK

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 5 tests. Since no tests are statistically significant at the 95% or higher confidence level, the current model is probably adequate for the data.

Forecast Table for Number of Servants
Model: ARIMA(2,0,0)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	12427,0	12337,8	89,2033
1962,0	12868,0	12598,4	269,621
1963,0	13164,0	13191,1	-27,0823
1964,0	13252,0	13407,1	-155,149
1965,0	14107,0	13378,5	728,468
1966,0	14834,0	14670,4	163,589
1967,0	15314,0	15329,6	-15,5543
1968,0	15191,0	15673,3	-482,252
1969,0	15005,0	15210,0	-204,977
1970,0	15299,0	14987,4	311,58
1971,0	15397,0	15553,4	-156,425
1972,0	16261,0	15541,6	719,377
1973,0	17159,0	16842,0	317,009
1974,0	18198,0	17764,4	433,647
1975,0	19108,0	18888,8	219,212
1976,0	19620,0	19731,4	-111,432
1977,0	19841,0	20022,3	-181,284
1978,0	19871,0	20080,7	-209,7
1979,0	20724,0	20003,3	720,681
1980,0	21164,0	21324,7	-160,721
1981,0	21447,0	21534,7	-87,7085
1982,0	21632,0	21730,9	-98,9426
1983,0	22232,0	21861,8	370,168
1984,0	22325,0	22699,0	-374,011
1985,0	22422,0	22507,1	-85,0501
1986,0	22463,0	22606,9	-143,866
1987,0	22902,0	22616,6	285,431
1988,0	22844,0	23282,2	-438,241
1989,0	22825,0	22944,0	-119,034
1990,0	22763,0	22946,9	-183,885
1991,0	22759,0	22860,3	-101,311
1992,0	23078,0	22888,9	189,051
1993,0	23086,0	23391,7	-305,689
1994,0	23087,0	23224,6	-137,605
1995,0	23100,0	23221,7	-121,669

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1996,0	23241,5	22591,4	23891,6
1997,0	23456,2	22246,6	24665,8

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Number of Servants. During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Number of Servants
Model: ARIMA(2,0,0)

(1) Runs above and below median
Median = -98,9426
Number of runs above and below median = 18
Expected number of runs = 18,0
Large sample test statistic z = -0,174158
P-value = 1,0

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 25
Expected number of runs = 23,0
Large sample test statistic z = 0,61754
P-value = 0,536876

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 11 autocorrelations
Large sample test statistic = 5,07043
P-value = 0,828126

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 18, as compared to an expected value of 18,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 25, as compared to an expected value of 23,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

Μισθοδοσία

Πρόβλεψη ετών 1967 έως 1973

Automatic Forecasting - Remuneration (in drachmas)
Data variable: Remuneration (in drachmas)

Number of observations = 6
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(0,2,0)
Number of forecasts generated: 7
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	3,22491E7	
MAE	2,92718E7	
MAPE	3,55459	
ME	2,04223E7	
MPE	2,39972	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 1,04E15 with 4 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 3,22491E7
Number of iterations: 1

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Remuneration (in drachmas). The data cover 6 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The estimated standard deviation of the input white noise equals 3,22491E7.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Model Comparison
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Number of observations = 6

Models
(A) ARIMA(0,2,0)
(B) ARIMA(2,0,0)
(C) ARIMA(1,1,0)
(D) ARIMA(1,2,0)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	3,22491E7	2,92718E7	3,55459	2,04223E7	2,39972	34,578	34,578	34,578
(B)	2,39595E7	1,55782E7	1,99296	1,13817E6	0,139216	34,6504	34,3725	34,581
(C)	2,91227E7	2,31667E7	2,94119	7,77698E6	0,787045	34,7074	34,5685	34,6727
(D)	3,55096E7	2,18036E7	2,48546	2,18036E7	2,48546	35,104	34,965	35,0693

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	3,22491E7	OK	OK	OK		
(B)	2,39595E7	OK	OK	OK	OK	OK
(C)	2,91227E7	OK	OK	OK		
(D)	3,55096E7	OK	OK	OK		

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 3 tests. Since no tests are statistically significant at the 95% or higher confidence level, the current model is probably adequate for the data.

Forecast Table for Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(0,2,0)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	5,66483E8		
1962,0	6,14256E8		
1963,0	6,99117E8	6,62029E8	3,7088E7
1964,0	7,66279E8	7,83978E8	-1,7699E7
1965,0	8,48303E8	8,33441E8	1,4862E7
1966,0	9,77765E8	9,30327E8	4,7438E7

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1967,0	1,10723E9	1,01769E9	1,19677E9
1968,0	1,23669E9	1,03648E9	1,4369E9
1969,0	1,36615E9	1,03113E9	1,70117E9
1970,0	1,49561E9	1,00519E9	1,98603E9
1971,0	1,62508E9	9,61043E8	2,28911E9
1972,0	1,75454E9	9,00398E8	2,60868E9
1973,0	1,884E9	8,2457E8	2,94343E9

The StatAdvisor

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(0,2,0)

(1) Runs above and below median
Median = 2,5975E7
Number of runs above and below median = 3
Expected number of runs = 3,0
Large sample test statistic z = -0,612372
P-value = 1,0

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 2
Expected number of runs = 2,33333
Large sample test statistic z = -0,267261
P-value = 1,0

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 1 autocorrelations
Large sample test statistic = 0,211946
P-value = 0,645246

The StatAdvisor

This table shows the forecasted values for Remuneration (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 3, as compared to an expected value of 3,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 2, as compared to an expected value of 2,33333 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

Πρόβλεψη έτους 1974

Automatic Forecasting - Remuneration (in drachmas)
Data variable: Remuneration (in drachmas)

Number of observations = 13
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(1,0,0)
Number of forecasts generated: 1
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	8,18703E7	
MAE	5,6998E7	
MAPE	5,32055	
ME	1,17551E7	
MPE	0,344165	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	1,0789	0,0211585	50,9915	0,000000

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 7,5403E15 with 12 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 8,68349E7
Number of iterations: 4

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Remuneration (in drachmas). The data cover 13 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(1) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 8,68349E7.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Model Comparison
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Number of observations = 13

Models
(A) ARIMA(1,0,0)
(B) ARIMA(0,2,0)
(C) ARIMA(2,0,0)
(D) ARIMA(1,1,0)
(E) ARIMA(1,2,0)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	8,18703E7	5,6998E7	5,32055	1,17551E7	0,344165	36,5951	36,5862	36,6386
(B)	8,93958E7	6,09823E7	4,79945	2,51748E7	1,74179	36,6172	36,6172	36,6172
(C)	7,95832E7	4,9808E7	4,05033	3,28095E6	0,0865544	36,6923	36,6745	36,7792
(D)	8,91034E7	5,61884E7	4,45554	1,75717E7	1,05471	36,7645	36,7555	36,8079
(E)	9,31186E7	6,06209E7	4,74851	2,56063E7	1,79507	36,8526	36,8437	36,8961

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	8,18703E7	OK	OK	OK	OK	OK
(B)	8,93958E7	OK	OK	OK	OK	OK
(C)	7,95832E7	OK	OK	OK	OK	**
(D)	8,91034E7	OK	OK	OK	OK	*
(E)	9,31186E7	OK	OK	OK	OK	OK

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 5 tests. Since no tests are statistically significant at the 95% or higher confidence level, the current model is probably adequate for the data.

Forecast Table for Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(1,0,0)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	5,66483E8	6,59404E8	-9,29212E7
1962,0	6,14256E8	6,1118E8	3,07577E6
1963,0	6,99117E8	6,62723E8	3,63943E7
1964,0	7,66279E8	7,54279E8	1,19996E7

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(1,0,0)

(1) Runs above and below median
Median = 3,07577E6
Number of runs above and below median = 4
Expected number of runs = 7,0

1965,0	8,48303E8	8,26741E8	2,15623E7
1966,0	9,77765E8	9,15237E8	6,25283E7
1967,0	1,15535E9	1,05491E9	1,00436E8
1968,0	1,20845E9	1,24651E9	-3,80626E7
1969,0	1,22752E9	1,3038E9	-7,62812E7
1970,0	1,26593E9	1,32437E9	-5,84418E7
1971,0	1,36607E9	1,36582E9	255287,
1972,0	1,44549E9	1,47386E9	-2,83721E7
1973,0	1,77018E9	1,55954E9	2,10643E8

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1974,0	1,90985E9	1,72066E9	2,09905E9

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Remuneration (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Large sample test statistic z = 1,51383
P-value = 0,13007

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 7
Expected number of runs = 8,33333
Large sample test statistic z = 0,590899
P-value = 0,554585

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 4 autocorrelations
Large sample test statistic = 1,84434
P-value = 0,605332

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 4, as compared to an expected value of 7,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 7, as compared to an expected value of 8,33333 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

Πρόβλεψη ετών 1975-1976

Automatic Forecasting - Remuneration (in drachmas)
Data variable: Remuneration (in drachmas)

Number of observations = 14
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(0,2,2)
Number of forecasts generated: 2
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	1,02338E8	
MAE	5,80229E7	
MAPE	4,21294	
ME	2,58939E7	
MPE	1,35866	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
MA(1)	-1,15146	0,171128	-6,72867	0,000052
MA(2)	-0,738379	0,145634	-5,07009	0,000485

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 1,07653E16 with 10 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 1,03756E8
Number of iterations: 5

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Remuneration (in drachmas). The data cover 14 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the MA(2) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 1,03756E8.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Model Comparison
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Number of observations = 14

Models
(A) ARIMA(0,2,2)
(B) ARIMA(1,1,0)
(C) ARIMA(1,2,0)
(D) ARIMA(1,1,1)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	1,02338E8	5,80229E7	4,21294	2,58939E7	1,35866	37,1733	37,1648	37,2646
(B)	1,10476E8	7,48107E7	5,69347	124217,	-1,56571	37,1835	37,1792	37,2291
(C)	1,12147E8	7,88406E7	5,72391	2,84545E7	1,31286	37,2135	37,2093	37,2591
(D)	1,0719E8	6,37332E7	4,7025	9,89553E6	-0,00866556	37,2659	37,2575	37,3572

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	1,02338E8	OK	OK	OK	OK	*
(B)	1,10476E8	OK	OK	OK	OK	*
(C)	1,12147E8	OK	OK	OK	OK	OK
(D)	1,0719E8	OK	OK	OK	OK	*

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 4 tests. Since no tests are statistically significant at the 95% or higher confidence level, the current model is probably adequate for the data.

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Forecast Table for Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(0,2,2)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	5,66483E8		
1962,0	6,14256E8		
1963,0	6,99117E8	7,14064E8	-1,49471E7
1964,0	7,66279E8	7,75122E8	-8,84257E6
1965,0	8,48303E8	8,12222E8	3,60805E7
1966,0	9,77765E8	9,65343E8	1,24218E7
1967,0	1,15535E9	1,14817E9	7,17869E6
1968,0	1,20845E9	1,35037E9	-1,41925E8
1969,0	1,22752E9	1,10343E9	1,24092E8
1970,0	1,26593E9	1,28468E9	-1,87487E7
1971,0	1,36607E9	1,37438E9	-8,31026E6
1972,0	1,44549E9	1,4428E9	2,68662E6
1973,0	1,77018E9	1,52186E9	2,48324E8
1974,0	2,45552E9	2,3828E9	7,27178E7

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1975,0	3,40794E9	3,17675E9	3,63912E9
1976,0	4,41405E9	3,64969E9	5,17842E9

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Remuneration (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(0,2,2)

(1) Runs above and below median
Median = 4,93266E6
Number of runs above and below median = 6
Expected number of runs = 7,0
Large sample test statistic z = 0,302765
P-value = 0,762065

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 6
Expected number of runs = 7,66667
Large sample test statistic z = 0,86691
P-value = 0,385989

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 4 autocorrelations
Large sample test statistic = 1,57669
P-value = 0,454597

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 6, as compared to an expected value of 7,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 6, as compared to an expected value of 7,66667 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

Πρόβλεψη ετών 1977-1980

Automatic Forecasting - Remuneration (in drachmas)
Data variable: Remuneration (in drachmas)

Number of observations = 16
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(0,2,2)
Number of forecasts generated: 4
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	1,31098E8	
MAE	7,81252E7	
MAPE	5,5324	
ME	4,57945E7	
MPE	2,85177	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
MA(1)	0,572363	0,194051	2,94955	0,012154
MA(2)	-1,00284	0,138585	-7,23626	0,000010

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 1,76686E16 with 12 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 1,32923E8
Number of iterations: 7

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Remuneration (in drachmas). The data cover 16 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving

Model Comparison
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Number of observations = 16

Models
(A) ARIMA(0,2,2)
(B) ARIMA(1,2,2)
(C) ARIMA(2,0,0)
(D) ARIMA(1,1,0)
(E) ARIMA(0,2,0)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	1,31098E8	7,81252E7	5,5324	4,57945E7	2,85177	37,6329	37,6379	37,7295
(B)	1,27953E8	8,98792E7	6,1657	2,75787E7	2,26956	37,7093	37,7168	37,8542
(C)	1,36337E8	9,26453E7	5,47879	-1,42658E7	-2,27912	37,7113	37,7162	37,8079
(D)	1,48932E8	9,95957E7	5,50964	1,90306E7	0,361511	37,763	37,7655	37,8113
(E)	1,60631E8	1,08727E8	5,79442	6,08109E7	2,73309	37,7892	37,7892	37,7892

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	1,31098E8	OK	OK	OK	OK	**
(B)	1,27953E8	OK	OK	OK	OK	OK
(C)	1,36337E8	OK	OK	OK	OK	*
(D)	1,48932E8	OK	OK	OK	OK	***
(E)	1,60631E8	OK	OK	OK	OK	**

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation

average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the MA(2) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 1,32923E8.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 4 tests.

Forecast Table for Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(0,2,2)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	5,66483E8		
1962,0	6,14256E8		
1963,0	6,99117E8	6,63712E8	3,54052E7
1964,0	7,66279E8	6,97211E8	6,90681E7
1965,0	8,48303E8	8,29415E8	1,88883E7
1966,0	9,77765E8	9,8878E8	-1,10153E7
1967,0	1,15535E9	1,13247E9	2,28763E7
1968,0	1,20845E9	1,30879E9	-1,00347E8
1969,0	1,22752E9	1,34192E9	-1,14405E8
1970,0	1,26593E9	1,21144E9	5,44947E7
1971,0	1,36607E9	1,15842E9	2,07649E8
1972,0	1,44549E9	1,40201E9	4,34749E7
1973,0	1,77018E9	1,70826E9	6,1926E7
1974,0	2,45552E9	2,10303E9	3,52483E8
1975,0	3,00238E9	3,0012E9	1,17308E6
1976,0	3,9015E9	3,90205E9	-547391,

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1977,0	4,80211E9	4,5125E9	5,09173E9
1978,0	5,70218E9	5,19737E9	6,20699E9
1979,0	6,60225E9	5,6327E9	7,57179E9
1980,0	7,50231E9	5,92666E9	9,07797E9

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Remuneration (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(0,2,2)

(1) Runs above and below median
Median = 2,91407E7
Number of runs above and below median = 4
Expected number of runs = 8,0
Large sample test statistic z = 1,94722
P-value = 0,051508

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 8
Expected number of runs = 9,0
Large sample test statistic z = 0,339683
P-value = 0,734091

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 4 autocorrelations
Large sample test statistic = 1,29276
P-value = 0,523939

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 4, as compared to an expected value of 8,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 8, as compared to an expected value of 9,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. Since the three tests are sensitive to different types of departures from random behavior, failure to pass any test suggests that the residuals are not completely random, and that the selected model does not capture all of the structure in the data.

Πρόβλεψη ετών 1981-1984

Automatic Forecasting - Remuneration (in drachmas)
Data variable: Remuneration (in drachmas)

Number of observations = 20
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(2,1,0)
Number of forecasts generated: 4
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*

Model Comparison
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Number of observations = 20

Models
(A) ARIMA(2,1,0)
(B) ARIMA(1,1,1)
(C) ARIMA(2,0,2)
(D) ARIMA(2,1,1)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*

Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	1,96949E8	
MAE	1,31331E8	
MAPE	6,26016	
ME	-1,37814E6	
MPE	-1,7371	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	0,677219	0,207416	3,26502	0,004562
AR(2)	0,799735	0,254469	3,14276	0,005935

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 4,05709E16 with 17 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 2,01422E8
Number of iterations: 6

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Remuneration (in drachmas). The data cover 20 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(2) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 2,01422E8.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

(A)	1,96949E8	1,31331E8	6,26016	-1,37814E6	-1,7371	38,3969	38,4164	38,4965
(B)	2,03941E8	1,39706E8	7,34681	-2,19825E7	-3,67924	38,4667	38,4861	38,5663
(C)	1,85925E8	1,33776E8	7,09795	-3,80304E7	-4,33539	38,4817	38,5206	38,6809
(D)	1,96827E8	1,27355E8	5,8126	5,18743E6	-1,00437	38,4957	38,5248	38,645

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	1,96949E8	OK	OK	OK	OK	**
(B)	2,03941E8	OK	OK	OK	OK	**
(C)	1,85925E8	OK	OK	OK	OK	**
(D)	1,96827E8	OK	OK	OK	OK	**

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 4 tests.

Forecast Table for Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(2,1,0)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	5,66483E8		
1962,0	6,14256E8	7,19186E8	-1,0493E8
1963,0	6,99117E8	7,26758E8	-2,76405E7
1964,0	7,66279E8	7,94792E8	-2,85132E7
1965,0	8,48303E8	8,79629E8	-3,13257E7
1966,0	9,77765E8	9,57563E8	2,0202E7
1967,0	1,15535E9	1,13104E9	2,43134E7
1968,0	1,20845E9	1,37915E9	-1,70701E8
1969,0	1,22752E9	1,38643E9	-1,58911E8
1970,0	1,26593E9	1,2829E9	-1,69652E7
1971,0	1,36607E9	1,30719E9	5,88768E7
1972,0	1,44549E9	1,46461E9	-1,91226E7
1973,0	1,77018E9	1,57935E9	1,90828E8
1974,0	2,45552E9	2,05358E9	4,01932E8
1975,0	3,00238E9	3,17931E9	-1,76931E8
1976,0	3,9015E9	3,9208E9	-1,93039E7
1977,0	4,44135E9	4,94775E9	-5,06396E8
1978,0	5,66084E9	5,52601E9	1,34825E8
1979,0	7,10233E9	6,91843E9	1,83892E8
1980,0	9,27348E9	9,05379E9	2,19686E8

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1981,0	1,18966E10	1,14717E10	1,23216E10
1982,0	1,54094E10	1,45796E10	1,62393E10
1983,0	1,98862E10	1,83879E10	2,13845E10
1984,0	2,57273E10	2,33545E10	2,81E10

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Remuneration (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(2,1,0)

(1) Runs above and below median
Median = -1,91226E7
Number of runs above and below median = 6
Expected number of runs = 10,0
Large sample test statistic z = 1,70069
P-value = 0,089

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 11
Expected number of runs = 12,3333
Large sample test statistic z = 0,476731
P-value = 0,63355

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 6 autocorrelations
Large sample test statistic = 5,5818
P-value = 0,232632

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 6, as compared to an expected value of 10,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 11, as compared to an expected value of 12,3333 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. Since the three tests are sensitive to different types of departures from random behavior, failure to pass any test suggests that the residuals are not completely random, and that the selected model does not capture all of the structure in the data.

limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Πρόβλεψη ετών 1985-1988

Automatic Forecasting - Remuneration (in drachmas)
Data variable: Remuneration (in drachmas)

Number of observations = 24
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(2,1,1)
Number of forecasts generated: 4
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	3,33905E8	
MAE	2,159E8	
MAPE	6,33097	
ME	5,35757E7	
MPE	1,48721	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	-0,253663	0,108586	-2,33607	0,030011
AR(2)	1,4667	0,109178	13,4341	0,000000
MA(1)	-0,793347	0,048134	-16,482	0,000000

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 1,11633E17 with 20 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 3,34116E8
Number of iterations: 8

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Remuneration (in drachmas). The data cover 24 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(2) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The P-value for the MA(1) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 3,34116E8.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Model Comparison
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Number of observations = 24

Models
(A) ARIMA(2,1,1)
(B) ARIMA(1,2,1)
(C) ARIMA(2,2,1)
(D) ARIMA(1,2,2)
(E) ARIMA(2,2,0)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	3,33905E8	2,159E8	6,33097	5,35757E7	1,48721	39,5027	39,5418	39,65
(B)	3,50282E8	2,37753E8	7,03153	1,33197E8	3,40755	39,5152	39,5412	39,6133
(C)	3,58982E8	2,32123E8	6,49316	1,18476E8	2,93346	39,6476	39,6866	39,7948
(D)	3,59442E8	2,35858E8	6,89883	1,22548E8	3,09522	39,6501	39,6892	39,7974
(E)	3,79539E8	2,3324E8	6,44986	9,71995E7	2,31884	39,6756	39,7016	39,7738

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	3,33905E8	OK	OK	OK	OK	***
(B)	3,50282E8	OK	OK	OK	OK	***
(C)	3,58982E8	OK	OK	OK	OK	***
(D)	3,59442E8	OK	OK	OK	OK	***
(E)	3,79539E8	OK	OK	OK	OK	***

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 4 tests.

Forecast Table for Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(2,1,1)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	5,66483E8		
1962,0	6,14256E8	6,74837E8	-6,05807E7
1963,0	6,99117E8	6,02743E8	9,63735E7
1964,0	7,66279E8	8,24117E8	-5,78383E7
1965,0	8,48303E8	8,27823E8	2,04805E7
1966,0	9,77765E8	9,42251E8	3,55136E7
1967,0	1,15535E9	1,0934E9	6,19453E7
1968,0	1,20845E9	1,34933E9	-1,40882E8
1969,0	1,22752E9	1,34368E9	-1,16159E8
1970,0	1,26593E9	1,2084E9	5,75251E7

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(2,1,1)

(1) Runs above and below median
Median = 3,62791E7
Number of runs above and below median = 14
Expected number of runs = 12,0
Large sample test statistic z = 0,655397
P-value = 0,512209

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 15
Expected number of runs = 15,0

1971,0	1,36607E9	1,32979E9	3,62791E7
1972,0	1,44549E9	1,42579E9	1,96947E7
1973,0	1,77018E9	1,58784E9	1,82339E8
1974,0	2,45552E9	1,94895E9	5,0656E8
1975,0	3,00238E9	3,15978E9	-1,57407E8
1976,0	3,9015E9	3,74396E9	1,57541E8
1977,0	4,44135E9	4,60049E9	-1,59139E8
1978,0	5,66084E9	5,49691E9	1,63929E8
1979,0	7,10233E9	6,27335E9	8,28973E8
1980,0	9,27348E9	9,18296E9	9,05224E7
1981,0	1,11903E10	1,09088E10	2,81498E8
1982,0	1,352E10	1,41118E10	-5,91867E8
1983,0	1,4688E10	1,52708E10	-5,82857E8
1984,0	1,7906E10	1,73462E10	5,59796E8

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1985,0	1,9247E10	1,855E10	1,99439E10
1986,0	2,36268E10	2,23472E10	2,49063E10
1987,0	2,44826E10	2,21083E10	2,68568E10
1988,0	3,06893E10	2,73722E10	3,40064E10

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Remuneration (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Large sample test statistic z = -0,257627
P-value = 1,0

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 7 autocorrelations
Large sample test statistic = 7,03665
P-value = 0,133964

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 14, as compared to an expected value of 12,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 15, as compared to an expected value of 15,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

Πρόβλεψη έτους 1989

Automatic Forecasting - Remuneration (in drachmas)
Data variable: Remuneration (in drachmas)

Number of observations = 28
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(2,2,0)
Number of forecasts generated: 1
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	9,16188E8	
MAE	5,63629E8	
MAPE	7,93532	
ME	2,74029E8	
MPE	4,69569	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	-0,918675	0,15283	-6,01108	0,000003
AR(2)	-1,02191	0,166427	-6,14026	0,000002

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 8,39401E17 with 24 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 9,16188E8
Number of iterations: 4

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Remuneration (in drachmas). The data cover 28 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(2) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 9,16188E8.

Model Comparison
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Number of observations = 28

Models
(A) ARIMA(2,2,0)
(B) ARIMA(2,2,1)
(C) ARIMA(1,1,2)
(D) ARIMA(1,0,0)
(E) ARIMA(2,2,2)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	9,16188E8	5,63629E8	7,93532	2,74029E8	4,69569	41,4143	41,4434	41,5095
(B)	9,33677E8	5,68236E8	7,94913	2,43633E8	4,37664	41,5236	41,5672	41,6663
(C)	9,56043E8	5,67159E8	10,7077	1,58101E8	2,67017	41,5709	41,6145	41,7136
(D)	1,0395E9	5,75252E8	8,21735	1,02974E8	-0,894703	41,5954	41,61	41,643
(E)	9,44701E8	5,63129E8	8,05871	2,5971E8	4,41912	41,6185	41,6767	41,8088

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	9,16188E8	OK	OK	OK	OK	***
(B)	9,33677E8	OK	OK	OK	OK	***
(C)	9,56043E8	OK	OK	OK	OK	***
(D)	1,0395E9	OK	OK	OK	OK	***
(E)	9,44701E8	OK	OK	OK	OK	***

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 4 tests.

Forecast Table for Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(2,2,0)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	5,66483E8		
1962,0	6,14256E8		
1963,0	6,99117E8	7,00438E8	-1,32106E6
1964,0	7,66279E8	7,66241E8	37546,4
1965,0	8,48303E8	8,118E8	3,65029E7
1966,0	9,77765E8	9,3476E8	4,30046E7
1967,0	1,15535E9	1,04846E9	1,06891E8
1968,0	1,20845E9	1,24025E9	-3,18004E7
1969,0	1,22752E9	1,32673E9	-9,92149E7
1970,0	1,26593E9	1,40506E9	-1,39132E8
1971,0	1,36607E9	1,32135E9	4,47244E7
1972,0	1,44549E9	1,38974E9	5,57498E7
1973,0	1,77018E9	1,48086E9	2,89321E8
1974,0	2,45552E9	1,89072E9	5,64791E8
1975,0	3,00238E9	2,55889E9	4,4349E8
1976,0	3,9015E9	3,30791E9	5,93591E8
1977,0	4,44135E9	4,61851E9	-1,77162E8
1978,0	5,66084E9	4,95128E9	7,0956E8
1979,0	7,10233E9	6,6231E9	4,79222E8
1980,0	9,27348E9	7,64534E9	1,62814E9
1981,0	1,11903E10	1,05474E10	6,42846E8
1982,0	1,352E10	1,25951E10	9,24855E8
1983,0	1,4688E10	1,57303E10	-1,04228E9
1984,0	1,7906E10	1,65013E10	1,40475E9
1985,0	2,33499E10	2,04279E10	2,92207E9
1986,0	2,30821E10	2,46541E10	-1,57202E9
1987,0	2,57045E10	2,57868E10	-8,23588E7
1988,0	3,08891E10	3,15086E10	-6,1951E8

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1989,0	3,07662E10	2,88753E10	3,26571E10

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Remuneration (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(2,2,0)

(1) Runs above and below median
Median = 5,02371E7
Number of runs above and below median = 9
Expected number of runs = 14,0
Large sample test statistic z = 1,80144
P-value = 0,0716329

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 16
Expected number of runs = 17,0
Large sample test statistic z = 0,241121
P-value = 0,809457

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 8 autocorrelations
Large sample test statistic = 3,00785
P-value = 0,807861

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 9, as compared to an expected value of 14,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 16, as compared to an expected value of 17,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. Since the three tests are sensitive to different types of departures from random behavior, failure to pass any test suggests that the residuals are not completely random, and that the selected model does not capture all of the structure in the data.

Πρόβλεψη έτους 1990-1992

Automatic Forecasting - Remuneration (in drachmas)
Data variable: Remuneration (in drachmas)

Number of observations = 29
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(1,0,0)
Number of forecasts generated: 3
Number of periods withheld for validation: 0

Model Comparison
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Number of observations = 29

Models
(A) ARIMA(1,0,0)
(B) ARIMA(1,0,2)
(C) ARIMA(2,0,0)
(D) ARIMA(2,0,2)

Estimation Period

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	1,16141E9	
MAE	6,13675E8	
MAPE	8,62557	
ME	1,44619E7	
MPE	-3,09694	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	1,17983	0,0189144	62,3774	0,000000

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 1,35131E18 with 28 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 1,16246E9
Number of iterations: 4

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Remuneration (in drachmas). The data cover 29 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(1) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 1,16246E9.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	1,16141E9	6,13675E8	8,62557	1,44619E7	-3,09694	41,8148	41,8295	41,8619
(B)	1,09779E9	6,89032E8	17,7692	8,31013E6	-11,408	41,84	41,8843	41,9815
(C)	1,18185E9	6,19911E8	8,88358	1,61233E7	-3,26056	41,9186	41,9482	42,0129
(D)	1,11978E9	6,81333E8	17,3796	8,19032E6	-11,0967	41,9487	42,0077	42,1372

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	1,16141E9	OK	OK	OK	OK	***
(B)	1,09779E9	OK	*	OK	OK	***
(C)	1,18185E9	OK	OK	OK	OK	***
(D)	1,11978E9	OK	*	OK	OK	***

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 4 tests.

Forecast Table for Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(1,0,0)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	5,66483E8	7,88544E8	-2,22061E8
1962,0	6,14256E8	6,68354E8	-5,40979E7
1963,0	6,99117E8	7,24718E8	-2,5601E7
1964,0	7,66279E8	8,2484E8	-5,85605E7
1965,0	8,48303E8	9,04079E8	-5,57763E7
1966,0	9,77765E8	1,00085E9	-2,30887E7
1967,0	1,15535E9	1,1536E9	1,75305E6
1968,0	1,20845E9	1,36312E9	-1,54669E8
1969,0	1,22752E9	1,42576E9	-1,98247E8
1970,0	1,26593E9	1,44826E9	-1,82332E8
1971,0	1,36607E9	1,49358E9	-1,27512E8
1972,0	1,44549E9	1,61173E9	-1,66246E8
1973,0	1,77018E9	1,70543E9	6,47536E7
1974,0	2,45552E9	2,08851E9	3,67E8
1975,0	3,00238E9	2,89709E9	1,05284E8
1976,0	3,9015E9	3,54229E9	3,59206E8
1977,0	4,44135E9	4,60311E9	-1,61757E8
1978,0	5,66084E9	5,24004E9	4,20795E8
1979,0	7,10233E9	6,67883E9	4,23498E8
1980,0	9,27348E9	8,37954E9	8,9394E8
1981,0	1,11903E10	1,09411E10	2,49153E8
1982,0	1,352E10	1,32026E10	3,1732E8
1983,0	1,4688E10	1,59513E10	-1,26328E9
1984,0	1,7906E10	1,73293E10	5,76698E8
1985,0	2,33499E10	2,11261E10	2,22386E9
1986,0	2,30821E10	2,7549E10	-4,46692E9
1987,0	2,57045E10	2,72329E10	-1,52844E9
1988,0	3,08891E10	3,03269E10	5,62137E8
1989,0	3,89864E10	3,64438E10	2,54259E9

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1990,0	4,59974E10	4,36162E10	4,83786E10

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(1,0,0)

(1) Runs above and below median
Median = -2,30887E7
Number of runs above and below median = 10
Expected number of runs = 15,0
Large sample test statistic z = 1,73324
P-value = 0,0830527

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 17
Expected number of runs = 19,0
Large sample test statistic z = 0,682288
P-value = 0,495054

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 9 autocorrelations
Large sample test statistic = 6,88212
P-value = 0,549404

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 10, as compared to an expected value of 15,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 17, as compared to an expected value of 19,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. Since the three tests are sensitive to different types of departures from random behavior, failure to pass any test suggests that the residuals are not completely random, and that the selected model does not capture all of the structure in the data.

1991,0	5,42691E10	5,05863E10	5,79519E10
1992,0	6,40284E10	5,90736E10	6,89831E10

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Remuneration (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Πρόβλεψη έτους 1993-1995

Automatic Forecasting - Remuneration (in drachmas)
Data variable: Remuneration (in drachmas)

Number of observations = 32
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(1,0,2)
Number of forecasts generated: 3
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	1,1614E9	
MAE	7,30493E8	
MAPE	14,108	
ME	4,27199E7	
MPE	-8,18279	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	1,17245	0,00744366	157,51	0,000000
MA(1)	-0,0464165	0,153767	-0,301863	0,764911
MA(2)	0,537969	0,115892	4,64199	0,000069

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 1,39322E18 with 29 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 1,18035E9
Number of iterations: 9

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Remuneration (in drachmas). The data cover 32 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(1) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The P-value for the MA(2) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 1,18035E9.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Model Comparison
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Number of observations = 32

Models
(A) ARIMA(1,0,2)
(B) ARIMA(2,0,2)
(C) ARIMA(1,0,0)
(D) ARIMA(2,0,1)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	1,1614E9	7,30493E8	14,108	4,27199E7	-8,18279	41,9333	41,9788	42,0707
(B)	1,16888E9	7,52973E8	14,9491	4,58468E7	-8,6237	42,0086	42,0693	42,1918
(C)	1,32933E9	7,87777E8	7,99734	9,99668E7	-1,4938	42,0784	42,0936	42,1242
(D)	1,28436E9	7,2952E8	14,5583	1,01725E8	1,39493	42,1345	42,1801	42,272

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	1,1614E9	**	OK	OK	OK	***
(B)	1,16888E9	**	OK	OK	OK	***
(C)	1,32933E9	OK	*	OK	OK	***
(D)	1,28436E9	**	OK	OK	OK	***

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 3 tests. Since one or more tests are statistically significant at the 95% or higher confidence level, you should seriously consider selecting another model.

Forecast Table for Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(1,0,2)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	5,66483E8	7,60462E8	-1,93979E8

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(1,0,2)

1962,0	6,14256E8	1,19917E9	-5,84911E8
1963,0	6,99117E8	7,9739E8	-9,82726E7
1964,0	7,66279E8	1,12978E9	-3,63503E8
1965,0	8,48303E8	9,34419E8	-8,61156E7
1966,0	9,77765E8	1,18615E9	-2,08384E8
1967,0	1,15535E9	1,18304E9	-2,76852E7
1968,0	1,20845E9	1,46541E9	-2,56961E8
1969,0	1,22752E9	1,41981E9	-1,92294E8
1970,0	1,26593E9	1,56851E9	-3,02583E8
1971,0	1,36607E9	1,57364E9	-2,07571E8
1972,0	1,44549E9	1,75479E9	-3,09309E8
1973,0	1,77018E9	1,79207E9	-2,18874E7
1974,0	2,45552E9	2,24083E9	2,14683E8
1975,0	3,00238E9	2,90071E9	1,01668E8
1976,0	3,9015E9	3,40936E9	4,92141E8
1977,0	4,44135E9	4,54246E9	-1,01109E8
1978,0	5,66084E9	4,93781E9	7,23026E8
1979,0	7,10233E9	6,725E9	3,77326E8
1980,0	9,27348E9	7,95567E9	1,31781E9
1981,0	1,11903E10	1,07309E10	4,59422E8
1982,0	1,352E10	1,24324E10	1,08753E9
1983,0	1,4688E10	1,56548E10	-9,66813E8
1984,0	1,7906E10	1,6591E10	1,31504E9
1985,0	2,33499E10	2,15751E10	1,77487E9
1986,0	2,30821E10	2,67516E10	-3,66951E9
1987,0	2,57045E10	2,59374E10	-2,32925E8
1988,0	3,08891E10	3,21005E10	-1,21141E9
1989,0	3,89864E10	3,62849E10	2,7015E9
1990,0	4,82931E10	4,64867E10	1,80637E9
1991,0	5,36332E10	5,52517E10	-1,61856E9
1992,0	6,14847E10	6,18353E10	-3,50585E8

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1993,0	7,29422E10	7,05281E10	7,53563E10
1994,0	8,57096E10	8,19036E10	8,95157E10
1995,0	1,0049E11	9,61183E10	1,04862E11

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Remuneration (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

(1) Runs above and below median
Median = -9,96909E7
Number of runs above and below median = 15
Expected number of runs = 17,0
Large sample test statistic z = 0,539096
P-value = 0,589817

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 28
Expected number of runs = 21,0
Large sample test statistic z = 2,80583
P-value = 0,00501886

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 10 autocorrelations
Large sample test statistic = 7,45157
P-value = 0,383422

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 15, as compared to an expected value of 17,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 28, as compared to an expected value of 21,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is less than 0,05, we can reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. Since the three tests are sensitive to different types of departures from random behavior, failure to pass any test suggests that the residuals are not completely random, and that the selected model does not capture all of the structure in the data.

Πρόβλεψη έτους 1996-1997

Automatic Forecasting - Remuneration (in drachmas)
Data variable: Remuneration (in drachmas)

Number of observations = 35
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(2,0,0)
Number of forecasts generated: 2
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	1,5951E9	
MAE	9,77634E8	
MAPE	6,38768	
ME	2,71347E8	
MPE	2,24286	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	1,44263	0,178621	8,07645	0,000000

Model Comparison
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Number of observations = 35

Models
(A) ARIMA(2,0,0)
(B) ARIMA(1,0,0)
(C) ARIMA(0,2,1)
(D) ARIMA(1,0,2)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	1,5951E9	9,77634E8	6,38768	2,71347E8	2,24286	42,4947	42,5254	42,5836
(B)	1,64738E9	9,95423E8	7,41729	3,3647E8	1,96655	42,502	42,5174	42,5465
(C)	1,65512E9	1,02869E9	6,46272	3,7348E8	3,3222	42,5114	42,5268	42,5559
(D)	1,58267E9	9,30163E8	6,38399	2,43043E8	1,88769	42,5362	42,5822	42,6695

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	1,5951E9	OK	OK	OK	OK	***
(B)	1,64738E9	OK	*	OK	OK	***
(C)	1,65512E9	OK	OK	OK	OK	***
(D)	1,58267E9	OK	OK	OK	OK	***

AR(2)	-0,36603	0,2027	-1,80577	0,080084

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 2,5448E18 with 33 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 1,59524E9
Number of iterations: 12

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Remuneration (in drachmas). The data cover 35 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(2) term is greater than or equal to 0,05, so it is not statistically significant. You should therefore consider reducing the order of the AR term to 1. The estimated standard deviation of the input white noise equals 1,59524E9.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 4 tests.

Forecast Table for Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(2,0,0)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	5,66483E8	6,17684E8	-5,12008E7
1962,0	6,14256E8	6,00392E8	1,38638E7
1963,0	6,99117E8	6,78793E8	2,03242E7
1964,0	7,66279E8	7,83729E8	-1,74503E7
1965,0	8,48303E8	8,49557E8	-1,25434E6
1966,0	9,77765E8	9,43304E8	3,44609E7
1967,0	1,15535E9	1,10005E9	5,53037E7
1968,0	1,20845E9	1,30885E9	-1,004E8
1969,0	1,22752E9	1,32045E9	-9,29305E7
1970,0	1,26593E9	1,32852E9	-6,25915E7
1971,0	1,36607E9	1,37696E9	-1,08864E7
1972,0	1,44549E9	1,50736E9	-6,18772E7
1973,0	1,77018E9	1,58527E9	1,84907E8
1974,0	2,45552E9	2,02462E9	4,30893E8
1975,0	3,00238E9	2,89445E9	1,07921E8
1976,0	3,9015E9	3,43252E9	4,68984E8
1977,0	4,44135E9	4,52945E9	-8,80996E7
1978,0	5,66084E9	4,97915E9	6,81687E8
1979,0	7,10233E9	6,54081E9	5,61515E8
1980,0	9,27348E9	8,17397E9	1,09951E9
1981,0	1,11903E10	1,07785E10	4,11775E8
1982,0	1,352E10	1,2749E10	7,70918E8
1983,0	1,4688E10	1,54083E10	-7,20303E8
1984,0	1,7906E10	1,62406E10	1,66545E9
1985,0	2,33499E10	2,04555E10	2,89445E9
1986,0	2,30821E10	2,71311E10	-4,04907E9
1987,0	2,57045E10	2,4752E10	9,52443E8
1988,0	3,08891E10	2,86332E10	2,2558E9
1989,0	3,89864E10	3,51528E10	3,83365E9
1990,0	4,82931E10	4,49366E10	3,35652E9
1991,0	5,36332E10	5,53987E10	-1,76556E9
1992,0	6,14847E10	5,9696E10	1,78873E9
1993,0	6,62337E10	6,90682E10	-2,83447E9
1994,0	7,33134E10	7,30453E10	2,68055E8
1995,0	7,90164E10	8,15204E10	-2,50394E9

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1996,0	8,71564E10	8,39108E10	9,04019E10
1997,0	9,68118E10	9,11148E10	1,02509E11

The StatAdvisor

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(2,0,0)

(1) Runs above and below median
Median = 5,53037E7
Number of runs above and below median = 13
Expected number of runs = 18,0
Large sample test statistic z = 1,56742
P-value = 0,117016

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 24
Expected number of runs = 23,0
Large sample test statistic z = 0,205847
P-value = 0,836906

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 11 autocorrelations
Large sample test statistic = 6,11252
P-value = 0,728606

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 13, as compared to an expected value of 18,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 24, as compared to an expected value of 23,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

This table shows the forecasted values for Remuneration (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.	

Σύνολο δαπανών

Πρόβλεψη ετών 1967 έως 1973

Automatic Forecasting - Total Costs (in drachmas)
Data variable: Total Costs (in drachmas)

Number of observations = 6
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(0,2,2)
Number of forecasts generated: 7
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	1,21689E8	
MAE	7,78906E7	
MAPE	1,05923	
ME	1,6359E7	
MPE	0,185339	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
MA(1)	0,102041	0,344481	0,296218	0,794991
MA(2)	0,912963	0,335283	2,72296	0,112553

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 7,56869E16 with 2 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 2,75112E8
Number of iterations: 12

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Total Costs (in drachmas). The data cover 6 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the MA(2) term is greater than or equal to 0,05, so it is not statistically significant. You should therefore consider reducing the order of the MA term to 1. The estimated standard deviation of the input white noise equals 2,75112E8.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Model Comparison
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Number of observations = 6

Models
(A) ARIMA(0,2,2)
(B) ARIMA(0,2,0)
(C) ARIMA(1,1,0)
(D) ARIMA(1,2,2)
(E) ARIMA(0,2,1)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	1,21689E8	7,78906E7	1,05923	1,6359E7	0,185339	37,9006	37,6228	37,8312
(B)	2,37051E8	1,58613E8	2,19152	7,17725E7	1,014	38,5676	38,5676	38,5676
(C)	2,35901E8	1,38164E8	1,91423	4,25941E7	0,600789	38,8912	38,7522	38,8565
(D)	1,80512E8	7,58268E7	1,07324	2,31046E7	0,227484	39,0226	38,6058	38,9185
(E)	2,64896E8	1,69978E8	2,34125	1,10984E8	1,46121	39,123	38,9841	39,0883

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	1,21689E8	OK	OK			
(B)	2,37051E8	OK	OK	OK		
(C)	2,35901E8	OK	OK	OK		
(D)	1,80512E8	OK	OK			
(E)	2,64896E8	OK	OK	OK		

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 2 tests. Since no tests are statistically significant at the 95% or higher confidence level, the current model is probably adequate for the data.

Forecast Table for Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(0,2,2)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	5,16695E9		
1962,0	5,74113E9		
1963,0	6,23376E9	6,29614E9	-6,23818E7
1964,0	7,18716E9	7,04667E9	1,40493E8
1965,0	8,12249E9	8,18318E9	-6,06812E7
1966,0	8,98376E9	8,93576E9	4,80065E7

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1967,0	9,89554E9	8,71182E9	1,10792E10
1968,0	1,07635E10	8,22408E9	1,33029E10
1969,0	1,16314E10	8,2526E9	1,50102E10
1970,0	1,24994E10	8,46136E9	1,65374E10

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(0,2,2)

(1) Runs above and below median
Median = -6,33736E6
Number of runs above and below median = 4
Expected number of runs = 3,0
Large sample test statistic z = 0,612372
P-value = 0,540289

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 3
Expected number of runs = 2,33333
Large sample test statistic z = 0,267261
P-value = 0,789264

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 1 autocorrelations

1971,0	1,33673E10	8,77206E9	1,79626E10
1972,0	1,42352E10	9,15101E9	1,93195E10
1973,0	1,51032E10	9,57999E9	2,06264E10

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Total Costs (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Large sample test statistic = 2,32764

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 4, as compared to an expected value of 3,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 3, as compared to an expected value of 2,33333 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. The test could not be run because the sample size is too small.Since the three tests are sensitive to different types of departures from random behavior, failure to pass any test suggests that the residuals are not completely random, and that the selected model does not capture all of the structure in the data.

Πρόβλεψη έτους 1974

Automatic Forecasting - Total Costs (in drachmas)
Data variable: Total Costs (in drachmas)

Number of observations = 13
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(2,0,0)
Number of forecasts generated: 1
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	4,40349E8	
MAE	3,23473E8	
MAPE	2,44976	
ME	1,32505E7	
MPE	-0,0839802	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	1,87286	0,113749	16,4648	0,000000
AR(2)	-0,816708	0,1329	-6,1453	0,000073

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 1,98018E17 with 11 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 4,44992E8
Number of iterations: 11

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Total Costs (in drachmas). The data cover 13 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(2) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 4,44992E8.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Model Comparison
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Number of observations = 13

Models
(A) ARIMA(2,0,0)
(B) ARIMA(0,2,1)
(C) ARIMA(1,1,0)
(D) ARIMA(1,1,1)
(E) ARIMA(2,0,1)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	4,40349E8	3,23473E8	2,44976	1,32505E7	-0,0839802	40,1139	40,096	40,2008
(B)	5,01714E8	4,04401E8	2,81886	1,81267E8	1,58991	40,2209	40,212	40,2644
(C)	5,0336E8	4,03587E8	2,93909	8,16652E7	0,460609	40,2275	40,2185	40,2709
(D)	4,78631E8	3,71766E8	3,07035	1,57638E7	-0,527432	40,2806	40,2627	40,3675
(E)	4,59325E8	3,22987E8	2,48547	6,71277E6	-0,196435	40,3521	40,3253	40,4825

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	4,40349E8	OK	OK	OK	OK	OK
(B)	5,01714E8	OK	OK	OK	OK	OK
(C)	5,0336E8	OK	OK	OK	OK	OK
(D)	4,78631E8	OK	OK	OK	OK	OK
(E)	4,59325E8	OK	OK	OK	OK	OK

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 5 tests. Since no tests are statistically significant at the 95% or higher confidence level, the current model is probably adequate for the data.

Forecast Table for Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(2,0,0)

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Total Costs (in drachmas)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	5,16695E9	5,15875E9	8,20157E6
1962,0	5,74113E9	5,60311E9	1,38016E8
1963,0	6,23376E9	6,53244E9	-2,9868E8
1964,0	7,18716E9	6,98613E9	2,01032E8
1965,0	8,12249E9	8,36938E9	-2,46884E8
1966,0	8,98376E9	9,34248E9	-3,58716E8
1967,0	1,02905E10	1,01916E10	9,88865E7
1968,0	1,22127E10	1,19356E10	2,77149E8
1969,0	1,47366E10	1,44684E10	2,68252E8
1970,0	1,72488E10	1,76254E10	-3,76555E8
1971,0	2,05238E10	2,02691E10	2,54676E8
1972,0	2,52934E10	2,43509E10	9,4249E8
1973,0	2,98734E10	3,0609E10	-7,35612E8

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1974,0	3,52914E10	3,4312E10	3,62708E10

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Total Costs (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Model: ARIMA(2,0,0)

(1) Runs above and below median
Median = 9,88865E7
Number of runs above and below median = 9
Expected number of runs = 7,0
Large sample test statistic z = 0,908295
P-value = 0,363721

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 8
Expected number of runs = 8,33333
Large sample test statistic z = -0,11818
P-value = 1,0

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 4 autocorrelations
Large sample test statistic = 3,18346
P-value = 0,203573

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 9, as compared to an expected value of 7,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 8, as compared to an expected value of 8,33333 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

Πρόβλεψη ετών 1975-1976

Automatic Forecasting - Total Costs (in drachmas)
Data variable: Total Costs (in drachmas)

Number of observations = 14
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(2,1,0)
Number of forecasts generated: 2
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	7,20923E8	
MAE	5,43088E8	
MAPE	4,14841	
ME	7,63679E7	
MPE	-0,975857	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	0,0686851	0,481202	0,142737	0,889079
AR(2)	1,40621	0,549034	2,56124	0,026460

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 6,80815E17 with 11 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 8,25115E8
Number of iterations: 9

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Total Costs (in drachmas). The data cover 14 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(2) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 8,25115E8.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

Model Comparison
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Number of observations = 14

Models
(A) ARIMA(2,1,0)
(B) ARIMA(2,1,1)
(C) ARIMA(1,1,2)
(D) ARIMA(2,1,2)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	7,20923E8	5,43088E8	4,14841	7,63679E7	-0,975857	41,0778	41,0693	41,1691
(B)	7,48514E8	5,34503E8	3,87425	7,95388E7	-0,716274	41,2958	41,2831	41,4327
(C)	7,86378E8	5,18394E8	3,0517	-6,43193E7	-1,07831	41,3945	41,3818	41,5314
(D)	7,41034E8	5,22917E8	3,77906	-6,34068E6	0,046525	41,4185	41,4016	41,6011

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	7,20923E8	OK	OK	OK	OK	OK
(B)	7,48514E8	OK	OK	OK	OK	OK
(C)	7,86378E8	OK	OK	OK	OK	*
(D)	7,41034E8	OK	OK	OK	OK	OK

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 5 tests. Since no tests are statistically significant at the 95% or higher confidence level, the current model is probably adequate for the data.

Forecast Table for Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(2,1,0)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	5,16695E9		
1962,0	5,74113E9	6,42335E9	-6,82222E8
1963,0	6,23376E9	6,81016E9	-5,76402E8
1964,0	7,18716E9	7,07501E9	1,12148E8
1965,0	8,12249E9	7,94538E9	1,77111E8
1966,0	8,98376E9	9,52742E9	-5,43653E8
1967,0	1,02905E10	1,03582E10	-6,76891E7
1968,0	1,22127E10	1,15914E10	6,21326E8
1969,0	1,47366E10	1,41823E10	5,54313E8
1970,0	1,72488E10	1,7613E10	-3,64162E8
1971,0	2,05238E10	2,09705E10	-4,46705E8
1972,0	2,52934E10	2,42814E10	1,01199E9
1973,0	2,98734E10	3,02263E10	-3,52846E8
1974,0	3,84447E10	3,68951E10	1,54957E9

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1975,0	4,54739E10	4,36578E10	4,72899E10
1976,0	5,80096E10	5,53516E10	6,06676E10

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Total Costs (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(2,1,0)

(1) Runs above and below median
Median = -6,76891E7
Number of runs above and below median = 8
Expected number of runs = 7,0
Large sample test statistic z = 0,302765
P-value = 0,762065

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 7
Expected number of runs = 8,33333
Large sample test statistic z = 0,590899
P-value = 0,554585

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 4 autocorrelations
Large sample test statistic = 0,481246
P-value = 0,786138

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 8, as compared to an expected value of 7,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 7, as compared to an expected value of 8,33333 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

Πρόβλεψη ετών 1977-1980

Automatic Forecasting - Total Costs (in drachmas)
Data variable: Total Costs (in drachmas)

Number of observations = 16
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(2,1,0)
Number of forecasts generated: 4
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	8,80903E8	
MAE	5,47801E8	
MAPE	3,07474	
ME	1,31015E8	
MPE	0,146665	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	0,564097	0,218279	2,58429	0,022672
AR(2)	0,729484	0,257956	2,82794	0,014247

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 8,16112E17 with 13 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 9,03389E8
Number of iterations: 7

Model Comparison
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Number of observations = 16

Models
(A) ARIMA(2,1,0)
(B) ARIMA(1,1,1)
(C) ARIMA(2,1,2)
(D) ARIMA(0,2,2)
(E) ARIMA(2,0,0)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	8,80903E8	5,47801E8	3,07474	1,31015E8	0,146665	41,4429	41,4479	41,5395
(B)	8,89243E8	5,66112E8	3,39481	9,36406E6	-1,1754	41,4618	41,4667	41,5583
(C)	7,911E8	4,67191E8	2,18189	5,66347E7	0,0423869	41,4779	41,4878	41,671
(D)	8,99843E8	5,03551E8	2,45155	3,35222E8	1,52949	41,4855	41,4904	41,582
(E)	9,03104E8	5,12604E8	2,86073	-2,17845E7	-0,965346	41,4927	41,4976	41,5893

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	8,80903E8	OK	OK	OK	OK	*
(B)	8,89243E8	OK	OK	OK	OK	*
(C)	7,911E8	OK	OK	OK	OK	**
(D)	8,99843E8	OK	OK	OK	OK	*
(E)	9,03104E8	OK	OK	OK	OK	***

Key:

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Total Costs (in drachmas). The data cover 16 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(2) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 9,03389E8.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 4 tests. Since no tests are statistically significant at the 95% or higher confidence level, the current model is probably adequate for the data.

Forecast Table for Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(2,1,0)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	5,16695E9		
1962,0	5,74113E9	6,13908E9	-3,97953E8
1963,0	6,23376E9	6,56345E9	-3,29689E8
1964,0	7,18716E9	6,9305E9	2,56655E8
1965,0	8,12249E9	8,08433E9	3,81598E7
1966,0	8,98376E9	9,3456E9	-3,61841E8
1967,0	1,02905E10	1,01519E10	1,38592E8
1968,0	1,22127E10	1,16559E10	5,56791E8
1969,0	1,47366E10	1,42503E10	4,86335E8
1970,0	1,72488E10	1,75625E10	-3,13727E8
1971,0	2,05238E10	2,05071E10	1,6695E7
1972,0	2,52934E10	2,42038E10	1,08961E9
1973,0	2,98734E10	3,0373E10	-4,99526E8
1974,0	3,84447E10	3,59364E10	2,50829E9
1975,0	4,65E10	4,66207E10	-1,20772E8
1976,0	5,61941E10	5,72965E10	-1,10239E9

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1977,0	6,75388E10	6,55871E10	6,94904E10
1978,0	8,101E10	7,73868E10	8,46331E10
1979,0	9,68848E10	9,0631E10	1,03139E11
1980,0	1,15667E11	1,0624E11	1,25094E11

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Total Costs (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(2,1,0)

(1) Runs above and below median
Median = 1,6695E7
Number of runs above and below median = 9
Expected number of runs = 8,0
Large sample test statistic z = 0,278174
P-value = 0,780874

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 8
Expected number of runs = 9,66667
Large sample test statistic z = 0,761951
P-value = 0,446087

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 5 autocorrelations
Large sample test statistic = 1,65176
P-value = 0,647708

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 9, as compared to an expected value of 8,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 8, as compared to an expected value of 9,66667 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

Πρόβλεψη ετών 1981-1984

Automatic Forecasting - Total Costs (in drachmas)
Data variable: Total Costs (in drachmas)

Number of observations = 20
Time indices: Year

Forecast Summary

Model Comparison
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Number of observations = 20

Models
(A) ARIMA(2,1,2)
(B) ARIMA(1,0,2)

Forecast model selected: ARIMA(2,1,2)
Number of forecasts generated: 4
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	3,07948E9	
MAE	1,49448E9	
MAPE	3,79741	
ME	8,6596E6	
MPE	0,386142	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	-0,0568524	0,248166	-0,22909	0,821893
AR(2)	1,61567	0,328152	4,92353	0,000184
MA(1)	1,25943	0,0445299	28,2827	0,000000
MA(2)	-0,641928	0,0331573	-19,3601	0,000000

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 9,51085E18 with 15 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 3,08397E9
Number of iterations: 21

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Total Costs (in drachmas). The data cover 20 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(2) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The P-value for the MA(2) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 3,08397E9.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

(C) ARIMA(2,1,0)
(D) ARIMA(2,1,1)
(E) ARIMA(2,2,1)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	3,07948E9	1,49448E9	3,79741	8,6596E6	0,386142	44,0961	44,1349	44,2952
(B)	3,28909E9	1,78224E9	7,25307	-3,11655E8	-5,41991	44,1278	44,1569	44,2771
(C)	3,75491E9	2,03997E9	6,48758	-3,21825E7	-2,29034	44,2927	44,3121	44,3922
(D)	3,74119E9	2,01227E9	7,76433	-4,29364E7	-4,25629	44,3853	44,4145	44,5347
(E)	3,87206E9	2,20454E9	6,23272	2,56438E8	1,74608	44,4541	44,4833	44,6035

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	3,07948E9	OK	OK	OK	OK	***
(B)	3,28909E9	OK	OK	OK	OK	***
(C)	3,75491E9	OK	OK	OK	OK	***
(D)	3,74119E9	OK	OK	OK	OK	**
(E)	3,87206E9	OK	OK	OK	OK	***

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 4 tests.

Forecast Table for Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(2,1,2)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	5,16695E9		
1962,0	5,74113E9	5,56203E9	1,79102E8
1963,0	6,23376E9	5,97783E9	2,55924E8
1964,0	7,18716E9	6,92609E9	2,61072E8
1965,0	8,12249E9	7,76436E9	3,5813E8
1966,0	8,98376E9	9,32625E9	-3,42482E8
1967,0	1,02905E10	1,11072E10	-8,16705E8
1968,0	1,22127E10	1,24165E10	-2,03759E8
1969,0	1,47366E10	1,3947E10	7,8956E8
1970,0	1,72488E10	1,65736E10	6,75253E8
1971,0	2,05238E10	2,08402E10	-3,16387E8
1972,0	2,52934E10	2,52284E10	6,49882E7
1973,0	2,98734E10	3,00285E10	-1,55101E8
1974,0	3,84447E10	3,75562E10	8,88453E8
1975,0	4,65E10	4,41387E10	2,36129E9
1976,0	5,61941E10	5,74867E10	-1,29258E9
1977,0	6,73871E10	7,18013E10	-4,41418E9
1978,0	8,07371E10	8,71429E10	-6,40582E9
1979,0	1,11742E11	1,03296E11	8,44609E9
1980,0	1,16631E11	1,16799E11	-1,6832E8

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1981,0	1,72081E11	1,65508E11	1,78655E11
1982,0	1,76719E11	1,69825E11	1,83613E11

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(2,1,2)

(1) Runs above and below median
Median = 6,49882E7
Number of runs above and below median = 8
Expected number of runs = 10,0
Large sample test statistic z = 0,728869
P-value = 0,466079

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 10
Expected number of runs = 12,3333
Large sample test statistic z = 1,04881
P-value = 0,294265

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 6 autocorrelations
Large sample test statistic = 3,1943
P-value = 0,202473

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 8, as compared to an expected value of 10,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 10, as compared to an expected value of 12,3333 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is

1983,0	2,66044E11	2,51106E11	2,80983E11
1984,0	2,68459E11	2,53435E11	2,83483E11

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Total Costs (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

Πρόβλεψη ετών 1985-1988

Automatic Forecasting - Total Costs (in drachmas)
Data variable: Total Costs (in drachmas)

Number of observations = 24
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(1,0,2)
Number of forecasts generated: 4
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	1,79692E10	
MAE	1,0357E10	
MAPE	25,7886	
ME	-3,36141E9	
MPE	-23,0058	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	1,33045	0,0162008	82,1229	0,000000
MA(1)	1,19412	0,0956742	12,4811	0,000000
MA(2)	-0,659361	0,058924	-11,19	0,000000

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 3,22967E20 with 21 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 1,79713E10
Number of iterations: 10

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Total Costs (in drachmas). The data cover 24 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(1) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The P-value for the MA(2) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 1,79713E10.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Model Comparison
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Number of observations = 24

Models
(A) ARIMA(1,0,2)
(B) ARIMA(2,0,2)
(C) ARIMA(1,0,1)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	1,79692E10	1,0357E10	25,7886	-3,36141E9	-23,0058	47,4738	47,5129	47,6211
(B)	1,83922E10	1,01581E10	24,8106	-3,21687E9	-22,0616	47,6037	47,6558	47,8001
(C)	2,06832E10	1,30966E10	43,1818	-4,91529E9	-40,3215	47,6718	47,6979	47,77

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	1,79692E10	OK	**	OK	OK	***
(B)	1,83922E10	**	*	OK	OK	***
(C)	2,06832E10	OK	OK	OK	OK	***

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 3 tests. Since one or more tests are statistically significant at the 95% or higher confidence level, you should seriously consider selecting another model.

Forecast Table for Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(1,0,2)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	5,16695E9	6,51864E9	-1,3517E9

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(1,0,2)

(1) Runs above and below median

1962,0	5,74113E9	8,58292E9	-2,84179E9
1963,0	6,23376E9	1,01405E10	-3,90672E9
1964,0	7,18716E9	1,10851E10	-3,8979E9
1965,0	8,12249E9	1,16408E10	-3,5183E9
1966,0	8,98376E9	1,24377E10	-3,45398E9
1967,0	1,02905E10	1,37571E10	-3,46661E9
1968,0	1,22127E10	1,55532E10	-3,34046E9
1969,0	1,47366E10	1,79516E10	-3,21499E9
1970,0	1,72488E10	2,12429E10	-3,99407E9
1971,0	2,05238E10	2,55983E10	-5,07452E9
1972,0	2,52934E10	3,0732E10	-5,43858E9
1973,0	2,98734E10	3,68001E10	-6,92662E9
1974,0	3,84447E10	4,44304E10	-5,98577E9
1975,0	4,65E10	5,37294E10	-7,22945E9
1976,0	5,61941E10	6,65521E10	-1,0358E10
1977,0	6,73871E10	8,23654E10	-1,49783E10
1978,0	8,07371E10	1,00712E11	-1,99746E10
1979,0	1,11742E11	1,21393E11	-9,65045E9
1980,0	1,16631E11	1,47021E11	-3,03903E10
1981,0	2,49287E11	1,85099E11	6,41879E10
1982,0	2,54032E11	2,34978E11	1,9054E10
1983,0	3,4192E11	3,57548E11	-1,56279E10
1984,0	4,86839E11	4,86133E11	7,05345E8

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1985,0	6,36569E11	5,99196E11	6,73943E11
1986,0	8,47391E11	8,09672E11	8,8511E11
1987,0	1,12741E12	1,07832E12	1,17651E12
1988,0	1,49997E12	1,43549E12	1,56445E12

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Total Costs (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Median = -3,9504E9
Number of runs above and below median = 5
Expected number of runs = 13,0
Large sample test statistic z = 3,13068
P-value = 0,00174417

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 12
Expected number of runs = 15,6667
Large sample test statistic z = 1,59444
P-value = 0,110836

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 8 autocorrelations
Large sample test statistic = 1,16942
P-value = 0,947777

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 5, as compared to an expected value of 13,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is less than 0,05, we can reject the hypothesis the residuals are random at the 95,0% confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 12, as compared to an expected value of 15,6667 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. Since the three tests are sensitive to different types of departures from random behavior, failure to pass any test suggests that the residuals are not completely random, and that the selected model does not capture all of the structure in the data.

Πρόβλεψη έτους 1989

Automatic Forecasting - Total Costs (in drachmas)
Data variable: Total Costs (in drachmas)

Number of observations = 28
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(1,0,2)
Number of forecasts generated: 1
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	3,01485E10	
MAE	1,71805E10	
MAPE	26,292	
ME	-7,32292E9	
MPE	-20,1391	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	1,42491	0,0177081	80,4662	0,000000
MA(1)	0,497539	0,0494189	10,0678	0,000000
MA(2)	-0,702142	0,0771902	-9,09625	0,000000

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 9,15195E20 with 25 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 3,02522E10
Number of iterations: 18

Model Comparison
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Number of observations = 28

Models
(A) ARIMA(1,0,2)
(B) ARIMA(2,0,0)
(C) ARIMA(2,0,2)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	3,01485E10	1,71805E10	26,292	-7,32292E9	-20,1391	48,4731	48,5167	48,6158
(B)	3,23968E10	1,93452E10	28,1162	-8,59851E9	-25,756	48,5455	48,5746	48,6407
(C)	3,1141E10	1,77774E10	34,1603	-6,56294E9	-5,53052	48,6093	48,6675	48,7996

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	3,01485E10	OK	OK	OK	OK	***
(B)	3,23968E10	OK	*	OK	OK	***
(C)	3,1141E10	OK	OK	OK	OK	***

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Total Costs (in drachmas). The data cover 28 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(1) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The P-value for the MA(2) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 3,02522E10.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 4 tests.

Forecast Table for Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(1,0,2)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	5,16695E9	1,14697E10	-6,30276E9
1962,0	5,74113E9	1,40452E10	-8,30405E9
1963,0	6,23376E9	7,88672E9	-1,65297E9
1964,0	7,18716E9	3,87432E9	3,31284E9
1965,0	8,12249E9	7,43214E9	6,90351E8
1966,0	8,98376E9	1,35564E10	-4,57264E9
1967,0	1,02905E10	1,55608E10	-5,2703E9
1968,0	1,22127E10	1,40746E10	-1,86184E9
1969,0	1,47366E10	1,46278E10	1,08795E8
1970,0	1,72488E10	1,96369E10	-2,38806E9
1971,0	2,05238E10	2,58425E10	-5,31871E9
1972,0	2,52934E10	3,0214E10	-4,92057E9
1973,0	2,98734E10	3,47544E10	-4,88098E9
1974,0	3,84447E10	4,15404E10	-3,09572E9
1975,0	4,65E10	5,28931E10	-6,39319E9
1976,0	5,61941E10	6,72653E10	-1,10712E10
1977,0	6,73871E10	8,10908E10	-1,37036E10
1978,0	8,07371E10	9,50649E10	-1,43278E10
1979,0	1,11742E11	1,1255E11	-8,07085E8
1980,0	1,16631E11	1,49564E11	-3,29328E10
1981,0	2,49287E11	1,82007E11	6,72796E10
1982,0	2,54032E11	2,98612E11	-4,45804E10
1983,0	3,4192E11	4,31392E11	-8,94721E10
1984,0	4,86839E11	5,00418E11	-1,35791E10
1985,0	6,07792E11	6,37634E11	-2,98414E10
1986,0	8,46561E11	8,7136E11	-2,47988E10
1987,0	1,18468E12	1,19766E12	-1,2972E10
1988,0	1,74372E12	1,67711E12	6,66148E10

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1989,0	2,44239E12	2,38008E12	2,50469E12

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Total Costs (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(1,0,2)

(1) Runs above and below median
Median = -5,29451E9
Number of runs above and below median = 10
Expected number of runs = 15,0
Large sample test statistic z = 1,73324
P-value = 0,0830527

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 14
Expected number of runs = 18,3333
Large sample test statistic z = 1,7766
P-value = 0,0756329

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 9 autocorrelations
Large sample test statistic = 6,16445
P-value = 0,405023

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 10, as compared to an expected value of 15,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 14, as compared to an expected value of 18,3333 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. Since the three tests are sensitive to different types of departures from random behavior, failure to pass any test suggests that the residuals are not completely random, and that the selected model does not capture all of the structure in the data.

Πρόβλεψη έτους 1990-1992

Automatic Forecasting - Total Costs (in drachmas)
Data variable: Total Costs (in drachmas)

Number of observations = 29
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(1,0,2)
Number of forecasts generated: 3
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	4,27394E10	
MAE	2,47078E10	
MAPE	45,7605	
ME	-9,9671E9	
MPE	-41,0202	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	1,36268	0,00660741	206,235	0,000000
MA(1)	1,3647	0,0724359	18,8401	0,000000
MA(2)	-0,680938	0,0645943	-10,5418	0,000000

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 1,83221E21 with 26 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 4,28043E10
Number of iterations: 14

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Total Costs (in drachmas). The data cover 29 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(1) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The P-value for the MA(2) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 4,28043E10.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Model Comparison
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Number of observations = 29

Models
(A) ARIMA(1,0,2)
(B) ARIMA(2,0,1)
(C) ARIMA(1,0,1)
(D) ARIMA(2,1,2)
(E) ARIMA(2,0,0)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	4,27394E10	2,47078E10	45,7605	-9,9671E9	-41,0202	49,1637	49,208	49,3051
(B)	4,68628E10	2,83652E10	81,8978	-1,08395E10	-79,7429	49,3479	49,3922	49,4893
(C)	4,85866E10	2,85609E10	73,9682	-8,6308E9	-71,3041	49,3512	49,3807	49,4455
(D)	4,64501E10	2,40561E10	19,4825	-3,14269E9	2,06969	49,3992	49,4582	49,5877
(E)	5,0366E10	2,68882E10	34,3751	-3,84848E9	-31,1053	49,4231	49,4526	49,5174

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	4,27394E10	***	*	OK	OK	***
(B)	4,68628E10	**	**	OK	OK	***
(C)	4,85866E10	*	*	OK	OK	***
(D)	4,64501E10	***	**	OK	OK	***
(E)	5,0366E10	OK	*	OK	OK	***

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 2 tests. Since one or more tests are statistically significant at the 95% or higher confidence level, you should seriously consider selecting another model.

Forecast Table for Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(1,0,2)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	5,16695E9	3,05762E9	2,10932E9
1962,0	5,74113E9	1,2345E10	-6,60392E9
1963,0	6,23376E9	1,8272E10	-1,20382E10
1964,0	7,18716E9	2,04263E10	-1,32391E10
1965,0	8,12249E9	1,96639E10	-1,15414E10
1966,0	8,98376E9	1,78038E10	-8,82004E9
1967,0	1,02905E10	1,64197E10	-6,1292E9
1968,0	1,22127E10	1,63812E10	-4,16853E9
1969,0	1,47366E10	1,81572E10	-3,42057E9
1970,0	1,72488E10	2,19108E10	-4,66197E9
1971,0	2,05238E10	2,75376E10	-7,01379E9
1972,0	2,52934E10	3,43645E10	-9,07109E9
1973,0	2,98734E10	4,20701E10	-1,21967E10
1974,0	3,84447E10	5,11758E10	-1,27311E10
1975,0	4,65E10	6,14567E10	-1,49567E10
1976,0	5,61941E10	7,51067E10	-1,89126E10

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(1,0,2)

(1) Runs above and below median
Median = -1,20382E10
Number of runs above and below median = 8
Expected number of runs = 15,0
Large sample test statistic z = 2,50357
P-value = 0,0122948

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 11
Expected number of runs = 19,0
Large sample test statistic z = 3,41144
P-value = 0,000646305

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 9 autocorrelations
Large sample test statistic = 5,32995

1977,0	6,73871E10	9,21999E10	-2,48128E10
1978,0	8,07371E10	1,12811E11	-3,20735E10
1979,0	1,11742E11	1,36893E11	-2,51509E10
1980,0	1,16631E11	1,64752E11	-4,81212E10
1981,0	2,49287E11	2,07475E11	4,18113E10
1982,0	2,54032E11	2,4987E11	4,16176E9
1983,0	3,4192E11	3,68955E11	-2,70353E10
1984,0	4,86839E11	5,05656E11	-1,8817E10
1985,0	6,07792E11	6,70675E11	-6,28826E10
1986,0	8,46561E11	9,01228E11	-5,46668E10
1987,0	1,18468E12	1,18538E12	-6,91306E8
1988,0	1,74372E12	1,57806E12	1,65658E11
1989,0	2,08656E12	2,14959E12	-6,30301E10

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1990,0	3,04212E12	2,95414E12	3,13011E12
1991,0	4,10252E12	4,01453E12	4,1905E12
1992,0	5,59041E12	5,4841E12	5,69672E12

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Total Costs (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

P-value = 0,502243

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 8, as compared to an expected value of 15,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is less than 0,05, we can reject the hypothesis the residuals are random at the 95,0% confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 11, as compared to an expected value of 19,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is less than 0,05, we can reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. Since the three tests are sensitive to different types of departures from random behavior, failure to pass any test suggests that the residuals are not completely random, and that the selected model does not capture all of the structure in the data.

Πρόβλεψη έτους 1993-1995

Automatic Forecasting - Total Costs (in drachmas)
Data variable: Total Costs (in drachmas)

Number of observations = 32
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(1,0,1)
Number of forecasts generated: 3
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	2,9476E11	
MAE	1,15815E11	
MAPE	49,4766	
ME	3,6342E10	
MPE	-7,13266	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	1,28743	0,0559612	23,0058	0,000000
MA(1)	-0,86411	0,0463993	-18,6234	0,000000

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 8,76359E22 with 30 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 2,96034E11
Number of iterations: 7

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Total Costs (in drachmas). The data cover 32 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(1) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The P-value for the MA(1) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 2,96034E11.

Model Comparison
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Number of observations = 32

Models
(A) ARIMA(1,0,1)
(B) ARIMA(2,0,1)
(C) ARIMA(1,0,0)
(D) ARIMA(0,2,2)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	2,9476E11	1,15815E11	49,4766	3,6342E10	-7,13266	52,9439	52,9742	53,0355
(B)	2,97067E11	1,15593E11	51,5619	3,34677E10	14,346	53,0219	53,0675	53,1594
(C)	3,24382E11	1,20655E11	18,8497	2,4318E10	-13,4609	53,0729	53,0881	53,1187
(D)	3,16144E11	1,39843E11	191,816	6,25918E10	-2,44078	53,0839	53,1143	53,1755

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	2,9476E11	**	**	OK	OK	***
(B)	2,97067E11	*	**	OK	OK	***
(C)	3,24382E11	OK	OK	OK	OK	***
(D)	3,16144E11	**	***	OK	OK	***

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Forecast Table for Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(1,0,1)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	5,16695E9	2,05468E10	-1,53798E10
1962,0	5,74113E9	-6,63776E9	1,23789E10
1963,0	6,23376E9	1,8088E10	-1,18543E10
1964,0	7,18716E9	-2,21785E9	9,40501E9
1965,0	8,12249E9	1,738E10	-9,25746E9
1966,0	8,98376E9	2,45771E9	6,52605E9
1967,0	1,02905E10	1,72052E10	-6,91472E9
1968,0	1,22127E10	7,27327E9	4,93944E9
1969,0	1,47366E10	1,99913E10	-5,25467E9
1970,0	1,72488E10	1,44318E10	2,81703E9
1971,0	2,05238E10	2,46409E10	-4,11714E9
1972,0	2,52934E10	2,28653E10	2,42807E9
1973,0	2,98734E10	3,46617E10	-4,78825E9
1974,0	3,84447E10	3,43225E10	4,12218E9
1975,0	4,65E10	5,3057E10	-6,557E9
1976,0	5,61941E10	5,41996E10	1,99448E9
1977,0	6,73871E10	7,40696E10	-6,68248E9
1978,0	8,07371E10	8,0982E10	-2,44984E8
1979,0	1,11742E11	1,03732E11	8,01053E9
1980,0	1,16631E11	1,50783E11	-3,41518E10
1981,0	2,49287E11	1,20644E11	1,28643E11
1982,0	2,54032E11	4,32101E11	-1,78069E11
1983,0	3,4192E11	1,73178E11	1,68742E11
1984,0	4,86839E11	5,86011E11	-9,91721E10
1985,0	6,07792E11	5,41077E11	6,67155E10
1986,0	8,46561E11	8,40142E11	6,41953E9
1987,0	1,18468E12	1,09544E12	8,92455E10
1988,0	1,74372E12	1,60232E12	1,41401E11
1989,0	2,08656E12	2,36711E12	-2,80553E11
1990,0	3,80894E12	2,44387E12	1,36506E12
1991,0	6,49898E12	6,08332E12	4,15658E11
1992,0	8,1176E12	8,72617E12	-6,08569E11

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1993,0	9,925E12	9,32042E12	1,05296E13
1994,0	1,27778E13	1,13434E13	1,42122E13
1995,0	1,64505E13	1,42455E13	1,86556E13

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Total Costs (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(1,0,1)

(1) Runs above and below median
Median = 2,21127E9
Number of runs above and below median = 25
Expected number of runs = 17,0
Large sample test statistic z = 2,69548
P-value = 0,00702876

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 28
Expected number of runs = 21,0
Large sample test statistic z = 2,80583
P-value = 0,00501886

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 10 autocorrelations
Large sample test statistic = 4,21844
P-value = 0,836897

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 25, as compared to an expected value of 17,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is less than 0,05, we can reject the hypothesis the residuals are random at the 95,0% confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 28, as compared to an expected value of 21,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is less than 0,05, we can reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. Since the three tests are sensitive to different types of departures from random behavior, failure to pass any test suggests that the residuals are not completely random, and that the selected model does not capture all of the structure in the data.

the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 2 tests. Since one or more tests are statistically significant at the 95% or higher confidence level, you should seriously consider selecting another model.

Πρόβλεψη έτους 1996-1997

Automatic Forecasting - Total Costs (in drachmas)
Data variable: Total Costs (in drachmas)

Number of observations = 35
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(2,2,2)
Number of forecasts generated: 2
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	4,54154E11	
MAE	2,759E11	
MAPE	551,574	
ME	8,22313E10	
MPE	52,1899	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	-1,6881	0,119733	-14,0989	0,000000
AR(2)	-1,59959	0,205826	-7,77158	0,000000
MA(1)	-1,32227	0,114065	-11,5923	0,000000
MA(2)	-0,391334	0,0560198	-6,98562	0,000000

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 2,06358E23 with 29 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 4,54266E11
Number of iterations: 23

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Total Costs (in drachmas). The data cover 35 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(2) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The P-value for the MA(2) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 4,54266E11.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Model Comparison
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Number of observations = 35

Models
(A) ARIMA(2,2,2)
(B) ARIMA(2,2,1)
(C) ARIMA(1,1,2)
(D) ARIMA(1,1,0)
(E) ARIMA(2,0,0)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	4,54154E11	2,759E11	551,574	8,22313E10	52,1899	53,912	53,9733	54,0897
(B)	5,20818E11	2,76601E11	343,867	9,5857E10	17,9356	54,1288	54,1748	54,2621
(C)	5,21346E11	2,2923E11	247,05	5,745E10	-21,2084	54,1308	54,1768	54,2641
(D)	6,07792E11	2,62826E11	12,2775	9,73615E10	7,65721	54,3233	54,3387	54,3678
(E)	6,04535E11	2,5396E11	12,9463	9,85175E10	8,23174	54,3697	54,4004	54,4586

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	4,54154E11	*	**	OK	OK	***
(B)	5,20818E11	**	**	OK	OK	***
(C)	5,21346E11	OK	OK	OK	OK	***
(D)	6,07792E11	OK	OK	OK	OK	***
(E)	6,04535E11	OK	OK	OK	OK	***

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 2 tests. Since one or more tests are statistically significant at the 95% or higher confidence level, you should seriously consider selecting another model.

Forecast Table for Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(2,2,2)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	5,16695E9		
1962,0	5,74113E9		
1963,0	6,23376E9	-2,88997E10	3,51334E10
1964,0	7,18716E9	-1,67497E11	1,74684E11
1965,0	8,12249E9	2,52223E11	-2,441E11
1966,0	8,98376E9	-2,46056E11	2,5504E11
1967,0	1,02905E10	2,51707E11	-2,41416E11
1968,0	1,22127E10	-2,08449E11	2,20662E11
1969,0	1,47366E10	2,09684E11	-1,94948E11
1970,0	1,72488E10	-1,56162E11	1,7341E11
1971,0	2,05238E10	1,71825E11	-1,51301E11
1972,0	2,52934E10	-1,0967E11	1,34963E11
1973,0	2,98734E10	1,45569E11	-1,15696E11
1974,0	3,84447E10	-6,77832E10	1,06228E11
1975,0	4,65E10	1,35768E11	-8,92683E10
1976,0	5,61941E10	-2,74246E10	8,36187E10

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(2,2,2)

(1) Runs above and below median
Median = 7,00448E10
Number of runs above and below median = 25
Expected number of runs = 17,0
Large sample test statistic z = 2,69548
P-value = 0,00702876

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 27
Expected number of runs = 21,6667
Large sample test statistic z = 2,05266
P-value = 0,040105

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 11 autocorrelations
Large sample test statistic = 9,1816

1977,0	6,73871E10	1,3958E11	-7,2193E10
1978,0	8,07371E10	1,06923E10	7,00448E10
1979,0	1,11742E11	1,52415E11	-4,06727E10
1980,0	1,16631E11	8,3124E10	3,35071E10
1981,0	2,49287E11	1,65755E11	8,35318E10
1982,0	2,54032E11	3,316E11	-7,75677E10
1983,0	3,4192E11	2,00451E11	1,41469E11
1984,0	4,86839E11	6,50765E11	-1,63926E11
1985,0	6,07792E11	2,41096E11	3,66696E11
1986,0	8,46561E11	1,0987E12	-2,52137E11
1987,0	1,18468E12	7,34887E11	4,49797E11
1988,0	1,74372E12	1,66272E12	8,1004E10
1989,0	2,08656E12	2,05404E12	3,25183E10
1990,0	3,80894E12	2,51569E12	1,29325E12
1991,0	6,49898E12	5,2711E12	1,22787E12
1992,0	8,1176E12	7,47849E12	6,39117E11
1993,0	1,16292E13	1,13226E13	3,06612E11
1994,0	1,32215E13	1,43146E13	-1,09319E12
1995,0	1,32412E13	1,37003E13	-4,59115E11

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1996,0	1,79508E13	1,70217E13	1,88799E13
1997,0	1,70791E13	1,52991E13	1,88591E13

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Total Costs (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

P-value = 0,23988

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 25, as compared to an expected value of 17,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is less than 0,05, we can reject the hypothesis the residuals are random at the 95,0% confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 27, as compared to an expected value of 21,6667 if the sequence were random. Since the P-value for this test is less than 0,05, we can reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. Since the three tests are sensitive to different types of departures from random behavior, failure to pass any test suggests that the residuals are not completely random, and that the selected model does not capture all of the structure in the data.

Με εξαιρέσεις υπουργείων

Αριθμός Υπαλλήλων

Πρόβλεψη ετών 1967 έως 1973

Automatic Forecasting - Number of Servants
Data variable: Number of Servants

Number of observations = 6
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(0,2,0)
Number of forecasts generated: 7
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	408,95	
MAE	312,0	
MAPE	2,24274	
ME	71,5	
MPE	0,475768	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 167241, with 4 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 408,95
Number of iterations: 1

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Number of Servants. The data cover 6 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The estimated standard deviation of the input white noise equals 408,95.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Model Comparison
Data variable: Number of Servants
Number of observations = 6

Models
(A) ARIMA(0,2,0)
(B) ARIMA(1,1,1)
(C) ARIMA(0,2,1)
(D) ARIMA(0,1,1)
(E) ARIMA(1,1,0)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	408,95	312,0	2,24274	71,5	0,475768	12,0272	12,0272	12,0272
(B)	326,063	210,91	1,5557	19,5081	0,109291	12,2408	11,963	12,1714
(C)	392,164	325,936	2,36441	13,5054	0,00101482	12,2767	12,1378	12,242
(D)	402,803	245,718	1,79799	221,974	1,6266	12,3302	12,1913	12,2955
(E)	404,209	239,592	1,73114	95,7938	0,663982	12,3372	12,1983	12,3025

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	408,95	OK	OK	OK		
(B)	326,063	OK	OK			
(C)	392,164	OK	OK	OK		
(D)	402,803	OK	OK	OK		
(E)	404,209	OK	OK	OK		

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 3 tests. Since no tests are statistically significant at the 95% or higher confidence level, the current model is probably adequate for the data.

Forecast Table for Number of Servants
Model: ARIMA(0,2,0)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	12427,0		
1962,0	12868,0		
1963,0	13164,0	13309,0	-145,0
1964,0	13252,0	13460,0	-208,0
1965,0	14107,0	13340,0	767,0
1966,0	14834,0	14962,0	-128,0

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1967,0	15561,0	14425,6	16696,4
1968,0	16288,0	13749,1	18826,9
1969,0	17015,0	12766,6	21263,4
1970,0	17742,0	11523,0	23961,0
1971,0	18469,0	10048,4	26889,6
1972,0	19196,0	8364,67	30027,3
1973,0	19923,0	6488,39	33357,6

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Number of Servants
Model: ARIMA(0,2,0)

(1) Runs above and below median
Median = -136,5
Number of runs above and below median = 2
Expected number of runs = 3,0
Large sample test statistic z = 0,612372
P-value = 0,540289

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 3
Expected number of runs = 2,33333
Large sample test statistic z = 0,267261
P-value = 0,789264

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 1 autocorrelations
Large sample test statistic = 0,706934
P-value = 0,400462

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Number of Servants. During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 2, as compared to an expected value of 3,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 3, as compared to an expected value of 2,33333 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

Πρόβλεψη έτους 1974

Automatic Forecasting - Number of Servants
Data variable: Number of Servants

Number of observations = 13
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(0,2,0)
Number of forecasts generated: 1
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	421,499	
MAE	330,636	
MAPE	2,2084	
ME	41,5455	
MPE	0,243104	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 177662, with 11 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 421,499
Number of iterations: 1

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Number of Servants. The data cover 13 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise. The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The estimated standard deviation of the input white noise equals 421,499.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Model Comparison
Data variable: Number of Servants
Number of observations = 13

Models
(A) ARIMA(0,2,0)
(B) ARIMA(2,0,0)
(C) ARIMA(1,1,0)
(D) ARIMA(1,0,0)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	421,499	330,636	2,2084	41,5455	0,243104	12,0876	12,0876	12,0876
(B)	374,897	278,247	1,87344	39,0841	0,248627	12,161	12,1431	12,2479
(C)	406,588	288,18	1,91941	112,308	0,729066	12,1694	12,1605	12,2129
(D)	412,87	341,833	2,31211	93,5191	0,552352	12,2001	12,1912	12,2436

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	421,499	OK	OK	OK	OK	OK
(B)	374,897	OK	OK	OK	OK	OK
(C)	406,588	OK	OK	OK	OK	OK
(D)	412,87	OK	OK	OK	OK	OK

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 5 tests. Since no tests are statistically significant at the 95% or higher confidence level, the current model is probably adequate for the data.

Forecast Table for Number of Servants
Model: ARIMA(0,2,0)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	12427,0		
1962,0	12868,0		
1963,0	13164,0	13309,0	-145,0
1964,0	13252,0	13460,0	-208,0
1965,0	14107,0	13340,0	767,0
1966,0	14834,0	14962,0	-128,0
1967,0	15314,0	15561,0	-247,0

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Number of Servants
Model: ARIMA(0,2,0)

(1) Runs above and below median
Median = -128,0
Number of runs above and below median = 6
Expected number of runs = 6,0
Large sample test statistic z = -0,33541
P-value = 1,0

1968,0	15191,0	15794,0	-603,0
1969,0	15005,0	15068,0	-63,0
1970,0	15299,0	14819,0	480,0
1971,0	15397,0	15593,0	-196,0
1972,0	16261,0	15495,0	766,0
1973,0	17159,0	17125,0	34,0

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1974,0	18057,0	17129,3	18984,7

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Number of Servants. During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 7
Expected number of runs = 7,0
Large sample test statistic z = -0,39123
P-value = 1,0

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 3 autocorrelations
Large sample test statistic = 0,731717
P-value = 0,865718

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 6, as compared to an expected value of 6,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 7, as compared to an expected value of 7,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

Πρόβλεψη ετών 1975-1976

Automatic Forecasting - Number of Servants
Data variable: Number of Servants

Number of observations = 14
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(0,2,0)
Number of forecasts generated: 2
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	405,602	
MAE	314,833	
MAPE	2,08894	
ME	49,8333	
MPE	0,287413	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 164513, with 12 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 405,602
Number of iterations: 1

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Number of Servants. The data cover 14 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise. The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The estimated standard deviation of the input white noise equals 405,602.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Model Comparison
Data variable: Number of Servants
Number of observations = 14

Models
(A) ARIMA(0,2,0)
(B) ARIMA(0,1,2)
(C) ARIMA(2,0,0)
(D) ARIMA(1,1,0)
(E) ARIMA(0,2,1)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	405,602	314,833	2,08894	49,8333	0,287413	12,0107	12,0107	12,0107
(B)	359,737	225,64	1,48107	151,718	0,983729	12,0565	12,048	12,1478
(C)	369,158	277,239	1,85028	27,0442	0,147961	12,1082	12,0997	12,1995
(D)	398,27	287,111	1,89199	97,4168	0,605252	12,1171	12,1129	12,1628
(E)	419,681	317,499	2,09791	56,5572	0,320925	12,2218	12,2176	12,2675

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	405,602	OK	OK	OK	OK	OK
(B)	359,737	OK	OK	OK	OK	OK
(C)	369,158	OK	OK	OK	OK	OK
(D)	398,27	OK	OK	OK	OK	OK
(E)	419,681	OK	OK	OK	OK	OK

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 5 tests. Since no tests are statistically significant at the 95% or higher confidence level, the current model is probably adequate for the data.

Forecast Table for Number of Servants
Model: ARIMA(0,2,0)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	12427,0		
1962,0	12868,0		
1963,0	13164,0	13309,0	-145,0
1964,0	13252,0	13460,0	-208,0
1965,0	14107,0	13340,0	767,0
1966,0	14834,0	14962,0	-128,0
1967,0	15314,0	15561,0	-247,0
1968,0	15191,0	15794,0	-603,0
1969,0	15005,0	15068,0	-63,0
1970,0	15299,0	14819,0	480,0
1971,0	15397,0	15593,0	-196,0
1972,0	16261,0	15495,0	766,0
1973,0	17159,0	17125,0	34,0
1974,0	18198,0	18057,0	141,0

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1975,0	19237,0	18353,3	20120,7
1976,0	20276,0	18299,9	22252,1

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Number of Servants. During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Number of Servants
Model: ARIMA(0,2,0)

(1) Runs above and below median
Median = -95,5
Number of runs above and below median = 6
Expected number of runs = 7,0
Large sample test statistic z = 0,302765
P-value = 0,762065

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 8
Expected number of runs = 7,66667
Large sample test statistic z = -0,123844
P-value = 1,0

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 4 autocorrelations
Large sample test statistic = 1,06347
P-value = 0,900024

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 6, as compared to an expected value of 7,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 8, as compared to an expected value of 7,66667 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

Πρόβλεψη ετών 1977-1980

Automatic Forecasting - Number of Servants
Data variable: Number of Servants

Number of observations = 16
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(0,2,0)
Number of forecasts generated: 4
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	391,809	
MAE	307,5	
MAPE	1,98363	
ME	5,07143	
MPE	0,0532357	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 153515, with 14 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 391,809
Number of iterations: 1

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Number of Servants. The data cover 16 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The estimated standard deviation of the input white noise equals 391,809.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

Model Comparison
Data variable: Number of Servants
Number of observations = 16

Models
(A) ARIMA(0,2,0)
(B) ARIMA(2,0,0)
(C) ARIMA(1,2,1)
(D) ARIMA(1,1,0)
(E) ARIMA(0,2,2)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	391,809	307,5	1,98363	5,07143	0,0532357	11,9416	11,9416	11,9416
(B)	349,689	265,122	1,73115	30,2126	0,19055	11,9641	11,969	12,0607
(C)	349,815	277,638	1,79535	-5,16584	-0,0935384	11,9648	11,9698	12,0614
(D)	375,137	268,596	1,73721	87,2376	0,563962	11,9796	11,9821	12,0279
(E)	353,839	263,288	1,7061	-14,4199	-0,172607	11,9877	11,9926	12,0843

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	391,809	OK	OK	OK	OK	OK
(B)	349,689	OK	OK	OK	OK	OK
(C)	349,815	OK	OK	OK	OK	OK
(D)	375,137	OK	OK	OK	OK	OK
(E)	353,839	OK	OK	OK	OK	OK

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 5 tests. Since no tests are statistically significant at the 95% or higher confidence level, the current model is probably adequate for the data.

Forecast Table for Number of Servants
Model: ARIMA(0,2,0)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	12427,0		
1962,0	12868,0		
1963,0	13164,0	13309,0	-145,0
1964,0	13252,0	13460,0	-208,0
1965,0	14107,0	13340,0	767,0
1966,0	14834,0	14962,0	-128,0
1967,0	15314,0	15561,0	-247,0
1968,0	15191,0	15794,0	-603,0
1969,0	15005,0	15068,0	-63,0
1970,0	15299,0	14819,0	480,0
1971,0	15397,0	15593,0	-196,0
1972,0	16261,0	15495,0	766,0
1973,0	17159,0	17125,0	34,0
1974,0	18198,0	18057,0	141,0
1975,0	19108,0	19237,0	-129,0
1976,0	19620,0	20018,0	-398,0

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1977,0	20132,0	19291,7	20972,3
1978,0	20644,0	18764,9	22523,1
1979,0	21156,0	18011,7	24300,3
1980,0	21668,0	17065,2	26270,8

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Number of Servants. During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Number of Servants
Model: ARIMA(0,2,0)

(1) Runs above and below median
Median = -128,5
Number of runs above and below median = 7
Expected number of runs = 8,0
Large sample test statistic z = 0,278174
P-value = 0,780874

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 9
Expected number of runs = 9,0
Large sample test statistic z = -0,339683
P-value = 1,0

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 4 autocorrelations
Large sample test statistic = 2,10918
P-value = 0,715686

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 7, as compared to an expected value of 8,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 9, as compared to an expected value of 9,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

Πρόβλεψη ετών 1981-1984

Automatic Forecasting - Number of Servants
Data variable: Number of Servants

Number of observations = 20
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(2,0,0)
Number of forecasts generated: 4
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	360,333	
MAE	287,766	
MAPE	1,75114	
ME	34,4591	
MPE	0,223047	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	1,55484	0,146112	10,6414	0,000000
AR(2)	-0,54349	0,148568	-3,65818	0,001799

Model Comparison
Data variable: Number of Servants
Number of observations = 20

Models
(A) ARIMA(2,0,0)
(B) ARIMA(1,2,1)
(C) ARIMA(0,2,2)
(D) ARIMA(1,1,0)
(E) ARIMA(0,2,0)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	360,333	287,766	1,75114	34,4591	0,223047	11,9741	11,9935	12,0736
(B)	364,627	293,88	1,78318	35,9065	0,159418	11,9978	12,0172	12,0973
(C)	365,927	286,918	1,73591	32,2596	0,130701	12,0049	12,0243	12,1044
(D)	392,506	288,363	1,74489	103,696	0,638859	12,0451	12,0548	12,0949
(E)	416,217	334,611	2,00675	-0,0555556	0,0187363	12,0624	12,0624	12,0624

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	360,333	OK	OK	OK	OK	OK
(B)	364,627	OK	OK	OK	OK	OK
(C)	365,927	OK	OK	OK	OK	OK

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 132886, with 18 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 364,535
Number of iterations: 15

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Number of Servants. The data cover 20 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(2) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 364,535.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

(D)	392,506	OK	OK	OK	OK	OK
(E)	416,217	OK	OK	OK	OK	OK

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 5 tests. Since no tests are statistically significant at the 95% or higher confidence level, the current model is probably adequate for the data.

Forecast Table for Number of Servants
Model: ARIMA(2,0,0)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	12427,0	12421,3	5,67604
1962,0	12868,0	12621,6	246,37
1963,0	13164,0	13253,7	-89,6811
1964,0	13252,0	13474,2	-222,234
1965,0	14107,0	13450,2	656,814
1966,0	14834,0	14731,7	102,256
1967,0	15314,0	15397,4	-83,4257
1968,0	15191,0	15748,6	-557,63
1969,0	15005,0	15296,5	-291,51
1970,0	15299,0	15074,2	224,84
1971,0	15397,0	15632,4	-235,371
1972,0	16261,0	15625,0	636,041
1973,0	17159,0	16915,1	243,925
1974,0	18198,0	17841,7	356,258
1975,0	19108,0	18969,2	138,837
1976,0	19620,0	19819,4	-199,378
1977,0	19841,0	20120,9	-279,878
1978,0	19871,0	20186,2	-315,23
1979,0	20724,0	20112,8	611,236
1980,0	21164,0	21422,7	-258,734

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1981,0	21643,3	20877,4	22409,1
1982,0	22149,3	20733,5	23565,1
1983,0	22675,6	20659,6	24691,7
1984,0	23219,0	20654,9	25783,1

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Number of Servants. During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Number of Servants
Model: ARIMA(2,0,0)

(1) Runs above and below median
Median = -38,8748
Number of runs above and below median = 10
Expected number of runs = 11,0
Large sample test statistic z = 0,229734
P-value = 0,818294

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 12
Expected number of runs = 13,0
Large sample test statistic z = 0,278064
P-value = 0,780959

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 6 autocorrelations
Large sample test statistic = 3,87747
P-value = 0,422843

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 10, as compared to an expected value of 11,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 12, as compared to an expected value of 13,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

Πρόβλεψη ετών 1985-1988

Automatic Forecasting - Number of Servants
Data variable: Number of Servants

Number of observations = 24
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(2,0,0)
Number of forecasts generated: 4
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	350,477	
MAE	282,213	
MAPE	1,65047	
ME	34,1554	
MPE	0,246836	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	1,52742	0,142865	10,6914	0,000000
AR(2)	-0,517356	0,145298	-3,56065	0,001750

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 124865, with 22 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 353,362
Number of iterations: 15

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Number of Servants. The data cover 24 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(2) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 353,362.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Model Comparison
Data variable: Number of Servants
Number of observations = 24

Models
(A) ARIMA(2,0,0)
(B) ARIMA(0,1,2)
(C) ARIMA(1,2,1)
(D) ARIMA(1,1,0)
(E) ARIMA(0,2,2)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	350,477	282,213	1,65047	34,1554	0,246836	11,8853	11,9113	11,9834
(B)	357,242	266,322	1,54527	123,399	0,72625	11,9235	11,9495	12,0217
(C)	361,026	294,835	1,7098	32,6903	0,197205	11,9446	11,9706	12,0427
(D)	376,627	277,155	1,61765	96,1274	0,588827	11,9458	11,9589	11,9949
(E)	364,265	293,809	1,69944	26,8325	0,162592	11,9624	11,9885	12,0606

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	350,477	OK	OK	OK	OK	OK
(B)	357,242	OK	OK	OK	OK	OK
(C)	361,026	OK	OK	OK	OK	OK
(D)	376,627	OK	OK	OK	OK	OK
(E)	364,265	OK	OK	OK	OK	OK

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 5 tests. Since no tests are statistically significant at the 95% or higher confidence level, the current model is probably adequate for the data.

Forecast Table for Number of Servants
Model: ARIMA(2,0,0)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	12427,0	12411,4	15,5778
1962,0	12868,0	12605,4	262,578
1963,0	13164,0	13225,7	-61,7062
1964,0	13252,0	13449,7	-197,67
1965,0	14107,0	13430,9	676,054
1966,0	14834,0	14691,4	142,634
1967,0	15314,0	15359,5	-45,4632
1968,0	15191,0	15716,5	-525,509
1969,0	15005,0	15280,3	-275,305
1970,0	15299,0	15059,8	239,161
1971,0	15397,0	15605,1	-208,13
1972,0	16261,0	15602,7	658,286
1973,0	17159,0	16871,7	287,292
1974,0	18198,0	17796,3	401,661
1975,0	19108,0	18918,7	189,254
1976,0	19620,0	19771,2	-151,169
1977,0	19841,0	20082,4	-241,416
1978,0	19871,0	20155,1	-284,09
1979,0	20724,0	20086,6	637,422
1980,0	21164,0	21373,9	-209,949

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Number of Servants
Model: ARIMA(2,0,0)

(1) Runs above and below median
Median = -53,5847
Number of runs above and below median = 12
Expected number of runs = 13,0
Large sample test statistic z = 0,208712
P-value = 0,834669

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 16
Expected number of runs = 15,6667
Large sample test statistic z = -0,0839181
P-value = 1,0

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 8 autocorrelations
Large sample test statistic = 3,95129
P-value = 0,683269

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since

1981,0	21447,0	21604,7	-157,711
1982,0	21632,0	21809,3	-177,335
1983,0	22232,0	21945,5	286,503
1984,0	22325,0	22766,2	-441,24

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1985,0	22597,9	21865,0	23330,7
1986,0	22966,6	21628,7	24304,5
1987,0	23388,5	21501,6	25275,4
1988,0	23842,3	21460,6	26224,0

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Number of Servants. During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 12, as compared to an expected value of 13,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 16, as compared to an expected value of 15,6667 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

Πρόβλεψη έτους 1989

Automatic Forecasting - Number of Servants
Data variable: Number of Servants

Number of observations = 28
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(2,0,0)
Number of forecasts generated: 1
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	344,253	
MAE	275,641	
MAPE	1,56303	
ME	32,2514	
MPE	0,25627	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	1,5241	0,139475	10,9275	0,000000
AR(2)	-0,515661	0,141615	-3,64127	0,001183

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 119545, with 26 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 345,752
Number of iterations: 15

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Number of Servants. The data cover 28 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(2) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 345,752.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first

Model Comparison
Data variable: Number of Servants
Number of observations = 28

Models
(A) ARIMA(2,0,0)
(B) ARIMA(0,1,2)
(C) ARIMA(1,2,1)
(D) ARIMA(1,1,0)
(E) ARIMA(0,2,2)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	344,253	275,641	1,56303	32,2514	0,25627	11,8256	11,8547	11,9208
(B)	346,224	264,825	1,48119	120,146	0,70404	11,837	11,8661	11,9322
(C)	350,732	290,065	1,62426	6,13342	0,0780132	11,8629	11,892	11,9581
(D)	363,56	266,456	1,51125	90,9802	0,55252	11,8633	11,8779	11,9109
(E)	355,819	293,162	1,63877	-2,12317	0,0360611	11,8917	11,9208	11,9869

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	344,253	OK	OK	OK	OK	OK
(B)	346,224	OK	OK	OK	OK	OK
(C)	350,732	OK	OK	OK	OK	OK
(D)	363,56	OK	OK	OK	OK	OK
(E)	355,819	OK	OK	OK	OK	OK

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 5 tests. Since no tests are statistically significant at the 95% or higher confidence level, the current model is probably adequate for the data.

three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Forecast Table for Number of Servants
Model: ARIMA(2,0,0)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	12427,0	12387,4	39,583
1962,0	12868,0	12595,1	272,912
1963,0	13164,0	13204,1	-40,0645
1964,0	13252,0	13427,8	-175,793
1965,0	14107,0	13409,3	697,721
1966,0	14834,0	14667,0	166,99
1967,0	15314,0	15334,1	-20,1445
1968,0	15191,0	15690,8	-499,829
1969,0	15005,0	15255,8	-250,848
1970,0	15299,0	15035,8	263,21
1971,0	15397,0	15579,8	-182,79
1972,0	16261,0	15577,5	683,452
1973,0	17159,0	16843,8	315,16
1974,0	18198,0	17767,0	431,045
1975,0	19108,0	18887,4	220,564
1976,0	19620,0	19738,6	-118,6
1977,0	19841,0	20049,7	-208,691
1978,0	19871,0	20122,5	-251,5
1979,0	20724,0	20054,3	669,738
1980,0	21164,0	21338,9	-174,853
1981,0	21447,0	21569,6	-122,601
1982,0	21632,0	21774,0	-142,032
1983,0	22232,0	21910,1	321,941
1984,0	22325,0	22729,1	-404,125
1985,0	22422,0	22561,5	-139,47
1986,0	22463,0	22661,4	-198,352
1987,0	22902,0	22673,8	228,179
1988,0	22844,0	23321,8	-477,761

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1989,0	23007,0	22296,3	23717,7

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Number of Servants. During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Number of Servants
Model: ARIMA(2,0,0)

(1) Runs above and below median
Median = -79,3324
Number of runs above and below median = 14
Expected number of runs = 15,0
Large sample test statistic z = 0,192582
P-value = 0,847282

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 20
Expected number of runs = 18,3333
Large sample test statistic z = 0,540706
P-value = 0,588707

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 9 autocorrelations
Large sample test statistic = 3,98226
P-value = 0,781818

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 14, as compared to an expected value of 15,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 20, as compared to an expected value of 18,3333 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

Πρόβλεψη έτους 1990-1992

Automatic Forecasting - Number of Servants
Data variable: Number of Servants

Number of observations = 29
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(0,1,2)
Number of forecasts generated: 3
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	339,755	
MAE	255,266	
MAPE	1,42616	
ME	116,415	
MPE	0,681577	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
MA(1)	-1,07802	0,0874613	-12,3257	0,000000

Model Comparison
Data variable: Number of Servants
Number of observations = 29

Models
(A) ARIMA(0,1,2)
(B) ARIMA(2,0,0)
(C) ARIMA(1,1,0)
(D) ARIMA(1,2,1)
(E) ARIMA(0,2,2)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	339,755	255,266	1,42616	116,415	0,681577	11,7944	11,8239	11,8887
(B)	339,848	270,934	1,53083	30,7277	0,251344	11,7949	11,8245	11,8892
(C)	356,792	257,78	1,46096	88,6302	0,536793	11,8233	11,838	11,8704
(D)	346,956	271,895	1,52015	45,6642	0,300538	11,8363	11,8659	11,9306
(E)	350,591	288,141	1,60164	-6,35776	0,0188544	11,8572	11,8867	11,9515

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	339,755	OK	OK	OK	OK	OK
(B)	339,848	OK	OK	OK	OK	OK

MA(2)	-0,887729	0,0753153	-11,7868	0,000000

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 120776, with 26 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 347,529
Number of iterations: 11

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Number of Servants. The data cover 29 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the MA(2) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 347,529.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

(C)	356,792	OK	OK	OK	OK	OK
(D)	346,956	OK	OK	OK	OK	OK
(E)	350,591	OK	OK	OK	OK	OK

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 5 tests. Since no tests are statistically significant at the 95% or higher confidence level, the current model is probably adequate for the data.

Forecast Table for Number of Servants
Model: ARIMA(0,1,2)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	12427,0		
1962,0	12868,0	12863,8	4,21717
1963,0	13164,0	12972,5	191,501
1964,0	13252,0	13374,2	-122,187
1965,0	14107,0	13290,3	816,719
1966,0	14834,0	14879,0	-44,9745
1967,0	15314,0	15510,5	-196,541
1968,0	15191,0	15062,2	128,802
1969,0	15005,0	15155,4	-150,376
1970,0	15299,0	14957,2	341,768
1971,0	15397,0	15533,9	-136,941
1972,0	16261,0	15552,8	708,229
1973,0	17159,0	16902,9	256,079
1974,0	18198,0	18063,8	134,226
1975,0	19108,0	18570,0	537,973
1976,0	19620,0	19807,1	-187,104
1977,0	19841,0	19895,9	-54,8714
1978,0	19871,0	19615,7	255,25
1979,0	20724,0	20097,5	626,545
1980,0	21164,0	21626,0	-462,024
1981,0	21447,0	21222,1	224,871
1982,0	21632,0	21279,3	352,736
1983,0	22232,0	22211,9	20,1181
1984,0	22325,0	22566,8	-241,821
1985,0	22422,0	22082,2	339,83
1986,0	22463,0	22573,7	-110,673
1987,0	22902,0	22645,4	256,631
1988,0	22844,0	23080,4	-236,407
1989,0	22825,0	22817,0	8,03362

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1990,0	22623,8	21909,4	23338,2
1991,0	22630,9	20983,5	24278,3
1992,0	22630,9	19947,2	25314,7

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Number of Servants. During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Number of Servants
Model: ARIMA(0,1,2)

(1) Runs above and below median
Median = 74,4599
Number of runs above and below median = 19
Expected number of runs = 15,0
Large sample test statistic z = 1,34808
P-value = 0,177634

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 21
Expected number of runs = 18,3333
Large sample test statistic z = 1,00417
P-value = 0,315296

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 9 autocorrelations
Large sample test statistic = 7,21273
P-value = 0,407072

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 19, as compared to an expected value of 15,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 21, as compared to an expected value of 18,3333 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.	

Πρόβλεψη έτους 1993-1995

Automatic Forecasting - Number of Servants
Data variable: Number of Servants

Number of observations = 32
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(1,2,1)
Number of forecasts generated: 3
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	319,234	
MAE	257,588	
MAPE	1,42713	
ME	6,55397	
MPE	0,0592073	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	0,440133	0,167527	2,62723	0,013807
MA(1)	1,03694	0,0123346	84,0676	0,000000

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 102076, with 28 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 319,494
Number of iterations: 7

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Number of Servants. The data cover 32 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(1) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The P-value for the MA(1) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 319,494.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Model Comparison
Data variable: Number of Servants
Number of observations = 32

Models
(A) ARIMA(1,2,1)
(B) ARIMA(0,2,2)
(C) ARIMA(2,0,0)
(D) ARIMA(0,1,2)
(E) ARIMA(1,1,0)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	319,234	257,588	1,42713	6,55397	0,0592073	11,6568	11,6872	11,7485
(B)	324,919	258,44	1,42995	19,5027	0,126662	11,6922	11,7225	11,7838
(C)	327,397	259,914	1,45071	27,4906	0,231243	11,7073	11,7377	11,799
(D)	332,009	252,784	1,37532	114,404	0,655001	11,7353	11,7657	11,8269
(E)	343,743	246,092	1,37721	90,3457	0,529584	11,7423	11,7575	11,7881

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	319,234	OK	OK	OK	OK	OK
(B)	324,919	OK	OK	OK	OK	OK
(C)	327,397	OK	OK	OK	OK	OK
(D)	332,009	OK	OK	OK	OK	OK
(E)	343,743	OK	OK	OK	OK	OK

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 5 tests. Since no tests are statistically significant at the 95% or higher confidence level, the current model is probably adequate for the data.

Forecast Table for Number of Servants
Model: ARIMA(1,2,1)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	12427,0		
1962,0	12868,0		
1963,0	13164,0	13263,4	-99,4324
1964,0	13252,0	13499,3	-247,287
1965,0	14107,0	13504,9	602,125
1966,0	14834,0	14675,2	158,788
1967,0	15314,0	15340,0	-26,0085
1968,0	15191,0	15712,3	-521,257
1969,0	15005,0	15343,1	-338,114
1970,0	15299,0	15141,9	157,124
1971,0	15397,0	15641,3	-244,335
1972,0	16261,0	15662,1	598,904
1973,0	17159,0	16841,1	317,888
1974,0	18198,0	17742,3	455,667
1975,0	19108,0	18826,6	281,443

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Number of Servants
Model: ARIMA(1,2,1)

(1) Runs above and below median
Median = -93,4854
Number of runs above and below median = 14
Expected number of runs = 16,0
Large sample test statistic z = 0,557418
P-value = 0,577239

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 22
Expected number of runs = 19,6667
Large sample test statistic z = 0,818982
P-value = 0,412795

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 10 autocorrelations
Large sample test statistic = 4,24771

1976,0	19620,0	19669,4	-49,3826
1977,0	19841,0	20008,0	-167,034
1978,0	19871,0	20107,1	-236,127
1979,0	20724,0	20061,8	662,215
1980,0	21164,0	21252,5	-88,5491
1981,0	21447,0	21514,0	-67,0457
1982,0	21632,0	21730,4	-98,4218
1983,0	22232,0	21875,9	356,075
1984,0	22325,0	22645,4	-320,425
1985,0	22422,0	22527,1	-105,116
1986,0	22463,0	22629,8	-166,759
1987,0	22902,0	22652,3	249,727
1988,0	22844,0	23257,2	-413,22
1989,0	22825,0	22995,7	-170,74
1990,0	22763,0	23000,2	-237,212
1991,0	22759,0	22928,1	-169,05
1992,0	23078,0	22955,8	122,177

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1993,0	23412,5	22758,0	24066,9
1994,0	23753,8	22626,1	24881,4
1995,0	24098,0	22584,0	25612,1

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Number of Servants. During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

P-value = 0,834112

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 14, as compared to an expected value of 16,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 22, as compared to an expected value of 19,6667 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

Πρόβλεψη έτους 1996-1997

Automatic Forecasting - Number of Servants
Data variable: Number of Servants

Number of observations = 35
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(2,0,0)
Number of forecasts generated: 2
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	319,32	
MAE	249,104	
MAPE	1,37595	
ME	26,1557	
MPE	0,231253	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	1,56893	0,125233	12,5281	0,000000
AR(2)	-0,563119	0,126739	-4,44313	0,000094

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 102113, with 33 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 319,551
Number of iterations: 16

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Number of Servants. The data cover 35 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(2) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 319,551.

Model Comparison
Data variable: Number of Servants
Number of observations = 35

Models
(A) ARIMA(2,0,0)
(B) ARIMA(1,1,0)
(C) ARIMA(1,2,1)
(D) ARIMA(0,1,2)
(E) ARIMA(0,2,2)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	319,32	249,104	1,37595	26,1557	0,231253	11,6467	11,6774	11,7355
(B)	330,061	230,917	1,2841	79,1409	0,473112	11,6557	11,671	11,7001
(C)	321,127	261,901	1,42051	-11,7934	-0,00137773	11,658	11,6886	11,7468
(D)	321,296	245,159	1,31488	103,156	0,590966	11,659	11,6897	11,7479
(E)	328,489	274,151	1,48823	-48,5808	-0,210153	11,7033	11,734	11,7922

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	319,32	OK	OK	OK	OK	OK
(B)	330,061	OK	OK	OK	OK	OK
(C)	321,127	OK	OK	OK	OK	OK
(D)	321,296	OK	OK	OK	OK	OK
(E)	328,489	OK	OK	OK	OK	OK

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 5 tests. Since no tests are statistically significant at the 95% or higher confidence level, the current model is probably adequate for the data.

Forecast Table for Number of Servants
Model: ARIMA(2,0,0)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	12427,0	12337,8	89,2033
1962,0	12868,0	12598,4	269,621
1963,0	13164,0	13191,1	-27,0823
1964,0	13252,0	13407,1	-155,149
1965,0	14107,0	13378,5	728,468
1966,0	14834,0	14670,4	163,589
1967,0	15314,0	15329,6	-15,5543
1968,0	15191,0	15673,3	-482,252
1969,0	15005,0	15210,0	-204,977
1970,0	15299,0	14987,4	311,58
1971,0	15397,0	15553,4	-156,425
1972,0	16261,0	15541,6	719,377
1973,0	17159,0	16842,0	317,009
1974,0	18198,0	17764,4	433,647
1975,0	19108,0	18888,8	219,212
1976,0	19620,0	19731,4	-111,432
1977,0	19841,0	20022,3	-181,284
1978,0	19871,0	20080,7	-209,7
1979,0	20724,0	20003,3	720,681
1980,0	21164,0	21324,7	-160,721
1981,0	21447,0	21534,7	-87,7085
1982,0	21632,0	21730,9	-98,9426
1983,0	22232,0	21861,8	370,168
1984,0	22325,0	22699,0	-374,011
1985,0	22422,0	22507,1	-85,0501
1986,0	22463,0	22606,9	-143,866
1987,0	22902,0	22616,6	285,431
1988,0	22844,0	23282,2	-438,241
1989,0	22825,0	22944,0	-119,034
1990,0	22763,0	22946,9	-183,885
1991,0	22759,0	22860,3	-101,311
1992,0	23078,0	22888,9	189,051
1993,0	23086,0	23391,7	-305,689
1994,0	23087,0	23224,6	-137,605
1995,0	23100,0	23221,7	-121,669

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1996,0	23241,5	22591,4	23891,6
1997,0	23456,2	22246,6	24665,8

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Number of Servants. During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Number of Servants
Model: ARIMA(2,0,0)

(1) Runs above and below median
Median = -98,9426
Number of runs above and below median = 18
Expected number of runs = 18,0
Large sample test statistic z = -0,174158
P-value = 1,0

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 25
Expected number of runs = 23,0
Large sample test statistic z = 0,61754
P-value = 0,536876

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 11 autocorrelations
Large sample test statistic = 5,07043
P-value = 0,828126

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 18, as compared to an expected value of 18,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 25, as compared to an expected value of 23,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

Μισθοδοσία

Πρόβλεψη ετών 1967 έως 1973

Automatic Forecasting - Remuneration (in drachmas)
Data variable: Remuneration (in drachmas)

Number of observations = 6
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(0,2,0)
Number of forecasts generated: 7
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	3,22491E7	
MAE	2,92718E7	
MAPE	3,55459	
ME	2,04223E7	
MPE	2,39972	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 1,04E15 with 4 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 3,22491E7
Number of iterations: 1

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Remuneration (in drachmas). The data cover 6 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The estimated standard deviation of the input white noise equals 3,22491E7.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Model Comparison
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Number of observations = 6

Models
(A) ARIMA(0,2,0)
(B) ARIMA(2,0,0)
(C) ARIMA(1,1,0)
(D) ARIMA(1,2,0)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	3,22491E7	2,92718E7	3,55459	2,04223E7	2,39972	34,578	34,578	34,578
(B)	2,39595E7	1,55782E7	1,99296	1,13817E6	0,139216	34,6504	34,3725	34,581
(C)	2,91227E7	2,31667E7	2,94119	7,77698E6	0,787045	34,7074	34,5685	34,6727
(D)	3,55096E7	2,18036E7	2,48546	2,18036E7	2,48546	35,104	34,965	35,0693

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	3,22491E7	OK	OK	OK		
(B)	2,39595E7	OK	OK	OK	OK	OK
(C)	2,91227E7	OK	OK	OK		
(D)	3,55096E7	OK	OK	OK		

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 3 tests. Since no tests are statistically significant at the 95% or higher confidence level, the current model is probably adequate for the data.

Forecast Table for Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(0,2,0)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	5,66483E8		
1962,0	6,14256E8		
1963,0	6,99117E8	6,62029E8	3,7088E7
1964,0	7,66279E8	7,83978E8	-1,7699E7
1965,0	8,48303E8	8,33441E8	1,4862E7
1966,0	9,77765E8	9,30327E8	4,7438E7

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1967,0	1,10723E9	1,01769E9	1,19677E9
1968,0	1,23669E9	1,03648E9	1,4369E9
1969,0	1,36615E9	1,03113E9	1,70117E9
1970,0	1,49561E9	1,00519E9	1,98603E9
1971,0	1,62508E9	9,61043E8	2,28911E9
1972,0	1,75454E9	9,00398E8	2,60868E9
1973,0	1,884E9	8,2457E8	2,94343E9

The StatAdvisor

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(0,2,0)

(1) Runs above and below median
Median = 2,5975E7
Number of runs above and below median = 3
Expected number of runs = 3,0
Large sample test statistic z = -0,612372
P-value = 1,0

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 2
Expected number of runs = 2,33333
Large sample test statistic z = -0,267261
P-value = 1,0

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 1 autocorrelations
Large sample test statistic = 0,211946
P-value = 0,645246

The StatAdvisor

This table shows the forecasted values for Remuneration (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 3, as compared to an expected value of 3,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 2, as compared to an expected value of 2,33333 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

Πρόβλεψη έτους 1974

Automatic Forecasting - Remuneration (in drachmas)
Data variable: Remuneration (in drachmas)

Number of observations = 13
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(1,0,0)
Number of forecasts generated: 1
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	8,18703E7	
MAE	5,6998E7	
MAPE	5,32055	
ME	1,17551E7	
MPE	0,344165	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	1,0789	0,0211585	50,9915	0,000000

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 7,5403E15 with 12 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 8,68349E7
Number of iterations: 4

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Remuneration (in drachmas). The data cover 13 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(1) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 8,68349E7.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Model Comparison
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Number of observations = 13

Models
(A) ARIMA(1,0,0)
(B) ARIMA(0,2,0)
(C) ARIMA(2,0,0)
(D) ARIMA(1,1,0)
(E) ARIMA(1,2,0)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	8,18703E7	5,6998E7	5,32055	1,17551E7	0,344165	36,5951	36,5862	36,6386
(B)	8,93958E7	6,09823E7	4,79945	2,51748E7	1,74179	36,6172	36,6172	36,6172
(C)	7,95832E7	4,9808E7	4,05033	3,28095E6	0,0865544	36,6923	36,6745	36,7792
(D)	8,91034E7	5,61884E7	4,45554	1,75717E7	1,05471	36,7645	36,7555	36,8079
(E)	9,31186E7	6,06209E7	4,74851	2,56063E7	1,79507	36,8526	36,8437	36,8961

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	8,18703E7	OK	OK	OK	OK	OK
(B)	8,93958E7	OK	OK	OK	OK	OK
(C)	7,95832E7	OK	OK	OK	OK	**
(D)	8,91034E7	OK	OK	OK	OK	*
(E)	9,31186E7	OK	OK	OK	OK	OK

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 5 tests. Since no tests are statistically significant at the 95% or higher confidence level, the current model is probably adequate for the data.

Forecast Table for Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(1,0,0)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	5,66483E8	6,59404E8	-9,29212E7
1962,0	6,14256E8	6,1118E8	3,07577E6
1963,0	6,99117E8	6,62723E8	3,63943E7
1964,0	7,66279E8	7,54279E8	1,19996E7
1965,0	8,48303E8	8,26741E8	2,15623E7

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(1,0,0)

(1) Runs above and below median
Median = 3,07577E6
Number of runs above and below median = 4
Expected number of runs = 7,0
Large sample test statistic z = 1,51383

1966,0	9,77765E8	9,15237E8	6,25283E7
1967,0	1,15535E9	1,05491E9	1,00436E8
1968,0	1,20845E9	1,24651E9	-3,80626E7
1969,0	1,22752E9	1,3038E9	-7,62812E7
1970,0	1,26593E9	1,32437E9	-5,84418E7
1971,0	1,36607E9	1,36582E9	255287,
1972,0	1,44549E9	1,47386E9	-2,83721E7
1973,0	1,77018E9	1,55954E9	2,10643E8

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1974,0	1,90985E9	1,72066E9	2,09905E9

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Remuneration (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

P-value = 0,13007

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 7
Expected number of runs = 8,33333
Large sample test statistic z = 0,590899
P-value = 0,554585

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 4 autocorrelations
Large sample test statistic = 1,84434
P-value = 0,605332

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 4, as compared to an expected value of 7,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 7, as compared to an expected value of 8,33333 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

Πρόβλεψη ετών 1975-1976

Automatic Forecasting - Remuneration (in drachmas)
Data variable: Remuneration (in drachmas)

Number of observations = 14
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(0,2,2)
Number of forecasts generated: 2
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	1,02338E8	
MAE	5,80229E7	
MAPE	4,21294	
ME	2,58939E7	
MPE	1,35866	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
MA(1)	-1,15146	0,171128	-6,72867	0,000052
MA(2)	-0,738379	0,145634	-5,07009	0,000485

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 1,07653E16 with 10 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 1,03756E8
Number of iterations: 5

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Remuneration (in drachmas). The data cover 14 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the MA(2) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 1,03756E8.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

ω**Model Comparison**
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Number of observations = 14

Models
(A) ARIMA(0,2,2)
(B) ARIMA(1,1,0)
(C) ARIMA(1,2,0)
(D) ARIMA(1,1,1)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	1,02338E8	5,80229E7	4,21294	2,58939E7	1,35866	37,1733	37,1648	37,2646
(B)	1,10476E8	7,48107E7	5,69347	124217,	-1,56571	37,1835	37,1792	37,2291
(C)	1,12147E8	7,88406E7	5,72391	2,84545E7	1,31286	37,2135	37,2093	37,2591
(D)	1,0719E8	6,37332E7	4,7025	9,89553E6	-0,00866556	37,2659	37,2575	37,3572

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	1,02338E8	OK	OK	OK	OK	*
(B)	1,10476E8	OK	OK	OK	OK	*
(C)	1,12147E8	OK	OK	OK	OK	OK
(D)	1,0719E8	OK	OK	OK	OK	*

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 4 tests. Since no tests are statistically significant at the 95% or higher confidence level, the current model is probably adequate for the data.

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Forecast Table for Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(0,2,2)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	5,66483E8		
1962,0	6,14256E8		
1963,0	6,99117E8	7,14064E8	-1,49471E7
1964,0	7,66279E8	7,75122E8	-8,84257E6
1965,0	8,48303E8	8,12222E8	3,60805E7
1966,0	9,77765E8	9,65343E8	1,24218E7
1967,0	1,15535E9	1,14817E9	7,17869E6
1968,0	1,20845E9	1,35037E9	-1,41925E8
1969,0	1,22752E9	1,10343E9	1,24092E8
1970,0	1,26593E9	1,28468E9	-1,87487E7
1971,0	1,36607E9	1,37438E9	-8,31026E6
1972,0	1,44549E9	1,4428E9	2,68662E6
1973,0	1,77018E9	1,52186E9	2,48324E8
1974,0	2,45552E9	2,3828E9	7,27178E7

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1975,0	3,40794E9	3,17675E9	3,63912E9
1976,0	4,41405E9	3,64969E9	5,17842E9

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Remuneration (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(0,2,2)

(1) Runs above and below median
Median = 4,93266E6
Number of runs above and below median = 6
Expected number of runs = 7,0
Large sample test statistic z = 0,302765
P-value = 0,762065

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 6
Expected number of runs = 7,66667
Large sample test statistic z = 0,86691
P-value = 0,385989

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 4 autocorrelations
Large sample test statistic = 1,57669
P-value = 0,454597

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 6, as compared to an expected value of 7,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 6, as compared to an expected value of 7,66667 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

Πρόβλεψη ετών 1977-1980

Automatic Forecasting - Remuneration (in drachmas)
Data variable: Remuneration (in drachmas)

Number of observations = 16
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(0,2,2)
Number of forecasts generated: 4
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	1,31098E8	
MAE	7,81252E7	
MAPE	5,5324	
ME	4,57945E7	
MPE	2,85177	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
MA(1)	0,572363	0,194051	2,94955	0,012154
MA(2)	-1,00284	0,138585	-7,23626	0,000010

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 1,76686E16 with 12 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 1,32923E8
Number of iterations: 7

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Remuneration (in drachmas). The data cover 16 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best

Model Comparison
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Number of observations = 16

Models
(A) ARIMA(0,2,2)
(B) ARIMA(1,2,2)
(C) ARIMA(2,0,0)
(D) ARIMA(1,1,0)
(E) ARIMA(0,2,0)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	1,31098E8	7,81252E7	5,5324	4,57945E7	2,85177	37,6329	37,6379	37,7295
(B)	1,27953E8	8,98792E7	6,1657	2,75787E7	2,26956	37,7093	37,7168	37,8542
(C)	1,36337E8	9,26453E7	5,47879	-1,42658E7	-2,27912	37,7113	37,7162	37,8079
(D)	1,48932E8	9,95957E7	5,50964	1,90306E7	0,361511	37,763	37,7655	37,8113
(E)	1,60631E8	1,08727E8	5,79442	6,08109E7	2,73309	37,7892	37,7892	37,7892

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	1,31098E8	OK	OK	OK	OK	**
(B)	1,27953E8	OK	OK	OK	OK	OK
(C)	1,36337E8	OK	OK	OK	OK	*
(D)	1,48932E8	OK	OK	OK	OK	***
(E)	1,60631E8	OK	OK	OK	OK	**

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation

forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the MA(2) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 1,32923E8.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significance (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 4 tests.

Forecast Table for Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(0,2,2)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	5,66483E8		
1962,0	6,14256E8		
1963,0	6,99117E8	6,63712E8	3,54052E7
1964,0	7,66279E8	6,97211E8	6,90681E7
1965,0	8,48303E8	8,29415E8	1,88883E7
1966,0	9,77765E8	9,8878E8	-1,10153E7
1967,0	1,15535E9	1,13247E9	2,28763E7
1968,0	1,20845E9	1,30879E9	-1,00347E8
1969,0	1,22752E9	1,34192E9	-1,14405E8
1970,0	1,26593E9	1,21144E9	5,44947E7
1971,0	1,36607E9	1,15842E9	2,07649E8
1972,0	1,44549E9	1,40201E9	4,34749E7
1973,0	1,77018E9	1,70826E9	6,1926E7
1974,0	2,45552E9	2,10303E9	3,52483E8
1975,0	3,00238E9	3,0012E9	1,17308E6
1976,0	3,9015E9	3,90205E9	-547391,

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1977,0	4,80211E9	4,5125E9	5,09173E9
1978,0	5,70218E9	5,19737E9	6,20699E9
1979,0	6,60225E9	5,6327E9	7,57179E9
1980,0	7,50231E9	5,92666E9	9,07797E9

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Remuneration (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(0,2,2)

(1) Runs above and below median
Median = 2,91407E7
Number of runs above and below median = 4
Expected number of runs = 8,0
Large sample test statistic z = 1,94722
P-value = 0,051508

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 8
Expected number of runs = 9,0
Large sample test statistic z = 0,339683
P-value = 0,734091

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 4 autocorrelations
Large sample test statistic = 1,29276
P-value = 0,523939

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 4, as compared to an expected value of 8,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 8, as compared to an expected value of 9,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. Since the three tests are sensitive to different types of departures from random behavior, failure to pass any test suggests that the residuals are not completely random, and that the selected model does not capture all of the structure in the data.

Πρόβλεψη ετών 1981-1984

Automatic Forecasting - Remuneration (in drachmas)
Data variable: Remuneration (in drachmas)

Number of observations = 20
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(2,1,0)
Number of forecasts generated: 4
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*

Model Comparison
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Number of observations = 20

Models
(A) ARIMA(2,1,0)
(B) ARIMA(1,1,1)
(C) ARIMA(2,0,2)
(D) ARIMA(2,1,1)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*

Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	1,96949E8	
MAE	1,31331E8	
MAPE	6,26016	
ME	-1,37814E6	
MPE	-1,7371	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	0,677219	0,207416	3,26502	0,004562
AR(2)	0,799735	0,254469	3,14276	0,005935

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 4,05709E16 with 17 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 2,01422E8
Number of iterations: 6

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Remuneration (in drachmas). The data cover 20 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(2) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 2,01422E8.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

(A)	1,96949E8	1,31331E8	6,26016	-1,37814E6	-1,7371	38,3969	38,4164	38,4965
(B)	2,03941E8	1,39706E8	7,34681	-2,19825E7	-3,67924	38,4667	38,4861	38,5663
(C)	1,85925E8	1,33776E8	7,09795	-3,80304E7	-4,33539	38,4817	38,5206	38,6809
(D)	1,96827E8	1,27355E8	5,8126	5,18743E6	-1,00437	38,4957	38,5248	38,645

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	1,96949E8	OK	OK	OK	OK	**
(B)	2,03941E8	OK	OK	OK	OK	**
(C)	1,85925E8	OK	OK	OK	OK	**
(D)	1,96827E8	OK	OK	OK	OK	**

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 4 tests.

Forecast Table for Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(2,1,0)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	5,66483E8		
1962,0	6,14256E8	7,19186E8	-1,0493E8
1963,0	6,99117E8	7,26758E8	-2,76405E7
1964,0	7,66279E8	7,94792E8	-2,85132E7
1965,0	8,48303E8	8,79629E8	-3,13257E7
1966,0	9,77765E8	9,57563E8	2,0202E7
1967,0	1,15535E9	1,13104E9	2,43134E7
1968,0	1,20845E9	1,37915E9	-1,70701E8
1969,0	1,22752E9	1,38643E9	-1,58911E8
1970,0	1,26593E9	1,2829E9	-1,69652E7
1971,0	1,36607E9	1,30719E9	5,88768E7
1972,0	1,44549E9	1,46461E9	-1,91226E7
1973,0	1,77018E9	1,57935E9	1,90828E8
1974,0	2,45552E9	2,05358E9	4,01932E8
1975,0	3,00238E9	3,17931E9	-1,76931E8
1976,0	3,9015E9	3,9208E9	-1,93039E7
1977,0	4,44135E9	4,94775E9	-5,06396E8
1978,0	5,66084E9	5,52601E9	1,34825E8
1979,0	7,10233E9	6,91843E9	1,83892E8
1980,0	9,27348E9	9,05379E9	2,19686E8

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1981,0	1,18966E10	1,14717E10	1,23216E10
1982,0	1,54094E10	1,45796E10	1,62393E10
1983,0	1,98862E10	1,83879E10	2,13845E10
1984,0	2,57273E10	2,33545E10	2,81E10

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Remuneration (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(2,1,0)

(1) Runs above and below median
Median = -1,91226E7
Number of runs above and below median = 6
Expected number of runs = 10,0
Large sample test statistic z = 1,70069
P-value = 0,089

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 11
Expected number of runs = 12,3333
Large sample test statistic z = 0,476731
P-value = 0,63355

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 6 autocorrelations
Large sample test statistic = 5,5818
P-value = 0,232632

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 6, as compared to an expected value of 10,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 11, as compared to an expected value of 12,3333 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. Since the three tests are sensitive to different types of departures from random behavior, failure to pass any test suggests that the residuals are not completely random, and that the selected model does not capture all of the structure in the data.

limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Πρόβλεψη ετών 1985-1988

Automatic Forecasting - Remuneration (in drachmas)
Data variable: Remuneration (in drachmas)

Number of observations = 24
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(2,1,1)
Number of forecasts generated: 4
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	3,33905E8	
MAE	2,159E8	
MAPE	6,33097	
ME	5,35757E7	
MPE	1,48721	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	-0,253663	0,108586	-2,33607	0,030011
AR(2)	1,4667	0,109178	13,4341	0,000000
MA(1)	-0,793347	0,048134	-16,482	0,000000

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 1,11633E17 with 20 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 3,34116E8
Number of iterations: 8

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Remuneration (in drachmas). The data cover 24 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(2) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The P-value for the MA(1) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 3,34116E8.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Model Comparison
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Number of observations = 24

Models
(A) ARIMA(2,1,1)
(B) ARIMA(1,2,1)
(C) ARIMA(2,2,1)
(D) ARIMA(1,2,2)
(E) ARIMA(2,2,0)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	3,33905E8	2,159E8	6,33097	5,35757E7	1,48721	39,5027	39,5418	39,65
(B)	3,50282E8	2,37753E8	7,03153	1,33197E8	3,40755	39,5152	39,5412	39,6133
(C)	3,58982E8	2,32123E8	6,49316	1,18476E8	2,93346	39,6476	39,6866	39,7948
(D)	3,59442E8	2,35858E8	6,89883	1,22548E8	3,09522	39,6501	39,6892	39,7974
(E)	3,79539E8	2,3324E8	6,44986	9,71995E7	2,31884	39,6756	39,7016	39,7738

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	3,33905E8	OK	OK	OK	OK	***
(B)	3,50282E8	OK	OK	OK	OK	***
(C)	3,58982E8	OK	OK	OK	OK	***
(D)	3,59442E8	OK	OK	OK	OK	***
(E)	3,79539E8	OK	OK	OK	OK	***

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 4 tests.

Forecast Table for Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(2,1,1)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	5,66483E8		
1962,0	6,14256E8	6,74837E8	-6,05807E7
1963,0	6,99117E8	6,02743E8	9,63735E7
1964,0	7,66279E8	8,24117E8	-5,78383E7
1965,0	8,48303E8	8,27823E8	2,04805E7
1966,0	9,77765E8	9,42251E8	3,55136E7
1967,0	1,15535E9	1,0934E9	6,19453E7
1968,0	1,20845E9	1,34933E9	-1,40882E8
1969,0	1,22752E9	1,34368E9	-1,16159E8
1970,0	1,26593E9	1,2084E9	5,75251E7

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(2,1,1)

(1) Runs above and below median
Median = 3,62791E7
Number of runs above and below median = 14
Expected number of runs = 12,0
Large sample test statistic z = 0,655397
P-value = 0,512209

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 15
Expected number of runs = 15,0

1971,0	1,36607E9	1,32979E9	3,62791E7
1972,0	1,44549E9	1,42579E9	1,96947E7
1973,0	1,77018E9	1,58784E9	1,82339E8
1974,0	2,45552E9	1,94895E9	5,0656E8
1975,0	3,00238E9	3,15978E9	-1,57407E8
1976,0	3,9015E9	3,74396E9	1,57541E8
1977,0	4,44135E9	4,60049E9	-1,59139E8
1978,0	5,66084E9	5,49691E9	1,63929E8
1979,0	7,10233E9	6,27335E9	8,28973E8
1980,0	9,27348E9	9,18296E9	9,05224E7
1981,0	1,11903E10	1,09088E10	2,81498E8
1982,0	1,352E10	1,41118E10	-5,91867E8
1983,0	1,4688E10	1,52708E10	-5,82857E8
1984,0	1,7906E10	1,73462E10	5,59796E8

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1985,0	1,9247E10	1,855E10	1,99439E10
1986,0	2,36268E10	2,23472E10	2,49063E10
1987,0	2,44826E10	2,21083E10	2,68568E10
1988,0	3,06893E10	2,73722E10	3,40064E10

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Remuneration (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Large sample test statistic z = -0,257627
P-value = 1,0

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 7 autocorrelations
Large sample test statistic = 7,03665
P-value = 0,133964

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 14, as compared to an expected value of 12,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 15, as compared to an expected value of 15,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

Πρόβλεψη έτους 1989

Automatic Forecasting - Remuneration (in drachmas)
Data variable: Remuneration (in drachmas)

Number of observations = 28
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(2,2,0)
Number of forecasts generated: 1
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	9,16188E8	
MAE	5,63629E8	
MAPE	7,93532	
ME	2,74029E8	
MPE	4,69569	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	-0,918675	0,15283	-6,01108	0,000003
AR(2)	-1,02191	0,166427	-6,14026	0,000002

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 8,39401E17 with 24 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 9,16188E8
Number of iterations: 4

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Remuneration (in drachmas). The data cover 28 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(2) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 9,16188E8.

Model Comparison
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Number of observations = 28

Models
(A) ARIMA(2,2,0)
(B) ARIMA(2,2,1)
(C) ARIMA(1,1,2)
(D) ARIMA(1,0,0)
(E) ARIMA(2,2,2)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	9,16188E8	5,63629E8	7,93532	2,74029E8	4,69569	41,4143	41,4434	41,5095
(B)	9,33677E8	5,68236E8	7,94913	2,43633E8	4,37664	41,5236	41,5672	41,6663
(C)	9,56043E8	5,67159E8	10,7077	1,58101E8	2,67017	41,5709	41,6145	41,7136
(D)	1,0395E9	5,75252E8	8,21735	1,02974E8	-0,894703	41,5954	41,61	41,643
(E)	9,44701E8	5,63129E8	8,05871	2,5971E8	4,41912	41,6185	41,6767	41,8088

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	9,16188E8	OK	OK	OK	OK	***
(B)	9,33677E8	OK	OK	OK	OK	***
(C)	9,56043E8	OK	OK	OK	OK	***
(D)	1,0395E9	OK	OK	OK	OK	***
(E)	9,44701E8	OK	OK	OK	OK	***

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 4 tests.

Forecast Table for Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(2,2,0)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	5,66483E8		
1962,0	6,14256E8		
1963,0	6,99117E8	7,00438E8	-1,32106E6
1964,0	7,66279E8	7,66241E8	37546,4
1965,0	8,48303E8	8,118E8	3,65029E7
1966,0	9,77765E8	9,3476E8	4,30046E7
1967,0	1,15535E9	1,04846E9	1,06891E8
1968,0	1,20845E9	1,24025E9	-3,18004E7
1969,0	1,22752E9	1,32673E9	-9,92149E7
1970,0	1,26593E9	1,40506E9	-1,39132E8
1971,0	1,36607E9	1,32135E9	4,47244E7
1972,0	1,44549E9	1,38974E9	5,57498E7
1973,0	1,77018E9	1,48086E9	2,89321E8
1974,0	2,45552E9	1,89072E9	5,64791E8
1975,0	3,00238E9	2,55889E9	4,4349E8
1976,0	3,9015E9	3,30791E9	5,93591E8
1977,0	4,44135E9	4,61851E9	-1,77162E8
1978,0	5,66084E9	4,95128E9	7,0956E8
1979,0	7,10233E9	6,6231E9	4,79222E8
1980,0	9,27348E9	7,64534E9	1,62814E9
1981,0	1,11903E10	1,05474E10	6,42846E8
1982,0	1,352E10	1,25951E10	9,24855E8
1983,0	1,4688E10	1,57303E10	-1,04228E9
1984,0	1,7906E10	1,65013E10	1,40475E9
1985,0	2,33499E10	2,04279E10	2,92207E9
1986,0	2,30821E10	2,46541E10	-1,57202E9
1987,0	2,57045E10	2,57868E10	-8,23588E7
1988,0	3,08891E10	3,15086E10	-6,1951E8

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1989,0	3,07662E10	2,88753E10	3,26571E10

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Remuneration (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(2,2,0)

(1) Runs above and below median
Median = 5,02371E7
Number of runs above and below median = 9
Expected number of runs = 14,0
Large sample test statistic z = 1,80144
P-value = 0,0716329

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 16
Expected number of runs = 17,0
Large sample test statistic z = 0,241121
P-value = 0,809457

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 8 autocorrelations
Large sample test statistic = 3,00785
P-value = 0,807861

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 9, as compared to an expected value of 14,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 16, as compared to an expected value of 17,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. Since the three tests are sensitive to different types of departures from random behavior, failure to pass any test suggests that the residuals are not completely random, and that the selected model does not capture all of the structure in the data.

Πρόβλεψη έτους 1990-1992

Automatic Forecasting - Remuneration (in drachmas)
Data variable: Remuneration (in drachmas)

Number of observations = 29
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(1,0,0)
Number of forecasts generated: 3
Number of periods withheld for validation: 0

Model Comparison
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Number of observations = 29

Models
(A) ARIMA(1,0,0)
(B) ARIMA(1,0,2)
(C) ARIMA(2,0,0)
(D) ARIMA(2,0,2)

Estimation Period

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	1,16137E9	
MAE	6,13668E8	
MAPE	8,62548	
ME	1,44731E7	
MPE	-3,09665	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	1,17983	0,0189138	62,3791	0,000000

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 1,35123E18 with 28 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 1,16243E9
Number of iterations: 4

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Remuneration (in drachmas). The data cover 29 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(1) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 1,16243E9.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	1,16137E9	6,13668E8	8,62548	1,44731E7	-3,09665	41,8147	41,8295	41,8618
(B)	1,09776E9	6,88999E8	17,7672	8,3301E6	-11,4058	41,84	41,8843	41,9814
(C)	1,18181E9	6,19906E8	8,8836	1,6135E7	-3,26034	41,9186	41,9481	42,0129
(D)	1,11974E9	6,81315E8	17,3788	8,20615E6	-11,0957	41,9486	42,0077	42,1372

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	1,16137E9	OK	OK	OK	OK	***
(B)	1,09776E9	OK	*	OK	OK	***
(C)	1,18181E9	OK	OK	OK	OK	***
(D)	1,11974E9	OK	*	OK	OK	***

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 4 tests.

Forecast Table for Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(1,0,0)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	5,66483E8	7,88539E8	-2,22056E8
1962,0	6,14256E8	6,68352E8	-5,40958E7
1963,0	6,99117E8	7,24716E8	-2,55987E7
1964,0	7,66279E8	8,24837E8	-5,8558E7
1965,0	8,48303E8	9,04077E8	-5,57735E7
1966,0	9,77765E8	1,00085E9	-2,30856E7
1967,0	1,15535E9	1,15359E9	1,75662E6
1968,0	1,20845E9	1,36311E9	-1,54665E8
1969,0	1,22752E9	1,42576E9	-1,98242E8
1970,0	1,26593E9	1,44826E9	-1,82327E8
1971,0	1,36607E9	1,49358E9	-1,27507E8
1972,0	1,44549E9	1,61173E9	-1,66241E8
1973,0	1,77018E9	1,70542E9	6,47588E7
1974,0	2,45552E9	2,08851E9	3,67007E8
1975,0	3,00238E9	2,89708E9	1,05293E8
1976,0	3,9015E9	3,54228E9	3,59217E8
1977,0	4,44135E9	4,60309E9	-1,61742E8
1978,0	5,66084E9	5,24003E9	4,20811E8
1979,0	7,10233E9	6,67881E9	4,23519E8
1980,0	9,27348E9	8,37951E9	8,93966E8
1981,0	1,11903E10	1,09411E10	2,49187E8
1982,0	1,352E10	1,32026E10	3,17361E8
1983,0	1,4688E10	1,59512E10	-1,26323E9
1984,0	1,7906E10	1,73293E10	5,76752E8
1985,0	2,33499E10	2,1126E10	2,22393E9
1986,0	2,30821E10	2,75489E10	-4,46684E9
1987,0	2,57045E10	2,72328E10	-1,52836E9
1988,0	3,08891E10	3,03268E10	5,62231E8
1989,0	3,8986E10	3,64437E10	2,54225E9

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1990,0	4,59967E10	4,36156E10	4,83778E10

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(1,0,0)

(1) Runs above and below median
Median = -2,30856E7
Number of runs above and below median = 10
Expected number of runs = 15,0
Large sample test statistic z = 1,73324
P-value = 0,0830527

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 17
Expected number of runs = 19,0
Large sample test statistic z = 0,682288
P-value = 0,495054

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 9 autocorrelations
Large sample test statistic = 6,88194
P-value = 0,549423

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 10, as compared to an expected value of 15,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 17, as compared to an expected value of 19,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. Since the three tests are sensitive to different types of departures from random behavior, failure to pass any test suggests that the residuals are not completely random, and that the selected model does not capture all of the structure in the data.

1991,0	5,42682E10	5,05855E10	5,79508E10
1992,0	6,4027E10	5,90724E10	6,89816E10

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Remuneration (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Πρόβλεψη έτους 1993-1995

Automatic Forecasting - Remuneration (in drachmas)
Data variable: Remuneration (in drachmas)

Number of observations = 32
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(1,0,2)
Number of forecasts generated: 3
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	1,15725E9	
MAE	7,39766E8	
MAPE	15,1673	
ME	2,65436E7	
MPE	-9,29839	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	1,17323	0,00737811	159,015	0,000000
MA(1)	-0,035161	0,151877	-0,231509	0,818545
MA(2)	0,552399	0,113715	4,85776	0,000038

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 1,39114E18 with 29 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 1,17947E9
Number of iterations: 9

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Remuneration (in drachmas). The data cover 32 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(1) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The P-value for the MA(2) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 1,17947E9.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Model Comparison
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Number of observations = 32

Models
(A) ARIMA(1,0,2)
(B) ARIMA(2,0,2)
(C) ARIMA(1,0,0)
(D) ARIMA(2,0,1)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	1,15725E9	7,39766E8	15,1673	2,65436E7	-9,29839	41,9261	41,9717	42,0635
(B)	1,16773E9	7,5212E8	14,9328	4,57595E7	-8,60758	42,0067	42,0674	42,1899
(C)	1,32762E9	7,86542E8	7,99617	9,94931E7	-1,49919	42,0758	42,091	42,1216
(D)	1,28313E9	7,28246E8	14,5499	1,01346E8	1,39137	42,1326	42,1782	42,27

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	1,15725E9	**	*	OK	OK	***
(B)	1,16773E9	**	OK	OK	OK	***
(C)	1,32762E9	OK	*	OK	OK	***
(D)	1,28313E9	**	OK	OK	OK	***

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 2 tests. Since one or more tests are statistically significant at the 95% or higher confidence level, you should seriously consider selecting another model.

Forecast Table for Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(1,0,2)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	5,66483E8	7,83056E8	-2,16573E8

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(1,0,2)

1962,0	6,14256E8	1,258E9	-6,43741E8
1963,0	6,99117E8	8,17662E8	-1,18545E8
1964,0	7,66279E8	1,17166E9	-4,05378E8
1965,0	8,48303E8	9,50251E8	-1,01948E8
1966,0	9,77765E8	1,2156E9	-2,37834E8
1967,0	1,15535E9	1,19509E9	-3,97448E7
1968,0	1,20845E9	1,48547E9	-2,77023E8
1969,0	1,22752E9	1,43E9	-2,02483E8
1970,0	1,26593E9	1,58606E9	-3,20135E8
1971,0	1,36607E9	1,58582E9	-2,19749E8
1972,0	1,44549E9	1,77183E9	-3,26342E8
1973,0	1,77018E9	1,8058E9	-3,56172E7
1974,0	2,45552E9	2,25585E9	1,99669E8
1975,0	3,00238E9	2,90757E9	9,48002E7
1976,0	3,9015E9	3,41551E9	4,85993E8
1977,0	4,44135E9	4,54207E9	-1,00718E8
1978,0	5,66084E9	4,93872E9	7,22121E8
1979,0	7,10233E9	6,72248E9	3,79846E8
1980,0	9,27348E9	7,94711E9	1,32637E9
1981,0	1,11903E10	1,07167E10	4,7357E8
1982,0	1,352E10	1,24127E10	1,10724E9
1983,0	1,4688E10	1,56393E10	-9,51348E8
1984,0	1,7906E10	1,65873E10	1,31876E9
1985,0	2,33499E10	2,15798E10	1,77019E9
1986,0	2,30821E10	2,67286E10	-3,64652E9
1987,0	2,57045E10	2,59744E10	-2,69981E8
1988,0	3,08891E10	3,2162E10	-1,27299E9
1989,0	3,8986E10	3,63443E10	2,6417E9
1990,0	4,82762E10	4,65355E10	1,74069E9
1991,0	5,36137E10	5,5241E10	-1,62723E9
1992,0	6,14847E10	6,18824E10	-3,97663E8

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1993,0	7,30205E10	7,06082E10	7,54328E10
1994,0	8,58894E10	8,21057E10	8,9673E10
1995,0	1,00768E11	9,64465E10	1,05089E11

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Remuneration (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

(1) Runs above and below median
Median = -1,10247E8
Number of runs above and below median = 11
Expected number of runs = 17,0
Large sample test statistic z = 1,97669
P-value = 0,0480767

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 28
Expected number of runs = 21,0
Large sample test statistic z = 2,80583
P-value = 0,00501886

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 10 autocorrelations
Large sample test statistic = 7,22254
P-value = 0,406083

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 11, as compared to an expected value of 17,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is less than 0,05, we can reject the hypothesis the residuals are random at the 95,0% confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 28, as compared to an expected value of 21,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is less than 0,05, we can reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. Since the three tests are sensitive to different types of departures from random behavior, failure to pass any test suggests that the residuals are not completely random, and that the selected model does not capture all of the structure in the data.

Πρόβλεψη έτους 1996-1997

Automatic Forecasting - Remuneration (in drachmas)
Data variable: Remuneration (in drachmas)

Number of observations = 35
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(2,0,0)
Number of forecasts generated: 2
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	1,59503E9	
MAE	9,77143E8	
MAPE	6,37858	
ME	2,71459E8	
MPE	2,25934	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	1,44682	0,178445	8,10792	0,000000
AR(2)	-0,371027	0,20246	-1,8326	0,075899

Model Comparison
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Number of observations = 35

Models
(A) ARIMA(2,0,0)
(B) ARIMA(1,0,0)
(C) ARIMA(0,2,1)
(D) ARIMA(1,0,2)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	1,59503E9	9,77143E8	6,37858	2,71459E8	2,25934	42,4946	42,5253	42,5835
(B)	1,64953E9	9,97919E8	7,42104	3,37841E8	1,98669	42,5047	42,52	42,5491
(C)	1,6533E9	1,02689E9	6,45904	3,70493E8	3,31511	42,5092	42,5246	42,5537
(D)	1,58316E9	9,32793E8	6,39006	2,4384E8	1,89853	42,5368	42,5828	42,6701

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	1,59503E9	OK	OK	OK	OK	***
(B)	1,64953E9	OK	*	OK	OK	***
(C)	1,6533E9	OK	OK	OK	OK	***
(D)	1,58316E9	OK	OK	OK	OK	***

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 2,54455E18 with 33 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 1,59517E9
Number of iterations: 12

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Remuneration (in drachmas). The data cover 35 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(2) term is greater than or equal to 0,05, so it is not statistically significant. You should therefore consider reducing the order of the AR term to 1. The estimated standard deviation of the input white noise equals 1,59517E9.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 4 tests.

Forecast Table for Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(2,0,0)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	5,66483E8	6,1643E8	-4,99469E7
1962,0	6,14256E8	6,00065E8	1,41913E7
1963,0	6,99117E8	6,78537E8	2,05796E7
1964,0	7,66279E8	7,83591E8	-1,7312E7
1965,0	8,48303E8	8,49277E8	-973557,
1966,0	9,77765E8	9,43032E8	3,47334E7
1967,0	1,15535E9	1,09991E9	5,54433E7
1968,0	1,20845E9	1,30881E9	-1,00358E8
1969,0	1,22752E9	1,31974E9	-9,22238E7
1970,0	1,26593E9	1,32763E9	-6,16994E7
1971,0	1,36607E9	1,37613E9	-1,006E7
1972,0	1,44549E9	1,50676E9	-6,12787E7
1973,0	1,77018E9	1,58451E9	1,85673E8
1974,0	2,45552E9	2,02482E9	4,30694E8
1975,0	3,00238E9	2,8959E9	1,06472E8
1976,0	3,9015E9	3,43283E9	4,68666E8
1977,0	4,44135E9	4,53081E9	-8,94545E7
1978,0	5,66084E9	4,97828E9	6,82562E8
1979,0	7,10233E9	6,54235E9	5,59975E8
1980,0	9,27348E9	8,17546E9	1,09802E9
1981,0	1,11903E10	1,07819E10	4,08385E8
1982,0	1,352E10	1,27496E10	7,70341E8
1983,0	1,4688E10	1,54091E10	-7,21069E8
1984,0	1,7906E10	1,62346E10	1,67143E9
1985,0	2,33499E10	2,04572E10	2,89278E9
1986,0	2,30821E10	2,71395E10	-4,0575E9
1987,0	2,57045E10	2,47321E10	9,7235E8
1988,0	3,08891E10	2,86257E10	2,26338E9
1989,0	3,8986E10	3,51538E10	3,83214E9
1990,0	4,82762E10	4,4945E10	3,33119E9
1991,0	5,36137E10	5,53822E10	-1,76843E9
1992,0	6,14847E10	5,96576E10	1,82707E9
1993,0	6,62337E10	6,90652E10	-2,83146E9
1994,0	7,32403E10	7,30158E10	2,24479E8
1995,0	7,89033E10	8,1391E10	-2,48772E9

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1996,0	8,69847E10	8,37393E10	9,02301E10
1997,0	9,6576E10	9,08681E10	1,02284E11

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Remuneration (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(2,0,0)

(1) Runs above and below median
Median = 5,54433E7
Number of runs above and below median = 13
Expected number of runs = 18,0
Large sample test statistic z = 1,56742
P-value = 0,117016

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 24
Expected number of runs = 23,0
Large sample test statistic z = 0,205847
P-value = 0,836906

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 11 autocorrelations
Large sample test statistic = 6,11623
P-value = 0,728231

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 13, as compared to an expected value of 18,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 24, as compared to an expected value of 23,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.	

Σύνολο δαπανών

Πρόβλεψη ετών 1967 έως 1973

Automatic Forecasting - Total Costs (in drachmas)
Data variable: Total Costs (in drachmas)

Number of observations = 6
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(0,2,2)
Number of forecasts generated: 7
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	1,21689E8	
MAE	7,78906E7	
MAPE	1,05923	
ME	1,6359E7	
MPE	0,185339	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
MA(1)	0,102041	0,344481	0,296218	0,794991
MA(2)	0,912963	0,335283	2,72296	0,112553

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 7,56869E16 with 2 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 2,75112E8
Number of iterations: 12

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Total Costs (in drachmas). The data cover 6 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the MA(2) term is greater than or equal to 0,05, so it is not statistically significant. You should therefore consider reducing the order of the MA term to 1. The estimated standard deviation of the input white noise equals 2,75112E8.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Model Comparison
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Number of observations = 6

Models
(A) ARIMA(0,2,2)
(B) ARIMA(0,2,0)
(C) ARIMA(1,1,0)
(D) ARIMA(1,2,2)
(E) ARIMA(0,2,1)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	1,21689E8	7,78906E7	1,05923	1,6359E7	0,185339	37,9006	37,6228	37,8312
(B)	2,37051E8	1,58613E8	2,19152	7,17725E7	1,014	38,5676	38,5676	38,5676
(C)	2,35901E8	1,38164E8	1,91423	4,25941E7	0,600789	38,8912	38,7522	38,8565
(D)	1,80512E8	7,58268E7	1,07324	2,31046E7	0,227484	39,0226	38,6058	38,9185
(E)	2,64896E8	1,69978E8	2,34125	1,10984E8	1,46121	39,123	38,9841	39,0883

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	1,21689E8	OK	OK			
(B)	2,37051E8	OK	OK	OK		
(C)	2,35901E8	OK	OK	OK		
(D)	1,80512E8	OK	OK			
(E)	2,64896E8	OK	OK	OK		

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 2 tests. Since no tests are statistically significant at the 95% or higher confidence level, the current model is probably adequate for the data.

Forecast Table for Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(0,2,2)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	5,16695E9		
1962,0	5,74113E9		
1963,0	6,23376E9	6,29614E9	-6,23818E7
1964,0	7,18716E9	7,04667E9	1,40493E8
1965,0	8,12249E9	8,18318E9	-6,06812E7
1966,0	8,98376E9	8,93576E9	4,80065E7

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1967,0	9,89554E9	8,71182E9	1,10792E10
1968,0	1,07635E10	8,22408E9	1,33029E10
1969,0	1,16314E10	8,2526E9	1,50102E10
1970,0	1,24994E10	8,46136E9	1,65374E10

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(0,2,2)

(1) Runs above and below median
Median = -6,33736E6
Number of runs above and below median = 4
Expected number of runs = 3,0
Large sample test statistic z = 0,612372
P-value = 0,540289

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 3
Expected number of runs = 2,33333
Large sample test statistic z = 0,267261
P-value = 0,789264

(3) Box-Pierce Test

1971,0	1,33673E10	8,77206E9	1,79626E10
1972,0	1,42352E10	9,15101E9	1,93195E10
1973,0	1,51032E10	9,57999E9	2,06264E10

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Total Costs (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Test based on first 1 autocorrelations
Large sample test statistic = 2,32764

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 4, as compared to an expected value of 3,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 3, as compared to an expected value of 2,33333 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. The test could not be run because the sample size is too small.Since the three tests are sensitive to different types of departures from random behavior, failure to pass any test suggests that the residuals are not completely random, and that the selected model does not capture all of the structure in the data.

Πρόβλεψη έτους 1974

Automatic Forecasting - Total Costs (in drachmas)
Data variable: Total Costs (in drachmas)

Number of observations = 13
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(2,0,0)
Number of forecasts generated: 1
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	4,40349E8	
MAE	3,23473E8	
MAPE	2,44976	
ME	1,32505E7	
MPE	-0,0839802	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	1,87286	0,113749	16,4648	0,000000
AR(2)	-0,816708	0,1329	-6,1453	0,000073

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 1,98018E17 with 11 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 4,44992E8
Number of iterations: 11

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Total Costs (in drachmas). The data cover 13 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(2) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 4,44992E8.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Model Comparison
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Number of observations = 13

Models
(A) ARIMA(2,0,0)
(B) ARIMA(0,2,1)
(C) ARIMA(1,1,0)
(D) ARIMA(1,1,1)
(E) ARIMA(2,0,1)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	4,40349E8	3,23473E8	2,44976	1,32505E7	-0,0839802	40,1139	40,096	40,2008
(B)	5,01714E8	4,04401E8	2,81886	1,81267E8	1,58991	40,2209	40,212	40,2644
(C)	5,0336E8	4,03587E8	2,93909	8,16652E7	0,460609	40,2275	40,2185	40,2709
(D)	4,78631E8	3,71766E8	3,07035	1,57638E7	-0,527432	40,2806	40,2627	40,3675
(E)	4,59325E8	3,22987E8	2,48547	6,71277E6	-0,196435	40,3521	40,3253	40,4825

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	4,40349E8	OK	OK	OK	OK	OK
(B)	5,01714E8	OK	OK	OK	OK	OK
(C)	5,0336E8	OK	OK	OK	OK	OK
(D)	4,78631E8	OK	OK	OK	OK	OK
(E)	4,59325E8	OK	OK	OK	OK	OK

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 5 tests. Since no tests are statistically significant at the 95% or higher confidence level, the current model is probably adequate for the data.

Forecast Table for Total Costs (in drachmas)

Tests for Randomness of residuals

Model: ARIMA(2,0,0)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	5,16695E9	5,15875E9	8,20157E6
1962,0	5,74113E9	5,60311E9	1,38016E8
1963,0	6,23376E9	6,53244E9	-2,9868E8
1964,0	7,18716E9	6,98613E9	2,01032E8
1965,0	8,12249E9	8,36938E9	-2,46884E8
1966,0	8,98376E9	9,34248E9	-3,58716E8
1967,0	1,02905E10	1,01916E10	9,88865E7
1968,0	1,22127E10	1,19356E10	2,77149E8
1969,0	1,47366E10	1,44684E10	2,68252E8
1970,0	1,72488E10	1,76254E10	-3,76555E8
1971,0	2,05238E10	2,02691E10	2,54676E8
1972,0	2,52934E10	2,43509E10	9,4249E8
1973,0	2,98734E10	3,0609E10	-7,35612E8

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1974,0	3,52914E10	3,4312E10	3,62708E10

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Total Costs (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Data variable: Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(2,0,0)

(1) Runs above and below median
Median = 9,88865E7
Number of runs above and below median = 9
Expected number of runs = 7,0
Large sample test statistic z = 0,908295
P-value = 0,363721

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 8
Expected number of runs = 8,33333
Large sample test statistic z = -0,11818
P-value = 1,0

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 4 autocorrelations
Large sample test statistic = 3,18346
P-value = 0,203573

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 9, as compared to an expected value of 7,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 8, as compared to an expected value of 8,33333 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

Πρόβλεψη ετών 1975-1976

Automatic Forecasting - Total Costs (in drachmas)
Data variable: Total Costs (in drachmas)

Number of observations = 14
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(2,1,0)
Number of forecasts generated: 2
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	7,20923E8	
MAE	5,43088E8	
MAPE	4,14841	
ME	7,63679E7	
MPE	-0,975857	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	0,0686851	0,481202	0,142737	0,889079
AR(2)	1,40621	0,549034	2,56124	0,026460

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 6,80815E17 with 11 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 8,25115E8
Number of iterations: 9

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Total Costs (in drachmas). The data cover 14 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(2) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 8,25115E8.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

Model Comparison
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Number of observations = 14

Models
(A) ARIMA(2,1,0)
(B) ARIMA(2,1,1)
(C) ARIMA(1,1,2)
(D) ARIMA(2,1,2)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	7,20923E8	5,43088E8	4,14841	7,63679E7	-0,975857	41,0778	41,0693	41,1691
(B)	7,48514E8	5,34503E8	3,87425	7,95388E7	-0,716274	41,2958	41,2831	41,4327
(C)	7,86378E8	5,18394E8	3,0517	-6,43193E7	-1,07831	41,3945	41,3818	41,5314
(D)	7,41034E8	5,22917E8	3,77906	-6,34068E6	0,046525	41,4185	41,4016	41,6011

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	7,20923E8	OK	OK	OK	OK	OK
(B)	7,48514E8	OK	OK	OK	OK	OK
(C)	7,86378E8	OK	OK	OK	OK	*
(D)	7,41034E8	OK	OK	OK	OK	OK

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 5 tests. Since no tests are statistically significant at the 95% or higher confidence level, the current model is probably adequate for the data.

Forecast Table for Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(2,1,0)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	5,16695E9		
1962,0	5,74113E9	6,42335E9	-6,82222E8
1963,0	6,23376E9	6,81016E9	-5,76402E8
1964,0	7,18716E9	7,07501E9	1,12148E8
1965,0	8,12249E9	7,94538E9	1,77111E8
1966,0	8,98376E9	9,52742E9	-5,43653E8
1967,0	1,02905E10	1,03582E10	-6,76891E7
1968,0	1,22127E10	1,15914E10	6,21326E8
1969,0	1,47366E10	1,41823E10	5,54313E8
1970,0	1,72488E10	1,7613E10	-3,64162E8
1971,0	2,05238E10	2,09705E10	-4,46705E8
1972,0	2,52934E10	2,42814E10	1,01199E9
1973,0	2,98734E10	3,02263E10	-3,52846E8
1974,0	3,84447E10	3,68951E10	1,54957E9

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1975,0	4,54739E10	4,36578E10	4,72899E10
1976,0	5,80096E10	5,53516E10	6,06676E10

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Total Costs (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(2,1,0)

(1) Runs above and below median
Median = -6,76891E7
Number of runs above and below median = 8
Expected number of runs = 7,0
Large sample test statistic z = 0,302765
P-value = 0,762065

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 7
Expected number of runs = 8,33333
Large sample test statistic z = 0,590899
P-value = 0,554585

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 4 autocorrelations
Large sample test statistic = 0,481246
P-value = 0,786138

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 8, as compared to an expected value of 7,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 7, as compared to an expected value of 8,33333 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

Πρόβλεψη ετών 1977-1980

Automatic Forecasting - Total Costs (in drachmas)
Data variable: Total Costs (in drachmas)

Number of observations = 16
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(2,1,0)
Number of forecasts generated: 4
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	8,80903E8	
MAE	5,47801E8	
MAPE	3,07474	
ME	1,31015E8	
MPE	0,146665	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	0,564097	0,218279	2,58429	0,022672
AR(2)	0,729484	0,257956	2,82794	0,014247

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 8,16112E17 with 13 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 9,03389E8

Model Comparison
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Number of observations = 16

Models
(A) ARIMA(2,1,0)
(B) ARIMA(1,1,1)
(C) ARIMA(2,1,2)
(D) ARIMA(0,2,2)
(E) ARIMA(2,0,0)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	8,80903E8	5,47801E8	3,07474	1,31015E8	0,146665	41,4429	41,4479	41,5395
(B)	8,89243E8	5,66112E8	3,39481	9,36406E6	-1,1754	41,4618	41,4667	41,5583
(C)	7,911E8	4,67191E8	2,18189	5,66347E7	0,0423869	41,4779	41,4878	41,671
(D)	8,99843E8	5,03551E8	2,45155	3,35222E8	1,52949	41,4855	41,4904	41,582
(E)	9,03104E8	5,12604E8	2,86073	-2,17845E7	-0,965346	41,4927	41,4976	41,5893

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	8,80903E8	OK	OK	OK	OK	*
(B)	8,89243E8	OK	OK	OK	OK	*
(C)	7,911E8	OK	OK	OK	OK	**
(D)	8,99843E8	OK	OK	OK	OK	*
(E)	9,03104E8	OK	OK	OK	OK	***

Number of iterations: 7

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Total Costs (in drachmas). The data cover 16 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(2) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 9,03389E8.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 4 tests. Since no tests are statistically significant at the 95% or higher confidence level, the current model is probably adequate for the data.

Forecast Table for Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(2,1,0)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	5,16695E9		
1962,0	5,74113E9	6,13908E9	-3,97953E8
1963,0	6,23376E9	6,56345E9	-3,29689E8
1964,0	7,18716E9	6,9305E9	2,56655E8
1965,0	8,12249E9	8,08433E9	3,81598E7
1966,0	8,98376E9	9,3456E9	-3,61841E8
1967,0	1,02905E10	1,01519E10	1,38592E8
1968,0	1,22127E10	1,16559E10	5,56791E8
1969,0	1,47366E10	1,42503E10	4,86335E8
1970,0	1,72488E10	1,75625E10	-3,13727E8
1971,0	2,05238E10	2,05071E10	1,6695E7
1972,0	2,52934E10	2,42038E10	1,08961E9
1973,0	2,98734E10	3,0373E10	-4,99526E8
1974,0	3,84447E10	3,59364E10	2,50829E9
1975,0	4,65E10	4,66207E10	-1,20772E8
1976,0	5,61941E10	5,72965E10	-1,10239E9

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1977,0	6,75388E10	6,55871E10	6,94904E10
1978,0	8,101E10	7,73868E10	8,46331E10
1979,0	9,68848E10	9,0631E10	1,03139E11
1980,0	1,15667E11	1,0624E11	1,25094E11

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Total Costs (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(2,1,0)

(1) Runs above and below median
Median = 1,6695E7
Number of runs above and below median = 9
Expected number of runs = 8,0
Large sample test statistic z = 0,278174
P-value = 0,780874

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 8
Expected number of runs = 9,66667
Large sample test statistic z = 0,761951
P-value = 0,446087

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 5 autocorrelations
Large sample test statistic = 1,65176
P-value = 0,647708

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 9, as compared to an expected value of 8,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 8, as compared to an expected value of 9,66667 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

Πρόβλεψη ετών 1981-1984

Automatic Forecasting - Total Costs (in drachmas)
Data variable: Total Costs (in drachmas)

Number of observations = 20
Time indices: Year

Forecast Summary

Model Comparison
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Number of observations = 20

Models
(A) ARIMA(2,1,2)
(B) ARIMA(1,0,2)

Forecast model selected: ARIMA(2,1,2)
Number of forecasts generated: 4
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	3,07948E9	
MAE	1,49448E9	
MAPE	3,79741	
ME	8,6596E6	
MPE	0,386142	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	-0,0568524	0,248166	-0,22909	0,821893
AR(2)	1,61567	0,328152	4,92353	0,000184
MA(1)	1,25943	0,0445299	28,2827	0,000000
MA(2)	-0,641928	0,0331573	-19,3601	0,000000

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 9,51085E18 with 15 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 3,08397E9
Number of iterations: 21

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Total Costs (in drachmas). The data cover 20 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(2) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The P-value for the MA(2) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 3,08397E9.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

(C) ARIMA(2,1,0)
(D) ARIMA(2,1,1)
(E) ARIMA(2,2,1)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	3,07948E9	1,49448E9	3,79741	8,6596E6	0,386142	44,0961	44,1349	44,2952
(B)	3,28909E9	1,78224E9	7,25307	-3,11655E8	-5,41991	44,1278	44,1569	44,2771
(C)	3,75491E9	2,03997E9	6,48758	-3,21825E7	-2,29034	44,2927	44,3121	44,3922
(D)	3,74119E9	2,01227E9	7,76433	-4,29364E7	-4,25629	44,3853	44,4145	44,5347
(E)	3,87206E9	2,20454E9	6,23272	2,56438E8	1,74608	44,4541	44,4833	44,6035

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	3,07948E9	OK	OK	OK	OK	***
(B)	3,28909E9	OK	OK	OK	OK	***
(C)	3,75491E9	OK	OK	OK	OK	***
(D)	3,74119E9	OK	OK	OK	OK	**
(E)	3,87206E9	OK	OK	OK	OK	***

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 4 tests.

Forecast Table for Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(2,1,2)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	5,16695E9		
1962,0	5,74113E9	5,56203E9	1,79102E8
1963,0	6,23376E9	5,97783E9	2,55924E8
1964,0	7,18716E9	6,92609E9	2,61072E8
1965,0	8,12249E9	7,76436E9	3,5813E8
1966,0	8,98376E9	9,32625E9	-3,42482E8
1967,0	1,02905E10	1,11072E10	-8,16705E8
1968,0	1,22127E10	1,24165E10	-2,03759E8
1969,0	1,47366E10	1,3947E10	7,8956E8
1970,0	1,72488E10	1,65736E10	6,75253E8
1971,0	2,05238E10	2,08402E10	-3,16387E8
1972,0	2,52934E10	2,52284E10	6,49882E7
1973,0	2,98734E10	3,00285E10	-1,55101E8
1974,0	3,84447E10	3,75562E10	8,88453E8
1975,0	4,65E10	4,41387E10	2,36129E9
1976,0	5,61941E10	5,74867E10	-1,29258E9
1977,0	6,73871E10	7,18013E10	-4,41418E9
1978,0	8,07371E10	8,71429E10	-6,40582E9
1979,0	1,11742E11	1,03296E11	8,44609E9
1980,0	1,16631E11	1,16799E11	-1,6832E8

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1981,0	1,72081E11	1,65508E11	1,78655E11
1982,0	1,76719E11	1,69825E11	1,83613E11

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(2,1,2)

(1) Runs above and below median
Median = 6,49882E7
Number of runs above and below median = 8
Expected number of runs = 10,0
Large sample test statistic z = 0,728869
P-value = 0,466079

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 10
Expected number of runs = 12,3333
Large sample test statistic z = 1,04881
P-value = 0,294265

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 6 autocorrelations
Large sample test statistic = 3,1943
P-value = 0,202473

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 8, as compared to an expected value of 10,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 10, as compared to an expected value of 12,3333 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is

1983,0	2,66044E11	2,51106E11	2,80983E11
1984,0	2,68459E11	2,53435E11	2,83483E11

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Total Costs (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

Πρόβλεψη ετών 1985-1988

Automatic Forecasting - Total Costs (in drachmas)
Data variable: Total Costs (in drachmas)

Number of observations = 24
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(1,0,2)
Number of forecasts generated: 4
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	1,79692E10	
MAE	1,0357E10	
MAPE	25,7886	
ME	-3,36141E9	
MPE	-23,0058	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	1,33045	0,0162008	82,1229	0,000000
MA(1)	1,19412	0,0956742	12,4811	0,000000
MA(2)	-0,659361	0,058924	-11,19	0,000000

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 3,22967E20 with 21 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 1,79713E10
Number of iterations: 10

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Total Costs (in drachmas). The data cover 24 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(1) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The P-value for the MA(2) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 1,79713E10.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Model Comparison
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Number of observations = 24

Models
(A) ARIMA(1,0,2)
(B) ARIMA(2,0,2)
(C) ARIMA(1,0,1)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	1,79692E10	1,0357E10	25,7886	-3,36141E9	-23,0058	47,4738	47,5129	47,6211
(B)	1,83922E10	1,01581E10	24,8106	-3,21687E9	-22,0616	47,6037	47,6558	47,8001
(C)	2,06832E10	1,30966E10	43,1818	-4,91529E9	-40,3215	47,6718	47,6979	47,77

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	1,79692E10	OK	**	OK	OK	***
(B)	1,83922E10	**	*	OK	OK	***
(C)	2,06832E10	OK	OK	OK	OK	***

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 3 tests. Since one or more tests are statistically significant at the 95% or higher confidence level, you should seriously consider selecting another model.

Forecast Table for Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(1,0,2)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	5,16695E9	6,51864E9	-1,3517E9

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(1,0,2)

1962,0	5,74113E9	8,58292E9	-2,84179E9
1963,0	6,23376E9	1,01405E10	-3,90672E9
1964,0	7,18716E9	1,10851E10	-3,8979E9
1965,0	8,12249E9	1,16408E10	-3,5183E9
1966,0	8,98376E9	1,24377E10	-3,45398E9
1967,0	1,02905E10	1,37571E10	-3,46661E9
1968,0	1,22127E10	1,55532E10	-3,34046E9
1969,0	1,47366E10	1,79516E10	-3,21499E9
1970,0	1,72488E10	2,12429E10	-3,99407E9
1971,0	2,05238E10	2,55983E10	-5,07452E9
1972,0	2,52934E10	3,0732E10	-5,43858E9
1973,0	2,98734E10	3,68001E10	-6,92662E9
1974,0	3,84447E10	4,44304E10	-5,98577E9
1975,0	4,65E10	5,37294E10	-7,22945E9
1976,0	5,61941E10	6,65521E10	-1,0358E10
1977,0	6,73871E10	8,23654E10	-1,49783E10
1978,0	8,07371E10	1,00712E11	-1,99746E10
1979,0	1,11742E11	1,21393E11	-9,65045E9
1980,0	1,16631E11	1,47021E11	-3,03903E10
1981,0	2,49287E11	1,85099E11	6,41879E10
1982,0	2,54032E11	2,34978E11	1,9054E10
1983,0	3,4192E11	3,57548E11	-1,56279E10
1984,0	4,86839E11	4,86133E11	7,05345E8

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1985,0	6,36569E11	5,99196E11	6,73943E11
1986,0	8,47391E11	8,09672E11	8,8511E11
1987,0	1,12741E12	1,07832E12	1,17651E12
1988,0	1,49997E12	1,43549E12	1,56445E12

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Total Costs (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

(1) Runs above and below median
Median = -3,9504E9
Number of runs above and below median = 5
Expected number of runs = 13,0
Large sample test statistic z = 3,13068
P-value = 0,00174417

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 12
Expected number of runs = 15,6667
Large sample test statistic z = 1,59444
P-value = 0,110836

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 8 autocorrelations
Large sample test statistic = 1,16942
P-value = 0,947777

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 5, as compared to an expected value of 13,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is less than 0,05, we can reject the hypothesis the residuals are random at the 95,0% confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 12, as compared to an expected value of 15,6667 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. Since the three tests are sensitive to different types of departures from random behavior, failure to pass any test suggests that the residuals are not completely random, and that the selected model does not capture all of the structure in the data.

Πρόβλεψη έτους 1989

Automatic Forecasting - Total Costs (in drachmas)
Data variable: Total Costs (in drachmas)

Number of observations = 28
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(1,0,2)
Number of forecasts generated: 1
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	3,01485E10	
MAE	1,71805E10	
MAPE	26,292	
ME	-7,32292E9	
MPE	-20,1391	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	1,42491	0,0177081	80,4662	0,000000
MA(1)	0,497539	0,0494189	10,0678	0,000000
MA(2)	-0,702142	0,0771902	-9,09625	0,000000

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 9,15195E20 with 25 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 3,02522E10
Number of iterations: 18

Model Comparison
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Number of observations = 28

Models
(A) ARIMA(1,0,2)
(B) ARIMA(2,0,0)
(C) ARIMA(2,0,2)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	3,01485E10	1,71805E10	26,292	-7,32292E9	-20,1391	48,4731	48,5167	48,6158
(B)	3,23968E10	1,93452E10	28,1162	-8,59851E9	-25,756	48,5455	48,5746	48,6407
(C)	3,1141E10	1,77774E10	34,1603	-6,56294E9	-5,53052	48,6093	48,6675	48,7996

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	3,01485E10	OK	OK	OK	OK	***
(B)	3,23968E10	OK	*	OK	OK	***
(C)	3,1141E10	OK	OK	OK	OK	***

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Total Costs (in drachmas). The data cover 28 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(1) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The P-value for the MA(2) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 3,02522E10.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 4 tests.

Forecast Table for Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(1,0,2)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	5,16695E9	1,14697E10	-6,30276E9
1962,0	5,74113E9	1,40452E10	-8,30405E9
1963,0	6,23376E9	7,88672E9	-1,65297E9
1964,0	7,18716E9	3,87432E9	3,31284E9
1965,0	8,12249E9	7,43214E9	6,90351E8
1966,0	8,98376E9	1,35564E10	-4,57264E9
1967,0	1,02905E10	1,55608E10	-5,2703E9
1968,0	1,22127E10	1,40746E10	-1,86184E9
1969,0	1,47366E10	1,46278E10	1,08795E8
1970,0	1,72488E10	1,96369E10	-2,38806E9
1971,0	2,05238E10	2,58425E10	-5,31871E9
1972,0	2,52934E10	3,0214E10	-4,92057E9
1973,0	2,98734E10	3,47544E10	-4,88098E9
1974,0	3,84447E10	4,15404E10	-3,09572E9
1975,0	4,65E10	5,28931E10	-6,39319E9
1976,0	5,61941E10	6,72653E10	-1,10712E10
1977,0	6,73871E10	8,10908E10	-1,37036E10
1978,0	8,07371E10	9,50649E10	-1,43278E10
1979,0	1,11742E11	1,1255E11	-8,07085E8
1980,0	1,16631E11	1,49564E11	-3,29328E10
1981,0	2,49287E11	1,82007E11	6,72796E10
1982,0	2,54032E11	2,98612E11	-4,45804E10
1983,0	3,4192E11	4,31392E11	-8,94721E10
1984,0	4,86839E11	5,00418E11	-1,35791E10
1985,0	6,07792E11	6,37634E11	-2,98414E10
1986,0	8,46561E11	8,7136E11	-2,47988E10
1987,0	1,18468E12	1,19766E12	-1,2972E10
1988,0	1,74372E12	1,67711E12	6,66148E10

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1989,0	2,44239E12	2,38008E12	2,50469E12

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Total Costs (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(1,0,2)

(1) Runs above and below median
Median = -5,29451E9
Number of runs above and below median = 10
Expected number of runs = 15,0
Large sample test statistic z = 1,73324
P-value = 0,0830527

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 14
Expected number of runs = 18,3333
Large sample test statistic z = 1,7766
P-value = 0,0756329

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 9 autocorrelations
Large sample test statistic = 6,16445
P-value = 0,405023

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 10, as compared to an expected value of 15,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 14, as compared to an expected value of 18,3333 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. Since the three tests are sensitive to different types of departures from random behavior, failure to pass any test suggests that the residuals are not completely random, and that the selected model does not capture all of the structure in the data.

Πρόβλεψη έτους 1990-1992

Automatic Forecasting - Total Costs (in drachmas)
Data variable: Total Costs (in drachmas)

Number of observations = 29
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(1,0,2)
Number of forecasts generated: 3
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	4,28658E10	
MAE	2,46844E10	
MAPE	45,2889	
ME	-9,82629E9	
MPE	-39,7157	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	1,36245	0,00664643	204,99	0,000000
MA(1)	1,36381	0,0757139	18,0127	0,000000
MA(2)	-0,680554	0,067139	-10,1365	0,000000

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 1,84311E21 with 26 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 4,29314E10
Number of iterations: 19

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Total Costs (in drachmas). The data cover 29 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(1) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The P-value for the MA(2) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 4,29314E10.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Model Comparison
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Number of observations = 29

Models
(A) ARIMA(1,0,2)
(B) ARIMA(2,1,2)
(C) ARIMA(2,0,0)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	4,28658E10	2,46844E10	45,2889	-9,82629E9	-39,7157	49,1696	49,2139	49,311
(B)	4,64758E10	2,428E10	21,0133	-3,43649E9	1,52297	49,4003	49,4593	49,5888
(C)	5,05691E10	2,69749E10	34,4254	-3,81863E9	-31,1372	49,4311	49,4607	49,5254

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	4,28658E10	***	*	OK	OK	***
(B)	4,64758E10	***	**	OK	OK	***
(C)	5,05691E10	OK	*	OK	OK	***

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 2 tests. Since one or more tests are statistically significant at the 95% or higher confidence level, you should seriously consider selecting another model.

Forecast Table for Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(1,0,2)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	5,16695E9	2,4419E9	2,72504E9
1962,0	5,74113E9	1,15521E10	-5,81096E9
1963,0	6,23376E9	1,76016E10	-1,13678E10
1964,0	7,18716E9	2,00421E10	-1,2855E10
1965,0	8,12249E9	1,95875E10	-1,1465E10
1966,0	8,98376E9	1,79542E10	-8,97039E9
1967,0	1,02905E10	1,66713E10	-6,38081E9
1968,0	1,22127E10	1,66177E10	-4,40501E9
1969,0	1,47366E10	1,83044E10	-3,56775E9
1970,0	1,72488E10	2,19458E10	-4,69701E9
1971,0	2,05238E10	2,74785E10	-6,9547E9
1972,0	2,52934E10	3,4251E10	-8,95761E9
1973,0	2,98734E10	4,19445E10	-1,20711E10
1974,0	3,84447E10	5,10677E10	-1,2623E10
1975,0	4,65E10	6,13794E10	-1,48795E10
1976,0	5,61941E10	7,50561E10	-1,8862E10

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(1,0,2)

(1) Runs above and below median
Median = -1,1465E10
Number of runs above and below median = 8
Expected number of runs = 15,0
Large sample test statistic z = 2,50357
P-value = 0,0122948

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 11
Expected number of runs = 19,0
Large sample test statistic z = 3,41144
P-value = 0,000646305

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 9 autocorrelations
Large sample test statistic = 5,31025

1977,0	6,73871E10	9,21598E10	-2,47727E10
1978,0	8,07371E10	1,1276E11	-3,20233E10
1979,0	1,11742E11	1,36815E11	-2,50727E10
1980,0	1,16631E11	1,64645E11	-4,80134E10
1981,0	2,49287E11	2,07322E11	4,19642E10
1982,0	2,54032E11	2,49734E11	4,29798E9
1983,0	3,4192E11	3,68804E11	-2,68837E10
1984,0	4,86839E11	5,05439E11	-1,86001E10
1985,0	6,07792E11	6,70366E11	-6,25735E10
1986,0	8,46561E11	9,00768E11	-5,4207E10
1987,0	1,18468E12	1,18474E12	-5,88976E7
1988,0	1,74372E12	1,57726E12	1,66455E11
1989,0	2,08435E12	2,14868E12	-6,43321E10

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1990,0	3,04084E12	2,9526E12	3,12909E12
1991,0	4,09922E12	4,01098E12	4,18747E12
1992,0	5,585E12	5,47834E12	5,69165E12

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Total Costs (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

P-value = 0,504681

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 8, as compared to an expected value of 15,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is less than 0,05, we can reject the hypothesis the residuals are random at the 95,0% confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 11, as compared to an expected value of 19,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is less than 0,05, we can reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. Since the three tests are sensitive to different types of departures from random behavior, failure to pass any test suggests that the residuals are not completely random, and that the selected model does not capture all of the structure in the data.

Πρόβλεψη έτους 1993-1995

Automatic Forecasting - Total Costs (in drachmas)
Data variable: Total Costs (in drachmas)

Number of observations = 32
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(1,0,1)
Number of forecasts generated: 3
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	2,94848E11	
MAE	1,15881E11	
MAPE	49,5324	
ME	3,62919E10	
MPE	-7,15714	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	1,28778	0,0560017	22,9954	0,000000
MA(1)	-0,864066	0,0464334	-18,6087	0,000000

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 8,7687E22 with 30 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 2,9612E11
Number of iterations: 7

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Total Costs (in drachmas). The data cover 32 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(1) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The P-value for the MA(1) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0.
The estimated standard deviation of the input white noise equals 2,9612E11.

Model Comparison
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Number of observations = 32

Models
(A) ARIMA(1,0,1)
(B) ARIMA(2,0,1)
(C) ARIMA(1,0,0)
(D) ARIMA(0,2,2)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	2,94848E11	1,15881E11	49,5324	3,62919E10	-7,15714	52,9444	52,9748	53,0361
(B)	2,97082E11	1,15649E11	51,7433	3,33773E10	14,4354	53,022	53,0676	53,1595
(C)	3,24306E11	1,20657E11	18,8768	2,41949E10	-13,4961	53,0724	53,0876	53,1182
(D)	3,16342E11	1,39828E11	190,969	6,25879E10	-2,43242	53,0852	53,1155	53,1768

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	2,94848E11	**	**	OK	OK	***
(B)	2,97082E11	*	**	OK	OK	***
(C)	3,24306E11	OK	OK	OK	OK	***
(D)	3,16342E11	**	***	OK	OK	***

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 2 tests. Since one or more tests are statistically significant at the 95% or higher confidence level, you should seriously consider selecting another model.

Forecast Table for Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(1,0,1)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	5,16695E9	2,05695E10	-1,54025E10
1962,0	5,74113E9	-6,65489E9	1,2396E10
1963,0	6,23376E9	1,81043E10	-1,18705E10
1964,0	7,18716E9	-2,2292E9	9,41636E9
1965,0	8,12249E9	1,73919E10	-9,26936E9
1966,0	8,98376E9	2,45068E9	6,53309E9
1967,0	1,02905E10	1,72142E10	-6,92365E9
1968,0	1,22127E10	7,26946E9	4,94326E9
1969,0	1,47366E10	1,99986E10	-5,26202E9
1970,0	1,72488E10	1,44308E10	2,81799E9
1971,0	2,05238E10	2,46477E10	-4,12388E9
1972,0	2,52934E10	2,28669E10	2,42653E9
1973,0	2,98734E10	3,46691E10	-4,79566E9
1974,0	3,84447E10	3,43267E10	4,11792E9
1975,0	4,65E10	5,30665E10	-6,56659E9
1976,0	5,61941E10	5,42079E10	1,98621E9
1977,0	6,73871E10	7,4082E10	-6,6949E9
1978,0	8,07371E10	8,09952E10	-2,58121E8
1979,0	1,11742E11	1,03749E11	7,99363E9
1980,0	1,16631E11	1,50807E11	-3,41759E10
1981,0	2,49287E11	1,20665E11	1,28621E11
1982,0	2,54032E11	4,32164E11	-1,78132E11
1983,0	3,4192E11	1,7322E11	1,687E11
1984,0	4,86839E11	5,86086E11	-9,92477E10
1985,0	6,07792E11	5,41186E11	6,6606E10
1986,0	8,46561E11	8,40257E11	6,30442E9
1987,0	1,18468E12	1,09563E12	8,90491E10
1988,0	1,74372E12	1,60256E12	1,4116E11
1989,0	2,08435E12	2,3675E12	-2,83156E11
1990,0	3,80492E12	2,43952E12	1,3654E12
1991,0	6,496E12	6,0797E12	4,16297E11
1992,0	8,1176E12	8,72515E12	-6,07543E11

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1993,0	9,92876E12	9,324E12	1,05335E13
1994,0	1,27861E13	1,13511E13	1,42211E13
1995,0	1,64657E13	1,42594E13	1,8672E13

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Total Costs (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(1,0,1)

(1) Runs above and below median
Median = 2,20637E9
Number of runs above and below median = 25
Expected number of runs = 17,0
Large sample test statistic z = 2,69548
P-value = 0,00702876

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 28
Expected number of runs = 21,0
Large sample test statistic z = 2,80583
P-value = 0,00501886

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 10 autocorrelations
Large sample test statistic = 4,22843
P-value = 0,835948

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 25, as compared to an expected value of 17,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is less than 0,05, we can reject the hypothesis the residuals are random at the 95,0% confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 28, as compared to an expected value of 21,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is less than 0,05, we can reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. Since the three tests are sensitive to different types of departures from random behavior, failure to pass any test suggests that the residuals are not completely random, and that the selected model does not capture all of the structure in the data.

Πρόβλεψη έτους 1996-1997

Automatic Forecasting - Total Costs (in drachmas)
Data variable: Total Costs (in drachmas)

Model Comparison
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Number of observations = 35

Number of observations = 35
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(2,2,1)
Number of forecasts generated: 2
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	5,21591E11	
MAE	2,66548E11	
MAPE	256,728	
ME	9,41476E10	
MPE	15,8008	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	-1,37443	0,165406	-8,30943	0,000000
AR(2)	-1,19369	0,275366	-4,33492	0,000151
MA(1)	-0,885642	0,0637645	-13,8893	0,000000

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 2,72285E23 with 30 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 5,21809E11
Number of iterations: 8

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Total Costs (in drachmas). The data cover 35 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(2) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The P-value for the MA(1) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 5,21809E11.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Models
(A) ARIMA(2,2,1)
(B) ARIMA(1,1,2)
(C) ARIMA(2,2,2)
(D) ARIMA(1,1,0)
(E) ARIMA(2,0,0)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	5,21591E11	2,66548E11	256,728	9,41476E10	15,8008	54,1317	54,1777	54,265
(B)	5,2202E11	2,32069E11	238,646	5,46603E10	53,1636	54,1334	54,1794	54,2667
(C)	5,0798E11	3,23877E11	842,679	8,84484E10	42,1425	54,136	54,1973	54,3137
(D)	6,07766E11	2,6289E11	12,2827	9,73068E10	7,65651	54,3233	54,3386	54,3677
(E)	6,0447E11	2,54002E11	12,9564	9,85099E10	8,23545	54,3695	54,4002	54,4584

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	5,21591E11	**	**	OK	OK	***
(B)	5,2202E11	*	OK	OK	OK	***
(C)	5,0798E11	*	**	OK	OK	**
(D)	6,07766E11	OK	OK	OK	OK	***
(E)	6,0447E11	OK	OK	OK	OK	***

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 2 tests. Since one or more tests are statistically significant at the 95% or higher confidence level, you should seriously consider selecting another model.

Forecast Table for Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(2,2,1)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	5,16695E9		
1962,0	5,74113E9		
1963,0	6,23376E9	5,07683E10	-4,45345E10
1964,0	7,18716E9	-1,19042E11	1,2623E11
1965,0	8,12249E9	1,19399E11	-1,11276E11
1966,0	8,98376E9	-9,00184E10	9,90021E10
1967,0	1,02905E10	9,76488E10	-8,73583E10
1968,0	1,22127E10	-6,62948E10	7,85075E10
1969,0	1,47366E10	8,22868E10	-6,75502E10
1970,0	1,72488E10	-4,41264E10	6,13752E10
1971,0	2,05238E10	7,34153E10	-5,28915E10
1972,0	2,52934E10	-2,40786E10	4,9372E10
1973,0	2,98734E10	7,08242E10	-4,09507E10
1974,0	3,84447E10	-3,33779E9	4,17825E10
1975,0	4,65E10	7,87609E10	-3,22609E10
1976,0	5,61941E10	2,19285E10	3,42656E10
1977,0	6,73871E10	9,45987E10	-2,72115E10
1978,0	8,07371E10	5,04641E10	3,0273E10
1979,0	1,11742E11	1,16144E11	-4,40186E9
1980,0	1,16631E11	1,12008E11	4,62261E9
1981,0	2,49287E11	1,40434E11	1,08852E11
1982,0	2,54032E11	3,33915E11	-7,98829E10
1983,0	3,4192E11	2,11319E11	1,306E11

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(2,2,1)

(1) Runs above and below median
Median = 3,0273E10
Number of runs above and below median = 25
Expected number of runs = 17,0
Large sample test statistic z = 2,69548
P-value = 0,00702876

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 29
Expected number of runs = 21,6667
Large sample test statistic z = 2,90204
P-value = 0,00370752

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 11 autocorrelations
Large sample test statistic = 8,44358
P-value = 0,391381

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 25, as compared to an expected value of 17,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is less than 0,05, we can reject the hypothesis the residuals are random at the 95,0% confidence level. The second

1984,0	4,86839E11	5,83884E11	-9,70453E10
1985,0	6,07792E11	3,68179E11	2,39613E11
1986,0	8,46561E11	9,05819E11	-5,9258E10
1987,0	1,18468E12	8,99527E11	2,85157E11
1988,0	1,74372E12	1,49816E12	2,45556E11
1989,0	2,08435E12	2,098E12	-1,36545E10
1990,0	3,80492E12	2,44937E12	1,35555E12
1991,0	6,496E12	5,0901E12	1,4059E12
1992,0	8,1176E12	7,45109E12	6,66517E11
1993,0	1,16292E13	1,06409E13	9,88292E11
1994,0	1,32173E13	1,4695E13	-1,47778E12
1995,0	1,32357E13	1,38843E13	-6,4854E11

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1996,0	1,71332E13	1,60676E13	1,81989E13
1997,0	1,75728E13	1,56417E13	1,9504E13

The StatAdvisor

This table shows the forecasted values for Total Costs (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 29, as compared to an expected value of 21,6667 if the sequence were random. Since the P-value for this test is less than 0,05, we can reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. Since the three tests are sensitive to different types of departures from random behavior, failure to pass any test suggests that the residuals are not completely random, and that the selected model does not capture all of the structure in the data.

Πεδίο Διακυβέρνησης 3ης Ομάδας

Δεδομένα:

(1) Υπουργείο Εξωτερικών,
(2) Υπουργείο Εθνικής Άμυνας

Επεξεργασίες:

- Αριθμός Υπαλλήλων
  - Πρόβλεψη ετών 1967-1973
  - Πρόβλεψη έτους 1974
  - Πρόβλεψη ετών 1975-1976
  - Πρόβλεψη ετών 1977-1980
  - Πρόβλεψη ετών 1981-1984
  - Πρόβλεψη ετών 1985-1988
  - Πρόβλεψη έτους 1989
  - Πρόβλεψη έτους 1990-1992
  - Πρόβλεψη έτους 1993-1995
  - Πρόβλεψη έτους 1996-1997
- Μισθοδοσία
  - Πρόβλεψη ετών 1967-1973
  - Πρόβλεψη έτους 1974
  - Πρόβλεψη ετών 1975-1976
  - Πρόβλεψη ετών 1977-1980
  - Πρόβλεψη ετών 1981-1984
  - Πρόβλεψη ετών 1985-1988
  - Πρόβλεψη έτους 1989
  - Πρόβλεψη έτους 1990-1992
  - Πρόβλεψη έτους 1993-1995
  - Πρόβλεψη έτους 1996-1997
- Σύνολο δαπανών
  - Πρόβλεψη ετών 1967-1973
  - Πρόβλεψη έτους 1974
  - Πρόβλεψη ετών 1975-1976
  - Πρόβλεψη ετών 1977-1980
  - Πρόβλεψη ετών 1981-1984
  - Πρόβλεψη ετών 1985-1988
  - Πρόβλεψη έτους 1989
  - Πρόβλεψη έτους 1990-1992
  - Πρόβλεψη έτους 1993-1995
  - Πρόβλεψη έτους 1996-1997

Αριθμός Υπαλλήλων

Πρόβλεψη ετών 1967 έως 1973

Automatic Forecasting - Number of Servants
Data variable: Number of Servants

Number of observations = 6
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(0,1,0)
Number of forecasts generated: 7
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	950,44	
MAE	483,6	
MAPE	9,47515	
ME	380,4	
MPE	6,86218	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 903337, with 5 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 950,44
Number of iterations: 1

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Number of Servants. The data cover 6 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The estimated standard deviation of the input white noise equals 950,44.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Model Comparison
Data variable: Number of Servants
Number of observations = 6

Models
(A) ARIMA(0,1,0)
(B) ARIMA(1,0,0)
(C) ARIMA(2,1,1)
(D) ARIMA(1,1,0)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	950,44	483,6	9,47515	380,4	6,86218	13,7139	13,7139	13,7139
(B)	927,759	498,874	10,2966	176,721	2,47695	13,9989	13,8599	13,9642
(C)	735,18	337,422	6,88048	-8,04583	0,264497	14,2002	13,7834	14,0961
(D)	1058,02	492,431	9,6421	418,057	7,58702	14,2616	14,1227	14,2269

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	950,44	OK	OK	OK		
(B)	927,759	OK	OK	OK	OK	**
(C)	735,18	OK	OK			
(D)	1058,02	OK	OK	OK		

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 3 tests. Since no tests are statistically significant at the 95% or higher confidence level, the current model is probably adequate for the data.

Forecast Table for Number of Servants
Model: ARIMA(0,1,0)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	3298,0		
1962,0	3170,0	3298,0	-128,0
1963,0	5289,0	3170,0	2119,0
1964,0	5222,0	5289,0	-67,0
1965,0	5263,0	5222,0	41,0
1966,0	5200,0	5263,0	-63,0

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1967,0	5200,0	2756,81	7643,19
1968,0	5200,0	1744,81	8655,19
1969,0	5200,0	968,268	9431,73
1970,0	5200,0	313,617	10086,4
1971,0	5200,0	-263,142	10663,1
1972,0	5200,0	-784,572	11184,6
1973,0	5200,0	-1264,08	11664,1

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Number of Servants
Model: ARIMA(0,1,0)

(1) Runs above and below median
Median = -63,0
Number of runs above and below median = 4
Expected number of runs = 3,0
Large sample test statistic z = 0,612372
P-value = 0,540289

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 4
Expected number of runs = 3,0
Large sample test statistic z = 0,664211
P-value = 0,506553

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 1 autocorrelations
Large sample test statistic = 0,642202
P-value = 0,422913

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Number of Servants. During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 4, as compared to an expected value of 3,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 4, as compared to an expected value of 3,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

Πρόβλεψη έτους 1974

Automatic Forecasting - Number of Servants
Data variable: Number of Servants

Number of observations = 13
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(0,1,0)
Number of forecasts generated: 1
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	618,778	
MAE	253,917	
MAPE	5,01099	
ME	141,917	
MPE	2,52079	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 382886, with 12 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 618,778
Number of iterations: 1

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Number of Servants. The data cover 13 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The estimated standard deviation of the input white noise equals 618,778.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Model Comparison
Data variable: Number of Servants
Number of observations = 13

Models
(A) ARIMA(0,1,0)
(B) ARIMA(1,2,0)
(C) ARIMA(1,0,0)
(D) ARIMA(1,1,0)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	618,778	253,917	5,01099	141,917	2,52079	12,8555	12,8555	12,8555
(B)	604,159	301,984	5,83052	-115,059	-2,15043	12,9615	12,9526	13,005
(C)	614,05	263,048	5,30573	68,3042	0,971851	12,994	12,9851	13,0375
(D)	644,217	259,558	5,12299	153,045	2,73101	13,0899	13,081	13,1334

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	618,778	OK	OK	OK	OK	***
(B)	604,159	OK	OK	OK	OK	***
(C)	614,05	OK	OK	OK	OK	***
(D)	644,217	**	OK	OK	OK	***

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 4 tests.

Forecast Table for Number of Servants
Model: ARIMA(0,1,0)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	3298,0		
1962,0	3170,0	3298,0	-128,0
1963,0	5289,0	3170,0	2119,0
1964,0	5222,0	5289,0	-67,0
1965,0	5263,0	5222,0	41,0
1966,0	5200,0	5263,0	-63,0
1967,0	5112,0	5200,0	-88,0

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Number of Servants
Model: ARIMA(0,1,0)

(1) Runs above and below median
Median = -43,0
Number of runs above and below median = 6
Expected number of runs = 7,0
Large sample test statistic z = 0,302765
P-value = 0,762065

1968,0	4982,0	5112,0	-130,0
1969,0	4809,0	4982,0	-173,0
1970,0	4786,0	4809,0	-23,0
1971,0	4804,0	4786,0	18,0
1972,0	4863,0	4804,0	59,0
1973,0	5001,0	4863,0	138,0

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1974,0	5001,0	3652,8	6349,2

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Number of Servants. During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 5
Expected number of runs = 7,66667
Large sample test statistic z = 1,60998
P-value = 0,107403

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 4 autocorrelations
Large sample test statistic = 0,307073
P-value = 0,989353

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 6, as compared to an expected value of 7,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 5, as compared to an expected value of 7,66667 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

Πρόβλεψη ετών 1975-1976

Automatic Forecasting - Number of Servants
Data variable: Number of Servants

Number of observations = 14
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(0,1,0)
Number of forecasts generated: 2
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	595,003	
MAE	241,154	
MAPE	4,76332	
ME	124,231	
MPE	2,1891	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 354029, with 13 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 595,003
Number of iterations: 1

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Number of Servants. The data cover 14 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The estimated standard deviation of the input white noise equals 595,003.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Model Comparison
Data variable: Number of Servants
Number of observations = 14

Models
(A) ARIMA(0,1,0)
(B) ARIMA(1,2,0)
(C) ARIMA(1,0,0)
(D) ARIMA(0,1,1)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	595,003	241,154	4,76332	124,231	2,1891	12,7771	12,7771	12,7771
(B)	578,104	289,761	5,60834	-118,756	-2,24135	12,8624	12,8581	12,908
(C)	591,519	249,345	5,01874	61,1893	0,867038	12,9082	12,904	12,9539
(D)	617,284	246,627	4,87179	136,284	2,41654	12,9935	12,9893	13,0392

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	595,003	OK	OK	OK	OK	***
(B)	578,104	OK	OK	OK	OK	***
(C)	591,519	OK	OK	OK	OK	***
(D)	617,284	**	OK	OK	OK	***

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 4 tests.

Forecast Table for Number of Servants
Model: ARIMA(0,1,0)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	3298,0		
1962,0	3170,0	3298,0	-128,0
1963,0	5289,0	3170,0	2119,0
1964,0	5222,0	5289,0	-67,0
1965,0	5263,0	5222,0	41,0
1966,0	5200,0	5263,0	-63,0
1967,0	5112,0	5200,0	-88,0
1968,0	4982,0	5112,0	-130,0
1969,0	4809,0	4982,0	-173,0
1970,0	4786,0	4809,0	-23,0
1971,0	4804,0	4786,0	18,0
1972,0	4863,0	4804,0	59,0
1973,0	5001,0	4863,0	138,0
1974,0	4913,0	5001,0	-88,0

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1975,0	4913,0	3627,57	6198,43
1976,0	4913,0	3095,13	6730,87

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Number of Servants. During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Number of Servants
Model: ARIMA(0,1,0)

(1) Runs above and below median
Median = -63,0
Number of runs above and below median = 7
Expected number of runs = 7,0
Large sample test statistic z = -0,302765
P-value = 1,0

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 6
Expected number of runs = 8,33333
Large sample test statistic z = 1,29998
P-value = 0,193608

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 4 autocorrelations
Large sample test statistic = 0,313552
P-value = 0,988923

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 7, as compared to an expected value of 7,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 6, as compared to an expected value of 8,33333 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

Πρόβλεψη ετών 1977-1980

Automatic Forecasting - Number of Servants
Data variable: Number of Servants

Number of observations = 16
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(0,1,0)
Number of forecasts generated: 4
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	554,275	
MAE	216,0	
MAPE	4,26839	
ME	114,667	
MPE	2,0374	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 307221, with 15 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 554,275
Number of iterations: 1

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Number of Servants. The data cover 16 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The estimated standard deviation of the input white noise equals 554,275.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

Model Comparison
Data variable: Number of Servants
Number of observations = 16

Models
(A) ARIMA(0,1,0)
(B) ARIMA(1,2,0)
(C) ARIMA(1,0,0)
(D) ARIMA(0,1,1)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	554,275	216,0	4,26839	114,667	2,0374	12,6353	12,6353	12,6353
(B)	533,261	263,625	5,11219	-96,5531	-1,81856	12,683	12,6855	12,7313
(C)	550,702	219,836	4,4244	53,5048	0,757997	12,7474	12,7499	12,7957
(D)	571,857	220,384	4,35517	124,778	2,22784	12,8228	12,8253	12,8711

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	554,275	OK	OK	OK	OK	***
(B)	533,261	OK	OK	OK	OK	***
(C)	550,702	OK	OK	OK	OK	***
(D)	571,857	**	OK	OK	OK	***

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 4 tests.

Forecast Table for Number of Servants
Model: ARIMA(0,1,0)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	3298,0		
1962,0	3170,0	3298,0	-128,0
1963,0	5289,0	3170,0	2119,0
1964,0	5222,0	5289,0	-67,0
1965,0	5263,0	5222,0	41,0
1966,0	5200,0	5263,0	-63,0
1967,0	5112,0	5200,0	-88,0
1968,0	4982,0	5112,0	-130,0
1969,0	4809,0	4982,0	-173,0
1970,0	4786,0	4809,0	-23,0
1971,0	4804,0	4786,0	18,0
1972,0	4863,0	4804,0	59,0
1973,0	5001,0	4863,0	138,0
1974,0	4913,0	5001,0	-88,0
1975,0	4951,0	4913,0	38,0
1976,0	5018,0	4951,0	67,0

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1977,0	5018,0	3836,59	6199,41
1978,0	5018,0	3347,23	6688,77
1979,0	5018,0	2971,73	7064,27
1980,0	5018,0	2655,18	7380,82

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Number of Servants. During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Number of Servants
Model: ARIMA(0,1,0)

(1) Runs above and below median
Median = -23,0
Number of runs above and below median = 8
Expected number of runs = 8,0
Large sample test statistic z = -0,278174
P-value = 1,0

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 7
Expected number of runs = 9,66667
Large sample test statistic z = 1,41505
P-value = 0,157053

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 5 autocorrelations
Large sample test statistic = 0,399055
P-value = 0,995356

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 8, as compared to an expected value of 8,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 7, as compared to an expected value of 9,66667 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

Πρόβλεψη ετών 1981-1984

Automatic Forecasting - Number of Servants
Data variable: Number of Servants

Number of observations = 20
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(1,2,0)
Number of forecasts generated: 4
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	466,873	
MAE	214,765	
MAPE	4,16549	
ME	-75,8277	
MPE	-1,42903	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	-0,8673	0,0849807	-10,2058	0,000000

Backforecasting: yes

Model Comparison
Data variable: Number of Servants
Number of observations = 20

Models
(A) ARIMA(1,2,0)
(B) ARIMA(0,1,0)
(C) ARIMA(1,0,0)
(D) ARIMA(1,2,1)
(E) ARIMA(1,1,0)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	466,873	214,765	4,16549	-75,8277	-1,42903	12,3921	12,4018	12,4419
(B)	493,207	180,421	3,562	100,421	1,80069	12,4019	12,4019	12,4019
(C)	489,603	180,983	3,63693	42,7133	0,607426	12,4872	12,4969	12,537
(D)	479,96	232,903	4,51677	-82,8266	-1,56578	12,5474	12,5668	12,647
(E)	505,079	184,035	3,63299	108,75	1,95915	12,5494	12,5591	12,5992

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	466,873	OK	OK	OK	OK	***
(B)	493,207	OK	OK	OK	OK	***
(C)	489,603	OK	OK	OK	OK	***

Estimated white noise variance = 231688, with 17 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 481,339
Number of iterations: 5

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Number of Servants. The data cover 20 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(1) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 481,339.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

(D)	479,96	OK	OK	OK	OK	***
(E)	505,079	*	OK	OK	OK	***

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 4 tests.

Forecast Table for Number of Servants
Model: ARIMA(1,2,0)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	3298,0		
1962,0	3170,0		
1963,0	5289,0	4732,22	556,784
1964,0	5222,0	5459,18	-237,176
1965,0	5263,0	7050,92	-1787,92
1966,0	5200,0	5210,33	-10,3316
1967,0	5112,0	5227,2	-115,199
1968,0	4982,0	5045,68	-63,6825
1969,0	4809,0	4888,43	-79,4266
1970,0	4786,0	4673,29	112,706
1971,0	4804,0	4632,9	171,095
1972,0	4863,0	4786,44	76,5593
1973,0	5001,0	4886,44	114,559
1974,0	4913,0	5070,48	-157,483
1975,0	4951,0	5021,01	-70,0099
1976,0	5018,0	4879,72	138,28
1977,0	5112,0	5059,85	52,1517
1978,0	5112,0	5182,58	-70,5829
1979,0	5170,0	5193,53	-23,5262
1980,0	5206,0	5177,7	28,3034

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1981,0	5261,08	4245,54	6276,62
1982,0	5299,61	3765,17	6834,05
1983,0	5352,5	2792,66	7912,33
1984,0	5392,93	1961,55	8824,32

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Number of Servants. During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Number of Servants
Model: ARIMA(1,2,0)

(1) Runs above and below median
Median = -16,9289
Number of runs above and below median = 9
Expected number of runs = 10,0
Large sample test statistic z = 0,242956
P-value = 0,808035

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 12
Expected number of runs = 11,6667
Large sample test statistic z = -0,0982472
P-value = 1,0

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 6 autocorrelations
Large sample test statistic = 1,63936
P-value = 0,896449

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 9, as compared to an expected value of 10,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 12, as compared to an expected value of 11,6667 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

Πρόβλεψη ετών 1985-1988

Automatic Forecasting - Number of Servants
Data variable: Number of Servants

Number of observations = 24
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(1,2,0)
Number of forecasts generated: 4
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	420,203	
MAE	179,648	
MAPE	3,48322	
ME	-65,9538	
MPE	-1,24394	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	-0,867243	0,0764889	-11,3381	0,000000

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 187683, with 21 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 433,223
Number of iterations: 5

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Number of Servants. The data cover 24 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(1) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 433,223.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Model Comparison
Data variable: Number of Servants
Number of observations = 24

Models
(A) ARIMA(1,2,0)
(B) ARIMA(0,1,0)
(C) ARIMA(2,2,2)
(D) ARIMA(1,0,0)
(E) ARIMA(1,2,1)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	420,203	179,648	3,48322	-65,9538	-1,24394	12,1648	12,1778	12,2139
(B)	448,326	150,957	2,97903	84,8696	1,52403	12,211	12,211	12,211
(C)	383,476	197,818	3,83783	-52,4683	-1,01321	12,2319	12,284	12,4282
(D)	445,42	154,478	3,09182	35,273	0,511096	12,2814	12,2944	12,3305
(E)	429,427	194,621	3,77315	-71,8138	-1,35836	12,2916	12,3176	12,3897

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	420,203	OK	OK	OK	OK	***
(B)	448,326	OK	OK	OK	OK	***
(C)	383,476	OK	OK	OK	OK	***
(D)	445,42	OK	OK	OK	OK	***
(E)	429,427	OK	OK	OK	OK	***

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 4 tests.

Forecast Table for Number of Servants
Model: ARIMA(1,2,0)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	3298,0		
1962,0	3170,0		
1963,0	5289,0	4731,99	557,009
1964,0	5222,0	5459,31	-237,306
1965,0	5263,0	7050,79	-1787,79
1966,0	5200,0	5210,34	-10,3378
1967,0	5112,0	5227,19	-115,193
1968,0	4982,0	5045,68	-63,6811
1969,0	4809,0	4888,42	-79,4242
1970,0	4786,0	4673,29	112,709
1971,0	4804,0	4632,91	171,086
1972,0	4863,0	4786,44	76,557
1973,0	5001,0	4886,44	114,557
1974,0	4913,0	5070,49	-157,488
1975,0	4951,0	5021,0	-69,9968
1976,0	5018,0	4879,73	138,273
1977,0	5112,0	5059,85	52,15
1978,0	5112,0	5182,58	-70,5844
1979,0	5170,0	5193,52	-23,5208
1980,0	5206,0	5177,7	28,3001

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Number of Servants
Model: ARIMA(1,2,0)

(1) Runs above and below median
Median = -19,8225
Number of runs above and below median = 12
Expected number of runs = 12,0
Large sample test statistic z = -0,218466
P-value = 1,0

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 15
Expected number of runs = 14,3333
Large sample test statistic z = 0,0879769
P-value = 0,92989

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 7 autocorrelations
Large sample test statistic = 1,94268
P-value = 0,924894

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it

1981,0	5220,0	5261,08	-41,0793
1982,0	5250,0	5253,08	-3,07934
1983,0	5250,0	5266,12	-16,1241
1984,0	5250,0	5276,02	-26,0173

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1985,0	5250,0	4349,06	6150,94
1986,0	5250,0	3888,68	6611,32
1987,0	5250,0	2979,0	7521,0
1988,0	5250,0	2205,75	8294,25

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Number of Servants. During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 12, as compared to an expected value of 12,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 15, as compared to an expected value of 14,3333 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

Πρόβλεψη έτους 1989

Automatic Forecasting - Number of Servants
Data variable: Number of Servants

Number of observations = 28
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(1,2,0)
Number of forecasts generated: 1
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	385,184	
MAE	154,051	
MAPE	2,98602	
ME	-55,8426	
MPE	-1,05324	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	-0,867223	0,0701146	-12,3686	0,000000

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 157703, with 25 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 397,119
Number of iterations: 5

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Number of Servants. The data cover 28 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(1) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 397,119.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first

Model Comparison
Data variable: Number of Servants
Number of observations = 28

Models
(A) ARIMA(1,2,0)
(B) ARIMA(0,1,0)
(C) ARIMA(1,2,1)
(D) ARIMA(1,0,0)
(E) ARIMA(2,2,0)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	385,184	154,051	2,98602	-55,8426	-1,05324	11,9789	11,9934	12,0265
(B)	413,816	129,593	2,55664	73,2222	1,3158	12,0508	12,0508	12,0508
(C)	392,072	166,724	3,23143	-60,8323	-1,15066	12,0857	12,1148	12,1809
(D)	411,446	134,926	2,69157	30,0455	0,442649	12,1108	12,1253	12,1584
(E)	402,089	176,481	3,42947	-58,9053	-1,12604	12,1362	12,1653	12,2314

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	385,184	OK	OK	OK	OK	***
(B)	413,816	OK	OK	OK	OK	***
(C)	392,072	OK	OK	OK	OK	***
(D)	411,446	OK	OK	OK	OK	***
(E)	402,089	OK	OK	OK	OK	***

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 4 tests.

three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Forecast Table for Number of Servants
Model: ARIMA(1,2,0)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	3298,0		
1962,0	3170,0		
1963,0	5289,0	4731,91	557,088
1964,0	5222,0	5459,35	-237,351
1965,0	5263,0	7050,75	-1787,75
1966,0	5200,0	5210,34	-10,34
1967,0	5112,0	5227,19	-115,191
1968,0	4982,0	5045,68	-63,6806
1969,0	4809,0	4888,42	-79,4233
1970,0	4786,0	4673,29	112,709
1971,0	4804,0	4632,92	171,083
1972,0	4863,0	4786,44	76,5561
1973,0	5001,0	4886,44	114,556
1974,0	4913,0	5070,49	-157,489
1975,0	4951,0	5020,99	-69,9923
1976,0	5018,0	4879,73	138,27
1977,0	5112,0	5059,85	52,1495
1978,0	5112,0	5182,58	-70,585
1979,0	5170,0	5193,52	-23,5189
1980,0	5206,0	5177,7	28,2989
1981,0	5220,0	5261,08	-41,0789
1982,0	5250,0	5253,08	-3,0789
1983,0	5250,0	5266,12	-16,1244
1984,0	5250,0	5276,02	-26,0167
1985,0	5250,0	5250,0	0,0
1986,0	5276,0	5250,0	26,0
1987,0	5276,0	5279,45	-3,45221
1988,0	5275,0	5298,55	-23,5478

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1989,0	5274,87	4456,98	6092,75

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Number of Servants. During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Number of Servants
Model: ARIMA(1,2,0)

(1) Runs above and below median
Median = -13,2322
Number of runs above and below median = 14
Expected number of runs = 14,0
Large sample test statistic z = -0,20016
P-value = 1,0

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 17
Expected number of runs = 17,0
Large sample test statistic z = -0,241121
P-value = 1,0

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 8 autocorrelations
Large sample test statistic = 2,27393
P-value = 0,943138

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 14, as compared to an expected value of 14,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 17, as compared to an expected value of 17,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

Πρόβλεψη έτους 1990-1992

Automatic Forecasting - Number of Servants
Data variable: Number of Servants

Number of observations = 29
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(1,2,0)
Number of forecasts generated: 3
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	378,164	
MAE	151,87	
MAPE	2,94106	
ME	-50,2501	
MPE	-0,948606	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	-0,867216	0,0688355	-12,5984	0,000000

Model Comparison
Data variable: Number of Servants
Number of observations = 29

Models
(A) ARIMA(1,2,0)
(B) ARIMA(0,1,0)
(C) ARIMA(1,2,1)
(D) ARIMA(1,0,0)
(E) ARIMA(2,2,0)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	378,164	151,87	2,94106	-50,2501	-0,948606	11,9396	11,9544	11,9868
(B)	406,756	128,357	2,52852	74,0	1,33199	12,0164	12,0164	12,0164
(C)	384,604	163,997	3,17598	-55,1743	-1,04465	12,0424	12,0719	12,1367
(D)	404,138	133,038	2,65242	29,0624	0,425415	12,0725	12,0872	12,1196
(E)	394,261	172,697	3,3537	-53,9683	-1,03303	12,092	12,1215	12,1863

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	378,164	OK	OK	OK	OK	***
(B)	406,756	OK	OK	OK	OK	***

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 151986, with 26 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 389,854
Number of iterations: 5

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Number of Servants. The data cover 29 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(1) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 389,854.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

(C)	384,604	OK	OK	OK	OK	***
(D)	404,138	OK	OK	OK	OK	***
(E)	394,261	OK	OK	OK	OK	***

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 4 tests.

Forecast Table for Number of Servants
Model: ARIMA(1,2,0)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	3298,0		
1962,0	3170,0		
1963,0	5289,0	4731,89	557,111
1964,0	5222,0	5459,36	-237,365
1965,0	5263,0	7050,74	-1787,74
1966,0	5200,0	5210,34	-10,3406
1967,0	5112,0	5227,19	-115,191
1968,0	4982,0	5045,68	-63,6804
1969,0	4809,0	4888,42	-79,4231
1970,0	4786,0	4673,29	112,71
1971,0	4804,0	4632,92	171,082
1972,0	4863,0	4786,44	76,5559
1973,0	5001,0	4886,44	114,556
1974,0	4913,0	5070,49	-157,49
1975,0	4951,0	5020,99	-69,9909
1976,0	5018,0	4879,73	138,269
1977,0	5112,0	5059,85	52,1493
1978,0	5112,0	5182,59	-70,5852
1979,0	5170,0	5193,52	-23,5183
1980,0	5206,0	5177,7	28,2986
1981,0	5220,0	5261,08	-41,0788
1982,0	5250,0	5253,08	-3,07876
1983,0	5250,0	5266,12	-16,1245
1984,0	5250,0	5276,02	-26,0165
1985,0	5250,0	5250,0	0,0
1986,0	5276,0	5250,0	26,0
1987,0	5276,0	5279,45	-3,45237
1988,0	5275,0	5298,55	-23,5476
1989,0	5370,0	5274,87	95,1328

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1990,0	5381,75	4580,39	6183,1
1991,0	5465,69	4254,82	6676,56
1992,0	5487,03	3467,03	7507,02

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Number of Servants. During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Number of Servants
Model: ARIMA(1,2,0)

(1) Runs above and below median
Median = -10,3406
Number of runs above and below median = 13
Expected number of runs = 14,0
Large sample test statistic z = 0,20016
P-value = 0,841351

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 18
Expected number of runs = 17,6667
Large sample test statistic z = -0,0787621
P-value = 1,0

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 9 autocorrelations
Large sample test statistic = 2,45899
P-value = 0,963616

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 13, as compared to an expected value of 14,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 18, as compared to an expected value of 17,6667 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.	

Πρόβλεψη έτους 1993-1995

Automatic Forecasting - Number of Servants
Data variable: Number of Servants

Number of observations = 32
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(1,2,0)
Number of forecasts generated: 3
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	358,526	
MAE	141,774	
MAPE	2,74132	
ME	-46,271	
MPE	-0,873623	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	-0,866946	0,0652703	-13,2824	0,000000

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 136615, with 29 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 369,615
Number of iterations: 5

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Number of Servants. The data cover 32 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(1) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 369,615.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Model Comparison
Data variable: Number of Servants
Number of observations = 32

Models
(A) ARIMA(1,2,0)
(B) ARIMA(0,1,0)
(C) ARIMA(1,2,1)
(D) ARIMA(0,2,1)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	358,526	141,774	2,74132	-46,271	-0,873623	11,8265	11,8417	11,8723
(B)	386,724	117,935	2,32065	68,8387	1,23992	11,9154	11,9154	11,9154
(C)	363,821	152,074	2,94146	-50,679	-0,959584	11,9183	11,9487	12,0099
(D)	381,584	128,147	2,46703	16,7571	0,281221	11,9512	11,9663	11,997

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	358,526	OK	OK	OK	OK	***
(B)	386,724	OK	OK	OK	OK	***
(C)	363,821	OK	OK	OK	OK	***
(D)	381,584	OK	OK	OK	OK	***

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 4 tests.

Forecast Table for Number of Servants
Model: ARIMA(1,2,0)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	3298,0		
1962,0	3170,0		
1963,0	5289,0	4730,83	558,166
1964,0	5222,0	5459,97	-237,973
1965,0	5263,0	7050,14	-1787,14
1966,0	5200,0	5210,37	-10,3699
1967,0	5112,0	5227,16	-115,162
1968,0	4982,0	5045,67	-63,6736
1969,0	4809,0	4888,41	-79,4117
1970,0	4786,0	4673,28	112,721
1971,0	4804,0	4632,96	171,042
1972,0	4863,0	4786,46	76,5448
1973,0	5001,0	4886,46	114,545
1974,0	4913,0	5070,51	-157,511
1975,0	4951,0	5020,93	-69,9298
1976,0	5018,0	4879,76	138,235

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Number of Servants
Model: ARIMA(1,2,0)

(1) Runs above and below median
Median = -11,0715
Number of runs above and below median = 17
Expected number of runs = 16,0
Large sample test statistic z = 0,185806
P-value = 0,852592

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 20
Expected number of runs = 19,6667
Large sample test statistic z = -0,0744529
P-value = 1,0

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 10 autocorrelations
Large sample test statistic = 2,80734
P-value = 0,971446

1977,0	5112,0	5059,86	52,1414
1978,0	5112,0	5182,59	-70,5925
1979,0	5170,0	5193,49	-23,4929
1980,0	5206,0	5177,72	28,2829
1981,0	5220,0	5261,07	-41,0728
1982,0	5250,0	5253,07	-3,07281
1983,0	5250,0	5266,13	-16,1289
1984,0	5250,0	5276,01	-26,0084
1985,0	5250,0	5250,0	0,0
1986,0	5276,0	5250,0	26,0
1987,0	5276,0	5279,46	-3,45941
1988,0	5275,0	5298,54	-23,5406
1989,0	5370,0	5274,87	95,1331
1990,0	5370,0	5381,77	-11,7732
1991,0	5372,0	5452,36	-80,3599
1992,0	5432,0	5372,27	59,7339

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1993,0	5441,72	4685,77	6197,67
1994,0	5495,03	4352,61	6637,44
1995,0	5510,54	3604,87	7416,22

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Number of Servants. During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 17, as compared to an expected value of 16,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 20, as compared to an expected value of 19,6667 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

Πρόβλεψη έτους 1996-1997

Automatic Forecasting - Number of Servants
Data variable: Number of Servants

Number of observations = 35
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(1,2,0)
Number of forecasts generated: 2
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	341,423	
MAE	130,796	
MAPE	2,52729	
ME	-43,8934	
MPE	-0,827867	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	-0,866845	0,0621594	-13,9455	0,000000

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 123896, with 32 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 351,988
Number of iterations: 5

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Number of Servants. The data cover 35 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(1) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 351,988.

Model Comparison
Data variable: Number of Servants
Number of observations = 35

Models
(A) ARIMA(1,2,0)
(B) ARIMA(1,2,1)
(C) ARIMA(0,1,0)
(D) ARIMA(1,2,2)
(E) ARIMA(2,2,0)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	341,423	130,796	2,52729	-43,8934	-0,827867	11,7234	11,7387	11,7678
(B)	345,88	140,132	2,70874	-47,9238	-0,906443	11,8065	11,8371	11,8953
(C)	369,268	107,559	2,11643	62,7941	1,13106	11,823	11,823	11,823
(D)	343,127	139,546	2,71643	-40,1985	-0,753583	11,8476	11,8936	11,9809
(E)	354,193	144,095	2,79552	-46,9366	-0,896487	11,854	11,8847	11,9428

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	341,423	OK	OK	OK	OK	***
(B)	345,88	OK	OK	OK	OK	***
(C)	369,268	OK	OK	OK	OK	***
(D)	343,127	OK	OK	OK	OK	***
(E)	354,193	OK	OK	OK	OK	***

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 4 tests.

Forecast Table for Number of Servants
Model: ARIMA(1,2,0)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	3298,0		
1962,0	3170,0		
1963,0	5289,0	4730,44	558,56
1964,0	5222,0	5460,2	-238,2
1965,0	5263,0	7049,92	-1786,92
1966,0	5200,0	5210,38	-10,3808
1967,0	5112,0	5227,15	-115,152
1968,0	4982,0	5045,67	-63,6711
1969,0	4809,0	4888,41	-79,4075
1970,0	4786,0	4673,27	112,726
1971,0	4804,0	4632,97	171,027
1972,0	4863,0	4786,46	76,5406
1973,0	5001,0	4886,46	114,541
1974,0	4913,0	5070,52	-157,519
1975,0	4951,0	5020,91	-69,9069
1976,0	5018,0	4879,78	138,222
1977,0	5112,0	5059,86	52,1385
1978,0	5112,0	5182,6	-70,5952
1979,0	5170,0	5193,48	-23,4834
1980,0	5206,0	5177,72	28,277
1981,0	5220,0	5261,07	-41,0706
1982,0	5250,0	5253,07	-3,07058
1983,0	5250,0	5266,13	-16,1305
1984,0	5250,0	5276,01	-26,0053
1985,0	5250,0	5250,0	0,0
1986,0	5276,0	5250,0	26,0
1987,0	5276,0	5279,46	-3,46204
1988,0	5275,0	5298,54	-23,538
1989,0	5370,0	5274,87	95,1332
1990,0	5370,0	5381,78	-11,7829
1991,0	5372,0	5452,35	-80,3502
1992,0	5432,0	5372,27	59,7337
1993,0	5432,0	5441,72	-9,72301
1994,0	5432,0	5484,01	-52,0107
1995,0	5433,0	5432,0	1,0

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1996,0	5433,13	4716,15	6150,11
1997,0	5434,02	4350,45	6517,59

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Number of Servants. During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Number of Servants
Model: ARIMA(1,2,0)

(1) Runs above and below median
Median = -10,3808
Number of runs above and below median = 17
Expected number of runs = 17,0
Large sample test statistic z = -0,179699
P-value = 1,0

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 22
Expected number of runs = 21,6667
Large sample test statistic z = -0,0707815
P-value = 1,0

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 11 autocorrelations
Large sample test statistic = 3,41158
P-value = 0,970016

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 17, as compared to an expected value of 17,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 22, as compared to an expected value of 21,6667 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

Μισθοδοσία

Πρόβλεψη ετών 1967 έως 1973

Automatic Forecasting - Remuneration (in drachmas)
Data variable: Remuneration (in drachmas)

Number of observations = 6
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(2,2,0)
Number of forecasts generated: 7
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	7,20103E6	
MAE	4,0619E6	
MAPE	0,492184	
ME	-699698,	
MPE	-0,0747781	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	0,892551	0,145937	6,11602	0,025708
AR(2)	-1,01768	0,0604287	-16,841	0,003507

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 5,29092E13 with 2 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 7,27387E6
Number of iterations: 5

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Remuneration (in drachmas). The data cover 6 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(2) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 7,27387E6.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Model Comparison
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Number of observations = 6

Models
(A) ARIMA(2,2,0)
(B) ARIMA(2,2,1)
(C) ARIMA(0,2,0)
(D) ARIMA(0,2,1)
(E) ARIMA(1,1,0)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	7,20103E6	4,0619E6	0,492184	-699698,	-0,0747781	32,2461	31,9683	32,1767
(B)	9,51632E6	4,2835E6	0,543749	-1,10504E6	-0,149154	33,137	32,7202	33,0329
(C)	2,71026E7	2,37153E7	3,17845	1,58223E7	2,31623	34,2303	34,2303	34,2303
(D)	2,41528E7	1,60847E7	2,15968	6,0264E6	1,06092	34,3332	34,1942	34,2984
(E)	2,56932E7	1,94014E7	2,60727	6,96965E6	1,04327	34,4568	34,3179	34,4221

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	7,20103E6	OK	OK			
(B)	9,51632E6	OK	OK			
(C)	2,71026E7	OK	OK	OK		
(D)	2,41528E7	OK	OK	OK		
(E)	2,56932E7	OK	OK	OK		

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 2 tests. Since no tests are statistically significant at the 95% or higher confidence level, the current model is probably adequate for the data.

Forecast Table for Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(2,2,0)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	4,88765E8		
1962,0	5,35404E8		
1963,0	5,8845E8	5,89203E8	-753305,
1964,0	6,79785E8	6,8105E8	-1,26492E6
1965,0	8,05499E8	7,98775E8	6,72441E6
1966,0	9,15427E8	9,22932E8	-7,50497E6

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1967,0	9,76278E8	9,44981E8	1,00758E9
1968,0	1,00939E9	9,13606E8	1,10518E9
1969,0	1,06769E9	8,95707E8	1,23967E9
1970,0	1,1767E9	9,41422E8	1,41198E9
1971,0	1,30534E9	1,02391E9	1,58676E9

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(2,2,0)

(1) Runs above and below median
Median = -1,00911E6
Number of runs above and below median = 4
Expected number of runs = 3,0
Large sample test statistic z = 0,612372
P-value = 0,540289

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 3
Expected number of runs = 2,33333
Large sample test statistic z = 0,267261
P-value = 0,789264

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 1 autocorrelations
Large sample test statistic = 1,15553

1972,0	1,39989E9	1,07506E9	1,72472E9
1973,0	1,44404E9	1,05901E9	1,82907E9

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Remuneration (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 4, as compared to an expected value of 3,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 3, as compared to an expected value of 2,33333 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. The test could not be run because the sample size is too small.Since the three tests are sensitive to different types of departures from random behavior, failure to pass any test suggests that the residuals are not completely random, and that the selected model does not capture all of the structure in the data.

Πρόβλεψη έτους 1974

Automatic Forecasting - Remuneration (in drachmas)
Data variable: Remuneration (in drachmas)

Number of observations = 13
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(0,2,2)
Number of forecasts generated: 1
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	4,70155E7	
MAE	2,92729E7	
MAPE	2,20699	
ME	1,69764E7	
MPE	1,24311	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
MA(1)	0,412276	0,236022	1,74676	0,114626
MA(2)	-0,805071	0,143738	-5,60097	0,000334

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 2,4816E15 with 9 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 4,98157E7
Number of iterations: 5

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Remuneration (in drachmas). The data cover 13 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the MA(2) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 4,98157E7.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Model Comparison
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Number of observations = 13

Models
(A) ARIMA(0,2,2)
(B) ARIMA(2,1,0)
(C) ARIMA(2,0,0)
(D) ARIMA(1,0,0)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	4,70155E7	2,92729E7	2,20699	1,69764E7	1,24311	35,6397	35,6218	35,7266
(B)	4,94831E7	3,58867E7	3,3325	7,63696E6	0,270735	35,742	35,7241	35,8289
(C)	5,15935E7	3,41907E7	2,72834	445331,	-0,0189692	35,8255	35,8076	35,9124
(D)	5,77225E7	3,94946E7	4,29792	8,79576E6	-0,395832	35,8962	35,8872	35,9396

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	4,70155E7	OK	OK	OK	OK	OK
(B)	4,94831E7	OK	OK	OK	OK	OK
(C)	5,15935E7	OK	OK	OK	OK	*
(D)	5,77225E7	OK	OK	OK	OK	OK

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 5 tests. Since no tests are statistically significant at the 95% or higher confidence level, the current model is probably adequate for the data.

Forecast Table for Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(0,2,2)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	4,88765E8		

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(0,2,2)

1962,0	5,35404E8		
1963,0	5,8845E8	5,71349E8	1,71015E7
1964,0	6,79785E8	6,73154E8	6,63138E6
1965,0	8,05499E8	7,82154E8	2,3345E7
1966,0	9,15427E8	9,26927E8	-1,15001E7
1967,0	1,04555E9	1,04889E9	-3,33865E6
1968,0	1,1577E9	1,1678E9	-1,0095E7
1969,0	1,25429E9	1,27132E9	-1,70281E7
1970,0	1,37187E9	1,34978E9	2,20909E7
1971,0	1,56874E9	1,46663E9	1,02101E8
1972,0	1,71562E9	1,74129E9	-2,56689E7
1973,0	2,03839E9	1,95529E9	8,31015E7

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1974,0	2,30623E9	2,19354E9	2,41892E9

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Remuneration (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

(1) Runs above and below median
Median = 6,63138E6
Number of runs above and below median = 5
Expected number of runs = 6,0
Large sample test statistic z = 0,33541
P-value = 0,737312

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 8
Expected number of runs = 7,0
Large sample test statistic z = 0,39123
P-value = 0,695623

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 3 autocorrelations
Large sample test statistic = 1,39405
P-value = 0,23772

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 5, as compared to an expected value of 6,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 8, as compared to an expected value of 7,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

Πρόβλεψη ετών 1975-1976

Automatic Forecasting - Remuneration (in drachmas)
Data variable: Remuneration (in drachmas)

Number of observations = 14
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(1,1,0)
Number of forecasts generated: 2
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	1,00675E8	
MAE	7,09231E7	
MAPE	5,25082	
ME	-1,15804E7	
MPE	-2,62949	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	1,50569	0,174974	8,60521	0,000002

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 1,07953E16 with 12 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 1,03901E8
Number of iterations: 4

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Remuneration (in drachmas). The data cover 14 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(1) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 1,03901E8.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)

Model Comparison
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Number of observations = 14

Models
(A) ARIMA(1,1,0)
(B) ARIMA(2,1,0)
(C) ARIMA(1,2,0)
(D) ARIMA(2,0,1)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	1,00675E8	7,09231E7	5,25082	-1,15804E7	-2,62949	36,9977	36,9935	37,0433
(B)	9,70526E7	6,11004E7	4,15954	-9,64203E6	-1,68307	37,0672	37,0588	37,1585
(C)	1,08243E8	7,38848E7	4,79071	2,42701E7	0,806986	37,1426	37,1384	37,1883
(D)	9,47362E7	5,92039E7	4,4106	-1,15101E7	-2,19084	37,1618	37,1491	37,2987

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	1,00675E8	OK	OK	OK	OK	*
(B)	9,70526E7	OK	OK	OK	OK	OK
(C)	1,08243E8	OK	OK	OK	OK	OK
(D)	9,47362E7	OK	OK	OK	OK	**

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 4

(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Forecast Table for Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(1,1,0)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	4,88765E8		
1962,0	5,35404E8	5,94501E8	-5,90965E7
1963,0	5,8845E8	6,05628E8	-1,71779E7
1964,0	6,79785E8	6,68321E8	1,14641E7
1965,0	8,05499E8	8,17307E8	-1,18083E7
1966,0	9,15427E8	9,94785E8	-7,93584E7
1967,0	1,04555E9	1,08094E9	-3,53926E7
1968,0	1,1577E9	1,24148E9	-8,378E7
1969,0	1,25429E9	1,32656E9	-7,22662E7
1970,0	1,37187E9	1,39973E9	-2,78627E7
1971,0	1,56874E9	1,54891E9	1,98269E7
1972,0	1,71562E9	1,86515E9	-1,4953E8
1973,0	2,03839E9	1,93678E9	1,01605E8
1974,0	2,77721E9	2,52438E9	2,52832E8

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1975,0	3,88965E9	3,66326E9	4,11603E9
1976,0	5,56463E9	4,95389E9	6,17537E9

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Remuneration (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(1,1,0)

(1) Runs above and below median
Median = -2,78627E7
Number of runs above and below median = 6
Expected number of runs = 7,0
Large sample test statistic z = 0,302765
P-value = 0,762065

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 7
Expected number of runs = 8,33333
Large sample test statistic z = 0,590899
P-value = 0,554585

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 4 autocorrelations
Large sample test statistic = 1,25819
P-value = 0,739083

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 6, as compared to an expected value of 7,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 7, as compared to an expected value of 8,33333 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

Πρόβλεψη ετών 1977-1980

Automatic Forecasting - Remuneration (in drachmas)
Data variable: Remuneration (in drachmas)

Number of observations = 16
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(1,1,0)
Number of forecasts generated: 4
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	1,04537E8	
MAE	6,35227E7	
MAPE	3,85464	
ME	6,33592E6	
MPE	-0,53523	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	1,30064	0,0831146	15,6487	0,000000

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 1,10537E16 with 14 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 1,05136E8
Number of iterations: 4

The StatAdvisor

Model Comparison
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Number of observations = 16

Models
(A) ARIMA(1,1,0)
(B) ARIMA(2,0,0)
(C) ARIMA(1,1,1)
(D) ARIMA(2,1,0)
(E) ARIMA(2,0,1)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	1,04537E8	6,35227E7	3,85464	6,33592E6	-0,53523	37,0551	37,0576	37,1034
(B)	9,90351E7	5,97011E7	3,74044	-1,22925E7	-1,90642	37,072	37,0769	37,1685
(C)	1,08438E8	6,43188E7	3,97389	5,07912E6	-0,69262	37,2534	37,2583	37,35
(D)	1,08699E8	6,37024E7	3,76825	8,81264E6	-0,34582	37,2582	37,2631	37,3548
(E)	1,02704E8	5,99312E7	3,7449	-1,23248E7	-1,90906	37,2697	37,2771	37,4146

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	1,04537E8	OK	OK	OK	OK	**
(B)	9,90351E7	OK	OK	OK	OK	**
(C)	1,08438E8	OK	OK	OK	OK	**
(D)	1,08699E8	OK	OK	OK	OK	**
(E)	1,02704E8	OK	OK	OK	OK	**

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down

This procedure will forecast future values of Remuneration (in drachmas). The data cover 16 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(1) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 1,05136E8.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 4 tests.

Forecast Table for Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(1,1,0)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	4,88765E8		
1962,0	5,35404E8	5,67662E8	-3,22581E7
1963,0	5,8845E8	5,96064E8	-7,61439E6
1964,0	6,79785E8	6,57444E8	2,23414E7
1965,0	8,05499E8	7,98579E8	6,92035E6
1966,0	9,15427E8	9,69007E8	-5,35802E7
1967,0	1,04555E9	1,0584E9	-1,28514E7
1968,0	1,1577E9	1,2148E9	-5,70973E7
1969,0	1,25429E9	1,30356E9	-4,92698E7
1970,0	1,37187E9	1,37993E9	-8,0557E6
1971,0	1,56874E9	1,5248E9	4,39367E7
1972,0	1,71562E9	1,82478E9	-1,09162E8
1973,0	2,03839E9	1,90666E9	1,31724E8
1974,0	2,77721E9	2,45819E9	3,19017E8
1975,0	3,64024E9	3,73815E9	-9,79067E7
1976,0	4,76163E9	4,76273E9	-1,10479E6

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1977,0	6,22014E9	5,99464E9	6,44564E9
1978,0	8,11714E9	7,55146E9	8,68281E9
1979,0	1,05844E10	9,52123E9	1,16477E10
1980,0	1,37935E10	1,20384E10	1,55486E10

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Remuneration (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(1,1,0)

(1) Runs above and below median
Median = -8,0557E6
Number of runs above and below median = 8
Expected number of runs = 8,0
Large sample test statistic z = -0,278174
P-value = 1,0

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 9
Expected number of runs = 9,66667
Large sample test statistic z = 0,10885
P-value = 0,913316

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 5 autocorrelations
Large sample test statistic = 2,13683
P-value = 0,71061

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 8, as compared to an expected value of 8,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 9, as compared to an expected value of 9,66667 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

Πρόβλεψη ετών 1981-1984

Automatic Forecasting - Remuneration (in drachmas)
Data variable: Remuneration (in drachmas)

Number of observations = 20
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(2,0,0)
Number of forecasts generated: 4
Number of periods withheld for validation: 0

Model Comparison
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Number of observations = 20

Models
(A) ARIMA(2,0,0)
(B) ARIMA(1,1,0)
(C) ARIMA(2,1,0)
(D) ARIMA(2,0,1)

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	1,31847E8	
MAE	8,79164E7	
MAPE	3,37845	
ME	8,07917E6	
MPE	-0,421141	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	1,89666	0,161898	11,7152	0,000000
AR(2)	-0,83099	0,200016	-4,15461	0,000595

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 1,74243E16 with 18 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 1,32001E8
Number of iterations: 12

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Remuneration (in drachmas). The data cover 20 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(2) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 1,32001E8.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	1,31847E8	8,79164E7	3,37845	8,07917E6	-0,421141	37,5943	37,6137	37,6939
(B)	1,39882E8	8,75382E7	3,22273	2,31845E7	0,807042	37,6126	37,6223	37,6624
(C)	1,41677E8	8,68822E7	3,36942	2,34026E7	0,728918	37,7381	37,7576	37,8377
(D)	1,35694E8	8,80096E7	3,38339	7,86483E6	-0,441344	37,7518	37,781	37,9012

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	1,31847E8	OK	OK	OK	OK	***
(B)	1,39882E8	OK	OK	OK	OK	***
(C)	1,41677E8	OK	OK	OK	OK	***
(D)	1,35694E8	OK	OK	OK	OK	***

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 4 tests.

Forecast Table for Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(2,0,0)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	4,88765E8	4,92055E8	-3,28963E6
1962,0	5,35404E8	5,26396E8	9,00812E6
1963,0	5,8845E8	6,0932E8	-2,08695E7
1964,0	6,79785E8	6,71173E8	8,6119E6
1965,0	8,05499E8	8,00324E8	5,17533E6
1966,0	9,15427E8	9,62862E8	-4,74347E7
1967,0	1,04555E9	1,06689E9	-2,13384E7
1968,0	1,1577E9	1,22234E9	-6,4644E7
1969,0	1,25429E9	1,32692E9	-7,26239E7
1970,0	1,37187E9	1,41693E9	-4,50578E7
1971,0	1,56874E9	1,55967E9	9,06859E6
1972,0	1,71562E9	1,83534E9	-1,19722E8
1973,0	2,03839E9	1,95034E9	8,80465E7
1974,0	2,77721E9	2,44046E9	3,36747E8
1975,0	3,64024E9	3,57354E9	6,67041E7
1976,0	4,76163E9	4,59646E9	1,65167E8
1977,0	6,13206E9	6,00617E9	1,25892E8
1978,0	7,39313E9	7,67357E9	-2,80441E8
1979,0	9,07208E9	8,92655E9	1,45534E8
1980,0	1,09401E10	1,1063E10	-1,22951E8

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1981,0	1,32108E10	1,29334E10	1,34881E10
1982,0	1,59652E10	1,53706E10	1,65598E10
1983,0	1,93025E10	1,83319E10	2,02732E10
1984,0	2,33434E10	2,19368E10	2,47499E10

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Remuneration (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(2,0,0)

(1) Runs above and below median
Median = 942849,
Number of runs above and below median = 11
Expected number of runs = 11,0
Large sample test statistic z = -0,229734
P-value = 1,0

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 14
Expected number of runs = 13,0
Large sample test statistic z = 0,278064
P-value = 0,780959

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 6 autocorrelations
Large sample test statistic = 4,67903
P-value = 0,321844

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 11, as compared to an expected value of 11,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 14, as compared to an expected value of 13,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Πρόβλεψη ετών 1985-1988

Automatic Forecasting - Remuneration (in drachmas)
Data variable: Remuneration (in drachmas)

Number of observations = 24
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(1,0,0)
Number of forecasts generated: 4
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	5,60182E8	
MAE	2,87787E8	
MAPE	8,46283	
ME	1,66601E7	
MPE	-4,73249	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	1,21909	0,0151654	80,3863	0,000000

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 3,17452E17 with 23 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 5,63429E8
Number of iterations: 5

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Remuneration (in drachmas). The data cover 24 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(1) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 5,63429E8.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Model Comparison
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Number of observations = 24

Models
(A) ARIMA(1,0,0)
(B) ARIMA(1,0,2)
(C) ARIMA(2,0,0)
(D) ARIMA(2,0,2)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	5,60182E8	2,87787E8	8,46283	1,66601E7	-4,73249	40,3709	40,3839	40,42
(B)	5,24677E8	2,92296E8	10,9361	-7,76326E6	-7,6015	40,4066	40,4457	40,5538
(C)	5,71867E8	2,91189E8	8,74719	1,97855E7	-4,92785	40,4955	40,5215	40,5937
(D)	5,3242E8	2,77276E8	10,2282	3,30262E6	-6,71721	40,5192	40,5713	40,7156

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	5,60182E8	OK	OK	OK	OK	***
(B)	5,24677E8	OK	OK	OK	OK	***
(C)	5,71867E8	OK	OK	OK	OK	***
(D)	5,3242E8	OK	OK	OK	OK	***

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 4 tests.

Forecast Table for Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(1,0,0)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	4,88765E8	7,26391E8	-2,37626E8
1962,0	5,35404E8	5,95848E8	-6,04435E7
1963,0	5,8845E8	6,52705E8	-6,42546E7
1964,0	6,79785E8	7,17372E8	-3,75873E7
1965,0	8,05499E8	8,28718E8	-2,32187E7
1966,0	9,15427E8	9,81974E8	-6,65471E7
1967,0	1,04555E9	1,11599E9	-7,0434E7
1968,0	1,1577E9	1,27462E9	-1,1692E8
1969,0	1,25429E9	1,41134E9	-1,57044E8
1970,0	1,37187E9	1,52909E9	-1,57223E8
1971,0	1,56874E9	1,67243E9	-1,03698E8

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(1,0,0)

(1) Runs above and below median
Median = -6,2349E7
Number of runs above and below median = 12
Expected number of runs = 13,0
Large sample test statistic z = 0,208712
P-value = 0,834669

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 15
Expected number of runs = 15,6667
Large sample test statistic z = 0,0839181

1972,0	1,71562E9	1,91243E9	-1,96806E8
1973,0	2,03839E9	2,09149E9	-5,31037E7
1974,0	2,77721E9	2,48497E9	2,92235E8
1975,0	3,64024E9	3,38566E9	2,54578E8
1976,0	4,76163E9	4,43777E9	3,23852E8
1977,0	6,13206E9	5,80484E9	3,27224E8
1978,0	7,39313E9	7,47553E9	-8,24003E7
1979,0	9,07208E9	9,01287E9	5,92114E7
1980,0	1,09401E10	1,10597E10	-1,19593E8
1981,0	1,52157E10	1,33369E10	1,8788E9
1982,0	1,86299E10	1,85493E10	8,06109E7
1983,0	2,10049E10	2,27115E10	-1,70662E9
1984,0	2,60436E10	2,56068E10	4,36853E8

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1985,0	3,17495E10	3,05839E10	3,2915E10
1986,0	3,87054E10	3,68676E10	4,05432E10
1987,0	4,71853E10	4,46598E10	4,97107E10
1988,0	5,7523E10	5,4231E10	6,0815E10

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Remuneration (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

P-value = 0,933116

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 8 autocorrelations
Large sample test statistic = 4,73078
P-value = 0,692778

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 12, as compared to an expected value of 13,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 15, as compared to an expected value of 15,6667 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

Πρόβλεψη έτους 1989

Automatic Forecasting - Remuneration (in drachmas)
Data variable: Remuneration (in drachmas)

Number of observations = 28
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(2,2,2)
Number of forecasts generated: 1
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	1,02085E9	
MAE	5,92962E8	
MAPE	12,2401	
ME	4,48987E8	
MPE	7,9457	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	-0,283959	0,13106	-2,16663	0,041367
AR(2)	-1,42382	0,189463	-7,515	0,000000
MA(1)	0,367311	0,10141	3,62205	0,001509
MA(2)	-0,723721	0,088978	-8,13371	0,000000

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 1,04351E18 with 22 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 1,02152E9
Number of iterations: 6

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Remuneration (in drachmas). The data cover 28 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(2) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The P-value for the MA(2) term is

Model Comparison
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Number of observations = 28

Models
(A) ARIMA(2,2,2)
(B) ARIMA(1,0,0)
(C) ARIMA(0,2,2)
(D) ARIMA(2,0,0)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	1,02085E9	5,92962E8	12,2401	4,48987E8	7,9457	41,7735	41,8317	41,9638
(B)	1,19903E9	6,47564E8	7,04425	1,64227E8	-0,268915	41,881	41,8955	41,9286
(C)	1,20406E9	7,07408E8	14,5625	3,2043E8	7,12831	41,9608	41,9899	42,0559
(D)	1,22379E9	6,56327E8	8,22634	1,96448E8	-0,719491	41,9933	42,0224	42,0884

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	1,02085E9	OK	OK	OK	OK	***
(B)	1,19903E9	OK	*	OK	OK	***
(C)	1,20406E9	**	OK	OK	OK	***
(D)	1,22379E9	*	*	OK	OK	***

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 1,02152E9.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 4 tests.

Forecast Table for Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(2,2,2)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	4,88765E8		
1962,0	5,35404E8		
1963,0	5,8845E8	4,12715E8	1,75735E8
1964,0	6,79785E8	1,44146E8	5,35639E8
1965,0	8,05499E8	6,81562E8	1,23937E8
1966,0	9,15427E8	1,20906E9	-2,93637E8
1967,0	1,04555E9	1,17844E9	-1,32888E8
1968,0	1,1577E9	1,02872E9	1,28982E8
1969,0	1,25429E9	1,10265E9	1,51648E8
1970,0	1,37187E9	1,41855E9	-4,66733E7
1971,0	1,56874E9	1,63253E9	-6,37973E7
1972,0	1,71562E9	1,70286E9	1,27581E7
1973,0	2,03839E9	1,71295E9	3,25436E8
1974,0	2,77721E9	2,27207E9	5,0514E8
1975,0	3,64024E9	3,19744E9	4,42796E8
1976,0	4,76163E9	4,07855E9	6,8307E8
1977,0	6,13206E9	5,70236E9	4,29707E8
1978,0	7,39313E9	7,40045E9	-7,32471E6
1979,0	9,07208E9	8,64432E9	4,27765E8
1980,0	1,09401E10	1,06257E10	3,1439E8
1981,0	1,52157E10	1,23535E10	2,86222E9
1982,0	1,86299E10	1,77147E10	9,15175E8
1983,0	2,10049E10	2,0596E10	4,08901E8
1984,0	2,60436E10	2,54136E10	6,30026E8
1985,0	3,19724E10	3,18702E10	1,02204E8
1986,0	3,66003E10	3,4274E10	2,32626E9
1987,0	3,82226E10	3,955E10	-1,32735E9
1988,0	4,67652E10	4,47216E10	2,04354E9

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1989,0	5,59108E10	5,37923E10	5,80294E10

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Remuneration (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(2,2,2)

(1) Runs above and below median
Median = 3,19913E8
Number of runs above and below median = 12
Expected number of runs = 14,0
Large sample test statistic z = 0,600481
P-value = 0,548183

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 17
Expected number of runs = 17,0
Large sample test statistic z = -0,241121
P-value = 1,0

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 8 autocorrelations
Large sample test statistic = 8,84686
P-value = 0,0650434

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 12, as compared to an expected value of 14,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 17, as compared to an expected value of 17,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. Since the three tests are sensitive to different types of departures from random behavior, failure to pass any test suggests that the residuals are not completely random, and that the selected model does not capture all of the structure in the data.

Πρόβλεψη έτους 1990-1992

Automatic Forecasting - Remuneration (in drachmas)
Data variable: Remuneration (in drachmas)

Number of observations = 29
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(2,2,2)

Model Comparison
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Number of observations = 29

Models
(A) ARIMA(2,2,2)
(B) ARIMA(1,0,0)
(C) ARIMA(1,0,1)

Number of forecasts generated: 3
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	9,9836E8	
MAE	5,76344E8	
MAPE	11,7781	
ME	3,90826E8	
MPE	2,56447	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	-0,279388	0,0995704	-2,80593	0,010033
AR(2)	-1,54565	0,126912	-12,1789	0,000000
MA(1)	0,211183	0,0840851	2,51154	0,019491
MA(2)	-0,714955	0,0775233	-9,22244	0,000000

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 9,97908E17 with 23 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 9,98954E8
Number of iterations: 5

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Remuneration (in drachmas). The data cover 29 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(2) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The P-value for the MA(2) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 9,98954E8.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

(D) ARIMA(2,0,0)
(E) ARIMA(2,0,1)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	9,9836E8	5,76344E8	11,7781	3,90826E8	2,56447	41,7191	41,7782	41,9077
(B)	1,22599E9	6,56442E8	7,01819	1,05712E8	-1,2461	41,923	41,9378	41,9701
(C)	1,24427E9	6,31358E8	5,76328	9,44446E7	-0,475314	42,0216	42,0511	42,1159
(D)	1,2479E9	6,53824E8	6,79258	1,03024E8	-1,11452	42,0274	42,0569	42,1217
(E)	1,22002E9	5,94871E8	8,23706	9,92981E7	-2,7686	42,0512	42,0955	42,1926

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	9,9836E8	OK	OK	OK	OK	***
(B)	1,22599E9	OK	**	OK	OK	***
(C)	1,24427E9	OK	**	OK	OK	***
(D)	1,2479E9	OK	**	OK	OK	***
(E)	1,22002E9	OK	**	OK	OK	***

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 4 tests.

Forecast Table for Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(2,2,2)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	4,88765E8		
1962,0	5,35404E8		
1963,0	5,8845E8	1,06905E9	-4,80601E8
1964,0	6,79785E8	6,66918E8	1,28675E7
1965,0	8,05499E8	4,04195E8	4,01304E8
1966,0	9,15427E8	7,86878E8	1,28549E8
1967,0	1,04555E9	1,23639E9	-1,90842E8
1968,0	1,1577E9	1,32664E9	-1,68944E8
1969,0	1,25429E9	1,14289E9	1,11407E8
1970,0	1,37187E9	1,23871E9	1,33166E8
1971,0	1,56874E9	1,55916E9	9,57841E6
1972,0	1,71562E9	1,8042E9	-8,8578E7
1973,0	2,03839E9	1,77948E9	2,58912E8
1974,0	2,77721E9	2,27126E9	5,05951E8
1975,0	3,64024E9	3,2062E9	4,34041E8
1976,0	4,76163E9	4,09557E9	6,66059E8
1977,0	6,13206E9	5,7885E9	3,43561E8
1978,0	7,39313E9	7,43724E9	-4,41184E7
1979,0	9,07208E9	8,55474E9	5,17339E8
1980,0	1,09401E10	1,06625E10	2,77525E8
1981,0	1,52157E10	1,24206E10	2,79511E9
1982,0	1,86299E10	1,81346E10	4,95264E8
1983,0	2,10049E10	2,04572E10	5,47686E8
1984,0	2,60436E10	2,52401E10	8,03531E8
1985,0	3,19724E10	3,21663E10	-1,93951E8
1986,0	3,66003E10	3,41506E10	2,44971E9
1987,0	3,82226E10	3,95601E10	-1,33746E9

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(2,2,2)

(1) Runs above and below median
Median = 2,58912E8
Number of runs above and below median = 11
Expected number of runs = 14,0
Large sample test statistic z = 1,0008
P-value = 0,316922

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 18
Expected number of runs = 17,6667
Large sample test statistic z = -0,0787621
P-value = 1,0

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 9 autocorrelations
Large sample test statistic = 14,3065
P-value = 0,0137758

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 11, as compared to an expected value of 14,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 18, as compared to an expected value of 17,6667 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the

1988,0	4,67652E10	4,47291E10	2,03603E9
1989,0	5,67629E10	5,66337E10	1,29191E8

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1990,0	5,70862E10	5,50197E10	5,91527E10
1991,0	5,79556E10	5,42139E10	6,16973E10
1992,0	7,36257E10	6,89889E10	7,82625E10

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Remuneration (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is less than 0,05, we can reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% confidence level. Since the three tests are sensitive to different types of departures from random behavior, failure to pass any test suggests that the residuals are not completely random, and that the selected model does not capture all of the structure in the data.

Πρόβλεψη έτους 1993-1995

Automatic Forecasting - Remuneration (in drachmas)
Data variable: Remuneration (in drachmas)

Number of observations = 32
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(1,0,1)
Number of forecasts generated: 3
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	1,65669E9	
MAE	9,28475E8	
MAPE	17,0337	
ME	2,94849E8	
MPE	4,57561	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	1,11575	0,0199575	55,906	0,000000
MA(1)	-0,852254	0,0602437	-14,1468	0,000000

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 2,74463E18 with 30 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 1,65669E9
Number of iterations: 4

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Remuneration (in drachmas). The data cover 32 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(1) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The P-value for the MA(1) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 1,65669E9.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Model Comparison
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Number of observations = 32

Models
(A) ARIMA(1,0,1)
(B) ARIMA(2,0,1)
(C) ARIMA(1,2,2)
(D) ARIMA(1,0,0)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	1,65669E9	9,28475E8	17,0337	2,94849E8	4,57561	42,5812	42,6115	42,6728
(B)	1,63046E9	9,10352E8	18,5506	3,2713E8	5,75869	42,6118	42,6573	42,7492
(C)	1,63735E9	8,72776E8	7,76169	3,95902E8	3,6378	42,6202	42,6657	42,7576
(D)	1,74514E9	9,69494E8	6,64607	3,80029E8	2,59915	42,6227	42,6379	42,6685

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	1,65669E9	OK	OK	OK	OK	***
(B)	1,63046E9	OK	OK	OK	OK	***
(C)	1,63735E9	OK	*	OK	OK	***
(D)	1,74514E9	OK	***	OK	OK	***

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 4 tests.

Forecast Table for Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(1,0,1)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	4,88765E8	1,56137E6	4,87204E8
1962,0	5,35404E8	9,60559E8	-4,25155E8
1963,0	5,8845E8	2,35035E8	3,53415E8
1964,0	6,79785E8	9,57761E8	-2,77976E8
1965,0	8,05499E8	5,21562E8	2,83937E8
1966,0	9,15427E8	1,14072E9	-2,25293E8
1967,0	1,04555E9	8,29378E8	2,16174E8
1968,0	1,1577E9	1,35081E9	-1,93106E8
1969,0	1,25429E9	1,12712E9	1,27169E8
1970,0	1,37187E9	1,50786E9	-1,35983E8
1971,0	1,56874E9	1,41477E9	1,53965E8
1972,0	1,71562E9	1,88153E9	-1,65909E8
1973,0	2,03839E9	1,7728E9	2,65587E8
1974,0	2,77721E9	2,50067E9	2,76536E8
1975,0	3,64024E9	3,33434E9	3,05898E8
1976,0	4,76163E9	4,32229E9	4,39335E8
1977,0	6,13206E9	5,68719E9	4,4487E8
1978,0	7,39313E9	7,22097E9	1,72151E8
1979,0	9,07208E9	8,39557E9	6,76508E8
1980,0	1,09401E10	1,06987E10	2,41368E8
1981,0	1,52157E10	1,24121E10	2,80365E9
1982,0	1,86299E10	1,93663E10	-7,36404E8
1983,0	2,10049E10	2,01586E10	8,46213E8
1984,0	2,60436E10	2,41573E10	1,88633E9
1985,0	3,19724E10	3,06657E10	1,30664E9
1986,0	3,66003E10	3,67867E10	-1,86347E8
1987,0	3,82226E10	4,06779E10	-2,45524E9
1988,0	4,67652E10	4,05543E10	6,21087E9
1989,0	5,67629E10	5,74713E10	-7,0842E8
1990,0	6,48047E10	6,27293E10	2,07538E9
1991,0	7,34483E10	7,40744E10	-6,261E8
1992,0	7,7414E10	8,14161E10	-4,00208E9

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1993,0	8,29636E10	7,95802E10	8,63471E10
1994,0	9,25664E10	8,50975E10	1,00035E11
1995,0	1,03281E11	9,27461E10	1,13815E11

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Remuneration (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(1,0,1)

(1) Runs above and below median
Median = 2,28771E8
Number of runs above and below median = 16
Expected number of runs = 17,0
Large sample test statistic z = 0,179699
P-value = 0,857384

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 23
Expected number of runs = 21,0
Large sample test statistic z = 0,647499
P-value = 0,517307

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 10 autocorrelations
Large sample test statistic = 6,65016
P-value = 0,574804

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 16, as compared to an expected value of 17,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 23, as compared to an expected value of 21,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

Πρόβλεψη έτους 1996-1997

Automatic Forecasting - Remuneration (in drachmas)
Data variable: Remuneration (in drachmas)

Number of observations = 35
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(1,2,2)
Number of forecasts generated: 2
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	1,58743E9	
MAE	8,74886E8	
MAPE	8,75381	
ME	4,24993E8	
MPE	3,43591	

Model Comparison
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Number of observations = 35

Models
(A) ARIMA(1,2,2)
(B) ARIMA(2,1,2)
(C) ARIMA(2,0,0)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	1,58743E9	8,74886E8	8,75381	4,24993E8	3,43591	42,5422	42,5882	42,6755
(B)	1,55837E9	8,22464E8	10,4304	2,62739E8	4,30066	42,5624	42,6237	42,7401
(C)	1,66665E9	8,76144E8	4,72369	3,1705E8	3,27781	42,5824	42,6131	42,6713

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	1,58743E9	OK	OK	OK	OK	***
(B)	1,55837E9	*	OK	OK	OK	***

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	-0,549092	0,220711	-2,48783	0,018635
MA(1)	-0,381806	0,224294	-1,70226	0,099049
MA(2)	0,580077	0,146495	3,95972	0,000426

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 2,52648E18 with 30 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 1,58949E9
Number of iterations: 9

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Remuneration (in drachmas). The data cover 35 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(1) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The P-value for the MA(2) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 1,58949E9.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

(C)	1,66665E9	OK	OK	OK	OK	***

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 4 tests.

Forecast Table for Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(1,2,2)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	4,88765E8		
1962,0	5,35404E8		
1963,0	5,8845E8	7,3997E8	-1,5152E8
1964,0	6,79785E8	4,22216E8	2,57569E8
1965,0	8,05499E8	9,3633E8	-1,30831E8
1966,0	9,15427E8	7,12974E8	2,02453E8
1967,0	1,04555E9	1,18721E9	-1,41661E8
1968,0	1,1577E9	9,93061E8	1,64639E8
1969,0	1,25429E9	1,42475E9	-1,7046E8
1970,0	1,37187E9	1,19884E9	1,73029E8
1971,0	1,56874E9	1,64287E9	-7,41361E7
1972,0	1,71562E9	1,59339E9	1,22233E8
1973,0	2,03839E9	1,97962E9	5,87666E7
1974,0	2,77721E9	2,21611E9	5,61096E8
1975,0	3,64024E9	3,46772E9	1,72521E8
1976,0	4,76163E9	4,17546E9	5,86166E8
1977,0	6,13206E9	5,86488E9	2,67187E8
1978,0	7,39313E9	7,12774E9	2,65383E8
1979,0	9,07208E9	8,66058E9	4,11501E8
1980,0	1,09401E10	1,05247E10	4,15327E8
1981,0	1,52157E10	1,26241E10	2,59157E9
1982,0	1,86299E10	1,89179E10	-2,87984E8
1983,0	2,10049E10	2,09038E10	1,01026E8
1984,0	2,60436E10	2,41561E10	1,88755E9
1985,0	3,19724E10	3,02818E10	1,69057E9
1986,0	3,66003E10	3,6963E10	-3,62665E8
1987,0	3,82226E10	4,08234E10	-2,60075E9
1988,0	4,67652E10	4,07127E10	6,05246E9
1989,0	5,67629E10	5,53274E10	1,43554E9
1990,0	6,48047E10	6,29988E10	1,80585E9
1991,0	7,34483E10	7,37772E10	-3,28942E8
1992,0	7,7414E10	8,05883E10	-3,17427E9
1993,0	8,38466E10	8,29272E10	9,19401E8
1994,0	9,14648E10	9,1117E10	3,47827E8
1995,0	9,89898E10	9,80315E10	9,58332E8

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(1,2,2)

(1) Runs above and below median
Median = 2,02453E8
Number of runs above and below median = 12
Expected number of runs = 17,0
Large sample test statistic z = 1,61729
P-value = 0,105815

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 25
Expected number of runs = 21,6667
Large sample test statistic z = 1,20329
P-value = 0,228865

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 11 autocorrelations
Large sample test statistic = 5,79735
P-value = 0,66992

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 12, as compared to an expected value of 17,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 25, as compared to an expected value of 21,6667 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

1996,0	1,0673E11	1,03484E11	1,09976E11
1997,0	1,13796E11	1,07019E11	1,20574E11

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Remuneration (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Σύνολο δαπανών

Πρόβλεψη ετών 1967 έως 1973

Automatic Forecasting - Total Costs (in drachmas)
Data variable: Total Costs (in drachmas)

Number of observations = 6
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(0,2,2)
Number of forecasts generated: 7
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	1,74907E8	
MAE	1,16888E8	
MAPE	2,4126	
ME	1,16888E8	
MPE	2,4126	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
MA(1)	-0,167487	0,354869	-0,471968	0,683432
MA(2)	0,922421	0,362528	2,54441	0,125938

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 1,14448E17 with 2 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 3,38302E8
Number of iterations: 11

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Total Costs (in drachmas). The data cover 6 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the MA(2) term is greater than or equal to 0,05, so it is not statistically significant. You should therefore consider reducing the order of the MA term to 1. The estimated standard deviation of the input white noise equals 3,38302E8.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Model Comparison
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Number of observations = 6

Models
(A) ARIMA(0,2,2)
(B) ARIMA(0,2,0)
(C) ARIMA(0,2,1)
(D) ARIMA(2,0,0)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	1,74907E8	1,16888E8	2,4126	1,16888E8	2,4126	38,6262	38,3483	38,5568
(B)	2,91847E8	2,0765E8	4,37928	1,67532E8	3,7188	38,9835	38,9835	38,9835
(C)	2,72892E8	2,14287E8	4,56557	1,22768E8	2,89268	39,1825	39,0436	39,1478
(D)	2,41183E8	1,35369E8	2,69433	1,81243E7	0,554439	39,2688	38,9909	39,1994

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	1,74907E8	OK	OK			
(B)	2,91847E8	OK	OK	OK		
(C)	2,72892E8	OK	OK	OK		
(D)	2,41183E8	OK	OK	OK	OK	*

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 2 tests. Since no tests are statistically significant at the 95% or higher confidence level, the current model is probably adequate for the data.

Forecast Table for Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(0,2,2)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	4,08573E9		
1962,0	4,01907E9		
1963,0	4,12786E9	3,99905E9	1,28806E8
1964,0	4,78698E9	4,61894E9	1,6804E8
1965,0	5,47068E9	5,35544E9	1,1524E8
1966,0	6,07414E9	6,01868E9	5,54656E7

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1967,0	6,58059E9	5,125E9	8,03619E9
1968,0	7,03588E9	3,5613E9	1,05105E10
1969,0	7,49117E9	2,55106E9	1,24313E10
1970,0	7,94646E9	1,67196E9	1,4221E10
1971,0	8,40175E9	8,37283E8	1,59662E10

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(0,2,2)

(1) Runs above and below median
Median = 1,22023E8
Number of runs above and below median = 2
Expected number of runs = 3,0
Large sample test statistic z = 0,612372
P-value = 0,540289

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 2
Expected number of runs = 2,33333
Large sample test statistic z = -0,267261
P-value = 1,0

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 1 autocorrelations
Large sample test statistic = 0,0367813

1972,0	8,85704E9	1,31418E7	1,77009E10
1973,0	9,31232E9	-8,17033E8	1,94417E10

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Total Costs (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 2, as compared to an expected value of 3,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 2, as compared to an expected value of 2,33333 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. The test could not be run because the sample size is too small.Since the three tests are sensitive to different types of departures from random behavior, failure to pass any test suggests that the residuals are not completely random, and that the selected model does not capture all of the structure in the data.

Πρόβλεψη έτους 1974

Automatic Forecasting - Total Costs (in drachmas)
Data variable: Total Costs (in drachmas)

Number of observations = 13
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(1,0,0)
Number of forecasts generated: 1
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	8,38618E8	
MAE	6,47142E8	
MAPE	8,37995	
ME	7,32434E7	
MPE	-1,29004	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	1,10999	0,028147	39,4353	0,000000

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 7,95589E17 with 12 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 8,91958E8
Number of iterations: 4

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Total Costs (in drachmas). The data cover 13 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(1) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 8,91958E8.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Model Comparison
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Number of observations = 13

Models
(A) ARIMA(1,0,0)
(B) ARIMA(2,0,0)
(C) ARIMA(1,1,1)
(D) ARIMA(1,0,1)
(E) ARIMA(2,1,1)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	8,38618E8	6,47142E8	8,37995	7,32434E7	-1,29004	41,2484	41,2394	41,2918
(B)	8,77107E8	6,57039E8	7,51879	8,45841E7	-0,128411	41,492	41,4741	41,5789
(C)	8,93923E8	6,66392E8	7,85117	4,34387E7	-0,844366	41,53	41,5121	41,6169
(D)	8,94442E8	6,39972E8	8,90664	-1,10161E7	-2,84586	41,5311	41,5132	41,618
(E)	8,48993E8	5,93374E8	6,94995	7,93672E7	0,277751	41,5807	41,5539	41,711

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	8,38618E8	OK	OK	OK	OK	OK
(B)	8,77107E8	OK	OK	OK	OK	**
(C)	8,93923E8	OK	OK	OK	OK	*
(D)	8,94442E8	OK	OK	OK	OK	OK
(E)	8,48993E8	OK	OK	OK	OK	*

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 5 tests. Since no tests are statistically significant at the 95% or higher confidence level, the current model is probably adequate for the data.

Forecast Table for Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(1,0,0)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	4,08573E9	5,03392E9	-9,48188E8

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(1,0,0)

1962,0	4,01907E9	4,53511E9	-5,16046E8
1963,0	4,12786E9	4,46112E9	-3,33259E8
1964,0	4,78698E9	4,58187E9	2,05113E8
1965,0	5,47068E9	5,31349E9	1,57188E8
1966,0	6,07414E9	6,07239E9	1,75275E6
1967,0	8,24183E9	6,74222E9	1,49961E9
1968,0	8,65008E9	9,14833E9	-4,98257E8
1969,0	1,018E10	9,60148E9	5,78508E8
1970,0	1,09947E10	1,12997E10	-3,04984E8
1971,0	1,10744E10	1,2204E10	-1,12961E9
1972,0	1,29733E10	1,22924E10	6,8095E8
1973,0	1,59596E10	1,44003E10	1,55938E9

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1974,0	1,7715E10	1,57716E10	1,96584E10

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Total Costs (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

(1) Runs above and below median
Median = 1,75275E6
Number of runs above and below median = 6
Expected number of runs = 7,0
Large sample test statistic z = 0,302765
P-value = 0,762065

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 7
Expected number of runs = 8,33333
Large sample test statistic z = 0,590899
P-value = 0,554585

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 4 autocorrelations
Large sample test statistic = 0,986755
P-value = 0,804455

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 6, as compared to an expected value of 7,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 7, as compared to an expected value of 8,33333 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

Πρόβλεψη ετών 1975-1976

Automatic Forecasting - Total Costs (in drachmas)
Data variable: Total Costs (in drachmas)

Number of observations = 14
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(2,0,0)
Number of forecasts generated: 2
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	1,30205E9	
MAE	8,48581E8	
MAPE	8,42463	
ME	-1,36019E8	
MPE	-3,09338	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	2,03356	0,235787	8,62454	0,000002
AR(2)	-0,941132	0,26115	-3,6038	0,003621

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 1,6994E18 with 12 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 1,30361E9
Number of iterations: 10

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Total Costs (in drachmas). The data cover 14 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(2) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 1,30361E9.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)

Model Comparison
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Number of observations = 14

Models
(A) ARIMA(2,0,0)
(B) ARIMA(1,1,0)
(C) ARIMA(0,2,0)
(D) ARIMA(1,1,2)
(E) ARIMA(0,2,2)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	1,30205E9	8,48581E8	8,42463	-1,36019E8	-3,09338	42,2601	42,2517	42,3514
(B)	1,4037E9	1,03926E9	10,3386	1,30669E8	0,22206	42,2676	42,2634	42,3133
(C)	1,53039E9	1,12997E9	9,9168	5,81648E8	4,11622	42,2976	42,2976	42,2976
(D)	1,23941E9	8,70494E8	9,71641	1,41659E8	0,641683	42,3044	42,2917	42,4413
(E)	1,33556E9	9,56729E8	9,39489	4,7757E8	3,41145	42,311	42,3025	42,4022

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	1,30205E9	OK	OK	OK	OK	**
(B)	1,4037E9	OK	OK	OK	OK	**
(C)	1,53039E9	OK	OK	OK	OK	*
(D)	1,23941E9	OK	OK	OK	OK	OK
(E)	1,33556E9	OK	OK	OK	OK	OK

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails

(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Forecast Table for Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(2,0,0)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	4,08573E9	4,16068E9	-7,49452E7
1962,0	4,01907E9	4,04891E9	-2,98474E7
1963,0	4,12786E9	4,32778E9	-1,99925E8
1964,0	4,78698E9	4,61175E9	1,75233E8
1965,0	5,47068E9	5,84974E9	-3,79056E8
1966,0	6,07414E9	6,61975E9	-5,45607E8
1967,0	8,24183E9	7,20347E9	1,03836E9
1968,0	8,65008E9	1,10437E10	-2,39358E9
1969,0	1,018E10	9,83376E9	3,46232E8
1970,0	1,09947E10	1,25607E10	-1,56602E9
1971,0	1,10744E10	1,27776E10	-1,70322E9
1972,0	1,29733E10	1,21729E10	8,00484E8
1973,0	1,59596E10	1,59596E10	51270,2
1974,0	2,28727E10	2,02452E10	2,62757E9

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1975,0	3,14929E10	2,86525E10	3,43332E10
1976,0	4,25162E10	3,60796E10	4,89528E10

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Total Costs (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 4 tests.

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(2,0,0)

(1) Runs above and below median
Median = -5,23963E7
Number of runs above and below median = 10
Expected number of runs = 8,0
Large sample test statistic z = 0,834523
P-value = 0,403984

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 11
Expected number of runs = 9,0
Large sample test statistic z = 1,01905
P-value = 0,308178

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 4 autocorrelations
Large sample test statistic = 3,61587
P-value = 0,163993

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 10, as compared to an expected value of 8,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 11, as compared to an expected value of 9,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

Πρόβλεψη ετών 1977-1980

Automatic Forecasting - Total Costs (in drachmas)
Data variable: Total Costs (in drachmas)

Number of observations = 16
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(0,2,0)
Number of forecasts generated: 4
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	2,31731E9	
MAE	1,63063E9	
MAPE	10,21	
ME	7,03474E8	
MPE	4,23636	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 5,36991E18 with 14 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 2,31731E9
Number of iterations: 1

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Total Costs (in drachmas). The data cover 16 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for

Model Comparison
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Number of observations = 16

Models
(A) ARIMA(0,2,0)
(B) ARIMA(2,0,0)
(C) ARIMA(1,1,0)
(D) ARIMA(1,0,0)
(E) ARIMA(1,0,1)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	2,31731E9	1,63063E9	10,21	7,03474E8	4,23636	43,1273	43,1273	43,1273
(B)	2,11138E9	1,31125E9	9,28423	1,80848E7	-2,94195	43,1912	43,1962	43,2878
(C)	2,31049E9	1,53593E9	9,59716	5,66073E8	3,5204	43,2465	43,2489	43,2947
(D)	2,3125E9	1,61967E9	17,2244	-4,05905E8	-12,7596	43,2482	43,2507	43,2965
(E)	2,18912E9	1,36452E9	12,3306	-9,36705E7	-7,30032	43,2635	43,2685	43,3601

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	2,31731E9	OK	OK	OK	OK	*
(B)	2,11138E9	OK	OK	OK	OK	**
(C)	2,31049E9	OK	OK	OK	OK	**
(D)	2,3125E9	OK	OK	OK	OK	**
(E)	2,18912E9	OK	OK	OK	OK	**

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down

future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The estimated standard deviation of the input white noise equals 2,31731E9.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 4 tests. Since no tests are statistically significant at the 95% or higher confidence level, the current model is probably adequate for the data.

Forecast Table for Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(0,2,0)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	4,08573E9		
1962,0	4,01907E9		
1963,0	4,12786E9	3,9524E9	1,75454E8
1964,0	4,78698E9	4,23665E9	5,50338E8
1965,0	5,47068E9	5,44611E9	2,4571E7
1966,0	6,07414E9	6,15438E9	-8,0237E7
1967,0	8,24183E9	6,6776E9	1,56423E9
1968,0	8,65008E9	1,04095E10	-1,75945E9
1969,0	1,018E10	9,05832E9	1,12167E9
1970,0	1,09947E10	1,17099E10	-7,1522E8
1971,0	1,10744E10	1,18094E10	-7,35017E8
1972,0	1,29733E10	1,1154E10	1,81932E9
1973,0	1,59596E10	1,48723E10	1,0873E9
1974,0	2,28727E10	1,89459E10	3,92682E9
1975,0	3,58549E10	2,97859E10	6,069E9
1976,0	4,56368E10	4,8837E10	-3,20014E9

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1977,0	5,54188E10	5,04487E10	6,03889E10
1978,0	6,52008E10	5,40872E10	7,63143E10
1979,0	7,49827E10	5,63862E10	9,35793E10
1980,0	8,47647E10	5,75421E10	1,11987E11

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Total Costs (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(0,2,0)

(1) Runs above and below median
Median = 3,62896E8
Number of runs above and below median = 9
Expected number of runs = 8,0
Large sample test statistic z = 0,278174
P-value = 0,780874

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 10
Expected number of runs = 9,0
Large sample test statistic z = 0,339683
P-value = 0,734091

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 4 autocorrelations
Large sample test statistic = 1,34125
P-value = 0,854339

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 9, as compared to an expected value of 8,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 10, as compared to an expected value of 9,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

Πρόβλεψη ετών 1981-1984

Automatic Forecasting - Total Costs (in drachmas)
Data variable: Total Costs (in drachmas)

Number of observations = 20
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(1,2,1)
Number of forecasts generated: 4
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*

Model Comparison
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Number of observations = 20

Models
(A) ARIMA(1,2,1)
(B) ARIMA(0,2,0)
(C) ARIMA(1,1,0)
(D) ARIMA(2,0,0)
(E) ARIMA(0,2,1)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*

RMSE	1,94983E9	
MAE	1,37365E9	
MAPE	10,7476	
ME	3,80669E8	
MPE	1,97987	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	-0,592818	0,193278	-3,06717	0,007369
MA(1)	-1,10687	0,0272636	-40,5988	0,000000

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 3,98015E18 with 16 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 1,99503E9
Number of iterations: 13

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Total Costs (in drachmas). The data cover 20 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(1) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The P-value for the MA(1) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 1,99503E9.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

(A)	1,94983E9	1,37365E9	10,7476	3,80669E8	1,97987	42,982	43,0015	43,0816
(B)	2,17706E9	1,54512E9	8,38786	5,52779E8	3,22972	43,0025	43,0025	43,0025
(C)	2,17611E9	1,46255E9	7,95588	4,83006E8	2,93136	43,1016	43,1113	43,1514
(D)	2,0916E9	1,27487E9	7,08759	3,0778E8	1,4138	43,1224	43,1418	43,222
(E)	2,20867E9	1,5605E9	8,70918	4,79183E8	2,81343	43,1313	43,141	43,1811

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	1,94983E9	OK	OK	OK	OK	OK
(B)	2,17706E9	OK	OK	OK	OK	*
(C)	2,17611E9	OK	OK	OK	OK	*
(D)	2,0916E9	OK	OK	OK	OK	**
(E)	2,20867E9	OK	OK	OK	OK	OK

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 5 tests. Since no tests are statistically significant at the 95% or higher confidence level, the current model is probably adequate for the data.

Forecast Table for Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(1,2,1)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	4,08573E9		
1962,0	4,01907E9		
1963,0	4,12786E9	5,05459E9	-9,26737E8
1964,0	4,78698E9	3,10686E9	1,68013E9
1965,0	5,47068E9	6,97953E9	-1,50885E9
1966,0	6,07414E9	4,46971E9	1,60443E9
1967,0	8,24183E9	8,50106E9	-2,59226E8
1968,0	8,65008E9	9,19529E9	-5,45214E8
1969,0	1,018E10	9,49787E9	6,82114E8
1970,0	1,09947E10	1,18E10	-8,05285E8
1971,0	1,10744E10	1,1342E10	-2,67669E8
1972,0	1,29733E10	1,12935E10	1,67986E9
1973,0	1,59596E10	1,56532E10	3,06441E8
1974,0	2,28727E10	1,86406E10	4,2322E9
1975,0	3,58549E10	3,21424E10	3,71241E9
1976,0	4,56368E10	4,93483E10	-3,71147E9
1977,0	5,29778E10	5,32078E10	-2,29996E8
1978,0	6,08288E10	6,15113E10	-6,82414E8
1979,0	6,87343E10	6,76222E10	1,1121E9
1980,0	7,86176E10	7,78384E10	7,7922E8

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1981,0	8,81909E10	8,39616E10	9,24202E10
1982,0	9,7948E10	8,65051E10	1,09391E11
1983,0	1,07596E11	8,81305E10	1,27062E11
1984,0	1,17309E11	8,82128E10	1,46405E11

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Total Costs (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(1,2,1)

(1) Runs above and below median
Median = 3,82224E7
Number of runs above and below median = 10
Expected number of runs = 10,0
Large sample test statistic z = -0,242956
P-value = 1,0

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 14
Expected number of runs = 11,6667
Large sample test statistic z = 1,08072
P-value = 0,279821

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 6 autocorrelations
Large sample test statistic = 2,60068
P-value = 0,626703

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 10, as compared to an expected value of 10,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 14, as compared to an expected value of 11,6667 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Πρόβλεψη ετών 1985-1988

Automatic Forecasting - Total Costs (in drachmas)
Data variable: Total Costs (in drachmas)

Number of observations = 24
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(1,0,1)
Number of forecasts generated: 4
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	6,46825E9	
MAE	4,52998E9	
MAPE	24,5475	
ME	-4,59186E8	
MPE	-18,0433	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	1,22231	0,0114978	106,308	0,000000
MA(1)	0,631547	0,163491	3,86287	0,000842

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 4,20391E19 with 22 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 6,48376E9
Number of iterations: 12

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Total Costs (in drachmas). The data cover 24 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(1) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The P-value for the MA(1) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 6,48376E9.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Model Comparison
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Number of observations = 24

Models
(A) ARIMA(1,0,1)
(B) ARIMA(1,0,2)
(C) ARIMA(2,0,0)
(D) ARIMA(2,0,2)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	6,46825E9	4,52998E9	24,5475	-4,59186E8	-18,0433	45,347	45,3731	45,4452
(B)	6,281E9	3,76639E9	22,9114	-4,30778E8	-17,6283	45,3716	45,4107	45,5188
(C)	6,89435E9	3,64011E9	12,5903	2,03474E8	-5,90116	45,4746	45,5006	45,5728
(D)	6,35782E9	3,65874E9	22,8325	-3,57953E8	-17,1709	45,4792	45,5313	45,6756

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	6,46825E9	**	OK	OK	OK	***
(B)	6,281E9	**	OK	OK	OK	***
(C)	6,89435E9	*	OK	OK	OK	***
(D)	6,35782E9	OK	OK	OK	OK	***

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 3 tests. Since one or more tests are statistically significant at the 95% or higher confidence level, you should seriously consider selecting another model.

Forecast Table for Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(1,0,1)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	4,08573E9	7,91741E9	-3,83168E9
1962,0	4,01907E9	7,41392E9	-3,39485E9
1963,0	4,12786E9	7,05656E9	-2,9287E9
1964,0	4,78698E9	6,89514E9	-2,10816E9
1965,0	5,47068E9	7,18258E9	-1,7119E9
1966,0	6,07414E9	7,76802E9	-1,69388E9
1967,0	8,24183E9	8,49426E9	-2,52423E8
1968,0	8,65008E9	1,02335E10	-1,58343E9
1969,0	1,018E10	1,15731E10	-1,39311E9
1970,0	1,09947E10	1,33229E10	-2,32825E9
1971,0	1,10744E10	1,49093E10	-3,83497E9
1972,0	1,29733E10	1,59583E10	-2,98492E9

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(1,0,1)

(1) Runs above and below median
Median = -1,74742E9
Number of runs above and below median = 8
Expected number of runs = 13,0
Large sample test statistic z = 1,87841
P-value = 0,0603253

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 9
Expected number of runs = 15,6667
Large sample test statistic z = 3,10497
P-value = 0,00190311

1973,0	1,59596E10	1,77426E10	-1,78295E9
1974,0	2,28727E10	2,06337E10	2,23909E9
1975,0	3,58549E10	2,65435E10	9,31132E9
1976,0	4,56368E10	3,79453E10	7,69156E9
1977,0	5,29778E10	5,09248E10	2,05297E9
1978,0	6,08288E10	6,34588E10	-2,62997E9
1979,0	6,87343E10	7,60127E10	-7,27847E9
1980,0	7,86176E10	8,86114E10	-9,99374E9
1981,0	1,22071E11	1,02407E11	1,96646E10
1982,0	1,4468E11	1,3679E11	7,89006E9
1983,0	1,63365E11	1,71861E11	-8,49599E9
1984,0	2,03406E11	2,05049E11	-1,64268E9

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1985,0	2,49663E11	2,36217E11	2,6311E11
1986,0	3,05166E11	2,89548E11	3,20784E11
1987,0	3,73008E11	3,54618E11	3,91398E11
1988,0	4,55932E11	4,34045E11	4,77819E11

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Total Costs (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 8 autocorrelations
Large sample test statistic = 6,90541
P-value = 0,329684

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 8, as compared to an expected value of 13,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 9, as compared to an expected value of 15,6667 if the sequence were random. Since the P-value for this test is less than 0,05, we can reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. Since the three tests are sensitive to different types of departures from random behavior, failure to pass any test suggests that the residuals are not completely random, and that the selected model does not capture all of the structure in the data.

Πρόβλεψη έτους 1989

Automatic Forecasting - Total Costs (in drachmas)
Data variable: Total Costs (in drachmas)

Number of observations = 28
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(1,0,2)
Number of forecasts generated: 1
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	8,16017E9	
MAE	4,50967E9	
MAPE	13,8852	
ME	7,07825E8	
MPE	-6,60966	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	1,18455	0,0106031	111,716	0,000000
MA(1)	-0,0804349	0,181453	-0,443283	0,661374
MA(2)	0,469748	0,158487	2,96395	0,006584

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 6,81918E19 with 25 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 8,25783E9
Number of iterations: 7

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Total Costs (in drachmas). The data cover 28 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(1) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The P-value for the MA(2) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 8,25783E9.

Model Comparison
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Number of observations = 28

Models
(A) ARIMA(1,0,2)
(B) ARIMA(1,0,0)
(C) ARIMA(2,0,2)
(D) ARIMA(1,0,1)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	8,16017E9	4,50967E9	13,8852	7,07825E8	-6,60966	45,8593	45,903	46,0021
(B)	9,08119E9	4,91461E9	9,28647	6,19322E8	-2,13748	45,9304	45,9449	45,978
(C)	8,32637E9	4,50207E9	13,9166	6,91814E8	-6,73404	45,9711	46,0293	46,1614
(D)	9,11776E9	4,74355E9	8,9912	4,08702E8	-0,0990345	46,0098	46,0389	46,105

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	8,16017E9	OK	OK	OK	OK	***
(B)	9,08119E9	*	OK	OK	OK	***
(C)	8,32637E9	OK	OK	OK	OK	***
(D)	9,11776E9	OK	OK	OK	OK	***

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Forecast Table for Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(1,0,2)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	4,08573E9	5,49094E9	-1,4052E9
1962,0	4,01907E9	7,47547E9	-3,4564E9
1963,0	4,12786E9	5,14285E9	-1,01499E9
1964,0	4,78698E9	6,43163E9	-1,64465E9
1965,0	5,47068E9	6,0149E9	-5,44222E8
1966,0	6,07414E9	7,20907E9	-1,13493E9
1967,0	8,24183E9	7,35946E9	8,82374E8
1968,0	8,65008E9	1,03669E10	-1,71686E9
1969,0	1,018E10	9,69382E9	4,86164E8
1970,0	1,09947E10	1,29043E10	-1,90958E9
1971,0	1,10744E10	1,26417E10	-1,56738E9
1972,0	1,29733E10	1,3889E10	-9,15681E8
1973,0	1,59596E10	1,60301E10	-7,05037E7
1974,0	2,28727E10	1,93294E10	3,54335E9
1975,0	3,58549E10	2,74119E10	8,44291E9
1976,0	4,56368E10	4,14863E10	4,15049E9
1977,0	5,29778E10	5,04267E10	2,55109E9
1978,0	6,08288E10	6,10101E10	-1,81292E8
1979,0	6,87343E10	7,08416E10	-2,10733E9
1980,0	7,86176E10	8,13346E10	-2,71692E9
1981,0	1,22071E11	9,38976E10	2,81738E10
1982,0	1,4468E11	1,48142E11	-3,46138E9
1983,0	1,63365E11	1,57867E11	5,49799E9
1984,0	2,03406E11	1,95582E11	7,8243E9
1985,0	2,39258E11	2,38991E11	2,67909E8
1986,0	2,59577E11	2,79759E11	-2,01816E10
1987,0	2,96535E11	3,05732E11	-9,19691E9
1988,0	3,71224E11	3,6E11	1,12245E10

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1989,0	4,44955E11	4,27948E11	4,61963E11

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Total Costs (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(1,0,2)

(1) Runs above and below median
Median = -7,29952E8
Number of runs above and below median = 14
Expected number of runs = 15,0
Large sample test statistic z = 0,192582
P-value = 0,847282

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 16
Expected number of runs = 18,3333
Large sample test statistic z = 0,849681
P-value = 0,395501

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 9 autocorrelations
Large sample test statistic = 5,37786
P-value = 0,496341

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 14, as compared to an expected value of 15,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 16, as compared to an expected value of 18,3333 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 4 tests.

Πρόβλεψη έτους 1990-1992

Automatic Forecasting - Total Costs (in drachmas)
Data variable: Total Costs (in drachmas)

Number of observations = 29
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(2,2,2)
Number of forecasts generated: 3
Number of periods withheld for validation: 0

Model Comparison
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Number of observations = 29

Models
(A) ARIMA(2,2,2)
(B) ARIMA(1,0,1)
(C) ARIMA(1,0,0)
(D) ARIMA(2,0,0)

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	9,40886E9	
MAE	5,27794E9	
MAPE	15,7907	
ME	2,52924E9	
MPE	7,20256	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	-0,640169	0,0879689	-7,27722	0,000000
AR(2)	-1,34254	0,114299	-11,746	0,000000
MA(1)	-0,110394	0,0552387	-1,99848	0,057620
MA(2)	-0,773312	0,0781563	-9,89444	0,000000

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 8,85805E19 with 23 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 9,41172E9
Number of iterations: 7

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Total Costs (in drachmas). The data cover 29 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(2) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The P-value for the MA(2) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 9,41172E9.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	9,40886E9	5,27794E9	15,7907	2,52924E9	7,20256	46,2057	46,2648	46,3943
(B)	1,13313E10	6,63157E9	11,4027	2,15028E9	-1,00757	46,4396	46,4691	46,5339
(C)	1,17975E10	5,94353E9	8,44664	1,904E9	0,935142	46,4513	46,466	46,4984
(D)	1,14159E10	6,65304E9	11,2168	1,96144E9	-1,02649	46,4545	46,484	46,5488

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	9,40886E9	OK	OK	OK	OK	***
(B)	1,13313E10	*	OK	OK	OK	***
(C)	1,17975E10	*	OK	OK	OK	***
(D)	1,14159E10	*	OK	OK	OK	***

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 4 tests.

Forecast Table for Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(2,2,2)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	4,08573E9		
1962,0	4,01907E9		
1963,0	4,12786E9	3,23028E7	4,09555E9
1964,0	4,78698E9	2,81707E9	1,96991E9
1965,0	5,47068E9	8,24285E9	-2,77217E9
1966,0	6,07414E9	6,61712E9	-5,42979E8
1967,0	8,24183E9	4,49228E9	3,74955E9
1968,0	8,65008E9	9,50991E9	-8,5983E8
1969,0	1,018E10	1,08893E10	-7,09282E8
1970,0	1,09947E10	1,26108E10	-1,61608E9
1971,0	1,10744E10	1,00344E10	1,03991E9
1972,0	1,29733E10	1,14498E10	1,52351E9
1973,0	1,59596E10	1,56668E10	2,92817E8
1974,0	2,28727E10	1,70178E10	5,85492E9
1975,0	3,58549E10	2,66851E10	9,16979E9
1976,0	4,56368E10	4,52198E10	4,17007E8
1977,0	5,29778E10	5,64567E10	-3,47887E9
1978,0	6,08288E10	6,61162E10	-5,28733E9
1979,0	6,87343E10	6,83566E10	3,77707E8
1980,0	7,86176E10	7,1873E10	6,74461E9
1981,0	1,22071E11	8,81984E10	3,38729E10
1982,0	1,4468E11	1,50334E11	-5,65377E9
1983,0	1,63365E11	1,61134E11	2,23153E9
1984,0	2,03406E11	2,08422E11	-5,01548E9
1985,0	2,39258E11	2,36215E11	3,04304E9
1986,0	2,59577E11	2,45578E11	1,39987E10
1987,0	2,96535E11	2,99362E11	-2,82694E9
1988,0	3,71224E11	3,54209E11	1,70155E10
1989,0	3,90768E11	3,99113E11	-8,34468E9

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(2,2,2)

(1) Runs above and below median
Median = 4,17007E8
Number of runs above and below median = 16
Expected number of runs = 14,0
Large sample test statistic z = 0,600481
P-value = 0,548183

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 17
Expected number of runs = 17,6667
Large sample test statistic z = 0,0787621
P-value = 0,937216

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 9 autocorrelations
Large sample test statistic = 11,0592
P-value = 0,0502188

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 16, as compared to an expected value of 14,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 17, as compared to an expected value of 17,6667 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1990,0	4,07195E11	3,87725E11	4,26665E11
1991,0	4,932E11	4,58581E11	5,27818E11
1992,0	5,38847E11	4,90812E11	5,86882E11

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Total Costs (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

the series is random at the 95,0% or higher confidence level. Since the three tests are sensitive to different types of departures from random behavior, failure to pass any test suggests that the residuals are not completely random, and that the selected model does not capture all of the structure in the data.

Πρόβλεψη έτους 1993-1995

Automatic Forecasting - Total Costs (in drachmas)
Data variable: Total Costs (in drachmas)

Number of observations = 32
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(1,0,0)
Number of forecasts generated: 3
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	1,21726E10	
MAE	6,43037E9	
MAPE	8,17001	
ME	7,13295E8	
MPE	-0,939354	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	1,16821	0,0115198	101,41	0,000000

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 1,4827E20 with 31 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 1,21766E10
Number of iterations: 5

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Total Costs (in drachmas). The data cover 32 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(1) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 1,21766E10.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Model Comparison
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Number of observations = 32

Models
(A) ARIMA(1,0,0)
(B) ARIMA(1,0,1)
(C) ARIMA(2,0,0)
(D) ARIMA(2,0,1)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	1,21726E10	6,43037E9	8,17001	7,13295E8	-0,939354	46,5074	46,5226	46,5532
(B)	1,18897E10	7,07789E9	10,4617	1,29475E9	-1,68759	46,5229	46,5532	46,6145
(C)	1,21286E10	6,93735E9	9,29237	8,7242E8	-1,40789	46,5627	46,593	46,6543
(D)	1,20317E10	7,06749E9	12,6429	1,33686E9	-3,95652	46,6091	46,6547	46,7465

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	1,21726E10	*	OK	OK	OK	***
(B)	1,18897E10	*	OK	OK	OK	***
(C)	1,21286E10	*	OK	OK	OK	***
(D)	1,20317E10	*	OK	OK	OK	***

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 3 tests.

Forecast Table for Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(1,0,0)

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Total Costs (in drachmas)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	4,08573E9	5,5759E9	-1,49017E9
1962,0	4,01907E9	4,77301E9	-7,53943E8
1963,0	4,12786E9	4,69513E9	-5,67275E8
1964,0	4,78698E9	4,82222E9	-3,52365E7
1965,0	5,47068E9	5,59222E9	-1,2154E8
1966,0	6,07414E9	6,39093E9	-3,16785E8
1967,0	8,24183E9	7,0959E9	1,14593E9
1968,0	8,65008E9	9,62823E9	-9,78148E8
1969,0	1,018E10	1,01051E10	7,48463E7
1970,0	1,09947E10	1,18924E10	-8,97726E8
1971,0	1,10744E10	1,28441E10	-1,76979E9
1972,0	1,29733E10	1,29372E10	3,6132E7
1973,0	1,59596E10	1,51556E10	8,03993E8
1974,0	2,28727E10	1,86443E10	4,22847E9
1975,0	3,58549E10	2,67203E10	9,13459E9
1976,0	4,56368E10	4,18861E10	3,75068E9
1977,0	5,29778E10	5,33136E10	-3,35783E8
1978,0	6,08288E10	6,18894E10	-1,06056E9
1979,0	6,87343E10	7,10611E10	-2,32684E9
1980,0	7,86176E10	8,02963E10	-1,67871E9
1981,0	1,22071E11	9,18422E10	3,02291E10
1982,0	1,4468E11	1,42605E11	2,07468E9
1983,0	1,63365E11	1,69017E11	-5,65212E9
1984,0	2,03406E11	1,90846E11	1,25605E10
1985,0	2,39258E11	2,37622E11	1,63656E9
1986,0	2,59577E11	2,79505E11	-1,9928E10
1987,0	2,96535E11	3,03242E11	-6,70672E9
1988,0	3,71224E11	3,46416E11	2,4808E10
1989,0	3,90768E11	4,33669E11	-4,29015E10
1990,0	4,52548E11	4,56501E11	-3,95232E9
1991,0	5,31903E11	5,28673E11	3,22942E9
1992,0	6,41962E11	6,21376E11	2,05857E10

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1993,0	7,49949E11	7,25114E11	7,74783E11
1994,0	8,76101E11	8,37911E11	9,1429E11
1995,0	1,02347E12	9,72413E11	1,07453E12

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Total Costs (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Model: ARIMA(1,0,0)

(1) Runs above and below median
Median = -2,19162E8
Number of runs above and below median = 16
Expected number of runs = 17,0
Large sample test statistic z = 0,179699
P-value = 0,857384

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 15
Expected number of runs = 21,0
Large sample test statistic z = 2,37416
P-value = 0,0175887

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 10 autocorrelations
Large sample test statistic = 10,2438
P-value = 0,331114

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 16, as compared to an expected value of 17,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 15, as compared to an expected value of 21,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is less than 0,05, we can reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. Since the three tests are sensitive to different types of departures from random behavior, failure to pass any test suggests that the residuals are not completely random, and that the selected model does not capture all of the structure in the data.

Πρόβλεψη έτους 1996-1997

Automatic Forecasting - Total Costs (in drachmas)
Data variable: Total Costs (in drachmas)

Number of observations = 35
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(1,0,2)
Number of forecasts generated: 2
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	2,07617E10	
MAE	1,21835E10	
MAPE	14,6817	
ME	3,49208E9	
MPE	-3,29131	

Model Comparison
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Number of observations = 35

Models
(A) ARIMA(1,0,2)
(B) ARIMA(2,0,1)
(C) ARIMA(2,0,2)
(D) ARIMA(1,2,2)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	2,07617E10	1,21835E10	14,6817	3,49208E9	-3,29131	47,6842	47,7302	47,8175
(B)	2,11019E10	1,21816E10	18,4357	3,17961E9	-2,203	47,7167	47,7627	47,85
(C)	2,11428E10	1,21511E10	14,7797	3,46814E9	-3,01207	47,7777	47,8391	47,9555
(D)	2,1967E10	1,32801E10	17,8067	4,60694E9	4,44763	47,797	47,8431	47,9304

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	2,07617E10	OK	*	OK	OK	***

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	1,12818	0,015205	74,1978	0,000000
MA(1)	-0,335939	0,223125	-1,50561	0,141975
MA(2)	0,481481	0,156888	3,06895	0,004353

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 4,33E20 with 32 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 2,08087E10
Number of iterations: 8

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Total Costs (in drachmas). The data cover 35 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(1) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The P-value for the MA(2) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 2,08087E10.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

(B)	2,11019E10	OK	OK	OK	OK	***
(C)	2,11428E10	OK	OK	OK	OK	***
(D)	2,1967E10	*	OK	OK	OK	***

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 3 tests.

Forecast Table for Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(1,0,2)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	4,08573E9	1,00382E10	-5,9525E9
1962,0	4,01907E9	4,94502E9	-9,25949E8
1963,0	4,12786E9	7,08919E9	-2,96133E9
1964,0	4,78698E9	4,10797E9	6,79015E8
1965,0	5,47068E9	7,05451E9	-1,58383E9
1966,0	6,07414E9	5,31291E9	7,61229E8
1967,0	8,24183E9	7,87104E9	3,7079E8
1968,0	8,65008E9	9,05632E9	-4,06247E8
1969,0	1,018E10	9,44385E9	7,36139E8
1970,0	1,09947E10	1,19278E10	-9,33087E8
1971,0	1,10744E10	1,17361E10	-6,61736E8
1972,0	1,29733E10	1,27208E10	2,52513E8
1973,0	1,59596E10	1,50397E10	9,19916E8
1974,0	2,28727E10	1,81928E10	4,67993E9
1975,0	3,58549E10	2,69338E10	8,92101E9
1976,0	4,56368E10	4,11944E10	4,44244E9
1977,0	5,29778E10	4,86837E10	4,29411E9
1978,0	6,08288E10	5,90721E10	1,7567E9
1979,0	6,87343E10	6,71486E10	1,58572E9
1980,0	7,86176E10	7,72316E10	1,38605E9
1981,0	1,22071E11	8,8397E10	3,36743E10
1982,0	1,4468E11	1,48364E11	-3,68356E9
1983,0	1,63365E11	1,45774E11	1,75909E10
1984,0	2,03406E11	1,91989E11	1,14176E10
1985,0	2,39258E11	2,24845E11	1,44136E10
1986,0	2,59577E11	2,69272E11	-9,69443E9
1987,0	2,96535E11	2,82653E11	1,38816E10
1988,0	3,71224E11	3,43876E11	2,73482E10
1989,0	3,90768E11	4,21312E11	-3,05438E10
1990,0	4,52548E11	4,17428E11	3,51199E10
1991,0	5,31903E11	5,37061E11	-5,15803E9
1992,0	6,41962E11	5,8144E11	6,05218E10
1993,0	7,76633E11	7,47064E11	2,95692E10
1994,0	8,08924E11	8,56976E11	-4,80517E10
1995,0	8,4069E11	8,82234E11	-4,15436E10

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(1,0,2)

(1) Runs above and below median
Median = 7,61229E8
Number of runs above and below median = 11
Expected number of runs = 18,0
Large sample test statistic z = 2,26405
P-value = 0,0235709

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 23
Expected number of runs = 23,0
Large sample test statistic z = -0,205847
P-value = 1,0

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 11 autocorrelations
Large sample test statistic = 3,3742
P-value = 0,908731

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 11, as compared to an expected value of 18,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is less than 0,05, we can reject the hypothesis the residuals are random at the 95,0% confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 23, as compared to an expected value of 23,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. Since the three tests are sensitive to different types of departures from random behavior, failure to pass any test suggests that the residuals are not completely random, and that the selected model does not capture all of the structure in the data.

1996,0	9,5763E11	9,15244E11	1,00002E12
1997,0	1,10038E12	1,02523E12	1,17553E12

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Total Costs (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Πεδίο Διακυβέρνησης 4ης Ομάδας

Δεδομένα:

(1) Υπουργείο Εσωτερικών,
(2) Υπουργείο Δικαιοσύνης,
(3) Υπουργείο Εσωτερικών, Δημόσιας Διοίκησης και Αποκέντρωσης,
(4) Υπουργείο Εσωτερικών και Δημοσίας Τάξεως,
(5) Υπουργείο Δημοσίας Τάξεως,
(6) Υπουργείο Βορείου Ελλάδος,
(7) Υπουργείο Μακεδονίας - Θράκης

Επεξεργασίες:

«Χωρίς εξαιρέσεις» υπουργείων
- Αριθμός Υπαλλήλων
  - Πρόβλεψη ετών 1967-1973
  - Πρόβλεψη έτους 1974
  - Πρόβλεψη ετών 1975-1976
  - Πρόβλεψη ετών 1977-1980
  - Πρόβλεψη ετών 1981-1984
  - Πρόβλεψη ετών 1985-1988
  - Πρόβλεψη έτους 1989
  - Πρόβλεψη έτους 1990-1992
  - Πρόβλεψη έτους 1993-1995
  - Πρόβλεψη έτους 1996-1997
- Μισθοδοσία
  - Πρόβλεψη ετών 1967-1973
  - Πρόβλεψη έτους 1974
  - Πρόβλεψη ετών 1975-1976
  - Πρόβλεψη ετών 1977-1980
  - Πρόβλεψη ετών 1981-1984
  - Πρόβλεψη ετών 1985-1988
  - Πρόβλεψη έτους 1989
  - Πρόβλεψη έτους 1990-1992
  - Πρόβλεψη έτους 1993-1995
  - Πρόβλεψη έτους 1996-1997
- Σύνολο δαπανών
  - Πρόβλεψη ετών 1967-1973
  - Πρόβλεψη έτους 1974
  - Πρόβλεψη ετών 1975-1976
  - Πρόβλεψη ετών 1977-1980
  - Πρόβλεψη ετών 1981-1984
  - Πρόβλεψη ετών 1985-1988
  - Πρόβλεψη έτους 1989
  - Πρόβλεψη έτους 1990-1992
  - Πρόβλεψη έτους 1993-1995
  - Πρόβλεψη έτους 1996-1997

«Με εξαιρέσεις» υπουργείων
- Αριθμός Υπαλλήλων
  - Πρόβλεψη ετών 1967-1973
  - Πρόβλεψη έτους 1974
  - Πρόβλεψη ετών 1975-1976
  - Πρόβλεψη ετών 1977-1980
  - Πρόβλεψη ετών 1981-1984
  - Πρόβλεψη ετών 1985-1988
  - Πρόβλεψη έτους 1989
  - Πρόβλεψη έτους 1990-1992
  - Πρόβλεψη έτους 1993-1995
  - Πρόβλεψη έτους 1996-1997
- Μισθοδοσία
  - Πρόβλεψη ετών 1967-1973
  - Πρόβλεψη έτους 1974
  - Πρόβλεψη ετών 1975-1976
  - Πρόβλεψη ετών 1977-1980
  - Πρόβλεψη ετών 1981-1984
  - Πρόβλεψη ετών 1985-1988
  - Πρόβλεψη έτους 1989
  - Πρόβλεψη έτους 1990-1992
  - Πρόβλεψη έτους 1993-1995
  - Πρόβλεψη έτους 1996-1997
- Σύνολο δαπανών
  - Πρόβλεψη ετών 1967-1973
  - Πρόβλεψη έτους 1974
  - Πρόβλεψη ετών 1975-1976
  - Πρόβλεψη ετών 1977-1980
  - Πρόβλεψη ετών 1981-1984
  - Πρόβλεψη ετών 1985-1988
  - Πρόβλεψη έτους 1989
  - Πρόβλεψη έτους 1990-1992
  - Πρόβλεψη έτους 1993-1995
  - Πρόβλεψη έτους 1996-1997

Χωρίς εξαιρέσεις υπουργείων

Αριθμός Υπαλλήλων

Πρόβλεψη ετών 1967 έως 1973

Automatic Forecasting - Number of Servants
Data variable: Number of Servants

Number of observations = 6
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(0,1,0)
Number of forecasts generated: 7
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	419,796	
MAE	381,0	
MAPE	4,38076	
ME	204,6	
MPE	2,34428	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 176229, with 5 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 419,796
Number of iterations: 1

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Number of Servants. The data cover 6 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The estimated standard deviation of the input white noise equals 419,796.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Model Comparison
Data variable: Number of Servants
Number of observations = 6

Models
(A) ARIMA(0,1,0)
(B) ARIMA(1,0,0)
(C) ARIMA(0,2,1)
(D) ARIMA(1,1,0)
(E) ARIMA(0,1,1)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	419,796	381,0	4,38076	204,6	2,34428	12,0795	12,0795	12,0795
(B)	395,631	304,777	3,5302	80,3504	0,877778	12,2943	12,1554	12,2596
(C)	401,572	282,118	3,1985	14,4295	0,11277	12,3241	12,1852	12,2894
(D)	468,843	375,357	4,31522	213,602	2,4478	12,6339	12,4949	12,5992
(E)	468,963	377,393	4,33879	210,992	2,41775	12,6344	12,4954	12,5997

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	419,796	OK	OK	OK		
(B)	395,631	OK	OK	OK	OK	OK
(C)	401,572	OK	OK	OK		
(D)	468,843	OK	OK	OK		
(E)	468,963	OK	OK	OK		

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 3 tests. Since no tests are statistically significant at the 95% or higher confidence level, the current model is probably adequate for the data.

Forecast Table for Number of Servants
Model: ARIMA(0,1,0)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	7813,0		
1962,0	8055,0	7813,0	242,0
1963,0	8423,0	8055,0	368,0
1964,0	9103,0	8423,0	680,0
1965,0	8662,0	9103,0	-441,0
1966,0	8836,0	8662,0	174,0

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1967,0	8836,0	7756,88	9915,12
1968,0	8836,0	7309,89	10362,1
1969,0	8836,0	6966,9	10705,1
1970,0	8836,0	6677,75	10994,2
1971,0	8836,0	6423,01	11249,0
1972,0	8836,0	6192,7	11479,3

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Number of Servants
Model: ARIMA(0,1,0)

(1) Runs above and below median
Median = 242,0
Number of runs above and below median = 2
Expected number of runs = 3,0
Large sample test statistic z = 0,612372
P-value = 0,540289

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 3
Expected number of runs = 3,0
Large sample test statistic z = -0,664211
P-value = 1,0

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 1 autocorrelations
Large sample test statistic = 0,458162
P-value = 0,498484

1973,0	8836,0	5980,91	11691,1

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Number of Servants. During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 2, as compared to an expected value of 3,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 3, as compared to an expected value of 3,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

Πρόβλεψη έτους 1974

Automatic Forecasting - Number of Servants
Data variable: Number of Servants

Number of observations = 13
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(0,1,2)
Number of forecasts generated: 1
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	262,689	
MAE	206,75	
MAPE	2,30894	
ME	107,587	
MPE	1,16288	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
MA(1)	0,141064	0,227715	0,619475	0,549456
MA(2)	-0,89799	0,118084	-7,60466	0,000018

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 110324, with 10 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 332,151
Number of iterations: 24

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Number of Servants. The data cover 13 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the MA(2) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 332,151.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Model Comparison
Data variable: Number of Servants
Number of observations = 13

Models
(A) ARIMA(0,1,2)
(B) ARIMA(1,0,0)
(C) ARIMA(0,2,1)
(D) ARIMA(0,1,0)
(E) ARIMA(1,1,2)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	262,689	206,75	2,30894	107,587	1,16288	11,4496	11,4318	11,5365
(B)	295,985	235,88	2,64072	52,952	0,490845	11,5345	11,5255	11,5779
(C)	316,136	230,073	2,55712	-31,5018	-0,44067	11,6662	11,6573	11,7097
(D)	348,63	305,0	3,34509	212,5	2,27909	11,708	11,708	11,708
(E)	279,268	199,914	2,24428	40,4265	0,38564	11,7259	11,6991	11,8563

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	262,689	OK	OK	OK	OK	OK
(B)	295,985	OK	OK	OK	OK	OK
(C)	316,136	OK	OK	OK	OK	*
(D)	348,63	OK	OK	OK	OK	OK
(E)	279,268	OK	OK	OK	OK	**

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 5 tests. Since no tests are statistically significant at the 95% or higher confidence level, the current model is probably adequate for the data.

Forecast Table for Number of Servants
Model: ARIMA(0,1,2)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	7813,0		
1962,0	8055,0	7693,44	361,556

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Number of Servants
Model: ARIMA(0,1,2)

(1) Runs above and below median
Median = 111,131

1963,0	8423,0	8580,49	-157,494
1964,0	9103,0	8769,89	333,11
1965,0	8662,0	8914,58	-252,582
1966,0	8836,0	8996,76	-160,759
1967,0	8851,0	8631,86	219,139
1968,0	8737,0	8675,73	61,2729
1969,0	8901,0	8925,14	-24,1416
1970,0	9280,0	8959,43	320,572
1971,0	9602,0	9213,1	388,9
1972,0	9996,0	9835,01	160,989
1973,0	10363,0	10322,5	40,4813

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1974,0	10501,9	9761,78	11241,9

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Number of Servants. During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Number of runs above and below median = 8
Expected number of runs = 7,0
Large sample test statistic z = 0,302765
P-value = 0,762065

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 7
Expected number of runs = 7,66667
Large sample test statistic z = 0,123844
P-value = 0,901433

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 4 autocorrelations
Large sample test statistic = 0,713609
P-value = 0,699909

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 8, as compared to an expected value of 7,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 7, as compared to an expected value of 7,66667 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

Πρόβλεψη ετών 1975-1976

Automatic Forecasting - Number of Servants
Data variable: Number of Servants

Number of observations = 14
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(1,1,2)
Number of forecasts generated: 2
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	247,936	
MAE	174,673	
MAPE	1,96813	
ME	18,1329	
MPE	0,126905	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	0,714169	0,186248	3,83451	0,003294
MA(1)	0,571142	0,104671	5,45654	0,000278
MA(2)	-0,904773	0,115276	-7,84872	0,000014

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 82884,5 with 10 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 287,897
Number of iterations: 11

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Number of Servants. The data cover 14 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(1) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The P-value for the MA(2) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 287,897.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)

Model Comparison
Data variable: Number of Servants
Number of observations = 14

Models
(A) ARIMA(1,1,2)
(B) ARIMA(1,0,0)
(C) ARIMA(0,2,1)
(D) ARIMA(1,1,1)
(E) ARIMA(1,0,1)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	247,936	174,673	1,96813	18,1329	0,126905	11,4549	11,4422	11,5919
(B)	288,094	229,211	2,54565	51,1608	0,451578	11,4694	11,4652	11,5151
(C)	303,348	220,247	2,43222	-23,9448	-0,365756	11,5726	11,5684	11,6183
(D)	297,161	202,739	2,28484	64,1391	0,696886	11,6743	11,6658	11,7656
(E)	298,709	223,961	2,50222	19,342	0,0922439	11,6847	11,6762	11,776

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	247,936	OK	OK	OK	OK	**
(B)	288,094	OK	OK	OK	OK	OK
(C)	303,348	OK	OK	OK	OK	*
(D)	297,161	OK	OK	OK	OK	*
(E)	298,709	OK	OK	OK	OK	OK

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99%

(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 4 tests.

Forecast Table for Number of Servants
Model: ARIMA(1,1,2)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	7813,0		
1962,0	8055,0	8228,8	-173,797
1963,0	8423,0	8730,45	-307,446
1964,0	9103,0	8704,16	398,837
1965,0	8662,0	9082,67	-420,674
1966,0	8836,0	8948,17	-112,172
1967,0	8851,0	8643,72	207,282
1968,0	8737,0	8641,83	95,1656
1969,0	8901,0	8788,78	112,225
1970,0	9280,0	9040,13	239,869
1971,0	9602,0	9515,21	86,7912
1972,0	9996,0	9999,42	-3,41978
1973,0	10363,0	10357,9	5,13773
1974,0	10727,0	10619,1	107,928

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1975,0	10930,0	10288,5	11571,4
1976,0	11172,6	10198,3	12146,8

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Number of Servants. During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Number of Servants
Model: ARIMA(1,1,2)

(1) Runs above and below median
Median = 86,7912
Number of runs above and below median = 6
Expected number of runs = 7,0
Large sample test statistic z = 0,302765
P-value = 0,762065

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 8
Expected number of runs = 8,33333
Large sample test statistic z = -0,11818
P-value = 1,0

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 4 autocorrelations
Large sample test statistic = 2,23041
P-value = 0,135314

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 6, as compared to an expected value of 7,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 8, as compared to an expected value of 8,33333 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

Πρόβλεψη ετών 1977-1980

Automatic Forecasting - Number of Servants
Data variable: Number of Servants

Number of observations = 16
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(2,2,2)
Number of forecasts generated: 4
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	198,523	
MAE	121,037	
MAPE	1,35758	
ME	-17,7786	
MPE	-0,223295	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	-0,849795	0,311498	-2,72809	0,021263
AR(2)	-0,148019	0,297016	-0,498353	0,629013
MA(1)	-0,0507862	0,0102984	-4,93145	0,000595
MA(2)	1,49509	0,0162995	91,7261	0,000000

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 48902,6 with 10 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 221,139

Model Comparison
Data variable: Number of Servants
Number of observations = 16

Models
(A) ARIMA(2,2,2)
(B) ARIMA(1,1,2)
(C) ARIMA(1,0,0)
(D) ARIMA(0,2,1)
(E) ARIMA(1,1,1)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	198,523	121,037	1,35758	-17,7786	-0,223295	11,0818	11,0917	11,275
(B)	241,383	170,192	1,88747	15,9476	0,0895732	11,3478	11,3552	11,4926
(C)	274,982	215,188	2,35274	46,8749	0,371055	11,3584	11,3609	11,4067
(D)	281,217	199,057	2,17724	-25,8655	-0,397362	11,4033	11,4057	11,4515
(E)	279,287	190,823	2,10952	35,8107	0,36493	11,5145	11,5194	11,6111

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	198,523	OK	*	OK	OK	*
(B)	241,383	OK	OK	OK	OK	**
(C)	274,982	OK	OK	OK	OK	***
(D)	281,217	OK	OK	OK	OK	*
(E)	279,287	OK	OK	OK	OK	*

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error

Number of iterations: 32

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Number of Servants. The data cover 16 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(2) term is greater than or equal to 0,05, so it is not statistically significant. You should therefore consider reducing the order of the AR term to 1. The P-value for the MA(2) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 221,139.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 3 tests. Since no tests are statistically significant at the 95% or higher confidence level, the current model is probably adequate for the data.

Forecast Table for Number of Servants
Model: ARIMA(2,2,2)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	7813,0		
1962,0	8055,0		
1963,0	8423,0	8033,22	389,777
1964,0	9103,0	8976,05	126,948
1965,0	8662,0	8922,91	-260,91
1966,0	8836,0	8924,39	-88,3898
1967,0	8851,0	9038,9	-187,9
1968,0	8737,0	9032,69	-295,693
1969,0	8901,0	9022,07	-121,067
1970,0	9280,0	9283,79	-3,78976
1971,0	9602,0	9615,96	-13,9586
1972,0	9996,0	9945,57	50,4287
1973,0	10363,0	10360,7	2,31775
1974,0	10727,0	10667,0	59,9904
1975,0	11176,0	11097,1	78,8727
1976,0	11482,0	11467,5	14,4737

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1977,0	11779,8	11287,0	12272,5
1978,0	12084,0	11314,0	12854,1
1979,0	12384,0	11584,3	13183,7
1980,0	12686,7	11831,9	13541,4

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Number of Servants. During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Number of Servants
Model: ARIMA(2,2,2)

(1) Runs above and below median
Median = -0,736007
Number of runs above and below median = 3
Expected number of runs = 8,0
Large sample test statistic z = 2,50357
P-value = 0,0122948

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 9
Expected number of runs = 9,0
Large sample test statistic z = -0,339683
P-value = 1,0

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 4 autocorrelations
Large sample test statistic = 2,91672

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 3, as compared to an expected value of 8,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is less than 0,05, we can reject the hypothesis the residuals are random at the 95,0% confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 9, as compared to an expected value of 9,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. The test could not be run because the sample size is too small.Since the three tests are sensitive to different types of departures from random behavior, failure to pass any test suggests that the residuals are not completely random, and that the selected model does not capture all of the structure in the data.

Πρόβλεψη ετών 1981-1984

Automatic Forecasting - Number of Servants
Data variable: Number of Servants

Number of observations = 20
Time indices: Year

Model Comparison
Data variable: Number of Servants
Number of observations = 20

Models
(A) ARIMA(1,0,0)

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(1,0,0)
Number of forecasts generated: 4
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	294,371	
MAE	228,448	
MAPE	2,33307	
ME	39,0862	
MPE	0,255641	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	1,02138	0,00618584	165,116	0,000000

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 92916,2 with 19 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 304,822
Number of iterations: 5

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Number of Servants. The data cover 20 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(1) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 304,822.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

(B) ARIMA(0,2,1)
(C) ARIMA(1,0,1)
(D) ARIMA(2,0,0)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	294,371	228,448	2,33307	39,0862	0,255641	11,4697	11,4794	11,5195
(B)	305,724	227,614	2,28122	-1,60768	-0,155895	11,5454	11,5551	11,5952
(C)	301,335	227,257	2,33806	10,8932	-0,0385121	11,6164	11,6359	11,716
(D)	308,192	237,438	2,41782	65,577	0,51282	11,6614	11,6809	11,761

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	294,371	OK	OK	OK	OK	OK
(B)	305,724	OK	OK	OK	OK	OK
(C)	301,335	OK	OK	OK	OK	OK
(D)	308,192	OK	OK	OK	OK	OK

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 5 tests. Since no tests are statistically significant at the 95% or higher confidence level, the current model is probably adequate for the data.

Forecast Table for Number of Servants
Model: ARIMA(1,0,0)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	7813,0	8150,7	-337,701
1962,0	8055,0	7980,06	74,9358
1963,0	8423,0	8227,24	195,761
1964,0	9103,0	8603,11	499,892
1965,0	8662,0	9297,65	-635,648
1966,0	8836,0	8847,22	-11,2182
1967,0	8851,0	9024,94	-173,939
1968,0	8737,0	9040,26	-303,26
1969,0	8901,0	8923,82	-22,822
1970,0	9280,0	9091,33	188,671
1971,0	9602,0	9478,43	123,567
1972,0	9996,0	9807,32	188,682
1973,0	10363,0	10209,7	153,257
1974,0	10727,0	10584,6	142,41
1975,0	11176,0	10956,4	219,626
1976,0	11482,0	11415,0	67,0253
1977,0	12365,0	11727,5	637,482
1978,0	12376,0	12629,4	-253,399
1979,0	12485,0	12640,6	-155,634
1980,0	12936,0	12752,0	184,035

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1981,0	13212,6	12574,6	13850,6
1982,0	13495,1	12583,2	14407,1
1983,0	13783,7	12654,7	14912,7
1984,0	14078,4	12760,5	15396,3

The StatAdvisor

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Number of Servants
Model: ARIMA(1,0,0)

(1) Runs above and below median
Median = 99,2515
Number of runs above and below median = 8
Expected number of runs = 11,0
Large sample test statistic z = 1,14867
P-value = 0,250691

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 13
Expected number of runs = 13,0
Large sample test statistic z = -0,278064
P-value = 1,0

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 6 autocorrelations
Large sample test statistic = 0,461409
P-value = 0,993468

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 8, as compared to an expected value of 11,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 13, as compared to an expected value of 13,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

This table shows the forecasted values for Number of Servants. During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Πρόβλεψη ετών 1985-1988

Automatic Forecasting - Number of Servants
Data variable: Number of Servants

Number of observations = 24
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(1,0,0)
Number of forecasts generated: 4
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	280,943	
MAE	223,31	
MAPE	2,19369	
ME	34,9163	
MPE	0,290031	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	1,01874	0,005151	197,775	0,000000

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 82870,8 with 23 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 287,873
Number of iterations: 5

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Number of Servants. The data cover 24 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(1) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 287,873.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Model Comparison
Data variable: Number of Servants
Number of observations = 24

Models
(A) ARIMA(1,0,0)
(B) ARIMA(0,2,1)
(C) ARIMA(1,0,1)
(D) ARIMA(2,0,0)
(E) ARIMA(0,2,2)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	280,943	223,31	2,19369	34,9163	0,290031	11,3596	11,3727	11,4087
(B)	286,572	224,716	2,15884	27,5641	0,237117	11,3993	11,4123	11,4484
(C)	287,545	225,27	2,21418	16,6834	0,110473	11,4894	11,5155	11,5876
(D)	288,44	225,412	2,21698	50,7596	0,44441	11,4956	11,5217	11,5938
(E)	294,007	222,284	2,13656	25,8735	0,222586	11,5339	11,5599	11,632

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	280,943	OK	*	OK	OK	OK
(B)	286,572	OK	OK	OK	OK	OK
(C)	287,545	OK	*	OK	OK	OK
(D)	288,44	OK	OK	OK	OK	OK
(E)	294,007	OK	OK	OK	OK	OK

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 4 tests. Since no tests are statistically significant at the 95% or higher confidence level, the current model is probably adequate for the data.

Forecast Table for Number of Servants
Model: ARIMA(1,0,0)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	7813,0	8108,55	-295,554
1962,0	8055,0	7959,41	95,5945
1963,0	8423,0	8205,94	217,06
1964,0	9103,0	8580,84	522,164
1965,0	8662,0	9273,58	-611,578
1966,0	8836,0	8824,31	11,6854
1967,0	8851,0	9001,58	-150,575
1968,0	8737,0	9016,86	-279,856
1969,0	8901,0	8900,72	0,279983
1970,0	9280,0	9067,79	212,207
1971,0	9602,0	9453,9	148,105

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Number of Servants
Model: ARIMA(1,0,0)

(1) Runs above and below median
Median = 96,0854
Number of runs above and below median = 7
Expected number of runs = 13,0
Large sample test statistic z = 2,29583
P-value = 0,0216855

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 15
Expected number of runs = 15,6667
Large sample test statistic z = 0,0839181

1972,0	9996,0	9781,93	214,071
1973,0	10363,0	10183,3	179,688
1974,0	10727,0	10557,2	169,811
1975,0	11176,0	10928,0	247,99
1976,0	11482,0	11385,4	96,5763
1977,0	12365,0	11697,2	667,842
1978,0	12376,0	12596,7	-220,704
1979,0	12485,0	12607,9	-122,91
1980,0	12936,0	12719,0	217,047
1981,0	13277,0	13178,4	98,5962
1982,0	13343,0	13525,8	-182,794
1983,0	13380,0	13593,0	-213,03
1984,0	13447,0	13630,7	-183,724

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1985,0	13699,0	13103,5	14294,5
1986,0	13955,7	13105,6	14805,8
1987,0	14217,2	13166,2	15268,2
1988,0	14483,6	13258,4	15708,8

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Number of Servants. During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

P-value = 0,933116

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 8 autocorrelations
Large sample test statistic = 0,819864
P-value = 0,997236

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 7, as compared to an expected value of 13,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is less than 0,05, we can reject the hypothesis the residuals are random at the 95,0% confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 15, as compared to an expected value of 15,6667 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. Since the three tests are sensitive to different types of departures from random behavior, failure to pass any test suggests that the residuals are not completely random, and that the selected model does not capture all of the structure in the data.

Πρόβλεψη έτους 1989

Automatic Forecasting - Number of Servants
Data variable: Number of Servants

Number of observations = 28
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(1,0,0)
Number of forecasts generated: 1
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	295,756	
MAE	237,043	
MAPE	2,23485	
ME	33,4586	
MPE	0,341704	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	1,01524	0,00482723	210,315	0,000000

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 89669,4 with 27 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 299,449
Number of iterations: 4

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Number of Servants. The data cover 28 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(1) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 299,449.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

Model Comparison
Data variable: Number of Servants
Number of observations = 28

Models
(A) ARIMA(1,0,0)
(B) ARIMA(0,2,1)
(C) ARIMA(2,0,0)
(D) ARIMA(1,0,1)
(E) ARIMA(2,2,0)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	295,756	237,043	2,23485	33,4586	0,341704	11,4505	11,465	11,4981
(B)	298,681	234,532	2,15926	-1,31308	0,0354924	11,4702	11,4847	11,5178
(C)	301,674	236,839	2,23727	44,23	0,441669	11,5616	11,5906	11,6567
(D)	301,98	237,573	2,23382	22,3347	0,238293	11,5636	11,5927	11,6587
(E)	302,163	218,049	1,99876	-38,464	-0,326883	11,5648	11,5939	11,6599

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	295,756	OK	*	OK	OK	OK
(B)	298,681	OK	*	OK	OK	OK
(C)	301,674	OK	*	OK	OK	OK
(D)	301,98	OK	*	OK	OK	OK
(E)	302,163	OK	OK	OK	OK	OK

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 4 tests. Since no tests are statistically significant at the 95% or higher confidence level, the current model is probably adequate for the data.

Forecast Table for Number of Servants
Model: ARIMA(1,0,0)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	7813,0	8052,94	-239,936
1962,0	8055,0	7932,06	122,939
1963,0	8423,0	8177,75	245,251
1964,0	9103,0	8551,36	551,644
1965,0	8662,0	9241,72	-579,719
1966,0	8836,0	8794,0	42,0015
1967,0	8851,0	8970,65	-119,65
1968,0	8737,0	8985,88	-248,879
1969,0	8901,0	8870,14	30,8586
1970,0	9280,0	9036,64	243,359
1971,0	9602,0	9421,42	180,584
1972,0	9996,0	9748,32	247,677
1973,0	10363,0	10148,3	214,673
1974,0	10727,0	10520,9	206,08
1975,0	11176,0	10890,5	285,533
1976,0	11482,0	11346,3	135,691
1977,0	12365,0	11657,0	708,028
1978,0	12376,0	12553,4	-177,428
1979,0	12485,0	12564,6	-79,5955
1980,0	12936,0	12675,3	260,744
1981,0	13277,0	13133,1	143,871
1982,0	13343,0	13479,3	-136,326
1983,0	13380,0	13546,3	-166,331
1984,0	13447,0	13583,9	-136,895
1985,0	13820,0	13651,9	168,084
1986,0	13411,0	14030,6	-619,6
1987,0	13482,0	13615,4	-133,368
1988,0	13475,0	13687,4	-212,45

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1989,0	13680,3	13065,9	14294,8

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Number of Servants. During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Number of Servants
Model: ARIMA(1,0,0)

(1) Runs above and below median
Median = 82,4703
Number of runs above and below median = 9
Expected number of runs = 15,0
Large sample test statistic z = 2,1184
P-value = 0,0341406

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 18
Expected number of runs = 18,3333
Large sample test statistic z = -0,0772437
P-value = 1,0

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 9 autocorrelations
Large sample test statistic = 3,81165
P-value = 0,873705

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 9, as compared to an expected value of 15,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is less than 0,05, we can reject the hypothesis the residuals are random at the 95,0% confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 18, as compared to an expected value of 18,3333 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. Since the three tests are sensitive to different types of departures from random behavior, failure to pass any test suggests that the residuals are not completely random, and that the selected model does not capture all of the structure in the data.

Πρόβλεψη έτους 1990-1992

Automatic Forecasting - Number of Servants
Data variable: Number of Servants

Number of observations = 29
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(1,0,0)
Number of forecasts generated: 3
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	316,178	
MAE	250,578	

Model Comparison
Data variable: Number of Servants
Number of observations = 29

Models
(A) ARIMA(1,0,0)
(B) ARIMA(0,2,1)
(C) ARIMA(1,0,1)
(D) ARIMA(2,0,0)
(E) ARIMA(1,2,1)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	316,178	250,578	2,29824	30,5235	0,262655	11,5816	11,5963	11,6287
(B)	327,817	248,383	2,22787	-24,4161	-0,271738	11,6539	11,6686	11,701

MAPE	2,29824	
ME	30,5235	
MPE	0,262655	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	1,01754	0,00504782	201,58	0,000000

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 102795, with 28 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 320,616
Number of iterations: 4

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Number of Servants. The data cover 29 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(1) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 320,616.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

(C)	321,995	251,649	2,3056	16,9125	0,138138	11,687	11,7165	11,7813
(D)	326,307	257,531	2,36708	47,8838	0,415097	11,7136	11,7431	11,8079
(E)	333,602	254,84	2,29122	-27,4328	-0,297378	11,7578	11,7874	11,8521

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	316,178	OK	OK	OK	OK	OK
(B)	327,817	OK	OK	OK	OK	OK
(C)	321,995	OK	OK	OK	OK	OK
(D)	326,307	OK	OK	OK	OK	OK
(E)	333,602	OK	OK	OK	OK	OK

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 5 tests. Since no tests are statistically significant at the 95% or higher confidence level, the current model is probably adequate for the data.

Forecast Table for Number of Servants
Model: ARIMA(1,0,0)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	7813,0	8089,46	-276,457
1962,0	8055,0	7950,03	104,973
1963,0	8423,0	8196,27	226,729
1964,0	9103,0	8570,73	532,275
1965,0	8662,0	9262,65	-600,651
1966,0	8836,0	8813,92	22,0832
1967,0	8851,0	8990,97	-139,968
1968,0	8737,0	9006,23	-269,232
1969,0	8901,0	8890,23	10,7678
1970,0	9280,0	9057,11	222,892
1971,0	9602,0	9442,76	159,244
1972,0	9996,0	9770,4	225,597
1973,0	10363,0	10171,3	191,687
1974,0	10727,0	10544,7	182,251
1975,0	11176,0	10915,1	260,867
1976,0	11482,0	11372,0	109,992
1977,0	12365,0	11683,4	681,625
1978,0	12376,0	12581,9	-205,861
1979,0	12485,0	12593,1	-108,054
1980,0	12936,0	12704,0	232,034
1981,0	13277,0	13162,9	114,124
1982,0	13343,0	13509,9	-166,856
1983,0	13380,0	13577,0	-197,014
1984,0	13447,0	13614,7	-167,663
1985,0	13820,0	13682,8	137,162
1986,0	13411,0	14062,4	-651,379
1987,0	13482,0	13646,2	-164,206
1988,0	13475,0	13718,5	-243,451
1989,0	14373,0	13711,3	661,671

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1990,0	14625,1	13968,3	15281,8
1991,0	14881,6	13944,6	15818,5
1992,0	15142,6	13984,9	16300,3

The StatAdvisor

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Number of Servants
Model: ARIMA(1,0,0)

(1) Runs above and below median
Median = 104,973
Number of runs above and below median = 10
Expected number of runs = 15,0
Large sample test statistic z = 1,73324
P-value = 0,0830527

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 19
Expected number of runs = 19,0
Large sample test statistic z = -0,227429
P-value = 1,0

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 9 autocorrelations
Large sample test statistic = 3,15447
P-value = 0,924293

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 10, as compared to an expected value of 15,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 19, as compared to an expected value of 19,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. Since the three tests are sensitive to different types of departures from random behavior, failure to pass any test suggests that the residuals are not completely random, and that the selected model does not capture all of the structure in the data.

This table shows the forecasted values for Number of Servants. During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Πρόβλεψη έτους 1993-1995

Automatic Forecasting - Number of Servants
Data variable: Number of Servants

Number of observations = 32
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(1,2,0)
Number of forecasts generated: 3
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	438,399	
MAE	331,279	
MAPE	2,83271	
ME	41,0845	
MPE	0,232019	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	-0,933178	0,141101	-6,61353	0,000000

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 192201, with 29 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 438,408
Number of iterations: 3

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Number of Servants. The data cover 32 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(1) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 438,408.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Model Comparison
Data variable: Number of Servants
Number of observations = 32

Models
(A) ARIMA(1,2,0)
(B) ARIMA(1,0,0)
(C) ARIMA(2,1,0)
(D) ARIMA(1,0,1)
(E) ARIMA(1,2,1)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	438,399	331,279	2,83271	41,0845	0,232019	12,2288	12,2439	12,2746
(B)	439,535	300,197	2,52592	24,9116	0,107076	12,2339	12,2491	12,2797
(C)	433,792	319,291	2,74633	82,4997	0,60268	12,2701	12,3005	12,3617
(D)	441,97	301,182	2,5483	4,26068	-0,0843136	12,3075	12,3379	12,3991
(E)	442,122	321,429	2,7221	44,8219	0,244235	12,3082	12,3385	12,3998

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	438,399	OK	OK	OK	OK	OK
(B)	439,535	OK	OK	OK	OK	**
(C)	433,792	OK	OK	OK	OK	OK
(D)	441,97	OK	OK	OK	OK	**
(E)	442,122	OK	OK	OK	OK	OK

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 5 tests. Since no tests are statistically significant at the 95% or higher confidence level, the current model is probably adequate for the data.

Forecast Table for Number of Servants
Model: ARIMA(1,2,0)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	7813,0		
1962,0	8055,0		
1963,0	8423,0	8406,72	16,2765
1964,0	9103,0	8673,42	429,58
1965,0	8662,0	9491,85	-829,848
1966,0	8836,0	9267,09	-431,093
1967,0	8851,0	8436,1	414,905
1968,0	8737,0	9014,38	-277,375
1969,0	8901,0	8743,38	157,62

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Number of Servants
Model: ARIMA(1,2,0)

(1) Runs above and below median
Median = 17,5427
Number of runs above and below median = 19
Expected number of runs = 16,0
Large sample test statistic z = 0,929029
P-value = 0,352872

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 20

1970,0	9280,0	8805,58	474,424
1971,0	9602,0	9458,37	143,633
1972,0	9996,0	9977,19	18,8088
1973,0	10363,0	10322,8	40,1888
1974,0	10727,0	10755,2	-28,1958
1975,0	11176,0	11093,8	82,2005
1976,0	11482,0	11545,7	-63,6799
1977,0	12365,0	11921,4	443,556
1978,0	12376,0	12709,6	-333,556
1979,0	12485,0	13200,7	-715,731
1980,0	12936,0	12502,5	433,451
1981,0	13277,0	13067,9	209,147
1982,0	13343,0	13720,6	-377,65
1983,0	13380,0	13665,6	-285,624
1984,0	13447,0	13444,1	2,93783
1985,0	13820,0	13486,0	333,995
1986,0	13411,0	13907,4	-496,447
1987,0	13482,0	13731,7	-249,745
1988,0	13475,0	13105,1	369,926
1989,0	14373,0	13540,8	832,212
1990,0	14432,0	14426,5	5,52629
1991,0	16451,0	15273,9	1177,06
1992,0	16377,0	16641,0	-263,971

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1993,0	18256,1	17359,5	19152,8
1994,0	18312,7	17001,6	19623,8
1995,0	20070,0	17845,3	22294,7

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Number of Servants. During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Expected number of runs = 19,6667
Large sample test statistic z = -0,0744529
P-value = 1,0

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 10 autocorrelations
Large sample test statistic = 3,21575
P-value = 0,955123

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 19, as compared to an expected value of 16,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 20, as compared to an expected value of 19,6667 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

Πρόβλεψη έτους 1996-1997

Automatic Forecasting - Number of Servants
Data variable: Number of Servants

Number of observations = 35
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(1,0,0)
Number of forecasts generated: 2
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	427,653	
MAE	292,593	
MAPE	2,42096	
ME	27,9769	
MPE	0,194222	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	1,01876	0,00579396	175,831	0,000000

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 185559, with 34 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 430,766
Number of iterations: 4

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Number of Servants. The data cover 35 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been

Model Comparison
Data variable: Number of Servants
Number of observations = 35

Models
(A) ARIMA(1,0,0)
(B) ARIMA(0,2,1)
(C) ARIMA(1,0,1)
(D) ARIMA(2,0,0)
(E) ARIMA(1,2,1)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	427,653	292,593	2,42096	27,9769	0,194222	12,1738	12,1891	12,2182
(B)	433,674	280,159	2,28906	43,0939	0,256958	12,2017	12,2171	12,2462
(C)	431,299	295,696	2,44923	13,0301	0,0636378	12,2479	12,2786	12,3368
(D)	433,134	291,056	2,41637	38,8836	0,282813	12,2564	12,2871	12,3453
(E)	434,865	282,649	2,34039	39,7198	0,217093	12,2644	12,295	12,3532

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	427,653	OK	OK	OK	OK	*
(B)	433,674	OK	OK	OK	OK	*
(C)	431,299	OK	OK	OK	OK	*
(D)	433,134	OK	OK	OK	OK	*
(E)	434,865	OK	OK	OK	OK	*

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation

selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(1) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 430,766.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 4 tests. Since no tests are statistically significant at the 95% or higher confidence level, the current model is probably adequate for the data.

Forecast Table for Number of Servants
Model: ARIMA(1,0,0)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	7813,0	8108,87	-295,874
1962,0	8055,0	7959,56	95,4376
1963,0	8423,0	8206,1	216,898
1964,0	9103,0	8581,01	521,995
1965,0	8662,0	9273,76	-611,761
1966,0	8836,0	8824,49	11,5114
1967,0	8851,0	9001,75	-150,753
1968,0	8737,0	9017,03	-280,034
1969,0	8901,0	8900,9	0,104477
1970,0	9280,0	9067,97	212,028
1971,0	9602,0	9454,08	147,918
1972,0	9996,0	9782,12	213,878
1973,0	10363,0	10183,5	179,487
1974,0	10727,0	10557,4	169,603
1975,0	11176,0	10928,2	247,774
1976,0	11482,0	11385,6	96,3518
1977,0	12365,0	11697,4	667,612
1978,0	12376,0	12597,0	-220,952
1979,0	12485,0	12608,2	-123,159
1980,0	12936,0	12719,2	216,797
1981,0	13277,0	13178,7	98,3363
1982,0	13343,0	13526,1	-183,06
1983,0	13380,0	13593,3	-213,298
1984,0	13447,0	13631,0	-183,993
1985,0	13820,0	13699,2	120,751
1986,0	13411,0	14079,2	-668,246
1987,0	13482,0	13662,6	-180,574
1988,0	13475,0	13734,9	-259,906
1989,0	14373,0	13727,8	645,225
1990,0	14432,0	14642,6	-210,62
1991,0	16451,0	14702,7	1748,27
1992,0	16377,0	16759,6	-382,601
1993,0	16361,0	16684,2	-323,213
1994,0	16410,0	16667,9	-257,913
1995,0	16633,0	16717,8	-84,8317

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1996,0	16945,0	16069,6	17820,4
1997,0	17262,9	16013,2	18512,6

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Number of Servants. During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Number of Servants
Model: ARIMA(1,0,0)

(1) Runs above and below median
Median = 0,104477
Number of runs above and below median = 15
Expected number of runs = 18,0
Large sample test statistic z = 0,870788
P-value = 0,383868

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 23
Expected number of runs = 23,0
Large sample test statistic z = -0,205847
P-value = 1,0

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 11 autocorrelations
Large sample test statistic = 5,79296
P-value = 0,832348

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 15, as compared to an expected value of 18,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 23, as compared to an expected value of 23,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

Μισθοδοσία

Πρόβλεψη ετών 1967 έως 1973

Automatic Forecasting - Remuneration (in drachmas)
Data variable: Remuneration (in drachmas)

Number of observations = 6
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(2,2,0)
Number of forecasts generated: 7
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	5,59456E6	
MAE	2,61864E6	
MAPE	0,442962	
ME	-2,61864E6	
MPE	-0,442962	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	-0,20101	0,0875745	-2,2953	0,148627
AR(2)	-1,01719	0,0342263	-29,7194	0,001130

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 3,3133E13 with 2 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 5,75613E6
Number of iterations: 4

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Remuneration (in drachmas). The data cover 6 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(2) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 5,75613E6.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Model Comparison
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Number of observations = 6

Models
(A) ARIMA(2,2,0)
(B) ARIMA(2,2,1)
(C) ARIMA(0,2,0)
(D) ARIMA(0,2,1)
(E) ARIMA(1,1,0)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	5,59456E6	2,61864E6	0,442962	-2,61864E6	-0,442962	31,7413	31,4634	31,6719
(B)	7,73373E6	2,8874E6	0,499499	-2,8874E6	-0,499499	32,7222	32,3054	32,6181
(C)	4,32812E7	3,34665E7	6,00285	729500,	0,710111	35,1665	35,1665	35,1665
(D)	4,02237E7	3,30188E7	5,8632	1,03172E7	2,27587	35,3533	35,2143	35,3186
(E)	4,17574E7	3,03027E7	5,59459	9,28186E6	2,19605	35,4281	35,2892	35,3934

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	5,59456E6	OK	OK			
(B)	7,73373E6	OK	OK			
(C)	4,32812E7	OK	OK	OK		
(D)	4,02237E7	OK	OK	OK		
(E)	4,17574E7	OK	OK	OK		

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

Forecast Table for Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(2,2,0)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	3,58849E8		
1962,0	3,95813E8		
1963,0	4,88669E8	4,90551E8	-1,88187E6
1964,0	5,86335E8	5,86695E8	-359824,
1965,0	6,18527E8	6,26182E8	-7,6546E6
1966,0	6,58409E8	6,58987E8	-578254,

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1967,0	7,63344E8	7,38578E8	7,88111E8
1968,0	8,47381E8	7,96406E8	8,98357E8
1969,0	8,69448E8	8,04558E8	9,34337E8
1970,0	9,25228E8	8,45875E8	1,00458E9
1971,0	1,03727E9	9,28894E8	1,14564E9
1972,0	1,1037E9	9,6454E8	1,24287E9

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(2,2,0)

(1) Runs above and below median
Median = -1,23006E6
Number of runs above and below median = 4
Expected number of runs = 3,0
Large sample test statistic z = 0,612372
P-value = 0,540289

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 3
Expected number of runs = 2,33333
Large sample test statistic z = 0,267261
P-value = 0,789264

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 1 autocorrelations
Large sample test statistic = 1,29183

1973,0	1,12208E9	9,61193E8	1,28297E9

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Remuneration (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 4, as compared to an expected value of 3,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 3, as compared to an expected value of 2,33333 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. The test could not be run because the sample size is too small.Since the three tests are sensitive to different types of departures from random behavior, failure to pass any test suggests that the residuals are not completely random, and that the selected model does not capture all of the structure in the data.

Πρόβλεψη έτους 1974

Automatic Forecasting - Remuneration (in drachmas)
Data variable: Remuneration (in drachmas)

Number of observations = 13
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(1,0,0)
Number of forecasts generated: 1
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	5,763E7	
MAE	4,22318E7	
MAPE	6,09927	
ME	8,06024E6	
MPE	0,150494	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	1,09284	0,0215132	50,7985	0,000000

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 3,80505E15 with 12 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 6,16851E7
Number of iterations: 4

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Remuneration (in drachmas). The data cover 13 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(1) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 6,16851E7.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Model Comparison
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Number of observations = 13

Models
(A) ARIMA(1,0,0)
(B) ARIMA(2,0,0)
(C) ARIMA(0,2,1)
(D) ARIMA(0,2,2)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	5,763E7	4,22318E7	6,09927	8,06024E6	0,150494	35,893	35,884	35,9364
(B)	5,89672E7	4,27347E7	5,47676	8,78714E6	1,21025	36,0927	36,0748	36,1796
(C)	6,42659E7	4,88297E7	5,73975	1,73833E7	1,71358	36,1109	36,102	36,1544
(D)	6,04595E7	3,94235E7	4,52016	5,9187E6	0,393652	36,1427	36,1248	36,2296

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	5,763E7	OK	OK	OK	OK	OK
(B)	5,89672E7	OK	OK	OK	OK	OK
(C)	6,42659E7	OK	OK	OK	OK	OK
(D)	6,04595E7	OK	OK	OK	OK	OK

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 5 tests. Since no tests are statistically significant at the 95% or higher confidence level, the current model is probably adequate for the data.

Forecast Table for Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(1,0,0)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	3,58849E8	4,28573E8	-6,97239E7
1962,0	3,95813E8	3,92164E8	3,64857E6
1963,0	4,88669E8	4,3256E8	5,61088E7

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(1,0,0)

(1) Runs above and below median
Median = 3,64857E6

1964,0	5,86335E8	5,34037E8	5,22981E7
1965,0	6,18527E8	6,4077E8	-2,22432E7
1966,0	6,58409E8	6,75951E8	-1,75419E7
1967,0	7,29975E8	7,19535E8	1,04395E7
1968,0	7,3194E8	7,97746E8	-6,58057E7
1969,0	7,91095E8	7,99893E8	-8,79809E6
1970,0	8,84083E8	8,6454E8	1,9543E7
1971,0	1,00927E9	9,66161E8	4,3112E7
1972,0	1,24472E9	1,10297E9	1,41748E8
1973,0	1,32228E9	1,36028E9	-3,80026E7

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1974,0	1,44504E9	1,31064E9	1,57944E9

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Remuneration (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Number of runs above and below median = 7
Expected number of runs = 7,0
Large sample test statistic z = -0,302765
P-value = 1,0

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 6
Expected number of runs = 8,33333
Large sample test statistic z = 1,29998
P-value = 0,193608

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 4 autocorrelations
Large sample test statistic = 1,55192
P-value = 0,670338

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 7, as compared to an expected value of 7,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 6, as compared to an expected value of 8,33333 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

Πρόβλεψη ετών 1975-1976

Automatic Forecasting - Remuneration (in drachmas)
Data variable: Remuneration (in drachmas)

Number of observations = 14
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(0,2,2)
Number of forecasts generated: 2
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	7,30139E7	
MAE	5,40056E7	
MAPE	5,46687	
ME	1,73056E7	
MPE	0,998458	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
MA(1)	0,84475	0,163826	5,15638	0,000427
MA(2)	-0,766198	0,120086	-6,38044	0,000080

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 5,9543E15 with 10 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 7,71641E7
Number of iterations: 4

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Remuneration (in drachmas). The data cover 14 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the MA(2) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 7,71641E7.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)

Model Comparison
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Number of observations = 14

Models
(A) ARIMA(0,2,2)
(B) ARIMA(1,2,0)
(C) ARIMA(2,1,0)
(D) ARIMA(1,2,2)
(E) ARIMA(1,0,0)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	7,30139E7	5,40056E7	5,46687	1,73056E7	0,998458	36,498	36,4896	36,5893
(B)	7,85082E7	6,41158E7	7,11293	2,63643E7	1,82314	36,5003	36,4961	36,5459
(C)	7,51383E7	6,1014E7	7,11896	1,15843E7	0,0460602	36,5554	36,5469	36,6467
(D)	7,02469E7	4,68495E7	5,34079	1,72013E7	1,14107	36,5636	36,5509	36,7006
(E)	8,19058E7	5,80845E7	7,36377	1,01556E6	-1,98299	36,585	36,5808	36,6307

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	7,30139E7	OK	OK	OK	OK	OK
(B)	7,85082E7	OK	OK	OK	OK	OK
(C)	7,51383E7	OK	OK	OK	OK	OK
(D)	7,02469E7	OK	OK	OK	*	OK
(E)	8,19058E7	OK	OK	OK	OK	OK

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level.

(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 5 tests. Since no tests are statistically significant at the 95% or higher confidence level, the current model is probably adequate for the data.

Forecast Table for Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(0,2,2)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	3,58849E8		
1962,0	3,95813E8		
1963,0	4,88669E8	5,17808E8	-2,91388E7
1964,0	5,86335E8	5,77188E8	9,14675E6
1965,0	6,18527E8	6,53948E8	-3,54211E7
1966,0	6,58409E8	6,87649E8	-2,92402E7
1967,0	7,29975E8	6,95852E8	3,41229E7
1968,0	7,3194E8	7,50312E8	-1,83718E7
1969,0	7,91095E8	7,7557E8	1,55255E7
1970,0	8,84083E8	8,23058E8	6,10246E7
1971,0	1,00927E9	9,37416E8	7,1857E7
1972,0	1,24472E9	1,12052E9	1,24203E8
1973,0	1,32228E9	1,43031E9	-1,08028E8
1974,0	1,69824E9	1,58626E9	1,11987E8

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1975,0	1,89684E9	1,7249E9	2,06877E9
1976,0	2,18123E9	1,91853E9	2,44394E9

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Remuneration (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(0,2,2)

(1) Runs above and below median
Median = 1,23361E7
Number of runs above and below median = 6
Expected number of runs = 7,0
Large sample test statistic z = 0,302765
P-value = 0,762065

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 7
Expected number of runs = 7,66667
Large sample test statistic z = 0,123844
P-value = 0,901433

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 4 autocorrelations
Large sample test statistic = 1,62189
P-value = 0,444439

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 6, as compared to an expected value of 7,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 7, as compared to an expected value of 7,66667 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

Πρόβλεψη ετών 1977-1980

Automatic Forecasting - Remuneration (in drachmas)
Data variable: Remuneration (in drachmas)

Number of observations = 16
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(2,1,0)
Number of forecasts generated: 4
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	8,10387E7	
MAE	6,38297E7	
MAPE	6,78132	
ME	8,9685E6	
MPE	-1,11794	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	0,426225	0,212103	2,00952	0,065710
AR(2)	0,855526	0,22628	3,78083	0,002289

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 7,01441E15 with 13 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 8,37521E7
Number of iterations: 5

The StatAdvisor

Model Comparison
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Number of observations = 16

Models
(A) ARIMA(2,1,0)
(B) ARIMA(1,1,2)
(C) ARIMA(1,0,0)
(D) ARIMA(2,1,1)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	8,10387E7	6,38297E7	6,78132	8,9685E6	-1,11794	36,6709	36,6758	36,7674
(B)	7,91966E7	5,40167E7	5,57621	-1,41112E6	-1,54609	36,7499	36,7573	36,8947
(C)	9,19838E7	7,31389E7	8,67063	-1,20671E7	-4,63204	36,7992	36,8017	36,8475
(D)	8,43442E7	6,3574E7	6,74067	9,01409E6	-1,07812	36,8758	36,8833	37,0207

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	8,10387E7	OK	OK	OK	OK	OK
(B)	7,91966E7	OK	OK	OK	OK	OK
(C)	9,19838E7	OK	OK	OK	OK	OK
(D)	8,43442E7	OK	OK	OK	OK	OK

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half

This procedure will forecast future values of Remuneration (in drachmas). The data cover 16 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(2) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 8,37521E7.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 5 tests. Since no tests are statistically significant at the 95% or higher confidence level, the current model is probably adequate for the data.

Forecast Table for Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(2,1,0)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	3,58849E8		
1962,0	3,95813E8	4,61191E8	-6,53785E7
1963,0	4,88669E8	4,9301E8	-4,34138E6
1964,0	5,86335E8	5,5987E8	2,64648E7
1965,0	6,18527E8	7,07403E8	-8,88764E7
1966,0	6,58409E8	7,15804E8	-5,73948E7
1967,0	7,29975E8	7,02949E8	2,70262E7
1968,0	7,3194E8	7,94598E8	-6,26583E7
1969,0	7,91095E8	7,94004E8	-2,9091E6
1970,0	8,84083E8	8,17989E8	6,60935E7
1971,0	1,00927E9	9,74325E8	3,49475E7
1972,0	1,24472E9	1,14219E9	1,02536E8
1973,0	1,32228E9	1,45218E9	-1,29901E8
1974,0	1,69824E9	1,55677E9	1,41476E8
1975,0	2,01673E9	1,92484E9	9,18922E7
1976,0	2,52968E9	2,47413E9	5,55507E7

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1977,0	3,02079E9	2,83985E9	3,20172E9
1978,0	3,66895E9	3,35378E9	3,98412E9
1979,0	4,36537E9	3,81948E9	4,91126E9
1980,0	5,21672E9	4,41168E9	6,02176E9

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Remuneration (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(2,1,0)

(1) Runs above and below median
Median = 2,64648E7
Number of runs above and below median = 6
Expected number of runs = 8,0
Large sample test statistic z = 0,834523
P-value = 0,403984

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 10
Expected number of runs = 9,66667
Large sample test statistic z = -0,10885
P-value = 1,0

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 5 autocorrelations
Large sample test statistic = 0,890107
P-value = 0,827813

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 6, as compared to an expected value of 8,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 10, as compared to an expected value of 9,66667 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

Πρόβλεψη ετών 1981-1984

Automatic Forecasting - Remuneration (in drachmas)
Data variable: Remuneration (in drachmas)

Number of observations = 20
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(0,2,0)
Number of forecasts generated: 4

Model Comparison
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Number of observations = 20

Models
(A) ARIMA(0,2,0)
(B) ARIMA(2,0,0)
(C) ARIMA(1,1,0)
(D) ARIMA(1,0,0)

Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	1,86797E8	
MAE	1,18336E8	
MAPE	6,83714	
ME	6,02623E7	
MPE	2,68901	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 3,48932E16 with 18 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 1,86797E8
Number of iterations: 1

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Remuneration (in drachmas). The data cover 20 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The estimated standard deviation of the input white noise equals 1,86797E8.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

(E) ARIMA(1,2,0)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	1,86797E8	1,18336E8	6,83714	6,02623E7	2,68901	38,0911	38,0911	38,0911
(B)	1,73395E8	1,00371E8	5,99451	8,60051E6	-1,2808	38,1422	38,1616	38,2417
(C)	1,83744E8	1,14818E8	6,54339	3,73763E7	1,75716	38,1581	38,1678	38,2079
(D)	1,87777E8	1,34183E8	11,0402	-2,63863E7	-8,19056	38,2015	38,2113	38,2513
(E)	1,9221E8	1,17904E8	6,82077	6,071E7	2,70379	38,2482	38,2579	38,298

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	1,86797E8	OK	OK	OK	OK	**
(B)	1,73395E8	OK	OK	OK	OK	***
(C)	1,83744E8	OK	OK	OK	OK	***
(D)	1,87777E8	OK	OK	OK	OK	***
(E)	1,9221E8	OK	OK	OK	OK	**

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 4 tests.

Forecast Table for Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(0,2,0)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	3,58849E8		
1962,0	3,95813E8		
1963,0	4,88669E8	4,32777E8	5,5892E7
1964,0	5,86335E8	5,81525E8	4,81E6
1965,0	6,18527E8	6,84001E8	-6,5474E7
1966,0	6,58409E8	6,50719E8	7,69E6
1967,0	7,29975E8	6,98291E8	3,1684E7
1968,0	7,3194E8	8,01541E8	-6,9601E7
1969,0	7,91095E8	7,33905E8	5,719E7
1970,0	8,84083E8	8,5025E8	3,3833E7
1971,0	1,00927E9	9,77071E8	3,2202E7
1972,0	1,24472E9	1,13446E9	1,10259E8
1973,0	1,32228E9	1,48017E9	-1,57892E8
1974,0	1,69824E9	1,39984E9	2,98408E8
1975,0	2,01673E9	2,07421E9	-5,7475E7
1976,0	2,52968E9	2,33522E9	1,94457E8
1977,0	3,66777E9	3,04263E9	6,25145E8
1978,0	4,7976E9	4,80587E9	-8,264E6
1979,0	6,08324E9	5,92743E9	1,55812E8
1980,0	7,20493E9	7,36888E9	-1,63954E8

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1981,0	8,32661E9	7,93417E9	8,71906E9
1982,0	9,4483E9	8,57076E9	1,03258E10
1983,0	1,057E10	9,10158E9	1,20384E10
1984,0	1,16917E10	9,54215E9	1,38412E10

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Remuneration (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(0,2,0)

(1) Runs above and below median
Median = 3,1943E7
Number of runs above and below median = 10
Expected number of runs = 10,0
Large sample test statistic z = -0,242956
P-value = 1,0

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 13
Expected number of runs = 11,6667
Large sample test statistic z = 0,491236
P-value = 0,623256

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 6 autocorrelations
Large sample test statistic = 4,15468
P-value = 0,655754

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 10, as compared to an expected value of 10,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 13, as compared to an expected value of 11,6667 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Πρόβλεψη ετών 1985-1988

Automatic Forecasting - Remuneration (in drachmas)
Data variable: Remuneration (in drachmas)

Number of observations = 24
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(1,0,0)
Number of forecasts generated: 4
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	3,58569E8	
MAE	2,22685E8	
MAPE	9,96807	
ME	-1,12977E7	
MPE	-6,51406	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	1,23193	0,0153114	80,4579	0,000000

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 1,30849E17 with 23 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 3,6173E8
Number of iterations: 5

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Remuneration (in drachmas). The data cover 24 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(1) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 3,6173E8.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Model Comparison
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Number of observations = 24

Models
(A) ARIMA(1,0,0)
(B) ARIMA(2,0,0)
(C) ARIMA(1,1,2)
(D) ARIMA(2,0,1)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	3,58569E8	2,22685E8	9,96807	-1,12977E7	-6,51406	39,4786	39,4916	39,5277
(B)	3,52587E8	2,30189E8	12,2027	-8,98991E6	-8,60271	39,5283	39,5543	39,6265
(C)	3,52332E8	2,10419E8	7,3033	4,2181E7	-0,284513	39,6102	39,6492	39,7574
(D)	3,71848E8	2,19985E8	9,4499	-7,9704E6	-5,25387	39,718	39,7571	39,8652

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	3,58569E8	OK	OK	OK	OK	***
(B)	3,52587E8	OK	OK	OK	OK	***
(C)	3,52332E8	OK	OK	OK	OK	***
(D)	3,71848E8	OK	OK	OK	OK	***

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 4 tests.

Forecast Table for Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(1,0,0)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	3,58849E8	5,44605E8	-1,85756E8
1962,0	3,95813E8	4,42076E8	-4,62626E7
1963,0	4,88669E8	4,87613E8	1,05646E6
1964,0	5,86335E8	6,02004E8	-1,56693E7
1965,0	6,18527E8	7,22322E8	-1,03795E8
1966,0	6,58409E8	7,6198E8	-1,03571E8
1967,0	7,29975E8	8,11112E8	-8,11365E7
1968,0	7,3194E8	8,99276E8	-1,67336E8
1969,0	7,91095E8	9,01696E8	-1,10601E8
1970,0	8,84083E8	9,74571E8	-9,04879E7
1971,0	1,00927E9	1,08913E9	-7,98523E7
1972,0	1,24472E9	1,24335E9	1,37182E6
1973,0	1,32228E9	1,53341E9	-2,11127E8

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(1,0,0)

(1) Runs above and below median
Median = -6,08202E7
Number of runs above and below median = 12
Expected number of runs = 13,0
Large sample test statistic z = 0,208712
P-value = 0,834669

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 13
Expected number of runs = 15,6667
Large sample test statistic z = 1,09094
P-value = 0,2753

1974,0	1,69824E9	1,62895E9	6,92934E7
1975,0	2,01673E9	2,09211E9	-7,53778E7
1976,0	2,52968E9	2,48447E9	4,52129E7
1977,0	3,66777E9	3,11638E9	5,51392E8
1978,0	4,7976E9	4,51843E9	2,79174E8
1979,0	6,08324E9	5,91029E9	1,72949E8
1980,0	7,20493E9	7,49411E9	-2,89179E8
1981,0	9,41212E9	8,87594E9	5,36182E8
1982,0	1,18716E10	1,1595E10	2,7652E8
1983,0	1,33773E10	1,46249E10	-1,24764E9
1984,0	1,70833E10	1,64798E10	6,03494E8

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1985,0	2,10454E10	2,02971E10	2,17937E10
1986,0	2,59263E10	2,4739E10	2,71137E10
1987,0	3,19393E10	3,02963E10	3,35823E10
1988,0	3,93469E10	3,7189E10	4,15049E10

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Remuneration (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 8 autocorrelations
Large sample test statistic = 5,73456
P-value = 0,571063

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 12, as compared to an expected value of 13,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 13, as compared to an expected value of 15,6667 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

Πρόβλεψη έτους 1989

Automatic Forecasting - Remuneration (in drachmas)
Data variable: Remuneration (in drachmas)

Number of observations = 28
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(2,2,2)
Number of forecasts generated: 1
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	6,44222E8	
MAE	4,00416E8	
MAPE	11,5923	
ME	2,82778E8	
MPE	4,94698	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	-0,478414	0,0996436	-4,80125	0,000085
AR(2)	-1,76074	0,0995245	-17,6915	0,000000
MA(1)	-0,573499	0,0386854	-14,8247	0,000000
MA(2)	-0,699791	0,0647884	-10,8012	0,000000

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 4,15423E17 with 22 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 6,44533E8
Number of iterations: 6

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Remuneration (in drachmas). The data cover 28 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(2) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The P-value for the MA(2) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 6,44533E8.

Model Comparison
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Number of observations = 28

Models
(A) ARIMA(2,2,2)
(B) ARIMA(2,2,1)
(C) ARIMA(2,2,0)
(D) ARIMA(1,0,0)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	6,44222E8	4,00416E8	11,5923	2,82778E8	4,94698	40,8528	40,911	41,0431
(B)	8,85408E8	5,27731E8	9,84485	4,34571E8	4,10716	41,4174	41,461	41,5601
(C)	9,52708E8	5,77894E8	9,1797	5,32043E8	5,26602	41,4925	41,5216	41,5877
(D)	1,03376E9	5,45751E8	9,15151	5,66586E7	-3,55533	41,5844	41,5989	41,6319

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	6,44222E8	OK	OK	**	*	***
(B)	8,85408E8	OK	OK	*	**	***
(C)	9,52708E8	OK	**	*	**	***
(D)	1,03376E9	OK	OK	OK	OK	***

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 2

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

tests. Since one or more tests are statistically significant at the 95% or higher confidence level, you should seriously consider selecting another model.

Forecast Table for Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(2,2,2)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	3,58849E8		
1962,0	3,95813E8		
1963,0	4,88669E8	2,29792E8	2,58877E8
1964,0	5,86335E8	5,81272E8	5,06272E6
1965,0	6,18527E8	7,67352E8	-1,48825E8
1966,0	6,58409E8	5,91765E8	6,66436E7
1967,0	7,29975E8	7,43968E8	-1,39933E7
1968,0	7,3194E8	8,11454E8	-7,95143E7
1969,0	7,91095E8	6,56022E8	1,35073E8
1970,0	8,84083E8	9,6726E8	-8,31765E7
1971,0	1,00927E9	9,07009E8	1,02264E8
1972,0	1,24472E9	1,05993E9	1,84794E8
1973,0	1,32228E9	1,54826E9	-2,25986E8
1974,0	1,69824E9	1,28095E9	4,17293E8
1975,0	2,01673E9	2,29063E9	-2,73893E8
1976,0	2,52968E9	1,97224E9	5,57438E8
1977,0	3,66777E9	3,17882E9	4,88955E8
1978,0	4,7976E9	4,8349E9	-3,73036E7
1979,0	6,08324E9	5,15144E9	9,31802E8
1980,0	7,20493E9	7,81717E9	-6,12245E8
1981,0	9,41212E9	8,43165E9	9,80472E8
1982,0	1,18716E10	1,15225E10	3,49032E8
1983,0	1,33773E10	1,31853E10	1,91931E8
1984,0	1,70833E10	1,52494E10	1,83387E9
1985,0	2,28535E10	2,2602E10	2,5154E8
1986,0	2,64198E10	2,51896E10	1,23025E9
1987,0	2,82332E10	2,82876E10	-5,43538E7
1988,0	3,64918E10	3,55955E10	8,96234E8

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1989,0	4,52292E10	4,38925E10	4,65659E10

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Remuneration (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(2,2,2)

(1) Runs above and below median
Median = 1,59933E8
Number of runs above and below median = 13
Expected number of runs = 14,0
Large sample test statistic z = 0,20016
P-value = 0,841351

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 20
Expected number of runs = 17,0
Large sample test statistic z = 1,20561
P-value = 0,227968

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 8 autocorrelations
Large sample test statistic = 20,235
P-value = 0,000448771

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 13, as compared to an expected value of 14,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 20, as compared to an expected value of 17,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is less than 0,05, we can reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% confidence level. Since the three tests are sensitive to different types of departures from random behavior, failure to pass any test suggests that the residuals are not completely random, and that the selected model does not capture all of the structure in the data.

Πρόβλεψη έτους 1990-1992

Automatic Forecasting - Remuneration (in drachmas)
Data variable: Remuneration (in drachmas)

Number of observations = 29
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(2,2,2)
Number of forecasts generated: 3
Number of periods withheld for validation: 0

Model Comparison
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Number of observations = 29

Models
(A) ARIMA(2,2,2)
(B) ARIMA(2,2,0)
(C) ARIMA(1,1,2)
(D) ARIMA(2,0,0)

Estimation Period

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	8,61786E8	
MAE	5,59166E8	
MAPE	13,5675	
ME	2,46557E8	
MPE	6,22413	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	-0,740848	0,0822707	-9,005	0,000000
AR(2)	-1,55592	0,129131	-12,0491	0,000000
MA(1)	-0,0560041	0,0471048	-1,18892	0,246600
MA(2)	-0,729352	0,0800284	-9,11366	0,000000

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 7,42778E17 with 23 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 8,61846E8
Number of iterations: 10

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Remuneration (in drachmas). The data cover 29 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(2) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The P-value for the MA(2) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 8,61846E8.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	8,61786E8	5,59166E8	13,5675	2,46557E8	6,22413	41,4249	41,484	41,6135
(B)	1,07443E9	6,67196E8	8,08231	4,65485E8	5,59238	41,728	41,7576	41,8223
(C)	1,04139E9	6,02399E8	13,693	1,68304E8	1,07841	41,7345	41,7788	41,876
(D)	1,09694E9	6,13406E8	12,2623	1,59434E8	-4,27866	41,7695	41,799	41,8638

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	8,61786E8	OK	OK	OK	OK	***
(B)	1,07443E9	OK	OK	OK	*	***
(C)	1,04139E9	*	OK	OK	OK	***
(D)	1,09694E9	*	*	OK	OK	***

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 4 tests.

Forecast Table for Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(2,2,2)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	3,58849E8		
1962,0	3,95813E8		
1963,0	4,88669E8	1,5332E8	3,35349E8
1964,0	5,86335E8	4,14838E8	1,71497E8
1965,0	6,18527E8	8,47666E8	-2,29139E8
1966,0	6,58409E8	8,0399E8	-1,45581E8
1967,0	7,29975E8	6,1919E8	1,10785E8
1968,0	7,3194E8	6,66127E8	6,58127E7
1969,0	7,91095E8	8,20658E8	-2,95627E7
1970,0	8,84083E8	9,6252E8	-7,84367E7
1971,0	1,00927E9	8,37068E8	1,72205E8
1972,0	1,24472E9	1,0104E9	2,34321E8
1973,0	1,32228E9	1,4871E9	-1,64824E8
1974,0	1,69824E9	1,50693E9	1,91317E8
1975,0	2,01673E9	1,9893E9	2,74322E7
1976,0	2,52968E9	2,05458E9	4,75103E8
1977,0	3,66777E9	3,03461E9	6,33166E8
1978,0	4,7976E9	4,42215E9	3,75456E8
1979,0	6,08324E9	5,4437E9	6,39539E8
1980,0	7,20493E9	7,57596E9	-3,71036E8
1981,0	9,41212E9	8,65132E9	7,60807E8
1982,0	1,18716E10	1,08422E10	1,02935E9
1983,0	1,33773E10	1,30677E10	3,0955E8
1984,0	1,70833E10	1,59651E10	1,11814E9
1985,0	2,28535E10	2,09316E10	1,92197E9
1986,0	2,64198E10	2,45941E10	1,82573E9
1987,0	2,82332E10	2,99112E10	-1,678E9
1988,0	3,64918E10	3,6012E10	4,79733E8
1989,0	3,99822E10	4,15058E10	-1,52364E9

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(2,2,2)

(1) Runs above and below median
Median = 1,91317E8
Number of runs above and below median = 10
Expected number of runs = 14,0
Large sample test statistic z = 1,40112
P-value = 0,161177

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 17
Expected number of runs = 17,6667
Large sample test statistic z = 0,0787621
P-value = 0,937216

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 9 autocorrelations
Large sample test statistic = 2,55811
P-value = 0,76772

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 10, as compared to an expected value of 14,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 17, as compared to an expected value of 17,6667 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1990,0	3,72415E10	3,54586E10	3,90243E10
1991,0	4,54246E10	4,2479E10	4,83702E10
1992,0	5,521E10	5,14497E10	5,89704E10

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Remuneration (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Πρόβλεψη έτους 1993-1995

Automatic Forecasting - Remuneration (in drachmas)
Data variable: Remuneration (in drachmas)

Number of observations = 32
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(2,0,1)
Number of forecasts generated: 3
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	1,41073E9	
MAE	8,08189E8	
MAPE	12,3664	
ME	1,76741E8	
MPE	-2,19945	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	-0,159485	0,107693	-1,48092	0,149413
AR(2)	1,55408	0,119967	12,9543	0,000000
MA(1)	-0,814347	0,0968623	-8,40727	0,000000

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 2,00576E18 with 29 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 1,41625E9
Number of iterations: 21

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Remuneration (in drachmas). The data cover 32 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(2) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The P-value for the MA(1) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 1,41625E9.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Model Comparison
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Number of observations = 32

Models
(A) ARIMA(2,0,1)
(B) ARIMA(2,0,2)
(C) ARIMA(2,1,2)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	1,41073E9	8,08189E8	12,3664	1,76741E8	-2,19945	42,3222	42,3678	42,4597
(B)	1,42601E9	8,07913E8	15,6105	1,2337E8	-2,89079	42,4063	42,467	42,5895
(C)	1,51422E9	8,76707E8	24,3936	4,79356E7	-17,5092	42,5263	42,5871	42,7096

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	1,41073E9	OK	OK	OK	OK	***
(B)	1,42601E9	OK	OK	OK	OK	***
(C)	1,51422E9	OK	**	**	OK	***

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 4 tests.

Forecast Table for Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(2,0,1)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	3,58849E8	6,07969E8	-2,4912E8
1962,0	3,95813E8	5,86532E8	-1,90719E8
1963,0	4,88669E8	3,39244E8	1,49425E8
1964,0	5,86335E8	6,58876E8	-7,25405E7
1965,0	6,18527E8	6,06848E8	1,16788E7
1966,0	6,58409E8	8,22079E8	-1,6367E8
1967,0	7,29975E8	7,22953E8	7,02229E6
1968,0	7,3194E8	9,12522E8	-1,80582E8
1969,0	7,91095E8	8,70653E8	-7,95582E7
1970,0	8,84083E8	9,46541E8	-6,24579E7
1971,0	1,00927E9	1,03757E9	-2,82952E7
1972,0	1,24472E9	1,18993E9	5,47883E7
1973,0	1,32228E9	1,4146E9	-9,23187E7
1974,0	1,69824E9	1,64834E9	4,99039E7
1975,0	2,01673E9	1,82473E9	1,92006E8
1976,0	2,52968E9	2,47394E9	5,57456E7
1977,0	3,66777E9	2,77613E9	8,91648E8
1978,0	4,7976E9	4,07249E9	7,25107E8
1979,0	6,08324E9	5,52537E9	5,57868E8
1980,0	7,20493E9	6,93999E9	2,64937E8
1981,0	9,41212E9	8,52054E9	8,9158E8
1982,0	1,18716E10	1,0422E10	1,44954E9
1983,0	1,33773E10	1,39143E10	-5,37069E8
1984,0	1,70833E10	1,58786E10	1,20471E9
1985,0	2,28535E10	1,90459E10	3,80762E9
1986,0	2,64198E10	2,60048E10	4,15017E8
1987,0	2,82332E10	3,16407E10	-3,40751E9
1988,0	3,64918E10	3,3781E10	2,71078E9
1989,0	3,99822E10	4,02644E10	-2,8223E8
1990,0	4,71256E10	5,01049E10	-2,97924E9
1991,0	5,04159E10	5,21937E10	-1,77787E9
1992,0	6,60683E10	6,37488E10	2,3195E9

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1993,0	6,97025E10	6,68059E10	7,2599E10
1994,0	9,15593E10	8,80969E10	9,50217E10
1995,0	9,37212E10	8,82788E10	9,91636E10

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Remuneration (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(2,0,1)

(1) Runs above and below median
Median = 3,07914E7
Number of runs above and below median = 12
Expected number of runs = 17,0
Large sample test statistic z = 1,61729
P-value = 0,105815

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 19
Expected number of runs = 21,0
Large sample test statistic z = 0,647499
P-value = 0,517307

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 10 autocorrelations
Large sample test statistic = 21,7366
P-value = 0,00282001

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 12, as compared to an expected value of 17,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 19, as compared to an expected value of 21,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is less than 0,05, we can reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% confidence level. Since the three tests are sensitive to different types of departures from random behavior, failure to pass any test suggests that the residuals are not completely random, and that the selected model does not capture all of the structure in the data.

Πρόβλεψη έτους 1996-1997

Automatic Forecasting - Remuneration (in drachmas)
Data variable: Remuneration (in drachmas)

Number of observations = 35
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(2,0,2)
Number of forecasts generated: 2
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	2,25256E9	
MAE	1,2373E9	
MAPE	16,7397	
ME	3,74498E8	
MPE	4,20214	

Model Comparison
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Number of observations = 35

Models
(A) ARIMA(2,0,2)
(B) ARIMA(1,2,2)
(C) ARIMA(2,1,2)
(D) ARIMA(2,1,1)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	2,25256E9	1,2373E9	16,7397	3,74498E8	4,20214	43,2992	43,3606	43,477
(B)	2,45085E9	1,25599E9	18,7802	4,6478E8	6,92303	43,4108	43,4569	43,5441
(C)	2,44994E9	1,24498E9	21,303	4,01105E8	4,53791	43,4672	43,5286	43,645
(D)	2,54101E9	1,2227E9	7,7784	5,08036E8	4,71503	43,4831	43,5291	43,6164

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	2,25256E9	OK	OK	OK	OK	***

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	0,228256	0,108043	2,11265	0,042785
AR(2)	0,957664	0,122681	7,80611	0,000000
MA(1)	-1,2266	0,0944887	-12,9815	0,000000
MA(2)	-0,74371	0,0690686	-10,7677	0,000000

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 5,0751E18 with 31 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 2,2528E9
Number of iterations: 14

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Remuneration (in drachmas). The data cover 35 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(2) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The P-value for the MA(2) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 2,2528E9.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

(B)	2,45085E9	*	OK	OK	OK	***
(C)	2,44994E9	**	*	OK	OK	***
(D)	2,54101E9	OK	OK	OK	OK	***

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 4 tests.

Forecast Table for Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(2,0,2)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	3,58849E8	4,73706E8	-1,14857E8
1962,0	3,95813E8	-9,0955E6	4,04909E8
1963,0	4,88669E8	8,45246E8	-3,56577E8
1964,0	5,86335E8	3,54354E8	2,31981E8
1965,0	6,18527E8	6,21175E8	-2,64775E6
1966,0	6,58409E8	8,71974E8	-2,13565E8
1967,0	7,29975E8	4,78698E8	2,51277E8
1968,0	7,3194E8	9,46543E8	-2,14603E8
1969,0	7,91095E8	7,89785E8	1,30963E6
1970,0	8,84083E8	7,23529E8	1,60554E8
1971,0	1,00927E9	1,15731E9	-1,48038E8
1972,0	1,24472E9	1,01485E9	2,29873E8
1973,0	1,32228E9	1,42253E9	-1,00247E8
1974,0	1,69824E9	1,54184E9	1,56404E8
1975,0	2,01673E9	1,77123E9	2,45508E8
1976,0	2,52968E9	2,50414E9	2,55405E7
1977,0	3,66777E9	2,72268E9	9,45089E8
1978,0	4,7976E9	4,43802E9	3,5958E8
1979,0	6,08324E9	5,75151E9	3,3173E8
1980,0	7,20493E9	6,65735E9	5,47575E8
1981,0	9,41212E9	8,38864E9	1,02348E9
1982,0	1,18716E10	1,07109E10	1,16064E9
1983,0	1,33773E10	1,39082E10	-5,30981E8
1984,0	1,70833E10	1,46343E10	2,449E9
1985,0	2,28535E10	1,93193E10	3,53419E9
1986,0	2,64198E10	2,77329E10	-1,31309E9
1987,0	2,82332E10	2,89343E10	-7,01064E8
1988,0	3,64918E10	2,99092E10	6,58252E9
1989,0	3,99822E10	4,29202E10	-2,93796E9
1990,0	4,71256E10	4,53648E10	1,76084E9
1991,0	5,04159E10	4,90211E10	1,39477E9
1992,0	6,60683E10	5,96587E10	6,40969E9
1993,0	7,06502E10	7,22614E10	-1,61127E9
1994,0	7,68123E10	8,21882E10	-5,37588E9
1995,0	7,59214E10	7,73996E10	-1,47828E9

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(2,0,2)

(1) Runs above and below median
Median = 1,60554E8
Number of runs above and below median = 19
Expected number of runs = 18,0
Large sample test statistic z = 0,174158
P-value = 0,861737

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 25
Expected number of runs = 23,0
Large sample test statistic z = 0,61754
P-value = 0,536876

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 11 autocorrelations
Large sample test statistic = 7,54003
P-value = 0,374893

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 19, as compared to an expected value of 18,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 25, as compared to an expected value of 23,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

1996,0	8,50786E10	8,04839E10	8,96732E10
1997,0	9,10275E10	8,29161E10	9,91388E10

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Remuneration (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Σύνολο δαπανών

Πρόβλεψη ετών 1967 έως 1973

Automatic Forecasting - Total Costs (in drachmas)
Data variable: Total Costs (in drachmas)

Number of observations = 6
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(2,2,0)
Number of forecasts generated: 7
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	2,08299E7	
MAE	1,23013E7	
MAPE	0,3986	
ME	-1,23013E7	
MPE	-0,3986	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	-0,224928	0,128443	-1,75119	0,222013
AR(2)	-1,02359	0,0503604	-20,3252	0,002412

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 4,56875E14 with 2 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 2,13746E7
Number of iterations: 5

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Total Costs (in drachmas). The data cover 6 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(2) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 2,13746E7.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Model Comparison
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Number of observations = 6

Models
(A) ARIMA(2,2,0)
(B) ARIMA(2,2,1)
(C) ARIMA(0,2,0)
(D) ARIMA(0,2,1)
(E) ARIMA(1,1,0)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	2,08299E7	1,23013E7	0,3986	-1,23013E7	-0,3986	34,3705	34,0926	34,3011
(B)	2,91634E7	1,23104E7	0,399748	-1,23104E7	-0,399748	35,3768	34,96	35,2727
(C)	1,06491E8	1,04599E8	3,54864	-1,1154E7	-0,102404	36,9671	36,9671	36,9671
(D)	9,32604E7	6,77265E7	2,46028	-709476,	0,225291	37,0351	36,8962	37,0004
(E)	1,04017E8	8,55816E7	2,97921	7,46548E6	0,516926	37,2535	37,1145	37,2187

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	2,08299E7	OK	OK			
(B)	2,91634E7	OK	OK			
(C)	1,06491E8	OK	OK	OK		
(D)	9,32604E7	OK	OK	OK		
(E)	1,04017E8	OK	OK	OK		

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 2 tests. Since no tests are statistically significant at the 95% or higher confidence level, the current model is probably adequate for the data.

Forecast Table for Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(2,2,0)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	2,06917E9		
1962,0	2,24722E9		
1963,0	2,49545E9	2,49808E9	-2,63131E6
1964,0	2,86039E9	2,86634E9	-5,94307E6
1965,0	3,10674E9	3,12726E9	-2,05268E7
1966,0	3,24018E9	3,26028E9	-2,01042E7

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1967,0	3,52041E9	3,42844E9	3,61238E9
1968,0	3,88319E9	3,69582E9	4,07057E9
1969,0	4,07715E9	3,8402E9	4,31411E9
1970,0	4,22459E9	3,93404E9	4,51514E9

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(2,2,0)

(1) Runs above and below median
Median = -1,30237E7
Number of runs above and below median = 2
Expected number of runs = 3,0
Large sample test statistic z = 0,612372
P-value = 0,540289

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 2
Expected number of runs = 2,33333
Large sample test statistic z = -0,267261
P-value = 1,0

(3) Box-Pierce Test

1971,0	4,5553E9	4,15624E9	4,95436E9
1972,0	4,8924E9	4,38203E9	5,40277E9
1973,0	5,04047E9	4,45237E9	5,62857E9

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Total Costs (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Test based on first 1 autocorrelations
Large sample test statistic = 0,312516

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 2, as compared to an expected value of 3,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 2, as compared to an expected value of 2,33333 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. The test could not be run because the sample size is too small.Since the three tests are sensitive to different types of departures from random behavior, failure to pass any test suggests that the residuals are not completely random, and that the selected model does not capture all of the structure in the data.

Πρόβλεψη έτους 1974

Automatic Forecasting - Total Costs (in drachmas)
Data variable: Total Costs (in drachmas)

Number of observations = 13
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(0,2,2)
Number of forecasts generated: 1
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	1,78085E8	
MAE	1,47907E8	
MAPE	3,45751	
ME	5,28731E7	
MPE	1,40947	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
MA(1)	1,18493	0,21846	5,42401	0,000420
MA(2)	-0,747235	0,170402	-4,38513	0,001758

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 3,28013E16 with 9 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 1,81111E8
Number of iterations: 4

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Total Costs (in drachmas). The data cover 13 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the MA(2) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 1,81111E8.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Model Comparison
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Number of observations = 13

Models
(A) ARIMA(0,2,2)
(B) ARIMA(2,2,0)
(C) ARIMA(1,2,0)
(D) ARIMA(2,2,1)
(E) ARIMA(1,0,0)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	1,78085E8	1,47907E8	3,45751	5,28731E7	1,40947	38,3032	38,2854	38,3902
(B)	1,89589E8	1,39005E8	3,23522	7,9689E7	1,73198	38,4284	38,4106	38,5153
(C)	2,06466E8	1,56155E8	3,64356	6,32883E7	1,49169	38,4451	38,4362	38,4886
(D)	1,78997E8	1,2442E8	3,05102	6,56723E7	1,54854	38,4673	38,4405	38,5977
(E)	2,10469E8	1,61552E8	4,35577	4,8227E7	0,52677	38,4835	38,4746	38,527

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	1,78085E8	OK	OK	OK	OK	OK
(B)	1,89589E8	OK	OK	OK	OK	OK
(C)	2,06466E8	OK	OK	OK	OK	OK
(D)	1,78997E8	OK	OK	OK	OK	OK
(E)	2,10469E8	OK	OK	OK	OK	OK

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 5 tests. Since no tests are statistically significant at the 95% or higher confidence level, the current model is probably adequate for the data.

Forecast Table for Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(0,2,2)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(0,2,2)

1961,0	2,06917E9		
1962,0	2,24722E9		
1963,0	2,49545E9	2,53069E9	-3,52413E7
1964,0	2,86039E9	2,71229E9	1,48107E8
1965,0	3,10674E9	3,02351E9	8,32264E7
1966,0	3,24018E9	3,36513E9	-1,24956E8
1967,0	3,81841E9	3,58387E9	2,34543E8
1968,0	4,21666E9	4,02536E9	1,91299E8
1969,0	4,76712E9	4,56349E9	2,03625E8
1970,0	5,28099E9	5,21924E9	6,17506E7
1971,0	5,64732E9	5,87384E9	-2,26521E8
1972,0	6,50995E9	6,32821E9	1,81741E8
1973,0	6,852E9	6,98797E9	-1,3597E8

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1974,0	7,49096E9	7,08126E9	7,90066E9

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Total Costs (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

(1) Runs above and below median
Median = 8,32264E7
Number of runs above and below median = 7
Expected number of runs = 6,0
Large sample test statistic z = 0,33541
P-value = 0,737312

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 8
Expected number of runs = 7,0
Large sample test statistic z = 0,39123
P-value = 0,695623

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 3 autocorrelations
Large sample test statistic = 0,597869
P-value = 0,439391

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 7, as compared to an expected value of 6,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 8, as compared to an expected value of 7,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

Πρόβλεψη ετών 1975-1976

Automatic Forecasting - Total Costs (in drachmas)
Data variable: Total Costs (in drachmas)

Number of observations = 14
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(2,1,0)
Number of forecasts generated: 2
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	4,41251E8	
MAE	2,68303E8	
MAPE	5,59275	
ME	5,4042E7	
MPE	-0,272253	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	-0,258042	0,258313	-0,99895	0,339287
AR(2)	1,58862	0,283444	5,60471	0,000159

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 2,09554E17 with 11 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 4,57771E8
Number of iterations: 4

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Total Costs (in drachmas). The data cover 14 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(2) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 4,57771E8.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

Model Comparison
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Number of observations = 14

Models
(A) ARIMA(2,1,0)
(B) ARIMA(1,2,0)
(C) ARIMA(2,2,0)
(D) ARIMA(1,0,0)
(E) ARIMA(1,2,1)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	4,41251E8	2,68303E8	5,59275	5,4042E7	-0,272253	40,096	40,0875	40,1873
(B)	4,764E8	3,37894E8	6,68818	2,00546E8	2,95908	40,1064	40,1022	40,152
(C)	4,81455E8	3,67884E8	7,37054	1,52405E8	2,33705	40,2704	40,2619	40,3617
(D)	5,18783E8	2,87245E8	6,11508	5,65784E6	-2,29116	40,2769	40,2726	40,3225
(E)	4,86263E8	3,62732E8	7,18446	1,82044E8	2,82969	40,2902	40,2818	40,3815

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	4,41251E8	OK	OK	OK	OK	OK
(B)	4,764E8	OK	OK	OK	OK	OK
(C)	4,81455E8	OK	OK	OK	OK	OK
(D)	5,18783E8	OK	OK	OK	OK	*
(E)	4,86263E8	OK	OK	OK	OK	OK

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 5 tests. Since no tests are statistically significant at the 95% or higher confidence level, the current model is probably adequate for the data.

Forecast Table for Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(2,1,0)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	2,06917E9		
1962,0	2,24722E9	2,28582E9	-3,85951E7
1963,0	2,49545E9	2,75473E9	-2,59287E8
1964,0	2,86039E9	2,71426E9	1,46134E8
1965,0	3,10674E9	3,16055E9	-5,38186E7
1966,0	3,24018E9	3,62293E9	-3,82755E8
1967,0	3,81841E9	3,59709E9	2,21324E8
1968,0	4,21666E9	3,88119E9	3,3547E8
1969,0	4,76712E9	5,0325E9	-2,65381E8
1970,0	5,28099E9	5,25774E9	2,32461E7
1971,0	5,64732E9	6,02285E9	-3,75532E8
1972,0	6,50995E9	6,36914E9	1,40814E8
1973,0	6,852E9	6,86932E9	-1,73288E7
1974,0	9,36239E9	8,13413E9	1,22826E9

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1975,0	9,25798E9	8,25043E9	1,02655E10
1976,0	1,3273E10	1,20184E10	1,45276E10

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Total Costs (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(2,1,0)

(1) Runs above and below median
Median = -1,73288E7
Number of runs above and below median = 8
Expected number of runs = 7,0
Large sample test statistic z = 0,302765
P-value = 0,762065

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 10
Expected number of runs = 8,33333
Large sample test statistic z = 0,827259
P-value = 0,408088

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 4 autocorrelations
Large sample test statistic = 0,539529
P-value = 0,763559

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 8, as compared to an expected value of 7,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 10, as compared to an expected value of 8,33333 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

Πρόβλεψη ετών 1977-1980

Automatic Forecasting - Total Costs (in drachmas)
Data variable: Total Costs (in drachmas)

Number of observations = 16
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(1,0,0)
Number of forecasts generated: 4
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	5,11257E8	
MAE	3,34315E8	
MAPE	6,92046	
ME	-4,03633E7	
MPE	-3,8848	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	1,15157	0,024164	47,6566	0,000000

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 3,01641E17 with 15 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 5,49218E8
Number of iterations: 4

Model Comparison
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Number of observations = 16

Models
(A) ARIMA(1,0,0)
(B) ARIMA(2,1,0)
(C) ARIMA(1,2,0)
(D) ARIMA(1,1,1)
(E) ARIMA(2,0,0)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	5,11257E8	3,34315E8	6,92046	-4,03633E7	-3,8848	40,2298	40,2322	40,2781
(B)	5,19304E8	2,94799E8	4,92372	7,08924E7	0,258943	40,386	40,3909	40,4826
(C)	5,56503E8	3,00333E8	4,6876	2,16228E8	2,83504	40,3994	40,4018	40,4477
(D)	5,40841E8	3,25132E8	6,0451	-1,86467E7	-2,42196	40,4673	40,4722	40,5638
(E)	5,4281E8	3,25608E8	5,59498	-2,10419E6	-1,80602	40,4745	40,4795	40,5711

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	5,11257E8	OK	OK	OK	OK	*
(B)	5,19304E8	OK	OK	OK	OK	*
(C)	5,56503E8	OK	OK	OK	OK	OK
(D)	5,40841E8	OK	OK	OK	OK	*
(E)	5,4281E8	OK	OK	OK	OK	***

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Total Costs (in drachmas). The data cover 16 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(1) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 5,49218E8.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 4 tests. Since no tests are statistically significant at the 95% or higher confidence level, the current model is probably adequate for the data.

Forecast Table for Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(1,0,0)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	2,06917E9	2,74396E9	-6,74797E8
1962,0	2,24722E9	2,3828E9	-1,35574E8
1963,0	2,49545E9	2,58784E9	-9,2395E7
1964,0	2,86039E9	2,87369E9	-1,32958E7
1965,0	3,10674E9	3,29395E9	-1,87215E8
1966,0	3,24018E9	3,57763E9	-3,37457E8
1967,0	3,81841E9	3,7313E9	8,71146E7
1968,0	4,21666E9	4,39718E9	-1,8052E8
1969,0	4,76712E9	4,85579E9	-8,86748E7
1970,0	5,28099E9	5,48968E9	-2,08695E8
1971,0	5,64732E9	6,08144E9	-4,34119E8
1972,0	6,50995E9	6,5033E9	6,64992E6
1973,0	6,852E9	7,49668E9	-6,44686E8
1974,0	9,36239E9	7,89057E9	1,47181E9
1975,0	1,09311E10	1,07815E10	1,49591E8
1976,0	1,32244E10	1,25879E10	6,36446E8

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1977,0	1,52288E10	1,40582E10	1,63994E10
1978,0	1,75371E10	1,57517E10	1,93225E10
1979,0	2,01952E10	1,78293E10	2,25612E10
1980,0	2,32563E10	2,02909E10	2,62217E10

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Total Costs (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(1,0,0)

(1) Runs above and below median
Median = -1,13984E8
Number of runs above and below median = 10
Expected number of runs = 9,0
Large sample test statistic z = 0,258775
P-value = 0,795805

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 11
Expected number of runs = 10,3333
Large sample test statistic z = 0,104944
P-value = 0,916415

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 5 autocorrelations
Large sample test statistic = 2,68578
P-value = 0,611705

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 10, as compared to an expected value of 9,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 11, as compared to an expected value of 10,3333 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

Πρόβλεψη ετών 1981-1984

Automatic Forecasting - Total Costs (in drachmas)
Data variable: Total Costs (in drachmas)

Number of observations = 20
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(1,1,2)

Model Comparison
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Number of observations = 20

Models
(A) ARIMA(1,1,2)
(B) ARIMA(1,0,0)
(C) ARIMA(1,1,1)

Number of forecasts generated: 4
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	5,15852E8	
MAE	2,84783E8	
MAPE	3,95851	
ME	6,2429E7	
MPE	0,190811	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	1,19723	0,04011	29,8487	0,000000
MA(1)	0,977237	0,112945	8,65234	0,000000
MA(2)	-0,697414	0,0614146	-11,3558	0,000000

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 2,67846E17 with 16 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 5,17538E8
Number of iterations: 11

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Total Costs (in drachmas). The data cover 20 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(1) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The P-value for the MA(2) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 5,17538E8.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

(D) ARIMA(2,1,2)
(E) ARIMA(0,2,2)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	5,15852E8	2,84783E8	3,95851	6,2429E7	0,190811	40,4227	40,4518	40,572
(B)	6,04191E8	4,83429E8	9,63475	-1,77112E8	-7,52214	40,5388	40,5485	40,5886
(C)	5,80682E8	3,85599E8	5,91286	-1,7352E7	-2,46817	40,5594	40,5789	40,659
(D)	5,32339E8	2,85422E8	3,95354	6,31085E7	0,194076	40,5856	40,6245	40,7847
(E)	5,90239E8	4,05094E8	5,37725	1,53389E8	1,11589	40,5921	40,6115	40,6916

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	5,15852E8	OK	OK	OK	OK	**
(B)	6,04191E8	OK	OK	OK	OK	**
(C)	5,80682E8	OK	OK	OK	OK	**
(D)	5,32339E8	OK	OK	OK	OK	**
(E)	5,90239E8	OK	OK	OK	OK	OK

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 4 tests.

Forecast Table for Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(1,1,2)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	2,06917E9		
1962,0	2,24722E9	2,39452E9	-1,47297E8
1963,0	2,49545E9	2,50462E9	-9,17652E6
1964,0	2,86039E9	2,69887E9	1,61526E8
1965,0	3,10674E9	3,13307E9	-2,63326E7
1966,0	3,24018E9	3,54005E9	-2,99872E8
1967,0	3,81841E9	3,67462E9	1,43797E8
1968,0	4,21666E9	4,16104E9	5,56237E7
1969,0	4,76712E9	4,73938E9	2,77344E7
1970,0	5,28099E9	5,43783E9	-1,56842E8
1971,0	5,64732E9	6,06882E9	-4,21499E8
1972,0	6,50995E9	6,38843E9	1,21522E8
1973,0	6,852E9	7,13E9	-2,78006E8
1974,0	9,36239E9	7,61793E9	1,74445E9
1975,0	1,09311E10	1,04693E10	4,61792E8
1976,0	1,32244E10	1,35744E10	-3,50093E8
1977,0	1,72162E10	1,66341E10	5,82066E8
1978,0	2,10051E10	2,11824E10	-1,77269E8
1979,0	2,60997E10	2,61205E10	-2,07723E7
1980,0	3,18706E10	3,20958E10	-2,25206E8

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1981,0	3,89853E10	3,78881E10	4,00824E10
1982,0	4,73461E10	4,56154E10	4,90768E10
1983,0	5,73559E10	5,4403E10	6,03089E10
1984,0	6,934E10	6,46414E10	7,40385E10

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(1,1,2)

(1) Runs above and below median
Median = -2,07723E7
Number of runs above and below median = 11
Expected number of runs = 10,0
Large sample test statistic z = 0,242956
P-value = 0,808035

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 12
Expected number of runs = 12,3333
Large sample test statistic z = -0,0953463
P-value = 1,0

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 6 autocorrelations
Large sample test statistic = 1,70887
P-value = 0,634961

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 11, as compared to an expected value of 10,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 12, as compared to an expected value of 12,3333 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Total Costs (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

Πρόβλεψη ετών 1985-1988

Automatic Forecasting - Total Costs (in drachmas)
Data variable: Total Costs (in drachmas)

Number of observations = 24
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(1,0,0)
Number of forecasts generated: 4
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	1,61083E9	
MAE	1,05555E9	
MAPE	11,0739	
ME	-1,65228E8	
MPE	-8,53296	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	1,24989	0,0138009	90,5658	0,000000

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 2,68668E18 with 23 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 1,63911E9
Number of iterations: 5

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Total Costs (in drachmas). The data cover 24 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(1) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 1,63911E9.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Model Comparison
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Number of observations = 24

Models
(A) ARIMA(1,0,0)
(B) ARIMA(2,0,1)
(C) ARIMA(2,0,0)
(D) ARIMA(1,1,2)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	1,61083E9	1,05555E9	11,0739	-1,65228E8	-8,53296	42,4834	42,4964	42,5324
(B)	1,50446E9	8,90059E8	7,55448	-5,78998E7	-4,5347	42,5134	42,5525	42,6607
(C)	1,56892E9	9,04705E8	6,88603	-4,53374E6	-3,70053	42,514	42,54	42,6121
(D)	1,63794E9	8,4655E8	7,57324	1,32143E8	-2,0637	42,6834	42,7225	42,8307

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	1,61083E9	OK	OK	OK	OK	***
(B)	1,50446E9	OK	OK	OK	OK	***
(C)	1,56892E9	OK	OK	OK	OK	***
(D)	1,63794E9	OK	*	OK	OK	***

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 4 tests.

Forecast Table for Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(1,0,0)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	2,06917E9	3,23249E9	-1,16332E9
1962,0	2,24722E9	2,58622E9	-3,39E8
1963,0	2,49545E9	2,80877E9	-3,13327E8
1964,0	2,86039E9	3,11902E9	-2,58632E8
1965,0	3,10674E9	3,57517E9	-4,6843E8
1966,0	3,24018E9	3,88307E9	-6,4289E8
1967,0	3,81841E9	4,04985E9	-2,31438E8

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(1,0,0)

(1) Runs above and below median
Median = -5,08201E8
Number of runs above and below median = 15
Expected number of runs = 13,0
Large sample test statistic z = 0,626135
P-value = 0,531223

1968,0	4,21666E9	4,77258E9	-5,55922E8
1969,0	4,76712E9	5,27034E9	-5,03229E8
1970,0	5,28099E9	5,95835E9	-6,77366E8
1971,0	5,64732E9	6,60063E9	-9,5331E8
1972,0	6,50995E9	7,05851E9	-5,48557E8
1973,0	6,852E9	8,1367E9	-1,2847E9
1974,0	9,36239E9	8,56421E9	7,9817E8
1975,0	1,09311E10	1,17019E10	-7,70856E8
1976,0	1,32244E10	1,36626E10	-4,38223E8
1977,0	1,72162E10	1,65289E10	6,8727E8
1978,0	2,10051E10	2,15183E10	-5,13173E8
1979,0	2,60997E10	2,6254E10	-1,54283E8
1980,0	3,18706E10	3,26217E10	-7,51084E8
1981,0	4,43567E10	3,98346E10	4,52205E9
1982,0	6,01172E10	5,54408E10	4,67641E9
1983,0	7,33038E10	7,51397E10	-1,83588E9
1984,0	8,93757E10	9,16214E10	-2,24575E9

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1985,0	1,11709E11	1,08319E11	1,151E11
1986,0	1,39624E11	1,34196E11	1,45052E11
1987,0	1,74514E11	1,6693E11	1,82098E11
1988,0	2,18123E11	2,08055E11	2,2819E11

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Total Costs (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 16
Expected number of runs = 15,6667
Large sample test statistic z = -0,0839181
P-value = 1,0

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 8 autocorrelations
Large sample test statistic = 5,09104
P-value = 0,648854

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 15, as compared to an expected value of 13,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 16, as compared to an expected value of 15,6667 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

Πρόβλεψη έτους 1989

Automatic Forecasting - Total Costs (in drachmas)
Data variable: Total Costs (in drachmas)

Number of observations = 28
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(2,2,2)
Number of forecasts generated: 1
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	2,84218E9	
MAE	1,6322E9	
MAPE	8,96358	
ME	9,25875E8	
MPE	4,40848	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	-1,0085	0,140713	-7,16712	0,000000
AR(2)	-1,62257	0,149808	-10,831	0,000000
MA(1)	-0,594123	0,0730112	-8,13742	0,000000
MA(2)	-0,708929	0,113211	-6,26199	0,000003

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 8,07893E18 with 22 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 2,84235E9
Number of iterations: 7

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Total Costs (in drachmas). The data cover 28 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.

Model Comparison
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Number of observations = 28

Models
(A) ARIMA(2,2,2)
(B) ARIMA(1,0,1)
(C) ARIMA(2,2,1)
(D) ARIMA(1,0,2)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	2,84218E9	1,6322E9	8,96358	9,25875E8	4,40848	43,8214	43,8796	44,0117
(B)	3,37831E9	1,71425E9	9,12214	3,92245E8	0,900348	44,0241	44,0532	44,1193
(C)	3,26779E9	1,95442E9	6,6032	1,22805E9	4,14272	44,029	44,0727	44,1718
(D)	3,374E9	1,71524E9	8,69386	4,4222E8	0,160161	44,093	44,1366	44,2357

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	2,84218E9	OK	*	OK	OK	***
(B)	3,37831E9	OK	OK	OK	OK	***
(C)	3,26779E9	OK	OK	OK	OK	***
(D)	3,374E9	OK	**	OK	OK	***

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor

The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(2) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The P-value for the MA(2) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 2,84235E9.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 3 tests.

Forecast Table for Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(2,2,2)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	2,06917E9		
1962,0	2,24722E9		
1963,0	2,49545E9	1,5548E9	9,40643E8
1964,0	2,86039E9	3,01712E9	-1,56728E8
1965,0	3,10674E9	3,56751E9	-4,60769E8
1966,0	3,24018E9	2,89844E9	3,4174E8
1967,0	3,81841E9	3,5563E9	2,62109E8
1968,0	4,21666E9	4,52926E9	-3,12598E8
1969,0	4,76712E9	4,07481E9	6,9231E8
1970,0	5,28099E9	5,64582E9	-3,64837E8
1971,0	5,64732E9	5,85882E9	-2,11502E8
1972,0	6,50995E9	5,83751E9	6,72444E8
1973,0	6,852E9	7,36103E9	-5,0903E8
1974,0	9,36239E9	7,08807E9	2,27432E9
1975,0	1,09311E10	1,1521E10	-5,89978E8
1976,0	1,32244E10	1,1193E10	2,03139E9
1977,0	1,72162E10	1,71035E10	1,12696E8
1978,0	2,10051E10	1,98264E10	1,17876E9
1979,0	2,60997E10	2,30229E10	3,07684E9
1980,0	3,18706E10	3,28705E10	-9,99889E8
1981,0	4,43567E10	3,64281E10	7,92859E9
1982,0	6,01172E10	5,29749E10	7,14236E9
1983,0	7,33038E10	7,15438E10	1,76002E9
1984,0	8,93757E10	8,98823E10	-5,06605E8
1985,0	1,10236E11	1,07661E11	2,57538E9
1986,0	1,17687E11	1,22757E11	-5,07024E9
1987,0	1,3164E11	1,29705E11	1,93575E9
1988,0	1,5868E11	1,5835E11	3,29568E8

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1989,0	1,63538E11	1,57643E11	1,69433E11

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Total Costs (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(2,2,2)

(1) Runs above and below median
Median = 3,35654E8
Number of runs above and below median = 20
Expected number of runs = 14,0
Large sample test statistic z = 2,20176
P-value = 0,0276819

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 19
Expected number of runs = 17,0
Large sample test statistic z = 0,723364
P-value = 0,469454

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 8 autocorrelations
Large sample test statistic = 2,70086
P-value = 0,609065

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 20, as compared to an expected value of 14,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is less than 0,05, we can reject the hypothesis the residuals are random at the 95,0% confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 19, as compared to an expected value of 17,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. Since the three tests are sensitive to different types of departures from random behavior, failure to pass any test suggests that the residuals are not completely random, and that the selected model does not capture all of the structure in the data.

Πρόβλεψη έτους 1990-1992

Automatic Forecasting - Total Costs (in drachmas)
Data variable: Total Costs (in drachmas)

Number of observations = 29
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(1,0,2)
Number of forecasts generated: 3
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	6,51351E9	
MAE	2,81469E9	
MAPE	13,6554	
ME	-5,45755E8	
MPE	-3,8881	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	1,31808	0,0491939	26,7935	0,000000
MA(1)	-0,886905	0,0119839	-74,0081	0,000000
MA(2)	-0,809588	0,0323511	-25,0251	0,000000

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 4,25911E19 with 26 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 6,52618E9
Number of iterations: 10

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Total Costs (in drachmas). The data cover 29 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(1) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The P-value for the MA(2) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 6,52618E9.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Model Comparison
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Number of observations = 29

Models
(A) ARIMA(1,0,2)
(B) ARIMA(2,0,2)
(C) ARIMA(1,0,0)
(D) ARIMA(2,0,0)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	6,51351E9	2,81469E9	13,6554	-5,45755E8	-3,8881	45,4012	45,4455	45,5426
(B)	6,67933E9	2,7842E9	15,4502	-5,56283E8	-2,94649	45,5204	45,5795	45,709
(C)	8,19645E9	3,59134E9	11,1314	-6,01426E8	-8,13779	45,7229	45,7377	45,77
(D)	7,9194E9	3,32462E9	7,98086	-8,39014E8	-5,24447	45,7231	45,7526	45,8174

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	6,51351E9	OK	OK	OK	OK	***
(B)	6,67933E9	OK	OK	OK	OK	***
(C)	8,19645E9	OK	OK	OK	OK	***
(D)	7,9194E9	OK	OK	OK	OK	***

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 4 tests.

Forecast Table for Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(1,0,2)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	2,06917E9	2,4325E9	-3,63332E8
1962,0	2,24722E9	8,34922E8	1,4123E9
1963,0	2,49545E9	3,92044E9	-1,42499E9
1964,0	2,86039E9	3,16874E9	-3,08346E8
1965,0	3,10674E9	2,34308E9	7,63652E8
1966,0	3,24018E9	4,52257E9	-1,28239E9
1967,0	3,81841E9	3,75168E9	6,67304E7
1968,0	4,21666E9	4,05393E9	1,62728E8
1969,0	4,76712E9	5,75622E9	-9,89109E8
1970,0	5,28099E9	5,53792E9	-2,5693E8
1971,0	5,64732E9	5,93209E9	-2,84774E8
1972,0	6,50995E9	6,98302E9	-4,7307E8
1973,0	6,852E9	7,93049E9	-1,07849E9
1974,0	9,36239E9	7,69194E9	1,67045E9
1975,0	1,09311E10	1,29487E10	-2,01767E9
1976,0	1,32244E10	1,39709E10	-7,46505E8

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(1,0,2)

(1) Runs above and below median
Median = -3,08346E8
Number of runs above and below median = 18
Expected number of runs = 15,0
Large sample test statistic z = 0,962911
P-value = 0,335591

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 17
Expected number of runs = 19,0
Large sample test statistic z = 0,682288
P-value = 0,495054

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 9 autocorrelations
Large sample test statistic = 4,17283

1977,0	1,72162E10	1,51351E10	2,08107E9
1978,0	2,10051E10	2,39336E10	-2,92848E9
1979,0	2,60997E10	2,67739E10	-6,74132E8
1980,0	3,18706E10	3,14327E10	4,37948E8
1981,0	4,43567E10	4,18505E10	2,50617E9
1982,0	6,01172E10	6,10428E10	-9,25533E8
1983,0	7,33038E10	8,04472E10	-7,14335E9
1984,0	8,93757E10	8,95352E10	-1,59523E8
1985,0	1,10236E11	1,11879E11	-1,64296E9
1986,0	1,17687E11	1,43713E11	-2,60269E10
1987,0	1,3164E11	1,30706E11	9,34006E8
1988,0	1,5868E11	1,53269E11	5,4106E9
1989,0	2,32161E11	2,14707E11	1,74539E10

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1990,0	3,25866E11	3,12451E11	3,3928E11
1991,0	4,43646E11	4,11167E11	4,76125E11
1992,0	5,84759E11	5,25263E11	6,44255E11

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Total Costs (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

P-value = 0,653301

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 18, as compared to an expected value of 15,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 17, as compared to an expected value of 19,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

Πρόβλεψη έτους 1993-1995

Automatic Forecasting - Total Costs (in drachmas)
Data variable: Total Costs (in drachmas)

Number of observations = 32
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(1,0,2)
Number of forecasts generated: 3
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	8,71425E9	
MAE	4,40258E9	
MAPE	20,3071	
ME	6,33265E8	
MPE	-14,2983	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	1,19579	0,0113152	105,68	0,000000
MA(1)	0,0973129	0,194709	0,499787	0,620996
MA(2)	0,460925	0,175343	2,6287	0,013565

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 7,64956E19 with 29 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 8,74618E9
Number of iterations: 14

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Total Costs (in drachmas). The data cover 32 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(1) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The P-value for the MA(2) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 8,74618E9.

Model Comparison
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Number of observations = 32

Models
(A) ARIMA(1,0,2)
(B) ARIMA(2,0,0)
(C) ARIMA(2,0,1)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	8,71425E9	4,40258E9	20,3071	6,33265E8	-14,2983	45,964	46,0095	46,1014
(B)	9,62218E9	3,93006E9	6,38465	1,03289E9	-0,119734	46,0997	46,13	46,1913
(C)	9,37456E9	3,76248E9	6,20029	9,53379E8	-0,0139407	46,11	46,1556	46,2474

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	8,71425E9	OK	OK	OK	OK	***
(B)	9,62218E9	OK	OK	OK	OK	***
(C)	9,37456E9	OK	OK	OK	OK	***

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 4 tests.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Forecast Table for Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(1,0,2)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	2,06917E9	4,51037E9	-2,4412E9
1962,0	2,24722E9	4,45417E9	-2,20695E9
1963,0	2,49545E9	4,02719E9	-1,53174E9
1964,0	2,86039E9	4,15033E9	-1,28993E9
1965,0	3,10674E9	4,25198E9	-1,14524E9
1966,0	3,24018E9	4,42102E9	-1,18084E9
1967,0	3,81841E9	4,51735E9	-6,98942E8
1968,0	4,21666E9	5,17832E9	-9,6166E8
1969,0	4,76712E9	5,45799E9	-6,90871E8
1970,0	5,28099E9	6,21096E9	-9,29973E8
1971,0	5,64732E9	6,72389E9	-1,07657E9
1972,0	6,50995E9	7,28643E9	-7,76478E8
1973,0	6,852E9	8,35632E9	-1,50433E9
1974,0	9,36239E9	8,69785E9	6,64539E8
1975,0	1,09311E10	1,18242E10	-8,93113E8
1976,0	1,32244E10	1,28519E10	3,72482E8
1977,0	1,72162E10	1,6189E10	1,02723E9
1978,0	2,10051E10	2,03153E10	6,89784E8
1979,0	2,60997E10	2,45771E10	1,52259E9
1980,0	3,18706E10	3,07437E10	1,12688E9
1981,0	4,43567E10	3,72991E10	7,05755E9
1982,0	6,01172E10	5,18351E10	8,28208E9
1983,0	7,33038E10	6,78287E10	5,4751E9
1984,0	8,93757E10	8,33058E10	6,06983E9
1985,0	1,10236E11	1,0376E11	6,47591E9
1986,0	1,17687E11	1,28392E11	-1,07051E10
1987,0	1,3164E11	1,38785E11	-7,14512E9
1988,0	1,5868E11	1,63044E11	-4,36413E9
1989,0	2,32161E11	1,93466E11	3,86948E10
1990,0	2,78976E11	2,75862E11	3,11472E9
1991,0	3,09372E11	3,15459E11	-6,08735E9
1992,0	3,54421E11	3,69101E11	-1,46794E10

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1993,0	4,28048E11	4,1016E11	4,45936E11
1994,0	5,18622E11	4,9205E11	5,45195E11
1995,0	6,20164E11	5,89526E11	6,50802E11

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Total Costs (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(1,0,2)

(1) Runs above and below median
Median = -8,34796E8
Number of runs above and below median = 13
Expected number of runs = 17,0
Large sample test statistic z = 1,25789
P-value = 0,20843

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 20
Expected number of runs = 21,0
Large sample test statistic z = 0,215833
P-value = 0,829114

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 10 autocorrelations
Large sample test statistic = 10,7269
P-value = 0,150982

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 13, as compared to an expected value of 17,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 20, as compared to an expected value of 21,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

Πρόβλεψη έτους 1996-1997

Automatic Forecasting - Total Costs (in drachmas)
Data variable: Total Costs (in drachmas)

Number of observations = 35
Time indices: Year

Model Comparison
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Number of observations = 35

Models

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(1,0,1)
Number of forecasts generated: 2
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	9,57195E9	
MAE	4,27094E9	
MAPE	5,79145	
ME	1,35822E9	
MPE	1,61878	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	1,1494	0,0144209	79,7041	0,000000
MA(1)	-0,380236	0,165304	-2,30021	0,027896

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 9,17097E19 with 33 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 9,57652E9
Number of iterations: 7

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Total Costs (in drachmas). The data cover 35 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(1) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The P-value for the MA(1) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 9,57652E9.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

(A) ARIMA(1,0,1)
(B) ARIMA(2,0,0)
(C) ARIMA(2,0,1)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	9,57195E9	4,27094E9	5,79145	1,35822E9	1,61878	46,0785	46,1092	46,1674
(B)	9,72922E9	4,21389E9	5,72511	1,34249E9	1,23107	46,1111	46,1418	46,2
(C)	9,69044E9	4,16461E9	5,7547	1,38561E9	1,35144	46,1602	46,2063	46,2936

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	9,57195E9	OK	OK	OK	OK	***
(B)	9,72922E9	OK	OK	OK	OK	***
(C)	9,69044E9	OK	OK	OK	OK	***

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 4 tests.

Forecast Table for Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(1,0,1)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	2,06917E9	1,93044E9	1,38728E8
1962,0	2,24722E9	2,43105E9	-1,83831E8
1963,0	2,49545E9	2,51306E9	-1,76174E7
1964,0	2,86039E9	2,86157E9	-1,17971E6
1965,0	3,10674E9	3,28729E9	-1,80557E8
1966,0	3,24018E9	3,50223E9	-2,62058E8
1967,0	3,81841E9	3,62462E9	1,93792E8
1968,0	4,21666E9	4,46258E9	-2,45918E8
1969,0	4,76712E9	4,75313E9	1,39858E7
1970,0	5,28099E9	5,48465E9	-2,03664E8
1971,0	5,64732E9	5,99253E9	-3,45214E8
1972,0	6,50995E9	6,35978E9	1,50172E8
1973,0	6,852E9	7,53965E9	-6,87655E8
1974,0	9,36239E9	7,61423E9	1,74816E9
1975,0	1,09311E10	1,14259E10	-4,94796E8
1976,0	1,32244E10	1,2376E10	8,48315E8
1977,0	1,72162E10	1,55227E10	1,69355E9
1978,0	2,10051E10	2,04323E10	5,72837E8
1979,0	2,60997E10	2,43611E10	1,73859E9
1980,0	3,18706E10	3,06602E10	1,21046E9
1981,0	4,43567E10	3,70924E10	7,26429E9
1982,0	6,01172E10	5,37458E10	6,37142E9
1983,0	7,33038E10	7,15215E10	1,78231E9
1984,0	8,93757E10	8,49332E10	4,44243E9
1985,0	1,10236E11	1,04418E11	5,81854E9
1986,0	1,17687E11	1,28918E11	-1,12317E10
1987,0	1,3164E11	1,30998E11	6,418E8

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(1,0,1)

(1) Runs above and below median
Median = 1,50172E8
Number of runs above and below median = 13
Expected number of runs = 18,0
Large sample test statistic z = 1,56742
P-value = 0,117016

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 25
Expected number of runs = 23,0
Large sample test statistic z = 0,61754
P-value = 0,536876

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 11 autocorrelations
Large sample test statistic = 4,0058
P-value = 0,91103

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 13, as compared to an expected value of 18,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 25, as compared to an expected value of 23,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0%

1988,0	1,5868E11	1,51552E11	7,12811E9
1989,0	2,32161E11	1,85097E11	4,70635E10
1990,0	2,78976E11	2,84741E11	-5,76467E9
1991,0	3,09372E11	3,18464E11	-9,09234E9
1992,0	3,54421E11	3,52135E11	2,28612E9
1993,0	3,92382E11	4,08242E11	-1,58593E10
1994,0	4,52378E11	4,44975E11	7,4032E9
1995,0	5,16377E11	5,22779E11	-6,40224E9

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1996,0	5,9109E11	5,71607E11	6,10574E11
1997,0	6,794E11	6,43794E11	7,15007E11

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Total Costs (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

Με εξαιρέσεις υπουργείων

Αριθμός Υπαλλήλων

Πρόβλεψη ετών 1967 έως 1973

Automatic Forecasting - Number of Servants
Data variable: Number of Servants

Number of observations = 6
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(0,1,0)
Number of forecasts generated: 7
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	419,796	
MAE	381,0	
MAPE	4,38076	
ME	204,6	
MPE	2,34428	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 176229, with 5 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 419,796
Number of iterations: 1

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Number of Servants. The data cover 6 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise. The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The estimated standard deviation of the input white noise equals 419,796.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Model Comparison
Data variable: Number of Servants
Number of observations = 6

Models
(A) ARIMA(0,1,0)
(B) ARIMA(1,0,0)
(C) ARIMA(0,2,1)
(D) ARIMA(1,1,0)
(E) ARIMA(0,1,1)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	419,796	381,0	4,38076	204,6	2,34428	12,0795	12,0795	12,0795
(B)	395,631	304,777	3,5302	80,3504	0,877778	12,2943	12,1554	12,2596
(C)	401,572	282,118	3,1985	14,4295	0,11277	12,3241	12,1852	12,2894
(D)	468,843	375,357	4,31522	213,602	2,4478	12,6339	12,4949	12,5992
(E)	468,963	377,393	4,33879	210,992	2,41775	12,6344	12,4954	12,5997

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	419,796	OK	OK	OK		
(B)	395,631	OK	OK	OK	OK	OK
(C)	401,572	OK	OK	OK		
(D)	468,843	OK	OK	OK		
(E)	468,963	OK	OK	OK		

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 3 tests. Since no tests are statistically significant at the 95% or higher confidence level, the current model is probably adequate for the data.

Forecast Table for Number of Servants
Model: ARIMA(0,1,0)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	7813,0		
1962,0	8055,0	7813,0	242,0
1963,0	8423,0	8055,0	368,0
1964,0	9103,0	8423,0	680,0
1965,0	8662,0	9103,0	-441,0
1966,0	8836,0	8662,0	174,0

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1967,0	8836,0	7756,88	9915,12
1968,0	8836,0	7309,89	10362,1
1969,0	8836,0	6966,9	10705,1
1970,0	8836,0	6677,75	10994,2
1971,0	8836,0	6423,01	11249,0
1972,0	8836,0	6192,7	11479,3
1973,0	8836,0	5980,91	11691,1

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Number of Servants
Model: ARIMA(0,1,0)

(1) Runs above and below median
Median = 242,0
Number of runs above and below median = 2
Expected number of runs = 3,0
Large sample test statistic z = 0,612372
P-value = 0,540289

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 3
Expected number of runs = 3,0
Large sample test statistic z = -0,664211
P-value = 1,0

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 1 autocorrelations
Large sample test statistic = 0,458162
P-value = 0,498484

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Number of Servants. During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 2, as compared to an expected value of 3,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 3, as compared to an expected value of 3,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

Πρόβλεψη έτους 1974

Automatic Forecasting - Number of Servants
Data variable: Number of Servants

Number of observations = 13
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(0,1,2)
Number of forecasts generated: 1
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	262,689	
MAE	206,75	
MAPE	2,30894	
ME	107,587	
MPE	1,16288	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
MA(1)	0,141064	0,227715	0,619475	0,549456
MA(2)	-0,89799	0,118084	-7,60466	0,000018

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 110324, with 10 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 332,151
Number of iterations: 24

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Number of Servants. The data cover 13 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the MA(2) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 332,151.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Model Comparison
Data variable: Number of Servants
Number of observations = 13

Models
(A) ARIMA(0,1,2)
(B) ARIMA(1,0,0)
(C) ARIMA(0,2,1)
(D) ARIMA(0,1,0)
(E) ARIMA(1,1,2)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	262,689	206,75	2,30894	107,587	1,16288	11,4496	11,4318	11,5365
(B)	295,985	235,88	2,64072	52,952	0,490845	11,5345	11,5255	11,5779
(C)	316,136	230,073	2,55712	-31,5018	-0,44067	11,6662	11,6573	11,7097
(D)	348,63	305,0	3,34509	212,5	2,27909	11,708	11,708	11,708
(E)	279,268	199,914	2,24428	40,4265	0,38564	11,7259	11,6991	11,8563

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	262,689	OK	OK	OK	OK	OK
(B)	295,985	OK	OK	OK	OK	OK
(C)	316,136	OK	OK	OK	OK	*
(D)	348,63	OK	OK	OK	OK	OK
(E)	279,268	OK	OK	OK	OK	**

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 5 tests. Since no tests are statistically significant at the 95% or higher confidence level, the current model is probably adequate for the data.

Forecast Table for Number of Servants
Model: ARIMA(0,1,2)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	7813,0		
1962,0	8055,0	7693,44	361,556
1963,0	8423,0	8580,49	-157,494

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Number of Servants
Model: ARIMA(0,1,2)

(1) Runs above and below median
Median = 111,131
Number of runs above and below median = 8

1964,0	9103,0	8769,89	333,11
1965,0	8662,0	8914,58	-252,582
1966,0	8836,0	8996,76	-160,759
1967,0	8851,0	8631,86	219,139
1968,0	8737,0	8675,73	61,2729
1969,0	8901,0	8925,14	-24,1416
1970,0	9280,0	8959,43	320,572
1971,0	9602,0	9213,1	388,9
1972,0	9996,0	9835,01	160,989
1973,0	10363,0	10322,5	40,4813

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1974,0	10501,9	9761,78	11241,9

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Number of Servants. During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Expected number of runs = 7,0
Large sample test statistic z = 0,302765
P-value = 0,762065

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 7
Expected number of runs = 7,66667
Large sample test statistic z = 0,123844
P-value = 0,901433

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 4 autocorrelations
Large sample test statistic = 0,713609
P-value = 0,699909

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 8, as compared to an expected value of 7,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 7, as compared to an expected value of 7,66667 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

Πρόβλεψη ετών 1975-1976

Automatic Forecasting - Number of Servants
Data variable: Number of Servants

Number of observations = 14
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(1,1,2)
Number of forecasts generated: 2
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	247,936	
MAE	174,673	
MAPE	1,96813	
ME	18,1329	
MPE	0,126905	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	0,714169	0,186248	3,83451	0,003294
MA(1)	0,571142	0,104671	5,45654	0,000278
MA(2)	-0,904773	0,115276	-7,84872	0,000014

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 82884,5 with 10 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 287,897
Number of iterations: 11

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Number of Servants. The data cover 14 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(1) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The P-value for the MA(2) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 287,897.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)

Model Comparison
Data variable: Number of Servants
Number of observations = 14

Models
(A) ARIMA(1,1,2)
(B) ARIMA(1,0,0)
(C) ARIMA(0,2,1)
(D) ARIMA(1,1,1)
(E) ARIMA(1,0,1)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	247,936	174,673	1,96813	18,1329	0,126905	11,4549	11,4422	11,5919
(B)	288,094	229,211	2,54565	51,1608	0,451578	11,4694	11,4652	11,5151
(C)	303,348	220,247	2,43222	-23,9448	-0,365756	11,5726	11,5684	11,6183
(D)	297,161	202,739	2,28484	64,1391	0,696886	11,6743	11,6658	11,7656
(E)	298,709	223,961	2,50222	19,342	0,0922439	11,6847	11,6762	11,776

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	247,936	OK	OK	OK	OK	**
(B)	288,094	OK	OK	OK	OK	OK
(C)	303,348	OK	OK	OK	OK	*
(D)	297,161	OK	OK	OK	OK	*
(E)	298,709	OK	OK	OK	OK	OK

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99%

(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Forecast Table for Number of Servants
Model: ARIMA(1,1,2)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	7813,0		
1962,0	8055,0	8228,8	-173,797
1963,0	8423,0	8730,45	-307,446
1964,0	9103,0	8704,16	398,837
1965,0	8662,0	9082,67	-420,674
1966,0	8836,0	8948,17	-112,172
1967,0	8851,0	8643,72	207,282
1968,0	8737,0	8641,83	95,1656
1969,0	8901,0	8788,78	112,225
1970,0	9280,0	9040,13	239,869
1971,0	9602,0	9515,21	86,7912
1972,0	9996,0	9999,42	-3,41978
1973,0	10363,0	10357,9	5,13773
1974,0	10727,0	10619,1	107,928

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1975,0	10930,0	10288,5	11571,4
1976,0	11172,6	10198,3	12146,8

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Number of Servants. During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 4 tests.

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Number of Servants
Model: ARIMA(1,1,2)

(1) Runs above and below median
Median = 86,7912
Number of runs above and below median = 6
Expected number of runs = 7,0
Large sample test statistic z = 0,302765
P-value = 0,762065

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 8
Expected number of runs = 8,33333
Large sample test statistic z = -0,11818
P-value = 1,0

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 4 autocorrelations
Large sample test statistic = 2,23041
P-value = 0,135314

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 6, as compared to an expected value of 7,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 8, as compared to an expected value of 8,33333 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

Πρόβλεψη ετών 1977-1980

Automatic Forecasting - Number of Servants
Data variable: Number of Servants

Number of observations = 16
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(2,2,2)
Number of forecasts generated: 4
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	198,523	
MAE	121,037	
MAPE	1,35758	
ME	-17,7786	
MPE	-0,223295	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	-0,849795	0,311498	-2,72809	0,021263
AR(2)	-0,148019	0,297016	-0,498353	0,629013
MA(1)	-0,0507862	0,0102984	-4,93145	0,000595
MA(2)	1,49509	0,0162995	91,7261	0,000000

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 48902,6 with 10 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 221,139
Number of iterations: 32

Model Comparison
Data variable: Number of Servants
Number of observations = 16

Models
(A) ARIMA(2,2,2)
(B) ARIMA(1,1,2)
(C) ARIMA(1,0,0)
(D) ARIMA(0,2,1)
(E) ARIMA(1,1,1)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	198,523	121,037	1,35758	-17,7786	-0,223295	11,0818	11,0917	11,275
(B)	241,383	170,192	1,88747	15,9476	0,0895732	11,3478	11,3552	11,4926
(C)	274,982	215,188	2,35274	46,8749	0,371055	11,3584	11,3609	11,4067
(D)	281,217	199,057	2,17724	-25,8655	-0,397362	11,4033	11,4057	11,4515
(E)	279,287	190,823	2,10952	35,8107	0,36493	11,5145	11,5194	11,6111

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	198,523	OK	*	OK	OK	*
(B)	241,383	OK	OK	OK	OK	**
(C)	274,982	OK	OK	OK	OK	***
(D)	281,217	OK	OK	OK	OK	*
(E)	279,287	OK	OK	OK	OK	*

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Number of Servants. The data cover 16 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(2) term is greater than or equal to 0,05, so it is not statistically significant. You should therefore consider reducing the order of the AR term to 1. The P-value for the MA(2) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 221,139.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 3 tests. Since no tests are statistically significant at the 95% or higher confidence level, the current model is probably adequate for the data.

Forecast Table for Number of Servants
Model: ARIMA(2,2,2)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	7813,0		
1962,0	8055,0		
1963,0	8423,0	8033,22	389,777
1964,0	9103,0	8976,05	126,948
1965,0	8662,0	8922,91	-260,91
1966,0	8836,0	8924,39	-88,3898
1967,0	8851,0	9038,9	-187,9
1968,0	8737,0	9032,69	-295,693
1969,0	8901,0	9022,07	-121,067
1970,0	9280,0	9283,79	-3,78976
1971,0	9602,0	9615,96	-13,9586
1972,0	9996,0	9945,57	50,4287
1973,0	10363,0	10360,7	2,31775
1974,0	10727,0	10667,0	59,9904
1975,0	11176,0	11097,1	78,8727
1976,0	11482,0	11467,5	14,4737

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1977,0	11779,8	11287,0	12272,5
1978,0	12084,0	11314,0	12854,1
1979,0	12384,0	11584,3	13183,7
1980,0	12686,7	11831,9	13541,4

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Number of Servants. During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Number of Servants
Model: ARIMA(2,2,2)

(1) Runs above and below median
Median = -0,736007
Number of runs above and below median = 3
Expected number of runs = 8,0
Large sample test statistic z = 2,50357
P-value = 0,0122948

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 9
Expected number of runs = 9,0
Large sample test statistic z = -0,339683
P-value = 1,0

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 4 autocorrelations
Large sample test statistic = 2,91672

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 3, as compared to an expected value of 8,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is less than 0,05, we can reject the hypothesis the residuals are random at the 95,0% confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 9, as compared to an expected value of 9,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. The test could not be run because the sample size is too small.Since the three tests are sensitive to different types of departures from random behavior, failure to pass any test suggests that the residuals are not completely random, and that the selected model does not capture all of the structure in the data.

Πρόβλεψη ετών 1981-1984

Automatic Forecasting - Number of Servants
Data variable: Number of Servants

Number of observations = 20
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(1,0,0)

Model Comparison
Data variable: Number of Servants
Number of observations = 20

Models
(A) ARIMA(1,0,0)
(B) ARIMA(0,2,1)
(C) ARIMA(1,0,1)

Number of forecasts generated: 4
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	294,371	
MAE	228,448	
MAPE	2,33307	
ME	39,0862	
MPE	0,255641	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	1,02138	0,00618584	165,116	0,000000

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 92916,2 with 19 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 304,822
Number of iterations: 5

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Number of Servants. The data cover 20 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(1) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 304,822.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

(D) ARIMA(2,0,0)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	294,371	228,448	2,33307	39,0862	0,255641	11,4697	11,4794	11,5195
(B)	305,724	227,614	2,28122	-1,60768	-0,155895	11,5454	11,5551	11,5952
(C)	301,335	227,257	2,33806	10,8932	-0,0385121	11,6164	11,6359	11,716
(D)	308,192	237,438	2,41782	65,577	0,51282	11,6614	11,6809	11,761

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	294,371	OK	OK	OK	OK	OK
(B)	305,724	OK	OK	OK	OK	OK
(C)	301,335	OK	OK	OK	OK	OK
(D)	308,192	OK	OK	OK	OK	OK

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 5 tests. Since no tests are statistically significant at the 95% or higher confidence level, the current model is probably adequate for the data.

Forecast Table for Number of Servants
Model: ARIMA(1,0,0)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	7813,0	8150,7	-337,701
1962,0	8055,0	7980,06	74,9358
1963,0	8423,0	8227,24	195,761
1964,0	9103,0	8603,11	499,892
1965,0	8662,0	9297,65	-635,648
1966,0	8836,0	8847,22	-11,2182
1967,0	8851,0	9024,94	-173,939
1968,0	8737,0	9040,26	-303,26
1969,0	8901,0	8923,82	-22,822
1970,0	9280,0	9091,33	188,671
1971,0	9602,0	9478,43	123,567
1972,0	9996,0	9807,32	188,682
1973,0	10363,0	10209,7	153,257
1974,0	10727,0	10584,6	142,41
1975,0	11176,0	10956,4	219,626
1976,0	11482,0	11415,0	67,0253
1977,0	12365,0	11727,5	637,482
1978,0	12376,0	12629,4	-253,399
1979,0	12485,0	12640,6	-155,634
1980,0	12936,0	12752,0	184,035

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1981,0	13212,6	12574,6	13850,6
1982,0	13495,1	12583,2	14407,1
1983,0	13783,7	12654,7	14912,7
1984,0	14078,4	12760,5	15396,3

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Number of Servants. During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Number of Servants
Model: ARIMA(1,0,0)

(1) Runs above and below median
Median = 99,2515
Number of runs above and below median = 8
Expected number of runs = 11,0
Large sample test statistic z = 1,14867
P-value = 0,250691

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 13
Expected number of runs = 13,0
Large sample test statistic z = -0,278064
P-value = 1,0

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 6 autocorrelations
Large sample test statistic = 0,461409
P-value = 0,993468

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 8, as compared to an expected value of 11,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 13, as compared to an expected value of 13,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Πρόβλεψη ετών 1985-1988

Automatic Forecasting - Number of Servants
Data variable: Number of Servants

Number of observations = 24
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(1,0,0)
Number of forecasts generated: 4
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	280,943	
MAE	223,31	
MAPE	2,19369	
ME	34,9163	
MPE	0,290031	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	1,01874	0,005151	197,775	0,000000

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 82870,8 with 23 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 287,873
Number of iterations: 5

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Number of Servants. The data cover 24 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(1) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 287,873.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Model Comparison
Data variable: Number of Servants
Number of observations = 24

Models
(A) ARIMA(1,0,0)
(B) ARIMA(0,2,1)
(C) ARIMA(1,0,1)
(D) ARIMA(2,0,0)
(E) ARIMA(0,2,2)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	280,943	223,31	2,19369	34,9163	0,290031	11,3596	11,3727	11,4087
(B)	286,572	224,716	2,15884	27,5641	0,237117	11,3993	11,4123	11,4484
(C)	287,545	225,27	2,21418	16,6834	0,110473	11,4894	11,5155	11,5876
(D)	288,44	225,412	2,21698	50,7596	0,44441	11,4956	11,5217	11,5938
(E)	294,007	222,284	2,13656	25,8735	0,222586	11,5339	11,5599	11,632

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	280,943	OK	*	OK	OK	OK
(B)	286,572	OK	OK	OK	OK	OK
(C)	287,545	OK	*	OK	OK	OK
(D)	288,44	OK	OK	OK	OK	OK
(E)	294,007	OK	OK	OK	OK	OK

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 4 tests. Since no tests are statistically significant at the 95% or higher confidence level, the current model is probably adequate for the data.

Forecast Table for Number of Servants
Model: ARIMA(1,0,0)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	7813,0	8108,55	-295,554
1962,0	8055,0	7959,41	95,5945
1963,0	8423,0	8205,94	217,06
1964,0	9103,0	8580,84	522,164
1965,0	8662,0	9273,58	-611,578
1966,0	8836,0	8824,31	11,6854
1967,0	8851,0	9001,58	-150,575
1968,0	8737,0	9016,86	-279,856
1969,0	8901,0	8900,72	0,279983
1970,0	9280,0	9067,79	212,207
1971,0	9602,0	9453,9	148,105
1972,0	9996,0	9781,93	214,071
1973,0	10363,0	10183,3	179,688

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Number of Servants
Model: ARIMA(1,0,0)

(1) Runs above and below median
Median = 96,0854
Number of runs above and below median = 7
Expected number of runs = 13,0
Large sample test statistic z = 2,29583
P-value = 0,0216855

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 15
Expected number of runs = 15,6667
Large sample test statistic z = 0,0839181
P-value = 0,933116

(3) Box-Pierce Test

1974,0	10727,0	10557,2	169,811
1975,0	11176,0	10928,0	247,99
1976,0	11482,0	11385,4	96,5763
1977,0	12365,0	11697,2	667,842
1978,0	12376,0	12596,7	-220,704
1979,0	12485,0	12607,9	-122,91
1980,0	12936,0	12719,0	217,047
1981,0	13277,0	13178,4	98,5962
1982,0	13343,0	13525,8	-182,794
1983,0	13380,0	13593,0	-213,03
1984,0	13447,0	13630,7	-183,724

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1985,0	13699,0	13103,5	14294,5
1986,0	13955,7	13105,6	14805,8
1987,0	14217,2	13166,2	15268,2
1988,0	14483,6	13258,4	15708,8

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Number of Servants. During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Test based on first 8 autocorrelations
Large sample test statistic = 0,819864
P-value = 0,997236

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 7, as compared to an expected value of 13,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is less than 0,05, we can reject the hypothesis the residuals are random at the 95,0% confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 15, as compared to an expected value of 15,6667 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. Since the three tests are sensitive to different types of departures from random behavior, failure to pass any test suggests that the residuals are not completely random, and that the selected model does not capture all of the structure in the data.

Πρόβλεψη έτους 1989

Automatic Forecasting - Number of Servants
Data variable: Number of Servants

Number of observations = 28
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(1,0,0)
Number of forecasts generated: 1
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	295,756	
MAE	237,043	
MAPE	2,23485	
ME	33,4586	
MPE	0,341704	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	1,01524	0,00482723	210,315	0,000000

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 89669,4 with 27 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 299,449
Number of iterations: 4

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Number of Servants. The data cover 28 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(1) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 299,449.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)

Model Comparison
Data variable: Number of Servants
Number of observations = 28

Models
(A) ARIMA(1,0,0)
(B) ARIMA(0,2,1)
(C) ARIMA(2,0,0)
(D) ARIMA(1,0,1)
(E) ARIMA(2,2,0)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	295,756	237,043	2,23485	33,4586	0,341704	11,4505	11,465	11,4981
(B)	298,681	234,532	2,15926	-1,31308	0,0354924	11,4702	11,4847	11,5178
(C)	301,674	236,839	2,23727	44,23	0,441669	11,5616	11,5906	11,6567
(D)	301,98	237,573	2,23382	22,3347	0,238293	11,5636	11,5927	11,6587
(E)	302,163	218,049	1,99876	-38,464	-0,326883	11,5648	11,5939	11,6599

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	295,756	OK	*	OK	OK	OK
(B)	298,681	OK	*	OK	OK	OK
(C)	301,674	OK	*	OK	OK	OK
(D)	301,98	OK	*	OK	OK	OK
(E)	302,163	OK	OK	OK	OK	OK

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 4 tests. Since no tests are statistically significant at the 95% or higher confidence level, the current model is probably adequate for the data.

Forecast Table for Number of Servants
Model: ARIMA(1,0,0)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	7813,0	8052,94	-239,936
1962,0	8055,0	7932,06	122,939
1963,0	8423,0	8177,75	245,251
1964,0	9103,0	8551,36	551,644
1965,0	8662,0	9241,72	-579,719
1966,0	8836,0	8794,0	42,0015
1967,0	8851,0	8970,65	-119,65
1968,0	8737,0	8985,88	-248,879
1969,0	8901,0	8870,14	30,8586
1970,0	9280,0	9036,64	243,359
1971,0	9602,0	9421,42	180,584
1972,0	9996,0	9748,32	247,677
1973,0	10363,0	10148,3	214,673
1974,0	10727,0	10520,9	206,08
1975,0	11176,0	10890,5	285,533
1976,0	11482,0	11346,3	135,691
1977,0	12365,0	11657,0	708,028
1978,0	12376,0	12553,4	-177,428
1979,0	12485,0	12564,6	-79,5955
1980,0	12936,0	12675,3	260,744
1981,0	13277,0	13133,1	143,871
1982,0	13343,0	13479,3	-136,326
1983,0	13380,0	13546,3	-166,331
1984,0	13447,0	13583,9	-136,895
1985,0	13820,0	13651,9	168,084
1986,0	13411,0	14030,6	-619,6
1987,0	13482,0	13615,4	-133,368
1988,0	13475,0	13687,4	-212,45

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1989,0	13680,3	13065,9	14294,8

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Number of Servants. During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Number of Servants
Model: ARIMA(1,0,0)

(1) Runs above and below median
Median = 82,4703
Number of runs above and below median = 9
Expected number of runs = 15,0
Large sample test statistic z = 2,1184
P-value = 0,0341406

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 18
Expected number of runs = 18,3333
Large sample test statistic z = -0,0772437
P-value = 1,0

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 9 autocorrelations
Large sample test statistic = 3,81165
P-value = 0,873705

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 9, as compared to an expected value of 15,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is less than 0,05, we can reject the hypothesis the residuals are random at the 95,0% confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 18, as compared to an expected value of 18,3333 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. Since the three tests are sensitive to different types of departures from random behavior, failure to pass any test suggests that the residuals are not completely random, and that the selected model does not capture all of the structure in the data.

Πρόβλεψη έτους 1990-1992

Automatic Forecasting - Number of Servants
Data variable: Number of Servants

Number of observations = 29
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(1,0,0)
Number of forecasts generated: 3
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	316,178	
MAE	250,578	
MAPE	2,29824	
ME	30,5235	

Model Comparison
Data variable: Number of Servants
Number of observations = 29

Models
(A) ARIMA(1,0,0)
(B) ARIMA(0,2,1)
(C) ARIMA(1,0,1)
(D) ARIMA(2,0,0)
(E) ARIMA(1,2,1)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	316,178	250,578	2,29824	30,5235	0,262655	11,5816	11,5963	11,6287
(B)	327,817	248,383	2,22787	-24,4161	-0,271738	11,6539	11,6686	11,701
(C)	321,995	251,649	2,3056	16,9125	0,138138	11,687	11,7165	11,7813
(D)	326,307	257,531	2,36708	47,8838	0,415097	11,7136	11,7431	11,8079

MPE	0,262655	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	1,01754	0,00504782	201,58	0,000000

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 102795, with 28 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 320,616
Number of iterations: 4

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Number of Servants. The data cover 29 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(1) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 320,616.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

(E)	333,602	254,84	2,29122	-27,4328	-0,297378	11,7578	11,7874	11,8521

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	316,178	OK	OK	OK	OK	OK
(B)	327,817	OK	OK	OK	OK	OK
(C)	321,995	OK	OK	OK	OK	OK
(D)	326,307	OK	OK	OK	OK	OK
(E)	333,602	OK	OK	OK	OK	OK

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 5 tests. Since no tests are statistically significant at the 95% or higher confidence level, the current model is probably adequate for the data.

Forecast Table for Number of Servants
Model: ARIMA(1,0,0)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	7813,0	8089,46	-276,457
1962,0	8055,0	7950,03	104,973
1963,0	8423,0	8196,27	226,729
1964,0	9103,0	8570,73	532,275
1965,0	8662,0	9262,65	-600,651
1966,0	8836,0	8813,92	22,0832
1967,0	8851,0	8990,97	-139,968
1968,0	8737,0	9006,23	-269,232
1969,0	8901,0	8890,23	10,7678
1970,0	9280,0	9057,11	222,892
1971,0	9602,0	9442,76	159,244
1972,0	9996,0	9770,4	225,597
1973,0	10363,0	10171,3	191,687
1974,0	10727,0	10544,7	182,251
1975,0	11176,0	10915,1	260,867
1976,0	11482,0	11372,0	109,992
1977,0	12365,0	11683,4	681,625
1978,0	12376,0	12581,9	-205,861
1979,0	12485,0	12593,1	-108,054
1980,0	12936,0	12704,0	232,034
1981,0	13277,0	13162,9	114,124
1982,0	13343,0	13509,9	-166,856
1983,0	13380,0	13577,0	-197,014
1984,0	13447,0	13614,7	-167,663
1985,0	13820,0	13682,8	137,162
1986,0	13411,0	14062,4	-651,379
1987,0	13482,0	13646,2	-164,206
1988,0	13475,0	13718,5	-243,451
1989,0	14373,0	13711,3	661,671

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1990,0	14625,1	13968,3	15281,8
1991,0	14881,6	13944,6	15818,5
1992,0	15142,6	13984,9	16300,3

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Number of Servants. During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Number of Servants
Model: ARIMA(1,0,0)

(1) Runs above and below median
Median = 104,973
Number of runs above and below median = 10
Expected number of runs = 15,0
Large sample test statistic z = 1,73324
P-value = 0,0830527

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 19
Expected number of runs = 19,0
Large sample test statistic z = -0,227429
P-value = 1,0

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 9 autocorrelations
Large sample test statistic = 3,15447
P-value = 0,924293

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 10, as compared to an expected value of 15,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 19, as compared to an expected value of 19,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. Since the three tests are sensitive to different types of departures from random behavior, failure to pass any test suggests that the residuals are not completely random, and that the selected model does not capture all of the structure in the data.

a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Πρόβλεψη έτους 1993-1995

Automatic Forecasting - Number of Servants
Data variable: Number of Servants

Number of observations = 32
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(1,2,0)
Number of forecasts generated: 3
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	438,399	
MAE	331,279	
MAPE	2,83271	
ME	41,0845	
MPE	0,232019	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	-0,933178	0,141101	-6,61353	0,000000

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 192201, with 29 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 438,408
Number of iterations: 3

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Number of Servants. The data cover 32 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(1) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 438,408.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Model Comparison
Data variable: Number of Servants
Number of observations = 32

Models
(A) ARIMA(1,2,0)
(B) ARIMA(1,0,0)
(C) ARIMA(2,1,0)
(D) ARIMA(1,0,1)
(E) ARIMA(1,2,1)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	438,399	331,279	2,83271	41,0845	0,232019	12,2288	12,2439	12,2746
(B)	439,535	300,197	2,52592	24,9116	0,107076	12,2339	12,2491	12,2797
(C)	433,792	319,291	2,74633	82,4997	0,60268	12,2701	12,3005	12,3617
(D)	441,97	301,182	2,5483	4,26068	-0,0843136	12,3075	12,3379	12,3991
(E)	442,122	321,429	2,7221	44,8219	0,244235	12,3082	12,3385	12,3998

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	438,399	OK	OK	OK	OK	OK
(B)	439,535	OK	OK	OK	OK	**
(C)	433,792	OK	OK	OK	OK	OK
(D)	441,97	OK	OK	OK	OK	**
(E)	442,122	OK	OK	OK	OK	OK

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 5 tests. Since no tests are statistically significant at the 95% or higher confidence level, the current model is probably adequate for the data.

Forecast Table for Number of Servants
Model: ARIMA(1,2,0)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	7813,0		
1962,0	8055,0		
1963,0	8423,0	8406,72	16,2765
1964,0	9103,0	8673,42	429,58
1965,0	8662,0	9491,85	-829,848
1966,0	8836,0	9267,09	-431,093
1967,0	8851,0	8436,1	414,905
1968,0	8737,0	9014,38	-277,375
1969,0	8901,0	8743,38	157,62
1970,0	9280,0	8805,58	474,424
1971,0	9602,0	9458,37	143,633
1972,0	9996,0	9977,19	18,8088
1973,0	10363,0	10322,8	40,1888

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Number of Servants
Model: ARIMA(1,2,0)

(1) Runs above and below median
Median = 17,5427
Number of runs above and below median = 19
Expected number of runs = 16,0
Large sample test statistic z = 0,929029
P-value = 0,352872

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 20
Expected number of runs = 19,6667
Large sample test statistic z = -0,0744529
P-value = 1,0

1974,0	10727,0	10755,2	-28,1958
1975,0	11176,0	11093,8	82,2005
1976,0	11482,0	11545,7	-63,6799
1977,0	12365,0	11921,4	443,556
1978,0	12376,0	12709,6	-333,556
1979,0	12485,0	13200,7	-715,731
1980,0	12936,0	12502,5	433,451
1981,0	13277,0	13067,9	209,147
1982,0	13343,0	13720,6	-377,65
1983,0	13380,0	13665,6	-285,624
1984,0	13447,0	13444,1	2,93783
1985,0	13820,0	13486,0	333,995
1986,0	13411,0	13907,4	-496,447
1987,0	13482,0	13731,7	-249,745
1988,0	13475,0	13105,1	369,926
1989,0	14373,0	13540,8	832,212
1990,0	14432,0	14426,5	5,52629
1991,0	16451,0	15273,9	1177,06
1992,0	16377,0	16641,0	-263,971

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1993,0	18256,1	17359,5	19152,8
1994,0	18312,7	17001,6	19623,8
1995,0	20070,0	17845,3	22294,7

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Number of Servants. During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 10 autocorrelations
Large sample test statistic = 3,21575
P-value = 0,955123

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 19, as compared to an expected value of 16,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 20, as compared to an expected value of 19,6667 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

Πρόβλεψη έτους 1996-1997

Automatic Forecasting - Number of Servants
Data variable: Number of Servants

Number of observations = 35
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(1,0,0)
Number of forecasts generated: 2
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	427,653	
MAE	292,593	
MAPE	2,42096	
ME	27,9769	
MPE	0,194222	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	1,01876	0,00579396	175,831	0,000000

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 185559, with 34 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 430,766
Number of iterations: 4

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Number of Servants. The data cover 35 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise. The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(1) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 430,766.

Model Comparison
Data variable: Number of Servants
Number of observations = 35

Models
(A) ARIMA(1,0,0)
(B) ARIMA(0,2,1)
(C) ARIMA(1,0,1)
(D) ARIMA(2,0,0)
(E) ARIMA(1,2,1)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	427,653	292,593	2,42096	27,9769	0,194222	12,1738	12,1891	12,2182
(B)	433,674	280,159	2,28906	43,0939	0,256958	12,2017	12,2171	12,2462
(C)	431,299	295,696	2,44923	13,0301	0,0636378	12,2479	12,2786	12,3368
(D)	433,134	291,056	2,41637	38,8836	0,282813	12,2564	12,2871	12,3453
(E)	434,865	282,649	2,34039	39,7198	0,217093	12,2644	12,295	12,3532

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	427,653	OK	OK	OK	OK	*
(B)	433,674	OK	OK	OK	OK	*
(C)	431,299	OK	OK	OK	OK	*
(D)	433,134	OK	OK	OK	OK	*
(E)	434,865	OK	OK	OK	OK	*

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Forecast Table for Number of Servants
Model: ARIMA(1,0,0)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	7813,0	8108,87	-295,874
1962,0	8055,0	7959,56	95,4376
1963,0	8423,0	8206,1	216,898
1964,0	9103,0	8581,01	521,995
1965,0	8662,0	9273,76	-611,761
1966,0	8836,0	8824,49	11,5114
1967,0	8851,0	9001,75	-150,753
1968,0	8737,0	9017,03	-280,034
1969,0	8901,0	8900,9	0,104477
1970,0	9280,0	9067,97	212,028
1971,0	9602,0	9454,08	147,918
1972,0	9996,0	9782,12	213,878
1973,0	10363,0	10183,5	179,487
1974,0	10727,0	10557,4	169,603
1975,0	11176,0	10928,2	247,774
1976,0	11482,0	11385,6	96,3518
1977,0	12365,0	11697,4	667,612
1978,0	12376,0	12597,0	-220,952
1979,0	12485,0	12608,2	-123,159
1980,0	12936,0	12719,2	216,797
1981,0	13277,0	13178,7	98,3363
1982,0	13343,0	13526,1	-183,06
1983,0	13380,0	13593,3	-213,298
1984,0	13447,0	13631,0	-183,993
1985,0	13820,0	13699,2	120,751
1986,0	13411,0	14079,2	-668,246
1987,0	13482,0	13662,6	-180,574
1988,0	13475,0	13734,9	-259,906
1989,0	14373,0	13727,8	645,225
1990,0	14432,0	14642,6	-210,62
1991,0	16451,0	14702,7	1748,27
1992,0	16377,0	16759,6	-382,601
1993,0	16361,0	16684,2	-323,213
1994,0	16410,0	16667,9	-257,913
1995,0	16633,0	16717,8	-84,8317

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1996,0	16945,0	16069,6	17820,4
1997,0	17262,9	16013,2	18512,6

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Number of Servants. During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 4 tests. Since no tests are statistically significant at the 95% or higher confidence level, the current model is probably adequate for the data.

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Number of Servants
Model: ARIMA(1,0,0)

(1) Runs above and below median
Median = 0,104477
Number of runs above and below median = 15
Expected number of runs = 18,0
Large sample test statistic z = 0,870788
P-value = 0,383868

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 23
Expected number of runs = 23,0
Large sample test statistic z = -0,205847
P-value = 1,0

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 11 autocorrelations
Large sample test statistic = 5,79296
P-value = 0,832348

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 15, as compared to an expected value of 18,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 23, as compared to an expected value of 23,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

Μισθοδοσία

Πρόβλεψη ετών 1967 έως 1973

Automatic Forecasting - Remuneration (in drachmas)
Data variable: Remuneration (in drachmas)

Number of observations = 6
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(2,2,0)
Number of forecasts generated: 7
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	1,20679E7	
MAE	6,59926E6	
MAPE	1,09484	
ME	-6,59926E6	
MPE	-1,09484	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	-0,495476	0,132437	-3,74122	0,064599
AR(2)	-1,03082	0,0634679	-16,2416	0,003769

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 1,54313E14 with 2 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 1,24223E7
Number of iterations: 4

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Remuneration (in drachmas). The data cover 6 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(2) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 1,24223E7.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Model Comparison
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Number of observations = 6

Models
(A) ARIMA(2,2,0)
(B) ARIMA(2,2,1)
(C) ARIMA(0,2,0)
(D) ARIMA(0,2,1)
(E) ARIMA(1,1,0)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	1,20679E7	6,59926E6	1,09484	-6,59926E6	-1,09484	33,2788	33,0009	33,2094
(B)	1,69996E7	6,63129E6	1,1016	-6,63129E6	-1,1016	34,2974	33,8806	34,1933
(C)	5,463E7	4,55688E7	8,15969	1,32325E6	1,00632	35,6322	35,6322	35,6322
(D)	4,94502E7	3,93344E7	6,99921	1,38987E7	2,98283	35,7663	35,6274	35,7316
(E)	5,19319E7	4,02831E7	7,48938	1,41897E7	3,27074	35,8642	35,7253	35,8295

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	1,20679E7	OK	OK			
(B)	1,69996E7	OK	OK			
(C)	5,463E7	OK	OK	OK		
(D)	4,94502E7	OK	OK	OK		
(E)	5,19319E7	OK	OK	OK		

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 2 tests. Since no tests are statistically significant at the 95% or higher confidence level, the current model is probably adequate for the data.

Forecast Table for Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(2,2,0)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	3,40353E8		
1962,0	3,74942E8		
1963,0	4,65652E8	4,68268E8	-2,61622E6
1964,0	5,86335E8	5,89068E8	-2,73306E6
1965,0	6,18527E8	6,34316E8	-1,57894E7
1966,0	6,58409E8	6,63667E8	-5,25834E6

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1967,0	7,85699E8	7,3225E8	8,39148E8
1968,0	8,61754E8	7,65196E8	9,58311E8
1969,0	8,73092E8	7,56467E8	9,89717E8
1970,0	9,6931E8	8,16659E8	1,12196E9

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(2,2,0)

(1) Runs above and below median
Median = -3,9957E6
Number of runs above and below median = 2
Expected number of runs = 3,0
Large sample test statistic z = 0,612372
P-value = 0,540289

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 2
Expected number of runs = 2,33333
Large sample test statistic z = -0,267261
P-value = 1,0

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 1 autocorrelations

1971,0	1,09018E9	8,75453E8	1,30491E9
1972,0	1,11134E9	8,52613E8	1,37008E9
1973,0	1,1565E9	8,58944E8	1,45405E9

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Remuneration (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Large sample test statistic = 0,307425

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 2, as compared to an expected value of 3,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 2, as compared to an expected value of 2,33333 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. The test could not be run because the sample size is too small.Since the three tests are sensitive to different types of departures from random behavior, failure to pass any test suggests that the residuals are not completely random, and that the selected model does not capture all of the structure in the data.

Πρόβλεψη έτους 1974

Automatic Forecasting - Remuneration (in drachmas)
Data variable: Remuneration (in drachmas)

Number of observations = 13
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(1,0,0)
Number of forecasts generated: 1
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	5,92993E7	
MAE	4,38505E7	
MAPE	6,47913	
ME	8,34818E6	
MPE	0,249632	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	1,09547	0,0222584	49,216	0,000000

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 3,98003E15 with 12 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 6,30875E7
Number of iterations: 4

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Remuneration (in drachmas). The data cover 13 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(1) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 6,30875E7.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Model Comparison
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Number of observations = 13

Models
(A) ARIMA(1,0,0)
(B) ARIMA(0,2,1)
(C) ARIMA(0,2,2)
(D) ARIMA(2,0,0)
(E) ARIMA(0,2,0)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	5,92993E7	4,38505E7	6,47913	8,34818E6	0,249632	35,9501	35,9411	35,9935
(B)	6,20827E7	4,17163E7	5,05474	9,23318E6	0,358652	36,0418	36,0329	36,0853
(C)	5,97321E7	4,40443E7	5,22339	7,14013E6	0,900963	36,1185	36,1006	36,2054
(D)	6,10016E7	4,50608E7	5,97355	9,34815E6	1,34461	36,1605	36,1426	36,2474
(E)	7,40548E7	6,13578E7	7,41219	3,90618E6	0,91096	36,2406	36,2406	36,2406

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	5,92993E7	OK	OK	OK	OK	OK
(B)	6,20827E7	OK	OK	OK	OK	OK
(C)	5,97321E7	OK	OK	OK	OK	OK
(D)	6,10016E7	OK	OK	OK	OK	OK
(E)	7,40548E7	OK	OK	OK	OK	OK

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 5 tests. Since no tests are statistically significant at the 95% or higher confidence level, the current model is probably adequate for the data.

Forecast Table for Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(1,0,0)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	3,40353E8	4,08441E8	-6,80885E7
1962,0	3,74942E8	3,72846E8	2,0958E6

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(1,0,0)

(1) Runs above and below median

1963,0	4,65652E8	4,10737E8	5,49146E7
1964,0	5,86335E8	5,10107E8	7,62276E7
1965,0	6,18527E8	6,42312E8	-2,37849E7
1966,0	6,58409E8	6,77577E8	-1,91682E7
1967,0	7,29975E8	7,21267E8	8,70828E6
1968,0	7,3194E8	7,99665E8	-6,77251E7
1969,0	7,91095E8	8,01818E8	-1,07227E7
1970,0	8,84083E8	8,6662E8	1,74629E7
1971,0	1,00927E9	9,68486E8	4,07874E7
1972,0	1,24472E9	1,10563E9	1,39095E8
1973,0	1,32228E9	1,36355E9	-4,12755E7

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1974,0	1,44852E9	1,31106E9	1,58597E9

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Remuneration (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Median = 2,0958E6
Number of runs above and below median = 7
Expected number of runs = 7,0
Large sample test statistic z = -0,302765
P-value = 1,0

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 6
Expected number of runs = 8,33333
Large sample test statistic z = 1,29998
P-value = 0,193608

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 4 autocorrelations
Large sample test statistic = 1,90995
P-value = 0,591302

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 7, as compared to an expected value of 7,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 6, as compared to an expected value of 8,33333 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

Πρόβλεψη ετών 1975-1976

Automatic Forecasting - Remuneration (in drachmas)
Data variable: Remuneration (in drachmas)

Number of observations = 14
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(1,2,2)
Number of forecasts generated: 2
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	6,91666E7	
MAE	4,74396E7	
MAPE	5,51418	
ME	1,42799E7	
MPE	0,671598	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	-0,779779	0,0623612	-12,5042	0,000001
MA(1)	0,749744	0,0649526	11,543	0,000001
MA(2)	-0,932789	0,142185	-6,56037	0,000104

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 5,11975E15 with 9 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 7,15524E7
Number of iterations: 9

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Remuneration (in drachmas). The data cover 14 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(1) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The P-value for the MA(2) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 7,15524E7.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

Model Comparison
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Number of observations = 14

Models
(A) ARIMA(1,2,2)
(B) ARIMA(0,2,2)
(C) ARIMA(1,0,0)
(D) ARIMA(1,2,0)
(E) ARIMA(2,1,0)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	6,91666E7	4,74396E7	5,51418	1,42799E7	0,671598	36,5326	36,52	36,6696
(B)	7,46851E7	5,7583E7	6,10332	1,62062E7	0,78411	36,5433	36,5348	36,6346
(C)	8,23855E7	6,01137E7	7,84229	1,09391E6	-1,91985	36,5967	36,5925	36,6423
(D)	8,26315E7	6,75128E7	7,59652	2,70115E7	1,97178	36,6027	36,5984	36,6483
(E)	7,96357E7	6,46259E7	7,70072	1,21098E7	0,114985	36,6717	36,6632	36,763

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	6,91666E7	OK	OK	OK	*	OK
(B)	7,46851E7	OK	OK	OK	OK	OK
(C)	8,23855E7	OK	OK	OK	OK	OK
(D)	8,26315E7	OK	OK	OK	OK	OK
(E)	7,96357E7	OK	OK	OK	OK	OK

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One *

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 4 tests. Since no tests are statistically significant at the 95% or higher confidence level, the current model is probably adequate for the data.

Forecast Table for Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(1,2,2)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	3,40353E8		
1962,0	3,74942E8		
1963,0	4,65652E8	4,97065E8	-3,1413E7
1964,0	5,86335E8	5,81742E8	4,59319E6
1965,0	6,18527E8	6,509E8	-3,23733E7
1966,0	6,58409E8	7,48279E8	-8,98696E7
1967,0	7,29975E8	7,29476E8	498735,
1968,0	7,3194E8	6,92631E8	3,93088E7
1969,0	7,91095E8	7,59172E8	3,19229E7
1970,0	8,84083E8	8,18387E8	6,56958E7
1971,0	1,00927E9	9,31211E8	7,80619E7
1972,0	1,24472E9	1,11211E9	1,32616E8
1973,0	1,32228E9	1,36758E9	-4,53018E7
1974,0	1,69824E9	1,68062E9	1,76199E7

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1975,0	1,78605E9	1,62419E9	1,94791E9
1976,0	2,11499E9	1,93611E9	2,29387E9

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Remuneration (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(1,2,2)

(1) Runs above and below median
Median = 1,11065E7
Number of runs above and below median = 4
Expected number of runs = 7,0
Large sample test statistic z = 1,51383
P-value = 0,13007

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 7
Expected number of runs = 7,66667
Large sample test statistic z = 0,123844
P-value = 0,901433

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 4 autocorrelations
Large sample test statistic = 1,45482
P-value = 0,227754

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 4, as compared to an expected value of 7,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 7, as compared to an expected value of 7,66667 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

Πρόβλεψη ετών 1977-1980

Automatic Forecasting - Remuneration (in drachmas)
Data variable: Remuneration (in drachmas)

Number of observations = 16
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(2,1,0)
Number of forecasts generated: 4
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	8,35675E7	
MAE	6,69294E7	
MAPE	7,35563	
ME	8,8366E6	
MPE	-1,13158	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	0,430023	0,215096	1,99922	0,066934
AR(2)	0,851388	0,229502	3,70972	0,002621

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 7,39714E15 with 13 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 8,60066E7
Number of iterations: 5

Model Comparison
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Number of observations = 16

Models
(A) ARIMA(2,1,0)
(B) ARIMA(1,0,0)
(C) ARIMA(1,1,2)
(D) ARIMA(2,1,1)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	8,35675E7	6,69294E7	7,35563	8,8366E6	-1,13158	36,7323	36,7373	36,8289
(B)	9,1621E7	7,42519E7	9,05657	-1,17615E7	-4,5111	36,7913	36,7938	36,8396
(C)	8,15738E7	5,71812E7	6,15235	-1,40027E6	-1,67914	36,809	36,8165	36,9539
(D)	8,69762E7	6,67209E7	7,32179	8,84463E6	-1,09779	36,9373	36,9447	37,0821

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	8,35675E7	OK	OK	OK	OK	OK
(B)	9,1621E7	OK	OK	OK	OK	OK
(C)	8,15738E7	OK	OK	OK	OK	OK
(D)	8,69762E7	OK	OK	OK	OK	OK

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Remuneration (in drachmas). The data cover 16 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(2) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 8,60066E7.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 5 tests. Since no tests are statistically significant at the 95% or higher confidence level, the current model is probably adequate for the data.

Forecast Table for Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(2,1,0)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	3,40353E8		
1962,0	3,74942E8	4,38752E8	-6,38104E7
1963,0	4,65652E8	4,68232E8	-2,57983E6
1964,0	5,86335E8	5,34108E8	5,2227E7
1965,0	6,18527E8	7,15461E8	-9,69339E7
1966,0	6,58409E8	7,35118E8	-7,67093E7
1967,0	7,29975E8	7,02967E8	2,70079E7
1968,0	7,3194E8	7,94705E8	-6,27651E7
1969,0	7,91095E8	7,93715E8	-2,62042E6
1970,0	8,84083E8	8,18206E8	6,5877E7
1971,0	1,00927E9	9,74434E8	3,48392E7
1972,0	1,24472E9	1,14228E9	1,02446E8
1973,0	1,32228E9	1,45256E9	-1,30277E8
1974,0	1,69824E9	1,55609E9	1,42155E8
1975,0	2,01314E9	1,92595E9	8,71913E7
1976,0	2,52515E9	2,46864E9	5,65014E7

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1977,0	3,01342E9	2,82761E9	3,19923E9
1978,0	3,6593E9	3,33507E9	3,98353E9
1979,0	4,35276E9	3,7914E9	4,91412E9
1980,0	5,20086E9	4,37254E9	6,02918E9

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Remuneration (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(2,1,0)

(1) Runs above and below median
Median = 2,70079E7
Number of runs above and below median = 6
Expected number of runs = 8,0
Large sample test statistic z = 0,834523
P-value = 0,403984

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 10
Expected number of runs = 9,66667
Large sample test statistic z = -0,10885
P-value = 1,0

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 5 autocorrelations
Large sample test statistic = 0,772512
P-value = 0,856028

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 6, as compared to an expected value of 8,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 10, as compared to an expected value of 9,66667 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

Πρόβλεψη ετών 1981-1984

Automatic Forecasting - Remuneration (in drachmas)
Data variable: Remuneration (in drachmas)

Number of observations = 20
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(0,2,0)
Number of forecasts generated: 4

Model Comparison
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Number of observations = 20

Models
(A) ARIMA(0,2,0)
(B) ARIMA(2,0,0)
(C) ARIMA(1,1,0)
(D) ARIMA(1,0,0)

Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	1,87723E8	
MAE	1,21332E8	
MAPE	7,33439	
ME	6,03335E7	
MPE	2,75276	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 3,52398E16 with 18 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 1,87723E8
Number of iterations: 1

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Remuneration (in drachmas). The data cover 20 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The estimated standard deviation of the input white noise equals 1,87723E8.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

(E) ARIMA(1,2,0)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	1,87723E8	1,21332E8	7,33439	6,03335E7	2,75276	38,101	38,101	38,101
(B)	1,74069E8	1,02207E8	6,27884	8,58146E6	-1,24802	38,1499	38,1694	38,2495
(C)	1,84765E8	1,17585E8	7,00651	3,76683E7	1,81775	38,1692	38,1789	38,219
(D)	1,87404E8	1,33727E8	11,0651	-2,53179E7	-7,99091	38,1976	38,2073	38,2473
(E)	1,93161E8	1,20784E8	7,31107	6,08801E7	2,77104	38,2581	38,2678	38,3079

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	1,87723E8	OK	OK	OK	OK	**
(B)	1,74069E8	OK	OK	OK	OK	***
(C)	1,84765E8	OK	OK	OK	OK	**
(D)	1,87404E8	OK	OK	OK	OK	***
(E)	1,93161E8	OK	OK	OK	OK	**

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 4 tests.

Forecast Table for Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(0,2,0)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	3,40353E8		
1962,0	3,74942E8		
1963,0	4,65652E8	4,09531E8	5,6121E7
1964,0	5,86335E8	5,56362E8	2,9973E7
1965,0	6,18527E8	7,07018E8	-8,8491E7
1966,0	6,58409E8	6,50719E8	7,69E6
1967,0	7,29975E8	6,98291E8	3,1684E7
1968,0	7,3194E8	8,01541E8	-6,9601E7
1969,0	7,91095E8	7,33905E8	5,719E7
1970,0	8,84083E8	8,5025E8	3,3833E7
1971,0	1,00927E9	9,77071E8	3,2202E7
1972,0	1,24472E9	1,13446E9	1,10259E8
1973,0	1,32228E9	1,48017E9	-1,57892E8
1974,0	1,69824E9	1,39984E9	2,98408E8
1975,0	2,01314E9	2,07421E9	-6,1069E7
1976,0	2,52515E9	2,32804E9	1,9711E8
1977,0	3,6628E9	3,03715E9	6,25647E8
1978,0	4,79247E9	4,80045E9	-7,98E6
1979,0	6,07702E9	5,92215E9	1,5487E8
1980,0	7,19761E9	7,36156E9	-1,63951E8

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1981,0	8,3182E9	7,92381E9	8,71259E9
1982,0	9,43879E9	8,5569E9	1,03207E10
1983,0	1,05594E10	9,0837E9	1,20351E10
1984,0	1,168E10	9,5198E9	1,38401E10

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Remuneration (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(0,2,0)

(1) Runs above and below median
Median = 3,1943E7
Number of runs above and below median = 10
Expected number of runs = 10,0
Large sample test statistic z = -0,242956
P-value = 1,0

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 13
Expected number of runs = 11,6667
Large sample test statistic z = 0,491236
P-value = 0,623256

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 6 autocorrelations
Large sample test statistic = 4,148
P-value = 0,656656

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 10, as compared to an expected value of 10,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 13, as compared to an expected value of 11,6667 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Πρόβλεψη ετών 1985-1988

Automatic Forecasting - Remuneration (in drachmas)
Data variable: Remuneration (in drachmas)

Number of observations = 24
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(1,0,0)
Number of forecasts generated: 4
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	3,58899E8	
MAE	2,22534E8	
MAPE	9,99501	
ME	-9,9949E6	
MPE	-6,31613	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	1,23214	0,0153279	80,3855	0,000000

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 1,30862E17 with 23 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 3,61748E8
Number of iterations: 5

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Remuneration (in drachmas). The data cover 24 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(1) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 3,61748E8.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Model Comparison
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Number of observations = 24

Models
(A) ARIMA(1,0,0)
(B) ARIMA(2,0,0)
(C) ARIMA(1,1,2)
(D) ARIMA(2,0,1)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	3,58899E8	2,22534E8	9,99501	-9,9949E6	-6,31613	39,4804	39,4935	39,5295
(B)	3,52371E8	2,29317E8	12,1994	-7,81918E6	-8,39139	39,5271	39,5531	39,6252
(C)	3,53627E8	2,11607E8	7,61684	4,04078E7	-0,579924	39,6175	39,6566	39,7648
(D)	3,70902E8	2,1604E8	8,59103	-4,21507E6	-4,3665	39,7129	39,752	39,8602

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	3,58899E8	OK	OK	OK	OK	***
(B)	3,52371E8	OK	OK	OK	OK	***
(C)	3,53627E8	OK	OK	OK	OK	***
(D)	3,70902E8	OK	OK	OK	OK	***

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 4 tests.

Forecast Table for Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(1,0,0)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	3,40353E8	5,16713E8	-1,7636E8
1962,0	3,74942E8	4,19362E8	-4,44203E7
1963,0	4,65652E8	4,61981E8	3,67121E6
1964,0	5,86335E8	5,73748E8	1,25868E7
1965,0	6,18527E8	7,22446E8	-1,03919E8
1966,0	6,58409E8	7,62111E8	-1,03702E8
1967,0	7,29975E8	8,11252E8	-8,12766E7
1968,0	7,3194E8	8,99431E8	-1,67491E8
1969,0	7,91095E8	9,01852E8	-1,10757E8
1970,0	8,84083E8	9,74739E8	-9,06563E7
1971,0	1,00927E9	1,08931E9	-8,00405E7
1972,0	1,24472E9	1,24356E9	1,15702E6

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(1,0,0)

(1) Runs above and below median
Median = -6,18768E7
Number of runs above and below median = 12
Expected number of runs = 13,0
Large sample test statistic z = 0,208712
P-value = 0,834669

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 13
Expected number of runs = 15,6667
Large sample test statistic z = 1,09094
P-value = 0,2753

1973,0	1,32228E9	1,53367E9	-2,11392E8
1974,0	1,69824E9	1,62923E9	6,9012E7
1975,0	2,01314E9	2,09247E9	-7,93333E7
1976,0	2,52515E9	2,48047E9	4,4677E7
1977,0	3,6628E9	3,11133E9	5,51467E8
1978,0	4,79247E9	4,51308E9	2,79393E8
1979,0	6,07702E9	5,90499E9	1,72022E8
1980,0	7,19761E9	7,48773E9	-2,90122E8
1981,0	9,4043E9	8,86845E9	5,3584E8
1982,0	1,18649E10	1,15874E10	2,77545E8
1983,0	1,33684E10	1,46193E10	-1,25088E9
1984,0	1,70748E10	1,64717E10	6,03097E8

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1985,0	2,10386E10	2,02902E10	2,17869E10
1986,0	2,59224E10	2,47349E10	2,71099E10
1987,0	3,19401E10	3,02966E10	3,35835E10
1988,0	3,93546E10	3,71958E10	4,15134E10

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Remuneration (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 8 autocorrelations
Large sample test statistic = 5,74672
P-value = 0,569616

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 12, as compared to an expected value of 13,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 13, as compared to an expected value of 15,6667 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

Πρόβλεψη έτους 1989

Automatic Forecasting - Remuneration (in drachmas)
Data variable: Remuneration (in drachmas)

Number of observations = 28
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(2,2,2)
Number of forecasts generated: 1
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	6,43617E8	
MAE	4,12756E8	
MAPE	14,0258	
ME	2,80209E8	
MPE	5,34879	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	-0,482406	0,098406	-4,9022	0,000067
AR(2)	-1,76357	0,0981909	-17,9606	0,000000
MA(1)	-0,580972	0,0318944	-18,2155	0,000000
MA(2)	-0,714034	0,0529718	-13,4795	0,000000

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 4,14337E17 with 22 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 6,43691E8
Number of iterations: 9

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Remuneration (in drachmas). The data cover 28 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(2) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The P-value for the MA(2) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 6,43691E8.

Model Comparison
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Number of observations = 28

Models
(A) ARIMA(2,2,2)
(B) ARIMA(2,2,1)
(C) ARIMA(2,2,0)
(D) ARIMA(1,0,0)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	6,43617E8	4,12756E8	14,0258	2,80209E8	5,34879	40,8509	40,9091	41,0413
(B)	8,83311E8	5,2938E8	10,3854	4,30034E8	3,61629	41,4127	41,4563	41,5554
(C)	9,50018E8	5,78313E8	9,46838	5,28789E8	5,00967	41,4868	41,5159	41,582
(D)	1,03217E9	5,46115E8	9,31811	5,84373E7	-3,36018	41,5813	41,5958	41,6289

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	6,43617E8	OK	OK	*	*	***
(B)	8,83311E8	OK	OK	*	**	***
(C)	9,50018E8	OK	**	*	**	***
(D)	1,03217E9	OK	OK	OK	OK	***

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 2 tests.

Forecast Table for Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(2,2,2)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	3,40353E8		
1962,0	3,74942E8		
1963,0	4,65652E8	1,29101E8	3,36551E8
1964,0	5,86335E8	6,2118E8	-3,48453E7
1965,0	6,18527E8	8,1365E8	-1,95123E8
1966,0	6,58409E8	5,02306E8	1,56103E8
1967,0	7,29975E8	8,02008E8	-7,20333E7
1968,0	7,3194E8	8,42308E8	-1,10368E8
1969,0	7,91095E8	5,96049E8	1,95046E8
1970,0	8,84083E8	9,79917E8	-9,58343E7
1971,0	1,00927E9	9,43483E8	6,57897E7
1972,0	1,24472E9	1,02905E9	2,15667E8
1973,0	1,32228E9	1,54246E9	-2,20185E8
1974,0	1,69824E9	1,30763E9	3,90617E8
1975,0	2,01314E9	2,27843E9	-2,65287E8
1976,0	2,52515E9	1,95602E9	5,69124E8
1977,0	3,6628E9	3,19099E9	4,71813E8
1978,0	4,79247E9	4,8315E9	-3,90308E7
1979,0	6,07702E9	5,13684E9	9,40179E8
1980,0	7,19761E9	7,81927E9	-6,21662E8
1981,0	9,4043E9	8,43432E9	9,69978E8
1982,0	1,18649E10	1,14958E10	3,69121E8
1983,0	1,33684E10	1,31947E10	1,73669E8
1984,0	1,70748E10	1,52502E10	1,82464E9
1985,0	2,28435E10	2,25907E10	2,52853E8
1986,0	2,64052E10	2,5182E10	1,2232E9
1987,0	2,82171E10	2,82858E10	-6,87463E7
1988,0	3,64529E10	3,55987E10	8,54206E8

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1989,0	4,5123E10	4,37881E10	4,6458E10

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Remuneration (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(2,2,2)

(1) Runs above and below median
Median = 1,84357E8
Number of runs above and below median = 17
Expected number of runs = 14,0
Large sample test statistic z = 1,0008
P-value = 0,316922

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 20
Expected number of runs = 17,0
Large sample test statistic z = 1,20561
P-value = 0,227968

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 8 autocorrelations
Large sample test statistic = 19,4736
P-value = 0,000634224

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 17, as compared to an expected value of 14,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 20, as compared to an expected value of 17,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is less than 0,05, we can reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% confidence level. Since the three tests are sensitive to different types of departures from random behavior, failure to pass any test suggests that the residuals are not completely random, and that the selected model does not capture all of the structure in the data.

Πρόβλεψη έτους 1990-1992

Automatic Forecasting - Remuneration (in drachmas)
Data variable: Remuneration (in drachmas)

Number of observations = 29
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(2,2,2)
Number of forecasts generated: 3
Number of periods withheld for validation: 0

Model Comparison
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Number of observations = 29

Models
(A) ARIMA(2,2,2)
(B) ARIMA(1,1,2)
(C) ARIMA(2,2,0)
(D) ARIMA(2,2,1)
(E) ARIMA(2,0,0)

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	8,67444E8	
MAE	5,5475E8	
MAPE	12,8286	
ME	2,42661E8	
MPE	6,21429	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	-0,746479	0,083886	-8,89873	0,000000
AR(2)	-1,55382	0,131217	-11,8415	0,000000
MA(1)	-0,0615886	0,0488505	-1,26076	0,220037
MA(2)	-0,72818	0,0852678	-8,53991	0,000000

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 7,52546E17 with 23 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 8,67494E8
Number of iterations: 11

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Remuneration (in drachmas). The data cover 29 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(2) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The P-value for the MA(2) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 8,67494E8.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	8,67444E8	5,5475E8	12,8286	2,42661E8	6,21429	41,438	41,497	41,6266
(B)	1,03454E9	6,15437E8	13,3936	1,90699E8	-0,601645	41,7213	41,7656	41,8628
(C)	1,07773E9	6,70105E8	8,18601	4,61788E8	5,46302	41,7342	41,7637	41,8285
(D)	1,06193E9	6,68474E8	9,00642	3,99477E8	4,63753	41,7736	41,8179	41,915
(E)	1,10222E9	6,17581E8	12,4075	1,64517E8	-3,9759	41,7791	41,8087	41,8734

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	8,67444E8	OK	OK	OK	OK	***
(B)	1,03454E9	OK	*	OK	OK	***
(C)	1,07773E9	OK	OK	OK	*	***
(D)	1,06193E9	OK	OK	OK	OK	***
(E)	1,10222E9	*	*	OK	OK	***

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 4 tests.

Forecast Table for Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(2,2,2)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	3,40353E8		
1962,0	3,74942E8		
1963,0	4,65652E8	1,48287E8	3,17365E8
1964,0	5,86335E8	4,10876E8	1,75459E8
1965,0	6,18527E8	8,39347E8	-2,2082E8
1966,0	6,58409E8	7,84369E8	-1,2596E8
1967,0	7,29975E8	6,61495E8	6,84802E7
1968,0	7,3194E8	6,78437E8	5,35033E7
1969,0	7,91095E8	7,89791E8	1,30425E6
1970,0	8,84083E8	9,54746E8	-7,06632E7
1971,0	1,00927E9	8,5955E8	1,49723E8
1972,0	1,24472E9	1,01562E9	2,29102E8
1973,0	1,32228E9	1,47096E9	-1,48685E8
1974,0	1,69824E9	1,50405E9	1,94197E8
1975,0	2,01314E9	2,00048E9	1,26605E7
1976,0	2,52515E9	2,05214E9	4,73004E8
1977,0	3,6628E9	3,02325E9	6,39545E8
1978,0	4,79247E9	4,41097E9	3,81504E8
1979,0	6,07702E9	5,44516E9	6,31853E8
1980,0	7,19761E9	7,57507E9	-3,77462E8
1981,0	9,4043E9	8,6368E9	7,67494E8
1982,0	1,18649E10	1,08274E10	1,03755E9
1983,0	1,33684E10	1,30712E10	2,9719E8
1984,0	1,70748E10	1,59656E10	1,10923E9
1985,0	2,28435E10	2,09088E10	1,93473E9
1986,0	2,64052E10	2,45767E10	1,82858E9
1987,0	2,82171E10	2,99315E10	-1,7144E9
1988,0	3,64529E10	3,59904E10	4,6256E8
1989,0	3,98373E10	4,13925E10	-1,55521E9

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(2,2,2)

(1) Runs above and below median
Median = 1,94197E8
Number of runs above and below median = 10
Expected number of runs = 14,0
Large sample test statistic z = 1,40112
P-value = 0,161177

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 17
Expected number of runs = 17,6667
Large sample test statistic z = 0,0787621
P-value = 0,937216

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 9 autocorrelations
Large sample test statistic = 2,53888
P-value = 0,770628

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 10, as compared to an expected value of 14,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 17, as compared to an expected value of 17,6667 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1990,0	3,71024E10	3,53079E10	3,8897E10
1991,0	4,53414E10	4,23765E10	4,83062E10
1992,0	5,48967E10	5,11064E10	5,86869E10

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Remuneration (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Πρόβλεψη έτους 1993-1995

Automatic Forecasting - Remuneration (in drachmas)
Data variable: Remuneration (in drachmas)

Number of observations = 32
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(2,0,1)
Number of forecasts generated: 3
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	1,41799E9	
MAE	8,24082E8	
MAPE	15,1254	
ME	1,80522E8	
MPE	-1,94409	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	-0,174058	0,102229	-1,70263	0,099334
AR(2)	1,569	0,113389	13,8374	0,000000
MA(1)	-0,822764	0,067474	-12,1938	0,000000

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 2,02773E18 with 29 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 1,42398E9
Number of iterations: 20

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Remuneration (in drachmas). The data cover 32 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(2) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The P-value for the MA(1) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 1,42398E9.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Model Comparison
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Number of observations = 32

Models
(A) ARIMA(2,0,1)
(B) ARIMA(2,0,2)
(C) ARIMA(2,1,2)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	1,41799E9	8,24082E8	15,1254	1,80522E8	-1,94409	42,3325	42,3781	42,4699
(B)	1,43102E9	8,13914E8	15,3741	1,26148E8	-2,8031	42,4133	42,474	42,5965
(C)	1,52405E9	8,84922E8	25,4046	4,51372E7	-18,5798	42,5393	42,6	42,7225

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	1,41799E9	OK	OK	OK	OK	***
(B)	1,43102E9	OK	OK	OK	OK	***
(C)	1,52405E9	OK	**	**	OK	***

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 4 tests.

Forecast Table for Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(2,0,1)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	3,40353E8	5,02931E8	-1,62578E8
1962,0	3,74942E8	6,98746E8	-3,23804E8
1963,0	4,65652E8	2,02339E8	2,63313E8
1964,0	5,86335E8	7,23879E8	-1,37544E8
1965,0	6,18527E8	5,15386E8	1,03141E8
1966,0	6,58409E8	8,97162E8	-2,38753E8
1967,0	7,29975E8	6,59431E8	7,05436E7
1968,0	7,3194E8	9,64027E8	-2,32087E8
1969,0	7,91095E8	8,26979E8	-3,58836E7
1970,0	8,84083E8	9,81195E8	-9,71118E7
1971,0	1,00927E9	1,00745E9	1,8256E6
1972,0	1,24472E9	1,21296E9	3,17645E7
1973,0	1,32228E9	1,39303E9	-7,07527E7
1974,0	1,69824E9	1,6646E9	3,36394E7
1975,0	2,01314E9	1,80674E9	2,06398E8
1976,0	2,52515E9	2,48396E9	4,11849E7
1977,0	3,6628E9	2,75298E9	9,09816E8
1978,0	4,79247E9	4,07298E9	7,1949E8
1979,0	6,07702E9	5,50474E9	5,72276E8
1980,0	7,19761E9	6,93249E9	2,65117E8
1981,0	9,4043E9	8,50017E9	9,04122E8
1982,0	1,18649E10	1,04E10	1,4649E9
1983,0	1,33684E10	1,38954E10	-5,27042E8
1984,0	1,70748E10	1,58556E10	1,21921E9
1985,0	2,28435E10	1,90061E10	3,8374E9
1986,0	2,64052E10	2,59716E10	4,33643E8
1987,0	2,82171E10	3,16023E10	-3,38524E9
1988,0	3,64529E10	3,37332E10	2,71974E9
1989,0	3,98373E10	4,01654E10	-3,28115E8
1990,0	4,68864E10	4,99908E10	-3,10441E9
1991,0	5,01359E10	5,17896E10	-1,65365E9
1992,0	6,57538E10	6,34776E10	2,27614E9

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1993,0	6,90911E10	6,61787E10	7,20035E10
1994,0	9,11419E10	8,76704E10	9,46134E10
1995,0	9,25401E10	8,70597E10	9,80205E10

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Remuneration (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(2,0,1)

(1) Runs above and below median
Median = 3,74121E7
Number of runs above and below median = 14
Expected number of runs = 17,0
Large sample test statistic z = 0,898494
P-value = 0,36892

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 22
Expected number of runs = 21,0
Large sample test statistic z = 0,215833
P-value = 0,829114

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 10 autocorrelations
Large sample test statistic = 21,4705
P-value = 0,0031328

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 14, as compared to an expected value of 17,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 22, as compared to an expected value of 21,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is less than 0,05, we can reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% confidence level. Since the three tests are sensitive to different types of departures from random behavior, failure to pass any test suggests that the residuals are not completely random, and that the selected model does not capture all of the structure in the data.

Πρόβλεψη έτους 1996-1997

Automatic Forecasting - Remuneration (in drachmas)
Data variable: Remuneration (in drachmas)

Number of observations = 35
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(2,0,2)
Number of forecasts generated: 2
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	2,2518E9	
MAE	1,24022E9	
MAPE	17,5164	
ME	3,73597E8	
MPE	4,02622	

Model Comparison
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Number of observations = 35

Models
(A) ARIMA(2,0,2)
(B) ARIMA(1,2,2)
(C) ARIMA(2,1,2)
(D) ARIMA(2,1,1)
(E) ARIMA(2,2,2)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	2,2518E9	1,24022E9	17,5164	3,73597E8	4,02622	43,2986	43,3599	43,4763
(B)	2,45109E9	1,25702E9	18,9297	4,63952E8	7,06096	43,411	43,457	43,5443
(C)	2,45005E9	1,24788E9	21,8551	4,00886E8	4,46087	43,4673	43,5287	43,6451
(D)	2,5414E9	1,22848E9	8,12358	5,10782E8	4,8259	43,4834	43,5294	43,6167
(E)	2,47197E9	1,20835E9	14,3692	4,79426E8	5,77796	43,4851	43,5465	43,6629

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	0,22527	0,105685	2,13153	0,041079
AR(2)	0,960032	0,119868	8,00905	0,000000
MA(1)	-1,22772	0,0893701	-13,7374	0,000000
MA(2)	-0,743128	0,0697972	-10,647	0,000000

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 5,07144E18 with 31 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 2,25198E9
Number of iterations: 15

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Remuneration (in drachmas). The data cover 35 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(2) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The P-value for the MA(2) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 2,25198E9.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	2,2518E9	OK	OK	OK	OK	***
(B)	2,45109E9	*	OK	OK	OK	***
(C)	2,45005E9	**	*	OK	OK	***
(D)	2,5414E9	OK	OK	OK	OK	***
(E)	2,47197E9	OK	OK	OK	OK	***

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 4 tests.

Forecast Table for Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(2,0,2)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	3,40353E8	5,04409E8	-1,64056E8
1962,0	3,74942E8	-4,04406E7	4,15383E8
1963,0	4,65652E8	7,99271E8	-3,33619E8
1964,0	5,86335E8	3,63947E8	2,22388E8
1965,0	6,18527E8	6,04233E8	1,4294E7
1966,0	6,58409E8	8,85048E8	-2,26639E8
1967,0	7,29975E8	4,745E8	2,55475E8
1968,0	7,3194E8	9,41765E8	-2,09825E8
1969,0	7,91095E8	7,97929E8	-6,83371E6
1970,0	8,84083E8	7,16579E8	1,67504E8
1971,0	1,00927E9	1,1592E9	-1,4993E8
1972,0	1,24472E9	1,01651E9	2,2821E8
1973,0	1,32228E9	1,41809E9	-9,58138E7
1974,0	1,69824E9	1,5448E9	1,53444E8
1975,0	2,01314E9	1,76918E9	2,43962E8
1976,0	2,52515E9	2,49741E9	2,77323E7
1977,0	3,6628E9	2,71686E9	9,45938E8
1978,0	4,79247E9	4,43129E9	3,61179E8
1979,0	6,07702E9	5,74238E9	3,34631E8
1980,0	7,19761E9	6,64913E9	5,48476E8
1981,0	9,4043E9	8,37758E9	1,02671E9
1982,0	1,18649E10	1,06965E10	1,16841E9
1983,0	1,33684E10	1,38987E10	-5,30301E8
1984,0	1,70748E10	1,46194E10	2,45537E9
1985,0	2,28435E10	1,9301E10	3,54258E9
1986,0	2,64052E10	2,77123E10	-1,30705E9
1987,0	2,82171E10	2,89067E10	-6,8969E8
1988,0	3,64529E10	2,98883E10	6,56465E9
1989,0	3,98373E10	4,2848E10	-3,01078E9
1990,0	4,68864E10	4,51521E10	1,73422E9
1991,0	5,01359E10	4,86989E10	1,43706E9
1992,0	6,57538E10	5,93596E10	6,3942E9
1993,0	7,02648E10	7,18626E10	-1,59786E9
1994,0	7,63884E10	8,17443E10	-5,35591E9
1995,0	7,54139E10	7,69015E10	-1,48762E9

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(2,0,2)

(1) Runs above and below median
Median = 1,67504E8
Number of runs above and below median = 19
Expected number of runs = 18,0
Large sample test statistic z = 0,174158
P-value = 0,861737

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 25
Expected number of runs = 23,0
Large sample test statistic z = 0,61754
P-value = 0,536876

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 11 autocorrelations
Large sample test statistic = 7,47408
P-value = 0,381239

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 19, as compared to an expected value of 18,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 25, as compared to an expected value of 23,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

1996,0	8,45173E10	7,99243E10	8,91102E10
1997,0	9,03335E10	8,22322E10	9,84348E10

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Remuneration (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Σύνολο δαπανών

Πρόβλεψη ετών 1967 έως 1973

Automatic Forecasting - Total Costs (in drachmas)
Data variable: Total Costs (in drachmas)

Number of observations = 6
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(2,2,0)
Number of forecasts generated: 7
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	7,07373E7	
MAE	4,0327E7	
MAPE	1,38184	
ME	3,6849E7	
MPE	1,07491	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	-0,952974	0,0335679	-28,3894	0,001238
AR(2)	-0,995365	0,0139766	-71,2165	0,000197

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 5,1465E15 with 2 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 7,17391E7
Number of iterations: 5

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Total Costs (in drachmas). The data cover 6 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(2) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 7,17391E7.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Model Comparison
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Number of observations = 6

Models
(A) ARIMA(2,2,0)
(B) ARIMA(2,2,1)
(C) ARIMA(0,1,0)
(D) ARIMA(1,0,0)
(E) ARIMA(1,1,0)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	7,07373E7	4,0327E7	1,38184	3,6849E7	1,07491	36,8156	36,5378	36,7462
(B)	9,95943E7	4,2117E7	1,4949	3,68316E7	1,02847	37,8332	37,4164	37,7291
(C)	7,85842E8	4,66807E8	18,7169	4,66807E8	18,7169	40,9645	40,9645	40,9645
(D)	7,2954E8	3,50626E8	14,8777	1,8939E8	4,32027	41,1492	41,0102	41,1145
(E)	8,56502E8	4,23248E8	16,9846	3,67459E8	15,1888	41,4701	41,3311	41,4354

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	7,07373E7	OK	OK			
(B)	9,95943E7	OK	OK			
(C)	7,85842E8	OK	OK	OK		
(D)	7,2954E8	OK	OK	OK	OK	*
(E)	8,56502E8	OK	OK	OK		

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 2 tests. Since no tests are statistically significant at the 95% or higher confidence level, the current model is probably adequate for the data.

Forecast Table for Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(2,2,0)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	9,06141E8		
1962,0	1,01007E9		
1963,0	1,13317E9	1,14013E9	-6,95599E6
1964,0	2,86039E9	2,84547E9	1,49205E7
1965,0	3,10674E9	3,03984E9	6,68913E7
1966,0	3,24018E9	3,16764E9	7,25402E7

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1967,0	4,95522E9	4,64655E9	5,26389E9
1968,0	5,27542E9	4,82851E9	5,72232E9
1969,0	5,3506E9	4,80625E9	5,89494E9
1970,0	7,04765E9	6,22499E9	7,87032E9
1971,0	7,44299E9	6,39688E9	8,48909E9

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(2,2,0)

(1) Runs above and below median
Median = 4,09059E7
Number of runs above and below median = 2
Expected number of runs = 3,0
Large sample test statistic z = 0,612372
P-value = 0,540289

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 1
Expected number of runs = 2,33333
Large sample test statistic z = 1,33631
P-value = 0,181449

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 1 autocorrelations
Large sample test statistic = 0,360629

1972,0	7,46447E9	6,24728E9	8,68165E9
1973,0	9,13791E9	7,60944E9	1,06664E10

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Total Costs (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 2, as compared to an expected value of 2,33333 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 1, as compared to an expected value of 2,33333 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. The test could not be run because the sample size is too small.Since the three tests are sensitive to different types of departures from random behavior, failure to pass any test suggests that the residuals are not completely random, and that the selected model does not capture all of the structure in the data.

Πρόβλεψη έτους 1974

Automatic Forecasting - Total Costs (in drachmas)
Data variable: Total Costs (in drachmas)

Number of observations = 13
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(0,2,2)
Number of forecasts generated: 1
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	3,66264E8	
MAE	2,42552E8	
MAPE	10,6176	
ME	-2,15323E7	
MPE	-3,94896	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
MA(1)	1,75113	0,120323	14,5536	0,000000
MA(2)	-0,797347	0,111797	-7,13209	0,000055

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 1,52497E17 with 9 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 3,90508E8
Number of iterations: 11

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Total Costs (in drachmas). The data cover 13 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the MA(2) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 3,90508E8.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Model Comparison
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Number of observations = 13

Models
(A) ARIMA(0,2,2)
(B) ARIMA(2,2,0)
(C) ARIMA(1,2,2)
(D) ARIMA(2,2,1)
(E) ARIMA(0,2,1)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	3,66264E8	2,42552E8	10,6176	-2,15323E7	-3,94896	39,7454	39,7276	39,8323
(B)	3,97865E8	2,35454E8	6,27392	-2,76687E7	-1,43732	39,9109	39,8931	39,9979
(C)	3,89929E8	2,45221E8	10,7044	-1,78164E7	-3,84849	40,0245	39,9977	40,1549
(D)	3,95741E8	2,69395E8	9,17802	-7,0795E7	-3,73217	40,0541	40,0273	40,1845
(E)	4,76113E8	2,83131E8	9,52691	1,07427E8	1,77121	40,1162	40,1072	40,1596

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	3,66264E8	OK	OK	OK	OK	***
(B)	3,97865E8	OK	OK	OK	OK	OK
(C)	3,89929E8	OK	OK	OK	OK	***
(D)	3,95741E8	OK	OK	OK	OK	OK
(E)	4,76113E8	OK	OK	OK	OK	**

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 4 tests.

Forecast Table for Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(0,2,2)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(0,2,2)

1961,0	9,06141E8		
1962,0	1,01007E9		
1963,0	1,13317E9	1,84437E9	-7,11199E8
1964,0	2,86039E9	2,17965E9	6,80748E8
1965,0	3,10674E9	2,82846E9	2,78272E8
1966,0	3,24018E9	3,40858E9	-1,68404E8
1967,0	3,81841E9	3,89039E9	-7,19804E7
1968,0	4,21666E9	4,38842E9	-1,7176E8
1969,0	4,76712E9	4,85829E9	-9,1172E7
1970,0	5,28099E9	5,34027E9	-5,92875E7
1971,0	5,64732E9	5,82598E9	-1,78659E8
1972,0	6,50995E9	6,27924E9	2,30712E8
1973,0	6,852E9	6,82612E9	2,58753E7

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1974,0	7,33269E9	6,44929E9	8,21608E9

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Total Costs (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

(1) Runs above and below median
Median = -7,19804E7
Number of runs above and below median = 6
Expected number of runs = 6,0
Large sample test statistic z = -0,33541
P-value = 1,0

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 8
Expected number of runs = 7,0
Large sample test statistic z = 0,39123
P-value = 0,695623

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 3 autocorrelations
Large sample test statistic = 1,43304
P-value = 0,231267

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 6, as compared to an expected value of 6,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 8, as compared to an expected value of 7,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

Πρόβλεψη ετών 1975-1976

Automatic Forecasting - Total Costs (in drachmas)
Data variable: Total Costs (in drachmas)

Number of observations = 14
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(1,0,0)
Number of forecasts generated: 2
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	6,5139E8	
MAE	3,99528E8	
MAPE	11,1396	
ME	4,28754E7	
MPE	-0,843576	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	1,15314	0,0418523	27,5525	0,000000

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 4,3344E17 with 13 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 6,58362E8
Number of iterations: 4

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Total Costs (in drachmas). The data cover 14 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(1) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 6,58362E8.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)

Model Comparison
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Number of observations = 14

Models
(A) ARIMA(1,0,0)
(B) ARIMA(1,0,1)
(C) ARIMA(2,0,0)
(D) ARIMA(1,1,1)
(E) ARIMA(0,2,1)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	6,5139E8	3,99528E8	11,1396	4,28754E7	-0,843576	40,7321	40,7279	40,7777
(B)	6,59337E8	4,17235E8	13,5675	3,4211E7	-2,47377	40,8992	40,8908	40,9905
(C)	6,6589E8	3,888E8	12,1634	8,16102E7	-0,808785	40,919	40,9105	41,0103
(D)	6,7736E8	3,86122E8	9,40319	8,51879E7	1,53835	40,9531	40,9447	41,0444
(E)	7,59585E8	4,67584E8	12,6983	1,34747E8	-0,944224	41,0394	41,0352	41,0851

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	6,5139E8	OK	OK	OK	OK	OK
(B)	6,59337E8	OK	OK	OK	OK	OK
(C)	6,6589E8	OK	OK	OK	OK	OK
(D)	6,7736E8	OK	OK	OK	OK	OK
(E)	7,59585E8	OK	OK	OK	OK	OK

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 5 tests. Since no tests are statistically significant at the 95% or higher confidence level, the current model is probably adequate for the data.

Forecast Table for Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(1,0,0)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	9,06141E8	1,20492E9	-2,98779E8
1962,0	1,01007E9	1,04491E9	-3,48373E7
1963,0	1,13317E9	1,16475E9	-3,15744E7
1964,0	2,86039E9	1,3067E9	1,55369E9
1965,0	3,10674E9	3,29843E9	-1,91691E8
1966,0	3,24018E9	3,58249E9	-3,42318E8
1967,0	3,81841E9	3,73637E9	8,2044E7
1968,0	4,21666E9	4,40316E9	-1,86496E8
1969,0	4,76712E9	4,86239E9	-9,52734E7
1970,0	5,28099E9	5,49714E9	-2,16155E8
1971,0	5,64732E9	6,0897E9	-4,42383E8
1972,0	6,50995E9	6,51214E9	-2,1875E6
1973,0	6,852E9	7,50687E9	-6,54874E8
1974,0	9,36239E9	7,90129E9	1,46109E9

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1975,0	1,07961E10	9,37381E9	1,22184E10
1976,0	1,24494E10	1,02785E10	1,46203E10

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Total Costs (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(1,0,0)

(1) Runs above and below median
Median = -1,40885E8
Number of runs above and below median = 10
Expected number of runs = 8,0
Large sample test statistic z = 0,834523
P-value = 0,403984

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 9
Expected number of runs = 9,0
Large sample test statistic z = -0,339683
P-value = 1,0

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 4 autocorrelations
Large sample test statistic = 0,886162
P-value = 0,828764

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 10, as compared to an expected value of 8,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 9, as compared to an expected value of 9,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

Πρόβλεψη ετών 1977-1980

Automatic Forecasting - Total Costs (in drachmas)
Data variable: Total Costs (in drachmas)

Number of observations = 16
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(1,0,0)
Number of forecasts generated: 4
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	6,18535E8	
MAE	4,09894E8	
MAPE	10,9816	
ME	7,01358E6	
MPE	-1,98684	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	1,17018	0,0293833	39,8246	0,000000

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 3,9281E17 with 15 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 6,26746E8
Number of iterations: 4

The StatAdvisor

Model Comparison
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Number of observations = 16

Models
(A) ARIMA(1,0,0)
(B) ARIMA(1,0,1)
(C) ARIMA(2,0,0)
(D) ARIMA(2,0,1)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	6,18535E8	4,09894E8	10,9816	7,01358E6	-1,98684	40,6107	40,6132	40,659
(B)	6,34522E8	4,28168E8	12,2476	-1,18534E7	-3,34617	40,7868	40,7917	40,8833
(C)	6,37E8	4,06944E8	11,0544	2,27722E7	-1,967	40,7946	40,7995	40,8911
(D)	6,6049E8	4,06062E8	10,9995	2,27364E7	-1,90267	40,992	40,9994	41,1368

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	6,18535E8	OK	OK	OK	OK	OK
(B)	6,34522E8	OK	OK	OK	OK	OK
(C)	6,37E8	OK	OK	OK	OK	OK
(D)	6,6049E8	OK	OK	OK	OK	OK

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half

This procedure will forecast future values of Total Costs (in drachmas). The data cover 16 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(1) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 6,26746E8.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 5 tests. Since no tests are statistically significant at the 95% or higher confidence level, the current model is probably adequate for the data.

Forecast Table for Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(1,0,0)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	9,06141E8	1,2408E9	-3,34658E8
1962,0	1,01007E9	1,06035E9	-5,02805E7
1963,0	1,13317E9	1,18196E9	-4,87889E7
1964,0	2,86039E9	1,32602E9	1,53438E9
1965,0	3,10674E9	3,34718E9	-2,4044E8
1966,0	3,24018E9	3,63544E9	-3,95266E8
1967,0	3,81841E9	3,79159E9	2,68222E7
1968,0	4,21666E9	4,46823E9	-2,51572E8
1969,0	4,76712E9	4,93425E9	-1,67137E8
1970,0	5,28099E9	5,57839E9	-2,974E8
1971,0	5,64732E9	6,17971E9	-5,32386E8
1972,0	6,50995E9	6,60838E9	-9,8434E7
1973,0	6,852E9	7,61782E9	-7,65822E8
1974,0	9,36239E9	8,01807E9	1,34431E9
1975,0	1,09148E10	1,09557E10	-4,08605E7
1976,0	1,32021E10	1,27723E10	4,29752E8

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1977,0	1,54488E10	1,41129E10	1,67847E10
1978,0	1,80779E10	1,60216E10	2,01341E10
1979,0	2,11544E10	1,84022E10	2,39065E10
1980,0	2,47544E10	2,12679E10	2,8241E10

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Total Costs (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(1,0,0)

(1) Runs above and below median
Median = -1,32786E8
Number of runs above and below median = 8
Expected number of runs = 9,0
Large sample test statistic z = 0,258775
P-value = 0,795805

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 11
Expected number of runs = 10,3333
Large sample test statistic z = 0,104944
P-value = 0,916415

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 5 autocorrelations
Large sample test statistic = 1,22672
P-value = 0,87368

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 8, as compared to an expected value of 9,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 11, as compared to an expected value of 10,3333 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

Πρόβλεψη ετών 1981-1984

Automatic Forecasting - Total Costs (in drachmas)
Data variable: Total Costs (in drachmas)

Number of observations = 20
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(1,0,0)
Number of forecasts generated: 4
Number of periods withheld for validation: 0

Model Comparison
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Number of observations = 20

Models
(A) ARIMA(1,0,0)
(B) ARIMA(1,0,1)
(C) ARIMA(2,0,0)
(D) ARIMA(1,1,2)
(E) ARIMA(2,0,1)

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	6,54386E8	
MAE	5,01535E8	
MAPE	12,0835	
ME	-1,01961E8	
MPE	-5,06161	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	1,22118	0,0147212	82,9537	0,000000

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 4,43775E17 with 19 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 6,66165E8
Number of iterations: 5

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Total Costs (in drachmas). The data cover 20 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(1) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 6,66165E8.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	6,54386E8	5,01535E8	12,0835	-1,01961E8	-5,06161	40,6984	40,7081	40,7482
(B)	6,73418E8	5,09373E8	12,5686	-1,13163E8	-5,62299	40,8558	40,8752	40,9553
(C)	6,76709E8	4,9575E8	11,2574	-7,75249E7	-4,04126	40,8655	40,8849	40,9651
(D)	6,82288E8	4,71799E8	11,9869	3,79378E7	-3,94145	40,9819	41,0111	41,1313
(E)	6,9631E8	4,97889E8	11,3311	-8,20227E7	-4,14706	41,0226	41,0518	41,172

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	6,54386E8	OK	OK	OK	OK	OK
(B)	6,73418E8	OK	OK	OK	OK	OK
(C)	6,76709E8	OK	OK	OK	OK	OK
(D)	6,82288E8	OK	OK	OK	OK	OK
(E)	6,9631E8	OK	OK	OK	OK	OK

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 5 tests. Since no tests are statistically significant at the 95% or higher confidence level, the current model is probably adequate for the data.

Forecast Table for Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(1,0,0)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	9,06141E8	1,35131E9	-4,45169E8
1962,0	1,01007E9	1,10656E9	-9,64931E7
1963,0	1,13317E9	1,23347E9	-1,00302E8
1964,0	2,86039E9	1,38381E9	1,47659E9
1965,0	3,10674E9	3,49305E9	-3,86318E8
1966,0	3,24018E9	3,79388E9	-5,53707E8
1967,0	3,81841E9	3,95684E9	-1,38425E8
1968,0	4,21666E9	4,66297E9	-4,46309E8
1969,0	4,76712E9	5,1493E9	-3,82184E8
1970,0	5,28099E9	5,82151E9	-5,4052E8
1971,0	5,64732E9	6,44903E9	-8,01712E8
1972,0	6,50995E9	6,89639E9	-3,86443E8
1973,0	6,852E9	7,94982E9	-1,09782E9
1974,0	9,36239E9	8,36752E9	9,94866E8
1975,0	1,09148E10	1,14332E10	-5,18336E8
1976,0	1,32021E10	1,3329E10	-1,26896E8
1977,0	1,71961E10	1,61221E10	1,07401E9
1978,0	2,09852E10	2,09995E10	-1,43293E7
1979,0	2,60744E10	2,56267E10	4,4764E8
1980,0	3,18441E10	3,18415E10	2,63495E6

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1981,0	3,88874E10	3,74931E10	4,02817E10
1982,0	4,74885E10	4,52877E10	4,96892E10
1983,0	5,7992E10	5,49643E10	6,10196E10
1984,0	7,08186E10	6,68672E10	7,47701E10

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Total Costs (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(1,0,0)

(1) Runs above and below median
Median = -2,60304E8
Number of runs above and below median = 8
Expected number of runs = 11,0
Large sample test statistic z = 1,14867
P-value = 0,250691

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 16
Expected number of runs = 13,0
Large sample test statistic z = 1,39032
P-value = 0,164431

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 6 autocorrelations
Large sample test statistic = 2,46787
P-value = 0,781326

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 8, as compared to an expected value of 11,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 16, as compared to an expected value of 13,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.	

Πρόβλεψη ετών 1985-1988

Automatic Forecasting - Total Costs (in drachmas)
Data variable: Total Costs (in drachmas)

Number of observations = 24
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(1,0,1)
Number of forecasts generated: 4
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	1,50786E9	
MAE	9,71076E8	
MAPE	18,4595	
ME	2,60873E7	
MPE	0,920813	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	1,24669	0,0205542	60,6539	0,000000
MA(1)	-0,764229	0,0851114	-8,97916	0,000000

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 2,27395E18 with 22 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 1,50796E9
Number of iterations: 9

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Total Costs (in drachmas). The data cover 24 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(1) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The P-value for the MA(1) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 1,50796E9.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Model Comparison
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Number of observations = 24

Models
(A) ARIMA(1,0,1)
(B) ARIMA(2,0,1)
(C) ARIMA(1,1,0)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	1,50786E9	9,71076E8	18,4595	2,60873E7	0,920813	42,4346	42,4606	42,5328
(B)	1,50135E9	9,71878E8	19,9379	2,09849E7	2,10813	42,5093	42,5483	42,6565
(C)	1,87074E9	1,1342E9	10,2749	3,02646E8	1,25956	42,7825	42,7956	42,8316

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	1,50786E9	OK	OK	OK	OK	**
(B)	1,50135E9	OK	OK	OK	OK	**
(C)	1,87074E9	OK	OK	OK	OK	**

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 4 tests.

Forecast Table for Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(1,0,1)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	9,06141E8	5,0809E6	9,0106E8
1962,0	1,01007E9	1,8183E9	-8,08229E8
1963,0	1,13317E9	6,41575E8	4,91598E8
1964,0	2,86039E9	1,78841E9	1,07198E9
1965,0	3,10674E9	4,38527E9	-1,27854E9
1966,0	3,24018E9	2,89606E9	3,4412E8
1967,0	3,81841E9	4,3025E9	-4,84083E8
1968,0	4,21666E9	4,39044E9	-1,73785E8
1969,0	4,76712E9	5,12408E9	-3,5696E8
1970,0	5,28099E9	5,67034E9	-3,89353E8

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(1,0,1)

(1) Runs above and below median
Median = -2,25896E8
Number of runs above and below median = 18
Expected number of runs = 13,0
Large sample test statistic z = 1,87841
P-value = 0,0603253

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 18
Expected number of runs = 15,6667

1971,0	5,64732E9	6,28622E9	-6,38901E8
1972,0	6,50995E9	6,55222E9	-4,22673E7
1973,0	6,852E9	8,08362E9	-1,23162E9
1974,0	9,36239E9	7,60111E9	1,76128E9
1975,0	1,09148E10	1,30181E10	-2,10324E9
1976,0	1,32021E10	1,20001E10	1,20197E9
1977,0	1,71961E10	1,73775E10	-1,81413E8
1978,0	2,09852E10	2,12997E10	-3,14445E8
1979,0	2,60744E10	2,59218E10	1,52513E8
1980,0	3,18441E10	3,26233E10	-7,79203E8
1981,0	4,43221E10	3,91044E10	5,21768E9
1982,0	6,00673E10	5,92436E10	8,23763E8
1983,0	7,32277E10	7,55152E10	-2,28745E9
1984,0	8,92741E10	8,95445E10	-2,7038E8

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1985,0	1,11091E11	1,07964E11	1,14218E11
1986,0	1,38496E11	1,31473E11	1,4552E11
1987,0	1,72663E11	1,62137E11	1,83189E11
1988,0	2,15258E11	2,00893E11	2,29622E11

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Total Costs (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Large sample test statistic z = 0,923099
P-value = 0,355954

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 8 autocorrelations
Large sample test statistic = 3,83253
P-value = 0,699328

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 18, as compared to an expected value of 13,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 18, as compared to an expected value of 15,6667 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. Since the three tests are sensitive to different types of departures from random behavior, failure to pass any test suggests that the residuals are not completely random, and that the selected model does not capture all of the structure in the data.

Πρόβλεψη έτους 1989

Automatic Forecasting - Total Costs (in drachmas)
Data variable: Total Costs (in drachmas)

Number of observations = 28
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(1,0,1)
Number of forecasts generated: 1
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	3,27713E9	
MAE	1,72276E9	
MAPE	14,2755	
ME	3,96943E8	
MPE	3,24707	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	1,17525	0,0208218	56,4433	0,000000
MA(1)	-0,689553	0,150538	-4,58058	0,000102

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 1,07495E19 with 26 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 3,27864E9
Number of iterations: 9

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Total Costs (in drachmas). The data cover 28 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(1) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The P-value for the MA(1) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 3,27864E9.

Model Comparison
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Number of observations = 28

Models
(A) ARIMA(1,0,1)
(B) ARIMA(2,2,2)
(C) ARIMA(2,2,1)
(D) ARIMA(1,0,2)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	3,27713E9	1,72276E9	14,2755	3,96943E8	3,24707	43,9633	43,9924	44,0585
(B)	3,06793E9	2,01551E9	14,8808	9,66218E8	1,17859	43,9743	44,0324	44,1646
(C)	3,2248E9	2,02203E9	9,15138	1,15806E9	2,46247	44,0026	44,0462	44,1453
(D)	3,27033E9	1,74848E9	17,5281	4,93732E8	5,52903	44,0306	44,0742	44,1733

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	3,27713E9	OK	OK	OK	OK	***
(B)	3,06793E9	OK	OK	OK	OK	**
(C)	3,2248E9	OK	OK	OK	OK	***
(D)	3,27033E9	OK	OK	OK	OK	***

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 4 tests.

Forecast Table for Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(1,0,1)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	9,06141E8	1,50634E8	7,55507E8
1962,0	1,01007E9	1,58591E9	-5,75837E8
1963,0	1,13317E9	7,90013E8	3,4316E8
1964,0	2,86039E9	1,56839E9	1,292E9
1965,0	3,10674E9	4,25258E9	-1,14585E9
1966,0	3,24018E9	2,86107E9	3,79105E8
1967,0	3,81841E9	4,06943E9	-2,5102E8
1968,0	4,21666E9	4,3145E9	-9,78418E7
1969,0	4,76712E9	4,88817E9	-1,2105E8
1970,0	5,28099E9	5,51909E9	-2,38101E8
1971,0	5,64732E9	6,0423E9	-3,94979E8
1972,0	6,50995E9	6,36466E9	1,45291E8
1973,0	6,852E9	7,75101E9	-8,99016E8
1974,0	9,36239E9	7,4329E9	1,92949E9
1975,0	1,09148E10	1,23336E10	-1,41882E9
1976,0	1,32021E10	1,18493E10	1,35276E9
1977,0	1,71961E10	1,64485E10	7,4757E8
1978,0	2,09852E10	2,07252E10	2,5998E8
1979,0	2,60744E10	2,48422E10	1,2322E9
1980,0	3,18441E10	3,14936E10	3,50536E8
1981,0	4,43221E10	3,76665E10	6,65554E9
1982,0	6,00673E10	5,66789E10	3,38845E9
1983,0	7,32277E10	7,29307E10	2,9702E8
1984,0	8,92741E10	8,62658E10	3,00834E9
1985,0	1,09607E11	1,06994E11	2,61302E9
1986,0	1,17198E11	1,30617E11	-1,3419E10
1987,0	1,31244E11	1,28485E11	2,7593E9
1988,0	1,58314E11	1,56147E11	2,16661E9

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1989,0	1,87552E11	1,80813E11	1,94292E11

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Total Costs (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(1,0,1)

(1) Runs above and below median
Median = 3,46848E8
Number of runs above and below median = 15
Expected number of runs = 15,0
Large sample test statistic z = -0,192582
P-value = 1,0

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 21
Expected number of runs = 18,3333
Large sample test statistic z = 1,00417
P-value = 0,315296

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 9 autocorrelations
Large sample test statistic = 3,79828
P-value = 0,802696

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 15, as compared to an expected value of 15,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 21, as compared to an expected value of 18,3333 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

Πρόβλεψη έτους 1990-1992

Automatic Forecasting - Total Costs (in drachmas)
Data variable: Total Costs (in drachmas)

Number of observations = 29
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(1,0,2)
Number of forecasts generated: 3
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*

Model Comparison
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Number of observations = 29

Models
(A) ARIMA(1,0,2)
(B) ARIMA(2,0,2)
(C) ARIMA(1,0,1)
(D) ARIMA(0,2,2)
(E) ARIMA(2,0,0)

Estimation Period

Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	6,35017E9	
MAE	2,76547E9	
MAPE	25,8082	
ME	-5,53973E8	
MPE	-4,67343	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	1,31682	0,047942	27,467	0,000000
MA(1)	-0,883525	0,0154864	-57,0516	0,000000
MA(2)	-0,803214	0,041183	-19,5035	0,000000

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 4,04041E19 with 26 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 6,35642E9
Number of iterations: 14

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Total Costs (in drachmas). The data cover 29 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(1) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The P-value for the MA(2) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 6,35642E9.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	6,35017E9	2,76547E9	25,8082	-5,53973E8	-4,67343	45,3504	45,3947	45,4918
(B)	6,5232E9	2,8625E9	26,0835	-5,30846E8	-3,02388	45,4731	45,5322	45,6617
(C)	7,6468E9	3,31038E9	14,4792	-5,94986E8	-2,51033	45,653	45,6826	45,7473
(D)	7,67991E9	4,09853E9	13,7644	1,45976E9	-2,21715	45,6617	45,6912	45,756
(E)	7,69774E9	3,33453E9	10,7861	-8,11085E8	-4,38316	45,6663	45,6958	45,7606

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	6,35017E9	OK	OK	OK	OK	***
(B)	6,5232E9	OK	*	OK	OK	***
(C)	7,6468E9	OK	OK	OK	OK	***
(D)	7,67991E9	OK	OK	OK	OK	***
(E)	7,69774E9	OK	OK	OK	OK	***

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 4 tests.

Forecast Table for Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(1,0,2)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	9,06141E8	2,72374E9	-1,8176E9
1962,0	1,01007E9	-1,4602E9	2,47027E9
1963,0	1,13317E9	2,05271E9	-9,19532E8
1964,0	2,86039E9	2,66391E9	1,9648E8
1965,0	3,10674E9	3,20165E9	-9,49125E7
1966,0	3,24018E9	4,16498E9	-9,24807E8
1967,0	3,81841E9	3,37342E9	4,44996E8
1968,0	4,21666E9	4,67853E9	-4,61866E8
1969,0	4,76712E9	5,50196E9	-7,34841E8
1970,0	5,28099E9	5,25723E9	2,37594E7
1971,0	5,64732E9	6,38489E9	-7,37567E8
1972,0	6,50995E9	6,80395E9	-2,94003E8
1973,0	6,852E9	7,72028E9	-8,68282E8
1974,0	9,36239E9	8,01958E9	1,34281E9
1975,0	1,09148E10	1,28176E10	-1,90278E9
1976,0	1,32021E10	1,37703E10	-5,68243E8
1977,0	1,71961E10	1,53544E10	1,84171E9
1978,0	2,09852E10	2,3815E10	-2,82982E9
1979,0	2,60744E10	2,66129E10	-5,38551E8
1980,0	3,18441E10	3,15866E10	2,57537E8
1981,0	4,43221E10	4,17281E10	2,594E9
1982,0	6,00673E10	6,08631E10	-7,95754E8
1983,0	7,32277E10	8,04786E10	-7,25087E9
1984,0	8,92741E10	8,93826E10	-1,08458E8
1985,0	1,09607E11	1,11638E11	-2,03158E9
1986,0	1,17198E11	1,42451E11	-2,52525E10
1987,0	1,31244E11	1,30387E11	8,57036E8
1988,0	1,58314E11	1,53299E11	5,0146E9
1989,0	2,30614E11	2,1359E11	1,70236E10

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(1,0,2)

(1) Runs above and below median
Median = -4,61866E8
Number of runs above and below median = 20
Expected number of runs = 15,0
Large sample test statistic z = 1,73324
P-value = 0,0830527

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 19
Expected number of runs = 19,0
Large sample test statistic z = -0,227429
P-value = 1,0

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 9 autocorrelations
Large sample test statistic = 4,19336
P-value = 0,650528

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 20, as compared to an expected value of 15,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 19, as compared to an expected value of 19,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. Since the three tests are sensitive to different types of departures from random behavior, failure to pass any test suggests that the residuals are not completely random, and that the selected model does not capture all of the structure in the data.

Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1990,0	3,22746E11	3,09681E11	3,35812E11
1991,0	4,38674E11	4,07095E11	4,70253E11
1992,0	5,77657E11	5,19905E11	6,35408E11

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Total Costs (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Πρόβλεψη έτους 1993-1995

Automatic Forecasting - Total Costs (in drachmas)
Data variable: Total Costs (in drachmas)

Number of observations = 32
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(1,0,2)
Number of forecasts generated: 3
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	8,56273E9	
MAE	4,26273E9	
MAPE	28,7556	
ME	7,5544E8	
MPE	-22,3318	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	1,19536	0,010825	110,425	0,000000
MA(1)	0,09471	0,184282	0,513939	0,611189
MA(2)	0,505925	0,159634	3,16929	0,003589

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 7,39594E19 with 29 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 8,59997E9
Number of iterations: 17

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Total Costs (in drachmas). The data cover 32 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(1) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The P-value for the MA(2) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 8,59997E9.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Model Comparison
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Number of observations = 32

Models
(A) ARIMA(1,0,2)
(B) ARIMA(2,0,0)
(C) ARIMA(2,0,1)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	8,56273E9	4,26273E9	28,7556	7,5544E8	-22,3318	45,9289	45,9744	46,0663
(B)	9,44439E9	3,9337E9	8,29264	1,09299E9	1,52707	46,0624	46,0927	46,154
(C)	9,18742E9	3,76219E9	8,37782	1,01631E9	2,10428	46,0697	46,1153	46,2071

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	8,56273E9	OK	*	OK	OK	***
(B)	9,44439E9	OK	OK	OK	OK	***
(C)	9,18742E9	OK	OK	OK	OK	***

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 3 tests.

Forecast Table for Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(1,0,2)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(1,0,2)

1961,0	9,06141E8	3,24643E9	-2,34029E9
1962,0	1,01007E9	3,37519E9	-2,36512E9
1963,0	1,13317E9	2,6154E9	-1,48223E9
1964,0	2,86039E9	2,6915E9	1,68893E8
1965,0	3,10674E9	4,15309E9	-1,04635E9
1966,0	3,24018E9	3,72731E9	-4,87134E8
1967,0	3,81841E9	4,44868E9	-6,30265E8
1968,0	4,21666E9	4,87051E9	-6,5385E8
1969,0	4,76712E9	5,4212E9	-6,54088E8
1970,0	5,28099E9	6,09115E9	-8,10164E8
1971,0	5,64732E9	6,72031E9	-1,07299E9
1972,0	6,50995E9	7,26207E9	-7,52114E8
1973,0	6,852E9	8,3958E9	-1,5438E9
1974,0	9,36239E9	8,7173E9	6,45082E8
1975,0	1,09148E10	1,19113E10	-9,96517E8
1976,0	1,32021E10	1,28151E10	3,86946E8
1977,0	1,71961E10	1,62487E10	9,47422E8
1978,0	2,09852E10	2,027E10	7,1523E8
1979,0	2,60744E10	2,45377E10	1,53662E9
1980,0	3,18441E10	3,06608E10	1,18335E9
1981,0	4,43221E10	3,71756E10	7,1465E9
1982,0	6,00673E10	5,17051E10	8,36221E9
1983,0	7,32277E10	6,73943E10	5,83343E9
1984,0	8,92741E10	8,27501E10	6,52402E9
1985,0	1,09607E11	1,03145E11	6,46171E9
1986,0	1,17198E11	1,27107E11	-9,90819E9
1987,0	1,31244E11	1,37763E11	-6,51938E9
1988,0	1,58314E11	1,62513E11	-4,19967E9
1989,0	2,30614E11	1,92937E11	3,76765E10
1990,0	2,76925E11	2,74222E11	2,70285E9
1991,0	3,06908E11	3,11706E11	-4,79827E9
1992,0	3,50095E11	3,65952E11	-1,58562E10

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1993,0	4,22418E11	4,04829E11	4,40007E11
1994,0	5,12962E11	4,86806E11	5,39118E11
1995,0	6,13173E11	5,8339E11	6,42955E11

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Total Costs (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

(1) Runs above and below median
Median = -6,42057E8
Number of runs above and below median = 11
Expected number of runs = 17,0
Large sample test statistic z = 1,97669
P-value = 0,0480767

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 19
Expected number of runs = 21,0
Large sample test statistic z = 0,647499
P-value = 0,517307

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 10 autocorrelations
Large sample test statistic = 10,8155
P-value = 0,146872

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 11, as compared to an expected value of 17,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is less than 0,05, we can reject the hypothesis the residuals are random at the 95,0% confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 19, as compared to an expected value of 21,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. Since the three tests are sensitive to different types of departures from random behavior, failure to pass any test suggests that the residuals are not completely random, and that the selected model does not capture all of the structure in the data.

Πρόβλεψη έτους 1996-1997

Automatic Forecasting - Total Costs (in drachmas)
Data variable: Total Costs (in drachmas)

Number of observations = 35
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(1,0,1)
Number of forecasts generated: 2
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	9,34261E9	
MAE	4,25095E9	
MAPE	7,97528	
ME	1,37753E9	
MPE	3,13684	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*

Model Comparison
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Number of observations = 35

Models
(A) ARIMA(1,0,1)
(B) ARIMA(2,0,0)
(C) ARIMA(1,0,0)
(D) ARIMA(2,0,1)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	9,34261E9	4,25095E9	7,97528	1,37753E9	3,13684	46,03	46,0607	46,1189
(B)	9,50767E9	4,20224E9	7,67297	1,36084E9	2,49443	46,065	46,0957	46,1539
(C)	9,78956E9	4,65948E9	8,31015	1,69998E9	2,40851	46,0663	46,0816	46,1107
(D)	9,46498E9	4,18396E9	8,10901	1,41216E9	3,20213	46,1132	46,1592	46,2465

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	9,34261E9	OK	OK	OK	OK	***
(B)	9,50767E9	OK	OK	OK	OK	***
(C)	9,78956E9	OK	**	OK	OK	***

AR(1)	1,14859	0,0143261	80,1743	0,000000
MA(1)	-0,393224	0,166299	-2,36457	0,024087

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 8,7298E19 with 33 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 9,34334E9
Number of iterations: 7

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Total Costs (in drachmas). The data cover 35 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(1) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The P-value for the MA(1) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 9,34334E9.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

(D)	9,46498E9	OK	OK	OK	OK	***

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 4 tests.

Forecast Table for Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(1,0,1)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	9,06141E8	7,35093E8	1,71048E8
1962,0	1,01007E9	1,10804E9	-9,79731E7
1963,0	1,13317E9	1,12162E9	1,15482E7
1964,0	2,86039E9	1,30609E9	1,55431E9
1965,0	3,10674E9	3,8966E9	-7,89863E8
1966,0	3,24018E9	3,25776E9	-1,75849E7
1967,0	3,81841E9	3,71471E9	1,03706E8
1968,0	4,21666E9	4,42656E9	-2,09896E8
1969,0	4,76712E9	4,76066E9	6,45487E6
1970,0	5,28099E9	5,47798E9	-1,96996E8
1971,0	5,64732E9	5,9882E9	-3,40883E8
1972,0	6,50995E9	6,35239E9	1,5756E8
1973,0	6,852E9	7,5392E9	-6,872E8
1974,0	9,36239E9	7,59988E9	1,7625E9
1975,0	1,09148E10	1,14466E10	-5,31745E8
1976,0	1,32021E10	1,23275E10	8,74545E8
1977,0	1,71961E10	1,55076E10	1,68851E9
1978,0	2,09852E10	2,04152E10	5,70036E8
1979,0	2,60744E10	2,43275E10	1,74688E9
1980,0	3,18441E10	3,06356E10	1,20855E9
1981,0	4,43221E10	3,70509E10	7,27113E9
1982,0	6,00673E10	5,37669E10	6,30044E9
1983,0	7,32277E10	7,147E10	1,75772E9
1984,0	8,92741E10	8,47995E10	4,47457E9
1985,0	1,09607E11	1,04299E11	5,30839E9
1986,0	1,17198E11	1,2798E11	-1,07819E10
1987,0	1,31244E11	1,30373E11	8,70976E8
1988,0	1,58314E11	1,51087E11	7,22637E9
1989,0	2,30614E11	1,84679E11	4,59353E10
1990,0	2,76925E11	2,82943E11	-6,01782E9
1991,0	3,06908E11	3,15706E11	-8,79756E9
1992,0	3,50095E11	3,49051E11	1,04431E9
1993,0	3,8866E11	4,02525E11	-1,38658E10
1994,0	4,4941E11	4,40957E11	8,45357E9
1995,0	5,11561E11	5,19511E11	-7,94962E9

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1996,0	5,84446E11	5,65437E11	6,03455E11
1997,0	6,71286E11	6,36353E11	7,0622E11

The StatAdvisor

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(1,0,1)

(1) Runs above and below median
Median = 1,71048E8
Number of runs above and below median = 13
Expected number of runs = 18,0
Large sample test statistic z = 1,56742
P-value = 0,117016

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 25
Expected number of runs = 23,0
Large sample test statistic z = 0,61754
P-value = 0,536876

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 11 autocorrelations
Large sample test statistic = 4,44337
P-value = 0,879888

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 13, as compared to an expected value of 18,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 25, as compared to an expected value of 23,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

This table shows the forecasted values for Total Costs (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.	

Πεδίο Διακυβέρνησης 5ης Ομάδας

Δεδομένα:

(1) Υπουργείο Δημοσίων Έργων,
(2) Υπουργείο Χωροταξίας, Οικισμού και Περιβάλλοντος,
(3) Υπουργείο Χωροταξίας, Οικισμού, Περιβάλλοντος και Δημοσίων Έργων,
(4) Υπουργείο Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων,
(5) Υπουργείο Συγκοινωνιών,
(6) Υπουργείο Μεταφορών και Επικοινωνιών,
(7) Υπουργείο Τύπου και Μέσων Μαζικής Ενημέρωσης

Επεξεργασίες:

«Χωρίς εξαιρέσεις» υπουργείων
- Αριθμός Υπαλλήλων
  - Πρόβλεψη ετών 1967-1973
  - Πρόβλεψη έτους 1974
  - Πρόβλεψη ετών 1975-1976
  - Πρόβλεψη ετών 1977-1980
  - Πρόβλεψη ετών 1981-1984
  - Πρόβλεψη ετών 1985-1988
  - Πρόβλεψη έτους 1989
  - Πρόβλεψη έτους 1990-1992
  - Πρόβλεψη έτους 1993-1995
  - Πρόβλεψη έτους 1996-1997
- Μισθοδοσία
  - Πρόβλεψη ετών 1967-1973
  - Πρόβλεψη έτους 1974
  - Πρόβλεψη ετών 1975-1976
  - Πρόβλεψη ετών 1977-1980
  - Πρόβλεψη ετών 1981-1984
  - Πρόβλεψη ετών 1985-1988
  - Πρόβλεψη έτους 1989
  - Πρόβλεψη έτους 1990-1992
  - Πρόβλεψη έτους 1993-1995
  - Πρόβλεψη έτους 1996-1997
- Σύνολο δαπανών
  - Πρόβλεψη ετών 1967-1973
  - Πρόβλεψη έτους 1974
  - Πρόβλεψη ετών 1975-1976
  - Πρόβλεψη ετών 1977-1980
  - Πρόβλεψη ετών 1981-1984
  - Πρόβλεψη ετών 1985-1988
  - Πρόβλεψη έτους 1989
  - Πρόβλεψη έτους 1990-1992
  - Πρόβλεψη έτους 1993-1995
  - Πρόβλεψη έτους 1996-1997

«Με εξαιρέσεις» υπουργείων
- Αριθμός Υπαλλήλων
  - Πρόβλεψη ετών 1967-1973
  - Πρόβλεψη έτους 1974
  - Πρόβλεψη ετών 1975-1976
  - Πρόβλεψη ετών 1977-1980
  - Πρόβλεψη ετών 1981-1984
  - Πρόβλεψη ετών 1985-1988
  - Πρόβλεψη έτους 1989
  - Πρόβλεψη έτους 1990-1992
  - Πρόβλεψη έτους 1993-1995
  - Πρόβλεψη έτους 1996-1997
- Μισθοδοσία
  - Πρόβλεψη ετών 1967-1973
  - Πρόβλεψη έτους 1974
  - Πρόβλεψη ετών 1975-1976
  - Πρόβλεψη ετών 1977-1980
  - Πρόβλεψη ετών 1981-1984
  - Πρόβλεψη ετών 1985-1988
  - Πρόβλεψη έτους 1989
  - Πρόβλεψη έτους 1990-1992
  - Πρόβλεψη έτους 1993-1995
  - Πρόβλεψη έτους 1996-1997
- Σύνολο δαπανών
  - Πρόβλεψη ετών 1967-1973
  - Πρόβλεψη έτους 1974
  - Πρόβλεψη ετών 1975-1976
  - Πρόβλεψη ετών 1977-1980
  - Πρόβλεψη ετών 1981-1984
  - Πρόβλεψη ετών 1985-1988
  - Πρόβλεψη έτους 1989
  - Πρόβλεψη έτους 1990-1992
  - Πρόβλεψη έτους 1993-1995
  - Πρόβλεψη έτους 1996-1997

Χωρίς εξαιρέσεις υπουργείων

Αριθμός Υπαλλήλων

Πρόβλεψη ετών 1967 έως 1973

Automatic Forecasting - Number of Servants
Data variable: Number of Servants

Number of observations = 6
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(1,2,0)
Number of forecasts generated: 7
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	72,7989	
MAE	55,6842	
MAPE	0,645705	
ME	-55,6842	
MPE	-0,645705	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	-1,09449	0,110971	-9,86287	0,002216

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 5700,1 with 3 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 75,499
Number of iterations: 3

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Number of Servants. The data cover 6 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(1) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 75,499.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Model Comparison
Data variable: Number of Servants
Number of observations = 6

Models
(A) ARIMA(1,2,0)
(B) ARIMA(2,1,0)
(C) ARIMA(1,2,2)
(D) ARIMA(1,2,1)
(E) ARIMA(2,2,0)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	72,7989	55,6842	0,645705	-55,6842	-0,645705	8,90873	8,7698	8,87403
(B)	71,0345	42,5104	0,499681	-25,0739	-0,281085	9,193	8,91513	9,12359
(C)	69,3934	23,457	0,27381	-23,1377	-0,270214	9,47958	9,06278	9,37546
(D)	88,0772	56,2507	0,656682	-56,2507	-0,656682	9,62309	9,34523	9,55368
(E)	91,4574	54,5118	0,630353	-54,5118	-0,630353	9,69841	9,42055	9,629

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	72,7989	OK	OK	OK		
(B)	71,0345	OK	OK			
(C)	69,3934	OK	OK			
(D)	88,0772	OK	OK			
(E)	91,4574	OK	OK			

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 3 tests. Since no tests are statistically significant at the 95% or higher confidence level, the current model is probably adequate for the data.

Forecast Table for Number of Servants
Model: ARIMA(1,2,0)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	7694,0		
1962,0	7940,0		
1963,0	8346,0	8377,67	-31,6671
1964,0	8475,0	8576,88	-101,881
1965,0	8879,0	8907,18	-28,1751
1966,0	8921,0	8982,01	-61,0139

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1967,0	9359,21	9118,94	9599,48
1968,0	9363,77	9039,63	9687,91
1969,0	9842,95	9261,53	10424,4
1970,0	9802,66	9077,85	10527,5
1971,0	10330,9	9303,87	11358,0

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Number of Servants
Model: ARIMA(1,2,0)

(1) Runs above and below median
Median = -46,3405
Number of runs above and below median = 4
Expected number of runs = 3,0
Large sample test statistic z = 0,612372
P-value = 0,540289

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 3
Expected number of runs = 2,33333
Large sample test statistic z = 0,267261
P-value = 0,789264

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 1 autocorrelations

1972,0	10236,9	9024,01	11449,8
1973,0	10824,0	9267,33	12380,7

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Number of Servants. During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Large sample test statistic = 2,08971

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 4, as compared to an expected value of 3,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 3, as compared to an expected value of 2,33333 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. The test could not be run because the sample size is too small.Since the three tests are sensitive to different types of departures from random behavior, failure to pass any test suggests that the residuals are not completely random, and that the selected model does not capture all of the structure in the data.

Πρόβλεψη έτους 1974

Automatic Forecasting - Number of Servants
Data variable: Number of Servants

Number of observations = 13
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(0,1,0)
Number of forecasts generated: 1
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	1426,45	
MAE	536,583	
MAPE	12,3612	
ME	-323,083	
MPE	-9,713	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 2,03475E6 with 12 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 1426,45
Number of iterations: 1

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Number of Servants. The data cover 13 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise. The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The estimated standard deviation of the input white noise equals 1426,45.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Model Comparison
Data variable: Number of Servants
Number of observations = 13

Models
(A) ARIMA(0,1,0)
(B) ARIMA(1,0,0)
(C) ARIMA(1,1,0)
(D) ARIMA(0,2,1)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	1426,45	536,583	12,3612	-323,083	-9,713	14,5259	14,5259	14,5259
(B)	1389,58	657,169	13,3651	-55,0827	-5,39814	14,6274	14,6184	14,6708
(C)	1489,44	538,028	12,4353	-316,539	-9,51278	14,7662	14,7572	14,8096
(D)	1553,58	603,838	14,067	-307,879	-9,5254	14,8505	14,8416	14,8939

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	1426,45	OK	OK	OK	OK	***
(B)	1389,58	OK	**	OK	OK	***
(C)	1489,44	OK	OK	OK	OK	***
(D)	1553,58	OK	OK	OK	OK	*

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 4 tests.

Forecast Table for Number of Servants
Model: ARIMA(0,1,0)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	7694,0		
1962,0	7940,0	7694,0	246,0
1963,0	8346,0	7940,0	406,0

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Number of Servants
Model: ARIMA(0,1,0)

(1) Runs above and below median
Median = 22,0
Number of runs above and below median = 4

1964,0	8475,0	8346,0	129,0
1965,0	8879,0	8475,0	404,0
1966,0	8921,0	8879,0	42,0
1967,0	8923,0	8921,0	2,0
1968,0	8740,0	8923,0	-183,0
1969,0	8692,0	8740,0	-48,0
1970,0	3796,0	8692,0	-4896,0
1971,0	3769,0	3796,0	-27,0
1972,0	3821,0	3769,0	52,0
1973,0	3817,0	3821,0	-4,0

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1974,0	3817,0	709,031	6924,97

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Number of Servants. During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Expected number of runs = 7,0
Large sample test statistic z = 1,51383
P-value = 0,13007

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 8
Expected number of runs = 7,66667
Large sample test statistic z = -0,123844
P-value = 1,0

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 4 autocorrelations
Large sample test statistic = 0,113907
P-value = 0,998438

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 4, as compared to an expected value of 7,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 8, as compared to an expected value of 7,66667 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

Πρόβλεψη ετών 1975-1976

Automatic Forecasting - Number of Servants
Data variable: Number of Servants

Number of observations = 14
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(0,1,0)
Number of forecasts generated: 2
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	1370,65	
MAE	501,154	
MAPE	11,5605	
ME	-292,385	
MPE	-8,81567	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 1,87868E6 with 13 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 1370,65
Number of iterations: 1

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Number of Servants. The data cover 14 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise. The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The estimated standard deviation of the input white noise equals 1370,65.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first

Model Comparison
Data variable: Number of Servants
Number of observations = 14

Models
(A) ARIMA(0,1,0)
(B) ARIMA(1,0,0)
(C) ARIMA(1,1,0)
(D) ARIMA(0,2,1)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	1370,65	501,154	11,5605	-292,385	-8,81567	14,4461	14,4461	14,4461
(B)	1336,37	619,581	12,7074	-42,6582	-4,73827	14,5383	14,5341	14,5839
(C)	1426,2	502,61	11,6328	-286,21	-8,6268	14,6684	14,6642	14,714
(D)	1492,18	564,438	13,3148	-293,073	-8,65972	14,7589	14,7546	14,8045

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	1370,65	OK	OK	OK	OK	***
(B)	1336,37	OK	**	OK	OK	***
(C)	1426,2	OK	OK	OK	OK	***
(D)	1492,18	OK	*	OK	OK	**

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 4 tests.

three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Forecast Table for Number of Servants
Model: ARIMA(0,1,0)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	7694,0		
1962,0	7940,0	7694,0	246,0
1963,0	8346,0	7940,0	406,0
1964,0	8475,0	8346,0	129,0
1965,0	8879,0	8475,0	404,0
1966,0	8921,0	8879,0	42,0
1967,0	8923,0	8921,0	2,0
1968,0	8740,0	8923,0	-183,0
1969,0	8692,0	8740,0	-48,0
1970,0	3796,0	8692,0	-4896,0
1971,0	3769,0	3796,0	-27,0
1972,0	3821,0	3769,0	52,0
1973,0	3817,0	3821,0	-4,0
1974,0	3893,0	3817,0	76,0

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1975,0	3893,0	931,887	6854,11
1976,0	3893,0	-294,646	8080,65

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Number of Servants. During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Number of Servants
Model: ARIMA(0,1,0)

(1) Runs above and below median
Median = 42,0
Number of runs above and below median = 5
Expected number of runs = 7,0
Large sample test statistic z = 0,908295
P-value = 0,363721

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 9
Expected number of runs = 8,33333
Large sample test statistic z = 0,11818
P-value = 0,90592

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 4 autocorrelations
Large sample test statistic = 0,224876
P-value = 0,994133

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 5, as compared to an expected value of 7,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 9, as compared to an expected value of 8,33333 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

Πρόβλεψη ετών 1977-1980

Automatic Forecasting - Number of Servants
Data variable: Number of Servants

Number of observations = 16
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(0,1,0)
Number of forecasts generated: 4
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	1278,65	
MAE	462,4	
MAPE	10,6843	
ME	-225,333	
MPE	-6,97506	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 1,63494E6 with 15 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 1278,65
Number of iterations: 1

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Number of Servants. The data cover 16 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise. The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The estimated standard deviation of the input white noise equals 1278,65.

Model Comparison
Data variable: Number of Servants
Number of observations = 16

Models
(A) ARIMA(0,1,0)
(B) ARIMA(1,0,0)
(C) ARIMA(1,1,0)
(D) ARIMA(1,0,1)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	1278,65	462,4	10,6843	-225,333	-6,97506	14,3071	14,3071	14,3071
(B)	1250,81	569,143	11,9037	-12,8398	-3,4278	14,3881	14,3906	14,4364
(C)	1323,07	464,041	10,7622	-219,531	-6,79533	14,5004	14,5029	14,5487
(D)	1294,6	601,189	12,5146	23,3701	-2,7072	14,5819	14,5869	14,6785

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	1278,65	OK	*	OK	OK	***
(B)	1250,81	OK	**	OK	OK	***
(C)	1323,07	OK	OK	OK	OK	***
(D)	1294,6	OK	OK	OK	OK	***

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 3 tests.

Forecast Table for Number of Servants
Model: ARIMA(0,1,0)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	7694,0		
1962,0	7940,0	7694,0	246,0
1963,0	8346,0	7940,0	406,0
1964,0	8475,0	8346,0	129,0
1965,0	8879,0	8475,0	404,0
1966,0	8921,0	8879,0	42,0
1967,0	8923,0	8921,0	2,0
1968,0	8740,0	8923,0	-183,0
1969,0	8692,0	8740,0	-48,0
1970,0	3796,0	8692,0	-4896,0
1971,0	3769,0	3796,0	-27,0
1972,0	3821,0	3769,0	52,0
1973,0	3817,0	3821,0	-4,0
1974,0	3893,0	3817,0	76,0
1975,0	4024,0	3893,0	131,0
1976,0	4314,0	4024,0	290,0

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1977,0	4314,0	1588,62	7039,38
1978,0	4314,0	459,734	8168,27
1979,0	4314,0	-406,492	9034,49
1980,0	4314,0	-1136,75	9764,75

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Number of Servants. During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Number of Servants
Model: ARIMA(0,1,0)

(1) Runs above and below median
Median = 52,0
Number of runs above and below median = 3
Expected number of runs = 8,0
Large sample test statistic z = 2,50357
P-value = 0,0122948

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 9
Expected number of runs = 9,66667
Large sample test statistic z = 0,10885
P-value = 0,913316

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 5 autocorrelations
Large sample test statistic = 0,591908
P-value = 0,988371

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 3, as compared to an expected value of 8,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is less than 0,05, we can reject the hypothesis the residuals are random at the 95,0% confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 9, as compared to an expected value of 9,66667 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. Since the three tests are sensitive to different types of departures from random behavior, failure to pass any test suggests that the residuals are not completely random, and that the selected model does not capture all of the structure in the data.

Πρόβλεψη ετών 1981-1984

Automatic Forecasting - Number of Servants
Data variable: Number of Servants

Number of observations = 20
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(0,1,0)
Number of forecasts generated: 4
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	1137,39	
MAE	385,0	
MAPE	8,87358	
ME	-159,526	
MPE	-5,10439	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*

Backforecasting: yes

Model Comparison
Data variable: Number of Servants
Number of observations = 20

Models
(A) ARIMA(0,1,0)
(B) ARIMA(1,0,0)
(C) ARIMA(1,1,0)
(D) ARIMA(1,0,1)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	1137,39	385,0	8,87358	-159,526	-5,10439	14,073	14,073	14,073
(B)	1116,6	479,732	10,1866	11,5336	-2,14742	14,1361	14,1458	14,1859
(C)	1168,15	385,174	8,90272	-156,226	-4,99767	14,2264	14,2361	14,2761
(D)	1146,87	505,491	10,6841	40,3799	-1,5686	14,2896	14,309	14,3892

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	1137,39	OK	*	OK	OK	***
(B)	1116,6	OK	*	OK	OK	***
(C)	1168,15	OK	*	OK	OK	***
(D)	1146,87	OK	OK	OK	OK	***

Estimated white noise variance = 1,29367E6 with 19 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 1137,39
Number of iterations: 1

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Number of Servants. The data cover 20 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise. The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The estimated standard deviation of the input white noise equals 1137,39.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 3 tests.

Forecast Table for Number of Servants
Model: ARIMA(0,1,0)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	7694,0		
1962,0	7940,0	7694,0	246,0
1963,0	8346,0	7940,0	406,0
1964,0	8475,0	8346,0	129,0
1965,0	8879,0	8475,0	404,0
1966,0	8921,0	8879,0	42,0
1967,0	8923,0	8921,0	2,0
1968,0	8740,0	8923,0	-183,0
1969,0	8692,0	8740,0	-48,0
1970,0	3796,0	8692,0	-4896,0
1971,0	3769,0	3796,0	-27,0
1972,0	3821,0	3769,0	52,0
1973,0	3817,0	3821,0	-4,0
1974,0	3893,0	3817,0	76,0
1975,0	4024,0	3893,0	131,0
1976,0	4314,0	4024,0	290,0
1977,0	4355,0	4314,0	41,0
1978,0	4340,0	4355,0	-15,0
1979,0	4529,0	4340,0	189,0
1980,0	4663,0	4529,0	134,0

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1981,0	4663,0	2282,4	7043,6
1982,0	4663,0	1296,32	8029,68
1983,0	4663,0	539,682	8786,32
1984,0	4663,0	-98,1978	9424,2

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Number of Servants. During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Number of Servants
Model: ARIMA(0,1,0)

(1) Runs above and below median
Median = 52,0
Number of runs above and below median = 5
Expected number of runs = 10,0
Large sample test statistic z = 2,18661
P-value = 0,028771

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 12
Expected number of runs = 12,3333
Large sample test statistic z = -0,0953463
P-value = 1,0

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 6 autocorrelations
Large sample test statistic = 0,809323
P-value = 0,991821

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 5, as compared to an expected value of 10,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is less than 0,05, we can reject the hypothesis the residuals are random at the 95,0% confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 12, as compared to an expected value of 12,3333 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. Since the three tests are sensitive to different types of departures from random behavior, failure to pass any test suggests that the residuals are not completely random, and that the selected model does not capture all of the structure in the data.

Πρόβλεψη ετών 1985-1988

Automatic Forecasting - Number of Servants
Data variable: Number of Servants

Number of observations = 24

Model Comparison
Data variable: Number of Servants
Number of observations = 24

Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(0,1,0)
Number of forecasts generated: 4
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	1034,84	
MAE	331,348	
MAPE	7,60285	
ME	-119,348	
MPE	-3,96255	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 1,0709E6 with 23 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 1034,84
Number of iterations: 1

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Number of Servants. The data cover 24 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The estimated standard deviation of the input white noise equals 1034,84.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Models
(A) ARIMA(0,1,0)
(B) ARIMA(1,0,0)
(C) ARIMA(1,1,0)
(D) ARIMA(1,0,1)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	1034,84	331,348	7,60285	-119,348	-3,96255	13,884	13,884	13,884
(B)	1018,9	416,111	8,8996	24,0096	-1,42974	13,9363	13,9493	13,9854
(C)	1057,71	331,695	7,63541	-116,476	-3,86752	14,0111	14,0241	14,0601
(D)	1041,46	436,828	9,3077	46,9327	-0,963516	14,0634	14,0895	14,1616

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	1034,84	OK	OK	OK	OK	***
(B)	1018,9	OK	*	OK	OK	***
(C)	1057,71	OK	OK	OK	OK	***
(D)	1041,46	OK	OK	OK	OK	***

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 4 tests.

Forecast Table for Number of Servants
Model: ARIMA(0,1,0)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	7694,0		
1962,0	7940,0	7694,0	246,0
1963,0	8346,0	7940,0	406,0
1964,0	8475,0	8346,0	129,0
1965,0	8879,0	8475,0	404,0
1966,0	8921,0	8879,0	42,0
1967,0	8923,0	8921,0	2,0
1968,0	8740,0	8923,0	-183,0
1969,0	8692,0	8740,0	-48,0
1970,0	3796,0	8692,0	-4896,0
1971,0	3769,0	3796,0	-27,0
1972,0	3821,0	3769,0	52,0
1973,0	3817,0	3821,0	-4,0
1974,0	3893,0	3817,0	76,0
1975,0	4024,0	3893,0	131,0
1976,0	4314,0	4024,0	290,0
1977,0	4355,0	4314,0	41,0
1978,0	4340,0	4355,0	-15,0
1979,0	4529,0	4340,0	189,0
1980,0	4663,0	4529,0	134,0
1981,0	4695,0	4663,0	32,0
1982,0	4740,0	4695,0	45,0
1983,0	4730,0	4740,0	-10,0
1984,0	4949,0	4730,0	219,0

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1985,0	4949,0	2808,26	7089,74
1986,0	4949,0	1921,53	7976,47
1987,0	4949,0	1241,12	8656,88

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Number of Servants
Model: ARIMA(0,1,0)

(1) Runs above and below median
Median = 45,0
Number of runs above and below median = 9
Expected number of runs = 12,0
Large sample test statistic z = 1,09233
P-value = 0,274688

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 15
Expected number of runs = 15,0
Large sample test statistic z = -0,257627
P-value = 1,0

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 7 autocorrelations
Large sample test statistic = 1,06977
P-value = 0,993623

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 9, as compared to an expected value of 12,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 15, as compared to an expected value of 15,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

1988,0	4949,0	667,514	9230,49

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Number of Servants. During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Πρόβλεψη έτους 1989

Automatic Forecasting - Number of Servants
Data variable: Number of Servants

Number of observations = 28
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(0,1,0)
Number of forecasts generated: 1
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	978,078	
MAE	354,333	
MAPE	7,63879	
ME	-29,5926	
MPE	-2,21322	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 956636, with 27 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 978,078
Number of iterations: 1

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Number of Servants. The data cover 28 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The estimated standard deviation of the input white noise equals 978,078.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Model Comparison
Data variable: Number of Servants
Number of observations = 28

Models
(A) ARIMA(0,1,0)
(B) ARIMA(1,0,0)
(C) ARIMA(1,1,0)
(D) ARIMA(2,0,0)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	978,078	354,333	7,63879	-29,5926	-2,21322	13,7712	13,7712	13,7712
(B)	972,992	396,537	8,2513	49,4493	-0,815931	13,8322	13,8467	13,8798
(C)	994,998	354,445	7,73537	-27,1223	-2,06356	13,8769	13,8915	13,9245
(D)	989,843	392,97	8,29853	44,5749	-0,791654	13,9379	13,967	14,0331

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	978,078	OK	**	OK	OK	***
(B)	972,992	OK	**	OK	OK	***
(C)	994,998	OK	OK	OK	OK	***
(D)	989,843	OK	*	OK	OK	***

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 3 tests. Since one or more tests are statistically significant at the 95% or higher confidence level, you should seriously consider selecting another model.

Forecast Table for Number of Servants
Model: ARIMA(0,1,0)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	7694,0		
1962,0	7940,0	7694,0	246,0
1963,0	8346,0	7940,0	406,0
1964,0	8475,0	8346,0	129,0
1965,0	8879,0	8475,0	404,0
1966,0	8921,0	8879,0	42,0
1967,0	8923,0	8921,0	2,0
1968,0	8740,0	8923,0	-183,0

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Number of Servants
Model: ARIMA(0,1,0)

(1) Runs above and below median
Median = 76,0
Number of runs above and below median = 7
Expected number of runs = 14,0
Large sample test statistic z = 2,60208
P-value = 0,009266

(2) Runs up and down

1969,0	8692,0	8740,0	-48,0
1970,0	3796,0	8692,0	-4896,0
1971,0	3769,0	3796,0	-27,0
1972,0	3821,0	3769,0	52,0
1973,0	3817,0	3821,0	-4,0
1974,0	3893,0	3817,0	76,0
1975,0	4024,0	3893,0	131,0
1976,0	4314,0	4024,0	290,0
1977,0	4355,0	4314,0	41,0
1978,0	4340,0	4355,0	-15,0
1979,0	4529,0	4340,0	189,0
1980,0	4663,0	4529,0	134,0
1981,0	4695,0	4663,0	32,0
1982,0	4740,0	4695,0	45,0
1983,0	4730,0	4740,0	-10,0
1984,0	4949,0	4730,0	219,0
1985,0	5781,0	4949,0	832,0
1986,0	6371,0	5781,0	590,0
1987,0	6531,0	6371,0	160,0
1988,0	6895,0	6531,0	364,0

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1989,0	6895,0	4888,15	8901,85

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Number of Servants. During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Number of runs up and down = 17
Expected number of runs = 17,6667
Large sample test statistic z = 0,0787621
P-value = 0,937216

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 9 autocorrelations
Large sample test statistic = 0,87019
P-value = 0,999683

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 7, as compared to an expected value of 14,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is less than 0,05, we can reject the hypothesis the residuals are random at the 95,0% confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 17, as compared to an expected value of 17,6667 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. Since the three tests are sensitive to different types of departures from random behavior, failure to pass any test suggests that the residuals are not completely random, and that the selected model does not capture all of the structure in the data.

Πρόβλεψη έτους 1990-1992

Automatic Forecasting - Number of Servants
Data variable: Number of Servants

Number of observations = 29
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(0,1,0)
Number of forecasts generated: 3
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	960,459	
MAE	342,286	
MAPE	7,37476	
ME	-27,9286	
MPE	-2,12539	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 922481, with 28 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 960,459
Number of iterations: 1

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Number of Servants. The data cover 29 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The estimated standard deviation of the input white noise equals 960,459.

Model Comparison
Data variable: Number of Servants
Number of observations = 29

Models
(A) ARIMA(0,1,0)
(B) ARIMA(1,0,0)
(C) ARIMA(0,2,1)
(D) ARIMA(0,1,1)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	960,459	342,286	7,37476	-27,9286	-2,12539	13,7348	13,7348	13,7348
(B)	955,698	384,089	7,98015	48,4108	-0,78492	13,7938	13,8086	13,841
(C)	965,381	351,318	7,40165	-26,3317	-2,47314	13,814	13,8288	13,8612
(D)	976,555	341,522	7,44252	-26,5061	-2,00686	13,837	13,8518	13,8842

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	960,459	OK	*	OK	OK	***
(B)	955,698	OK	*	OK	OK	***
(C)	965,381	OK	OK	OK	OK	***
(D)	976,555	OK	OK	OK	OK	***

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 3 tests.

Forecast Table for Number of Servants
Model: ARIMA(0,1,0)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	7694,0		
1962,0	7940,0	7694,0	246,0
1963,0	8346,0	7940,0	406,0
1964,0	8475,0	8346,0	129,0
1965,0	8879,0	8475,0	404,0
1966,0	8921,0	8879,0	42,0
1967,0	8923,0	8921,0	2,0
1968,0	8740,0	8923,0	-183,0
1969,0	8692,0	8740,0	-48,0
1970,0	3796,0	8692,0	-4896,0
1971,0	3769,0	3796,0	-27,0
1972,0	3821,0	3769,0	52,0
1973,0	3817,0	3821,0	-4,0
1974,0	3893,0	3817,0	76,0
1975,0	4024,0	3893,0	131,0
1976,0	4314,0	4024,0	290,0
1977,0	4355,0	4314,0	41,0
1978,0	4340,0	4355,0	-15,0
1979,0	4529,0	4340,0	189,0
1980,0	4663,0	4529,0	134,0
1981,0	4695,0	4663,0	32,0
1982,0	4740,0	4695,0	45,0
1983,0	4730,0	4740,0	-10,0
1984,0	4949,0	4730,0	219,0
1985,0	5781,0	4949,0	832,0
1986,0	6371,0	5781,0	590,0
1987,0	6531,0	6371,0	160,0
1988,0	6895,0	6531,0	364,0
1989,0	6912,0	6895,0	17,0

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1990,0	6912,0	4944,59	8879,41
1991,0	6912,0	4129,66	9694,34
1992,0	6912,0	3504,34	10319,7

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Number of Servants. During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Number of Servants
Model: ARIMA(0,1,0)

(1) Runs above and below median
Median = 64,0
Number of runs above and below median = 8
Expected number of runs = 15,0
Large sample test statistic z = 2,50357
P-value = 0,0122948

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 18
Expected number of runs = 18,3333
Large sample test statistic z = -0,0772437
P-value = 1,0

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 9 autocorrelations
Large sample test statistic = 0,897305
P-value = 0,99964

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 8, as compared to an expected value of 15,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is less than 0,05, we can reject the hypothesis the residuals are random at the 95,0% confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 18, as compared to an expected value of 18,3333 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. Since the three tests are sensitive to different types of departures from random behavior, failure to pass any test suggests that the residuals are not completely random, and that the selected model does not capture all of the structure in the data.

Πρόβλεψη έτους 1993-1995

Automatic Forecasting - Number of Servants
Data variable: Number of Servants

Number of observations = 32
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(0,1,0)
Number of forecasts generated: 3

Model Comparison
Data variable: Number of Servants
Number of observations = 32

Models
(A) ARIMA(0,1,0)
(B) ARIMA(1,0,0)
(C) ARIMA(0,2,1)
(D) ARIMA(0,1,1)

Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	912,842	
MAE	311,258	
MAPE	6,69163	
ME	-27,129	
MPE	-1,94744	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 833280, with 31 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 912,842
Number of iterations: 1

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Number of Servants. The data cover 32 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The estimated standard deviation of the input white noise equals 912,842.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	912,842	311,258	6,69163	-27,129	-1,94744	13,6331	13,6331	13,6331
(B)	908,56	349,97	7,25341	44,9151	-0,705837	13,6862	13,7014	13,732
(C)	917,914	322,292	6,75825	-12,0105	-1,99116	13,7067	13,7219	13,7525
(D)	926,48	310,519	6,75216	-25,7338	-1,83871	13,7253	13,7405	13,7711

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	912,842	OK	*	OK	OK	***
(B)	908,56	OK	**	OK	OK	***
(C)	917,914	OK	*	OK	OK	***
(D)	926,48	OK	*	OK	OK	***

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 3 tests.

Forecast Table for Number of Servants
Model: ARIMA(0,1,0)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	7694,0		
1962,0	7940,0	7694,0	246,0
1963,0	8346,0	7940,0	406,0
1964,0	8475,0	8346,0	129,0
1965,0	8879,0	8475,0	404,0
1966,0	8921,0	8879,0	42,0
1967,0	8923,0	8921,0	2,0
1968,0	8740,0	8923,0	-183,0
1969,0	8692,0	8740,0	-48,0
1970,0	3796,0	8692,0	-4896,0
1971,0	3769,0	3796,0	-27,0
1972,0	3821,0	3769,0	52,0
1973,0	3817,0	3821,0	-4,0
1974,0	3893,0	3817,0	76,0
1975,0	4024,0	3893,0	131,0
1976,0	4314,0	4024,0	290,0
1977,0	4355,0	4314,0	41,0
1978,0	4340,0	4355,0	-15,0
1979,0	4529,0	4340,0	189,0
1980,0	4663,0	4529,0	134,0
1981,0	4695,0	4663,0	32,0
1982,0	4740,0	4695,0	45,0
1983,0	4730,0	4740,0	-10,0
1984,0	4949,0	4730,0	219,0
1985,0	5781,0	4949,0	832,0
1986,0	6371,0	5781,0	590,0
1987,0	6531,0	6371,0	160,0
1988,0	6895,0	6531,0	364,0
1989,0	6912,0	6895,0	17,0
1990,0	6869,0	6912,0	-43,0
1991,0	6850,0	6869,0	-19,0
1992,0	6853,0	6850,0	3,0

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Number of Servants
Model: ARIMA(0,1,0)

(1) Runs above and below median
Median = 45,0
Number of runs above and below median = 10
Expected number of runs = 16,0
Large sample test statistic z = 2,04386
P-value = 0,0409667

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 19
Expected number of runs = 20,3333
Large sample test statistic z = 0,365832
P-value = 0,714487

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 10 autocorrelations
Large sample test statistic = 0,984105
P-value = 0,99984

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 10, as compared to an expected value of 16,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is less than 0,05, we can reject the hypothesis the residuals are random at the 95,0% confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 19, as compared to an expected value of 20,3333 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. Since the three tests are sensitive to different types of departures from random behavior, failure to pass any test suggests that the residuals are not completely random, and that the selected model does not capture all of the structure in the data.

Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1993,0	6853,0	4991,24	8714,76
1994,0	6853,0	4220,08	9485,92
1995,0	6853,0	3628,34	10077,7

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Number of Servants. During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Πρόβλεψη έτους 1996-1997

Automatic Forecasting - Number of Servants
Data variable: Number of Servants

Number of observations = 35
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(0,1,0)
Number of forecasts generated: 2
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	877,149	
MAE	301,382	
MAPE	6,33855	
ME	-7,55882	
MPE	-1,54426	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 769391, with 34 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 877,149
Number of iterations: 1

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Number of Servants. The data cover 35 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The estimated standard deviation of the input white noise equals 877,149.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Model Comparison
Data variable: Number of Servants
Number of observations = 35

Models
(A) ARIMA(0,1,0)
(B) ARIMA(1,0,0)
(C) ARIMA(1,1,0)
(D) ARIMA(2,0,0)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	877,149	301,382	6,33855	-7,55882	-1,54426	13,5534	13,5534	13,5534
(B)	874,836	326,89	6,68974	44,9108	-0,645017	13,6052	13,6206	13,6497
(C)	888,805	301,091	6,41081	-6,15256	-1,43241	13,6369	13,6522	13,6813
(D)	886,512	325,308	6,72851	42,9474	-0,612471	13,6889	13,7196	13,7778

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	877,149	OK	OK	OK	OK	***
(B)	874,836	OK	**	OK	OK	***
(C)	888,805	OK	*	OK	OK	***
(D)	886,512	OK	*	OK	OK	***

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 4 tests.

Forecast Table for Number of Servants
Model: ARIMA(0,1,0)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	7694,0		
1962,0	7940,0	7694,0	246,0
1963,0	8346,0	7940,0	406,0
1964,0	8475,0	8346,0	129,0
1965,0	8879,0	8475,0	404,0

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Number of Servants
Model: ARIMA(0,1,0)

(1) Runs above and below median
Median = 43,5
Number of runs above and below median = 13
Expected number of runs = 18,0
Large sample test statistic z = 1,56742

1966,0	8921,0	8879,0	42,0
1967,0	8923,0	8921,0	2,0
1968,0	8740,0	8923,0	-183,0
1969,0	8692,0	8740,0	-48,0
1970,0	3796,0	8692,0	-4896,0
1971,0	3769,0	3796,0	-27,0
1972,0	3821,0	3769,0	52,0
1973,0	3817,0	3821,0	-4,0
1974,0	3893,0	3817,0	76,0
1975,0	4024,0	3893,0	131,0
1976,0	4314,0	4024,0	290,0
1977,0	4355,0	4314,0	41,0
1978,0	4340,0	4355,0	-15,0
1979,0	4529,0	4340,0	189,0
1980,0	4663,0	4529,0	134,0
1981,0	4695,0	4663,0	32,0
1982,0	4740,0	4695,0	45,0
1983,0	4730,0	4740,0	-10,0
1984,0	4949,0	4730,0	219,0
1985,0	5781,0	4949,0	832,0
1986,0	6371,0	5781,0	590,0
1987,0	6531,0	6371,0	160,0
1988,0	6895,0	6531,0	364,0
1989,0	6912,0	6895,0	17,0
1990,0	6869,0	6912,0	-43,0
1991,0	6850,0	6869,0	-19,0
1992,0	6853,0	6850,0	3,0
1993,0	6846,0	6853,0	-7,0
1994,0	6865,0	6846,0	19,0
1995,0	7437,0	6865,0	572,0

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1996,0	7437,0	5654,41	9219,59
1997,0	7437,0	4916,04	9957,96

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Number of Servants. During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

P-value = 0,117016

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 21
Expected number of runs = 22,3333
Large sample test statistic z = 0,348367
P-value = 0,727561

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 11 autocorrelations
Large sample test statistic = 0,955361
P-value = 0,99996

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 13, as compared to an expected value of 18,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 21, as compared to an expected value of 22,3333 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

Μισθοδοσία

Πρόβλεψη ετών 1967 έως 1973

Automatic Forecasting - Remuneration (in drachmas)
Data variable: Remuneration (in drachmas)

Number of observations = 6
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(0,2,0)
Number of forecasts generated: 7
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	4,18024E7	
MAE	2,4502E7	
MAPE	4,09832	
ME	2,4502E7	
MPE	4,09832	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 1,74744E15 with 4 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 4,18024E7
Number of iterations: 1

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Remuneration (in drachmas). The data cover 6 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The estimated standard deviation of the input white noise equals 4,18024E7.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Model Comparison
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Number of observations = 6

Models
(A) ARIMA(0,2,0)
(B) ARIMA(1,1,0)
(C) ARIMA(2,0,0)
(D) ARIMA(2,1,0)
(E) ARIMA(1,2,0)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	4,18024E7	2,4502E7	4,09832	2,4502E7	4,09832	35,0969	35,0969	35,0969
(B)	3,74469E7	2,04648E7	3,66739	9,98271E6	1,21415	35,2102	35,0713	35,1755
(C)	3,19348E7	1,90341E7	3,58767	-1,57716E6	-0,830665	35,2251	34,9472	35,1557
(D)	3,82255E7	2,12422E7	3,84903	-1,07552E6	-0,665858	35,5847	35,3068	35,5153
(E)	4,76801E7	2,47946E7	4,12112	1,95024E7	3,06975	35,6934	35,5544	35,6587

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	4,18024E7	OK	OK	OK		
(B)	3,74469E7	OK	OK	OK		
(C)	3,19348E7	OK	OK	OK	OK	OK
(D)	3,82255E7	OK	OK			
(E)	4,76801E7	OK	OK	OK		

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 3 tests. Since no tests are statistically significant at the 95% or higher confidence level, the current model is probably adequate for the data.

Forecast Table for Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(0,2,0)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	3,63356E8		
1962,0	3,91263E8		
1963,0	4,22617E8	4,1917E8	3,447E6
1964,0	4,64563E8	4,53971E8	1,0592E7
1965,0	5,07626E8	5,06509E8	1,117E6
1966,0	6,33541E8	5,50689E8	8,2852E7

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1967,0	7,59456E8	6,43393E8	8,75519E8
1968,0	8,85371E8	6,25847E8	1,14489E9
1969,0	1,01129E9	5,7702E8	1,44555E9
1970,0	1,1372E9	5,015E8	1,7729E9
1971,0	1,26312E9	4,02373E8	2,12386E9
1972,0	1,38903E9	2,81865E8	2,4962E9
1973,0	1,51495E9	1,41676E8	2,88822E9

The StatAdvisor

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(0,2,0)

(1) Runs above and below median
Median = 7,0195E6
Number of runs above and below median = 4
Expected number of runs = 3,0
Large sample test statistic z = 0,612372
P-value = 0,540289

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 3
Expected number of runs = 2,33333
Large sample test statistic z = 0,267261
P-value = 0,789264

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 1 autocorrelations
Large sample test statistic = 0,105835
P-value = 0,744936

The StatAdvisor

This table shows the forecasted values for Remuneration (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 4, as compared to an expected value of 3,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 3, as compared to an expected value of 2,33333 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

Πρόβλεψη έτους 1974

Automatic Forecasting - Remuneration (in drachmas)
Data variable: Remuneration (in drachmas)

Number of observations = 13
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(0,1,1)
Number of forecasts generated: 1
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	6,93908E7	
MAE	4,8057E7	
MAPE	8,8761	
ME	2,09217E6	
MPE	0,709788	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
MA(1)	-1,22549	0,15803	-7,75483	0,000009

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 4,8307E15 with 11 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 6,95033E7
Number of iterations: 5

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Remuneration (in drachmas). The data cover 13 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the MA(1) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 6,95033E7.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Model Comparison
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Number of observations = 13

Models
(A) ARIMA(0,1,1)
(B) ARIMA(1,1,1)
(C) ARIMA(0,1,2)
(D) ARIMA(2,1,1)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	6,93908E7	4,8057E7	8,8761	2,09217E6	0,709788	36,2644	36,2554	36,3078
(B)	7,2803E7	4,83772E7	8,92709	1,97474E6	0,701528	36,5142	36,4964	36,6011
(C)	7,28194E7	4,85019E7	8,95258	1,94194E6	0,694707	36,5147	36,4968	36,6016
(D)	7,57508E7	4,82716E7	8,83292	2,06982E6	0,501112	36,7475	36,7207	36,8778

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	6,93908E7	OK	OK	OK	OK	OK
(B)	7,2803E7	OK	OK	OK	OK	OK
(C)	7,28194E7	OK	OK	OK	OK	OK
(D)	7,57508E7	OK	OK	OK	OK	OK

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 5 tests. Since no tests are statistically significant at the 95% or higher confidence level, the current model is probably adequate for the data.

Forecast Table for Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(0,1,1)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	3,63356E8		
1962,0	3,91263E8	3,77033E8	1,423E7
1963,0	4,22617E8	4,08702E8	1,39153E7
1964,0	4,64563E8	4,3967E8	2,48929E7
1965,0	5,07626E8	4,95069E8	1,25569E7
1966,0	6,33541E8	5,23014E8	1,10527E8
1967,0	7,57304E8	7,6899E8	-1,16864E7

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(0,1,1)

(1) Runs above and below median
Median = 1,32361E7
Number of runs above and below median = 8
Expected number of runs = 7,0
Large sample test statistic z = 0,302765
P-value = 0,762065

1968,0	7,88792E8	7,42982E8	4,58096E7
1969,0	8,24948E8	8,44931E8	-1,99832E7
1970,0	6,34599E8	8,00459E8	-1,6586E8
1971,0	3,83993E8	4,31339E8	-4,73463E7
1972,0	4,04934E8	3,2597E8	7,89635E7
1973,0	4,7079E8	5,01703E8	-3,09131E7

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1974,0	4,32906E8	2,7993E8	5,85882E8

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Remuneration (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 9
Expected number of runs = 7,66667
Large sample test statistic z = 0,619222
P-value = 0,535768

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 4 autocorrelations
Large sample test statistic = 1,10266
P-value = 0,776429

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 8, as compared to an expected value of 7,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 9, as compared to an expected value of 7,66667 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

Πρόβλεψη ετών 1975-1976

Automatic Forecasting - Remuneration (in drachmas)
Data variable: Remuneration (in drachmas)

Number of observations = 14
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(0,1,1)
Number of forecasts generated: 2
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	8,48095E7	
MAE	5,61971E7	
MAPE	10,0613	
ME	1,22992E7	
MPE	2,26387	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
MA(1)	-0,886643	0,0901565	-9,83449	0,000000

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 7,31342E15 with 12 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 8,55185E7
Number of iterations: 4

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Remuneration (in drachmas). The data cover 14 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the MA(1) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 8,55185E7.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better

Model Comparison
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Number of observations = 14

Models
(A) ARIMA(0,1,1)
(B) ARIMA(0,1,2)
(C) ARIMA(1,1,1)
(D) ARIMA(0,2,2)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	8,48095E7	5,61971E7	10,0613	1,22992E7	2,26387	36,6547	36,6505	36,7003
(B)	8,82615E7	5,33729E7	9,41751	1,15951E7	2,35323	36,8773	36,8689	36,9686
(C)	8,82665E7	5,37657E7	9,53664	1,17425E7	2,36569	36,8775	36,869	36,9688
(D)	9,40973E7	5,12379E7	9,04674	-1,07383E7	-1,65802	37,0054	36,9969	37,0967

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	8,48095E7	OK	OK	OK	OK	OK
(B)	8,82615E7	OK	OK	OK	OK	OK
(C)	8,82665E7	OK	OK	OK	OK	OK
(D)	9,40973E7	OK	OK	OK	OK	OK

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 5 tests. Since no tests are statistically significant at the 95% or higher confidence level, the current model is probably adequate for the data.

model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Forecast Table for Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(0,1,1)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	3,63356E8		
1962,0	3,91263E8	3,97109E8	-5,84574E6
1963,0	4,22617E8	3,8608E8	3,65371E7
1964,0	4,64563E8	4,55012E8	9,55066E6
1965,0	5,07626E8	4,73031E8	3,4595E7
1966,0	6,33541E8	5,38299E8	9,52416E7
1967,0	7,57304E8	7,17986E8	3,93177E7
1968,0	7,88792E8	7,92165E8	-3,37276E6
1969,0	8,24948E8	7,85802E8	3,91464E7
1970,0	6,34599E8	8,59657E8	-2,25058E8
1971,0	3,83993E8	4,35053E8	-5,106E7
1972,0	4,04934E8	3,38721E8	6,6213E7
1973,0	4,7079E8	4,63641E8	7,14871E6
1974,0	5,94604E8	4,77128E8	1,17476E8

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1975,0	6,98763E8	5,12434E8	8,85092E8
1976,0	6,98763E8	3,00898E8	1,09663E9

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Remuneration (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(0,1,1)

(1) Runs above and below median
Median = 3,4595E7
Number of runs above and below median = 10
Expected number of runs = 7,0
Large sample test statistic z = 1,51383
P-value = 0,13007

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 9
Expected number of runs = 8,33333
Large sample test statistic z = 0,11818
P-value = 0,90592

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 4 autocorrelations
Large sample test statistic = 4,32598
P-value = 0,228344

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 10, as compared to an expected value of 7,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 9, as compared to an expected value of 8,33333 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

Πρόβλεψη ετών 1977-1980

Automatic Forecasting - Remuneration (in drachmas)
Data variable: Remuneration (in drachmas)

Number of observations = 16
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(0,1,1)
Number of forecasts generated: 4
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	9,5219E7	
MAE	6,45798E7	
MAPE	10,5529	
ME	2,57869E7	
MPE	3,59887	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
MA(1)	-0,866493	0,0965368	-8,97578	0,000000

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 9,18032E15 with 14 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 9,5814E7
Number of iterations: 5

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Remuneration (in drachmas). The data cover 16 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the MA(1) term is less than 0,05, so it is

Model Comparison
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Number of observations = 16

Models
(A) ARIMA(0,1,1)
(B) ARIMA(0,2,0)
(C) ARIMA(0,1,2)
(D) ARIMA(1,1,1)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	9,5219E7	6,45798E7	10,5529	2,57869E7	3,59887	36,8684	36,8709	36,9167
(B)	1,06073E8	6,83286E7	12,6666	1,3873E7	3,61411	36,9593	36,9593	36,9593
(C)	9,8017E7	6,11856E7	9,91387	2,41725E7	3,55252	37,0513	37,0562	37,1479
(D)	9,88891E7	6,53297E7	11,1377	2,23445E7	3,64013	37,069	37,074	37,1656

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	9,5219E7	OK	OK	OK	OK	*
(B)	1,06073E8	OK	OK	OK	OK	*
(C)	9,8017E7	OK	OK	OK	OK	*
(D)	9,88891E7	OK	OK	OK	OK	*

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor

significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 9,5814E7.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 4 tests. Since no tests are statistically significant at the 95% or higher confidence level, the current model is probably adequate for the data.

Forecast Table for Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(0,1,1)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	3,63356E8		
1962,0	3,91263E8	3,9792E8	-6,6568E6
1963,0	4,22617E8	3,85495E8	3,71221E7
1964,0	4,64563E8	4,54783E8	9,77998E6
1965,0	5,07626E8	4,73037E8	3,45887E7
1966,0	6,33541E8	5,37597E8	9,59441E7
1967,0	7,57304E8	7,16676E8	4,06281E7
1968,0	7,88792E8	7,92508E8	-3,71595E6
1969,0	8,24948E8	7,85572E8	3,93758E7
1970,0	6,34599E8	8,59067E8	-2,24468E8
1971,0	3,83993E8	4,40099E8	-5,61061E7
1972,0	4,04934E8	3,35377E8	6,95565E7
1973,0	4,7079E8	4,65204E8	5,58574E6
1974,0	5,94604E8	4,7563E8	1,18974E8
1975,0	7,28152E8	6,97694E8	3,04578E7
1976,0	9,50281E8	7,54544E8	1,95737E8

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1977,0	1,11989E9	9,14385E8	1,32539E9
1978,0	1,11989E9	6,84738E8	1,55503E9
1979,0	1,11989E9	5,3982E8	1,69995E9
1980,0	1,11989E9	4,24473E8	1,8153E9

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Remuneration (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(0,1,1)

(1) Runs above and below median
Median = 3,45887E7
Number of runs above and below median = 12
Expected number of runs = 8,0
Large sample test statistic z = 1,94722
P-value = 0,051508

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 11
Expected number of runs = 9,66667
Large sample test statistic z = 0,54425
P-value = 0,586266

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 5 autocorrelations
Large sample test statistic = 2,5293
P-value = 0,639396

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 12, as compared to an expected value of 8,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 11, as compared to an expected value of 9,66667 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. Since the three tests are sensitive to different types of departures from random behavior, failure to pass any test suggests that the residuals are not completely random, and that the selected model does not capture all of the structure in the data.

Πρόβλεψη ετών 1981-1984

Automatic Forecasting - Remuneration (in drachmas)
Data variable: Remuneration (in drachmas)

Number of observations = 20
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(0,2,0)
Number of forecasts generated: 4
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	1,06351E8	
MAE	7,31006E7	
MAPE	11,1478	
ME	2,29062E7	
MPE	3,39549	

Model Comparison
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Number of observations = 20

Models
(A) ARIMA(0,2,0)
(B) ARIMA(1,1,0)
(C) ARIMA(1,2,0)
(D) ARIMA(0,2,1)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	1,06351E8	7,31006E7	11,1478	2,29062E7	3,39549	36,9645	36,9645	36,9645
(B)	1,06333E8	6,97459E7	10,6047	2,26292E7	3,27223	37,0642	37,0739	37,114
(C)	1,09434E8	7,35153E7	11,2558	2,31993E7	3,41196	37,1217	37,1314	37,1715
(D)	1,09434E8	7,35214E7	11,2559	2,32056E7	3,41191	37,1217	37,1314	37,1715

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	1,06351E8	OK	OK	OK	OK	*

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 1,13105E16 with 18 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 1,06351E8
Number of iterations: 1

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Remuneration (in drachmas). The data cover 20 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The estimated standard deviation of the input white noise equals 1,06351E8.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

(B)	1,06333E8	OK	OK	OK	OK	*
(C)	1,09434E8	OK	OK	OK	OK	*
(D)	1,09434E8	OK	OK	OK	OK	*

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 4 tests. Since no tests are statistically significant at the 95% or higher confidence level, the current model is probably adequate for the data.

Forecast Table for Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(0,2,0)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	3,63356E8		
1962,0	3,91263E8		
1963,0	4,22617E8	4,1917E8	3,447E6
1964,0	4,64563E8	4,53971E8	1,0592E7
1965,0	5,07626E8	5,06509E8	1,117E6
1966,0	6,33541E8	5,50689E8	8,2852E7
1967,0	7,57304E8	7,59456E8	-2,152E6
1968,0	7,88792E8	8,81067E8	-9,2275E7
1969,0	8,24948E8	8,2028E8	4,668E6
1970,0	6,34599E8	8,61104E8	-2,26505E8
1971,0	3,83993E8	4,4425E8	-6,0257E7
1972,0	4,04934E8	1,33387E8	2,71547E8
1973,0	4,7079E8	4,25875E8	4,4915E7
1974,0	5,94604E8	5,36646E8	5,7958E7
1975,0	7,28152E8	7,18418E8	9,734E6
1976,0	9,50281E8	8,617E8	8,8581E7
1977,0	1,10185E9	1,17241E9	-7,0561E7
1978,0	1,37946E9	1,25342E9	1,26039E8
1979,0	1,66097E9	1,65706E9	3,907E6
1980,0	2,10119E9	1,94248E9	1,58704E8

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1981,0	2,54141E9	2,31797E9	2,76484E9
1982,0	2,98162E9	2,48201E9	3,48124E9
1983,0	3,42184E9	2,58582E9	4,25786E9
1984,0	3,86206E9	2,63826E9	5,08586E9

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Remuneration (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(0,2,0)

(1) Runs above and below median
Median = 7,201E6
Number of runs above and below median = 10
Expected number of runs = 10,0
Large sample test statistic z = -0,242956
P-value = 1,0

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 15
Expected number of runs = 11,6667
Large sample test statistic z = 1,6702
P-value = 0,094879

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 6 autocorrelations
Large sample test statistic = 1,52852
P-value = 0,957578

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 10, as compared to an expected value of 10,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 15, as compared to an expected value of 11,6667 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. Since the three tests are sensitive to different types of departures from random behavior, failure to pass any test suggests that the residuals are not completely random, and that the selected model does not capture all of the structure in the data.

Πρόβλεψη ετών 1985-1988

Automatic Forecasting - Remuneration (in drachmas)
Data variable: Remuneration (in drachmas)

Number of observations = 24
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(1,0,0)
Number of forecasts generated: 4
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	4,47135E8	
MAE	2,56366E8	
MAPE	25,798	
ME	-1,0919E8	
MPE	-23,6679	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	1,3482	0,0623861	21,6106	0,000000

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 2,06905E17 with 23 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 4,54868E8
Number of iterations: 4

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Remuneration (in drachmas). The data cover 24 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(1) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 4,54868E8.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Model Comparison
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Number of observations = 24

Models
(A) ARIMA(1,0,0)
(B) ARIMA(2,1,0)
(C) ARIMA(1,0,1)
(D) ARIMA(2,0,0)
(E) ARIMA(2,1,1)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	4,47135E8	2,56366E8	25,798	-1,0919E8	-23,6679	39,9201	39,9331	39,9692
(B)	4,55412E8	2,53071E8	27,2054	1,6531E7	-0,031338	40,0401	40,0661	40,1383
(C)	4,57023E8	2,70873E8	30,5667	-1,28369E8	-28,5042	40,0472	40,0732	40,1453
(D)	4,64511E8	2,41368E8	20,6217	-8,71991E7	-18,3904	40,0797	40,1057	40,1778
(E)	4,49611E8	2,70007E8	32,4348	-6,12434E6	-6,90921	40,0978	40,1369	40,245

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	4,47135E8	OK	OK	OK	OK	***
(B)	4,55412E8	OK	OK	OK	OK	***
(C)	4,57023E8	OK	OK	OK	OK	***
(D)	4,64511E8	OK	OK	OK	OK	***
(E)	4,49611E8	*	OK	OK	OK	**

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 4 tests.

Forecast Table for Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(1,0,0)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	3,63356E8	6,60452E8	-2,97096E8
1962,0	3,91263E8	4,89877E8	-9,86139E7
1963,0	4,22617E8	5,27501E8	-1,04884E8
1964,0	4,64563E8	5,69773E8	-1,0521E8
1965,0	5,07626E8	6,26324E8	-1,18698E8
1966,0	6,33541E8	6,84382E8	-5,08408E7
1967,0	7,57304E8	8,5414E8	-9,68365E7
1968,0	7,88792E8	1,021E9	-2,32206E8
1969,0	8,24948E8	1,06345E9	-2,38502E8
1970,0	6,34599E8	1,1122E9	-4,77597E8
1971,0	3,83993E8	8,55567E8	-4,71574E8
1972,0	4,04934E8	5,177E8	-1,12766E8
1973,0	4,7079E8	5,45932E8	-7,51424E7
1974,0	5,94604E8	6,34719E8	-4,01155E7
1975,0	7,28152E8	8,01646E8	-7,34936E7
1976,0	9,50281E8	9,81695E8	-3,14141E7
1977,0	1,10185E9	1,28117E9	-1,79321E8
1978,0	1,37946E9	1,48551E9	-1,06058E8
1979,0	1,66097E9	1,85978E9	-1,98814E8
1980,0	2,10119E9	2,23932E9	-1,38133E8

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(1,0,0)

(1) Runs above and below median
Median = -1,15732E8
Number of runs above and below median = 10
Expected number of runs = 13,0
Large sample test statistic z = 1,04356
P-value = 0,296688

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 13
Expected number of runs = 15,6667
Large sample test statistic z = 1,09094
P-value = 0,2753

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 8 autocorrelations
Large sample test statistic = 1,22385
P-value = 0,990367

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal

1981,0	2,71085E9	2,83282E9	-1,21971E8
1982,0	3,38172E9	3,65477E9	-2,7305E8
1983,0	3,8149E9	4,55924E9	-7,44342E8
1984,0	6,90936E9	5,14325E9	1,76611E9

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1985,0	9,3152E9	8,37423E9	1,02562E10
1986,0	1,25588E10	1,09793E10	1,41383E10
1987,0	1,69317E10	1,46036E10	1,92598E10
1988,0	2,28274E10	1,95506E10	2,61041E10

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Remuneration (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 10, as compared to an expected value of 13,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 13, as compared to an expected value of 15,6667 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

Πρόβλεψη έτους 1989

Automatic Forecasting - Remuneration (in drachmas)
Data variable: Remuneration (in drachmas)

Number of observations = 28
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(1,2,2)
Number of forecasts generated: 1
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	6,46383E8	
MAE	3,22546E8	
MAPE	17,8641	
ME	5,21887E7	
MPE	4,22193	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	-1,44852	0,0798554	-18,1393	0,000000
MA(1)	-1,35427	0,244923	-5,52935	0,000013
MA(2)	-0,45857	0,093632	-4,89757	0,000060

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 4,18333E17 with 23 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 6,46787E8
Number of iterations: 17

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Remuneration (in drachmas). The data cover 28 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(1) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The P-value for the MA(2) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 6,46787E8.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Model Comparison
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Number of observations = 28

Models
(A) ARIMA(1,2,2)
(B) ARIMA(2,1,2)
(C) ARIMA(2,2,1)
(D) ARIMA(2,0,2)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	6,46383E8	3,22546E8	17,8641	5,21887E7	4,22193	40,7881	40,8317	40,9308
(B)	6,27165E8	2,62735E8	17,7896	1,13729E8	4,76777	40,7992	40,8573	40,9895
(C)	7,07416E8	3,534E8	19,0194	3,43934E7	4,38017	40,9685	41,0122	41,1113
(D)	7,17935E8	3,42252E8	18,5852	6,87651E7	-3,6904	41,0695	41,1277	41,2598

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	6,46383E8	OK	*	OK	OK	***
(B)	6,27165E8	OK	OK	OK	OK	***
(C)	7,07416E8	OK	OK	OK	OK	***
(D)	7,17935E8	OK	OK	OK	OK	***

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 3 tests.

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Forecast Table for Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(1,2,2)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	3,63356E8		
1962,0	3,91263E8		
1963,0	4,22617E8	2,75165E8	1,47452E8
1964,0	4,64563E8	6,20069E8	-1,55506E8
1965,0	5,07626E8	3,48187E8	1,59439E8
1966,0	6,33541E8	6,93683E8	-6,01425E7
1967,0	7,57304E8	6,31108E8	1,26196E8
1968,0	7,88792E8	1,02751E9	-2,38716E8
1969,0	8,24948E8	6,88527E8	1,36421E8
1970,0	6,34599E8	9,29625E8	-2,95026E8
1971,0	3,83993E8	4,35361E8	-5,13681E7
1972,0	4,04934E8	1,58141E7	3,8912E8
1973,0	4,7079E8	5,3595E8	-6,51604E7
1974,0	5,94604E8	5,6178E8	3,28242E7
1975,0	7,28152E8	6,49037E8	7,91152E7
1976,0	9,50281E8	9,69795E8	-1,95144E7
1977,0	1,10185E9	1,05395E9	4,78982E7
1978,0	1,37946E9	1,41154E9	-3,20883E7
1979,0	1,66097E9	1,453E9	2,07968E8
1980,0	2,10119E9	2,20375E9	-1,02567E8
1981,0	2,71085E9	2,26799E9	4,42867E8
1982,0	3,38172E9	3,6278E9	-2,46073E8
1983,0	3,8149E9	3,83377E9	-1,8871E7
1984,0	6,90936E9	4,45398E9	2,45537E9
1985,0	1,01124E10	9,46548E9	6,46874E8
1986,0	1,49288E10	1,51601E10	-2,31373E8
1987,0	1,59572E10	1,73914E10	-1,43425E9
1988,0	1,98601E10	2,04241E10	-5,63992E8

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1989,0	1,81777E10	1,68397E10	1,95157E10

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Remuneration (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(1,2,2)

(1) Runs above and below median
Median = -1,91927E7
Number of runs above and below median = 20
Expected number of runs = 14,0
Large sample test statistic z = 2,20176
P-value = 0,0276819

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 20
Expected number of runs = 17,0
Large sample test statistic z = 1,20561
P-value = 0,227968

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 8 autocorrelations
Large sample test statistic = 6,08532
P-value = 0,298005

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 20, as compared to an expected value of 14,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is less than 0,05, we can reject the hypothesis the residuals are random at the 95,0% confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 20, as compared to an expected value of 17,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. Since the three tests are sensitive to different types of departures from random behavior, failure to pass any test suggests that the residuals are not completely random, and that the selected model does not capture all of the structure in the data.

Πρόβλεψη έτους 1990-1992

Automatic Forecasting - Remuneration (in drachmas)
Data variable: Remuneration (in drachmas)

Number of observations = 29
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(1,0,0)
Number of forecasts generated: 3
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	8,53038E8	
MAE	4,122E8	
MAPE	16,8086	
ME	2,36343E7	
MPE	-12,1785	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*

Model Comparison
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Number of observations = 29

Models
(A) ARIMA(1,0,0)
(B) ARIMA(1,0,1)
(C) ARIMA(2,0,0)
(D) ARIMA(2,0,2)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	8,53038E8	4,122E8	16,8086	2,36343E7	-12,1785	41,1976	41,2124	41,2447
(B)	8,68666E8	4,1498E8	17,0866	2,24804E7	-12,4591	41,3029	41,3324	41,3972
(C)	8,68755E8	4,11096E8	16,6843	2,5253E7	-12,0387	41,3031	41,3326	41,3974
(D)	8,44855E8	4,11174E8	18,0812	1,16595E6	-4,79699	41,3852	41,4443	41,5738

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	8,53038E8	OK	OK	OK	OK	***
(B)	8,68666E8	OK	OK	OK	OK	***
(C)	8,68755E8	OK	OK	OK	OK	***

AR(1)	1,26075	0,0260734	48,3538	0,000000

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 7,30279E17 with 28 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 8,54564E8
Number of iterations: 4

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Remuneration (in drachmas). The data cover 29 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(1) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 8,54564E8.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

(D)	8,44855E8	OK	OK	OK	OK	***

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 4 tests.

Forecast Table for Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(1,0,0)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	3,63356E8	5,77551E8	-2,14195E8
1962,0	3,91263E8	4,58101E8	-6,68382E7
1963,0	4,22617E8	4,93285E8	-7,0668E7
1964,0	4,64563E8	5,32815E8	-6,82516E7
1965,0	5,07626E8	5,85698E8	-7,8072E7
1966,0	6,33541E8	6,3999E8	-6,4487E6
1967,0	7,57304E8	7,98737E8	-4,14331E7
1968,0	7,88792E8	9,54771E8	-1,65979E8
1969,0	8,24948E8	9,9447E8	-1,69522E8
1970,0	6,34599E8	1,04005E9	-4,05455E8
1971,0	3,83993E8	8,00071E8	-4,16078E8
1972,0	4,04934E8	4,84119E8	-7,91853E7
1973,0	4,7079E8	5,10521E8	-3,97307E7
1974,0	5,94604E8	5,93549E8	1,0553E6
1975,0	7,28152E8	7,49647E8	-2,14953E7
1976,0	9,50281E8	9,18018E8	3,2263E7
1977,0	1,10185E9	1,19807E9	-9,62182E7
1978,0	1,37946E9	1,38916E9	-9,70061E6
1979,0	1,66097E9	1,73915E9	-7,81798E7
1980,0	2,10119E9	2,09407E9	7,11934E6
1981,0	2,71085E9	2,64907E9	6,17783E7
1982,0	3,38172E9	3,41771E9	-3,59849E7
1983,0	3,8149E9	4,26351E9	-4,48609E8
1984,0	6,90936E9	4,80964E9	2,09972E9
1985,0	1,01124E10	8,71098E9	1,40138E9
1986,0	1,49288E10	1,27492E10	2,1796E9
1987,0	1,59572E10	1,88214E10	-2,86428E9
1988,0	1,98601E10	2,0118E10	-2,57878E8
1989,0	2,55753E10	2,50386E10	5,36681E8

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1990,0	3,22441E10	3,04936E10	3,39946E10
1991,0	4,06518E10	3,78349E10	4,34686E10
1992,0	5,12517E10	4,72924E10	5,52111E10

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Remuneration (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options.

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(1,0,0)

(1) Runs above and below median
Median = -6,68382E7
Number of runs above and below median = 12
Expected number of runs = 15,0
Large sample test statistic z = 0,962911
P-value = 0,335591

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 19
Expected number of runs = 19,0
Large sample test statistic z = -0,227429
P-value = 1,0

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 9 autocorrelations
Large sample test statistic = 3,19432
P-value = 0,921578

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 12, as compared to an expected value of 15,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 19, as compared to an expected value of 19,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.	

Πρόβλεψη έτους 1993-1995

Automatic Forecasting - Remuneration (in drachmas)
Data variable: Remuneration (in drachmas)

Number of observations = 32
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(2,2,2)
Number of forecasts generated: 3
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	9,63489E8	
MAE	5,24653E8	
MAPE	21,802	
ME	1,85746E8	
MPE	5,37465	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	0,546178	0,173329	3,1511	0,004066
AR(2)	-0,755272	0,158458	-4,76638	0,000062
MA(1)	1,15691	0,0768827	15,0477	0,000000
MA(2)	-0,896108	0,0851384	-10,5253	0,000000

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 9,31118E17 with 26 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 9,64945E8
Number of iterations: 10

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Remuneration (in drachmas). The data cover 32 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(2) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The P-value for the MA(2) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 9,64945E8.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Model Comparison
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Number of observations = 32

Models
(A) ARIMA(2,2,2)
(B) ARIMA(0,2,1)
(C) ARIMA(1,1,0)
(D) ARIMA(2,0,0)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	9,63489E8	5,24653E8	21,802	1,85746E8	5,37465	41,6221	41,6829	41,8054
(B)	1,09628E9	6,12078E8	12,8798	1,83749E8	4,39921	41,6929	41,7081	41,7387
(C)	1,12073E9	5,58646E8	10,8843	2,23091E8	4,531	41,737	41,7522	41,7828
(D)	1,08888E9	5,67015E8	10,6225	1,82841E8	2,05353	41,7418	41,7722	41,8334

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	9,63489E8	*	OK	OK	OK	***
(B)	1,09628E9	OK	OK	OK	OK	***
(C)	1,12073E9	OK	OK	OK	OK	***
(D)	1,08888E9	OK	*	OK	OK	***

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 3 tests.

Forecast Table for Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(2,2,2)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	3,63356E8		
1962,0	3,91263E8		
1963,0	4,22617E8	5,51223E8	-1,28606E8
1964,0	4,64563E8	4,57831E8	6,73215E6
1965,0	5,07626E8	3,86657E8	1,20969E8
1966,0	6,33541E8	4,09382E8	2,24159E8
1967,0	7,57304E8	6,52934E8	1,0437E8
1968,0	7,88792E8	8,9744E8	-1,08648E8
1969,0	8,24948E8	9,90729E8	-1,65781E8
1970,0	6,34599E8	1,02778E9	-3,93181E8
1971,0	3,83993E8	6,2333E8	-2,39337E8

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(2,2,2)

(1) Runs above and below median
Median = 6,05752E7
Number of runs above and below median = 11
Expected number of runs = 16,0
Large sample test statistic z = 1,67225
P-value = 0,0944742

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 14
Expected number of runs = 19,6667
Large sample test statistic z = 2,30804
P-value = 0,0209968

1972,0	4,04934E8	1,96107E8	2,08827E8
1973,0	4,7079E8	1,63633E8	3,07157E8
1974,0	5,94604E8	1,87864E8	4,0674E8
1975,0	7,28152E8	5,20836E8	2,07316E8
1976,0	9,50281E8	9,47879E8	2,4021E6
1977,0	1,10185E9	1,39644E9	-2,94589E8
1978,0	1,37946E9	1,49094E9	-1,11485E8
1979,0	1,66097E9	1,64419E9	1,67802E7
1980,0	2,10119E9	1,73011E9	3,7108E8
1981,0	2,71085E9	2,21087E9	4,99985E8
1982,0	3,38172E9	3,04729E9	3,34434E8
1983,0	3,8149E9	4,01918E9	-2,04277E8
1984,0	6,90936E9	4,60804E9	2,30131E9
1985,0	1,01124E10	8,79141E9	1,32095E9
1986,0	1,49288E10	1,18986E10	3,03011E9
1987,0	1,59572E10	1,82225E10	-2,26539E9
1988,0	1,98601E10	1,90342E10	8,25892E8
1989,0	2,55753E10	2,52085E10	3,66777E8
1990,0	3,0193E10	3,0425E10	-2,32056E8
1991,0	3,32325E10	3,34396E10	-2,07067E8
1992,0	3,55375E10	3,62707E10	-7,33198E8

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1993,0	3,92958E10	3,73123E10	4,12793E10
1994,0	4,37457E10	4,03505E10	4,7141E10
1995,0	4,74757E10	4,28474E10	5,2104E10

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Remuneration (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 10 autocorrelations
Large sample test statistic = 4,72384
P-value = 0,579689

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 11, as compared to an expected value of 16,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 14, as compared to an expected value of 19,6667 if the sequence were random. Since the P-value for this test is less than 0,05, we can reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. Since the three tests are sensitive to different types of departures from random behavior, failure to pass any test suggests that the residuals are not completely random, and that the selected model does not capture all of the structure in the data.

Πρόβλεψη έτους 1996-1997

Automatic Forecasting - Remuneration (in drachmas)
Data variable: Remuneration (in drachmas)

Number of observations = 35
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(2,0,0)
Number of forecasts generated: 2
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	1,07744E9	
MAE	5,95286E8	
MAPE	9,94286	
ME	1,60618E8	
MPE	1,53913	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	1,61631	0,151783	10,6488	0,000000
AR(2)	-0,553721	0,171115	-3,23595	0,002758

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 1,16096E18 with 33 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 1,07748E9
Number of iterations: 11

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Remuneration (in drachmas). The data cover 35 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.

Model Comparison
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Number of observations = 35

Models
(A) ARIMA(2,0,0)
(B) ARIMA(2,2,2)
(C) ARIMA(1,0,2)
(D) ARIMA(1,0,1)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*
(A)	1,07744E9	5,95286E8	9,94286	1,60618E8	1,53913	41,
(B)	1,04082E9	5,89142E8	18,8333	2,0198E8	7,25076	41,
(C)	1,07673E9	5,93402E8	10,6436	1,51831E8	0,692378	41,
(D)	1,1163E9	6,28053E8	10,3558	2,01603E8	1,21554	41,

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	1,07744E9	OK	OK	OK	OK	***
(B)	1,04082E9	OK	OK	OK	OK	***
(C)	1,07673E9	OK	OK	OK	OK	***
(D)	1,1163E9	OK	OK	OK	OK	***

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(2) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 1,07748E9.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 4 tests.

Forecast Table for Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(2,0,0)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	3,63356E8	3,78764E8	-1,54079E7
1962,0	3,91263E8	3,82062E8	9,20102E6
1963,0	4,22617E8	4,31205E8	-8,58789E6
1964,0	4,64563E8	4,6643E8	-1,86702E6
1965,0	5,07626E8	5,16866E8	-9,24044E6
1966,0	6,33541E8	5,63243E8	7,02977E7
1967,0	7,57304E8	7,42916E8	1,43878E7
1968,0	7,88792E8	8,73234E8	-8,44419E7
1969,0	8,24948E8	8,55598E8	-3,06502E7
1970,0	6,34599E8	8,96602E8	-2,62003E8
1971,0	3,83993E8	5,68918E8	-1,84925E8
1972,0	4,04934E8	2,69261E8	1,35673E8
1973,0	4,7079E8	4,41874E8	2,89157E7
1974,0	5,94604E8	5,36723E8	5,78814E7
1975,0	7,28152E8	7,00379E8	2,77733E7
1976,0	9,50281E8	8,47675E8	1,02606E8
1977,0	1,10185E9	1,13276E9	-3,09077E7
1978,0	1,37946E9	1,25474E9	1,24716E8
1979,0	1,66097E9	1,61951E9	4,14569E7
1980,0	2,10119E9	1,92081E9	1,80378E8
1981,0	2,71085E9	2,47646E9	2,34393E8
1982,0	3,38172E9	3,21811E9	1,63615E8
1983,0	3,8149E9	3,96486E9	-1,49961E8
1984,0	6,90936E9	4,29353E9	2,61582E9
1985,0	1,01124E10	9,05528E9	1,05707E9
1986,0	1,49288E10	1,25188E10	2,40991E9
1987,0	1,59572E10	1,85301E10	-2,57294E9
1988,0	1,98601E10	1,75254E10	2,33475E9
1989,0	2,55753E10	2,32643E10	2,31102E9
1990,0	3,0193E10	3,03407E10	-1,47737E8
1991,0	3,32325E10	3,46397E10	-1,40715E9
1992,0	3,55375E10	3,69956E10	-1,45813E9
1993,0	3,87423E10	3,9038E10	-2,95761E8
1994,0	4,19948E10	4,29418E10	-9,46981E8
1995,0	4,77326E10	4,64242E10	1,30844E9

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1996,0	5,38974E10	5,17053E10	5,60896E10
1997,0	6,06844E10	5,65179E10	6,48509E10

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Remuneration (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(2,0,0)

(1) Runs above and below median
Median = 1,43878E7
Number of runs above and below median = 12
Expected number of runs = 18,0
Large sample test statistic z = 1,91573
P-value = 0,0553986

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 27
Expected number of runs = 23,0
Large sample test statistic z = 1,44093
P-value = 0,149605

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 11 autocorrelations
Large sample test statistic = 4,92638
P-value = 0,840678

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 12, as compared to an expected value of 18,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 27, as compared to an expected value of 23,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. Since the three tests are sensitive to different types of departures from random behavior, failure to pass any test suggests that the residuals are not completely random, and that the selected model does not capture all of the structure in the data.

Σύνολο δαπανών

Πρόβλεψη ετών 1967 έως 1973

Automatic Forecasting - Total Costs (in drachmas)
Data variable: Total Costs (in drachmas)

Number of observations = 6
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(0,1,0)
Number of forecasts generated: 7
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	9,09331E7	
MAE	8,0002E7	
MAPE	9,7186	
ME	4,8792E7	
MPE	5,05646	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 8,26883E15 with 5 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 9,09331E7
Number of iterations: 1

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Total Costs (in drachmas). The data cover 6 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The estimated standard deviation of the input white noise equals 9,09331E7.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Model Comparison
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Number of observations = 6

Models
(A) ARIMA(0,1,0)
(B) ARIMA(0,2,0)
(C) ARIMA(1,0,0)
(D) ARIMA(2,0,0)
(E) ARIMA(1,1,0)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	9,09331E7	8,0002E7	9,7186	4,8792E7	5,05646	36,6513	36,6513	36,6513
(B)	9,33404E7	8,7221E7	10,555	5,81985E7	7,08615	36,7035	36,7035	36,7035
(C)	8,36901E7	6,35357E7	7,89692	1,88688E7	1,41935	36,8186	36,6797	36,7839
(D)	7,37429E7	4,26006E7	5,1816	536357,	0,0861372	36,8989	36,621	36,8294
(E)	9,07346E7	7,1631E7	8,75141	4,44931E7	5,16905	36,9802	36,8413	36,9455

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	9,09331E7	OK	OK	OK		
(B)	9,33404E7	OK	OK	OK		
(C)	8,36901E7	OK	OK	OK	OK	OK
(D)	7,37429E7	OK	OK	OK	OK	OK
(E)	9,07346E7	OK	OK	OK		

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 3 tests. Since no tests are statistically significant at the 95% or higher confidence level, the current model is probably adequate for the data.

Forecast Table for Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(0,1,0)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	7,4746E8		
1962,0	6,69435E8	7,4746E8	-7,8025E7
1963,0	7,11084E8	6,69435E8	4,1649E7
1964,0	8,0289E8	7,11084E8	9,1806E7
1965,0	8,36651E8	8,0289E8	3,3761E7
1966,0	9,9142E8	8,36651E8	1,54769E8

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1967,0	9,9142E8	7,57668E8	1,22517E9
1968,0	9,9142E8	6,60845E8	1,32199E9
1969,0	9,9142E8	5,8655E8	1,39629E9
1970,0	9,9142E8	5,23917E8	1,45892E9
1971,0	9,9142E8	4,68736E8	1,5141E9
1972,0	9,9142E8	4,18848E8	1,56399E9
1973,0	9,9142E8	3,72971E8	1,60987E9

The StatAdvisor

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(0,1,0)

(1) Runs above and below median
Median = 4,1649E7
Number of runs above and below median = 4
Expected number of runs = 3,0
Large sample test statistic z = 0,612372
P-value = 0,540289

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 3
Expected number of runs = 3,0
Large sample test statistic z = -0,664211
P-value = 1,0

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 1 autocorrelations
Large sample test statistic = 0,0155318
P-value = 0,900819

The StatAdvisor

This table shows the forecasted values for Total Costs (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 4, as compared to an expected value of 3,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 3, as compared to an expected value of 3,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

Πρόβλεψη έτους 1974

Automatic Forecasting - Total Costs (in drachmas)
Data variable: Total Costs (in drachmas)

Number of observations = 13
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(0,1,1)
Number of forecasts generated: 1
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	1,67639E8	
MAE	1,27294E8	
MAPE	10,3343	
ME	1,04224E7	
MPE	1,16618	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
MA(1)	-0,87046	0,111555	-7,80294	0,000008

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 2,8128E16 with 11 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 1,67714E8
Number of iterations: 8

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Total Costs (in drachmas). The data cover 13 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the MA(1) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 1,67714E8.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Model Comparison
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Number of observations = 13

Models
(A) ARIMA(0,1,1)
(B) ARIMA(0,1,0)
(C) ARIMA(1,1,0)
(D) ARIMA(1,0,0)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	1,67639E8	1,27294E8	10,3343	1,04224E7	1,16618	38,0285	38,0196	38,0719
(B)	1,87816E8	1,60877E8	13,0901	3,77852E7	2,89483	38,1019	38,1019	38,1019
(C)	1,84682E8	1,56012E8	12,6155	2,03475E7	1,82188	38,2221	38,2132	38,2656
(D)	1,87211E8	1,47717E8	12,049	2,26102E7	1,55758	38,2493	38,2404	38,2928

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	1,67639E8	OK	OK	OK	OK	OK
(B)	1,87816E8	OK	OK	OK	OK	OK
(C)	1,84682E8	OK	OK	OK	OK	OK
(D)	1,87211E8	OK	OK	OK	OK	*

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 5 tests. Since no tests are statistically significant at the 95% or higher confidence level, the current model is probably adequate for the data.

Forecast Table for Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(0,1,1)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	7,4746E8		
1962,0	6,69435E8	7,3385E8	-6,44148E7
1963,0	7,11084E8	6,13364E8	9,77196E7
1964,0	8,0289E8	7,96145E8	6,74502E6
1965,0	8,36651E8	8,08761E8	2,78897E7
1966,0	9,9142E8	8,60928E8	1,30492E8

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(0,1,1)

(1) Runs above and below median
Median = 6,28046E7
Number of runs above and below median = 7
Expected number of runs = 7,0
Large sample test statistic z = -0,302765
P-value = 1,0

1967,0	1,22863E9	1,10501E9	1,23617E8
1968,0	1,45955E9	1,33623E9	1,23324E8
1969,0	1,78212E9	1,5669E9	2,15219E8
1970,0	1,62571E9	1,96946E9	-3,43749E8
1971,0	1,30121E9	1,32649E9	-2,52796E7
1972,0	1,3805E9	1,27921E9	1,0129E8
1973,0	1,20088E9	1,46867E9	-2,67785E8

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1974,0	9,67786E8	5,98649E8	1,33692E9

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Total Costs (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 8
Expected number of runs = 7,66667
Large sample test statistic z = -0,123844
P-value = 1,0

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 4 autocorrelations
Large sample test statistic = 2,84699
P-value = 0,415819

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 7, as compared to an expected value of 7,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 8, as compared to an expected value of 7,66667 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

Πρόβλεψη ετών 1975-1976

Automatic Forecasting - Total Costs (in drachmas)
Data variable: Total Costs (in drachmas)

Number of observations = 14
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(0,1,0)
Number of forecasts generated: 2
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	1,88622E8	
MAE	1,63735E8	
MAPE	13,1721	
ME	5,01116E7	
MPE	3,76107	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 3,55781E16 with 13 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 1,88622E8
Number of iterations: 1

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Total Costs (in drachmas). The data cover 14 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The estimated standard deviation of the input white noise equals 1,88622E8.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better

Model Comparison
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Number of observations = 14

Models
(A) ARIMA(0,1,0)
(B) ARIMA(1,0,0)
(C) ARIMA(1,1,0)
(D) ARIMA(0,2,1)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	1,88622E8	1,63735E8	13,1721	5,01116E7	3,76107	38,1105	38,1105	38,1105
(B)	1,86472E8	1,48935E8	12,0487	2,31421E7	1,40049	38,2304	38,2262	38,2761
(C)	1,91141E8	1,6408E8	13,1299	4,22993E7	3,2987	38,2799	38,2757	38,3255
(D)	2,01088E8	1,50622E8	11,4529	-2,29561E7	-2,177	38,3814	38,3771	38,427

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	1,88622E8	OK	OK	OK	OK	OK
(B)	1,86472E8	OK	OK	OK	OK	OK
(C)	1,91141E8	OK	OK	OK	OK	OK
(D)	2,01088E8	OK	OK	OK	OK	*

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 5 tests. Since no tests are statistically significant at the 95% or higher confidence level, the current model is probably adequate for the data.

model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Forecast Table for Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(0,1,0)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	7,4746E8		
1962,0	6,69435E8	7,4746E8	-7,8025E7
1963,0	7,11084E8	6,69435E8	4,1649E7
1964,0	8,0289E8	7,11084E8	9,1806E7
1965,0	8,36651E8	8,0289E8	3,3761E7
1966,0	9,9142E8	8,36651E8	1,54769E8
1967,0	1,22863E9	9,9142E8	2,37205E8
1968,0	1,45955E9	1,22863E9	2,30928E8
1969,0	1,78212E9	1,45955E9	3,22568E8
1970,0	1,62571E9	1,78212E9	-1,56409E8
1971,0	1,30121E9	1,62571E9	-3,24499E8
1972,0	1,3805E9	1,30121E9	7,9285E7
1973,0	1,20088E9	1,3805E9	-1,79616E8
1974,0	1,39891E9	1,20088E9	1,98029E8

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1975,0	1,39891E9	9,91418E8	1,8064E9
1976,0	1,39891E9	8,22629E8	1,97519E9

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Total Costs (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(0,1,0)

(1) Runs above and below median
Median = 7,9285E7
Number of runs above and below median = 6
Expected number of runs = 7,0
Large sample test statistic z = 0,302765
P-value = 0,762065

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 9
Expected number of runs = 8,33333
Large sample test statistic z = 0,11818
P-value = 0,90592

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 4 autocorrelations
Large sample test statistic = 3,30024
P-value = 0,508894

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 6, as compared to an expected value of 7,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 9, as compared to an expected value of 8,33333 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

Πρόβλεψη ετών 1977-1980

Automatic Forecasting - Total Costs (in drachmas)
Data variable: Total Costs (in drachmas)

Number of observations = 16
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(0,1,0)
Number of forecasts generated: 4
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	2,08215E8	
MAE	1,73079E8	
MAPE	13,1245	
ME	7,46055E7	
MPE	4,96827	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 4,33536E16 with 15 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 2,08215E8
Number of iterations: 1

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Total Costs (in drachmas). The data cover 16 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The estimated standard deviation of the input white noise equals 2,08215E8.

Model Comparison
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Number of observations = 16

Models
(A) ARIMA(0,1,0)
(B) ARIMA(1,0,0)
(C) ARIMA(1,1,0)
(D) ARIMA(0,2,1)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	2,08215E8	1,73079E8	13,1245	7,46055E7	4,96827	38,3082	38,3082	38,3082
(B)	1,9974E8	1,52168E8	11,7239	2,05922E7	0,446503	38,35	38,3525	38,3983
(C)	2,09982E8	1,71482E8	12,9544	6,27968E7	4,24007	38,4501	38,4525	38,4984
(D)	2,15146E8	1,58706E8	11,4708	2,75763E6	-0,819547	38,4987	38,5011	38,5469

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	2,08215E8	OK	OK	OK	OK	OK
(B)	1,9974E8	OK	OK	OK	OK	*
(C)	2,09982E8	OK	OK	OK	OK	*
(D)	2,15146E8	OK	OK	OK	OK	*

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 5 tests. Since no tests are statistically significant at the 95% or higher confidence level, the current model is probably adequate for the data.

Forecast Table for Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(0,1,0)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	7,4746E8		
1962,0	6,69435E8	7,4746E8	-7,8025E7
1963,0	7,11084E8	6,69435E8	4,1649E7
1964,0	8,0289E8	7,11084E8	9,1806E7
1965,0	8,36651E8	8,0289E8	3,3761E7
1966,0	9,9142E8	8,36651E8	1,54769E8
1967,0	1,22863E9	9,9142E8	2,37205E8
1968,0	1,45955E9	1,22863E9	2,30928E8
1969,0	1,78212E9	1,45955E9	3,22568E8
1970,0	1,62571E9	1,78212E9	-1,56409E8
1971,0	1,30121E9	1,62571E9	-3,24499E8
1972,0	1,3805E9	1,30121E9	7,9285E7
1973,0	1,20088E9	1,3805E9	-1,79616E8
1974,0	1,39891E9	1,20088E9	1,98029E8
1975,0	1,43468E9	1,39891E9	3,5764E7
1976,0	1,86654E9	1,43468E9	4,31868E8

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1977,0	1,86654E9	1,42274E9	2,31034E9
1978,0	1,86654E9	1,23891E9	2,49417E9
1979,0	1,86654E9	1,09786E9	2,63523E9
1980,0	1,86654E9	9,7894E8	2,75415E9

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Total Costs (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(0,1,0)

(1) Runs above and below median
Median = 7,9285E7
Number of runs above and below median = 8
Expected number of runs = 8,0
Large sample test statistic z = -0,278174
P-value = 1,0

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 11
Expected number of runs = 9,66667
Large sample test statistic z = 0,54425
P-value = 0,586266

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 5 autocorrelations
Large sample test statistic = 4,80955
P-value = 0,439563

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 8, as compared to an expected value of 8,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 11, as compared to an expected value of 9,66667 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

Πρόβλεψη ετών 1981-1984

Automatic Forecasting - Total Costs (in drachmas)
Data variable: Total Costs (in drachmas)

Number of observations = 20
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(2,0,0)
Number of forecasts generated: 4
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	3,59088E8	
MAE	2,49374E8	
MAPE	12,8827	
ME	-1,7224E7	
MPE	-4,13168	

Model Comparison
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Number of observations = 20

Models
(A) ARIMA(2,0,0)
(B) ARIMA(0,2,0)
(C) ARIMA(1,1,0)
(D) ARIMA(1,2,2)
(E) ARIMA(1,2,0)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	3,59088E8	2,49374E8	12,8827	-1,7224E7	-4,13168	39,5982	39,6176	39,6977
(B)	3,98603E8	3,0103E8	14,5709	1,13871E8	4,33926	39,607	39,607	39,607
(C)	3,95594E8	2,84474E8	14,0859	8,62526E7	3,663	39,6918	39,7015	39,7416
(D)	3,63816E8	2,66236E8	16,479	7,85567E7	6,30771	39,7243	39,7535	39,8737
(E)	4,03789E8	2,95824E8	14,1169	1,26716E8	4,86056	39,7328	39,7425	39,7826

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	1,86111	0,17678	10,5278	0,000000
AR(2)	-0,752935	0,214203	-3,51505	0,002473

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 1,30991E17 with 18 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 3,61927E8
Number of iterations: 9

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Total Costs (in drachmas). The data cover 20 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(2) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 3,61927E8.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	3,59088E8	OK	OK	OK	OK	*
(B)	3,98603E8	OK	OK	OK	OK	***
(C)	3,95594E8	OK	OK	OK	OK	***
(D)	3,63816E8	OK	OK	OK	OK	*
(E)	4,03789E8	OK	OK	OK	OK	***

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 4 tests. Since no tests are statistically significant at the 95% or higher confidence level, the current model is probably adequate for the data.

Forecast Table for Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(2,0,0)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	7,4746E8	8,31629E8	-8,41693E7
1962,0	6,69435E8	7,23204E8	-5,37686E7
1963,0	7,11084E8	6,83104E8	2,798E7
1964,0	8,0289E8	8,19365E8	-1,64752E7
1965,0	8,36651E8	9,58867E8	-1,22216E8
1966,0	9,9142E8	9,52576E8	3,88437E7
1967,0	1,22863E9	1,2152E9	1,34262E7
1968,0	1,45955E9	1,54013E9	-8,05797E7
1969,0	1,78212E9	1,79132E9	-9,19436E6
1970,0	1,62571E9	2,21778E9	-5,92064E8
1971,0	1,30121E9	1,68381E9	-3,82596E8
1972,0	1,3805E9	1,19765E9	1,82852E8
1973,0	1,20088E9	1,58953E9	-3,88649E8
1974,0	1,39891E9	1,19555E9	2,03362E8
1975,0	1,43468E9	1,69934E9	-2,64668E8
1976,0	1,86654E9	1,6168E9	2,49743E8
1977,0	3,16893E9	2,39363E9	7,75299E8
1978,0	4,77506E9	4,49234E9	2,8272E8
1979,0	5,82932E9	6,50092E9	-6,71601E8
1980,0	7,80097E9	7,2537E9	5,47276E8

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1981,0	1,01294E10	9,369E9	1,08898E10
1982,0	1,29783E10	1,13718E10	1,45848E10
1983,0	1,65273E10	1,39139E10	1,91406E10
1984,0	2,09872E10	1,71785E10	2,4796E10

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Total Costs (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(2,0,0)

(1) Runs above and below median
Median = -1,28348E7
Number of runs above and below median = 14
Expected number of runs = 11,0
Large sample test statistic z = 1,14867
P-value = 0,250691

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 13
Expected number of runs = 13,0
Large sample test statistic z = -0,278064
P-value = 1,0

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 6 autocorrelations
Large sample test statistic = 1,06788
P-value = 0,899334

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 14, as compared to an expected value of 11,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 13, as compared to an expected value of 13,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

Πρόβλεψη ετών 1985-1988

Automatic Forecasting - Total Costs (in drachmas)
Data variable: Total Costs (in drachmas)

Number of observations = 24
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(2,2,2)
Number of forecasts generated: 4
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	7,83051E8	
MAE	5,04521E8	
MAPE	19,3441	
ME	3,25964E8	
MPE	6,61333	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	-0,4962	0,13808	-3,59358	0,002077
AR(2)	-1,69573	0,15266	-11,1079	0,000000
MA(1)	-0,580049	0,0653965	-8,86972	0,000000
MA(2)	-0,677981	0,0736135	-9,21	0,000000

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 6,13319E17 with 18 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 7,83147E8
Number of iterations: 11

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Total Costs (in drachmas). The data cover 24 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(2) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The P-value for the MA(2) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 7,83147E8.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Model Comparison
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Number of observations = 24

Models
(A) ARIMA(2,2,2)
(B) ARIMA(2,2,1)
(C) ARIMA(1,0,0)
(D) ARIMA(2,0,1)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	7,83051E8	5,04521E8	19,3441	3,25964E8	6,61333	41,2908	41,3428	41,4871
(B)	8,63011E8	5,30047E8	16,9629	3,52961E8	4,77683	41,4019	41,4409	41,5491
(C)	1,00646E9	5,88842E8	19,3964	-2,4215E6	-12,4303	41,5427	41,5558	41,5918
(D)	9,77104E8	5,47838E8	18,195	1,47988E7	-8,36677	41,6502	41,6893	41,7975

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	7,83051E8	OK	**	OK	OK	**
(B)	8,63011E8	OK	OK	OK	*	***
(C)	1,00646E9	OK	OK	OK	OK	***
(D)	9,77104E8	OK	OK	OK	OK	***

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 3 tests. Since one or more tests are statistically significant at the 95% or higher confidence level, you should seriously consider selecting another model.

Forecast Table for Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(2,2,2)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	7,4746E8		
1962,0	6,69435E8		
1963,0	7,11084E8	3,91404E8	3,1968E8
1964,0	8,0289E8	7,53293E8	4,95968E7
1965,0	8,36651E8	9,12379E8	-7,57278E7
1966,0	9,9142E8	8,03861E8	1,87559E8
1967,0	1,22863E9	1,24202E9	-1,33999E7
1968,0	1,45955E9	1,33912E9	1,20436E8
1969,0	1,78212E9	1,61458E9	1,67541E8
1970,0	1,62571E9	2,2487E9	-6,22984E8
1971,0	1,30121E9	1,3038E9	-2,58969E6
1972,0	1,3805E9	1,44846E9	-6,79651E7
1973,0	1,20088E9	1,50328E9	-3,024E8
1974,0	1,39891E9	2,43538E8	1,15537E9
1975,0	1,43468E9	2,31373E9	-8,79056E8
1976,0	1,86654E9	1,184E9	6,82547E8

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(2,2,2)

(1) Runs above and below median
Median = 1,87925E8
Number of runs above and below median = 5
Expected number of runs = 12,0
Large sample test statistic z = 2,84005
P-value = 0,0045107

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 14
Expected number of runs = 14,3333
Large sample test statistic z = -0,0879769
P-value = 1,0

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 7 autocorrelations
Large sample test statistic = 5,22178
P-value = 0,156257

1977,0	3,16893E9	2,17695E9	9,91976E8
1978,0	4,77506E9	4,40582E9	3,69236E8
1979,0	5,82932E9	5,64103E9	1,88291E8
1980,0	7,80097E9	7,00189E9	7,99082E8
1981,0	1,30163E10	1,08444E10	2,17186E9
1982,0	1,75583E10	1,6868E10	6,90374E8
1983,0	1,93012E10	1,8807E10	4,94188E8
1984,0	2,5077E10	2,43294E10	7,47592E8

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1985,0	3,4367E10	3,27216E10	3,60123E10
1986,0	3,55814E10	3,17784E10	3,93844E10
1987,0	3,48437E10	2,96963E10	3,99912E10
1988,0	4,87687E10	4,21629E10	5,53745E10

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Total Costs (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 5, as compared to an expected value of 12,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is less than 0,05, we can reject the hypothesis the residuals are random at the 95,0% confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 14, as compared to an expected value of 14,3333 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. Since the three tests are sensitive to different types of departures from random behavior, failure to pass any test suggests that the residuals are not completely random, and that the selected model does not capture all of the structure in the data.

Πρόβλεψη έτους 1989

Automatic Forecasting - Total Costs (in drachmas)
Data variable: Total Costs (in drachmas)

Number of observations = 28
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(1,0,0)
Number of forecasts generated: 1
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	3,4381E9	
MAE	1,68703E9	
MAPE	25,4312	
ME	-4,5275E8	
MPE	-20,8874	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	1,37846	0,0454032	30,3603	0,000000

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 1,18524E19 with 27 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 3,44273E9
Number of iterations: 4

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Total Costs (in drachmas). The data cover 28 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(1) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 3,44273E9.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Model Comparison
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Number of observations = 28

Models
(A) ARIMA(1,0,0)
(B) ARIMA(1,0,1)
(C) ARIMA(2,0,0)
(D) ARIMA(2,0,2)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	3,4381E9	1,68703E9	25,4312	-4,5275E8	-20,8874	43,9878	44,0023	44,0354
(B)	3,49168E9	1,63511E9	20,4219	-4,46204E8	-16,6235	44,0902	44,1192	44,1853
(C)	3,50388E9	1,68152E9	25,1604	-4,44162E8	-20,6217	44,0971	44,1262	44,1923
(D)	3,30067E9	1,67079E9	31,831	-4,64365E8	-16,891	44,1205	44,1787	44,3108

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	3,4381E9	OK	OK	OK	OK	***
(B)	3,49168E9	OK	OK	OK	OK	***
(C)	3,50388E9	OK	OK	OK	OK	***
(D)	3,30067E9	OK	OK	OK	OK	***

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 4 tests.

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Forecast Table for Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(1,0,0)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	7,4746E8	1,42028E9	-6,72819E8
1962,0	6,69435E8	1,03034E9	-3,60906E8
1963,0	7,11084E8	9,22787E8	-2,11703E8
1964,0	8,0289E8	9,80198E8	-1,77308E8
1965,0	8,36651E8	1,10675E9	-2,70097E8
1966,0	9,9142E8	1,15329E9	-1,61866E8
1967,0	1,22863E9	1,36663E9	-1,38004E8
1968,0	1,45955E9	1,69361E9	-2,34052E8
1969,0	1,78212E9	2,01193E9	-2,29808E8
1970,0	1,62571E9	2,45657E9	-8,30863E8
1971,0	1,30121E9	2,24097E9	-9,39759E8
1972,0	1,3805E9	1,79366E9	-4,13167E8
1973,0	1,20088E9	1,90296E9	-7,02073E8
1974,0	1,39891E9	1,65536E9	-2,56452E8
1975,0	1,43468E9	1,92834E9	-4,93662E8
1976,0	1,86654E9	1,97764E9	-1,11093E8
1977,0	3,16893E9	2,57295E9	5,95979E8
1978,0	4,77506E9	4,36822E9	4,06834E8
1979,0	5,82932E9	6,58221E9	-7,52889E8
1980,0	7,80097E9	8,03546E9	-2,34482E8
1981,0	1,30163E10	1,07533E10	2,26297E9
1982,0	1,75583E10	1,79424E10	-3,84022E8
1983,0	1,93012E10	2,42034E10	-4,90215E9
1984,0	2,5077E10	2,66059E10	-1,52889E9
1985,0	3,03051E10	3,45675E10	-4,26244E9
1986,0	3,57647E10	4,17742E10	-6,00955E9
1987,0	4,36211E10	4,93E10	-5,67893E9
1988,0	7,4144E10	6,01298E10	1,40142E10

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1989,0	1,02204E11	9,51403E10	1,09268E11

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Total Costs (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(1,0,0)

(1) Runs above and below median
Median = -3,15501E8
Number of runs above and below median = 10
Expected number of runs = 15,0
Large sample test statistic z = 1,73324
P-value = 0,0830527

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 17
Expected number of runs = 18,3333
Large sample test statistic z = 0,386218
P-value = 0,699331

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 9 autocorrelations
Large sample test statistic = 3,48025
P-value = 0,900717

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 10, as compared to an expected value of 15,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 17, as compared to an expected value of 18,3333 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. Since the three tests are sensitive to different types of departures from random behavior, failure to pass any test suggests that the residuals are not completely random, and that the selected model does not capture all of the structure in the data.

Πρόβλεψη έτους 1990-1992

Automatic Forecasting - Total Costs (in drachmas)
Data variable: Total Costs (in drachmas)

Number of observations = 29
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(1,0,1)
Number of forecasts generated: 3
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	3,26552E9	
MAE	1,97298E9	
MAPE	64,4752	
ME	-6,53814E8	
MPE	-59,4406	

Model Comparison
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Number of observations = 29

Models
(A) ARIMA(1,0,1)
(B) ARIMA(2,0,0)
(C) ARIMA(2,0,1)
(D) ARIMA(2,0,2)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	3,26552E9	1,97298E9	64,4752	-6,53814E8	-59,4406	43,9513	43,9808	44,0456
(B)	3,49099E9	1,77531E9	32,4911	-3,49029E8	-26,1074	44,0848	44,1144	44,1791
(C)	3,40339E9	1,9459E9	64,9398	-5,63362E8	-59,0878	44,103	44,1473	44,2444
(D)	3,47053E9	1,90879E9	59,8543	-5,06516E8	-53,8235	44,211	44,2701	44,3996

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	1,30246	0,0152633	85,3334	0,000000
MA(1)	0,738855	0,141611	5,21748	0,000017

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 1,06743E19 with 27 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 3,26715E9
Number of iterations: 7

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Total Costs (in drachmas). The data cover 29 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(1) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The P-value for the MA(1) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 3,26715E9.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

(A)	3,26552E9	*	**	OK	OK	***
(B)	3,49099E9	*	**	OK	OK	***
(C)	3,40339E9	*	**	OK	OK	***
(D)	3,47053E9	*	**	OK	OK	***

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 2 tests. Since one or more tests are statistically significant at the 95% or higher confidence level, you should seriously consider selecting another model.

Forecast Table for Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(1,0,1)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	7,4746E8	2,23316E9	-1,4857E9
1962,0	6,69435E8	2,07126E9	-1,40182E9
1963,0	7,11084E8	1,90766E9	-1,19657E9
1964,0	8,0289E8	1,81025E9	-1,00736E9
1965,0	8,36651E8	1,79003E9	-9,53381E8
1966,0	9,9142E8	1,79412E9	-8,02698E8
1967,0	1,22863E9	1,88437E9	-6,55742E8
1968,0	1,45955E9	2,08474E9	-6,25185E8
1969,0	1,78212E9	2,36294E9	-5,80816E8
1970,0	1,62571E9	2,75029E9	-1,12458E9
1971,0	1,30121E9	2,94833E9	-1,64712E9
1972,0	1,3805E9	2,91176E9	-1,53127E9
1973,0	1,20088E9	2,92943E9	-1,72855E9
1974,0	1,39891E9	2,84125E9	-1,44234E9
1975,0	1,43468E9	2,88771E9	-1,45304E9
1976,0	1,86654E9	2,9422E9	-1,07565E9
1977,0	3,16893E9	3,22586E9	-5,69324E7
1978,0	4,77506E9	4,16948E9	6,05579E8
1979,0	5,82932E9	5,77191E9	5,74083E7
1980,0	7,80097E9	7,55006E9	2,50912E8
1981,0	1,30163E10	9,9751E9	3,04116E9
1982,0	1,75583E10	1,47063E10	2,85208E9
1983,0	1,93012E10	2,07618E10	-1,4606E9
1984,0	2,5077E10	2,62183E10	-1,14134E9
1985,0	3,03051E10	3,35052E10	-3,20009E9
1986,0	3,57647E10	4,18357E10	-6,07103E9
1987,0	4,36211E10	5,10678E10	-7,44674E9
1988,0	7,4144E10	6,2317E10	1,1827E10
1989,0	8,83253E10	8,78315E10	4,93847E8

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1990,0	1,14676E11	1,07972E11	1,21379E11
1991,0	1,49361E11	1,41666E11	1,57056E11
1992,0	1,94537E11	1,85403E11	2,03672E11

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Total Costs (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(1,0,1)

(1) Runs above and below median
Median = -1,07565E9
Number of runs above and below median = 6
Expected number of runs = 15,0
Large sample test statistic z = 3,2739
P-value = 0,00106087

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 14
Expected number of runs = 19,0
Large sample test statistic z = 2,04686
P-value = 0,0406711

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 9 autocorrelations
Large sample test statistic = 3,26441
P-value = 0,859513

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 6, as compared to an expected value of 15,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is less than 0,05, we can reject the hypothesis the residuals are random at the 95,0% confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 14, as compared to an expected value of 19,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is less than 0,05, we can reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. Since the three tests are sensitive to different types of departures from random behavior, failure to pass any test suggests that the residuals are not completely random, and that the selected model does not capture all of the structure in the data.

the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Πρόβλεψη έτους 1993-1995

Automatic Forecasting - Total Costs (in drachmas)
Data variable: Total Costs (in drachmas)

Number of observations = 32
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(2,2,2)
Number of forecasts generated: 3
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	5,49822E9	
MAE	2,35644E9	
MAPE	32,5797	
ME	1,71945E9	
MPE	17,673	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	0,52368	0,155757	3,36215	0,002403
AR(2)	-1,53681	0,161973	-9,48805	0,000000
MA(1)	1,01697	0,0961572	10,5761	0,000000
MA(2)	-0,713505	0,13468	-5,29779	0,000015

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 3,02406E19 with 26 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 5,49914E9
Number of iterations: 8

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Total Costs (in drachmas). The data cover 32 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(2) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The P-value for the MA(2) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 5,49914E9.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Model Comparison
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Number of observations = 32

Models
(A) ARIMA(2,2,2)
(B) ARIMA(2,2,1)
(C) ARIMA(1,0,2)
(D) ARIMA(0,1,2)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	5,49822E9	2,35644E9	32,5797	1,71945E9	17,673	45,1054	45,1661	45,2886
(B)	6,48279E9	3,1547E9	18,6316	2,14168E9	7,75282	45,3723	45,4179	45,5097
(C)	7,24029E9	3,4611E9	46,3392	4,24734E8	1,91123	45,5934	45,6389	45,7308
(D)	7,70839E9	3,86631E9	53,9337	1,99439E9	1,4593	45,6561	45,6865	45,7478

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	5,49822E9	OK	*	OK	OK	***
(B)	6,48279E9	OK	*	OK	OK	***
(C)	7,24029E9	OK	OK	OK	OK	***
(D)	7,70839E9	OK	OK	OK	OK	***

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 3 tests.

Forecast Table for Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(2,2,2)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	7,4746E8		
1962,0	6,69435E8		
1963,0	7,11084E8	-7,34401E8	1,44548E9
1964,0	8,0289E8	-5,26808E8	1,3297E9
1965,0	8,36651E8	4,16143E8	4,20508E8
1966,0	9,9142E8	1,28404E9	-2,92615E8
1967,0	1,22863E9	1,89638E9	-6,67753E8

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(2,2,2)

(1) Runs above and below median
Median = 5,6971E8
Number of runs above and below median = 9
Expected number of runs = 16,0
Large sample test statistic z = 2,41548
P-value = 0,0157146

1968,0	1,45955E9	1,79334E9	-3,33783E8
1969,0	1,78212E9	1,42351E9	3,58613E8
1970,0	1,62571E9	1,55947E9	6,62407E7
1971,0	1,30121E9	1,26615E9	3,50669E7
1972,0	1,3805E9	1,63639E9	-2,55888E8
1973,0	1,20088E9	2,21481E9	-1,01393E9
1974,0	1,39891E9	1,1137E9	2,85208E8
1975,0	1,43468E9	1,1791E9	2,55579E8
1976,0	1,86654E9	7,48677E8	1,11787E9
1977,0	3,16893E9	1,80073E9	1,36819E9
1978,0	4,77506E9	3,72464E9	1,05042E9
1979,0	5,82932E9	5,11041E9	7,18911E8
1980,0	7,80097E9	6,14614E9	1,65484E9
1981,0	1,30163E10	9,9312E9	3,08507E9
1982,0	1,75583E10	1,65636E10	9,94687E8
1983,0	1,93012E10	1,79526E10	1,34861E9
1984,0	2,5077E10	1,99511E10	5,12589E9
1985,0	3,03051E10	3,30159E10	-2,71076E9
1986,0	3,57647E10	3,54627E10	3,01962E8
1987,0	4,36211E10	3,9946E10	3,67514E9
1988,0	7,4144E10	4,88549E10	2,52891E10
1989,0	8,83253E10	8,97573E10	-1,43197E9
1990,0	8,37925E10	7,86151E10	5,17737E9
1991,0	8,54381E10	8,82863E10	-2,84821E9
1992,0	1,31704E11	1,2567E11	6,03385E9

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1993,0	1,83673E11	1,72369E11	1,94976E11
1994,0	1,74361E11	1,5392E11	1,94802E11
1995,0	1,24193E11	1,01197E11	1,47188E11

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Total Costs (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 16
Expected number of runs = 19,6667
Large sample test statistic z = 1,41461
P-value = 0,157184

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 10 autocorrelations
Large sample test statistic = 5,1433
P-value = 0,52557

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 9, as compared to an expected value of 16,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is less than 0,05, we can reject the hypothesis the residuals are random at the 95,0% confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 16, as compared to an expected value of 19,6667 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. Since the three tests are sensitive to different types of departures from random behavior, failure to pass any test suggests that the residuals are not completely random, and that the selected model does not capture all of the structure in the data.

Πρόβλεψη έτους 1996-1997

Automatic Forecasting - Total Costs (in drachmas)
Data variable: Total Costs (in drachmas)

Number of observations = 35
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(2,2,2)
Number of forecasts generated: 2
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	9,77676E9	
MAE	5,16348E9	
MAPE	77,7942	
ME	2,232E9	
MPE	21,3316	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	-0,531365	0,0911815	-5,82756	0,000003
AR(2)	-1,45569	0,0849557	-17,1347	0,000000
MA(1)	-0,162791	0,0722815	-2,25218	0,032053
MA(2)	-0,77138	0,0887651	-8,69012	0,000000

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 9,55851E19 with 29 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 9,77677E9
Number of iterations: 6

Model Comparison
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Number of observations = 35

Models
(A) ARIMA(2,2,2)
(B) ARIMA(2,0,2)
(C) ARIMA(1,0,2)
(D) ARIMA(2,2,0)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	9,77676E9	5,16348E9	77,7942	2,232E9	21,3316	46,2351	46,2965	46,4129
(B)	1,00694E10	5,47614E9	101,109	-2,62049E8	-90,6377	46,2941	46,3555	46,4719
(C)	1,04933E10	5,08824E9	71,8335	-2,91583E8	-63,6829	46,3194	46,3655	46,4527
(D)	1,13869E10	5,22835E9	16,6508	3,18296E9	7,16177	46,4257	46,4564	46,5146

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	9,77676E9	OK	OK	OK	OK	***
(B)	1,00694E10	OK	***	OK	OK	***
(C)	1,04933E10	OK	**	OK	OK	***
(D)	1,13869E10	OK	**	OK	OK	***

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Total Costs (in drachmas). The data cover 35 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(2) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The P-value for the MA(2) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 9,77677E9.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 4 tests.

Forecast Table for Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(2,2,2)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	7,4746E8		
1962,0	6,69435E8		
1963,0	7,11084E8	-2,50211E9	3,21319E9
1964,0	8,0289E8	-2,78858E9	3,59147E9
1965,0	8,36651E8	3,75708E9	-2,92043E9
1966,0	9,9142E8	3,12321E9	-2,13179E9
1967,0	1,22863E9	-1,43341E9	2,66204E9
1968,0	1,45955E9	3,48161E7	1,42474E9
1969,0	1,78212E9	3,85919E9	-2,07707E9
1970,0	1,62571E9	2,82602E9	-1,20031E9
1971,0	1,30121E9	-2,07192E8	1,5084E9
1972,0	1,3805E9	1,08294E9	2,9756E8
1973,0	1,20088E9	2,70191E9	-1,50102E9
1974,0	1,39891E9	5,56231E8	8,4268E8
1975,0	1,43468E9	7,52474E8	6,82201E8
1976,0	1,86654E9	1,76801E9	9,85344E7
1977,0	3,16893E9	2,86642E9	3,02507E8
1978,0	4,77506E9	3,5574E9	1,21766E9
1979,0	5,82932E9	5,38416E9	4,45158E8
1980,0	7,80097E9	7,74641E9	5,45686E7
1981,0	1,30163E10	1,04408E10	2,57549E9
1982,0	1,75583E10	1,56339E10	1,92441E9
1983,0	1,93012E10	2,00363E10	-7,35116E8
1984,0	2,5077E10	2,48763E10	2,00695E8
1985,0	3,03051E10	3,22502E10	-1,94508E9
1986,0	3,57647E10	2,97918E10	5,97293E9
1987,0	4,36211E10	4,13705E10	2,25064E9
1988,0	7,4144E10	5,48407E10	1,93032E10
1989,0	8,83253E10	9,40121E10	-5,68678E9
1990,0	8,37925E10	9,2159E10	-8,36651E9
1991,0	8,54381E10	1,07243E11	-2,18052E10
1992,0	1,31704E11	1,01039E11	3,06644E10
1993,0	1,39268E11	1,33438E11	5,82989E9
1994,0	1,50524E11	1,27046E11	2,3478E10
1995,0	2,3796E11	2,24475E11	1,34851E10

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1996,0	2,99848E11	2,79852E11	3,19844E11
1997,0	2,74819E11	2,36557E11	3,13081E11

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Total Costs (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options.

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(2,2,2)

(1) Runs above and below median
Median = 6,82201E8
Number of runs above and below median = 15
Expected number of runs = 17,0
Large sample test statistic z = 0,539096
P-value = 0,589817

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 22
Expected number of runs = 21,6667
Large sample test statistic z = -0,0707815
P-value = 1,0

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 11 autocorrelations
Large sample test statistic = 6,80671
P-value = 0,449278

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 15, as compared to an expected value of 17,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 22, as compared to an expected value of 21,6667 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.	

Με εξαιρέσεις υπουργείων

Αριθμός Υπαλλήλων

Πρόβλεψη ετών 1967 έως 1973

Automatic Forecasting - Number of Servants
Data variable: Number of Servants

Number of observations = 6
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(1,2,0)
Number of forecasts generated: 7
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	72,7989	
MAE	55,6842	
MAPE	0,645705	
ME	-55,6842	
MPE	-0,645705	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	-1,09449	0,110971	-9,86287	0,002216

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 5700,1 with 3 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 75,499
Number of iterations: 3

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Number of Servants. The data cover 6 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(1) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 75,499.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Model Comparison
Data variable: Number of Servants
Number of observations = 6

Models
(A) ARIMA(1,2,0)
(B) ARIMA(2,1,0)
(C) ARIMA(1,2,2)
(D) ARIMA(1,2,1)
(E) ARIMA(2,2,0)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	72,7989	55,6842	0,645705	-55,6842	-0,645705	8,90873	8,7698	8,87403
(B)	71,0345	42,5104	0,499681	-25,0739	-0,281085	9,193	8,91513	9,12359
(C)	69,3934	23,457	0,27381	-23,1377	-0,270214	9,47958	9,06278	9,37546
(D)	88,0772	56,2507	0,656682	-56,2507	-0,656682	9,62309	9,34523	9,55368
(E)	91,4574	54,5118	0,630353	-54,5118	-0,630353	9,69841	9,42055	9,629

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	72,7989	OK	OK	OK		
(B)	71,0345	OK	OK			
(C)	69,3934	OK	OK			
(D)	88,0772	OK	OK			
(E)	91,4574	OK	OK			

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 3 tests. Since no tests are statistically significant at the 95% or higher confidence level, the current model is probably adequate for the data.

Forecast Table for Number of Servants
Model: ARIMA(1,2,0)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	7694,0		
1962,0	7940,0		
1963,0	8346,0	8377,67	-31,6671
1964,0	8475,0	8576,88	-101,881
1965,0	8879,0	8907,18	-28,1751
1966,0	8921,0	8982,01	-61,0139

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1967,0	9359,21	9118,94	9599,48
1968,0	9363,77	9039,63	9687,91
1969,0	9842,95	9261,53	10424,4
1970,0	9802,66	9077,85	10527,5

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Number of Servants
Model: ARIMA(1,2,0)

(1) Runs above and below median
Median = -46,3405
Number of runs above and below median = 4
Expected number of runs = 3,0
Large sample test statistic z = 0,612372
P-value = 0,540289

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 3
Expected number of runs = 2,33333
Large sample test statistic z = 0,267261
P-value = 0,789264

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 1 autocorrelations

1971,0	10330,9	9303,87	11358,0
1972,0	10236,9	9024,01	11449,8
1973,0	10824,0	9267,33	12380,7

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Number of Servants. During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Large sample test statistic = 2,08971

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 4, as compared to an expected value of 3,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 3, as compared to an expected value of 2,33333 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. The test could not be run because the sample size is too small.Since the three tests are sensitive to different types of departures from random behavior, failure to pass any test suggests that the residuals are not completely random, and that the selected model does not capture all of the structure in the data.

Πρόβλεψη έτους 1974

Automatic Forecasting - Number of Servants
Data variable: Number of Servants

Number of observations = 13
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(0,1,0)
Number of forecasts generated: 1
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	1426,45	
MAE	536,583	
MAPE	12,3612	
ME	-323,083	
MPE	-9,713	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 2,03475E6 with 12 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 1426,45
Number of iterations: 1

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Number of Servants. The data cover 13 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise. The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The estimated standard deviation of the input white noise equals 1426,45.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Model Comparison
Data variable: Number of Servants
Number of observations = 13

Models
(A) ARIMA(0,1,0)
(B) ARIMA(1,0,0)
(C) ARIMA(1,1,0)
(D) ARIMA(0,2,1)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	1426,45	536,583	12,3612	-323,083	-9,713	14,5259	14,5259	14,5259
(B)	1389,58	657,169	13,3651	-55,0827	-5,39814	14,6274	14,6184	14,6708
(C)	1489,44	538,028	12,4353	-316,539	-9,51278	14,7662	14,7572	14,8096
(D)	1553,58	603,838	14,067	-307,879	-9,5254	14,8505	14,8416	14,8939

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	1426,45	OK	OK	OK	OK	***
(B)	1389,58	OK	**	OK	OK	***
(C)	1489,44	OK	OK	OK	OK	***
(D)	1553,58	OK	OK	OK	OK	*

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 4 tests.

Forecast Table for Number of Servants
Model: ARIMA(0,1,0)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	7694,0		
1962,0	7940,0	7694,0	246,0
1963,0	8346,0	7940,0	406,0

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Number of Servants
Model: ARIMA(0,1,0)

(1) Runs above and below median
Median = 22,0

1964,0	8475,0	8346,0	129,0
1965,0	8879,0	8475,0	404,0
1966,0	8921,0	8879,0	42,0
1967,0	8923,0	8921,0	2,0
1968,0	8740,0	8923,0	-183,0
1969,0	8692,0	8740,0	-48,0
1970,0	3796,0	8692,0	-4896,0
1971,0	3769,0	3796,0	-27,0
1972,0	3821,0	3769,0	52,0
1973,0	3817,0	3821,0	-4,0

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1974,0	3817,0	709,031	6924,97

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Number of Servants. During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Number of runs above and below median = 4
Expected number of runs = 7,0
Large sample test statistic z = 1,51383
P-value = 0,13007

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 8
Expected number of runs = 7,66667
Large sample test statistic z = -0,123844
P-value = 1,0

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 4 autocorrelations
Large sample test statistic = 0,113907
P-value = 0,998438

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 4, as compared to an expected value of 7,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 8, as compared to an expected value of 7,66667 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

Πρόβλεψη ετών 1975-1976

Automatic Forecasting - Number of Servants
Data variable: Number of Servants

Number of observations = 14
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(0,1,0)
Number of forecasts generated: 2
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	1370,65	
MAE	501,154	
MAPE	11,5605	
ME	-292,385	
MPE	-8,81567	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 1,87868E6 with 13 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 1370,65
Number of iterations: 1

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Number of Servants. The data cover 14 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The estimated standard deviation of the input white noise equals 1370,65.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Model Comparison
Data variable: Number of Servants
Number of observations = 14

Models
(A) ARIMA(0,1,0)
(B) ARIMA(1,0,0)
(C) ARIMA(1,1,0)
(D) ARIMA(0,2,1)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	1370,65	501,154	11,5605	-292,385	-8,81567	14,4461	14,4461	14,4461
(B)	1336,37	619,581	12,7074	-42,6582	-4,73827	14,5383	14,5341	14,5839
(C)	1426,2	502,61	11,6328	-286,21	-8,6268	14,6684	14,6642	14,714
(D)	1492,18	564,438	13,3148	-293,073	-8,65972	14,7589	14,7546	14,8045

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	1370,65	OK	OK	OK	OK	***
(B)	1336,37	OK	**	OK	OK	***
(C)	1426,2	OK	OK	OK	OK	***
(D)	1492,18	OK	*	OK	OK	**

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 4 tests.

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Forecast Table for Number of Servants
Model: ARIMA(0,1,0)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	7694,0		
1962,0	7940,0	7694,0	246,0
1963,0	8346,0	7940,0	406,0
1964,0	8475,0	8346,0	129,0
1965,0	8879,0	8475,0	404,0
1966,0	8921,0	8879,0	42,0
1967,0	8923,0	8921,0	2,0
1968,0	8740,0	8923,0	-183,0
1969,0	8692,0	8740,0	-48,0
1970,0	3796,0	8692,0	-4896,0
1971,0	3769,0	3796,0	-27,0
1972,0	3821,0	3769,0	52,0
1973,0	3817,0	3821,0	-4,0
1974,0	3893,0	3817,0	76,0

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1975,0	3893,0	931,887	6854,11
1976,0	3893,0	-294,646	8080,65

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Number of Servants. During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Number of Servants
Model: ARIMA(0,1,0)

(1) Runs above and below median
Median = 42,0
Number of runs above and below median = 5
Expected number of runs = 7,0
Large sample test statistic z = 0,908295
P-value = 0,363721

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 9
Expected number of runs = 8,33333
Large sample test statistic z = 0,11818
P-value = 0,90592

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 4 autocorrelations
Large sample test statistic = 0,224876
P-value = 0,994133

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 5, as compared to an expected value of 7,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 9, as compared to an expected value of 8,33333 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

Πρόβλεψη ετών 1977-1980

Automatic Forecasting - Number of Servants
Data variable: Number of Servants

Number of observations = 16
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(0,1,0)
Number of forecasts generated: 4
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	1278,65	
MAE	462,4	
MAPE	10,6843	
ME	-225,333	
MPE	-6,97506	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 1,63494E6 with 15 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 1278,65
Number of iterations: 1

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Number of Servants. The data cover 16 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise. The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the

Model Comparison
Data variable: Number of Servants
Number of observations = 16

Models
(A) ARIMA(0,1,0)
(B) ARIMA(1,0,0)
(C) ARIMA(1,1,0)
(D) ARIMA(1,0,1)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	1278,65	462,4	10,6843	-225,333	-6,97506	14,3071	14,3071	14,3071
(B)	1250,81	569,143	11,9037	-12,8398	-3,4278	14,3881	14,3906	14,4364
(C)	1323,07	464,041	10,7622	-219,531	-6,79533	14,5004	14,5029	14,5487
(D)	1294,6	601,189	12,5146	23,3701	-2,7072	14,5819	14,5869	14,6785

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	1278,65	OK	*	OK	OK	***
(B)	1250,81	OK	**	OK	OK	***
(C)	1323,07	OK	OK	OK	OK	***
(D)	1294,6	OK	OK	OK	OK	***

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

95,0% confidence level. The estimated standard deviation of the input white noise equals 1278,65.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 3 tests.

Forecast Table for Number of Servants
Model: ARIMA(0,1,0)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	7694,0		
1962,0	7940,0	7694,0	246,0
1963,0	8346,0	7940,0	406,0
1964,0	8475,0	8346,0	129,0
1965,0	8879,0	8475,0	404,0
1966,0	8921,0	8879,0	42,0
1967,0	8923,0	8921,0	2,0
1968,0	8740,0	8923,0	-183,0
1969,0	8692,0	8740,0	-48,0
1970,0	3796,0	8692,0	-4896,0
1971,0	3769,0	3796,0	-27,0
1972,0	3821,0	3769,0	52,0
1973,0	3817,0	3821,0	-4,0
1974,0	3893,0	3817,0	76,0
1975,0	4024,0	3893,0	131,0
1976,0	4314,0	4024,0	290,0

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1977,0	4314,0	1588,62	7039,38
1978,0	4314,0	459,734	8168,27
1979,0	4314,0	-406,492	9034,49
1980,0	4314,0	-1136,75	9764,75

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Number of Servants. During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Number of Servants
Model: ARIMA(0,1,0)

(1) Runs above and below median
Median = 52,0
Number of runs above and below median = 3
Expected number of runs = 8,0
Large sample test statistic z = 2,50357
P-value = 0,0122948

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 9
Expected number of runs = 9,66667
Large sample test statistic z = 0,10885
P-value = 0,913316

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 5 autocorrelations
Large sample test statistic = 0,591908
P-value = 0,988371

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 3, as compared to an expected value of 8,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is less than 0,05, we can reject the hypothesis the residuals are random at the 95,0% confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 9, as compared to an expected value of 9,66667 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. Since the three tests are sensitive to different types of departures from random behavior, failure to pass any test suggests that the residuals are not completely random, and that the selected model does not capture all of the structure in the data.

Πρόβλεψη ετών 1981-1984

Automatic Forecasting - Number of Servants
Data variable: Number of Servants

Number of observations = 20
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(0,1,0)
Number of forecasts generated: 4
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	1137,39	
MAE	385,0	
MAPE	8,87358	
ME	-159,526	
MPE	-5,10439	

Model Comparison
Data variable: Number of Servants
Number of observations = 20

Models
(A) ARIMA(0,1,0)
(B) ARIMA(1,0,0)
(C) ARIMA(1,1,0)
(D) ARIMA(1,0,1)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	1137,39	385,0	8,87358	-159,526	-5,10439	14,073	14,073	14,073
(B)	1116,6	479,732	10,1866	11,5336	-2,14742	14,1361	14,1458	14,1859
(C)	1168,15	385,174	8,90272	-156,226	-4,99767	14,2264	14,2361	14,2761
(D)	1146,87	505,491	10,6841	40,3799	-1,5686	14,2896	14,309	14,3892

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	1137,39	OK	*	OK	OK	***

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 1,29367E6 with 19 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 1137,39
Number of iterations: 1

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Number of Servants. The data cover 20 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise. The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The estimated standard deviation of the input white noise equals 1137,39.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

(B)	1116,6	OK	*	OK	OK	***
(C)	1168,15	OK	*	OK	OK	***
(D)	1146,87	OK	OK	OK	OK	***

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 3 tests.

Forecast Table for Number of Servants
Model: ARIMA(0,1,0)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	7694,0		
1962,0	7940,0	7694,0	246,0
1963,0	8346,0	7940,0	406,0
1964,0	8475,0	8346,0	129,0
1965,0	8879,0	8475,0	404,0
1966,0	8921,0	8879,0	42,0
1967,0	8923,0	8921,0	2,0
1968,0	8740,0	8923,0	-183,0
1969,0	8692,0	8740,0	-48,0
1970,0	3796,0	8692,0	-4896,0
1971,0	3769,0	3796,0	-27,0
1972,0	3821,0	3769,0	52,0
1973,0	3817,0	3821,0	-4,0
1974,0	3893,0	3817,0	76,0
1975,0	4024,0	3893,0	131,0
1976,0	4314,0	4024,0	290,0
1977,0	4355,0	4314,0	41,0
1978,0	4340,0	4355,0	-15,0
1979,0	4529,0	4340,0	189,0
1980,0	4663,0	4529,0	134,0

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1981,0	4663,0	2282,4	7043,6
1982,0	4663,0	1296,32	8029,68
1983,0	4663,0	539,682	8786,32
1984,0	4663,0	-98,1978	9424,2

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Number of Servants. During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Number of Servants
Model: ARIMA(0,1,0)

(1) Runs above and below median
Median = 52,0
Number of runs above and below median = 5
Expected number of runs = 10,0
Large sample test statistic z = 2,18661
P-value = 0,028771

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 12
Expected number of runs = 12,3333
Large sample test statistic z = -0,0953463
P-value = 1,0

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 6 autocorrelations
Large sample test statistic = 0,809323
P-value = 0,991821

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 5, as compared to an expected value of 10,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is less than 0,05, we can reject the hypothesis the residuals are random at the 95,0% confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 12, as compared to an expected value of 12,3333 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. Since the three tests are sensitive to different types of departures from random behavior, failure to pass any test suggests that the residuals are not completely random, and that the selected model does not capture all of the structure in the data.

Πρόβλεψη ετών 1985-1988

Automatic Forecasting - Number of Servants
Data variable: Number of Servants

Number of observations = 24
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(0,1,0)
Number of forecasts generated: 4
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	1034,84	
MAE	331,348	
MAPE	7,60285	
ME	-119,348	
MPE	-3,96255	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 1,0709E6 with 23 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 1034,84
Number of iterations: 1

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Number of Servants. The data cover 24 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The estimated standard deviation of the input white noise equals 1034,84.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Model Comparison
Data variable: Number of Servants
Number of observations = 24

Models
(A) ARIMA(0,1,0)
(B) ARIMA(1,0,0)
(C) ARIMA(1,1,0)
(D) ARIMA(1,0,1)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	1034,84	331,348	7,60285	-119,348	-3,96255	13,884	13,884	13,884
(B)	1018,9	416,111	8,8996	24,0096	-1,42974	13,9363	13,9493	13,9854
(C)	1057,71	331,695	7,63541	-116,476	-3,86752	14,0111	14,0241	14,0601
(D)	1041,46	436,828	9,3077	46,9327	-0,963516	14,0634	14,0895	14,1616

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	1034,84	OK	OK	OK	OK	***
(B)	1018,9	OK	*	OK	OK	***
(C)	1057,71	OK	OK	OK	OK	***
(D)	1041,46	OK	OK	OK	OK	***

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 4 tests.

Forecast Table for Number of Servants
Model: ARIMA(0,1,0)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	7694,0		
1962,0	7940,0	7694,0	246,0
1963,0	8346,0	7940,0	406,0
1964,0	8475,0	8346,0	129,0
1965,0	8879,0	8475,0	404,0
1966,0	8921,0	8879,0	42,0
1967,0	8923,0	8921,0	2,0
1968,0	8740,0	8923,0	-183,0
1969,0	8692,0	8740,0	-48,0
1970,0	3796,0	8692,0	-4896,0
1971,0	3769,0	3796,0	-27,0
1972,0	3821,0	3769,0	52,0
1973,0	3817,0	3821,0	-4,0
1974,0	3893,0	3817,0	76,0
1975,0	4024,0	3893,0	131,0
1976,0	4314,0	4024,0	290,0
1977,0	4355,0	4314,0	41,0
1978,0	4340,0	4355,0	-15,0
1979,0	4529,0	4340,0	189,0
1980,0	4663,0	4529,0	134,0

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Number of Servants
Model: ARIMA(0,1,0)

(1) Runs above and below median
Median = 45,0
Number of runs above and below median = 9
Expected number of runs = 12,0
Large sample test statistic z = 1,09233
P-value = 0,274688

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 15
Expected number of runs = 15,0
Large sample test statistic z = -0,257627
P-value = 1,0

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 7 autocorrelations
Large sample test statistic = 1,06977
P-value = 0,993623

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it

1981,0	4695,0	4663,0	32,0
1982,0	4740,0	4695,0	45,0
1983,0	4730,0	4740,0	-10,0
1984,0	4949,0	4730,0	219,0

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1985,0	4949,0	2808,26	7089,74
1986,0	4949,0	1921,53	7976,47
1987,0	4949,0	1241,12	8656,88
1988,0	4949,0	667,514	9230,49

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Number of Servants. During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 9, as compared to an expected value of 12,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 15, as compared to an expected value of 15,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

Πρόβλεψη έτους 1989

Automatic Forecasting - Number of Servants
Data variable: Number of Servants

Number of observations = 28
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(0,1,0)
Number of forecasts generated: 1
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	978,078	
MAE	354,333	
MAPE	7,63879	
ME	-29,5926	
MPE	-2,21322	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 956636, with 27 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 978,078
Number of iterations: 1

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Number of Servants. The data cover 28 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The estimated standard deviation of the input white noise equals 978,078.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Model Comparison
Data variable: Number of Servants
Number of observations = 28

Models
(A) ARIMA(0,1,0)
(B) ARIMA(1,0,0)
(C) ARIMA(1,1,0)
(D) ARIMA(2,0,0)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	978,078	354,333	7,63879	-29,5926	-2,21322	13,7712	13,7712	13,7712
(B)	972,992	396,537	8,2513	49,4493	-0,815931	13,8322	13,8467	13,8798
(C)	994,998	354,445	7,73537	-27,1223	-2,06356	13,8769	13,8915	13,9245
(D)	989,843	392,97	8,29853	44,5749	-0,791654	13,9379	13,967	14,0331

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	978,078	OK	**	OK	OK	***
(B)	972,992	OK	**	OK	OK	***
(C)	994,998	OK	OK	OK	OK	***
(D)	989,843	OK	*	OK	OK	***

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 3 tests. Since one or more tests are statistically significant at the 95% or higher confidence level, you should seriously consider selecting another model.

Forecast Table for Number of Servants
Model: ARIMA(0,1,0)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	7694,0		
1962,0	7940,0	7694,0	246,0
1963,0	8346,0	7940,0	406,0
1964,0	8475,0	8346,0	129,0
1965,0	8879,0	8475,0	404,0
1966,0	8921,0	8879,0	42,0
1967,0	8923,0	8921,0	2,0
1968,0	8740,0	8923,0	-183,0
1969,0	8692,0	8740,0	-48,0
1970,0	3796,0	8692,0	-4896,0
1971,0	3769,0	3796,0	-27,0
1972,0	3821,0	3769,0	52,0
1973,0	3817,0	3821,0	-4,0
1974,0	3893,0	3817,0	76,0
1975,0	4024,0	3893,0	131,0
1976,0	4314,0	4024,0	290,0
1977,0	4355,0	4314,0	41,0
1978,0	4340,0	4355,0	-15,0
1979,0	4529,0	4340,0	189,0
1980,0	4663,0	4529,0	134,0
1981,0	4695,0	4663,0	32,0
1982,0	4740,0	4695,0	45,0
1983,0	4730,0	4740,0	-10,0
1984,0	4949,0	4730,0	219,0
1985,0	5781,0	4949,0	832,0
1986,0	6371,0	5781,0	590,0
1987,0	6531,0	6371,0	160,0
1988,0	6895,0	6531,0	364,0

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1989,0	6895,0	4888,15	8901,85

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Number of Servants. During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Number of Servants
Model: ARIMA(0,1,0)

(1) Runs above and below median
Median = 76,0
Number of runs above and below median = 7
Expected number of runs = 14,0
Large sample test statistic z = 2,60208
P-value = 0,009266

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 17
Expected number of runs = 17,6667
Large sample test statistic z = 0,0787621
P-value = 0,937216

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 9 autocorrelations
Large sample test statistic = 0,87019
P-value = 0,999683

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 7, as compared to an expected value of 14,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is less than 0,05, we can reject the hypothesis the residuals are random at the 95,0% confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 17, as compared to an expected value of 17,6667 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. Since the three tests are sensitive to different types of departures from random behavior, failure to pass any test suggests that the residuals are not completely random, and that the selected model does not capture all of the structure in the data.

Πρόβλεψη έτους 1990-1992

Automatic Forecasting - Number of Servants
Data variable: Number of Servants

Number of observations = 29
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(0,1,0)
Number of forecasts generated: 3
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	960,459	
MAE	342,286	
MAPE	7,37476	
ME	-27,9286	
MPE	-2,12539	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 922481, with 28 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 960,459
Number of iterations: 1

Model Comparison
Data variable: Number of Servants
Number of observations = 29

Models
(A) ARIMA(0,1,0)
(B) ARIMA(1,0,0)
(C) ARIMA(0,2,1)
(D) ARIMA(0,1,1)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	960,459	342,286	7,37476	-27,9286	-2,12539	13,7348	13,7348	13,7348
(B)	955,698	384,089	7,98015	48,4108	-0,78492	13,7938	13,8086	13,841
(C)	965,381	351,318	7,40165	-26,3317	-2,47314	13,814	13,8288	13,8612
(D)	976,555	341,522	7,44252	-26,5061	-2,00686	13,837	13,8518	13,8842

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	960,459	OK	*	OK	OK	***
(B)	955,698	OK	*	OK	OK	***
(C)	965,381	OK	OK	OK	OK	***
(D)	976,555	OK	OK	OK	OK	***

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Number of Servants. The data cover 29 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The estimated standard deviation of the input white noise equals 960,459.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 3 tests.

Forecast Table for Number of Servants
Model: ARIMA(0,1,0)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	7694,0		
1962,0	7940,0	7694,0	246,0
1963,0	8346,0	7940,0	406,0
1964,0	8475,0	8346,0	129,0
1965,0	8879,0	8475,0	404,0
1966,0	8921,0	8879,0	42,0
1967,0	8923,0	8921,0	2,0
1968,0	8740,0	8923,0	-183,0
1969,0	8692,0	8740,0	-48,0
1970,0	3796,0	8692,0	-4896,0
1971,0	3769,0	3796,0	-27,0
1972,0	3821,0	3769,0	52,0
1973,0	3817,0	3821,0	-4,0
1974,0	3893,0	3817,0	76,0
1975,0	4024,0	3893,0	131,0
1976,0	4314,0	4024,0	290,0
1977,0	4355,0	4314,0	41,0
1978,0	4340,0	4355,0	-15,0
1979,0	4529,0	4340,0	189,0
1980,0	4663,0	4529,0	134,0
1981,0	4695,0	4663,0	32,0
1982,0	4740,0	4695,0	45,0
1983,0	4730,0	4740,0	-10,0
1984,0	4949,0	4730,0	219,0
1985,0	5781,0	4949,0	832,0
1986,0	6371,0	5781,0	590,0
1987,0	6531,0	6371,0	160,0
1988,0	6895,0	6531,0	364,0
1989,0	6912,0	6895,0	17,0

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1990,0	6912,0	4944,59	8879,41
1991,0	6912,0	4129,66	9694,34
1992,0	6912,0	3504,34	10319,7

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Number of Servants. During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Number of Servants
Model: ARIMA(0,1,0)

(1) Runs above and below median
Median = 64,0
Number of runs above and below median = 8
Expected number of runs = 15,0
Large sample test statistic z = 2,50357
P-value = 0,0122948

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 18
Expected number of runs = 18,3333
Large sample test statistic z = -0,0772437
P-value = 1,0

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 9 autocorrelations
Large sample test statistic = 0,897305
P-value = 0,99964

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 8, as compared to an expected value of 15,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is less than 0,05, we can reject the hypothesis the residuals are random at the 95,0% confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 18, as compared to an expected value of 18,3333 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. Since the three tests are sensitive to different types of departures from random behavior, failure to pass any test suggests that the residuals are not completely random, and that the selected model does not capture all of the structure in the data.

Πρόβλεψη έτους 1993-1995

Automatic Forecasting - Number of Servants
Data variable: Number of Servants

Number of observations = 32
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(0,1,0)
Number of forecasts generated: 3
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	912,842	
MAE	311,258	
MAPE	6,69163	
ME	-27,129	
MPE	-1,94744	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 833280, with 31 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 912,842
Number of iterations: 1

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Number of Servants. The data cover 32 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The estimated standard deviation of the input white noise equals 912,842.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Model Comparison
Data variable: Number of Servants
Number of observations = 32

Models
(A) ARIMA(0,1,0)
(B) ARIMA(1,0,0)
(C) ARIMA(0,2,1)
(D) ARIMA(0,1,1)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	912,842	311,258	6,69163	-27,129	-1,94744	13,6331	13,6331	13,6331
(B)	908,56	349,97	7,25341	44,9151	-0,705837	13,6862	13,7014	13,732
(C)	917,914	322,292	6,75825	-12,0105	-1,99116	13,7067	13,7219	13,7525
(D)	926,48	310,519	6,75216	-25,7338	-1,83871	13,7253	13,7405	13,7711

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	912,842	OK	*	OK	OK	***
(B)	908,56	OK	**	OK	OK	***
(C)	917,914	OK	*	OK	OK	***
(D)	926,48	OK	*	OK	OK	***

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 3 tests.

Forecast Table for Number of Servants
Model: ARIMA(0,1,0)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	7694,0		
1962,0	7940,0	7694,0	246,0
1963,0	8346,0	7940,0	406,0
1964,0	8475,0	8346,0	129,0
1965,0	8879,0	8475,0	404,0
1966,0	8921,0	8879,0	42,0
1967,0	8923,0	8921,0	2,0
1968,0	8740,0	8923,0	-183,0
1969,0	8692,0	8740,0	-48,0
1970,0	3796,0	8692,0	-4896,0
1971,0	3769,0	3796,0	-27,0
1972,0	3821,0	3769,0	52,0
1973,0	3817,0	3821,0	-4,0
1974,0	3893,0	3817,0	76,0
1975,0	4024,0	3893,0	131,0
1976,0	4314,0	4024,0	290,0
1977,0	4355,0	4314,0	41,0
1978,0	4340,0	4355,0	-15,0
1979,0	4529,0	4340,0	189,0
1980,0	4663,0	4529,0	134,0
1981,0	4695,0	4663,0	32,0
1982,0	4740,0	4695,0	45,0
1983,0	4730,0	4740,0	-10,0

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Number of Servants
Model: ARIMA(0,1,0)

(1) Runs above and below median
Median = 45,0
Number of runs above and below median = 10
Expected number of runs = 16,0
Large sample test statistic z = 2,04386
P-value = 0,0409667

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 19
Expected number of runs = 20,3333
Large sample test statistic z = 0,365832
P-value = 0,714487

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 10 autocorrelations
Large sample test statistic = 0,984105
P-value = 0,99984

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 10, as compared to an expected value of 16,0 if the sequence were random. Since the P-value for

1984,0	4949,0	4730,0	219,0
1985,0	5781,0	4949,0	832,0
1986,0	6371,0	5781,0	590,0
1987,0	6531,0	6371,0	160,0
1988,0	6895,0	6531,0	364,0
1989,0	6912,0	6895,0	17,0
1990,0	6869,0	6912,0	-43,0
1991,0	6850,0	6869,0	-19,0
1992,0	6853,0	6850,0	3,0

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1993,0	6853,0	4991,24	8714,76
1994,0	6853,0	4220,08	9485,92
1995,0	6853,0	3628,34	10077,7

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Number of Servants. During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

this test is less than 0,05, we can reject the hypothesis the residuals are random at the 95,0% confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 19, as compared to an expected value of 20,3333 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. Since the three tests are sensitive to different types of departures from random behavior, failure to pass any test suggests that the residuals are not completely random, and that the selected model does not capture all of the structure in the data.

Πρόβλεψη έτους 1996-1997

Automatic Forecasting - Number of Servants
Data variable: Number of Servants

Number of observations = 35
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(0,1,0)
Number of forecasts generated: 2
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	877,149	
MAE	301,382	
MAPE	6,33855	
ME	-7,55882	
MPE	-1,54426	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 769391, with 34 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 877,149
Number of iterations: 1

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Number of Servants. The data cover 35 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The estimated standard deviation of the input white noise equals 877,149.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Model Comparison
Data variable: Number of Servants
Number of observations = 35

Models
(A) ARIMA(0,1,0)
(B) ARIMA(1,0,0)
(C) ARIMA(1,1,0)
(D) ARIMA(2,0,0)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	877,149	301,382	6,33855	-7,55882	-1,54426	13,5534	13,5534	13,5534
(B)	874,836	326,89	6,68974	44,9108	-0,645017	13,6052	13,6206	13,6497
(C)	888,805	301,091	6,41081	-6,15256	-1,43241	13,6369	13,6522	13,6813
(D)	886,512	325,308	6,72851	42,9474	-0,612471	13,6889	13,7196	13,7778

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	877,149	OK	OK	OK	OK	***
(B)	874,836	OK	**	OK	OK	***
(C)	888,805	OK	*	OK	OK	***
(D)	886,512	OK	*	OK	OK	***

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 4 tests.

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Forecast Table for Number of Servants
Model: ARIMA(0,1,0)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	7694,0		
1962,0	7940,0	7694,0	246,0
1963,0	8346,0	7940,0	406,0
1964,0	8475,0	8346,0	129,0
1965,0	8879,0	8475,0	404,0
1966,0	8921,0	8879,0	42,0
1967,0	8923,0	8921,0	2,0
1968,0	8740,0	8923,0	-183,0
1969,0	8692,0	8740,0	-48,0
1970,0	3796,0	8692,0	-4896,0
1971,0	3769,0	3796,0	-27,0
1972,0	3821,0	3769,0	52,0
1973,0	3817,0	3821,0	-4,0
1974,0	3893,0	3817,0	76,0
1975,0	4024,0	3893,0	131,0
1976,0	4314,0	4024,0	290,0
1977,0	4355,0	4314,0	41,0
1978,0	4340,0	4355,0	-15,0
1979,0	4529,0	4340,0	189,0
1980,0	4663,0	4529,0	134,0
1981,0	4695,0	4663,0	32,0
1982,0	4740,0	4695,0	45,0
1983,0	4730,0	4740,0	-10,0
1984,0	4949,0	4730,0	219,0
1985,0	5781,0	4949,0	832,0
1986,0	6371,0	5781,0	590,0
1987,0	6531,0	6371,0	160,0
1988,0	6895,0	6531,0	364,0
1989,0	6912,0	6895,0	17,0
1990,0	6869,0	6912,0	-43,0
1991,0	6850,0	6869,0	-19,0
1992,0	6853,0	6850,0	3,0
1993,0	6846,0	6853,0	-7,0
1994,0	6865,0	6846,0	19,0
1995,0	7437,0	6865,0	572,0

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1996,0	7437,0	5654,41	9219,59
1997,0	7437,0	4916,04	9957,96

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Number of Servants. During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Number of Servants
Model: ARIMA(0,1,0)

(1) Runs above and below median
Median = 43,5
Number of runs above and below median = 13
Expected number of runs = 18,0
Large sample test statistic z = 1,56742
P-value = 0,117016

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 21
Expected number of runs = 22,3333
Large sample test statistic z = 0,348367
P-value = 0,727561

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 11 autocorrelations
Large sample test statistic = 0,955361
P-value = 0,99996

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 13, as compared to an expected value of 18,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 21, as compared to an expected value of 22,3333 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

Μισθοδοσία

Πρόβλεψη ετών 1967 έως 1973

Automatic Forecasting - Remuneration (in drachmas)
Data variable: Remuneration (in drachmas)

Number of observations = 6
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(0,2,0)
Number of forecasts generated: 7
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	4,18024E7	
MAE	2,4502E7	
MAPE	4,09832	
ME	2,4502E7	
MPE	4,09832	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 1,74744E15 with 4 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 4,18024E7
Number of iterations: 1

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Remuneration (in drachmas). The data cover 6 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The estimated standard deviation of the input white noise equals 4,18024E7.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Model Comparison
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Number of observations = 6

Models
(A) ARIMA(0,2,0)
(B) ARIMA(1,1,0)
(C) ARIMA(2,0,0)
(D) ARIMA(2,1,0)
(E) ARIMA(1,2,0)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	4,18024E7	2,4502E7	4,09832	2,4502E7	4,09832	35,0969	35,0969	35,0969
(B)	3,74469E7	2,04648E7	3,66739	9,98271E6	1,21415	35,2102	35,0713	35,1755
(C)	3,19348E7	1,90341E7	3,58767	-1,57716E6	-0,830665	35,2251	34,9472	35,1557
(D)	3,82255E7	2,12422E7	3,84903	-1,07552E6	-0,665858	35,5847	35,3068	35,5153
(E)	4,76801E7	2,47946E7	4,12112	1,95024E7	3,06975	35,6934	35,5544	35,6587

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	4,18024E7	OK	OK	OK		
(B)	3,74469E7	OK	OK	OK		
(C)	3,19348E7	OK	OK	OK	OK	OK
(D)	3,82255E7	OK	OK			
(E)	4,76801E7	OK	OK	OK		

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 3 tests. Since no tests are statistically significant at the 95% or higher confidence level, the current model is probably adequate for the data.

Forecast Table for Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(0,2,0)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	3,63356E8		
1962,0	3,91263E8		
1963,0	4,22617E8	4,1917E8	3,447E6
1964,0	4,64563E8	4,53971E8	1,0592E7
1965,0	5,07626E8	5,06509E8	1,117E6
1966,0	6,33541E8	5,50689E8	8,2852E7

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1967,0	7,59456E8	6,43393E8	8,75519E8
1968,0	8,85371E8	6,25847E8	1,14489E9
1969,0	1,01129E9	5,7702E8	1,44555E9
1970,0	1,1372E9	5,015E8	1,7729E9
1971,0	1,26312E9	4,02373E8	2,12386E9
1972,0	1,38903E9	2,81865E8	2,4962E9
1973,0	1,51495E9	1,41676E8	2,88822E9

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(0,2,0)

(1) Runs above and below median
Median = 7,0195E6
Number of runs above and below median = 4
Expected number of runs = 3,0
Large sample test statistic z = 0,612372
P-value = 0,540289

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 3
Expected number of runs = 2,33333
Large sample test statistic z = 0,267261
P-value = 0,789264

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 1 autocorrelations
Large sample test statistic = 0,105835
P-value = 0,744936

The StatAdvisor

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Remuneration (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 4, as compared to an expected value of 3,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 3, as compared to an expected value of 2,33333 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

Πρόβλεψη έτους 1974

Automatic Forecasting - Remuneration (in drachmas)
Data variable: Remuneration (in drachmas)

Number of observations = 13
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(0,1,1)
Number of forecasts generated: 1
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	6,93908E7	
MAE	4,8057E7	
MAPE	8,8761	
ME	2,09217E6	
MPE	0,709788	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
MA(1)	-1,22549	0,15803	-7,75483	0,000009

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 4,8307E15 with 11 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 6,95033E7
Number of iterations: 5

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Remuneration (in drachmas). The data cover 13 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the MA(1) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 6,95033E7.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Model Comparison
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Number of observations = 13

Models
(A) ARIMA(0,1,1)
(B) ARIMA(1,1,1)
(C) ARIMA(0,1,2)
(D) ARIMA(2,1,1)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	6,93908E7	4,8057E7	8,8761	2,09217E6	0,709788	36,2644	36,2554	36,3078
(B)	7,2803E7	4,83772E7	8,92709	1,97474E6	0,701528	36,5142	36,4964	36,6011
(C)	7,28194E7	4,85019E7	8,95258	1,94194E6	0,694707	36,5147	36,4968	36,6016
(D)	7,57508E7	4,82716E7	8,83292	2,06982E6	0,501112	36,7475	36,7207	36,8778

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	6,93908E7	OK	OK	OK	OK	OK
(B)	7,2803E7	OK	OK	OK	OK	OK
(C)	7,28194E7	OK	OK	OK	OK	OK
(D)	7,57508E7	OK	OK	OK	OK	OK

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 5 tests. Since no tests are statistically significant at the 95% or higher confidence level, the current model is probably adequate for the data.

Forecast Table for Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(0,1,1)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	3,63356E8		
1962,0	3,91263E8	3,77033E8	1,423E7
1963,0	4,22617E8	4,08702E8	1,39153E7
1964,0	4,64563E8	4,3967E8	2,48929E7
1965,0	5,07626E8	4,95069E8	1,25569E7
1966,0	6,33541E8	5,23014E8	1,10527E8
1967,0	7,57304E8	7,6899E8	-1,16864E7

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(0,1,1)

(1) Runs above and below median
Median = 1,32361E7
Number of runs above and below median = 8
Expected number of runs = 7,0
Large sample test statistic z = 0,302765
P-value = 0,762065

1968,0	7,88792E8	7,42982E8	4,58096E7
1969,0	8,24948E8	8,44931E8	-1,99832E7
1970,0	6,34599E8	8,00459E8	-1,6586E8
1971,0	3,83993E8	4,31339E8	-4,73463E7
1972,0	4,04934E8	3,2597E8	7,89635E7
1973,0	4,7079E8	5,01703E8	-3,09131E7

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1974,0	4,32906E8	2,7993E8	5,85882E8

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Remuneration (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 9
Expected number of runs = 7,66667
Large sample test statistic z = 0,619222
P-value = 0,535768

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 4 autocorrelations
Large sample test statistic = 1,10266
P-value = 0,776429

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 8, as compared to an expected value of 7,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 9, as compared to an expected value of 7,66667 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

Πρόβλεψη ετών 1975-1976

Automatic Forecasting - Remuneration (in drachmas)
Data variable: Remuneration (in drachmas)

Number of observations = 14
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(0,1,1)
Number of forecasts generated: 2
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	8,48095E7	
MAE	5,61971E7	
MAPE	10,0613	
ME	1,22992E7	
MPE	2,26387	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
MA(1)	-0,886643	0,0901565	-9,83449	0,000000

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 7,31342E15 with 12 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 8,55185E7
Number of iterations: 4

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Remuneration (in drachmas). The data cover 14 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the MA(1) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 8,55185E7.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better

Model Comparison
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Number of observations = 14

Models
(A) ARIMA(0,1,1)
(B) ARIMA(0,1,2)
(C) ARIMA(1,1,1)
(D) ARIMA(0,2,2)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	8,48095E7	5,61971E7	10,0613	1,22992E7	2,26387	36,6547	36,6505	36,7003
(B)	8,82615E7	5,33729E7	9,41751	1,15951E7	2,35323	36,8773	36,8689	36,9686
(C)	8,82665E7	5,37657E7	9,53664	1,17425E7	2,36569	36,8775	36,869	36,9688
(D)	9,40973E7	5,12379E7	9,04674	-1,07383E7	-1,65802	37,0054	36,9969	37,0967

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	8,48095E7	OK	OK	OK	OK	OK
(B)	8,82615E7	OK	OK	OK	OK	OK
(C)	8,82665E7	OK	OK	OK	OK	OK
(D)	9,40973E7	OK	OK	OK	OK	OK

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 5 tests. Since no tests are statistically significant at the 95% or higher confidence level, the current model is probably adequate for the data.

model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Forecast Table for Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(0,1,1)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	3,63356E8		
1962,0	3,91263E8	3,97109E8	-5,84574E6
1963,0	4,22617E8	3,8608E8	3,65371E7
1964,0	4,64563E8	4,55012E8	9,55066E6
1965,0	5,07626E8	4,73031E8	3,4595E7
1966,0	6,33541E8	5,38299E8	9,52416E7
1967,0	7,57304E8	7,17986E8	3,93177E7
1968,0	7,88792E8	7,92165E8	-3,37276E6
1969,0	8,24948E8	7,85802E8	3,91464E7
1970,0	6,34599E8	8,59657E8	-2,25058E8
1971,0	3,83993E8	4,35053E8	-5,106E7
1972,0	4,04934E8	3,38721E8	6,6213E7
1973,0	4,7079E8	4,63641E8	7,14871E6
1974,0	5,94604E8	4,77128E8	1,17476E8

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1975,0	6,98763E8	5,12434E8	8,85092E8
1976,0	6,98763E8	3,00898E8	1,09663E9

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Remuneration (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(0,1,1)

(1) Runs above and below median
Median = 3,4595E7
Number of runs above and below median = 10
Expected number of runs = 7,0
Large sample test statistic z = 1,51383
P-value = 0,13007

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 9
Expected number of runs = 8,33333
Large sample test statistic z = 0,11818
P-value = 0,90592

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 4 autocorrelations
Large sample test statistic = 4,32598
P-value = 0,228344

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 10, as compared to an expected value of 7,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 9, as compared to an expected value of 8,33333 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

Πρόβλεψη ετών 1977-1980

Automatic Forecasting - Remuneration (in drachmas)
Data variable: Remuneration (in drachmas)

Number of observations = 16
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(0,1,1)
Number of forecasts generated: 4
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	9,5219E7	
MAE	6,45798E7	
MAPE	10,5529	
ME	2,57869E7	
MPE	3,59887	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
MA(1)	-0,866493	0,0965368	-8,97578	0,000000

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 9,18032E15 with 14 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 9,5814E7
Number of iterations: 5

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Remuneration (in drachmas). The data cover 16 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the MA(1) term is less than 0,05, so it is

Model Comparison
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Number of observations = 16

Models
(A) ARIMA(0,1,1)
(B) ARIMA(0,2,0)
(C) ARIMA(0,1,2)
(D) ARIMA(1,1,1)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	9,5219E7	6,45798E7	10,5529	2,57869E7	3,59887	36,8684	36,8709	36,9167
(B)	1,06073E8	6,83286E7	12,6666	1,3873E7	3,61411	36,9593	36,9593	36,9593
(C)	9,8017E7	6,11856E7	9,91387	2,41725E7	3,55252	37,0513	37,0562	37,1479
(D)	9,88891E7	6,53297E7	11,1377	2,23445E7	3,64013	37,069	37,074	37,1656

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	9,5219E7	OK	OK	OK	OK	*
(B)	1,06073E8	OK	OK	OK	OK	*
(C)	9,8017E7	OK	OK	OK	OK	*
(D)	9,88891E7	OK	OK	OK	OK	*

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor

significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 9,5814E7.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 4 tests. Since no tests are statistically significant at the 95% or higher confidence level, the current model is probably adequate for the data.

Forecast Table for Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(0,1,1)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	3,63356E8		
1962,0	3,91263E8	3,9792E8	-6,6568E6
1963,0	4,22617E8	3,85495E8	3,71221E7
1964,0	4,64563E8	4,54783E8	9,77998E6
1965,0	5,07626E8	4,73037E8	3,45887E7
1966,0	6,33541E8	5,37597E8	9,59441E7
1967,0	7,57304E8	7,16676E8	4,06281E7
1968,0	7,88792E8	7,92508E8	-3,71595E6
1969,0	8,24948E8	7,85572E8	3,93758E7
1970,0	6,34599E8	8,59067E8	-2,24468E8
1971,0	3,83993E8	4,40099E8	-5,61061E7
1972,0	4,04934E8	3,35377E8	6,95565E7
1973,0	4,7079E8	4,65204E8	5,58574E6
1974,0	5,94604E8	4,7563E8	1,18974E8
1975,0	7,28152E8	6,97694E8	3,04578E7
1976,0	9,50281E8	7,54544E8	1,95737E8

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1977,0	1,11989E9	9,14385E8	1,32539E9
1978,0	1,11989E9	6,84738E8	1,55503E9
1979,0	1,11989E9	5,3982E8	1,69995E9
1980,0	1,11989E9	4,24473E8	1,8153E9

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Remuneration (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(0,1,1)

(1) Runs above and below median
Median = 3,45887E7
Number of runs above and below median = 12
Expected number of runs = 8,0
Large sample test statistic z = 1,94722
P-value = 0,051508

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 11
Expected number of runs = 9,66667
Large sample test statistic z = 0,54425
P-value = 0,586266

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 5 autocorrelations
Large sample test statistic = 2,5293
P-value = 0,639396

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 12, as compared to an expected value of 8,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 11, as compared to an expected value of 9,66667 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. Since the three tests are sensitive to different types of departures from random behavior, failure to pass any test suggests that the residuals are not completely random, and that the selected model does not capture all of the structure in the data.

Πρόβλεψη ετών 1981-1984

Automatic Forecasting - Remuneration (in drachmas)
Data variable: Remuneration (in drachmas)

Number of observations = 20
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(0,2,0)
Number of forecasts generated: 4
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	1,06351E8	
MAE	7,31006E7	
MAPE	11,1478	
ME	2,29062E7	
MPE	3,39549	

Model Comparison
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Number of observations = 20

Models
(A) ARIMA(0,2,0)
(B) ARIMA(1,1,0)
(C) ARIMA(1,2,0)
(D) ARIMA(0,2,1)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	1,06351E8	7,31006E7	11,1478	2,29062E7	3,39549	36,9645	36,9645	36,9645
(B)	1,06333E8	6,97459E7	10,6047	2,26292E7	3,27223	37,0642	37,0739	37,114
(C)	1,09434E8	7,35153E7	11,2558	2,31993E7	3,41196	37,1217	37,1314	37,1715
(D)	1,09434E8	7,35214E7	11,2559	2,32056E7	3,41191	37,1217	37,1314	37,1715

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	1,06351E8	OK	OK	OK	OK	*

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 1,13105E16 with 18 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 1,06351E8
Number of iterations: 1

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Remuneration (in drachmas). The data cover 20 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The estimated standard deviation of the input white noise equals 1,06351E8.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

(B)	1,06333E8	OK	OK	OK	OK	*
(C)	1,09434E8	OK	OK	OK	OK	*
(D)	1,09434E8	OK	OK	OK	OK	*

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 4 tests. Since no tests are statistically significant at the 95% or higher confidence level, the current model is probably adequate for the data.

Forecast Table for Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(0,2,0)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	3,63356E8		
1962,0	3,91263E8		
1963,0	4,22617E8	4,1917E8	3,447E6
1964,0	4,64563E8	4,53971E8	1,0592E7
1965,0	5,07626E8	5,06509E8	1,117E6
1966,0	6,33541E8	5,50689E8	8,2852E7
1967,0	7,57304E8	7,59456E8	-2,152E6
1968,0	7,88792E8	8,81067E8	-9,2275E7
1969,0	8,24948E8	8,2028E8	4,668E6
1970,0	6,34599E8	8,61104E8	-2,26505E8
1971,0	3,83993E8	4,4425E8	-6,0257E7
1972,0	4,04934E8	1,33387E8	2,71547E8
1973,0	4,7079E8	4,25875E8	4,4915E7
1974,0	5,94604E8	5,36646E8	5,7958E7
1975,0	7,28152E8	7,18418E8	9,734E6
1976,0	9,50281E8	8,617E8	8,8581E7
1977,0	1,10185E9	1,17241E9	-7,0561E7
1978,0	1,37946E9	1,25342E9	1,26039E8
1979,0	1,66097E9	1,65706E9	3,907E6
1980,0	2,10119E9	1,94248E9	1,58704E8

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1981,0	2,54141E9	2,31797E9	2,76484E9
1982,0	2,98162E9	2,48201E9	3,48124E9
1983,0	3,42184E9	2,58582E9	4,25786E9
1984,0	3,86206E9	2,63826E9	5,08586E9

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Remuneration (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(0,2,0)

(1) Runs above and below median
Median = 7,201E6
Number of runs above and below median = 10
Expected number of runs = 10,0
Large sample test statistic z = -0,242956
P-value = 1,0

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 15
Expected number of runs = 11,6667
Large sample test statistic z = 1,6702
P-value = 0,094879

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 6 autocorrelations
Large sample test statistic = 1,52852
P-value = 0,957578

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 10, as compared to an expected value of 10,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 15, as compared to an expected value of 11,6667 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. Since the three tests are sensitive to different types of departures from random behavior, failure to pass any test suggests that the residuals are not completely random, and that the selected model does not capture all of the structure in the data.

Πρόβλεψη ετών 1985-1988

Automatic Forecasting - Remuneration (in drachmas)
Data variable: Remuneration (in drachmas)

Number of observations = 24
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(1,0,0)
Number of forecasts generated: 4
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	4,47135E8	
MAE	2,56366E8	
MAPE	25,798	
ME	-1,0919E8	
MPE	-23,6679	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	1,3482	0,0623861	21,6106	0,000000

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 2,06905E17 with 23 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 4,54868E8
Number of iterations: 4

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Remuneration (in drachmas). The data cover 24 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(1) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 4,54868E8.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Model Comparison
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Number of observations = 24

Models
(A) ARIMA(1,0,0)
(B) ARIMA(2,1,0)
(C) ARIMA(1,0,1)
(D) ARIMA(2,0,0)
(E) ARIMA(2,1,1)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	4,47135E8	2,56366E8	25,798	-1,0919E8	-23,6679	39,9201	39,9331	39,9692
(B)	4,55412E8	2,53071E8	27,2054	1,6531E7	-0,031338	40,0401	40,0661	40,1383
(C)	4,57023E8	2,70873E8	30,5667	-1,28369E8	-28,5042	40,0472	40,0732	40,1453
(D)	4,64511E8	2,41368E8	20,6217	-8,71991E7	-18,3904	40,0797	40,1057	40,1778
(E)	4,49611E8	2,70007E8	32,4348	-6,12434E6	-6,90921	40,0978	40,1369	40,245

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	4,47135E8	OK	OK	OK	OK	***
(B)	4,55412E8	OK	OK	OK	OK	***
(C)	4,57023E8	OK	OK	OK	OK	***
(D)	4,64511E8	OK	OK	OK	OK	***
(E)	4,49611E8	*	OK	OK	OK	**

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 4 tests.

Forecast Table for Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(1,0,0)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	3,63356E8	6,60452E8	-2,97096E8
1962,0	3,91263E8	4,89877E8	-9,86139E7
1963,0	4,22617E8	5,27501E8	-1,04884E8
1964,0	4,64563E8	5,69773E8	-1,0521E8
1965,0	5,07626E8	6,26324E8	-1,18698E8
1966,0	6,33541E8	6,84382E8	-5,08408E7
1967,0	7,57304E8	8,5414E8	-9,68365E7
1968,0	7,88792E8	1,021E9	-2,32206E8
1969,0	8,24948E8	1,06345E9	-2,38502E8
1970,0	6,34599E8	1,1122E9	-4,77597E8
1971,0	3,83993E8	8,55567E8	-4,71574E8
1972,0	4,04934E8	5,177E8	-1,12766E8
1973,0	4,7079E8	5,45932E8	-7,51424E7
1974,0	5,94604E8	6,34719E8	-4,01155E7
1975,0	7,28152E8	8,01646E8	-7,34936E7
1976,0	9,50281E8	9,81695E8	-3,14141E7
1977,0	1,10185E9	1,28117E9	-1,79321E8
1978,0	1,37946E9	1,48551E9	-1,06058E8
1979,0	1,66097E9	1,85978E9	-1,98814E8
1980,0	2,10119E9	2,23932E9	-1,38133E8

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(1,0,0)

(1) Runs above and below median
Median = -1,15732E8
Number of runs above and below median = 10
Expected number of runs = 13,0
Large sample test statistic z = 1,04356
P-value = 0,296688

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 13
Expected number of runs = 15,6667
Large sample test statistic z = 1,09094
P-value = 0,2753

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 8 autocorrelations
Large sample test statistic = 1,22385
P-value = 0,990367

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal

1981,0	2,71085E9	2,83282E9	-1,21971E8
1982,0	3,38172E9	3,65477E9	-2,7305E8
1983,0	3,8149E9	4,55924E9	-7,44342E8
1984,0	6,90936E9	5,14325E9	1,76611E9

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1985,0	9,3152E9	8,37423E9	1,02562E10
1986,0	1,25588E10	1,09793E10	1,41383E10
1987,0	1,69317E10	1,46036E10	1,92598E10
1988,0	2,28274E10	1,95506E10	2,61041E10

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Remuneration (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 10, as compared to an expected value of 13,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 13, as compared to an expected value of 15,6667 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

Πρόβλεψη έτους 1989

Automatic Forecasting - Remuneration (in drachmas)
Data variable: Remuneration (in drachmas)

Number of observations = 28
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(1,2,2)
Number of forecasts generated: 1
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	6,46383E8	
MAE	3,22546E8	
MAPE	17,8641	
ME	5,21887E7	
MPE	4,22193	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	-1,44852	0,0798554	-18,1393	0,000000
MA(1)	-1,35427	0,244923	-5,52935	0,000013
MA(2)	-0,45857	0,093632	-4,89757	0,000060

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 4,18333E17 with 23 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 6,46787E8
Number of iterations: 17

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Remuneration (in drachmas). The data cover 28 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(1) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The P-value for the MA(2) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 6,46787E8.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Model Comparison
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Number of observations = 28

Models
(A) ARIMA(1,2,2)
(B) ARIMA(2,1,2)
(C) ARIMA(2,2,1)
(D) ARIMA(2,0,2)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	6,46383E8	3,22546E8	17,8641	5,21887E7	4,22193	40,7881	40,8317	40,9308
(B)	6,27165E8	2,62735E8	17,7896	1,13729E8	4,76777	40,7992	40,8573	40,9895
(C)	7,07416E8	3,534E8	19,0194	3,43934E7	4,38017	40,9685	41,0122	41,1113
(D)	7,17935E8	3,42252E8	18,5852	6,87651E7	-3,6904	41,0695	41,1277	41,2598

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	6,46383E8	OK	*	OK	OK	***
(B)	6,27165E8	OK	OK	OK	OK	***
(C)	7,07416E8	OK	OK	OK	OK	***
(D)	7,17935E8	OK	OK	OK	OK	***

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 3 tests.

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Forecast Table for Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(1,2,2)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	3,63356E8		
1962,0	3,91263E8		
1963,0	4,22617E8	2,75165E8	1,47452E8
1964,0	4,64563E8	6,20069E8	-1,55506E8
1965,0	5,07626E8	3,48187E8	1,59439E8
1966,0	6,33541E8	6,93683E8	-6,01425E7
1967,0	7,57304E8	6,31108E8	1,26196E8
1968,0	7,88792E8	1,02751E9	-2,38716E8
1969,0	8,24948E8	6,88527E8	1,36421E8
1970,0	6,34599E8	9,29625E8	-2,95026E8
1971,0	3,83993E8	4,35361E8	-5,13681E7
1972,0	4,04934E8	1,58141E7	3,8912E8
1973,0	4,7079E8	5,3595E8	-6,51604E7
1974,0	5,94604E8	5,6178E8	3,28242E7
1975,0	7,28152E8	6,49037E8	7,91152E7
1976,0	9,50281E8	9,69795E8	-1,95144E7
1977,0	1,10185E9	1,05395E9	4,78982E7
1978,0	1,37946E9	1,41154E9	-3,20883E7
1979,0	1,66097E9	1,453E9	2,07968E8
1980,0	2,10119E9	2,20375E9	-1,02567E8
1981,0	2,71085E9	2,26799E9	4,42867E8
1982,0	3,38172E9	3,6278E9	-2,46073E8
1983,0	3,8149E9	3,83377E9	-1,8871E7
1984,0	6,90936E9	4,45398E9	2,45537E9
1985,0	1,01124E10	9,46548E9	6,46874E8
1986,0	1,49288E10	1,51601E10	-2,31373E8
1987,0	1,59572E10	1,73914E10	-1,43425E9
1988,0	1,98601E10	2,04241E10	-5,63992E8

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1989,0	1,81777E10	1,68397E10	1,95157E10

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Remuneration (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(1,2,2)

(1) Runs above and below median
Median = -1,91927E7
Number of runs above and below median = 20
Expected number of runs = 14,0
Large sample test statistic z = 2,20176
P-value = 0,0276819

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 20
Expected number of runs = 17,0
Large sample test statistic z = 1,20561
P-value = 0,227968

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 8 autocorrelations
Large sample test statistic = 6,08532
P-value = 0,298005

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 20, as compared to an expected value of 14,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is less than 0,05, we can reject the hypothesis the residuals are random at the 95,0% confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 20, as compared to an expected value of 17,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. Since the three tests are sensitive to different types of departures from random behavior, failure to pass any test suggests that the residuals are not completely random, and that the selected model does not capture all of the structure in the data.

Πρόβλεψη έτους 1990-1992

Automatic Forecasting - Remuneration (in drachmas)
Data variable: Remuneration (in drachmas)

Number of observations = 29
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(1,0,0)
Number of forecasts generated: 3
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	8,53038E8	
MAE	4,122E8	
MAPE	16,8086	
ME	2,36343E7	
MPE	-12,1785	

ARIMA Model Summary

Model Comparison
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Number of observations = 29

Models
(A) ARIMA(1,0,0)
(B) ARIMA(1,0,1)
(C) ARIMA(2,0,0)
(D) ARIMA(2,0,2)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	8,53038E8	4,122E8	16,8086	2,36343E7	-12,1785	41,1976	41,2124	41,2447
(B)	8,68666E8	4,1498E8	17,0866	2,24804E7	-12,4591	41,3029	41,3324	41,3972
(C)	8,68755E8	4,11096E8	16,6843	2,5253E7	-12,0387	41,3031	41,3326	41,3974
(D)	8,44855E8	4,11174E8	18,0812	1,16595E6	-4,79699	41,3852	41,4443	41,5738

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	8,53038E8	OK	OK	OK	OK	***
(B)	8,68666E8	OK	OK	OK	OK	***

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	1,26075	0,0260734	48,3538	0,000000

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 7,30279E17 with 28 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 8,54564E8
Number of iterations: 4

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Remuneration (in drachmas). The data cover 29 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(1) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 8,54564E8.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

(C)	8,68755E8	OK	OK	OK	OK	***
(D)	8,44855E8	OK	OK	OK	OK	***

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 4 tests.

Forecast Table for Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(1,0,0)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	3,63356E8	5,77551E8	-2,14195E8
1962,0	3,91263E8	4,58101E8	-6,68382E7
1963,0	4,22617E8	4,93285E8	-7,0668E7
1964,0	4,64563E8	5,32815E8	-6,82516E7
1965,0	5,07626E8	5,85698E8	-7,8072E7
1966,0	6,33541E8	6,3999E8	-6,4487E6
1967,0	7,57304E8	7,98737E8	-4,14331E7
1968,0	7,88792E8	9,54771E8	-1,65979E8
1969,0	8,24948E8	9,9447E8	-1,69522E8
1970,0	6,34599E8	1,04005E9	-4,05455E8
1971,0	3,83993E8	8,00071E8	-4,16078E8
1972,0	4,04934E8	4,84119E8	-7,91853E7
1973,0	4,7079E8	5,10521E8	-3,97307E7
1974,0	5,94604E8	5,93549E8	1,0553E6
1975,0	7,28152E8	7,49647E8	-2,14953E7
1976,0	9,50281E8	9,18018E8	3,2263E7
1977,0	1,10185E9	1,19807E9	-9,62182E7
1978,0	1,37946E9	1,38916E9	-9,70061E6
1979,0	1,66097E9	1,73915E9	-7,81798E7
1980,0	2,10119E9	2,09407E9	7,11934E6
1981,0	2,71085E9	2,64907E9	6,17783E7
1982,0	3,38172E9	3,41771E9	-3,59849E7
1983,0	3,8149E9	4,26351E9	-4,48609E8
1984,0	6,90936E9	4,80964E9	2,09972E9
1985,0	1,01124E10	8,71098E9	1,40138E9
1986,0	1,49288E10	1,27492E10	2,1796E9
1987,0	1,59572E10	1,88214E10	-2,86428E9
1988,0	1,98601E10	2,0118E10	-2,57878E8
1989,0	2,55753E10	2,50386E10	5,36681E8

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1990,0	3,22441E10	3,04936E10	3,39946E10
1991,0	4,06518E10	3,78349E10	4,34686E10
1992,0	5,12517E10	4,72924E10	5,52111E10

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Remuneration (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(1,0,0)

(1) Runs above and below median
Median = -6,68382E7
Number of runs above and below median = 12
Expected number of runs = 15,0
Large sample test statistic z = 0,962911
P-value = 0,335591

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 19
Expected number of runs = 19,0
Large sample test statistic z = -0,227429
P-value = 1,0

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 9 autocorrelations
Large sample test statistic = 3,19432
P-value = 0,921578

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 12, as compared to an expected value of 15,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 19, as compared to an expected value of 19,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Πρόβλεψη έτους 1993-1995

Automatic Forecasting - Remuneration (in drachmas)
Data variable: Remuneration (in drachmas)

Number of observations = 32
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(2,2,2)
Number of forecasts generated: 3
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	9,63489E8	
MAE	5,24653E8	
MAPE	21,802	
ME	1,85746E8	
MPE	5,37465	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	0,546178	0,173329	3,1511	0,004066
AR(2)	-0,755272	0,158458	-4,76638	0,000062
MA(1)	1,15691	0,0768827	15,0477	0,000000
MA(2)	-0,896108	0,0851384	-10,5253	0,000000

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 9,31118E17 with 26 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 9,64945E8
Number of iterations: 10

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Remuneration (in drachmas). The data cover 32 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(2) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The P-value for the MA(2) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 9,64945E8.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Model Comparison
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Number of observations = 32

Models
(A) ARIMA(2,2,2)
(B) ARIMA(0,2,1)
(C) ARIMA(1,1,0)
(D) ARIMA(2,0,0)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	9,63489E8	5,24653E8	21,802	1,85746E8	5,37465	41,6221	41,6829	41,8054
(B)	1,09628E9	6,12078E8	12,8798	1,83749E8	4,39921	41,6929	41,7081	41,7387
(C)	1,12073E9	5,58646E8	10,8843	2,23091E8	4,531	41,737	41,7522	41,7828
(D)	1,08888E9	5,67015E8	10,6225	1,82841E8	2,05353	41,7418	41,7722	41,8334

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	9,63489E8	*	OK	OK	OK	***
(B)	1,09628E9	OK	OK	OK	OK	***
(C)	1,12073E9	OK	OK	OK	OK	***
(D)	1,08888E9	OK	*	OK	OK	***

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 3 tests.

Forecast Table for Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(2,2,2)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	3,63356E8		
1962,0	3,91263E8		
1963,0	4,22617E8	5,51223E8	-1,28606E8
1964,0	4,64563E8	4,57831E8	6,73215E6
1965,0	5,07626E8	3,86657E8	1,20969E8
1966,0	6,33541E8	4,09382E8	2,24159E8
1967,0	7,57304E8	6,52934E8	1,0437E8
1968,0	7,88792E8	8,9744E8	-1,08648E8
1969,0	8,24948E8	9,90729E8	-1,65781E8
1970,0	6,34599E8	1,02778E9	-3,93181E8

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(2,2,2)

(1) Runs above and below median
Median = 6,05752E7
Number of runs above and below median = 11
Expected number of runs = 16,0
Large sample test statistic z = 1,67225
P-value = 0,0944742

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 14
Expected number of runs = 19,6667
Large sample test statistic z = 2,30804

1971,0	3,83993E8	6,2333E8	-2,39337E8
1972,0	4,04934E8	1,96107E8	2,08827E8
1973,0	4,7079E8	1,63633E8	3,07157E8
1974,0	5,94604E8	1,87864E8	4,0674E8
1975,0	7,28152E8	5,20836E8	2,07316E8
1976,0	9,50281E8	9,47879E8	2,4021E6
1977,0	1,10185E9	1,39644E9	-2,94589E8
1978,0	1,37946E9	1,49094E9	-1,11485E8
1979,0	1,66097E9	1,64419E9	1,67802E7
1980,0	2,10119E9	1,73011E9	3,7108E8
1981,0	2,71085E9	2,21087E9	4,99985E8
1982,0	3,38172E9	3,04729E9	3,34434E8
1983,0	3,8149E9	4,01918E9	-2,04277E8
1984,0	6,90936E9	4,60804E9	2,30131E9
1985,0	1,01124E10	8,79141E9	1,32095E9
1986,0	1,49288E10	1,18986E10	3,03011E9
1987,0	1,59572E10	1,82225E10	-2,26539E9
1988,0	1,98601E10	1,90342E10	8,25892E8
1989,0	2,55753E10	2,52085E10	3,66777E8
1990,0	3,0193E10	3,0425E10	-2,32056E8
1991,0	3,32325E10	3,34396E10	-2,07067E8
1992,0	3,55375E10	3,62707E10	-7,33198E8

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1993,0	3,92958E10	3,73123E10	4,12793E10
1994,0	4,37457E10	4,03505E10	4,7141E10
1995,0	4,74757E10	4,28474E10	5,2104E10

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Remuneration (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

P-value = 0,0209968

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 10 autocorrelations
Large sample test statistic = 4,72384
P-value = 0,579689

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 11, as compared to an expected value of 16,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 14, as compared to an expected value of 19,6667 if the sequence were random. Since the P-value for this test is less than 0,05, we can reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. Since the three tests are sensitive to different types of departures from random behavior, failure to pass any test suggests that the residuals are not completely random, and that the selected model does not capture all of the structure in the data.

Πρόβλεψη έτους 1996-1997

Automatic Forecasting - Remuneration (in drachmas)
Data variable: Remuneration (in drachmas)

Number of observations = 35
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(2,0,0)
Number of forecasts generated: 2
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	1,0773E9	
MAE	5,95124E8	
MAPE	9,94218	
ME	1,60644E8	
MPE	1,541	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	1,61643	0,151762	10,6511	0,000000
AR(2)	-0,55388	0,171092	-3,23732	0,002748

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 1,16065E18 with 33 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 1,07733E9
Number of iterations: 11

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Remuneration (in drachmas). The data cover 35 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.

Model Comparison
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Number of observations = 35

Models
(A) ARIMA(2,0,0)
(B) ARIMA(2,2,2)
(C) ARIMA(1,0,2)
(D) ARIMA(1,0,1)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*
(A)	1,0773E9	5,95124E8	9,94218	1,60644E8	1,541	41,
(B)	1,04047E9	5,89688E8	18,98	2,01109E8	6,9654	41,
(C)	1,07659E9	5,93245E8	10,6443	1,51869E8	0,693589	41,
(D)	1,1162E9	6,27924E8	10,3557	2,01654E8	1,21722	41,

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	1,0773E9	OK	OK	OK	OK	***
(B)	1,04047E9	OK	OK	OK	OK	***
(C)	1,07659E9	OK	OK	OK	OK	***
(D)	1,1162E9	OK	OK	OK	OK	***

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(2) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 1,07733E9.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 4 tests.

Forecast Table for Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(2,0,0)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	3,63356E8	3,78739E8	-1,53832E7
1962,0	3,91263E8	3,82057E8	9,20596E6
1963,0	4,22617E8	4,31194E8	-8,57728E6
1964,0	4,64563E8	4,66419E8	-1,85574E6
1965,0	5,07626E8	5,16855E8	-9,22924E6
1966,0	6,33541E8	5,63231E8	7,03104E7
1967,0	7,57304E8	7,42912E8	1,43921E7
1968,0	7,88792E8	8,73224E8	-8,44325E7
1969,0	8,24948E8	8,55573E8	-3,06248E7
1970,0	6,34599E8	8,96576E8	-2,61977E8
1971,0	3,83993E8	5,68864E8	-1,84871E8
1972,0	4,04934E8	2,69207E8	1,35727E8
1973,0	4,7079E8	4,41862E8	2,89279E7
1974,0	5,94604E8	5,36715E8	5,7889E7
1975,0	7,28152E8	7,00376E8	2,77764E7
1976,0	9,50281E8	8,47669E8	1,02612E8
1977,0	1,10185E9	1,13276E9	-3,09065E7
1978,0	1,37946E9	1,25472E9	1,24734E8
1979,0	1,66097E9	1,6195E9	4,14657E7
1980,0	2,10119E9	1,92079E9	1,80397E8
1981,0	2,71085E9	2,47645E9	2,34403E8
1982,0	3,38172E9	3,2181E9	1,63622E8
1983,0	3,8149E9	3,96484E9	-1,49938E8
1984,0	6,90936E9	4,29346E9	2,6159E9
1985,0	1,01124E10	9,05551E9	1,05684E9
1986,0	1,49288E10	1,2519E10	2,40979E9
1987,0	1,59572E10	1,85303E10	-2,57313E9
1988,0	1,98601E10	1,75249E10	2,3352E9
1989,0	2,55753E10	2,32642E10	2,31116E9
1990,0	3,0193E10	3,03406E10	-1,47664E8
1991,0	3,32325E10	3,46392E10	-1,40673E9
1992,0	3,55375E10	3,69948E10	-1,45733E9
1993,0	3,87423E10	3,9037E10	-2,9476E8
1994,0	4,19948E10	4,29408E10	-9,46E8
1995,0	4,77287E10	4,64231E10	1,30559E9

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1996,0	5,38901E10	5,16983E10	5,6082E10
1997,0	6,06737E10	5,65075E10	6,48399E10

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Remuneration (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(2,0,0)

(1) Runs above and below median
Median = 1,43921E7
Number of runs above and below median = 12
Expected number of runs = 18,0
Large sample test statistic z = 1,91573
P-value = 0,0553986

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 27
Expected number of runs = 23,0
Large sample test statistic z = 1,44093
P-value = 0,149605

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 11 autocorrelations
Large sample test statistic = 4,92574
P-value = 0,840733

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 12, as compared to an expected value of 18,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 27, as compared to an expected value of 23,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. Since the three tests are sensitive to different types of departures from random behavior, failure to pass any test suggests that the residuals are not completely random, and that the selected model does not capture all of the structure in the data.

Σύνολο δαπανών

Πρόβλεψη ετών 1967 έως 1973

Automatic Forecasting - Total Costs (in drachmas)
Data variable: Total Costs (in drachmas)

Number of observations = 6
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(0,1,0)
Number of forecasts generated: 7
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	9,09331E7	
MAE	8,0002E7	
MAPE	9,7186	
ME	4,8792E7	
MPE	5,05646	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 8,26883E15 with 5 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 9,09331E7
Number of iterations: 1

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Total Costs (in drachmas). The data cover 6 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The estimated standard deviation of the input white noise equals 9,09331E7.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Model Comparison
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Number of observations = 6

Models
(A) ARIMA(0,1,0)
(B) ARIMA(0,2,0)
(C) ARIMA(1,0,0)
(D) ARIMA(2,0,0)
(E) ARIMA(1,1,0)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	9,09331E7	8,0002E7	9,7186	4,8792E7	5,05646	36,6513	36,6513	36,6513
(B)	9,33404E7	8,7221E7	10,555	5,81985E7	7,08615	36,7035	36,7035	36,7035
(C)	8,36901E7	6,35357E7	7,89692	1,88688E7	1,41935	36,8186	36,6797	36,7839
(D)	7,37429E7	4,26006E7	5,1816	536357,	0,0861372	36,8989	36,621	36,8294
(E)	9,07346E7	7,1631E7	8,75141	4,44931E7	5,16905	36,9802	36,8413	36,9455

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	9,09331E7	OK	OK	OK		
(B)	9,33404E7	OK	OK	OK		
(C)	8,36901E7	OK	OK	OK	OK	OK
(D)	7,37429E7	OK	OK	OK	OK	OK
(E)	9,07346E7	OK	OK	OK		

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 3 tests. Since no tests are statistically significant at the 95% or higher confidence level, the current model is probably adequate for the data.

Forecast Table for Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(0,1,0)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	7,4746E8		
1962,0	6,69435E8	7,4746E8	-7,8025E7
1963,0	7,11084E8	6,69435E8	4,1649E7
1964,0	8,0289E8	7,11084E8	9,1806E7
1965,0	8,36651E8	8,0289E8	3,3761E7
1966,0	9,9142E8	8,36651E8	1,54769E8

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1967,0	9,9142E8	7,57668E8	1,22517E9
1968,0	9,9142E8	6,60845E8	1,32199E9
1969,0	9,9142E8	5,8655E8	1,39629E9
1970,0	9,9142E8	5,23917E8	1,45892E9
1971,0	9,9142E8	4,68736E8	1,5141E9
1972,0	9,9142E8	4,18848E8	1,56399E9
1973,0	9,9142E8	3,72971E8	1,60987E9

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(0,1,0)

(1) Runs above and below median
Median = 4,1649E7
Number of runs above and below median = 4
Expected number of runs = 3,0
Large sample test statistic z = 0,612372
P-value = 0,540289

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 3
Expected number of runs = 3,0
Large sample test statistic z = -0,664211
P-value = 1,0

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 1 autocorrelations
Large sample test statistic = 0,0155318
P-value = 0,900819

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Total Costs (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 4, as compared to an expected value of 3,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 3, as compared to an expected value of 3,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

Πρόβλεψη έτους 1974

Automatic Forecasting - Total Costs (in drachmas)
Data variable: Total Costs (in drachmas)

Number of observations = 13
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(0,1,1)
Number of forecasts generated: 1
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	1,67639E8	
MAE	1,27294E8	
MAPE	10,3343	
ME	1,04224E7	
MPE	1,16618	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
MA(1)	-0,87046	0,111555	-7,80294	0,000008

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 2,8128E16 with 11 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 1,67714E8
Number of iterations: 8

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Total Costs (in drachmas). The data cover 13 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the MA(1) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 1,67714E8.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Model Comparison
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Number of observations = 13

Models
(A) ARIMA(0,1,1)
(B) ARIMA(0,1,0)
(C) ARIMA(1,1,0)
(D) ARIMA(1,0,0)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	1,67639E8	1,27294E8	10,3343	1,04224E7	1,16618	38,0285	38,0196	38,0719
(B)	1,87816E8	1,60877E8	13,0901	3,77852E7	2,89483	38,1019	38,1019	38,1019
(C)	1,84682E8	1,56012E8	12,6155	2,03475E7	1,82188	38,2221	38,2132	38,2656
(D)	1,87211E8	1,47717E8	12,049	2,26102E7	1,55758	38,2493	38,2404	38,2928

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	1,67639E8	OK	OK	OK	OK	OK
(B)	1,87816E8	OK	OK	OK	OK	OK
(C)	1,84682E8	OK	OK	OK	OK	OK
(D)	1,87211E8	OK	OK	OK	OK	*

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 5 tests. Since no tests are statistically significant at the 95% or higher confidence level, the current model is probably adequate for the data.

Forecast Table for Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(0,1,1)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	7,4746E8		
1962,0	6,69435E8	7,3385E8	-6,44148E7
1963,0	7,11084E8	6,13364E8	9,77196E7
1964,0	8,0289E8	7,96145E8	6,74502E6
1965,0	8,36651E8	8,08761E8	2,78897E7

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(0,1,1)

(1) Runs above and below median
Median = 6,28046E7
Number of runs above and below median = 7
Expected number of runs = 7,0
Large sample test statistic z = -0,302765

1966,0	9,9142E8	8,60928E8	1,30492E8
1967,0	1,22863E9	1,10501E9	1,23617E8
1968,0	1,45955E9	1,33623E9	1,23324E8
1969,0	1,78212E9	1,5669E9	2,15219E8
1970,0	1,62571E9	1,96946E9	-3,43749E8
1971,0	1,30121E9	1,32649E9	-2,52796E7
1972,0	1,3805E9	1,27921E9	1,0129E8
1973,0	1,20088E9	1,46867E9	-2,67785E8

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1974,0	9,67786E8	5,98649E8	1,33692E9

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Total Costs (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

P-value = 1,0

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 8
Expected number of runs = 7,66667
Large sample test statistic z = -0,123844
P-value = 1,0

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 4 autocorrelations
Large sample test statistic = 2,84699
P-value = 0,415819

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 7, as compared to an expected value of 7,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 8, as compared to an expected value of 7,66667 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

Πρόβλεψη ετών 1975-1976

Automatic Forecasting - Total Costs (in drachmas)
Data variable: Total Costs (in drachmas)

Number of observations = 14
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(0,1,0)
Number of forecasts generated: 2
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	1,88622E8	
MAE	1,63735E8	
MAPE	13,1721	
ME	5,01116E7	
MPE	3,76107	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 3,55781E16 with 13 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 1,88622E8
Number of iterations: 1

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Total Costs (in drachmas). The data cover 14 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The estimated standard deviation of the input white noise equals 1,88622E8.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better

Model Comparison
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Number of observations = 14

Models
(A) ARIMA(0,1,0)
(B) ARIMA(1,0,0)
(C) ARIMA(1,1,0)
(D) ARIMA(0,2,1)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	1,88622E8	1,63735E8	13,1721	5,01116E7	3,76107	38,1105	38,1105	38,1105
(B)	1,86472E8	1,48935E8	12,0487	2,31421E7	1,40049	38,2304	38,2262	38,2761
(C)	1,91141E8	1,6408E8	13,1299	4,22993E7	3,2987	38,2799	38,2757	38,3255
(D)	2,01088E8	1,50622E8	11,4529	-2,29561E7	-2,177	38,3814	38,3771	38,427

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	1,88622E8	OK	OK	OK	OK	OK
(B)	1,86472E8	OK	OK	OK	OK	OK
(C)	1,91141E8	OK	OK	OK	OK	OK
(D)	2,01088E8	OK	OK	OK	OK	*

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 5 tests. Since no tests are statistically significant at the 95% or higher confidence level, the current model is probably adequate for the data.

model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Forecast Table for Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(0,1,0)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	7,4746E8		
1962,0	6,69435E8	7,4746E8	-7,8025E7
1963,0	7,11084E8	6,69435E8	4,1649E7
1964,0	8,0289E8	7,11084E8	9,1806E7
1965,0	8,36651E8	8,0289E8	3,3761E7
1966,0	9,9142E8	8,36651E8	1,54769E8
1967,0	1,22863E9	9,9142E8	2,37205E8
1968,0	1,45955E9	1,22863E9	2,30928E8
1969,0	1,78212E9	1,45955E9	3,22568E8
1970,0	1,62571E9	1,78212E9	-1,56409E8
1971,0	1,30121E9	1,62571E9	-3,24499E8
1972,0	1,3805E9	1,30121E9	7,9285E7
1973,0	1,20088E9	1,3805E9	-1,79616E8
1974,0	1,39891E9	1,20088E9	1,98029E8

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1975,0	1,39891E9	9,91418E8	1,8064E9
1976,0	1,39891E9	8,22629E8	1,97519E9

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Total Costs (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(0,1,0)

(1) Runs above and below median
Median = 7,9285E7
Number of runs above and below median = 6
Expected number of runs = 7,0
Large sample test statistic z = 0,302765
P-value = 0,762065

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 9
Expected number of runs = 8,33333
Large sample test statistic z = 0,11818
P-value = 0,90592

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 4 autocorrelations
Large sample test statistic = 3,30024
P-value = 0,508894

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 6, as compared to an expected value of 7,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 9, as compared to an expected value of 8,33333 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

Πρόβλεψη ετών 1977-1980

Automatic Forecasting - Total Costs (in drachmas)
Data variable: Total Costs (in drachmas)

Number of observations = 16
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(0,1,0)
Number of forecasts generated: 4
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	2,08215E8	
MAE	1,73079E8	
MAPE	13,1245	
ME	7,46055E7	
MPE	4,96827	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 4,33536E16 with 15 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 2,08215E8
Number of iterations: 1

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Total Costs (in drachmas). The data cover 16 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The estimated standard deviation of the input white noise equals 2,08215E8.

Model Comparison
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Number of observations = 16

Models
(A) ARIMA(0,1,0)
(B) ARIMA(1,0,0)
(C) ARIMA(1,1,0)
(D) ARIMA(0,2,1)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	2,08215E8	1,73079E8	13,1245	7,46055E7	4,96827	38,3082	38,3082	38,3082
(B)	1,9974E8	1,52168E8	11,7239	2,05922E7	0,446503	38,35	38,3525	38,3983
(C)	2,09982E8	1,71482E8	12,9544	6,27968E7	4,24007	38,4501	38,4525	38,4984
(D)	2,15146E8	1,58706E8	11,4708	2,75763E6	-0,819547	38,4987	38,5011	38,5469

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	2,08215E8	OK	OK	OK	OK	OK
(B)	1,9974E8	OK	OK	OK	OK	*
(C)	2,09982E8	OK	OK	OK	OK	*
(D)	2,15146E8	OK	OK	OK	OK	*

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 5 tests. Since no tests are statistically significant at the 95% or higher confidence level, the current model is probably adequate for the data.

Forecast Table for Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(0,1,0)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	7,4746E8		
1962,0	6,69435E8	7,4746E8	-7,8025E7
1963,0	7,11084E8	6,69435E8	4,1649E7
1964,0	8,0289E8	7,11084E8	9,1806E7
1965,0	8,36651E8	8,0289E8	3,3761E7
1966,0	9,9142E8	8,36651E8	1,54769E8
1967,0	1,22863E9	9,9142E8	2,37205E8
1968,0	1,45955E9	1,22863E9	2,30928E8
1969,0	1,78212E9	1,45955E9	3,22568E8
1970,0	1,62571E9	1,78212E9	-1,56409E8
1971,0	1,30121E9	1,62571E9	-3,24499E8
1972,0	1,3805E9	1,30121E9	7,9285E7
1973,0	1,20088E9	1,3805E9	-1,79616E8
1974,0	1,39891E9	1,20088E9	1,98029E8
1975,0	1,43468E9	1,39891E9	3,5764E7
1976,0	1,86654E9	1,43468E9	4,31868E8

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1977,0	1,86654E9	1,42274E9	2,31034E9
1978,0	1,86654E9	1,23891E9	2,49417E9
1979,0	1,86654E9	1,09786E9	2,63523E9
1980,0	1,86654E9	9,7894E8	2,75415E9

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Total Costs (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(0,1,0)

(1) Runs above and below median
Median = 7,9285E7
Number of runs above and below median = 8
Expected number of runs = 8,0
Large sample test statistic z = -0,278174
P-value = 1,0

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 11
Expected number of runs = 9,66667
Large sample test statistic z = 0,54425
P-value = 0,586266

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 5 autocorrelations
Large sample test statistic = 4,80955
P-value = 0,439563

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 8, as compared to an expected value of 8,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 11, as compared to an expected value of 9,66667 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

Πρόβλεψη ετών 1981-1984

Automatic Forecasting - Total Costs (in drachmas)
Data variable: Total Costs (in drachmas)

Number of observations = 20
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(2,0,0)
Number of forecasts generated: 4
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	3,59088E8	
MAE	2,49374E8	
MAPE	12,8827	
ME	-1,7224E7	
MPE	-4,13168	

Model Comparison
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Number of observations = 20

Models
(A) ARIMA(2,0,0)
(B) ARIMA(0,2,0)
(C) ARIMA(1,1,0)
(D) ARIMA(1,2,2)
(E) ARIMA(1,2,0)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	3,59088E8	2,49374E8	12,8827	-1,7224E7	-4,13168	39,5982	39,6176	39,6977
(B)	3,98603E8	3,0103E8	14,5709	1,13871E8	4,33926	39,607	39,607	39,607
(C)	3,95594E8	2,84474E8	14,0859	8,62526E7	3,663	39,6918	39,7015	39,7416
(D)	3,63816E8	2,66236E8	16,479	7,85567E7	6,30771	39,7243	39,7535	39,8737
(E)	4,03789E8	2,95824E8	14,1169	1,26716E8	4,86056	39,7328	39,7425	39,7826

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	1,86111	0,17678	10,5278	0,000000
AR(2)	-0,752935	0,214203	-3,51505	0,002473

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 1,30991E17 with 18 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 3,61927E8
Number of iterations: 9

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Total Costs (in drachmas). The data cover 20 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(2) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 3,61927E8.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	3,59088E8	OK	OK	OK	OK	*
(B)	3,98603E8	OK	OK	OK	OK	***
(C)	3,95594E8	OK	OK	OK	OK	***
(D)	3,63816E8	OK	OK	OK	OK	*
(E)	4,03789E8	OK	OK	OK	OK	***

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 4 tests. Since no tests are statistically significant at the 95% or higher confidence level, the current model is probably adequate for the data.

Forecast Table for Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(2,0,0)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	7,4746E8	8,31629E8	-8,41693E7
1962,0	6,69435E8	7,23204E8	-5,37686E7
1963,0	7,11084E8	6,83104E8	2,798E7
1964,0	8,0289E8	8,19365E8	-1,64752E7
1965,0	8,36651E8	9,58867E8	-1,22216E8
1966,0	9,9142E8	9,52576E8	3,88437E7
1967,0	1,22863E9	1,2152E9	1,34262E7
1968,0	1,45955E9	1,54013E9	-8,05797E7
1969,0	1,78212E9	1,79132E9	-9,19436E6
1970,0	1,62571E9	2,21778E9	-5,92064E8
1971,0	1,30121E9	1,68381E9	-3,82596E8
1972,0	1,3805E9	1,19765E9	1,82852E8
1973,0	1,20088E9	1,58953E9	-3,88649E8
1974,0	1,39891E9	1,19555E9	2,03362E8
1975,0	1,43468E9	1,69934E9	-2,64668E8
1976,0	1,86654E9	1,6168E9	2,49743E8
1977,0	3,16893E9	2,39363E9	7,75299E8
1978,0	4,77506E9	4,49234E9	2,8272E8
1979,0	5,82932E9	6,50092E9	-6,71601E8
1980,0	7,80097E9	7,2537E9	5,47276E8

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1981,0	1,01294E10	9,369E9	1,08898E10
1982,0	1,29783E10	1,13718E10	1,45848E10
1983,0	1,65273E10	1,39139E10	1,91406E10
1984,0	2,09872E10	1,71785E10	2,4796E10

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Total Costs (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(2,0,0)

(1) Runs above and below median
Median = -1,28348E7
Number of runs above and below median = 14
Expected number of runs = 11,0
Large sample test statistic z = 1,14867
P-value = 0,250691

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 13
Expected number of runs = 13,0
Large sample test statistic z = -0,278064
P-value = 1,0

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 6 autocorrelations
Large sample test statistic = 1,06788
P-value = 0,899334

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 14, as compared to an expected value of 11,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 13, as compared to an expected value of 13,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

Πρόβλεψη ετών 1985-1988

Automatic Forecasting - Total Costs (in drachmas)
Data variable: Total Costs (in drachmas)

Number of observations = 24
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(2,2,2)
Number of forecasts generated: 4
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	7,83051E8	
MAE	5,04521E8	
MAPE	19,3441	
ME	3,25964E8	
MPE	6,61333	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	-0,4962	0,13808	-3,59358	0,002077
AR(2)	-1,69573	0,15266	-11,1079	0,000000
MA(1)	-0,580049	0,0653965	-8,86972	0,000000
MA(2)	-0,677981	0,0736135	-9,21	0,000000

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 6,13319E17 with 18 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 7,83147E8
Number of iterations: 11

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Total Costs (in drachmas). The data cover 24 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(2) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The P-value for the MA(2) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 7,83147E8.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Model Comparison
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Number of observations = 24

Models
(A) ARIMA(2,2,2)
(B) ARIMA(2,2,1)
(C) ARIMA(1,0,0)
(D) ARIMA(2,0,1)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	7,83051E8	5,04521E8	19,3441	3,25964E8	6,61333	41,2908	41,3428	41,4871
(B)	8,63011E8	5,30047E8	16,9629	3,52961E8	4,77683	41,4019	41,4409	41,5491
(C)	1,00646E9	5,88842E8	19,3964	-2,4215E6	-12,4303	41,5427	41,5558	41,5918
(D)	9,77104E8	5,47838E8	18,195	1,47988E7	-8,36677	41,6502	41,6893	41,7975

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	7,83051E8	OK	**	OK	OK	**
(B)	8,63011E8	OK	OK	OK	*	***
(C)	1,00646E9	OK	OK	OK	OK	***
(D)	9,77104E8	OK	OK	OK	OK	***

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 3 tests. Since one or more tests are statistically significant at the 95% or higher confidence level, you should seriously consider selecting another model.

Forecast Table for Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(2,2,2)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	7,4746E8		
1962,0	6,69435E8		
1963,0	7,11084E8	3,91404E8	3,1968E8
1964,0	8,0289E8	7,53293E8	4,95968E7
1965,0	8,36651E8	9,12379E8	-7,57278E7
1966,0	9,9142E8	8,03861E8	1,87559E8
1967,0	1,22863E9	1,24202E9	-1,33999E7
1968,0	1,45955E9	1,33912E9	1,20436E8
1969,0	1,78212E9	1,61458E9	1,67541E8
1970,0	1,62571E9	2,2487E9	-6,22984E8
1971,0	1,30121E9	1,3038E9	-2,58969E6
1972,0	1,3805E9	1,44846E9	-6,79651E7
1973,0	1,20088E9	1,50328E9	-3,024E8
1974,0	1,39891E9	2,43538E8	1,15537E9
1975,0	1,43468E9	2,31373E9	-8,79056E8
1976,0	1,86654E9	1,184E9	6,82547E8

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(2,2,2)

(1) Runs above and below median
Median = 1,87925E8
Number of runs above and below median = 5
Expected number of runs = 12,0
Large sample test statistic z = 2,84005
P-value = 0,0045107

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 14
Expected number of runs = 14,3333
Large sample test statistic z = -0,0879769
P-value = 1,0

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 7 autocorrelations
Large sample test statistic = 5,22178
P-value = 0,156257

1977,0	3,16893E9	2,17695E9	9,91976E8
1978,0	4,77506E9	4,40582E9	3,69236E8
1979,0	5,82932E9	5,64103E9	1,88291E8
1980,0	7,80097E9	7,00189E9	7,99082E8
1981,0	1,30163E10	1,08444E10	2,17186E9
1982,0	1,75583E10	1,6868E10	6,90374E8
1983,0	1,93012E10	1,8807E10	4,94188E8
1984,0	2,5077E10	2,43294E10	7,47592E8

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1985,0	3,4367E10	3,27216E10	3,60123E10
1986,0	3,55814E10	3,17784E10	3,93844E10
1987,0	3,48437E10	2,96963E10	3,99912E10
1988,0	4,87687E10	4,21629E10	5,53745E10

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Total Costs (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 5, as compared to an expected value of 12,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is less than 0,05, we can reject the hypothesis the residuals are random at the 95,0% confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 14, as compared to an expected value of 14,3333 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. Since the three tests are sensitive to different types of departures from random behavior, failure to pass any test suggests that the residuals are not completely random, and that the selected model does not capture all of the structure in the data.

Πρόβλεψη έτους 1989

Automatic Forecasting - Total Costs (in drachmas)
Data variable: Total Costs (in drachmas)

Number of observations = 28
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(1,0,0)
Number of forecasts generated: 1
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	3,4381E9	
MAE	1,68703E9	
MAPE	25,4312	
ME	-4,5275E8	
MPE	-20,8874	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	1,37846	0,0454032	30,3603	0,000000

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 1,18524E19 with 27 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 3,44273E9
Number of iterations: 4

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Total Costs (in drachmas). The data cover 28 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(1) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 3,44273E9.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Model Comparison
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Number of observations = 28

Models
(A) ARIMA(1,0,0)
(B) ARIMA(1,0,1)
(C) ARIMA(2,0,0)
(D) ARIMA(2,0,2)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	3,4381E9	1,68703E9	25,4312	-4,5275E8	-20,8874	43,9878	44,0023	44,0354
(B)	3,49168E9	1,63511E9	20,4219	-4,46204E8	-16,6235	44,0902	44,1192	44,1853
(C)	3,50388E9	1,68152E9	25,1604	-4,44162E8	-20,6217	44,0971	44,1262	44,1923
(D)	3,30067E9	1,67079E9	31,831	-4,64365E8	-16,891	44,1205	44,1787	44,3108

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	3,4381E9	OK	OK	OK	OK	***
(B)	3,49168E9	OK	OK	OK	OK	***
(C)	3,50388E9	OK	OK	OK	OK	***
(D)	3,30067E9	OK	OK	OK	OK	***

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 4 tests.

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Forecast Table for Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(1,0,0)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	7,4746E8	1,42028E9	-6,72819E8
1962,0	6,69435E8	1,03034E9	-3,60906E8
1963,0	7,11084E8	9,22787E8	-2,11703E8
1964,0	8,0289E8	9,80198E8	-1,77308E8
1965,0	8,36651E8	1,10675E9	-2,70097E8
1966,0	9,9142E8	1,15329E9	-1,61866E8
1967,0	1,22863E9	1,36663E9	-1,38004E8
1968,0	1,45955E9	1,69361E9	-2,34052E8
1969,0	1,78212E9	2,01193E9	-2,29808E8
1970,0	1,62571E9	2,45657E9	-8,30863E8
1971,0	1,30121E9	2,24097E9	-9,39759E8
1972,0	1,3805E9	1,79366E9	-4,13167E8
1973,0	1,20088E9	1,90296E9	-7,02073E8
1974,0	1,39891E9	1,65536E9	-2,56452E8
1975,0	1,43468E9	1,92834E9	-4,93662E8
1976,0	1,86654E9	1,97764E9	-1,11093E8
1977,0	3,16893E9	2,57295E9	5,95979E8
1978,0	4,77506E9	4,36822E9	4,06834E8
1979,0	5,82932E9	6,58221E9	-7,52889E8
1980,0	7,80097E9	8,03546E9	-2,34482E8
1981,0	1,30163E10	1,07533E10	2,26297E9
1982,0	1,75583E10	1,79424E10	-3,84022E8
1983,0	1,93012E10	2,42034E10	-4,90215E9
1984,0	2,5077E10	2,66059E10	-1,52889E9
1985,0	3,03051E10	3,45675E10	-4,26244E9
1986,0	3,57647E10	4,17742E10	-6,00955E9
1987,0	4,36211E10	4,93E10	-5,67893E9
1988,0	7,4144E10	6,01298E10	1,40142E10

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1989,0	1,02204E11	9,51403E10	1,09268E11

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Total Costs (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(1,0,0)

(1) Runs above and below median
Median = -3,15501E8
Number of runs above and below median = 10
Expected number of runs = 15,0
Large sample test statistic z = 1,73324
P-value = 0,0830527

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 17
Expected number of runs = 18,3333
Large sample test statistic z = 0,386218
P-value = 0,699331

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 9 autocorrelations
Large sample test statistic = 3,48025
P-value = 0,900717

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 10, as compared to an expected value of 15,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 17, as compared to an expected value of 18,3333 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. Since the three tests are sensitive to different types of departures from random behavior, failure to pass any test suggests that the residuals are not completely random, and that the selected model does not capture all of the structure in the data.

Πρόβλεψη έτους 1990-1992

Automatic Forecasting - Total Costs (in drachmas)
Data variable: Total Costs (in drachmas)

Number of observations = 29
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(1,0,1)
Number of forecasts generated: 3
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	3,26552E9	
MAE	1,97298E9	
MAPE	64,4752	
ME	-6,53814E8	
MPE	-59,4406	

Model Comparison
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Number of observations = 29

Models
(A) ARIMA(1,0,1)
(B) ARIMA(2,0,0)
(C) ARIMA(2,0,1)
(D) ARIMA(2,0,2)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	3,26552E9	1,97298E9	64,4752	-6,53814E8	-59,4406	43,9513	43,9808	44,0456
(B)	3,49099E9	1,77531E9	32,4911	-3,49029E8	-26,1074	44,0848	44,1144	44,1791
(C)	3,40339E9	1,9459E9	64,9398	-5,63362E8	-59,0878	44,103	44,1473	44,2444
(D)	3,47053E9	1,90879E9	59,8543	-5,06516E8	-53,8235	44,211	44,2701	44,3996

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	1,30246	0,0152633	85,3334	0,000000
MA(1)	0,738855	0,141611	5,21748	0,000017

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 1,06743E19 with 27 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 3,26715E9
Number of iterations: 7

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Total Costs (in drachmas). The data cover 29 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(1) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The P-value for the MA(1) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 3,26715E9.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

(A)	3,26552E9	*	**	OK	OK	***
(B)	3,49099E9	*	**	OK	OK	***
(C)	3,40339E9	*	**	OK	OK	***
(D)	3,47053E9	*	**	OK	OK	***

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 2 tests. Since one or more tests are statistically significant at the 95% or higher confidence level, you should seriously consider selecting another model.

Forecast Table for Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(1,0,1)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	7,4746E8	2,23316E9	-1,4857E9
1962,0	6,69435E8	2,07126E9	-1,40182E9
1963,0	7,11084E8	1,90766E9	-1,19657E9
1964,0	8,0289E8	1,81025E9	-1,00736E9
1965,0	8,36651E8	1,79003E9	-9,53381E8
1966,0	9,9142E8	1,79412E9	-8,02698E8
1967,0	1,22863E9	1,88437E9	-6,55742E8
1968,0	1,45955E9	2,08474E9	-6,25185E8
1969,0	1,78212E9	2,36294E9	-5,80816E8
1970,0	1,62571E9	2,75029E9	-1,12458E9
1971,0	1,30121E9	2,94833E9	-1,64712E9
1972,0	1,3805E9	2,91176E9	-1,53127E9
1973,0	1,20088E9	2,92943E9	-1,72855E9
1974,0	1,39891E9	2,84125E9	-1,44234E9
1975,0	1,43468E9	2,88771E9	-1,45304E9
1976,0	1,86654E9	2,9422E9	-1,07565E9
1977,0	3,16893E9	3,22586E9	-5,69324E7
1978,0	4,77506E9	4,16948E9	6,05579E8
1979,0	5,82932E9	5,77191E9	5,74083E7
1980,0	7,80097E9	7,55006E9	2,50912E8
1981,0	1,30163E10	9,9751E9	3,04116E9
1982,0	1,75583E10	1,47063E10	2,85208E9
1983,0	1,93012E10	2,07618E10	-1,4606E9
1984,0	2,5077E10	2,62183E10	-1,14134E9
1985,0	3,03051E10	3,35052E10	-3,20009E9
1986,0	3,57647E10	4,18357E10	-6,07103E9
1987,0	4,36211E10	5,10678E10	-7,44674E9
1988,0	7,4144E10	6,2317E10	1,1827E10
1989,0	8,83253E10	8,78315E10	4,93847E8

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1990,0	1,14676E11	1,07972E11	1,21379E11
1991,0	1,49361E11	1,41666E11	1,57056E11
1992,0	1,94537E11	1,85403E11	2,03672E11

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Total Costs (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(1,0,1)

(1) Runs above and below median
Median = -1,07565E9
Number of runs above and below median = 6
Expected number of runs = 15,0
Large sample test statistic z = 3,2739
P-value = 0,00106087

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 14
Expected number of runs = 19,0
Large sample test statistic z = 2,04686
P-value = 0,0406711

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 9 autocorrelations
Large sample test statistic = 3,26441
P-value = 0,859513

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 6, as compared to an expected value of 15,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is less than 0,05, we can reject the hypothesis the residuals are random at the 95,0% confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 14, as compared to an expected value of 19,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is less than 0,05, we can reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. Since the three tests are sensitive to different types of departures from random behavior, failure to pass any test suggests that the residuals are not completely random, and that the selected model does not capture all of the structure in the data.

the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Πρόβλεψη έτους 1993-1995

Automatic Forecasting - Total Costs (in drachmas)
Data variable: Total Costs (in drachmas)

Number of observations = 32
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(2,2,2)
Number of forecasts generated: 3
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	5,49822E9	
MAE	2,35644E9	
MAPE	32,5797	
ME	1,71945E9	
MPE	17,673	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	0,52368	0,155757	3,36215	0,002403
AR(2)	-1,53681	0,161973	-9,48805	0,000000
MA(1)	1,01697	0,0961572	10,5761	0,000000
MA(2)	-0,713505	0,13468	-5,29779	0,000015

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 3,02406E19 with 26 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 5,49914E9
Number of iterations: 8

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Total Costs (in drachmas). The data cover 32 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(2) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The P-value for the MA(2) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 5,49914E9.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Model Comparison
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Number of observations = 32

Models
(A) ARIMA(2,2,2)
(B) ARIMA(2,2,1)
(C) ARIMA(1,0,2)
(D) ARIMA(0,1,2)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	5,49822E9	2,35644E9	32,5797	1,71945E9	17,673	45,1054	45,1661	45,2886
(B)	6,48279E9	3,1547E9	18,6316	2,14168E9	7,75282	45,3723	45,4179	45,5097
(C)	7,24029E9	3,4611E9	46,3392	4,24734E8	1,91123	45,5934	45,6389	45,7308
(D)	7,70839E9	3,86631E9	53,9337	1,99439E9	1,4593	45,6561	45,6865	45,7478

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	5,49822E9	OK	*	OK	OK	***
(B)	6,48279E9	OK	*	OK	OK	***
(C)	7,24029E9	OK	OK	OK	OK	***
(D)	7,70839E9	OK	OK	OK	OK	***

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 3 tests.

Forecast Table for Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(2,2,2)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	7,4746E8		
1962,0	6,69435E8		
1963,0	7,11084E8	-7,34401E8	1,44548E9
1964,0	8,0289E8	-5,26808E8	1,3297E9
1965,0	8,36651E8	4,16143E8	4,20508E8
1966,0	9,9142E8	1,28404E9	-2,92615E8
1967,0	1,22863E9	1,89638E9	-6,67753E8

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(2,2,2)

(1) Runs above and below median
Median = 5,6971E8
Number of runs above and below median = 9
Expected number of runs = 16,0
Large sample test statistic z = 2,41548
P-value = 0,0157146

1968,0	1,45955E9	1,79334E9	-3,33783E8
1969,0	1,78212E9	1,42351E9	3,58613E8
1970,0	1,62571E9	1,55947E9	6,62407E7
1971,0	1,30121E9	1,26615E9	3,50669E7
1972,0	1,3805E9	1,63639E9	-2,55888E8
1973,0	1,20088E9	2,21481E9	-1,01393E9
1974,0	1,39891E9	1,1137E9	2,85208E8
1975,0	1,43468E9	1,1791E9	2,55579E8
1976,0	1,86654E9	7,48677E8	1,11787E9
1977,0	3,16893E9	1,80073E9	1,36819E9
1978,0	4,77506E9	3,72464E9	1,05042E9
1979,0	5,82932E9	5,11041E9	7,18911E8
1980,0	7,80097E9	6,14614E9	1,65484E9
1981,0	1,30163E10	9,9312E9	3,08507E9
1982,0	1,75583E10	1,65636E10	9,94687E8
1983,0	1,93012E10	1,79526E10	1,34861E9
1984,0	2,5077E10	1,99511E10	5,12589E9
1985,0	3,03051E10	3,30159E10	-2,71076E9
1986,0	3,57647E10	3,54627E10	3,01962E8
1987,0	4,36211E10	3,9946E10	3,67514E9
1988,0	7,4144E10	4,88549E10	2,52891E10
1989,0	8,83253E10	8,97573E10	-1,43197E9
1990,0	8,37925E10	7,86151E10	5,17737E9
1991,0	8,54381E10	8,82863E10	-2,84821E9
1992,0	1,31704E11	1,2567E11	6,03385E9

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1993,0	1,83673E11	1,72369E11	1,94976E11
1994,0	1,74361E11	1,5392E11	1,94802E11
1995,0	1,24193E11	1,01197E11	1,47188E11

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Total Costs (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 16
Expected number of runs = 19,6667
Large sample test statistic z = 1,41461
P-value = 0,157184

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 10 autocorrelations
Large sample test statistic = 5,1433
P-value = 0,52557

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 9, as compared to an expected value of 16,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is less than 0,05, we can reject the hypothesis the residuals are random at the 95,0% confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 16, as compared to an expected value of 19,6667 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. Since the three tests are sensitive to different types of departures from random behavior, failure to pass any test suggests that the residuals are not completely random, and that the selected model does not capture all of the structure in the data.

Πρόβλεψη έτους 1996-1997

Automatic Forecasting - Total Costs (in drachmas)
Data variable: Total Costs (in drachmas)

Number of observations = 35
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(1,0,2)
Number of forecasts generated: 2
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	7,63233E9	
MAE	3,91237E9	
MAPE	31,1959	
ME	1,15152E9	
MPE	-16,4879	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	1,17019	0,0173862	67,3059	0,000000
MA(1)	0,26739	0,177667	1,50501	0,142129
MA(2)	0,36968	0,183909	2,01012	0,052911

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 5,82748E19 with 32 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 7,63379E9
Number of iterations: 8

The StatAdvisor

Model Comparison
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Number of observations = 35

Models
(A) ARIMA(1,0,2)
(B) ARIMA(2,0,2)
(C) ARIMA(1,0,0)
(D) ARIMA(1,1,2)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	7,63233E9	3,91237E9	31,1959	1,15152E9	-16,4879	45,6827	45,7288	45,8161
(B)	7,71285E9	3,8927E9	26,691	1,18264E9	-11,3531	45,7609	45,8222	45,9386
(C)	8,50508E9	3,95749E9	14,2825	9,40342E8	-0,249728	45,785	45,8003	45,8294
(D)	8,03895E9	4,13281E9	22,8431	1,47806E9	12,853	45,7866	45,8326	45,9199

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	7,63233E9	*	***	OK	OK	***
(B)	7,71285E9	*	***	OK	OK	***
(C)	8,50508E9	OK	**	OK	OK	***
(D)	8,03895E9	*	***	OK	OK	***

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half

This procedure will forecast future values of Total Costs (in drachmas). The data cover 35 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(1) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The P-value for the MA(2) term is greater than or equal to 0,05, so it is not statistically significant. You should therefore consider reducing the order of the MA term to 1. The estimated standard deviation of the input white noise equals 7,63379E9.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 2 tests. Since one or more tests are statistically significant at the 95% or higher confidence level, you should seriously consider selecting another model.

Forecast Table for Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(1,0,2)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	7,4746E8	1,76498E9	-1,01752E9
1962,0	6,69435E8	1,44256E9	-7,73128E8
1963,0	7,11084E8	1,36625E9	-6,55165E8
1964,0	8,0289E8	1,2931E9	-4,90209E8
1965,0	8,36651E8	1,31281E9	-4,76163E8
1966,0	9,9142E8	1,28758E9	-2,96164E8
1967,0	1,22863E9	1,41537E9	-1,86746E8
1968,0	1,45955E9	1,59715E9	-1,37594E8
1969,0	1,78212E9	1,81379E9	-3,16643E7
1970,0	1,62571E9	2,14476E9	-5,19045E8
1971,0	1,30121E9	2,05289E9	-7,51676E8
1972,0	1,3805E9	1,91554E9	-5,35042E8
1973,0	1,20088E9	2,03639E9	-8,3551E8
1974,0	1,39891E9	1,82646E9	-4,27553E8
1975,0	1,43468E9	2,06019E9	-6,25514E8
1976,0	1,86654E9	2,00416E9	-1,37617E8
1977,0	3,16893E9	2,45225E9	7,16674E8
1978,0	4,77506E9	3,5675E9	1,20756E9
1979,0	5,82932E9	4,99991E9	8,29411E8
1980,0	7,80097E9	6,15323E9	1,64774E9
1981,0	1,30163E10	8,38143E9	4,63484E9
1982,0	1,75583E10	1,33831E10	4,17524E9
1983,0	1,93012E10	1,77168E10	1,58443E9
1984,0	2,5077E10	2,0619E10	4,45801E9
1985,0	3,03051E10	2,75672E10	2,73794E9
1986,0	3,57647E10	3,30827E10	2,68203E9
1987,0	4,36211E10	4,01222E10	3,49885E9
1988,0	7,4144E10	4,9118E10	2,50259E10
1989,0	8,83253E10	7,87775E10	9,54778E9
1990,0	8,37925E10	9,1553E10	-7,76054E9
1991,0	8,54381E10	9,65988E10	-1,11608E10
1992,0	1,31704E11	1,05832E11	2,58715E10
1993,0	1,39268E11	1,51327E11	-1,20591E10
1994,0	1,50524E11	1,5663E11	-6,10601E9
1995,0	1,78901E11	1,82233E11	-3,3321E9

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1996,0	2,12497E11	1,96947E11	2,28046E11
1997,0	2,49894E11	2,28945E11	2,70843E11

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Total Costs (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options.

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(1,0,2)

(1) Runs above and below median
Median = -1,86746E8
Number of runs above and below median = 7
Expected number of runs = 18,0
Large sample test statistic z = 3,65731
P-value = 0,000254942

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 17
Expected number of runs = 23,0
Large sample test statistic z = 2,26431
P-value = 0,0235547

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 11 autocorrelations
Large sample test statistic = 7,95844
P-value = 0,437541

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 7, as compared to an expected value of 18,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is less than 0,05, we can reject the hypothesis the residuals are random at the 95,0% confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 17, as compared to an expected value of 23,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is less than 0,05, we can reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. Since the three tests are sensitive to different types of departures from random behavior, failure to pass any test suggests that the residuals are not completely random, and that the selected model does not capture all of the structure in the data.

You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.	

Πεδίο Διακυβέρνησης 6ης Ομάδας

Δεδομένα:

(1) Υπουργείο Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων,
(2) Υπουργείο Πολιτισμού και Επιστημών,
(3) Υπουργείο Πολιτισμού

Επεξεργασίες:

- Αριθμός Υπαλλήλων
  - Πρόβλεψη ετών 1967-1973
  - Πρόβλεψη έτους 1974
  - Πρόβλεψη ετών 1975-1976
  - Πρόβλεψη ετών 1977-1980
  - Πρόβλεψη ετών 1981-1984
  - Πρόβλεψη ετών 1985-1988
  - Πρόβλεψη έτους 1989
  - Πρόβλεψη έτους 1990-1992
  - Πρόβλεψη έτους 1993-1995
  - Πρόβλεψη έτους 1996-1997
- Μισθοδοσία
  - Πρόβλεψη ετών 1967-1973
  - Πρόβλεψη έτους 1974
  - Πρόβλεψη ετών 1975-1976
  - Πρόβλεψη ετών 1977-1980
  - Πρόβλεψη ετών 1981-1984
  - Πρόβλεψη ετών 1985-1988
  - Πρόβλεψη έτους 1989
  - Πρόβλεψη έτους 1990-1992
  - Πρόβλεψη έτους 1993-1995
  - Πρόβλεψη έτους 1996-1997
- Σύνολο δαπανών
  - Πρόβλεψη ετών 1967-1973
  - Πρόβλεψη έτους 1974
  - Πρόβλεψη ετών 1975-1976
  - Πρόβλεψη ετών 1977-1980
  - Πρόβλεψη ετών 1981-1984
  - Πρόβλεψη ετών 1985-1988
  - Πρόβλεψη έτους 1989
  - Πρόβλεψη έτους 1990-1992
  - Πρόβλεψη έτους 1993-1995
  - Πρόβλεψη έτους 1996-1997

Αριθμός Υπαλλήλων

Πρόβλεψη ετών 1967 έως 1973

Automatic Forecasting - Number of Servants
Data variable: Number of Servants

Number of observations = 6
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(2,2,0)
Number of forecasts generated: 7
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	282,124	
MAE	138,901	
MAPE	0,33928	
ME	94,0899	
MPE	0,21455	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	-0,470377	0,365811	-1,28585	0,327271
AR(2)	-0,936895	0,127564	-7,3445	0,018038

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 84460,9 with 2 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 290,622
Number of iterations: 5

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Number of Servants. The data cover 6 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(2) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 290,622.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Model Comparison
Data variable: Number of Servants
Number of observations = 6

Models
(A) ARIMA(2,2,0)
(B) ARIMA(0,2,1)
(C) ARIMA(0,2,0)
(D) ARIMA(2,2,1)
(E) ARIMA(1,1,0)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	282,124	138,901	0,33928	94,0899	0,21455	11,9514	11,6735	11,8819
(B)	391,266	300,136	0,796118	80,8534	0,169237	12,2721	12,1332	12,2374
(C)	498,651	422,75	1,11001	-2,25	-0,00183681	12,4238	12,4238	12,4238
(D)	328,639	156,572	0,39344	13,0908	0,0176877	12,5899	12,1731	12,4858
(E)	497,457	344,35	0,90678	19,1643	0,055378	12,7524	12,6134	12,7176

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	282,124	OK	OK			
(B)	391,266	OK	OK	OK		
(C)	498,651	OK	OK	OK		
(D)	328,639	OK	OK			
(E)	497,457	OK	OK	OK		

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 2 tests. Since no tests are statistically significant at the 95% or higher confidence level, the current model is probably adequate for the data.

Forecast Table for Number of Servants
Model: ARIMA(2,2,0)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	30476,0		
1962,0	32962,0		
1963,0	34980,0	35052,7	-72,6941
1964,0	37790,0	37707,1	82,9131
1965,0	40649,0	40665,9	-16,9284
1966,0	43126,0	42742,9	383,069

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1967,0	45736,8	44486,3	46987,2
1968,0	48642,5	46357,3	50927,7
1969,0	51284,2	48447,8	54120,5
1970,0	53773,7	50045,6	57501,8

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Number of Servants
Model: ARIMA(2,2,0)

(1) Runs above and below median
Median = 32,9923
Number of runs above and below median = 4
Expected number of runs = 3,0
Large sample test statistic z = 0,612372
P-value = 0,540289

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 3
Expected number of runs = 2,33333
Large sample test statistic z = 0,267261
P-value = 0,789264

(3) Box-Pierce Test

1971,0	56582,2	51441,1	61723,3
1972,0	59383,2	53123,8	65642,7
1973,0	61888,9	54588,6	69189,2

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Number of Servants. During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Test based on first 1 autocorrelations
Large sample test statistic = 0,219228

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 4, as compared to an expected value of 3,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 3, as compared to an expected value of 2,33333 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. The test could not be run because the sample size is too small.Since the three tests are sensitive to different types of departures from random behavior, failure to pass any test suggests that the residuals are not completely random, and that the selected model does not capture all of the structure in the data.

Πρόβλεψη έτους 1974

Automatic Forecasting - Number of Servants
Data variable: Number of Servants

Number of observations = 13
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(0,2,1)
Number of forecasts generated: 1
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	688,394	
MAE	548,987	
MAPE	1,22277	
ME	67,209	
MPE	0,144042	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
MA(1)	-0,96666	0,101004	-9,57051	0,000002

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 515044, with 10 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 717,666
Number of iterations: 9

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Number of Servants. The data cover 13 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the MA(1) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 717,666.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Model Comparison
Data variable: Number of Servants
Number of observations = 13

Models
(A) ARIMA(0,2,1)
(B) ARIMA(0,2,2)
(C) ARIMA(0,2,0)
(D) ARIMA(1,2,1)
(E) ARIMA(1,2,2)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	688,394	548,987	1,22277	67,209	0,144042	13,2226	13,2136	13,266
(B)	685,032	490,107	1,07251	-18,5921	-0,0691513	13,3666	13,3488	13,4535
(C)	819,016	718,545	1,57255	66,3636	0,0837256	13,4162	13,4162	13,4162
(D)	718,304	499,777	1,10214	63,1167	0,117768	13,4615	13,4436	13,5484
(E)	678,387	449,553	0,990711	-102,617	-0,233806	13,501	13,4742	13,6313

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	688,394	OK	OK	OK	OK	OK
(B)	685,032	OK	OK	OK	OK	OK
(C)	819,016	OK	OK	OK	OK	OK
(D)	718,304	OK	OK	OK	OK	OK
(E)	678,387	OK	OK	OK	OK	OK

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 5 tests. Since no tests are statistically significant at the 95% or higher confidence level, the current model is probably adequate for the data.

Forecast Table for Number of Servants
Model: ARIMA(0,2,1)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Number of Servants
Model: ARIMA(0,2,1)

1961,0	30476,0		
1962,0	32962,0		
1963,0	34980,0	34827,8	152,161
1964,0	37790,0	37145,1	644,912
1965,0	40649,0	41223,4	-574,411
1966,0	43126,0	42952,7	173,261
1967,0	44607,0	45770,5	-1163,48
1968,0	45263,0	44963,3	299,694
1969,0	46701,0	46208,7	492,298
1970,0	47703,0	48614,9	-911,885
1971,0	48225,0	47823,5	401,483
1972,0	50253,0	49135,1	1117,9
1973,0	53469,0	53361,6	107,368

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1974,0	56788,8	55189,7	58387,9

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Number of Servants. During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

(1) Runs above and below median
Median = 173,261
Number of runs above and below median = 7
Expected number of runs = 6,0
Large sample test statistic z = 0,33541
P-value = 0,737312

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 8
Expected number of runs = 7,0
Large sample test statistic z = 0,39123
P-value = 0,695623

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 3 autocorrelations
Large sample test statistic = 1,27287
P-value = 0,529174

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 7, as compared to an expected value of 6,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 8, as compared to an expected value of 7,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

Πρόβλεψη ετών 1975-1976

Automatic Forecasting - Number of Servants
Data variable: Number of Servants

Number of observations = 14
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(0,2,2)
Number of forecasts generated: 2
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	671,965	
MAE	533,627	
MAPE	1,16381	
ME	80,2324	
MPE	0,218579	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
MA(1)	0,14615	0,112874	1,29481	0,224483
MA(2)	0,94222	0,121293	7,7681	0,000015

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 483012, with 10 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 694,991
Number of iterations: 6

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Number of Servants. The data cover 14 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the MA(2) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 694,991.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

Model Comparison
Data variable: Number of Servants
Number of observations = 14

Models
(A) ARIMA(0,2,2)
(B) ARIMA(2,2,0)
(C) ARIMA(1,2,2)
(D) ARIMA(0,2,0)
(E) ARIMA(1,2,1)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	671,965	533,627	1,16381	80,2324	0,218579	13,3061	13,2977	13,3974
(B)	750,395	548,894	1,18075	-113,335	-0,279219	13,5269	13,5185	13,6182
(C)	705,486	524,105	1,13688	73,9782	0,203889	13,5463	13,5337	13,6833
(D)	879,277	773,5	1,64913	-54,0	-0,13088	13,5582	13,5582	13,5582
(E)	773,115	633,403	1,36675	84,894	0,19785	13,5866	13,5781	13,6779

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	671,965	OK	OK	OK	OK	OK
(B)	750,395	OK	OK	OK	OK	OK
(C)	705,486	OK	OK	OK	OK	OK
(D)	879,277	OK	OK	OK	OK	OK
(E)	773,115	OK	OK	OK	OK	OK

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 5 tests. Since no tests are statistically significant at the 95% or higher confidence level, the current model is probably adequate for the data.

Forecast Table for Number of Servants
Model: ARIMA(0,2,2)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	30476,0		
1962,0	32962,0		
1963,0	34980,0	34953,6	26,3747
1964,0	37790,0	36719,7	1070,26
1965,0	40649,0	40418,7	230,269
1966,0	43126,0	42465,9	660,073
1967,0	44607,0	45289,6	-682,566
1968,0	45263,0	45565,8	-302,824
1969,0	46701,0	46606,4	94,6148
1970,0	47703,0	48410,5	-707,498
1971,0	48225,0	48719,3	-494,253
1972,0	50253,0	49485,9	767,146
1973,0	53469,0	52634,6	834,423
1974,0	55307,0	55840,2	-533,229

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1975,0	56436,7	54888,2	57985,3
1976,0	58068,9	54807,1	61330,6

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Number of Servants. During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Number of Servants
Model: ARIMA(0,2,2)

(1) Runs above and below median
Median = 60,4948
Number of runs above and below median = 7
Expected number of runs = 7,0
Large sample test statistic z = -0,302765
P-value = 1,0

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 8
Expected number of runs = 7,66667
Large sample test statistic z = -0,123844
P-value = 1,0

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 4 autocorrelations
Large sample test statistic = 0,532284
P-value = 0,76633

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 7, as compared to an expected value of 7,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 8, as compared to an expected value of 7,66667 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

Πρόβλεψη ετών 1977-1980

Automatic Forecasting - Number of Servants
Data variable: Number of Servants

Number of observations = 16
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(0,2,2)
Number of forecasts generated: 4
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	664,037	
MAE	536,102	
MAPE	1,14671	
ME	-123,09	
MPE	-0,266612	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
MA(1)	-0,00964633	0,115539	-0,08349	0,934838
MA(2)	0,895318	0,111551	8,0261	0,000004

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 447622, with 12 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 669,045
Number of iterations: 5

Model Comparison
Data variable: Number of Servants
Number of observations = 16

Models
(A) ARIMA(0,2,2)
(B) ARIMA(2,2,0)
(C) ARIMA(1,2,2)
(D) ARIMA(0,2,0)
(E) ARIMA(2,2,1)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	664,037	536,102	1,14671	-123,09	-0,266612	13,2467	13,2516	13,3433
(B)	726,662	534,839	1,13074	-37,459	-0,127353	13,4269	13,4319	13,5235
(C)	693,524	535,617	1,14575	-123,07	-0,266437	13,4586	13,466	13,6034
(D)	839,244	721,857	1,5126	3,57143	-0,0288909	13,465	13,465	13,465
(E)	699,336	513,972	1,0585	-48,59	-0,125208	13,4753	13,4827	13,6201

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	664,037	OK	OK	OK	OK	OK
(B)	726,662	OK	OK	OK	OK	OK
(C)	693,524	OK	OK	OK	OK	OK
(D)	839,244	OK	OK	OK	OK	OK
(E)	699,336	OK	OK	OK	OK	OK

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Number of Servants. The data cover 16 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the MA(2) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 669,045.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 5 tests. Since no tests are statistically significant at the 95% or higher confidence level, the current model is probably adequate for the data.

Forecast Table for Number of Servants
Model: ARIMA(0,2,2)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	30476,0		
1962,0	32962,0		
1963,0	34980,0	35195,2	-215,24
1964,0	37790,0	37017,1	772,883
1965,0	40649,0	40800,2	-151,164
1966,0	43126,0	42814,6	311,434
1967,0	44607,0	45741,3	-1134,34
1968,0	45263,0	45798,2	-535,225
1969,0	46701,0	46929,4	-228,435
1970,0	47703,0	48616,0	-912,993
1971,0	48225,0	48900,7	-675,715
1972,0	50253,0	49557,9	695,099
1973,0	53469,0	52892,7	576,315
1974,0	55307,0	56068,2	-761,225
1975,0	57082,0	56621,7	460,328
1976,0	59618,0	59543,0	75,0214

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1977,0	61742,6	60284,9	63200,3
1978,0	63800,0	60527,8	67072,2
1979,0	65857,4	61352,6	70362,2
1980,0	67914,8	62352,5	73477,2

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Number of Servants. During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Number of Servants
Model: ARIMA(0,2,2)

(1) Runs above and below median
Median = -183,202
Number of runs above and below median = 6
Expected number of runs = 8,0
Large sample test statistic z = 0,834523
P-value = 0,403984

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 10
Expected number of runs = 9,0
Large sample test statistic z = 0,339683
P-value = 0,734091

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 4 autocorrelations
Large sample test statistic = 0,2588
P-value = 0,878622

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 6, as compared to an expected value of 8,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 10, as compared to an expected value of 9,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

Πρόβλεψη ετών 1981-1984

Automatic Forecasting - Number of Servants
Data variable: Number of Servants

Number of observations = 20
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(0,2,0)
Number of forecasts generated: 4
Number of periods withheld for validation: 0

Model Comparison
Data variable: Number of Servants
Number of observations = 20

Models
(A) ARIMA(0,2,0)
(B) ARIMA(2,0,0)
(C) ARIMA(0,2,1)
(D) ARIMA(1,1,0)
(E) ARIMA(1,2,1)

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	1196,34	
MAE	933,556	
MAPE	1,71918	
ME	19,6667	
MPE	0,0248401	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 1,43124E6 with 18 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 1196,34
Number of iterations: 1

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Number of Servants. The data cover 20 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The estimated standard deviation of the input white noise equals 1196,34.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	1196,34	933,556	1,71918	19,6667	0,0248401	14,1741	14,1741	14,1741
(B)	1094,27	819,706	1,63061	94,59	0,265929	14,1957	14,2151	14,2953
(C)	1174,64	828,164	1,55865	91,3992	0,10549	14,2374	14,2471	14,2872
(D)	1174,75	870,32	1,62135	194,945	0,377262	14,2376	14,2473	14,2874
(E)	1126,54	828,976	1,56312	-140,959	-0,383878	14,2538	14,2733	14,3534

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	1196,34	OK	OK	OK	OK	OK
(B)	1094,27	OK	OK	OK	OK	OK
(C)	1174,64	OK	OK	OK	OK	OK
(D)	1174,75	OK	OK	OK	OK	*
(E)	1126,54	OK	OK	OK	OK	OK

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 5 tests. Since no tests are statistically significant at the 95% or higher confidence level, the current model is probably adequate for the data.

Forecast Table for Number of Servants
Model: ARIMA(0,2,0)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	30476,0		
1962,0	32962,0		
1963,0	34980,0	35448,0	-468,0
1964,0	37790,0	36998,0	792,0
1965,0	40649,0	40600,0	49,0
1966,0	43126,0	43508,0	-382,0
1967,0	44607,0	45603,0	-996,0
1968,0	45263,0	46088,0	-825,0
1969,0	46701,0	45919,0	782,0
1970,0	47703,0	48139,0	-436,0
1971,0	48225,0	48705,0	-480,0
1972,0	50253,0	48747,0	1506,0
1973,0	53469,0	52281,0	1188,0
1974,0	55307,0	56685,0	-1378,0
1975,0	57082,0	57145,0	-63,0
1976,0	59618,0	58857,0	761,0
1977,0	65387,0	62154,0	3233,0
1978,0	69192,0	71156,0	-1964,0
1979,0	73265,0	72997,0	268,0
1980,0	76105,0	77338,0	-1233,0

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1981,0	78945,0	76431,6	81458,4
1982,0	81785,0	76164,8	87405,2
1983,0	84625,0	75220,6	94029,4
1984,0	87465,0	73698,4	101232,

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Number of Servants. During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Number of Servants
Model: ARIMA(0,2,0)

(1) Runs above and below median
Median = -222,5
Number of runs above and below median = 11
Expected number of runs = 10,0
Large sample test statistic z = 0,242956
P-value = 0,808035

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 10
Expected number of runs = 11,6667
Large sample test statistic z = 0,68773
P-value = 0,49162

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 6 autocorrelations
Large sample test statistic = 4,19374
P-value = 0,650477

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 11, as compared to an expected value of 10,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 10, as compared to an expected value of 11,6667 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Πρόβλεψη ετών 1985-1988

Automatic Forecasting - Number of Servants
Data variable: Number of Servants

Number of observations = 24
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(2,0,0)
Number of forecasts generated: 4
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	1096,49	
MAE	832,475	
MAPE	1,53259	
ME	110,641	
MPE	0,313075	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	1,61186	0,115493	13,9564	0,000000
AR(2)	-0,594159	0,119981	-4,9521	0,000059

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 1,21719E6 with 22 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 1103,26
Number of iterations: 15

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Number of Servants. The data cover 24 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(2) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 1103,26.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Model Comparison
Data variable: Number of Servants
Number of observations = 24

Models
(A) ARIMA(2,0,0)
(B) ARIMA(1,2,1)
(C) ARIMA(0,2,0)
(D) ARIMA(1,1,0)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	1096,49	832,475	1,53259	110,641	0,313075	14,1664	14,1924	14,2646
(B)	1098,99	796,489	1,39257	70,6747	0,00270571	14,171	14,197	14,2691
(C)	1204,28	945,727	1,62039	-4,0	0,00145104	14,1873	14,1873	14,1873
(D)	1179,44	888,318	1,54078	194,804	0,364065	14,2289	14,2419	14,278

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	1096,49	OK	OK	OK	OK	OK
(B)	1098,99	OK	OK	OK	OK	OK
(C)	1204,28	OK	OK	OK	OK	*
(D)	1179,44	OK	OK	OK	OK	*

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 5 tests. Since no tests are statistically significant at the 95% or higher confidence level, the current model is probably adequate for the data.

Forecast Table for Number of Servants
Model: ARIMA(2,0,0)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	30476,0	30081,5	394,456
1962,0	32962,0	31572,5	1389,46
1963,0	34980,0	35022,5	-42,5051
1964,0	37790,0	36798,2	991,843
1965,0	40649,0	40128,5	520,532
1966,0	43126,0	43067,2	58,8142
1967,0	44607,0	45361,1	-754,06
1968,0	45263,0	46276,5	-1013,49
1969,0	46701,0	46453,9	247,08
1970,0	47703,0	48382,0	-679,005
1971,0	48225,0	49142,7	-917,687
1972,0	50253,0	49388,7	864,27
1973,0	53469,0	52347,4	1121,57
1974,0	55307,0	56326,2	-1019,21
1975,0	57082,0	57378,0	-295,995
1976,0	59618,0	59147,0	471,02

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Number of Servants
Model: ARIMA(2,0,0)

(1) Runs above and below median
Median = 90,6743
Number of runs above and below median = 14
Expected number of runs = 13,0
Large sample test statistic z = 0,208712
P-value = 0,834669

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 15
Expected number of runs = 15,6667
Large sample test statistic z = 0,0839181
P-value = 0,933116

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 8 autocorrelations
Large sample test statistic = 5,30601

1977,0	65387,0	62180,0	3206,98
1978,0	69192,0	69972,1	-780,05
1979,0	73265,0	72677,5	587,53
1980,0	76105,0	76981,8	-876,796
1981,0	79262,0	79139,5	122,534
1982,0	83882,0	82540,7	1341,31
1983,0	86544,0	88111,7	-1567,72
1984,0	88942,0	89657,5	-715,475

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1985,0	91941,1	89653,0	94229,1
1986,0	95350,3	91010,3	99690,4
1987,0	99063,7	92750,3	105377,
1988,0	103023,	94844,7	111202,

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Number of Servants. During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

P-value = 0,505206

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 14, as compared to an expected value of 13,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 15, as compared to an expected value of 15,6667 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

Πρόβλεψη έτους 1989

Automatic Forecasting - Number of Servants
Data variable: Number of Servants

Number of observations = 28
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(0,2,1)
Number of forecasts generated: 1
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	1086,63	
MAE	806,689	
MAPE	1,3368	
ME	-22,619	
MPE	-0,020381	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
MA(1)	0,4805	0,177757	2,70312	0,012170

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 1,18107E6 with 25 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 1086,77
Number of iterations: 4

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Number of Servants. The data cover 28 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the MA(1) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 1086,77.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Model Comparison
Data variable: Number of Servants
Number of observations = 28

Models
(A) ARIMA(0,2,1)
(B) ARIMA(1,2,1)
(C) ARIMA(0,2,0)
(D) ARIMA(2,2,2)
(E) ARIMA(2,0,0)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	1086,63	806,689	1,3368	-22,619	-0,020381	14,0531	14,0676	14,1007
(B)	1054,35	756,682	1,25957	149,026	0,178659	14,0642	14,0933	14,1594
(C)	1146,88	901,115	1,47652	-25,1154	-0,0214973	14,0896	14,0896	14,0896
(D)	1000,09	700,515	1,17628	-61,9669	-0,116504	14,1014	14,1596	14,2917
(E)	1074,56	824,394	1,44188	123,91	0,373847	14,1022	14,1313	14,1973

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	1086,63	OK	OK	OK	OK	OK
(B)	1054,35	OK	OK	OK	OK	OK
(C)	1146,88	OK	OK	OK	OK	OK
(D)	1000,09	OK	OK	OK	OK	OK
(E)	1074,56	OK	OK	OK	OK	OK

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

currently selected model, model A, passes 5 tests. Since no tests are statistically significant at the 95% or higher confidence level, the current model is probably adequate for the data.

Forecast Table for Number of Servants
Model: ARIMA(0,2,1)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	30476,0		
1962,0	32962,0		
1963,0	34980,0	35405,4	-425,397
1964,0	37790,0	37202,4	587,597
1965,0	40649,0	40317,7	331,34
1966,0	43126,0	43348,8	-222,791
1967,0	44607,0	45710,1	-1103,05
1968,0	45263,0	46618,0	-1355,02
1969,0	46701,0	46570,1	130,915
1970,0	47703,0	48076,1	-373,095
1971,0	48225,0	48884,3	-659,272
1972,0	50253,0	49063,8	1189,22
1973,0	53469,0	51709,6	1759,42
1974,0	55307,0	55839,6	-532,599
1975,0	57082,0	57400,9	-318,914
1976,0	59618,0	59010,2	607,762
1977,0	65387,0	61862,0	3525,03
1978,0	69192,0	69462,2	-270,224
1979,0	73265,0	73126,8	138,157
1980,0	76105,0	77271,6	-1166,62
1981,0	79262,0	79505,6	-243,558
1982,0	83882,0	82536,0	1345,97
1983,0	86544,0	87855,3	-1311,26
1984,0	88942,0	89836,1	-894,061
1985,0	91372,0	91769,6	-397,596
1986,0	93120,0	93993,0	-873,045
1987,0	95865,0	95287,5	577,502
1988,0	97698,0	98332,5	-634,51

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1989,0	99835,9	97597,6	102074,

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Number of Servants. During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Number of Servants
Model: ARIMA(0,2,1)

(1) Runs above and below median
Median = -294,569
Number of runs above and below median = 13
Expected number of runs = 14,0
Large sample test statistic z = 0,20016
P-value = 0,841351

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 16
Expected number of runs = 17,0
Large sample test statistic z = 0,241121
P-value = 0,809457

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 8 autocorrelations
Large sample test statistic = 6,42937
P-value = 0,4906

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 13, as compared to an expected value of 14,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 16, as compared to an expected value of 17,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

Πρόβλεψη έτους 1990-1992

Automatic Forecasting - Number of Servants
Data variable: Number of Servants

Number of observations = 29
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(1,2,1)
Number of forecasts generated: 3
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	1025,43	
MAE	777,184	
MAPE	1,29571	
ME	-115,721	
MPE	-0,293218	

ARIMA Model Summary

Model Comparison
Data variable: Number of Servants
Number of observations = 29

Models
(A) ARIMA(1,2,1)
(B) ARIMA(0,2,1)
(C) ARIMA(0,2,0)
(D) ARIMA(1,2,0)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	1025,43	777,184	1,29571	-115,721	-0,293218	14,0037	14,0332	14,098
(B)	1071,29	795,427	1,30402	-0,656637	0,00139645	14,0222	14,037	14,0693
(C)	1138,02	900,222	1,45418	8,2963	0,0116484	14,0741	14,0741	14,0741
(D)	1110,59	858,9	1,41267	2,76051	0,00712258	14,0943	14,109	14,1414

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	1025,43	OK	OK	OK	OK	OK
(B)	1071,29	OK	OK	OK	OK	OK

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	0,533288	0,177352	3,00695	0,005938
MA(1)	1,01004	0,0286284	35,281	0,000000

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 1,05265E6 with 25 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 1025,99
Number of iterations: 10

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Number of Servants. The data cover 29 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(1) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The P-value for the MA(1) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 1025,99.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

(C)	1138,02	OK	OK	OK	OK	OK
(D)	1110,59	OK	OK	OK	OK	OK

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 5 tests. Since no tests are statistically significant at the 95% or higher confidence level, the current model is probably adequate for the data.

Forecast Table for Number of Servants
Model: ARIMA(1,2,1)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	30476,0		
1962,0	32962,0		
1963,0	34980,0	35546,6	-566,617
1964,0	37790,0	37320,7	469,276
1965,0	40649,0	40548,4	100,621
1966,0	43126,0	43432,5	-306,5
1967,0	44607,0	45708,9	-1101,86
1968,0	45263,0	46669,8	-1406,76
1969,0	46701,0	46899,9	-198,919
1970,0	47703,0	48756,9	-1053,95
1971,0	48225,0	49537,0	-1312,01
1972,0	50253,0	49816,2	436,801
1973,0	53469,0	52642,9	826,053
1974,0	55307,0	56484,2	-1177,2
1975,0	57082,0	57599,1	-517,146
1976,0	59618,0	59345,7	272,261
1977,0	65387,0	62284,8	3102,16
1978,0	69192,0	69746,8	-554,825
1979,0	73265,0	72510,0	754,984
1980,0	76105,0	76718,4	-613,36
1981,0	79262,0	78907,0	355,028
1982,0	83882,0	82229,5	1652,54
1983,0	86544,0	87613,1	-1069,08
1984,0	88942,0	89241,6	-299,628
1985,0	91372,0	91501,8	-129,848
1986,0	93120,0	93950,2	-830,216
1987,0	95865,0	95342,8	522,154
1988,0	97698,0	98614,3	-916,293
1989,0	100408,	99970,1	437,87

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1990,0	103143,	101030,	105256,
1991,0	105892,	102042,	109743,
1992,0	108649,	103248,	114049,

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Number of Servants. During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Number of Servants
Model: ARIMA(1,2,1)

(1) Runs above and below median
Median = -299,628
Number of runs above and below median = 18
Expected number of runs = 14,0
Large sample test statistic z = 1,40112
P-value = 0,161177

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 17
Expected number of runs = 17,6667
Large sample test statistic z = 0,0787621
P-value = 0,937216

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 9 autocorrelations
Large sample test statistic = 6,26939
P-value = 0,50867

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 18, as compared to an expected value of 14,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 17, as compared to an expected value of 17,6667 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.	

Πρόβλεψη έτους 1993-1995

Automatic Forecasting - Number of Servants
Data variable: Number of Servants

Number of observations = 32
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(0,2,1)
Number of forecasts generated: 3
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	1055,9	
MAE	791,626	
MAPE	1,24993	
ME	-71,5647	
MPE	-0,0670392	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
MA(1)	0,467277	0,169022	2,7646	0,009804

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 1,11518E6 with 29 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 1056,02
Number of iterations: 4

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Number of Servants. The data cover 32 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the MA(1) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 1056,02.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Model Comparison
Data variable: Number of Servants
Number of observations = 32

Models
(A) ARIMA(0,2,1)
(B) ARIMA(1,2,1)
(C) ARIMA(0,2,0)
(D) ARIMA(1,1,0)
(E) ARIMA(1,1,1)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	1055,9	791,626	1,24993	-71,5647	-0,0670392	13,9868	14,002	14,0326
(B)	1030,59	758,504	1,19582	58,6529	0,0902445	14,0008	14,0311	14,0924
(C)	1112,61	875,033	1,37139	-47,9667	-0,0431627	14,0289	14,0289	14,0289
(D)	1084,36	824,868	1,31174	162,956	0,303465	14,04	14,0552	14,0858
(E)	1054,56	761,777	1,23691	78,1831	0,194023	14,0468	14,0771	14,1384

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	1055,9	OK	OK	OK	OK	OK
(B)	1030,59	OK	OK	OK	OK	OK
(C)	1112,61	OK	OK	OK	OK	OK
(D)	1084,36	OK	OK	OK	OK	OK
(E)	1054,56	OK	OK	OK	OK	OK

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 5 tests. Since no tests are statistically significant at the 95% or higher confidence level, the current model is probably adequate for the data.

Forecast Table for Number of Servants
Model: ARIMA(0,2,1)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	30476,0		
1962,0	32962,0		
1963,0	34980,0	35407,6	-427,568
1964,0	37790,0	37197,8	592,207
1965,0	40649,0	40323,3	325,725
1966,0	43126,0	43355,8	-229,796
1967,0	44607,0	45710,4	-1103,38
1968,0	45263,0	46603,6	-1340,58
1969,0	46701,0	46545,4	155,575
1970,0	47703,0	48066,3	-363,303
1971,0	48225,0	48874,8	-649,763
1972,0	50253,0	49050,6	1202,38
1973,0	53469,0	51719,2	1749,85

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Number of Servants
Model: ARIMA(0,2,1)

(1) Runs above and below median
Median = -322,552
Number of runs above and below median = 15
Expected number of runs = 16,0
Large sample test statistic z = 0,185806
P-value = 0,852592

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 19
Expected number of runs = 19,6667
Large sample test statistic z = 0,0744529
P-value = 0,940645

1974,0	55307,0	55867,3	-560,337
1975,0	57082,0	57406,8	-324,833
1976,0	59618,0	59008,8	609,213
1977,0	65387,0	61869,3	3517,67
1978,0	69192,0	69512,3	-320,272
1979,0	73265,0	73146,7	118,344
1980,0	76105,0	77282,7	-1177,7
1981,0	79262,0	79495,3	-233,313
1982,0	83882,0	82528,0	1353,98
1983,0	86544,0	87869,3	-1325,32
1984,0	88942,0	89825,3	-883,291
1985,0	91372,0	91752,7	-380,742
1986,0	93120,0	93979,9	-859,912
1987,0	95865,0	95269,8	595,183
1988,0	97698,0	98331,9	-633,885
1989,0	100408,	99827,2	580,8
1990,0	102727,	102847,	-119,605
1991,0	103633,	105102,	-1468,89
1992,0	104680,	105225,	-545,379

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1993,0	105982,	103822,	108142,
1994,0	107284,	103331,	111236,
1995,0	108586,	102625,	114546,

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Number of Servants. During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 10 autocorrelations
Large sample test statistic = 6,88399
P-value = 0,649196

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 15, as compared to an expected value of 16,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 19, as compared to an expected value of 19,6667 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

Πρόβλεψη έτους 1996-1997

Automatic Forecasting - Number of Servants
Data variable: Number of Servants

Number of observations = 35
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(0,2,1)
Number of forecasts generated: 2
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	1026,45	
MAE	774,323	
MAPE	1,18183	
ME	-52,8281	
MPE	-0,0497364	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
MA(1)	0,509379	0,152417	3,34201	0,002128

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 1,05388E6 with 32 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 1026,58
Number of iterations: 4

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Number of Servants. The data cover 35 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the MA(1) term is less than 0,05, so it is

Model Comparison
Data variable: Number of Servants
Number of observations = 35

Models
(A) ARIMA(0,2,1)
(B) ARIMA(1,1,1)
(C) ARIMA(0,2,2)
(D) ARIMA(1,2,1)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	1026,45	774,323	1,18183	-52,8281	-0,0497364	13,9249	13,9402	13,9693
(B)	1029,38	758,578	1,1855	80,477	0,182235	13,9877	14,0184	14,0766
(C)	1032,86	780,016	1,17932	-55,2929	-0,0522703	13,9945	14,0251	14,0833
(D)	1034,67	778,353	1,1823	-54,9177	-0,0508526	13,998	14,0286	14,0868

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	1026,45	OK	OK	OK	OK	OK
(B)	1029,38	OK	OK	OK	OK	OK
(C)	1032,86	OK	OK	OK	OK	OK
(D)	1034,67	OK	OK	OK	OK	OK

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor

significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 1026,58.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 5 tests. Since no tests are statistically significant at the 95% or higher confidence level, the current model is probably adequate for the data.

Forecast Table for Number of Servants
Model: ARIMA(0,2,1)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	30476,0		
1962,0	32962,0		
1963,0	34980,0	35399,8	-419,8
1964,0	37790,0	37211,8	578,163
1965,0	40649,0	40305,5	343,504
1966,0	43126,0	43333,0	-207,026
1967,0	44607,0	45708,5	-1101,45
1968,0	45263,0	46649,1	-1386,06
1969,0	46701,0	46625,0	75,9706
1970,0	47703,0	48100,3	-397,302
1971,0	48225,0	48907,4	-682,378
1972,0	50253,0	49094,6	1158,41
1973,0	53469,0	51690,9	1778,07
1974,0	55307,0	55779,3	-472,288
1975,0	57082,0	57385,6	-303,574
1976,0	59618,0	59011,6	606,366
1977,0	65387,0	61845,1	3541,87
1978,0	69192,0	69351,8	-159,845
1979,0	73265,0	73078,4	186,578
1980,0	76105,0	77243,0	-1137,96
1981,0	79262,0	79524,7	-262,654
1982,0	83882,0	82552,8	1329,21
1983,0	86544,0	87824,9	-1280,93
1984,0	88942,0	89858,5	-916,478
1985,0	91372,0	91806,8	-434,835
1986,0	93120,0	94023,5	-903,496
1987,0	95865,0	95328,2	536,778
1988,0	97698,0	98336,6	-638,576
1989,0	100408,	99856,3	551,722
1990,0	102727,	102837,	-109,964
1991,0	103633,	105102,	-1469,01
1992,0	104680,	105287,	-607,285
1993,0	106739,	106036,	702,662
1994,0	107683,	108440,	-757,079
1995,0	109528,	109013,	515,36

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1996,0	111110,	109019,	113202,
1997,0	112693,	108940,	116446,

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Number of Servants. During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Number of Servants
Model: ARIMA(0,2,1)

(1) Runs above and below median
Median = -262,654
Number of runs above and below median = 18
Expected number of runs = 17,0
Large sample test statistic z = 0,179699
P-value = 0,857384

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 21
Expected number of runs = 21,6667
Large sample test statistic z = 0,0707815
P-value = 0,943566

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 11 autocorrelations
Large sample test statistic = 7,01105
P-value = 0,724402

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 18, as compared to an expected value of 17,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 21, as compared to an expected value of 21,6667 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

Μισθοδοσία

Πρόβλεψη ετών 1967 έως 1973

Automatic Forecasting - Remuneration (in drachmas)
Data variable: Remuneration (in drachmas)

Number of observations = 6
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(2,2,0)
Number of forecasts generated: 7
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	9,2588E7	
MAE	5,36981E7	
MAPE	2,32846	
ME	4,90779E7	
MPE	2,03801	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	-1,05003	0,305078	-3,44184	0,075037
AR(2)	-0,951857	0,127092	-7,48952	0,017365

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 8,92954E15 with 2 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 9,44963E7
Number of iterations: 5

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Remuneration (in drachmas). The data cover 6 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(2) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 9,44963E7.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Model Comparison
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Number of observations = 6

Models
(A) ARIMA(2,2,0)
(B) ARIMA(0,2,1)
(C) ARIMA(0,2,2)
(D) ARIMA(1,2,1)
(E) ARIMA(0,2,0)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	9,2588E7	5,36981E7	2,32846	4,90779E7	2,03801	37,354	37,0761	37,2846
(B)	1,11937E8	8,46147E7	4,27882	1,45047E7	0,431115	37,4002	37,2613	37,3655
(C)	9,97412E7	5,60558E7	3,07453	-3,41639E6	-0,635817	37,5028	37,225	37,4334
(D)	1,0531E8	5,33702E7	3,06003	-1,89188E7	-1,38021	37,6115	37,3336	37,5421
(E)	1,64386E8	1,45132E8	6,8431	4,1665E7	2,24289	37,8355	37,8355	37,8355

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	9,2588E7	OK	OK			
(B)	1,11937E8	OK	OK	OK		
(C)	9,97412E7	OK	OK			
(D)	1,0531E8	OK	OK			
(E)	1,64386E8	OK	OK	OK		

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 2 tests. Since no tests are statistically significant at the 95% or higher confidence level, the current model is probably adequate for the data.

Forecast Table for Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(2,2,0)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	1,24158E9		
1962,0	1,39164E9		
1963,0	1,59069E9	1,59993E9	-9,2404E6
1964,0	2,0234E9	1,99897E9	2,44335E7
1965,0	2,24918E9	2,16413E9	8,5048E7
1966,0	2,5659E9	2,46983E9	9,60704E7

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1967,0	2,9841E9	2,57752E9	3,39069E9
1968,0	3,20919E9	2,64839E9	3,76998E9
1969,0	3,54045E9	2,83549E9	4,24542E9
1970,0	3,94405E9	2,87012E9	5,01797E9

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(2,2,0)

(1) Runs above and below median
Median = 5,47407E7
Number of runs above and below median = 2
Expected number of runs = 3,0
Large sample test statistic z = 0,612372
P-value = 0,540289

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 1
Expected number of runs = 2,33333
Large sample test statistic z = 1,33631
P-value = 0,181449

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 1 autocorrelations

1971,0	4,17062E9	2,84588E9	5,49536E9
1972,0	4,51423E9	2,93812E9	6,09033E9
1973,0	4,90344E9	2,91573E9	6,89115E9

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Remuneration (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Large sample test statistic = 0,356153

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 2, as compared to an expected value of 3,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 1, as compared to an expected value of 2,33333 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. The test could not be run because the sample size is too small.Since the three tests are sensitive to different types of departures from random behavior, failure to pass any test suggests that the residuals are not completely random, and that the selected model does not capture all of the structure in the data.

Πρόβλεψη έτους 1974

Automatic Forecasting - Remuneration (in drachmas)
Data variable: Remuneration (in drachmas)

Number of observations = 13
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(2,0,0)
Number of forecasts generated: 1
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	1,44663E8	
MAE	9,9202E7	
MAPE	3,53651	
ME	4,42353E6	
MPE	0,23048	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	1,76016	0,171863	10,2416	0,000001
AR(2)	-0,705289	0,188975	-3,73219	0,003311

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 2,15191E16 with 11 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 1,46694E8
Number of iterations: 12

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Remuneration (in drachmas). The data cover 13 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(2) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 1,46694E8.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Model Comparison
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Number of observations = 13

Models
(A) ARIMA(2,0,0)
(B) ARIMA(0,2,0)
(C) ARIMA(1,1,0)
(D) ARIMA(2,0,1)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	1,44663E8	9,9202E7	3,53651	4,42353E6	0,23048	37,8875	37,8697	37,9744
(B)	1,73484E8	1,38992E8	4,66006	6,37415E7	1,77221	37,9432	37,9432	37,9432
(C)	1,67402E8	1,18672E8	4,18883	2,19718E7	0,368588	38,0257	38,0167	38,0691
(D)	1,50219E8	9,99471E7	3,6158	3,48903E6	0,155521	38,1168	38,09	38,2471

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	1,44663E8	OK	OK	OK	OK	OK
(B)	1,73484E8	OK	OK	OK	OK	OK
(C)	1,67402E8	OK	OK	OK	OK	OK
(D)	1,50219E8	OK	OK	OK	OK	OK

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 5 tests. Since no tests are statistically significant at the 95% or higher confidence level, the current model is probably adequate for the data.

Forecast Table for Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(2,0,0)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	1,24158E9	1,2421E9	-517976,

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(2,0,0)

1962,0	1,39164E9	1,3363E9	5,53378E7
1963,0	1,59069E9	1,57384E9	1,68492E7
1964,0	2,0234E9	1,81836E9	2,05039E8
1965,0	2,24918E9	2,43962E9	-1,90439E8
1966,0	2,5659E9	2,53184E9	3,40628E7
1967,0	2,93478E9	2,93008E9	4,69818E6
1968,0	3,09671E9	3,35599E9	-2,59274E8
1969,0	3,26377E9	3,38085E9	-1,17079E8
1970,0	3,72566E9	3,56069E9	1,64978E8
1971,0	4,25307E9	4,25587E9	-2,79774E6
1972,0	4,81248E9	4,85843E9	-4,59511E7
1973,0	5,6637E9	5,4711E9	1,92601E8

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1974,0	6,57484E9	6,25197E9	6,89771E9

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Remuneration (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

(1) Runs above and below median
Median = 4,69818E6
Number of runs above and below median = 8
Expected number of runs = 7,0
Large sample test statistic z = 0,302765
P-value = 0,762065

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 9
Expected number of runs = 8,33333
Large sample test statistic z = 0,11818
P-value = 0,90592

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 4 autocorrelations
Large sample test statistic = 2,5397
P-value = 0,280874

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 8, as compared to an expected value of 7,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 9, as compared to an expected value of 8,33333 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

Πρόβλεψη ετών 1975-1976

Automatic Forecasting - Remuneration (in drachmas)
Data variable: Remuneration (in drachmas)

Number of observations = 14
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(1,1,0)
Number of forecasts generated: 2
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	2,67589E8	
MAE	1,86349E8	
MAPE	5,65283	
ME	-1,37135E7	
MPE	-1,95562	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	1,39239	0,162693	8,5584	0,000002

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 7,48099E16 with 12 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 2,73514E8
Number of iterations: 4

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Remuneration (in drachmas). The data cover 14 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(1) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 2,73514E8.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)

Model Comparison
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Number of observations = 14

Models
(A) ARIMA(1,1,0)
(B) ARIMA(2,0,0)
(C) ARIMA(1,0,2)
(D) ARIMA(1,1,1)
(E) ARIMA(2,1,0)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	2,67589E8	1,86349E8	5,65283	-1,37135E7	-1,95562	38,9528	38,9486	38,9984
(B)	2,62316E8	1,72511E8	5,11255	-4,28515E7	-2,42476	39,0558	39,0474	39,1471
(C)	2,58305E8	1,7816E8	6,27158	-4,21531E7	-2,73566	39,1679	39,1552	39,3048
(D)	2,78209E8	1,85949E8	5,56745	-8,15063E6	-1,67745	39,1735	39,165	39,2648
(E)	2,80763E8	1,97117E8	5,83621	146937,	-1,11916	39,1918	39,1833	39,283

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	2,67589E8	OK	OK	OK	OK	OK
(B)	2,62316E8	OK	OK	OK	OK	OK
(C)	2,58305E8	OK	OK	OK	OK	OK
(D)	2,78209E8	OK	OK	OK	OK	OK
(E)	2,80763E8	OK	OK	OK	OK	OK

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 5 tests. Since no tests are statistically significant at the 95% or higher confidence level, the current model is probably adequate for the data.

Forecast Table for Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(1,1,0)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	1,24158E9		
1962,0	1,39164E9	1,53251E9	-1,40871E8
1963,0	1,59069E9	1,60058E9	-9,89491E6
1964,0	2,0234E9	1,86785E9	1,55558E8
1965,0	2,24918E9	2,62591E9	-3,76727E8
1966,0	2,5659E9	2,56355E9	2,34945E6
1967,0	2,93478E9	3,0069E9	-7,21227E7
1968,0	3,09671E9	3,4484E9	-3,5169E8
1969,0	3,26377E9	3,32219E9	-5,84166E7
1970,0	3,72566E9	3,49638E9	2,29287E8
1971,0	4,25307E9	4,3688E9	-1,15727E8
1972,0	4,81248E9	4,98743E9	-1,74956E8
1973,0	5,6637E9	5,59139E9	7,23088E7
1974,0	7,51155E9	6,84893E9	6,62626E8

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1975,0	1,00845E10	9,48855E9	1,06804E10
1976,0	1,3667E10	1,21218E10	1,52123E10

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Remuneration (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(1,1,0)

(1) Runs above and below median
Median = -5,84166E7
Number of runs above and below median = 8
Expected number of runs = 7,0
Large sample test statistic z = 0,302765
P-value = 0,762065

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 7
Expected number of runs = 8,33333
Large sample test statistic z = 0,590899
P-value = 0,554585

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 4 autocorrelations
Large sample test statistic = 1,9106
P-value = 0,591165

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 8, as compared to an expected value of 7,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 7, as compared to an expected value of 8,33333 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

Πρόβλεψη ετών 1977-1980

Automatic Forecasting - Remuneration (in drachmas)
Data variable: Remuneration (in drachmas)

Number of observations = 16
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(2,0,0)
Number of forecasts generated: 4
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	2,82684E8	
MAE	1,92023E8	
MAPE	4,70322	
ME	-3,26065E7	
MPE	-1,73194	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	1,85989	0,175555	10,5944	0,000000
AR(2)	-0,776173	0,206995	-3,74972	0,002155

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 8,09143E16 with 14 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 2,84454E8
Number of iterations: 11

The StatAdvisor

Model Comparison
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Number of observations = 16

Models
(A) ARIMA(2,0,0)
(B) ARIMA(1,1,1)
(C) ARIMA(1,1,0)
(D) ARIMA(2,1,0)
(E) ARIMA(2,0,1)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	2,82684E8	1,92023E8	4,70322	-3,26065E7	-1,73194	39,1697	39,1746	39,2663
(B)	2,94768E8	2,02133E8	5,84908	-1,95216E7	-2,46454	39,2534	39,2583	39,35
(C)	3,19272E8	2,15245E8	4,92704	2,8395E7	-0,161176	39,2881	39,2906	39,3364
(D)	3,00198E8	1,94388E8	5,14341	2,4247E7	-0,747225	39,2899	39,2949	39,3865
(E)	2,825E8	1,86963E8	5,48751	-4,38577E7	-2,9164	39,2934	39,3008	39,4382

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	2,82684E8	OK	OK	OK	OK	OK
(B)	2,94768E8	OK	OK	OK	OK	OK
(C)	3,19272E8	OK	OK	OK	OK	OK
(D)	3,00198E8	OK	OK	OK	OK	OK
(E)	2,825E8	OK	OK	OK	OK	OK

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down

This procedure will forecast future values of Remuneration (in drachmas). The data cover 16 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(2) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 2,84454E8.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 5 tests. Since no tests are statistically significant at the 95% or higher confidence level, the current model is probably adequate for the data.

Forecast Table for Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(2,0,0)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	1,24158E9	1,25963E9	-1,80505E7
1962,0	1,39164E9	1,35525E9	3,63921E7
1963,0	1,59069E9	1,62462E9	-3,39332E7
1964,0	2,0234E9	1,87836E9	1,45042E8
1965,0	2,24918E9	2,52866E9	-2,79482E8
1966,0	2,5659E9	2,61273E9	-4,68248E7
1967,0	2,93478E9	3,02655E9	-9,17725E7
1968,0	3,09671E9	3,4668E9	-3,70083E8
1969,0	3,26377E9	3,48166E9	-2,17891E8
1970,0	3,72566E9	3,66668E9	5,89843E7
1971,0	4,25307E9	4,39609E9	-1,43015E8
1972,0	4,81248E9	5,01851E9	-2,06027E8
1973,0	5,6637E9	5,64958E9	1,41195E7
1974,0	7,51155E9	6,79856E9	7,12993E8
1975,0	9,18473E9	9,57468E9	-3,89956E8
1976,0	1,15601E10	1,12523E10	3,07801E8

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1977,0	1,43717E10	1,37616E10	1,49818E10
1978,0	1,77572E10	1,64689E10	1,90455E10
1979,0	2,18715E10	1,97885E10	2,39546E10
1980,0	2,68961E10	2,38926E10	2,98996E10

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Remuneration (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(2,0,0)

(1) Runs above and below median
Median = -4,0379E7
Number of runs above and below median = 7
Expected number of runs = 9,0
Large sample test statistic z = 0,776324
P-value = 0,437556

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 11
Expected number of runs = 10,3333
Large sample test statistic z = 0,104944
P-value = 0,916415

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 5 autocorrelations
Large sample test statistic = 2,85156
P-value = 0,41508

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 7, as compared to an expected value of 9,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 11, as compared to an expected value of 10,3333 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

Πρόβλεψη ετών 1981-1984

Automatic Forecasting - Remuneration (in drachmas)
Data variable: Remuneration (in drachmas)

Number of observations = 20
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(2,0,0)
Number of forecasts generated: 4
Number of periods withheld for validation: 0

Model Comparison
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Number of observations = 20

Models
(A) ARIMA(2,0,0)
(B) ARIMA(1,0,0)
(C) ARIMA(1,1,1)
(D) ARIMA(2,0,2)

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	4,52744E8	
MAE	3,18113E8	
MAPE	5,30343	
ME	-3,86912E7	
MPE	-2,49902	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	1,77116	0,158229	11,1936	0,000000
AR(2)	-0,652673	0,197746	-3,30055	0,003976

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 2,09795E17 with 18 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 4,58034E8
Number of iterations: 11

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Remuneration (in drachmas). The data cover 20 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(2) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 4,58034E8.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	4,52744E8	3,18113E8	5,30343	-3,86912E7	-2,49902	40,0617	40,0811	40,1612
(B)	4,99543E8	3,96845E8	10,2441	-1,36842E8	-8,26377	40,1584	40,1681	40,2082
(C)	4,94088E8	3,16119E8	5,39265	3,3927E7	-1,4961	40,2364	40,2559	40,336
(D)	4,54964E8	3,19582E8	5,7949	-6,96426E7	-3,36807	40,2715	40,3103	40,4706

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	4,52744E8	OK	OK	OK	OK	***
(B)	4,99543E8	OK	OK	OK	OK	**
(C)	4,94088E8	OK	OK	OK	OK	***
(D)	4,54964E8	OK	OK	OK	OK	**

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 4 tests.

Forecast Table for Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(2,0,0)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	1,24158E9	1,32292E9	-8,13416E7
1962,0	1,39164E9	1,3566E9	3,50433E7
1963,0	1,59069E9	1,65447E9	-6,37807E7
1964,0	2,0234E9	1,90908E9	1,14325E8
1965,0	2,24918E9	2,54557E9	-2,96385E8
1966,0	2,5659E9	2,66304E9	-9,71335E7
1967,0	2,93478E9	3,07664E9	-1,41861E8
1968,0	3,09671E9	3,52327E9	-4,26554E8
1969,0	3,26377E9	3,56932E9	-3,05549E8
1970,0	3,72566E9	3,75951E9	-3,38487E7
1971,0	4,25307E9	4,46857E9	-2,15493E8
1972,0	4,81248E9	5,10123E9	-2,88749E8
1973,0	5,6637E9	5,7478E9	-8,40989E7
1974,0	7,51155E9	6,89033E9	6,21221E8
1975,0	9,18473E9	9,60761E9	-4,22884E8
1976,0	1,15601E10	1,1365E10	1,95132E8
1977,0	1,53713E10	1,44802E10	8,91083E8
1978,0	2,03287E10	1,968E10	6,4862E8
1979,0	2,48625E10	2,59728E10	-1,11036E9
1980,0	3,10562E10	3,07674E10	2,88791E8

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1981,0	3,87784E10	3,78161E10	3,97407E10
1982,0	4,84132E10	4,64559E10	5,03704E10
1983,0	6,04378E10	5,73481E10	6,35275E10
1984,0	7,54469E10	7,10546E10	7,98392E10

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Remuneration (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(2,0,0)

(1) Runs above and below median
Median = -8,27203E7
Number of runs above and below median = 9
Expected number of runs = 11,0
Large sample test statistic z = 0,689202
P-value = 0,490693

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 13
Expected number of runs = 13,0
Large sample test statistic z = -0,278064
P-value = 1,0

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 6 autocorrelations
Large sample test statistic = 6,03912
P-value = 0,196246

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 9, as compared to an expected value of 11,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 13, as compared to an expected value of 13,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Πρόβλεψη ετών 1985-1988

Automatic Forecasting - Remuneration (in drachmas)
Data variable: Remuneration (in drachmas)

Number of observations = 24
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(1,0,0)
Number of forecasts generated: 4
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	1,19369E9	
MAE	8,186E8	
MAPE	11,1033	
ME	-2,09327E8	
MPE	-9,53449	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	1,2862	0,0110137	116,783	0,000000

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 1,47235E18 with 23 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 1,21341E9
Number of iterations: 5

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Remuneration (in drachmas). The data cover 24 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(1) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 1,21341E9.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Model Comparison
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Number of observations = 24

Models
(A) ARIMA(1,0,0)
(B) ARIMA(1,0,2)
(C) ARIMA(2,0,1)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	1,19369E9	8,186E8	11,1033	-2,09327E8	-9,53449	41,884	41,897	41,933
(B)	1,14331E9	6,81261E8	7,25818	-1,01902E8	-5,57323	41,9644	42,0035	42,1116
(C)	1,15693E9	6,72774E8	6,92794	-7,69244E7	-4,70893	41,9881	42,0271	42,1353

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	1,19369E9	OK	OK	OK	OK	***
(B)	1,14331E9	OK	OK	OK	OK	***
(C)	1,15693E9	OK	OK	OK	OK	***

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 4 tests.

Forecast Table for Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(1,0,0)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	1,24158E9	2,05397E9	-8,12388E8
1962,0	1,39164E9	1,59692E9	-2,05282E8
1963,0	1,59069E9	1,78993E9	-1,99242E8
1964,0	2,0234E9	2,04595E9	-2,25479E7
1965,0	2,24918E9	2,60251E9	-3,53326E8
1966,0	2,5659E9	2,89291E9	-3,27002E8
1967,0	2,93478E9	3,30027E9	-3,65492E8
1968,0	3,09671E9	3,77473E9	-6,78013E8
1969,0	3,26377E9	3,983E9	-7,19234E8
1970,0	3,72566E9	4,19787E9	-4,72208E8

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(1,0,0)

(1) Runs above and below median
Median = -4,1885E8
Number of runs above and below median = 9
Expected number of runs = 13,0
Large sample test statistic z = 1,46098
P-value = 0,14402

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 12
Expected number of runs = 15,6667

1971,0	4,25307E9	4,79196E9	-5,38888E8
1972,0	4,81248E9	5,47032E9	-6,57839E8
1973,0	5,6637E9	6,18983E9	-5,26129E8
1974,0	7,51155E9	7,28467E9	2,26885E8
1975,0	9,18473E9	9,66139E9	-4,7666E8
1976,0	1,15601E10	1,18134E10	-2,53276E8
1977,0	1,53713E10	1,48687E10	5,02615E8
1978,0	2,03287E10	1,97706E10	5,58022E8
1979,0	2,48625E10	2,61468E10	-1,28432E9
1980,0	3,10562E10	3,19782E10	-9,21991E8
1981,0	3,90895E10	3,99446E10	-8,55103E8
1982,0	5,30942E10	5,02771E10	2,81715E9
1983,0	7,14966E10	6,82899E10	3,20661E9
1984,0	8,92929E10	9,19591E10	-2,66618E9

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1985,0	1,14849E11	1,12339E11	1,17359E11
1986,0	1,47719E11	1,43629E11	1,51809E11
1987,0	1,89997E11	1,84169E11	1,95825E11
1988,0	2,44374E11	2,36469E11	2,5228E11

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Remuneration (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Large sample test statistic z = 1,59444
P-value = 0,110836

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 8 autocorrelations
Large sample test statistic = 5,29708
P-value = 0,623759

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 9, as compared to an expected value of 13,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 12, as compared to an expected value of 15,6667 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

Πρόβλεψη έτους 1989

Automatic Forecasting - Remuneration (in drachmas)
Data variable: Remuneration (in drachmas)

Number of observations = 28
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(1,0,0)
Number of forecasts generated: 1
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	5,02742E9	
MAE	2,47401E9	
MAPE	8,12931	
ME	7,35759E8	
MPE	-1,5944	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	1,20141	0,0177581	67,6542	0,000000

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 2,52912E19 with 27 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 5,02903E9
Number of iterations: 4

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Remuneration (in drachmas). The data cover 28 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(1) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 5,02903E9.

Model Comparison
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Number of observations = 28

Models
(A) ARIMA(1,0,0)
(B) ARIMA(1,0,1)
(C) ARIMA(2,0,0)
(D) ARIMA(2,2,1)
(E) ARIMA(1,1,1)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	5,02742E9	2,47401E9	8,12931	7,35759E8	-1,5944	44,7478	44,7623	44,7954
(B)	5,10025E9	2,42829E9	7,28123	6,81694E8	-1,05012	44,848	44,8771	44,9431
(C)	5,10463E9	2,44382E9	7,44668	6,91817E8	-1,14773	44,8497	44,8788	44,9448
(D)	5,05006E9	2,6884E9	13,4383	1,54447E9	5,18287	44,8996	44,9433	45,0424
(E)	5,31896E9	2,79832E9	15,0429	6,1688E8	-8,38869	44,9319	44,961	45,0271

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	5,02742E9	OK	**	OK	OK	***
(B)	5,10025E9	OK	**	OK	OK	***
(C)	5,10463E9	OK	**	OK	OK	***
(D)	5,05006E9	OK	OK	OK	OK	***
(E)	5,31896E9	OK	***	OK	OK	***

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 3 tests. Since one or more tests are statistically significant at the 95% or higher confidence level, you should seriously consider selecting another model.

Forecast Table for Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(1,0,0)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	1,24158E9	1,79207E9	-5,5049E8
1962,0	1,39164E9	1,49164E9	-1,00001E8
1963,0	1,59069E9	1,67193E9	-8,12363E7
1964,0	2,0234E9	1,91107E9	1,12337E8
1965,0	2,24918E9	2,43093E9	-1,81749E8
1966,0	2,5659E9	2,70218E9	-1,36279E8
1967,0	2,93478E9	3,0827E9	-1,47913E8
1968,0	3,09671E9	3,52587E9	-4,29154E8
1969,0	3,26377E9	3,72041E9	-4,56644E8
1970,0	3,72566E9	3,92112E9	-1,95453E8
1971,0	4,25307E9	4,47604E9	-2,22965E8
1972,0	4,81248E9	5,10967E9	-2,97195E8
1973,0	5,6637E9	5,78175E9	-1,18049E8
1974,0	7,51155E9	6,80441E9	7,07146E8
1975,0	9,18473E9	9,02443E9	1,60291E8
1976,0	1,15601E10	1,10346E10	5,25555E8
1977,0	1,53713E10	1,38884E10	1,48287E9
1978,0	2,03287E10	1,84672E10	1,86145E9
1979,0	2,48625E10	2,4423E10	4,39478E8
1980,0	3,10562E10	2,987E10	1,18625E9
1981,0	3,90895E10	3,73112E10	1,77835E9
1982,0	5,30942E10	4,69624E10	6,13179E9
1983,0	7,14966E10	6,37878E10	7,7088E9
1984,0	8,92929E10	8,58965E10	3,39646E9
1985,0	1,2546E11	1,07277E11	1,8183E10
1986,0	1,39852E11	1,50729E11	-1,08768E10
1987,0	1,57478E11	1,68019E11	-1,05415E10
1988,0	1,90458E11	1,89195E11	1,26288E9

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1989,0	2,28817E11	2,18498E11	2,39136E11

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Remuneration (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(1,0,0)

(1) Runs above and below median
Median = 1,55502E7
Number of runs above and below median = 6
Expected number of runs = 15,0
Large sample test statistic z = 3,2739
P-value = 0,00106087

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 15
Expected number of runs = 18,3333
Large sample test statistic z = 1,31314
P-value = 0,189134

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 9 autocorrelations
Large sample test statistic = 1,44023
P-value = 0,993657

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 6, as compared to an expected value of 15,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is less than 0,05, we can reject the hypothesis the residuals are random at the 95,0% confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 15, as compared to an expected value of 18,3333 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. Since the three tests are sensitive to different types of departures from random behavior, failure to pass any test suggests that the residuals are not completely random, and that the selected model does not capture all of the structure in the data.

Πρόβλεψη έτους 1990-1992

Automatic Forecasting - Remuneration (in drachmas)
Data variable: Remuneration (in drachmas)

Number of observations = 29
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(1,0,0)
Number of forecasts generated: 3
Number of periods withheld for validation: 0

Model Comparison
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Number of observations = 29

Models
(A) ARIMA(1,0,0)
(B) ARIMA(1,0,1)
(C) ARIMA(2,0,0)
(D) ARIMA(2,0,1)

Estimation Period

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	5,28165E9	
MAE	2,63863E9	
MAPE	8,2461	
ME	4,24624E8	
MPE	-3,11657	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	1,22115	0,0154812	78,8798	0,000000

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 2,79156E19 with 28 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 5,28353E9
Number of iterations: 5

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Remuneration (in drachmas). The data cover 29 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(1) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 5,28353E9.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	5,28165E9	2,63863E9	8,2461	4,24624E8	-3,11657	44,844	44,8587	44,8911
(B)	5,34325E9	2,47676E9	7,02054	3,62034E8	-2,20874	44,9361	44,9657	45,0304
(C)	5,36069E9	2,54964E9	7,56212	3,85261E8	-2,62884	44,9426	44,9722	45,0369
(D)	5,42164E9	2,50773E9	7,3338	3,73493E8	-2,45655	45,0342	45,0785	45,1757

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	5,28165E9	OK	**	OK	OK	***
(B)	5,34325E9	OK	*	OK	OK	***
(C)	5,36069E9	OK	*	OK	OK	***
(D)	5,42164E9	OK	*	OK	OK	***

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 3 tests. Since one or more tests are statistically significant at the 95% or higher confidence level, you should seriously consider selecting another model.

Forecast Table for Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(1,0,0)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	1,24158E9	1,85146E9	-6,09879E8
1962,0	1,39164E9	1,51616E9	-1,24516E8
1963,0	1,59069E9	1,6994E9	-1,08714E8
1964,0	2,0234E9	1,94247E9	8,09286E7
1965,0	2,24918E9	2,47088E9	-2,21701E8
1966,0	2,5659E9	2,74659E9	-1,80689E8
1967,0	2,93478E9	3,13336E9	-1,98577E8
1968,0	3,09671E9	3,58382E9	-4,87101E8
1969,0	3,26377E9	3,78156E9	-5,17789E8
1970,0	3,72566E9	3,98556E9	-2,59896E8
1971,0	4,25307E9	4,5496E9	-2,96528E8
1972,0	4,81248E9	5,19365E9	-3,81171E8
1973,0	5,6637E9	5,87677E9	-2,13071E8
1974,0	7,51155E9	6,91624E9	5,95316E8
1975,0	9,18473E9	9,17275E9	1,19762E7
1976,0	1,15601E10	1,12159E10	3,44203E8
1977,0	1,53713E10	1,41167E10	1,25462E9
1978,0	2,03287E10	1,87707E10	1,55795E9
1979,0	2,48625E10	2,48244E10	3,80901E7
1980,0	3,10562E10	3,03609E10	6,95346E8
1981,0	3,90895E10	3,79244E10	1,16514E9
1982,0	5,30942E10	4,77342E10	5,35997E9
1983,0	7,14966E10	6,48361E10	6,66045E9
1984,0	8,92929E10	8,73082E10	1,98477E9
1985,0	1,2546E11	1,0904E11	1,642E10
1986,0	1,39852E11	1,53206E11	-1,3354E10
1987,0	1,57478E11	1,70781E11	-1,33029E10
1988,0	1,90458E11	1,92304E11	-1,84651E9
1989,0	2,40826E11	2,32578E11	8,24842E9

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1990,0	2,94085E11	2,83263E11	3,04908E11

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(1,0,0)

(1) Runs above and below median
Median = -1,08714E8
Number of runs above and below median = 6
Expected number of runs = 15,0
Large sample test statistic z = 3,2739
P-value = 0,00106087

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 15
Expected number of runs = 19,0
Large sample test statistic z = 1,59201
P-value = 0,111383

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 9 autocorrelations
Large sample test statistic = 3,82655
P-value = 0,872424

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 6, as compared to an expected value of 15,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is less than 0,05, we can reject the hypothesis the residuals are random at the 95,0% confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 15, as compared to an expected value of 19,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. Since the three tests are sensitive to different types of departures from random behavior, failure to pass any test suggests that the residuals are not completely random, and that the selected model does not capture all of the structure in the data.

1991,0	3,59123E11	3,42041E11	3,76205E11
1992,0	4,38544E11	4,15043E11	4,62044E11

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Remuneration (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Πρόβλεψη έτους 1993-1995

Automatic Forecasting - Remuneration (in drachmas)
Data variable: Remuneration (in drachmas)

Number of observations = 32
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(2,2,2)
Number of forecasts generated: 3
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	7,30021E9	
MAE	4,25792E9	
MAPE	21,5706	
ME	2,54575E9	
MPE	10,5421	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	1,00302	0,141093	7,10891	0,000000
AR(2)	-1,06839	0,130635	-8,17846	0,000000
MA(1)	1,22986	0,0788278	15,6019	0,000000
MA(2)	-0,854074	0,0832916	-10,254	0,000000

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 5,37366E19 with 26 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 7,33052E9
Number of iterations: 10

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Remuneration (in drachmas). The data cover 32 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(2) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The P-value for the MA(2) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 7,33052E9.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Model Comparison
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Number of observations = 32

Models
(A) ARIMA(2,2,2)
(B) ARIMA(0,2,0)
(C) ARIMA(1,0,1)
(D) ARIMA(1,1,0)
(E) ARIMA(1,0,2)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	7,30021E9	4,25792E9	21,5706	2,54575E9	10,5421	45,6723	45,7331	45,8556
(B)	8,33052E9	4,56786E9	5,89609	8,45114E8	2,8815	45,6864	45,6864	45,6864
(C)	7,83152E9	4,34505E9	8,06012	1,43539E9	3,77772	45,6878	45,7182	45,7795
(D)	8,23782E9	4,50444E9	6,05143	1,51819E9	3,69987	45,7265	45,7417	45,7723
(E)	7,83048E9	4,01591E9	9,23681	1,29441E9	1,29193	45,7501	45,7956	45,8875

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	7,30021E9	OK	*	OK	OK	***
(B)	8,33052E9	OK	OK	OK	OK	***
(C)	7,83152E9	OK	**	OK	OK	***
(D)	8,23782E9	OK	*	OK	OK	***
(E)	7,83048E9	OK	*	OK	OK	***

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 3 tests.

Forecast Table for Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(2,2,2)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	1,24158E9		

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(2,2,2)

(1) Runs above and below median

1962,0	1,39164E9		
1963,0	1,59069E9	-7,5812E8	2,34881E9
1964,0	2,0234E9	-2,43154E8	2,26656E9
1965,0	2,24918E9	1,85665E9	3,92536E8
1966,0	2,5659E9	3,4708E9	-9,04898E8
1967,0	2,93478E9	4,64309E9	-1,7083E9
1968,0	3,09671E9	4,58694E9	-1,49023E9
1969,0	3,26377E9	3,36911E9	-1,05343E8
1970,0	3,72566E9	2,51386E9	1,21181E9
1971,0	4,25307E9	2,89748E9	1,35559E9
1972,0	4,81248E9	3,89897E9	9,13505E8
1973,0	5,6637E9	5,36827E9	2,95429E8
1974,0	7,51155E9	7,19029E9	3,21261E8
1975,0	9,18473E9	9,90449E9	-7,19765E8
1976,0	1,15601E10	1,07775E10	7,82666E8
1977,0	1,53713E10	1,32493E10	2,12205E9
1978,0	2,03287E10	1,79309E10	2,39776E9
1979,0	2,48625E10	2,37652E10	1,0973E9
1980,0	3,10562E10	2,84453E10	2,61096E9
1981,0	3,90895E10	3,70934E10	1,99608E9
1982,0	5,30942E10	4,69695E10	6,1247E9
1983,0	7,14966E10	6,52952E10	6,20134E9
1984,0	8,92929E10	8,55342E10	3,75877E9
1985,0	1,2546E11	1,02457E11	2,30035E10
1986,0	1,39852E11	1,5562E11	-1,57683E10
1987,0	1,57478E11	1,51815E11	5,66276E9
1988,0	1,90458E11	1,8118E11	9,27776E9
1989,0	2,40826E11	2,28809E11	1,20168E10
1990,0	2,98777E11	2,85376E11	1,34012E10
1991,0	3,34552E11	3,39538E11	-4,98568E9
1992,0	3,60055E11	3,5756E11	2,4959E9

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1993,0	3,91622E11	3,76554E11	4,0669E11
1994,0	4,42375E11	4,11701E11	4,7305E11
1995,0	5,05896E11	4,61777E11	5,50014E11

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Remuneration (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Median = 1,67584E9
Number of runs above and below median = 9
Expected number of runs = 16,0
Large sample test statistic z = 2,41548
P-value = 0,0157146

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 16
Expected number of runs = 19,6667
Large sample test statistic z = 1,41461
P-value = 0,157184

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 10 autocorrelations
Large sample test statistic = 6,02049
P-value = 0,420899

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 9, as compared to an expected value of 16,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is less than 0,05, we can reject the hypothesis the residuals are random at the 95,0% confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 16, as compared to an expected value of 19,6667 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. Since the three tests are sensitive to different types of departures from random behavior, failure to pass any test suggests that the residuals are not completely random, and that the selected model does not capture all of the structure in the data.

Πρόβλεψη έτους 1996-1997

Automatic Forecasting - Remuneration (in drachmas)
Data variable: Remuneration (in drachmas)

Number of observations = 35
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(2,2,2)
Number of forecasts generated: 2
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	7,534E9	
MAE	4,15082E9	
MAPE	7,92997	
ME	1,81191E9	
MPE	4,89665	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	0,642625	0,152436	4,21571	0,000222
AR(2)	-1,10095	0,16003	-6,87966	0,000000

Model Comparison
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Number of observations = 35

Models
(A) ARIMA(2,2,2)
(B) ARIMA(1,0,1)
(C) ARIMA(2,2,0)
(D) ARIMA(1,1,2)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	7,534E9	4,15082E9	7,92997	1,81191E9	4,89665	45,714	45,7753	45,8917
(B)	8,08123E9	4,76586E9	7,90884	1,63325E9	4,14024	45,7399	45,7706	45,8288
(C)	8,40825E9	4,81073E9	5,8773	2,1906E9	3,58982	45,8192	45,8499	45,9081
(D)	8,20894E9	4,93964E9	13,3193	1,14906E9	-6,62803	45,8284	45,8744	45,9617

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	7,534E9	OK	OK	OK	OK	***
(B)	8,08123E9	OK	**	OK	OK	***
(C)	8,40825E9	OK	*	OK	OK	***
(D)	8,20894E9	OK	**	OK	OK	***

MA(1)	0,777508	0,208441	3,7301	0,000828
MA(2)	-0,750322	0,239865	-3,12811	0,003985

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 5,67741E19 with 29 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 7,53486E9
Number of iterations: 9

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Remuneration (in drachmas). The data cover 35 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(2) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The P-value for the MA(2) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 7,53486E9.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 4 tests.

Forecast Table for Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(2,2,2)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	1,24158E9		
1962,0	1,39164E9		
1963,0	1,59069E9	9,75563E8	6,15127E8
1964,0	2,0234E9	1,40511E9	6,18295E8
1965,0	2,24918E9	2,53315E9	-2,83972E8
1966,0	2,5659E9	2,76944E9	-2,03534E8
1967,0	2,93478E9	3,11407E9	-1,7929E8
1968,0	3,09671E9	3,22374E9	-1,27022E8
1969,0	3,26377E9	3,03247E9	2,31299E8
1970,0	3,72566E9	3,38681E9	3,38851E8
1971,0	4,25307E9	4,28148E9	-2,84022E7
1972,0	4,81248E9	4,77431E9	3,81656E7
1973,0	5,6637E9	5,26933E9	3,94368E8
1974,0	7,51155E9	6,38923E9	1,12232E9
1975,0	9,18473E9	9,10189E9	8,28385E7
1976,0	1,15601E10	1,04261E10	1,13406E9
1977,0	1,53713E10	1,37596E10	1,61173E9
1978,0	2,03287E10	1,89298E10	1,3989E9
1979,0	2,48625E10	2,45635E10	2,98937E8
1980,0	3,10562E10	2,86794E10	2,37678E9
1981,0	3,90895E10	3,71593E10	1,93023E9
1982,0	5,30942E10	4,676E10	6,33417E9
1983,0	7,14966E10	6,54344E10	6,06212E9
1984,0	8,92929E10	8,619E10	3,10291E9
1985,0	1,2546E11	1,03994E11	2,14659E10
1986,0	1,39852E11	1,59739E11	-1,98865E10
1987,0	1,57478E11	1,51593E11	5,8846E9
1988,0	1,90458E11	1,81659E11	8,79898E9
1989,0	2,40826E11	2,27319E11	1,35077E10
1990,0	2,98777E11	2,81564E11	1,7213E10
1991,0	3,34552E11	3,39209E11	-4,65707E9
1992,0	3,60055E11	3,64264E11	-4,20822E9
1993,0	4,06975E11	4,03151E11	3,82385E9
1994,0	4,68406E11	4,72835E11	-4,42837E9
1995,0	5,17308E11	5,21897E11	-4,58962E9

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1996,0	5,42426E11	5,27015E11	5,57837E11
1997,0	5,62612E11	5,29999E11	5,95225E11

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(2,2,2)

(1) Runs above and below median
Median = 6,15127E8
Number of runs above and below median = 12
Expected number of runs = 17,0
Large sample test statistic z = 1,61729
P-value = 0,105815

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 18
Expected number of runs = 21,6667
Large sample test statistic z = 1,34485
P-value = 0,178674

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 11 autocorrelations
Large sample test statistic = 4,31616
P-value = 0,742727

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 12, as compared to an expected value of 17,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 18, as compared to an expected value of 21,6667 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

The StatAdvisor This table shows the forecasted values for Remuneration (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.	

Σύνολο δαπανών

Πρόβλεψη ετών 1967 έως 1973

Automatic Forecasting - Total Costs (in drachmas)
Data variable: Total Costs (in drachmas)

Number of observations = 6
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(0,2,2)
Number of forecasts generated: 7
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	8,87629E7	
MAE	4,38565E7	
MAPE	1,6025	
ME	4,38565E7	
MPE	1,6025	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
MA(1)	-0,063332	0,112177	-0,564573	0,629239
MA(2)	1,7947	0,23296	7,7039	0,016435

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 2,44639E16 with 2 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 1,56409E8
Number of iterations: 7

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Total Costs (in drachmas). The data cover 6 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the MA(2) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 1,56409E8.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Model Comparison
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Number of observations = 6

Models
(A) ARIMA(0,2,2)
(B) ARIMA(1,2,2)
(C) ARIMA(2,2,0)
(D) ARIMA(0,2,0)
(E) ARIMA(1,1,0)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	8,87629E7	4,38565E7	1,6025	4,38565E7	1,6025	37,2696	36,9918	37,2002
(B)	1,2865E8	5,14145E7	1,95235	4,36917E7	1,72746	38,3452	37,9284	38,2411
(C)	1,62062E8	7,89596E7	2,28015	7,89596E7	2,28015	38,4736	38,1958	38,4042
(D)	2,45216E8	1,86754E8	6,395	7,13305E7	3,37213	38,6353	38,6353	38,6353
(E)	2,44931E8	1,47214E8	5,12277	6,58289E7	3,00468	38,9663	38,8274	38,9316

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	8,87629E7	OK	OK			
(B)	1,2865E8	OK	OK			
(C)	1,62062E8	OK	OK			
(D)	2,45216E8	OK	OK	OK		
(E)	2,44931E8	OK	OK	OK		

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 2 tests. Since no tests are statistically significant at the 95% or higher confidence level, the current model is probably adequate for the data.

Forecast Table for Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(0,2,2)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	1,61487E9		
1962,0	1,80333E9		
1963,0	2,06406E9	2,03587E9	2,81876E7
1964,0	2,76869E9	2,6487E9	1,19989E8
1965,0	3,43409E9	3,43032E9	3,76421E6
1966,0	3,90786E9	3,88438E9	2,34847E7

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1967,0	4,37637E9	3,7034E9	5,04935E9
1968,0	4,80273E9	3,25968E9	6,34579E9
1969,0	5,2291E9	3,44457E9	7,01362E9
1970,0	5,65546E9	3,82573E9	7,48518E9
1971,0	6,08182E9	4,24998E9	7,91366E9

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(0,2,2)

(1) Runs above and below median
Median = 2,58362E7
Number of runs above and below median = 2
Expected number of runs = 3,0
Large sample test statistic z = 0,612372
P-value = 0,540289

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 3
Expected number of runs = 2,33333
Large sample test statistic z = 0,267261
P-value = 0,789264

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 1 autocorrelations

1972,0	6,50818E9	4,58665E9	8,42971E9
1973,0	6,93454E9	4,73402E9	9,13507E9

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Total Costs (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Large sample test statistic = 0,723025

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 2, as compared to an expected value of 3,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 3, as compared to an expected value of 2,33333 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. The test could not be run because the sample size is too small.Since the three tests are sensitive to different types of departures from random behavior, failure to pass any test suggests that the residuals are not completely random, and that the selected model does not capture all of the structure in the data.

Πρόβλεψη έτους 1974

Automatic Forecasting - Total Costs (in drachmas)
Data variable: Total Costs (in drachmas)

Number of observations = 13
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(0,2,2)
Number of forecasts generated: 1
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	2,25989E8	
MAE	1,7841E8	
MAPE	3,83422	
ME	5,25193E7	
MPE	0,536637	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
MA(1)	0,187689	0,240491	0,780442	0,455166
MA(2)	-0,880802	0,128833	-6,83679	0,000076

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 7,42484E16 with 9 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 2,72486E8
Number of iterations: 8

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Total Costs (in drachmas). The data cover 13 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the MA(2) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 2,72486E8.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Model Comparison
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Number of observations = 13

Models
(A) ARIMA(0,2,2)
(B) ARIMA(0,2,0)
(C) ARIMA(1,1,0)
(D) ARIMA(1,2,2)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	2,25989E8	1,7841E8	3,83422	5,25193E7	0,536637	38,7797	38,7618	38,8666
(B)	2,99934E8	2,34383E8	5,09592	1,13991E8	2,35061	39,0381	39,0381	39,0381
(C)	2,88522E8	2,1898E8	5,10192	3,95529E7	0,625878	39,1144	39,1055	39,1579
(D)	2,55424E8	1,81576E8	4,44614	3,63029E7	0,157199	39,1784	39,1516	39,3088

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	2,25989E8	OK	OK	OK	OK	OK
(B)	2,99934E8	OK	OK	OK	OK	OK
(C)	2,88522E8	OK	OK	OK	OK	OK
(D)	2,55424E8	OK	OK	OK	OK	OK

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 5 tests. Since no tests are statistically significant at the 95% or higher confidence level, the current model is probably adequate for the data.

Forecast Table for Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(0,2,2)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(0,2,2)

1961,0	1,61487E9		
1962,0	1,80333E9		
1963,0	2,06406E9	2,14328E9	-7,922E7
1964,0	2,76869E9	2,67457E9	9,41164E7
1965,0	3,43409E9	3,38587E9	4,82168E7
1966,0	3,90786E9	4,17333E9	-2,6547E8
1967,0	4,35122E9	4,47394E9	-1,22719E8
1968,0	4,75981E9	4,58378E9	1,7603E8
1969,0	4,80228E9	5,02727E9	-2,24991E8
1970,0	5,39757E9	5,04202E9	3,5555E8
1971,0	6,06388E9	5,72796E9	3,35916E8
1972,0	7,14136E9	6,9803E9	1,61053E8
1973,0	8,58372E9	8,48449E9	9,92301E7

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1974,0	1,01493E10	9,5329E9	1,07657E10

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Total Costs (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

(1) Runs above and below median
Median = 9,41164E7
Number of runs above and below median = 4
Expected number of runs = 6,0
Large sample test statistic z = 1,00623
P-value = 0,314303

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 6
Expected number of runs = 7,0
Large sample test statistic z = 0,39123
P-value = 0,695623

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 3 autocorrelations
Large sample test statistic = 0,530679
P-value = 0,466321

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 4, as compared to an expected value of 6,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 6, as compared to an expected value of 7,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

Πρόβλεψη ετών 1975-1976

Automatic Forecasting - Total Costs (in drachmas)
Data variable: Total Costs (in drachmas)

Number of observations = 14
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(1,1,0)
Number of forecasts generated: 2
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	3,81597E8	
MAE	2,98086E8	
MAPE	6,4788	
ME	-1,72965E7	
MPE	-1,62036	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	1,37862	0,149305	9,23358	0,000001

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 1,50179E17 with 12 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 3,87529E8
Number of iterations: 4

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Total Costs (in drachmas). The data cover 14 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(1) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 3,87529E8.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)

Model Comparison
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Number of observations = 14

Models
(A) ARIMA(1,1,0)
(B) ARIMA(2,0,0)
(C) ARIMA(2,1,1)
(D) ARIMA(1,1,1)
(E) ARIMA(2,1,0)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	3,81597E8	2,98086E8	6,4788	-1,72965E7	-1,62036	39,6626	39,6584	39,7083
(B)	3,72659E8	2,70266E8	5,72615	-5,69097E7	-2,0713	39,7581	39,7496	39,8494
(C)	3,62809E8	2,50735E8	5,6019	-2,5098E7	-0,806266	39,8473	39,8347	39,9843
(D)	3,98396E8	2,98278E8	6,58548	-2,24376E7	-1,8208	39,8916	39,8832	39,9829
(E)	4,03425E8	2,95253E8	6,24073	8,46285E6	-0,944399	39,9167	39,9083	40,008

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	3,81597E8	OK	OK	OK	OK	OK
(B)	3,72659E8	OK	OK	OK	OK	OK
(C)	3,62809E8	OK	OK	OK	OK	OK
(D)	3,98396E8	OK	OK	OK	OK	OK
(E)	4,03425E8	OK	OK	OK	OK	OK

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 5 tests. Since no tests are statistically significant at the 95% or higher confidence level, the current model is probably adequate for the data.

Forecast Table for Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(1,1,0)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	1,61487E9		
1962,0	1,80333E9	1,97305E9	-1,69721E8
1963,0	2,06406E9	2,06314E9	922202,
1964,0	2,76869E9	2,42351E9	3,45177E8
1965,0	3,43409E9	3,74009E9	-3,06009E8
1966,0	3,90786E9	4,35142E9	-4,43554E8
1967,0	4,35122E9	4,56102E9	-2,09805E8
1968,0	4,75981E9	4,96243E9	-2,02626E8
1969,0	4,80228E9	5,3231E9	-5,2082E8
1970,0	5,39757E9	4,86082E9	5,36746E8
1971,0	6,06388E9	6,21826E9	-1,54378E8
1972,0	7,14136E9	6,98246E9	1,589E8
1973,0	8,58372E9	8,62679E9	-4,30755E7
1974,0	1,13556E10	1,05722E10	7,83389E8

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1975,0	1,51769E10	1,43325E10	1,60212E10
1976,0	2,0445E10	1,82664E10	2,26237E10

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Total Costs (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(1,1,0)

(1) Runs above and below median
Median = -1,54378E8
Number of runs above and below median = 4
Expected number of runs = 7,0
Large sample test statistic z = 1,51383
P-value = 0,13007

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 9
Expected number of runs = 8,33333
Large sample test statistic z = 0,11818
P-value = 0,90592

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 4 autocorrelations
Large sample test statistic = 0,892125
P-value = 0,827326

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 4, as compared to an expected value of 7,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 9, as compared to an expected value of 8,33333 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

Πρόβλεψη ετών 1977-1980

Automatic Forecasting - Total Costs (in drachmas)
Data variable: Total Costs (in drachmas)

Number of observations = 16
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(2,0,0)
Number of forecasts generated: 4
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	3,67282E8	
MAE	2,40037E8	
MAPE	4,43208	
ME	-1,44061E7	
MPE	-0,628344	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	1,88149	0,164264	11,454	0,000000
AR(2)	-0,811795	0,197324	-4,11401	0,001053

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 1,3557E17 with 14 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 3,68198E8
Number of iterations: 11

Model Comparison
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Number of observations = 16

Models
(A) ARIMA(2,0,0)
(B) ARIMA(1,1,0)
(C) ARIMA(0,2,0)
(D) ARIMA(1,2,1)
(E) ARIMA(1,0,2)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	3,67282E8	2,40037E8	4,43208	-1,44061E7	-0,628344	39,6933	39,6982	39,7899
(B)	4,02878E8	2,85713E8	5,07616	5,77852E7	0,619998	39,7533	39,7558	39,8016
(C)	4,52195E8	3,07634E8	5,01208	2,1304E8	2,85505	39,8592	39,8592	39,8592
(D)	3,99218E8	2,62029E8	4,60592	7,10739E7	1,02708	39,86	39,865	39,9566
(E)	3,7682E8	2,87615E8	6,22274	-2,76916E7	-1,58054	39,8696	39,877	40,0144

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	3,67282E8	OK	OK	OK	OK	*
(B)	4,02878E8	OK	OK	OK	OK	OK
(C)	4,52195E8	OK	OK	OK	OK	OK
(D)	3,99218E8	OK	OK	OK	OK	OK
(E)	3,7682E8	OK	OK	OK	OK	*

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Total Costs (in drachmas). The data cover 16 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(2) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 3,68198E8.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 4 tests. Since no tests are statistically significant at the 95% or higher confidence level, the current model is probably adequate for the data.

Forecast Table for Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(2,0,0)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	1,61487E9	1,62173E9	-6,85899E6
1962,0	1,80333E9	1,76025E9	4,30804E7
1963,0	2,06406E9	2,08199E9	-1,79324E7
1964,0	2,76869E9	2,41957E9	3,49119E8
1965,0	3,43409E9	3,53365E9	-9,95633E7
1966,0	3,90786E9	4,21358E9	-3,05715E8
1967,0	4,35122E9	4,56482E9	-2,13599E8
1968,0	4,75981E9	5,01437E9	-2,54563E8
1969,0	4,80228E9	5,42321E9	-6,20938E8
1970,0	5,39757E9	5,17143E9	2,26144E8
1971,0	6,06388E9	6,25699E9	-1,93113E8
1972,0	7,14136E9	7,02738E9	1,1398E8
1973,0	8,58372E9	8,51374E9	6,99773E7
1974,0	1,13556E10	1,03528E10	1,00274E9
1975,0	1,42131E10	1,43971E10	-1,84029E8
1976,0	1,73841E10	1,75233E10	-1,39229E8

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1977,0	2,11698E10	2,03801E10	2,19596E10
1978,0	2,57184E10	2,40358E10	2,74011E10
1979,0	3,12033E10	2,84696E10	3,3937E10
1980,0	3,78305E10	3,38832E10	4,17777E10

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Total Costs (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(2,0,0)

(1) Runs above and below median
Median = -5,87478E7
Number of runs above and below median = 6
Expected number of runs = 9,0
Large sample test statistic z = 1,29387
P-value = 0,195709

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 13
Expected number of runs = 10,3333
Large sample test statistic z = 1,36427
P-value = 0,172482

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 5 autocorrelations
Large sample test statistic = 3,79805
P-value = 0,28411

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 6, as compared to an expected value of 9,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 13, as compared to an expected value of 10,3333 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

Πρόβλεψη ετών 1981-1984

Automatic Forecasting - Total Costs (in drachmas)
Data variable: Total Costs (in drachmas)

Number of observations = 20
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(2,0,0)
Number of forecasts generated: 4

Model Comparison
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Number of observations = 20

Models
(A) ARIMA(2,0,0)
(B) ARIMA(1,1,0)
(C) ARIMA(1,0,0)
(D) ARIMA(1,1,1)

Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	5,40493E8	
MAE	3,53987E8	
MAPE	4,44888	
ME	-1,79799E7	
MPE	-1,26048	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	1,79045	0,161739	11,07	0,000000
AR(2)	-0,689996	0,200342	-3,44409	0,002894

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 2,96447E17 with 18 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 5,44469E8
Number of iterations: 12

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Total Costs (in drachmas). The data cover 20 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(2) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 5,44469E8.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

(E) ARIMA(1,2,2)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	5,40493E8	3,53987E8	4,44888	-1,79799E7	-1,26048	40,416	40,4354	40,5156
(B)	6,14812E8	4,26222E8	4,76909	7,83163E7	0,524725	40,5737	40,5834	40,6234
(C)	6,19212E8	4,94288E8	9,02569	-1,34481E8	-6,40819	40,5879	40,5976	40,6377
(D)	6,01968E8	4,12118E8	5,31593	6,37764E7	-0,429506	40,6314	40,6509	40,731
(E)	5,81662E8	4,31336E8	5,39272	1,06236E8	0,484103	40,6628	40,692	40,8122

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	5,40493E8	OK	OK	OK	OK	*
(B)	6,14812E8	OK	OK	OK	OK	**
(C)	6,19212E8	OK	*	OK	OK	OK
(D)	6,01968E8	OK	OK	OK	OK	*
(E)	5,81662E8	OK	OK	OK	OK	*

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 4 tests. Since no tests are statistically significant at the 95% or higher confidence level, the current model is probably adequate for the data.

Forecast Table for Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(2,0,0)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	1,61487E9	1,68302E9	-6,81507E7
1962,0	1,80333E9	1,75488E9	4,84453E7
1963,0	2,06406E9	2,11451E9	-5,04502E7
1964,0	2,76869E9	2,4513E9	3,17383E8
1965,0	3,43409E9	3,53299E9	-9,89074E7
1966,0	3,90786E9	4,23817E9	-3,30305E8
1967,0	4,35122E9	4,62732E9	-2,76102E8
1968,0	4,75981E9	5,09422E9	-3,34409E8
1969,0	4,80228E9	5,51986E9	-7,17587E8
1970,0	5,39757E9	5,31398E9	8,3595E7
1971,0	6,06388E9	6,35052E9	-2,8664E8
1972,0	7,14136E9	7,13275E9	8,60613E6
1973,0	8,58372E9	8,60218E9	-1,84597E7
1974,0	1,13556E10	1,04412E10	9,14381E8
1975,0	1,42131E10	1,44088E10	-1,95726E8
1976,0	1,73841E10	1,76125E10	-2,2839E8
1977,0	2,26297E10	2,13184E10	1,3113E9
1978,0	2,9105E10	2,85223E10	5,82782E8
1979,0	3,53821E10	3,64967E10	-1,11454E9
1980,0	4,33611E10	4,32675E10	9,3579E7

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1981,0	5,32222E10	5,20783E10	5,43661E10
1982,0	6,53726E10	6,30267E10	6,77185E10
1983,0	8,03231E10	7,66104E10	8,40358E10
1984,0	9,87075E10	9,34382E10	1,03977E11

The StatAdvisor

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(2,0,0)

(1) Runs above and below median
Median = -5,93005E7
Number of runs above and below median = 10
Expected number of runs = 11,0
Large sample test statistic z = 0,229734
P-value = 0,818294

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 15
Expected number of runs = 13,0
Large sample test statistic z = 0,834192
P-value = 0,404171

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 6 autocorrelations
Large sample test statistic = 6,14891
P-value = 0,1883

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 10, as compared to an expected value of 11,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 15, as compared to an expected value of 13,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

This table shows the forecasted values for Total Costs (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Πρόβλεψη ετών 1985-1988

Automatic Forecasting - Total Costs (in drachmas)
Data variable: Total Costs (in drachmas)

Number of observations = 24
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(1,0,0)
Number of forecasts generated: 4
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	1,57631E9	
MAE	9,92775E8	
MAPE	9,14536	
ME	-1,76926E8	
MPE	-6,8401	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	1,25542	0,0107038	117,287	0,000000

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 2,54407E18 with 23 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 1,59501E9
Number of iterations: 5

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Total Costs (in drachmas). The data cover 24 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(1) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 1,59501E9.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Model Comparison
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Number of observations = 24

Models
(A) ARIMA(1,0,0)
(B) ARIMA(1,0,1)
(C) ARIMA(2,0,0)
(D) ARIMA(1,1,2)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	1,57631E9	9,92775E8	9,14536	-1,76926E8	-6,8401	42,44	42,4531	42,4891
(B)	1,51583E9	1,02099E9	14,2136	-3,47546E8	-12,7296	42,4451	42,4712	42,5433
(C)	1,54635E9	9,94801E8	11,561	-2,08885E8	-9,33675	42,485	42,511	42,5832
(D)	1,5684E9	1,01302E9	8,49639	6,4302E7	-3,15219	42,5966	42,6357	42,7439

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	1,57631E9	*	OK	OK	OK	***
(B)	1,51583E9	**	OK	OK	OK	***
(C)	1,54635E9	**	OK	OK	OK	***
(D)	1,5684E9	*	*	OK	OK	***

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 3 tests.

Forecast Table for Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(1,0,0)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	1,61487E9	2,54516E9	-9,30285E8
1962,0	1,80333E9	2,02734E9	-2,24011E8
1963,0	2,06406E9	2,26393E9	-1,99871E8
1964,0	2,76869E9	2,59126E9	1,77428E8
1965,0	3,43409E9	3,47586E9	-4,17706E7
1966,0	3,90786E9	4,31121E9	-4,03347E8
1967,0	4,35122E9	4,906E9	-5,54783E8
1968,0	4,75981E9	5,46259E9	-7,02787E8

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(1,0,0)

(1) Runs above and below median
Median = -3,92508E8
Number of runs above and below median = 10
Expected number of runs = 13,0
Large sample test statistic z = 1,04356
P-value = 0,296688

(2) Runs up and down

1969,0	4,80228E9	5,97555E9	-1,17327E9
1970,0	5,39757E9	6,02886E9	-6,3129E8
1971,0	6,06388E9	6,77621E9	-7,12328E8
1972,0	7,14136E9	7,6127E9	-4,71339E8
1973,0	8,58372E9	8,96539E9	-3,81669E8
1974,0	1,13556E10	1,07761E10	5,79419E8
1975,0	1,42131E10	1,4256E10	-4,2885E7
1976,0	1,73841E10	1,78434E10	-4,59253E8
1977,0	2,26297E10	2,18243E10	8,05347E8
1978,0	2,9105E10	2,84097E10	6,95367E8
1979,0	3,53821E10	3,6539E10	-1,15685E9
1980,0	4,33611E10	4,44194E10	-1,05828E9
1981,0	5,61715E10	5,44363E10	1,73527E9
1982,0	7,49432E10	7,05187E10	4,42445E9
1983,0	8,91926E10	9,4085E10	-4,8924E9
1984,0	1,13347E11	1,11974E11	1,3729E9

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1985,0	1,42298E11	1,38998E11	1,45597E11
1986,0	1,78643E11	1,73347E11	1,83939E11
1987,0	2,24271E11	2,16849E11	2,31694E11
1988,0	2,81554E11	2,71669E11	2,91439E11

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Total Costs (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Number of runs up and down = 11
Expected number of runs = 15,6667
Large sample test statistic z = 2,09795
P-value = 0,035909

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 8 autocorrelations
Large sample test statistic = 4,8934
P-value = 0,67297

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 10, as compared to an expected value of 13,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 11, as compared to an expected value of 15,6667 if the sequence were random. Since the P-value for this test is less than 0,05, we can reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. Since the three tests are sensitive to different types of departures from random behavior, failure to pass any test suggests that the residuals are not completely random, and that the selected model does not capture all of the structure in the data.

Πρόβλεψη έτους 1989

Automatic Forecasting - Total Costs (in drachmas)
Data variable: Total Costs (in drachmas)

Number of observations = 28
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(2,2,2)
Number of forecasts generated: 1
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	4,06739E9	
MAE	2,32807E9	
MAPE	9,74624	
ME	9,64607E8	
MPE	3,47939	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	-1,0202	0,117652	-8,67137	0,000000
AR(2)	-1,20588	0,159622	-7,55459	0,000000
MA(1)	-1,56466	0,0724214	-21,6049	0,000000
MA(2)	-0,726441	0,0347125	-20,9273	0,000000

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 1,65537E19 with 22 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 4,06863E9
Number of iterations: 19

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Total Costs (in drachmas). The data cover 28 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at

Model Comparison
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Number of observations = 28

Models
(A) ARIMA(2,2,2)
(B) ARIMA(2,2,1)
(C) ARIMA(1,0,1)
(D) ARIMA(2,0,1)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	4,06739E9	2,32807E9	9,74624	9,64607E8	3,47939	44,5383	44,5964	44,7286
(B)	4,35969E9	2,29166E9	10,3452	1,47013E9	0,724389	44,6056	44,6493	44,7484
(C)	5,2191E9	2,87887E9	14,8215	5,50169E8	2,33434	44,894	44,9231	44,9892
(D)	5,31964E9	2,92271E9	17,7435	5,81512E8	3,52329	45,0036	45,0473	45,1464

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	4,06739E9	OK	*	OK	OK	***
(B)	4,35969E9	OK	OK	OK	OK	***
(C)	5,2191E9	OK	OK	OK	OK	***
(D)	5,31964E9	OK	OK	OK	OK	***

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor

the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(2) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The P-value for the MA(2) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 4,06863E9.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 3 tests.

Forecast Table for Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(2,2,2)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	1,61487E9		
1962,0	1,80333E9		
1963,0	2,06406E9	1,50874E9	5,55317E8
1964,0	2,76869E9	2,71112E9	5,75627E7
1965,0	3,43409E9	3,42677E9	7,31938E6
1966,0	3,90786E9	3,65749E9	2,50374E8
1967,0	4,35122E9	5,0215E9	-6,70284E8
1968,0	4,75981E9	4,1898E9	5,70009E8
1969,0	4,80228E9	5,6455E9	-8,43224E8
1970,0	5,39757E9	4,3549E9	1,04267E9
1971,0	6,06388E9	6,88924E9	-8,25362E8
1972,0	7,14136E9	5,45712E9	1,68423E9
1973,0	8,58372E9	9,7494E9	-1,16569E9
1974,0	1,13556E10	8,55759E9	2,79797E9
1975,0	1,42131E10	1,58621E10	-1,64905E9
1976,0	1,73841E10	1,48324E10	2,55175E9
1977,0	2,26297E10	2,29267E10	-2,97004E8
1978,0	2,9105E10	2,67697E10	2,33532E9
1979,0	3,53821E10	3,52623E10	1,19794E8
1980,0	4,33611E10	4,22624E10	1,09867E9
1981,0	5,61715E10	5,1649E10	4,52256E9
1982,0	7,49432E10	6,9875E10	5,06813E9
1983,0	8,91926E10	9,30223E10	-3,82971E9
1984,0	1,13347E11	9,85566E10	1,47902E10
1985,0	1,58562E11	1,53209E11	5,35297E9
1986,0	1,86183E11	1,89467E11	-3,28319E9
1987,0	2,02483E11	2,05109E11	-2,62513E9
1988,0	2,42521E11	2,45057E11	-2,53642E9

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1989,0	2,66118E11	2,5768E11	2,74555E11

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Total Costs (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(2,2,2)

(1) Runs above and below median
Median = 1,85084E8
Number of runs above and below median = 20
Expected number of runs = 14,0
Large sample test statistic z = 2,20176
P-value = 0,0276819

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 20
Expected number of runs = 17,0
Large sample test statistic z = 1,20561
P-value = 0,227968

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 8 autocorrelations
Large sample test statistic = 1,09368
P-value = 0,895274

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 20, as compared to an expected value of 14,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is less than 0,05, we can reject the hypothesis the residuals are random at the 95,0% confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 20, as compared to an expected value of 17,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. Since the three tests are sensitive to different types of departures from random behavior, failure to pass any test suggests that the residuals are not completely random, and that the selected model does not capture all of the structure in the data.

Πρόβλεψη έτους 1990-1992

Automatic Forecasting - Total Costs (in drachmas)
Data variable: Total Costs (in drachmas)

Number of observations = 29
Time indices: Year

Forecast Summary

Model Comparison
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Number of observations = 29

Models
(A) ARIMA(1,0,1)
(B) ARIMA(1,0,2)

Forecast model selected: ARIMA(1,0,1)
Number of forecasts generated: 3
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	5,46772E9	
MAE	3,01628E9	
MAPE	14,2181	
ME	3,10973E8	
MPE	1,40428	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	1,21921	0,0209902	58,0848	0,000000
MA(1)	-0,819602	0,0890153	-9,20743	0,000000

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 3,05131E19 with 27 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 5,52387E9
Number of iterations: 10

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Total Costs (in drachmas). The data cover 29 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(1) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The P-value for the MA(1) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 5,52387E9.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

(C) ARIMA(2,0,1)
(D) ARIMA(2,0,2)
(E) ARIMA(2,2,0)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	5,46772E9	3,01628E9	14,2181	3,10973E8	1,40428	44,9822	45,0117	45,0765
(B)	5,58065E9	2,89441E9	20,3229	4,29677E8	3,29037	45,092	45,1363	45,2335
(C)	5,5838E9	2,97447E9	12,1089	2,99063E8	0,628485	45,0932	45,1375	45,2346
(D)	5,47764E9	2,88706E9	20,0556	2,7444E8	2,64687	45,1237	45,1828	45,3123
(E)	6,26861E9	3,58914E9	6,49003	2,95964E9	4,48137	45,2556	45,2851	45,3499

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	5,46772E9	OK	OK	OK	OK	***
(B)	5,58065E9	OK	OK	OK	OK	***
(C)	5,5838E9	OK	OK	OK	OK	***
(D)	5,47764E9	OK	OK	OK	OK	***
(E)	6,26861E9	OK	*	OK	*	***

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 4 tests.

Forecast Table for Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(1,0,1)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	1,61487E9	4,00943E6	1,61086E9
1962,0	1,80333E9	3,28914E9	-1,48581E9
1963,0	2,06406E9	9,80867E8	1,08319E9
1964,0	2,76869E9	3,40431E9	-6,35627E8
1965,0	3,43409E9	2,85465E9	5,79435E8
1966,0	3,90786E9	4,66178E9	-7,53917E8
1967,0	4,35122E9	4,1466E9	2,04619E8
1968,0	4,75981E9	5,47276E9	-7,12951E8
1969,0	4,80228E9	5,21887E9	-4,16597E8
1970,0	5,39757E9	5,51354E9	-1,15973E8
1971,0	6,06388E9	6,48573E9	-4,21849E8
1972,0	7,14136E9	7,0474E9	9,39612E7
1973,0	8,58372E9	8,78383E9	-2,00115E8
1974,0	1,13556E10	1,03013E10	1,05422E9
1975,0	1,42131E10	1,47089E10	-4,9578E8
1976,0	1,73841E10	1,69224E10	4,61697E8
1977,0	2,26297E10	2,15733E10	1,05636E9
1978,0	2,9105E10	2,84561E10	6,48917E8
1979,0	3,53821E10	3,6017E10	-6,34904E8
1980,0	4,33611E10	4,26179E10	7,4316E8
1981,0	5,61715E10	5,34754E10	2,69613E9
1982,0	7,49432E10	7,06947E10	4,24847E9
1983,0	8,91926E10	9,48536E10	-5,66102E9
1984,0	1,13347E11	1,04105E11	9,24204E9
1985,0	1,58562E11	1,45768E11	1,27935E10
1986,0	1,86183E11	2,03806E11	-1,76227E10
1987,0	2,02483E11	2,12553E11	-1,00697E10
1988,0	2,42521E11	2,38617E11	3,90366E9
1989,0	3,06708E11	2,98883E11	7,82497E9

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(1,0,1)

(1) Runs above and below median
Median = 2,04619E8
Number of runs above and below median = 15
Expected number of runs = 15,0
Large sample test statistic z = -0,192582
P-value = 1,0

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 20
Expected number of runs = 19,0
Large sample test statistic z = 0,227429
P-value = 0,820085

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 9 autocorrelations
Large sample test statistic = 12,1785
P-value = 0,094841

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 15, as compared to an expected value of 15,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 20, as compared to an expected value of 19,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1990,0	3,80355E11	3,69021E11	3,91689E11
1991,0	4,63733E11	4,37995E11	4,89471E11
1992,0	5,65389E11	5,27229E11	6,03549E11

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Total Costs (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. Since the three tests are sensitive to different types of departures from random behavior, failure to pass any test suggests that the residuals are not completely random, and that the selected model does not capture all of the structure in the data.

Πρόβλεψη έτους 1993-1995

Automatic Forecasting - Total Costs (in drachmas)
Data variable: Total Costs (in drachmas)

Number of observations = 32
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(1,0,1)
Number of forecasts generated: 3
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	7,95986E9	
MAE	4,35679E9	
MAPE	14,1527	
ME	1,25607E9	
MPE	3,79207	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	1,15913	0,0176654	65,6156	0,000000
MA(1)	-0,855427	0,046416	-18,4296	0,000000

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 6,37093E19 with 30 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 7,98181E9
Number of iterations: 8

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Total Costs (in drachmas). The data cover 32 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(1) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The P-value for the MA(1) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 7,98181E9.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Model Comparison
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Number of observations = 32

Models
(A) ARIMA(1,0,1)
(B) ARIMA(1,0,2)
(C) ARIMA(2,0,1)
(D) ARIMA(2,2,0)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	7,95986E9	4,35679E9	14,1527	1,25607E9	3,79207	45,7204	45,7507	45,812
(B)	8,09367E9	4,29778E9	10,2112	1,16538E9	2,23931	45,8162	45,8617	45,9536
(C)	8,10571E9	4,33576E9	13,7722	1,24296E9	3,61705	45,8192	45,8647	45,9566
(D)	8,51657E9	5,06605E9	5,87747	3,06588E9	3,86632	45,8556	45,8859	45,9472

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	7,95986E9	OK	OK	OK	OK	***
(B)	8,09367E9	OK	OK	OK	OK	***
(C)	8,10571E9	OK	OK	OK	OK	***
(D)	8,51657E9	OK	*	OK	OK	***

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 4 tests.

Forecast Table for Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(1,0,1)

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Total Costs (in drachmas)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	1,61487E9	-4,13092E7	1,65618E9
1962,0	1,80333E9	3,28859E9	-1,48526E9
1963,0	2,06406E9	8,1976E8	1,2443E9
1964,0	2,76869E9	3,45692E9	-6,88235E8
1965,0	3,43409E9	2,62053E9	8,13555E8
1966,0	3,90786E9	4,67649E9	-7,68623E8
1967,0	4,35122E9	3,87222E9	4,78999E8
1968,0	4,75981E9	5,45337E9	-6,93565E8
1969,0	4,80228E9	4,92394E9	-1,21662E8
1970,0	5,39757E9	5,46239E9	-6,4815E7
1971,0	6,06388E9	6,20104E9	-1,37162E8
1972,0	7,14136E9	6,91149E9	2,29872E8
1973,0	8,58372E9	8,4744E9	1,09321E8
1974,0	1,13556E10	1,00432E10	1,31241E9
1975,0	1,42131E10	1,42852E10	-7,21521E7
1976,0	1,73841E10	1,64131E10	9,7102E8
1977,0	2,26297E10	2,09811E10	1,64859E9
1978,0	2,9105E10	2,7641E10	1,46408E9
1979,0	3,53821E10	3,49889E10	3,93209E8
1980,0	4,33611E10	4,13488E10	2,01224E9
1981,0	5,61715E10	5,19824E10	4,1891E9
1982,0	7,49432E10	6,86935E10	6,24963E9
1983,0	8,91926E10	9,22149E10	-3,02236E9
1984,0	1,13347E11	1,008E11	1,25465E10
1985,0	1,58562E11	1,42116E11	1,64457E10
1986,0	1,86183E11	1,97862E11	-1,16786E10
1987,0	2,02483E11	2,0582E11	-3,33697E9
1988,0	2,42521E11	2,3185E11	1,06705E10
1989,0	3,06708E11	2,90241E11	1,64676E10
1990,0	3,80504E11	3,69601E11	1,09029E10
1991,0	4,23274E11	4,5038E11	-2,71065E10
1992,0	4,67006E11	4,67441E11	-4,35489E8

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1993,0	5,40947E11	5,24646E11	5,57249E11
1994,0	6,27028E11	5,90365E11	6,63691E11
1995,0	7,26807E11	6,73957E11	7,79657E11

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Total Costs (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Model: ARIMA(1,0,1)

(1) Runs above and below median
Median = 4,36104E8
Number of runs above and below median = 18
Expected number of runs = 17,0
Large sample test statistic z = 0,179699
P-value = 0,857384

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 22
Expected number of runs = 21,0
Large sample test statistic z = 0,215833
P-value = 0,829114

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 10 autocorrelations
Large sample test statistic = 13,2174
P-value = 0,104585

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 18, as compared to an expected value of 17,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 22, as compared to an expected value of 21,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

Πρόβλεψη έτους 1996-1997

Automatic Forecasting - Total Costs (in drachmas)
Data variable: Total Costs (in drachmas)

Number of observations = 35
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(1,0,1)
Number of forecasts generated: 2
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	7,79187E9	
MAE	4,46161E9	
MAPE	11,4744	
ME	1,32459E9	
MPE	3,53339	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*

Model Comparison
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Number of observations = 35

Models
(A) ARIMA(1,0,1)
(B) ARIMA(1,0,2)
(C) ARIMA(2,0,1)
(D) ARIMA(1,1,2)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	7,79187E9	4,46161E9	11,4744	1,32459E9	3,53339	45,667	45,6977	45,7559
(B)	7,91244E9	4,46412E9	11,2582	1,20673E9	3,53839	45,7548	45,8009	45,8881
(C)	7,91347E9	4,41875E9	9,88168	1,29874E9	3,10105	45,7551	45,8011	45,8884
(D)	8,20039E9	4,79344E9	13,6624	7,98672E8	-3,72604	45,8263	45,8723	45,9596

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	7,79187E9	OK	OK	OK	OK	***
(B)	7,91244E9	OK	OK	OK	OK	***
(C)	7,91347E9	OK	OK	OK	OK	***

AR(1)	1,15151	0,0111554	103,224	0,000000
MA(1)	-0,841498	0,0773492	-10,8792	0,000000

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 6,12938E19 with 33 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 7,82903E9
Number of iterations: 8

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Total Costs (in drachmas). The data cover 35 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(1) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The P-value for the MA(1) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 7,82903E9.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

(D)	8,20039E9	OK	OK	OK	OK	***

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 4 tests.

Forecast Table for Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(1,0,1)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	1,61487E9	2,02195E8	1,41268E9
1962,0	1,80333E9	3,04831E9	-1,24498E9
1963,0	2,06406E9	1,0289E9	1,03516E9
1964,0	2,76869E9	3,24787E9	-4,79185E8
1965,0	3,43409E9	2,78494E9	6,49147E8
1966,0	3,90786E9	4,50064E9	-5,92779E8
1967,0	4,35122E9	4,00112E9	3,50093E8
1968,0	4,75981E9	5,30508E9	-5,45269E8
1969,0	4,80228E9	5,02213E9	-2,1985E8
1970,0	5,39757E9	5,34487E9	5,27017E7
1971,0	6,06388E9	6,25971E9	-1,95833E8
1972,0	7,14136E9	6,81783E9	3,23531E8
1973,0	8,58372E9	8,4956E9	8,81154E7
1974,0	1,13556E10	9,95839E9	1,39718E9
1975,0	1,42131E10	1,42518E10	-3,86865E7
1976,0	1,73841E10	1,6334E10	1,05014E9
1977,0	2,26297E10	2,09017E10	1,72798E9
1978,0	2,9105E10	2,75124E10	1,59265E9
1979,0	3,53821E10	3,4855E10	5,27156E8
1980,0	4,33611E10	4,11865E10	2,17457E9
1981,0	5,61715E10	5,17607E10	4,41089E9
1982,0	7,49432E10	6,83939E10	6,54929E9
1983,0	8,91926E10	9,18091E10	-2,61652E9
1984,0	1,13347E11	1,00504E11	1,28424E10
1985,0	1,58562E11	1,41327E11	1,7235E10
1986,0	1,86183E11	1,97089E11	-1,09057E10
1987,0	2,02483E11	2,05215E11	-2,73158E9
1988,0	2,42521E11	2,30863E11	1,16572E10
1989,0	3,06708E11	2,89075E11	1,76335E10
1990,0	3,80504E11	3,68016E11	1,24878E10
1991,0	4,23274E11	4,48663E11	-2,53894E10
1992,0	4,67006E11	4,66039E11	9,66781E8
1993,0	5,32494E11	5,38576E11	-6,08153E9
1994,0	6,04198E11	6,08055E11	-3,85665E9
1995,0	6,9759E11	6,92496E11	5,09442E9

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1996,0	8,0757E11	7,91641E11	8,23498E11
1997,0	9,29925E11	8,94408E11	9,65442E11

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(1,0,1)

(1) Runs above and below median
Median = 5,27156E8
Number of runs above and below median = 17
Expected number of runs = 18,0
Large sample test statistic z = 0,174158
P-value = 0,861737

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 24
Expected number of runs = 23,0
Large sample test statistic z = 0,205847
P-value = 0,836906

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 11 autocorrelations
Large sample test statistic = 7,5668
P-value = 0,57832

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 17, as compared to an expected value of 18,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 24, as compared to an expected value of 23,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

The StatAdvisor This table shows the forecasted values for Total Costs (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.	

Πεδίο Διακυβέρνησης 7ης Ομάδας

Δεδομένα:

(1) Υπουργείο Εμπορίου,
(2) Υπουργείο Βιομηχανίας,
(3) Υπουργείο Βιομηχανίας, Ενέργειας και Τεχνολογίας,
(4) Υπουργείο Γεωργίας,
(5) Υπουργείο Εμπορικής Ναυτιλίας,
(6) Υπουργείο Αιγαίου

Επεξεργασίες:

Αριθμός Υπαλλήλων
- Πρόβλεψη ετών 1967-1973
- Πρόβλεψη έτους 1974
- Πρόβλεψη ετών 1975-1976
- Πρόβλεψη ετών 1977-1980
- Πρόβλεψη ετών 1981-1984
- Πρόβλεψη ετών 1985-1988
- Πρόβλεψη έτους 1989
- Πρόβλεψη έτους 1990-1992
- Πρόβλεψη έτους 1993-1995
- Πρόβλεψη έτους 1996-1997

Μισθοδοσία
- Πρόβλεψη ετών 1967-1973
- Πρόβλεψη έτους 1974
- Πρόβλεψη ετών 1975-1976
- Πρόβλεψη ετών 1977-1980
- Πρόβλεψη ετών 1981-1984
- Πρόβλεψη ετών 1985-1988
- Πρόβλεψη έτους 1989
- Πρόβλεψη έτους 1990-1992
- Πρόβλεψη έτους 1993-1995
- Πρόβλεψη έτους 1996-1997

Σύνολο δαπανών
- Πρόβλεψη ετών 1967-1973
- Πρόβλεψη έτους 1974
- Πρόβλεψη ετών 1975-1976
- Πρόβλεψη ετών 1977-1980
- Πρόβλεψη ετών 1981-1984
- Πρόβλεψη ετών 1985-1988
- Πρόβλεψη έτους 1989
- Πρόβλεψη έτους 1990-1992
- Πρόβλεψη έτους 1993-1995
- Πρόβλεψη έτους 1996-1997

Αριθμός Υπαλλήλων

Πρόβλεψη ετών 1967 έως 1973

Automatic Forecasting - Number of Servants
Data variable: Number of Servants

Number of observations = 6
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(1,2,0)
Number of forecasts generated: 7
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	225,024	
MAE	155,277	
MAPE	2,13464	
ME	-86,7792	
MPE	-1,1273	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	-0,934297	0,113038	-8,26536	0,003709

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 53160,8 with 3 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 230,566
Number of iterations: 4

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Number of Servants. The data cover 6 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(1) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 230,566.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Model Comparison
Data variable: Number of Servants
Number of observations = 6

Models
(A) ARIMA(1,2,0)
(B) ARIMA(2,1,0)
(C) ARIMA(0,1,2)
(D) ARIMA(1,2,1)
(E) ARIMA(2,2,0)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	225,024	155,277	2,13464	-86,7792	-1,1273	11,1657	11,0268	11,131
(B)	221,311	129,03	1,78609	-51,17	-0,646051	11,4658	11,1879	11,3964
(C)	250,103	137,542	2,03225	91,2088	1,40773	11,7104	11,4325	11,641
(D)	276,843	161,16	2,2152	-89,7877	-1,16437	11,9136	11,6357	11,8442
(E)	279,05	147,977	2,0357	-81,3688	-1,05819	11,9294	11,6516	11,86

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	225,024	OK	OK	OK		
(B)	221,311	OK	OK			
(C)	250,103	OK	OK			
(D)	276,843	OK	OK			
(E)	279,05	OK	OK			

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 3 tests. Since no tests are statistically significant at the 95% or higher confidence level, the current model is probably adequate for the data.

Forecast Table for Number of Servants
Model: ARIMA(1,2,0)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	5772,0		
1962,0	5887,0		
1963,0	6735,0	6641,84	93,1568
1964,0	6942,0	6898,16	43,8395
1965,0	7396,0	7747,88	-351,884
1966,0	7487,0	7619,23	-132,229

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1967,0	7917,15	7183,38	8650,91
1968,0	8030,43	6958,1	9102,77
1969,0	8439,76	6619,64	10259,9
1970,0	8572,5	6174,68	10970,3
1971,0	8963,66	5702,46	12224,9
1972,0	9113,37	5101,02	13125,7

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Number of Servants
Model: ARIMA(1,2,0)

(1) Runs above and below median
Median = -44,1946
Number of runs above and below median = 2
Expected number of runs = 3,0
Large sample test statistic z = 0,612372
P-value = 0,540289

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 2
Expected number of runs = 2,33333
Large sample test statistic z = -0,267261
P-value = 1,0

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 1 autocorrelations
Large sample test statistic = 0,000230379

1973,0	9488,66	4507,07	14470,3

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Number of Servants. During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 2, as compared to an expected value of 3,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 2, as compared to an expected value of 2,33333 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. The test could not be run because the sample size is too small.Since the three tests are sensitive to different types of departures from random behavior, failure to pass any test suggests that the residuals are not completely random, and that the selected model does not capture all of the structure in the data.

Πρόβλεψη έτους 1974

Automatic Forecasting - Number of Servants
Data variable: Number of Servants

Number of observations = 13
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(1,0,0)
Number of forecasts generated: 1
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	666,27	
MAE	371,383	
MAPE	4,52284	
ME	93,6134	
MPE	0,797322	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	1,03304	0,0207535	49,7768	0,000000

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 457287, with 12 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 676,23
Number of iterations: 4

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Number of Servants. The data cover 13 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(1) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 676,23.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Model Comparison
Data variable: Number of Servants
Number of observations = 13

Models
(A) ARIMA(1,0,0)
(B) ARIMA(0,1,0)
(C) ARIMA(0,2,1)
(D) ARIMA(0,2,2)
(E) ARIMA(1,0,1)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	666,27	371,383	4,52284	93,6134	0,797322	13,1572	13,1483	13,2007
(B)	744,561	429,333	5,07734	391,167	4,57674	13,2256	13,2256	13,2256
(C)	713,869	393,594	4,58007	127,253	1,30893	13,2952	13,2863	13,3387
(D)	665,167	453,66	5,24147	124,048	0,921764	13,3078	13,2899	13,3947
(E)	678,953	388,21	4,81662	28,4321	-0,0941773	13,3488	13,3309	13,4357

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	666,27	OK	OK	OK	OK	OK
(B)	744,561	OK	OK	OK	OK	OK
(C)	713,869	OK	OK	OK	OK	OK
(D)	665,167	OK	OK	OK	OK	OK
(E)	678,953	OK	OK	OK	OK	OK

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 5 tests. Since no tests are statistically significant at the 95% or higher confidence level, the current model is probably adequate for the data.

Forecast Table for Number of Servants
Model: ARIMA(1,0,0)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	5772,0	6159,76	-387,76
1962,0	5887,0	5962,73	-75,7289

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Number of Servants
Model: ARIMA(1,0,0)

(1) Runs above and below median

1963,0	6735,0	6081,53	653,471
1964,0	6942,0	6957,55	-15,55
1965,0	7396,0	7171,39	224,61
1966,0	7487,0	7640,39	-153,392
1967,0	7801,0	7734,4	66,601
1968,0	7718,0	8058,77	-340,775
1969,0	7572,0	7973,03	-401,032
1970,0	9900,0	7822,21	2077,79
1971,0	10014,0	10227,1	-213,134
1972,0	10266,0	10344,9	-78,9007
1973,0	10466,0	10605,2	-139,228

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1974,0	10811,8	9338,45	12285,2

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Number of Servants. During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Median = -78,9007
Number of runs above and below median = 7
Expected number of runs = 7,0
Large sample test statistic z = -0,302765
P-value = 1,0

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 10
Expected number of runs = 8,33333
Large sample test statistic z = 0,827259
P-value = 0,408088

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 4 autocorrelations
Large sample test statistic = 1,52114
P-value = 0,677396

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 7, as compared to an expected value of 7,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 10, as compared to an expected value of 8,33333 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

Πρόβλεψη ετών 1975-1976

Automatic Forecasting - Number of Servants
Data variable: Number of Servants

Number of observations = 14
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(1,0,0)
Number of forecasts generated: 2
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	647,057	
MAE	355,729	
MAPE	4,27171	
ME	87,4644	
MPE	0,813929	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	1,03029	0,0191637	53,7625	0,000000

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 428969, with 13 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 654,957
Number of iterations: 4

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Number of Servants. The data cover 14 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise. The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(1) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 654,957.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Model Comparison
Data variable: Number of Servants
Number of observations = 14

Models
(A) ARIMA(1,0,0)
(B) ARIMA(0,1,0)
(C) ARIMA(0,2,2)
(D) ARIMA(0,2,1)
(E) ARIMA(1,0,1)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	647,057	355,729	4,27171	87,4644	0,813929	13,0877	13,0835	13,1334
(B)	715,414	398,923	4,71168	363,692	4,24959	13,1457	13,1457	13,1457
(C)	641,506	441,15	5,03679	52,4615	0,11657	13,2134	13,2049	13,3046
(D)	698,76	391,555	4,4973	107,646	1,17999	13,2415	13,2372	13,2871
(E)	660,748	372,694	4,53458	34,3126	0,108211	13,2725	13,264	13,3638

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	647,057	OK	OK	OK	OK	*
(B)	715,414	OK	OK	OK	OK	OK
(C)	641,506	OK	OK	OK	OK	*
(D)	698,76	OK	OK	OK	OK	OK
(E)	660,748	OK	OK	OK	OK	*

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Forecast Table for Number of Servants
Model: ARIMA(1,0,0)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	5772,0	6126,93	-354,933
1962,0	5887,0	5946,82	-59,8193
1963,0	6735,0	6065,3	669,698
1964,0	6942,0	6938,99	3,01388
1965,0	7396,0	7152,26	243,744
1966,0	7487,0	7620,01	-133,006
1967,0	7801,0	7713,76	87,2377
1968,0	7718,0	8037,27	-319,273
1969,0	7572,0	7951,76	-379,759
1970,0	9900,0	7801,34	2098,66
1971,0	10014,0	10199,8	-185,846
1972,0	10266,0	10317,3	-51,2987
1973,0	10466,0	10576,9	-110,931
1974,0	10500,0	10783,0	-282,989

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1975,0	10818,0	9403,07	12233,0
1976,0	11145,7	9114,1	13177,2

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Number of Servants. During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 4 tests. Since no tests are statistically significant at the 95% or higher confidence level, the current model is probably adequate for the data.

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Number of Servants
Model: ARIMA(1,0,0)

(1) Runs above and below median
Median = -85,3752
Number of runs above and below median = 9
Expected number of runs = 8,0
Large sample test statistic z = 0,278174
P-value = 0,780874

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 10
Expected number of runs = 9,0
Large sample test statistic z = 0,339683
P-value = 0,734091

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 4 autocorrelations
Large sample test statistic = 1,83962
P-value = 0,606348

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 9, as compared to an expected value of 8,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 10, as compared to an expected value of 9,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

Πρόβλεψη ετών 1977-1980

Automatic Forecasting - Number of Servants
Data variable: Number of Servants

Number of observations = 16
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(1,0,0)
Number of forecasts generated: 4
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	606,853	
MAE	342,197	
MAPE	4,03793	
ME	75,7371	
MPE	0,643971	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	1,03245	0,0164618	62,7179	0,000000

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 378568, with 15 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 615,279
Number of iterations: 4

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Number of Servants. The data cover 16 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.

Model Comparison
Data variable: Number of Servants
Number of observations = 16

Models
(A) ARIMA(1,0,0)
(B) ARIMA(0,2,2)
(C) ARIMA(0,2,1)
(D) ARIMA(0,1,0)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	606,853	342,197	4,03793	75,7371	0,643971	12,9416	12,944	12,9899
(B)	580,667	420,985	4,88113	32,9322	0,168819	12,9784	12,9833	13,0749
(C)	636,311	424,427	4,79612	-62,22	-0,931953	13,0364	13,0388	13,0847
(D)	690,72	407,6	4,63452	377,067	4,23404	13,0755	13,0755	13,0755

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	606,853	OK	OK	OK	OK	*
(B)	580,667	OK	OK	OK	OK	OK
(C)	636,311	OK	OK	OK	OK	OK
(D)	690,72	OK	OK	OK	OK	*

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)

The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(1) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 615,279.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 4 tests. Since no tests are statistically significant at the 95% or higher confidence level, the current model is probably adequate for the data.

Forecast Table for Number of Servants
Model: ARIMA(1,0,0)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	5772,0	6152,66	-380,664
1962,0	5887,0	5959,29	-72,2935
1963,0	6735,0	6078,03	656,975
1964,0	6942,0	6953,54	-11,5415
1965,0	7396,0	7167,26	228,742
1966,0	7487,0	7635,99	-148,99
1967,0	7801,0	7729,94	71,0571
1968,0	7718,0	8054,13	-336,132
1969,0	7572,0	7968,44	-396,439
1970,0	9900,0	7817,7	2082,3
1971,0	10014,0	10221,2	-207,241
1972,0	10266,0	10338,9	-72,9406
1973,0	10466,0	10599,1	-133,118
1974,0	10500,0	10805,6	-305,607
1975,0	10774,0	10840,7	-66,7106
1976,0	11428,0	11123,6	304,398

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1977,0	11798,8	10487,4	13110,3
1978,0	12181,7	10296,7	14066,7
1979,0	12577,0	10230,2	14923,7
1980,0	12985,1	10230,0	15740,1

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Number of Servants. During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Number of Servants
Model: ARIMA(1,0,0)

(1) Runs above and below median
Median = -72,617
Number of runs above and below median = 8
Expected number of runs = 9,0
Large sample test statistic z = 0,258775
P-value = 0,795805

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 11
Expected number of runs = 10,3333
Large sample test statistic z = 0,104944
P-value = 0,916415

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 5 autocorrelations
Large sample test statistic = 2,11855
P-value = 0,713964

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 8, as compared to an expected value of 9,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 11, as compared to an expected value of 10,3333 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

Πρόβλεψη ετών 1981-1984

Automatic Forecasting - Number of Servants
Data variable: Number of Servants

Number of observations = 20
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(1,0,0)
Number of forecasts generated: 4
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	554,72	
MAE	312,785	

Model Comparison
Data variable: Number of Servants
Number of observations = 20

Models
(A) ARIMA(1,0,0)
(B) ARIMA(0,2,1)
(C) ARIMA(0,2,2)
(D) ARIMA(1,0,1)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	554,72	312,785	3,52447	63,5382	0,630561	12,7369	12,7466	12,7867
(B)	570,847	382,052	4,13435	-69,467	-0,832196	12,7942	12,804	12,844
(C)	559,438	372,153	4,01621	-60,3068	-0,705559	12,8539	12,8733	12,9534

MAPE	3,52447	
ME	63,5382	
MPE	0,630561	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	1,02824	0,0127744	80,4923	0,000000

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 313796, with 19 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 560,175
Number of iterations: 4

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Number of Servants. The data cover 20 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(1) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 560,175.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

(D)	562,63	320,97	3,64518	34,1114	0,297188	12,8652	12,8847	12,9648

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	554,72	OK	OK	OK	OK	**
(B)	570,847	OK	OK	OK	OK	OK
(C)	559,438	OK	OK	OK	OK	OK
(D)	562,63	OK	OK	OK	OK	**

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 4 tests.

Forecast Table for Number of Servants
Model: ARIMA(1,0,0)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	5772,0	6102,6	-330,602
1962,0	5887,0	5935,0	-47,9997
1963,0	6735,0	6053,25	681,753
1964,0	6942,0	6925,19	16,8055
1965,0	7396,0	7138,04	257,96
1966,0	7487,0	7604,86	-117,861
1967,0	7801,0	7698,43	102,569
1968,0	7718,0	8021,3	-303,298
1969,0	7572,0	7935,95	-363,954
1970,0	9900,0	7785,83	2114,17
1971,0	10014,0	10179,6	-165,573
1972,0	10266,0	10296,8	-30,7926
1973,0	10466,0	10555,9	-89,909
1974,0	10500,0	10761,6	-261,557
1975,0	10774,0	10796,5	-22,5171
1976,0	11428,0	11078,3	349,745
1977,0	11498,0	11750,7	-252,724
1978,0	11508,0	11822,7	-314,7
1979,0	11642,0	11833,0	-190,983
1980,0	12211,0	11970,8	240,233

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1981,0	12555,8	11383,4	13728,3
1982,0	12910,4	11228,7	14592,1
1983,0	13275,0	11185,8	15364,2
1984,0	13649,9	11202,6	16097,2

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Number of Servants. During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Number of Servants
Model: ARIMA(1,0,0)

(1) Runs above and below median
Median = -68,9543
Number of runs above and below median = 12
Expected number of runs = 11,0
Large sample test statistic z = 0,229734
P-value = 0,818294

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 13
Expected number of runs = 13,0
Large sample test statistic z = -0,278064
P-value = 1,0

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 6 autocorrelations
Large sample test statistic = 2,00186
P-value = 0,848888

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 12, as compared to an expected value of 11,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 13, as compared to an expected value of 13,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

Πρόβλεψη ετών 1985-1988

Automatic Forecasting - Number of Servants
Data variable: Number of Servants

Number of observations = 24
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(1,0,0)
Number of forecasts generated: 4
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	516,095	
MAE	282,228	
MAPE	3,07991	
ME	58,0287	
MPE	0,675159	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	1,02343	0,0103524	98,8587	0,000000

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 269763, with 23 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 519,387
Number of iterations: 4

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Number of Servants. The data cover 24 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(1) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 519,387.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Model Comparison
Data variable: Number of Servants
Number of observations = 24

Models
(A) ARIMA(1,0,0)
(B) ARIMA(0,2,1)
(C) ARIMA(0,2,2)
(D) ARIMA(1,2,1)
(E) ARIMA(1,0,1)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	516,095	282,228	3,07991	58,0287	0,675159	12,5759	12,5889	12,625
(B)	520,817	281,886	2,99774	59,6848	0,698525	12,5941	12,6072	12,6432
(C)	514,181	315,057	3,31234	38,3089	0,529238	12,6518	12,6779	12,75
(D)	522,309	295,759	3,12275	51,6446	0,639489	12,6832	12,7092	12,7814
(E)	523,338	287,742	3,14961	39,2828	0,480531	12,6871	12,7132	12,7853

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	516,095	OK	OK	OK	OK	***
(B)	520,817	OK	OK	OK	OK	***
(C)	514,181	OK	OK	OK	OK	***
(D)	522,309	OK	OK	OK	OK	***
(E)	523,338	OK	OK	OK	OK	**

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 4 tests.

Forecast Table for Number of Servants
Model: ARIMA(1,0,0)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	5772,0	6045,62	-273,622
1962,0	5887,0	5907,23	-20,2268
1963,0	6735,0	6024,92	710,079
1964,0	6942,0	6892,79	49,2119
1965,0	7396,0	7104,64	291,362
1966,0	7487,0	7569,27	-82,274
1967,0	7801,0	7662,41	138,594
1968,0	7718,0	7983,76	-265,762
1969,0	7572,0	7898,82	-326,818
1970,0	9900,0	7749,4	2150,6
1971,0	10014,0	10131,9	-117,938
1972,0	10266,0	10248,6	17,3913
1973,0	10466,0	10506,5	-40,5126
1974,0	10500,0	10711,2	-211,198
1975,0	10774,0	10746,0	28,0052
1976,0	11428,0	11026,4	401,586
1977,0	11498,0	11695,7	-197,736
1978,0	11508,0	11767,4	-259,376
1979,0	11642,0	11777,6	-135,61
1980,0	12211,0	11914,7	296,25
1981,0	12195,0	12497,1	-302,08

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Number of Servants
Model: ARIMA(1,0,0)

(1) Runs above and below median
Median = -76,267
Number of runs above and below median = 15
Expected number of runs = 13,0
Large sample test statistic z = 0,626135
P-value = 0,531223

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 16
Expected number of runs = 15,6667
Large sample test statistic z = -0,0839181
P-value = 1,0

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 8 autocorrelations
Large sample test statistic = 2,53834
P-value = 0,924183

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of

1982,0	12176,0	12480,7	-304,705
1983,0	12390,0	12461,3	-71,2602
1984,0	12599,0	12680,3	-81,2738

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1985,0	12894,2	11819,7	13968,6
1986,0	13196,3	11658,9	14733,6
1987,0	13505,4	11600,2	15410,7
1988,0	13821,8	11595,5	16048,1

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Number of Servants. During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 15, as compared to an expected value of 13,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 16, as compared to an expected value of 15,6667 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

Πρόβλεψη έτους 1989

Automatic Forecasting - Number of Servants
Data variable: Number of Servants

Number of observations = 28
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(1,0,0)
Number of forecasts generated: 1
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	530,433	
MAE	326,802	
MAPE	3,25312	
ME	50,6462	
MPE	0,52821	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	1,02569	0,0092913	110,393	0,000000

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 284876, with 27 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 533,738
Number of iterations: 4

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Number of Servants. The data cover 28 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise. The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(1) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 533,738.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Model Comparison
Data variable: Number of Servants
Number of observations = 28

Models
(A) ARIMA(1,0,0)
(B) ARIMA(0,2,1)
(C) ARIMA(1,0,1)
(D) ARIMA(0,2,2)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	530,433	326,802	3,25312	50,6462	0,52821	12,6188	12,6334	12,6664
(B)	543,963	340,269	3,29494	51,7889	0,527134	12,6692	12,6837	12,7168
(C)	538,167	335,254	3,34178	35,1113	0,371812	12,7192	12,7483	12,8144
(D)	545,421	358,759	3,44102	42,5667	0,408906	12,746	12,7751	12,8411

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	530,433	OK	OK	OK	OK	OK
(B)	543,963	OK	OK	OK	OK	*
(C)	538,167	OK	OK	OK	OK	OK
(D)	545,421	OK	OK	OK	OK	OK

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 5 tests. Since no tests are statistically significant at the 95% or higher confidence level, the current model is probably adequate for the data.

Forecast Table for Number of Servants
Model: ARIMA(1,0,0)

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Number of Servants

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	5772,0	6072,42	-300,415
1962,0	5887,0	5920,3	-33,3025
1963,0	6735,0	6038,26	696,743
1964,0	6942,0	6908,05	33,9547
1965,0	7396,0	7120,36	275,636
1966,0	7487,0	7586,03	-99,0286
1967,0	7801,0	7679,37	121,633
1968,0	7718,0	8001,43	-283,434
1969,0	7572,0	7916,3	-344,302
1970,0	9900,0	7766,55	2133,45
1971,0	10014,0	10154,4	-140,365
1972,0	10266,0	10271,3	-5,29401
1973,0	10466,0	10529,8	-63,7688
1974,0	10500,0	10734,9	-234,907
1975,0	10774,0	10769,8	4,21898
1976,0	11428,0	11050,8	377,179
1977,0	11498,0	11721,6	-223,625
1978,0	11508,0	11793,4	-285,423
1979,0	11642,0	11803,7	-161,68
1980,0	12211,0	11941,1	269,877
1981,0	12195,0	12524,7	-329,742
1982,0	12176,0	12508,3	-332,331
1983,0	12390,0	12488,8	-98,8432
1984,0	12599,0	12708,3	-109,342
1985,0	13922,0	12922,7	999,288
1986,0	14652,0	14279,7	372,296
1987,0	14592,0	15028,5	-436,46
1988,0	14583,0	14966,9	-383,919

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1989,0	14957,7	13862,5	16052,8

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Number of Servants. During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Model: ARIMA(1,0,0)

(1) Runs above and below median
Median = -98,9359
Number of runs above and below median = 17
Expected number of runs = 15,0
Large sample test statistic z = 0,577747
P-value = 0,563432

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 19
Expected number of runs = 18,3333
Large sample test statistic z = 0,0772437
P-value = 0,938424

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 9 autocorrelations
Large sample test statistic = 3,63447
P-value = 0,888507

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 17, as compared to an expected value of 15,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 19, as compared to an expected value of 18,3333 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

Πρόβλεψη έτους 1990-1992

Automatic Forecasting - Number of Servants
Data variable: Number of Servants

Number of observations = 29
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(1,0,0)
Number of forecasts generated: 3
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	525,746	
MAE	323,003	
MAPE	3,17891	
ME	52,1365	
MPE	0,577085	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	1,02415	0,00892074	114,806	0,000000

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 279391, with 28 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 528,575
Number of iterations: 4

Model Comparison
Data variable: Number of Servants
Number of observations = 29

Models
(A) ARIMA(1,0,0)
(B) ARIMA(0,2,1)
(C) ARIMA(1,0,1)
(D) ARIMA(2,0,0)
(E) ARIMA(0,2,2)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	525,746	323,003	3,17891	52,1365	0,577085	12,5986	12,6134	12,6458
(B)	536,281	335,479	3,219	45,4384	0,498155	12,6383	12,653	12,6854
(C)	534,114	328,998	3,239	39,5437	0,454384	12,6991	12,7287	12,7934
(D)	536,16	319,693	3,14622	61,7219	0,670852	12,7068	12,7363	12,8011
(E)	540,567	349,364	3,30982	33,5572	0,373994	12,7232	12,7527	12,8175

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	525,746	OK	OK	OK	OK	OK
(B)	536,281	OK	OK	OK	OK	*
(C)	534,114	OK	OK	OK	OK	OK
(D)	536,16	OK	OK	OK	OK	OK
(E)	540,567	OK	OK	OK	OK	OK

Key:

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Number of Servants. The data cover 29 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(1) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 528,575.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 5 tests. Since no tests are statistically significant at the 95% or higher confidence level, the current model is probably adequate for the data.

Forecast Table for Number of Servants
Model: ARIMA(1,0,0)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	5772,0	6054,16	-282,165
1962,0	5887,0	5911,4	-24,399
1963,0	6735,0	6029,18	705,824
1964,0	6942,0	6897,66	44,3437
1965,0	7396,0	7109,66	286,344
1966,0	7487,0	7574,62	-87,62
1967,0	7801,0	7667,82	133,182
1968,0	7718,0	7989,4	-271,401
1969,0	7572,0	7904,4	-332,397
1970,0	9900,0	7754,87	2145,13
1971,0	10014,0	10139,1	-125,094
1972,0	10266,0	10255,8	10,1529
1973,0	10466,0	10513,9	-47,9331
1974,0	10500,0	10718,8	-218,763
1975,0	10774,0	10753,6	20,4156
1976,0	11428,0	11034,2	393,798
1977,0	11498,0	11704,0	-205,996
1978,0	11508,0	11775,7	-267,687
1979,0	11642,0	11785,9	-143,929
1980,0	12211,0	11923,2	287,835
1981,0	12195,0	12505,9	-310,907
1982,0	12176,0	12489,5	-313,52
1983,0	12390,0	12470,1	-80,0613
1984,0	12599,0	12689,2	-90,2296
1985,0	13922,0	12903,3	1018,72
1986,0	14652,0	14258,2	393,771
1987,0	14592,0	15005,9	-413,859
1988,0	14583,0	14944,4	-361,41
1989,0	14585,0	14935,2	-350,193

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1990,0	14937,2	13854,5	16020,0
1991,0	15298,0	13748,2	16847,8
1992,0	15667,4	13746,1	17588,8

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Number of Servants. During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Number of Servants
Model: ARIMA(1,0,0)

(1) Runs above and below median
Median = -87,62
Number of runs above and below median = 15
Expected number of runs = 15,0
Large sample test statistic z = -0,192582
P-value = 1,0

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 19
Expected number of runs = 19,0
Large sample test statistic z = -0,227429
P-value = 1,0

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 9 autocorrelations
Large sample test statistic = 3,77122
P-value = 0,877153

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 15, as compared to an expected value of 15,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 19, as compared to an expected value of 19,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

Πρόβλεψη έτους 1993-1995

Automatic Forecasting - Number of Servants
Data variable: Number of Servants

Number of observations = 32
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(1,0,0)
Number of forecasts generated: 3
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	515,347	
MAE	313,474	
MAPE	2,99437	
ME	55,6371	
MPE	0,695961	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	1,01968	0,00803766	126,863	0,000000

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 267349, with 31 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 517,058
Number of iterations: 4

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Number of Servants. The data cover 32 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise. The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(1) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 517,058.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Model Comparison
Data variable: Number of Servants
Number of observations = 32

Models
(A) ARIMA(1,0,0)
(B) ARIMA(0,2,1)
(C) ARIMA(2,0,0)
(D) ARIMA(1,0,1)
(E) ARIMA(0,2,2)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	515,347	313,474	2,99437	55,6371	0,695961	12,5522	12,5674	12,598
(B)	521,11	335,139	3,12634	11,3027	0,262096	12,5744	12,5896	12,6202
(C)	523,984	310,664	2,97459	61,9454	0,75369	12,6479	12,6783	12,7395
(D)	524,236	317,285	3,02677	49,4943	0,6412	12,6489	12,6793	12,7405
(E)	528,891	338,39	3,12741	4,05963	0,196912	12,6666	12,6969	12,7582

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	515,347	OK	OK	OK	OK	OK
(B)	521,11	OK	OK	OK	OK	OK
(C)	523,984	OK	OK	OK	OK	OK
(D)	524,236	OK	OK	OK	OK	OK
(E)	528,891	OK	OK	OK	OK	OK

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 5 tests. Since no tests are statistically significant at the 95% or higher confidence level, the current model is probably adequate for the data.

Forecast Table for Number of Servants
Model: ARIMA(1,0,0)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	5772,0	6001,47	-229,471
1962,0	5887,0	5885,62	1,38283
1963,0	6735,0	6002,88	732,119
1964,0	6942,0	6867,57	74,427
1965,0	7396,0	7078,65	317,352
1966,0	7487,0	7541,58	-54,5843
1967,0	7801,0	7634,38	166,624
1968,0	7718,0	7954,56	-236,556
1969,0	7572,0	7869,92	-297,923
1970,0	9900,0	7721,05	2178,95
1971,0	10014,0	10094,9	-80,8735
1972,0	10266,0	10211,1	54,8825
1973,0	10466,0	10468,1	-2,07794
1974,0	10500,0	10672,0	-172,015
1975,0	10774,0	10706,7	67,316
1976,0	11428,0	10986,1	441,922
1977,0	11498,0	11653,0	-154,951
1978,0	11508,0	11724,3	-216,329
1979,0	11642,0	11734,5	-92,5257
1980,0	12211,0	11871,2	339,837
1981,0	12195,0	12451,4	-256,364
1982,0	12176,0	12435,0	-259,049

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Number of Servants
Model: ARIMA(1,0,0)

(1) Runs above and below median
Median = -67,7289
Number of runs above and below median = 13
Expected number of runs = 17,0
Large sample test statistic z = 1,25789
P-value = 0,20843

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 22
Expected number of runs = 21,0
Large sample test statistic z = 0,215833
P-value = 0,829114

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 10 autocorrelations
Large sample test statistic = 2,16128
P-value = 0,988653

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 13, as compared to an expected value of 17,0 if the sequence were random. Since the P-

1983,0	12390,0	12415,7	-25,6747
1984,0	12599,0	12633,9	-34,8872
1985,0	13922,0	12847,0	1075,0
1986,0	14652,0	14196,0	455,957
1987,0	14592,0	14940,4	-348,413
1988,0	14583,0	14879,2	-296,232
1989,0	14585,0	14870,1	-285,055
1990,0	14508,0	14872,1	-364,094
1991,0	14465,0	14793,6	-328,578
1992,0	14360,0	14749,7	-389,732

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1993,0	14642,7	13588,1	15697,2
1994,0	14930,9	13424,8	16437,0
1995,0	15224,8	13361,8	17087,8

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Number of Servants. During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 22, as compared to an expected value of 21,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

Πρόβλεψη έτους 1996-1997

Automatic Forecasting - Number of Servants
Data variable: Number of Servants

Number of observations = 35
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(0,2,1)
Number of forecasts generated: 2
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	492,615	
MAE	338,898	
MAPE	3,11178	
ME	-53,2182	
MPE	-0,37981	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
MA(1)	0,979529	0,0310595	31,5372	0,000000

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 244105, with 32 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 494,07
Number of iterations: 4

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Number of Servants. The data cover 35 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the MA(1) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 494,07.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Model Comparison
Data variable: Number of Servants
Number of observations = 35

Models
(A) ARIMA(0,2,1)
(B) ARIMA(1,0,0)
(C) ARIMA(1,2,1)
(D) ARIMA(2,0,0)
(E) ARIMA(1,0,1)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	492,615	338,898	3,11178	-53,2182	-0,37981	12,4566	12,4719	12,501
(B)	495,13	297,161	2,80803	52,5295	0,670118	12,4668	12,4821	12,5112
(C)	499,791	342,537	3,12827	-61,327	-0,447365	12,5427	12,5733	12,6315
(D)	502,869	295,237	2,7934	59,5078	0,73397	12,5549	12,5856	12,6438
(E)	503,006	299,49	2,82426	47,798	0,631153	12,5555	12,5862	12,6444

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	492,615	OK	OK	OK	OK	*
(B)	495,13	OK	OK	OK	OK	OK
(C)	499,791	OK	OK	OK	OK	*
(D)	502,869	OK	OK	OK	OK	OK
(E)	503,006	OK	OK	OK	OK	OK

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Forecast Table for Number of Servants
Model: ARIMA(0,2,1)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	5772,0		
1962,0	5887,0		
1963,0	6735,0	6211,93	523,069
1964,0	6942,0	7070,64	-128,639
1965,0	7396,0	7275,01	120,994
1966,0	7487,0	7731,48	-244,483
1967,0	7801,0	7817,48	-16,4779
1968,0	7718,0	8131,14	-413,141
1969,0	7572,0	8039,68	-467,683
1970,0	9900,0	7884,11	2015,89
1971,0	10014,0	10253,4	-239,377
1972,0	10266,0	10362,5	-96,4764
1973,0	10466,0	10612,5	-146,501
1974,0	10500,0	10809,5	-309,502
1975,0	10774,0	10837,2	-63,1665
1976,0	11428,0	11109,9	318,127
1977,0	11498,0	11770,4	-272,386
1978,0	11508,0	11834,8	-326,81
1979,0	11642,0	11838,1	-196,12
1980,0	12211,0	11968,1	242,895
1981,0	12195,0	12542,1	-347,077
1982,0	12176,0	12519,0	-342,972
1983,0	12390,0	12493,0	-102,951
1984,0	12599,0	12704,8	-105,843
1985,0	13922,0	12911,7	1010,32
1986,0	14652,0	14255,4	396,641
1987,0	14592,0	14993,5	-401,479
1988,0	14583,0	14925,3	-342,26
1989,0	14585,0	14909,3	-324,254
1990,0	14508,0	14904,6	-396,616
1991,0	14465,0	14819,5	-354,497
1992,0	14360,0	14769,2	-409,24
1993,0	14521,0	14655,9	-134,862
1994,0	14527,0	14814,1	-287,101
1995,0	14900,0	14814,2	85,776

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1996,0	15189,0	14182,6	16195,4
1997,0	15478,0	14040,1	16915,9

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Number of Servants. During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

currently selected model, model A, passes 4 tests. Since no tests are statistically significant at the 95% or higher confidence level, the current model is probably adequate for the data.

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Number of Servants
Model: ARIMA(0,2,1)

(1) Runs above and below median
Median = -196,12
Number of runs above and below median = 17
Expected number of runs = 17,0
Large sample test statistic z = -0,179699
P-value = 1,0

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 24
Expected number of runs = 21,6667
Large sample test statistic z = 0,778596
P-value = 0,436215

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 11 autocorrelations
Large sample test statistic = 3,47969
P-value = 0,967784

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 17, as compared to an expected value of 17,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 24, as compared to an expected value of 21,6667 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

Μισθοδοσία

Πρόβλεψη ετών 1967 έως 1973

Automatic Forecasting - Remuneration (in drachmas)
Data variable: Remuneration (in drachmas)

Number of observations = 6
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(2,2,0)
Number of forecasts generated: 7
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	1,03263E7	
MAE	5,70893E6	
MAPE	1,25854	
ME	1,80336E6	
MPE	0,308331	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	-0,0312793	0,144593	-0,216327	0,848793
AR(2)	1,05541	0,14716	7,17186	0,018893

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 1,12548E14 with 2 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 1,06089E7
Number of iterations: 6

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Remuneration (in drachmas). The data cover 6 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(2) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 1,06089E7.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Model Comparison
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Number of observations = 6

Models
(A) ARIMA(2,2,0)
(B) ARIMA(1,2,1)
(C) ARIMA(2,1,1)
(D) ARIMA(2,2,1)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	1,03263E7	5,70893E6	1,25854	1,80336E6	0,308331	32,9671	32,6892	32,8977
(B)	1,34778E7	9,35402E6	2,2863	9,35402E6	2,2863	33,4998	33,2219	33,4304
(C)	1,20777E7	6,35975E6	1,64442	4,49985E6	1,01939	33,6137	33,1969	33,5096
(D)	1,21004E7	5,18811E6	1,18835	938961,	0,190683	33,6175	33,2007	33,5134

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	1,03263E7	OK	OK			
(B)	1,34778E7	OK	OK			
(C)	1,20777E7	OK	OK			
(D)	1,21004E7	OK	OK			

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 2 tests. Since no tests are statistically significant at the 95% or higher confidence level, the current model is probably adequate for the data.

Forecast Table for Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(2,2,0)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	2,64338E8		
1962,0	2,97569E8		
1963,0	3,28799E8	3,27064E8	1,73541E6
1964,0	3,82187E8	3,84839E8	-2,65211E6
1965,0	4,27611E8	4,3277E8	-5,15904E6
1966,0	5,09959E8	4,9667E8	1,32892E7

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1967,0	5,82747E8	5,371E8	6,28393E8
1968,0	6,94803E8	5,9401E8	7,95597E8
1969,0	7,95542E8	5,8723E8	1,00385E9
1970,0	9,38079E8	5,95691E8	1,28047E9
1971,0	1,06736E9	5,31559E8	1,60317E9

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(2,2,0)

(1) Runs above and below median
Median = -458348,
Number of runs above and below median = 3
Expected number of runs = 3,0
Large sample test statistic z = -0,612372
P-value = 1,0

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 2
Expected number of runs = 2,33333
Large sample test statistic z = -0,267261
P-value = 1,0

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 1 autocorrelations
Large sample test statistic = 0,236036

1972,0	1,24118E9	4,74928E8	2,00743E9
1973,0	1,39961E9	3,36201E8	2,46302E9

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Remuneration (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 3, as compared to an expected value of 3,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 2, as compared to an expected value of 2,33333 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. The test could not be run because the sample size is too small.Since the three tests are sensitive to different types of departures from random behavior, failure to pass any test suggests that the residuals are not completely random, and that the selected model does not capture all of the structure in the data.

Πρόβλεψη έτους 1974

Automatic Forecasting - Remuneration (in drachmas)
Data variable: Remuneration (in drachmas)

Number of observations = 13
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(1,0,0)
Number of forecasts generated: 1
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	4,40388E7	
MAE	3,5606E7	
MAPE	6,33912	
ME	8,0333E6	
MPE	0,647343	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	1,09644	0,0202049	54,2658	0,000000

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 2,22553E15 with 12 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 4,71756E7
Number of iterations: 4

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Remuneration (in drachmas). The data cover 13 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(1) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 4,71756E7.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Model Comparison
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Number of observations = 13

Models
(A) ARIMA(1,0,0)
(B) ARIMA(0,2,1)
(C) ARIMA(2,0,0)
(D) ARIMA(2,2,0)
(E) ARIMA(1,0,1)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	4,40388E7	3,5606E7	6,33912	8,0333E6	0,647343	35,355	35,3461	35,3985
(B)	4,64764E7	3,9269E7	5,97512	7,58876E6	0,150991	35,4628	35,4538	35,5062
(C)	4,63773E7	3,45861E7	5,46483	7,89225E6	1,35595	35,6123	35,5945	35,6993
(D)	4,654E7	3,11307E7	4,48374	1,34837E7	1,87818	35,6193	35,6015	35,7063
(E)	4,72298E7	3,47139E7	6,52715	4,18661E6	-0,407994	35,6488	35,6309	35,7357

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	4,40388E7	OK	OK	OK	OK	OK
(B)	4,64764E7	OK	OK	OK	OK	OK
(C)	4,63773E7	OK	OK	OK	OK	*
(D)	4,654E7	OK	OK	OK	OK	*
(E)	4,72298E7	OK	OK	OK	OK	OK

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 5 tests. Since no tests are statistically significant at the 95% or higher confidence level, the current model is probably adequate for the data.

Forecast Table for Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(1,0,0)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	2,64338E8	3,1778E8	-5,34416E7

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(1,0,0)

1962,0	2,97569E8	2,8983E8	7,73937E6
1963,0	3,28799E8	3,26265E8	2,53371E6
1964,0	3,82187E8	3,60507E8	2,168E7
1965,0	4,27611E8	4,19043E8	8,56752E6
1966,0	5,09959E8	4,68848E8	4,1111E7
1967,0	6,51295E8	5,59137E8	9,21577E7
1968,0	6,65392E8	7,14103E8	-4,87111E7
1969,0	6,92832E8	7,2956E8	-3,67276E7
1970,0	7,97888E8	7,59646E8	3,82422E7
1971,0	9,21768E8	8,74833E8	4,69351E7
1972,0	9,70317E8	1,01066E9	-4,03424E7
1973,0	1,08858E9	1,06389E9	2,46888E7

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1974,0	1,19356E9	1,09077E9	1,29634E9

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Remuneration (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

(1) Runs above and below median
Median = 8,56752E6
Number of runs above and below median = 6
Expected number of runs = 7,0
Large sample test statistic z = 0,302765
P-value = 0,762065

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 9
Expected number of runs = 8,33333
Large sample test statistic z = 0,11818
P-value = 0,90592

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 4 autocorrelations
Large sample test statistic = 2,97874
P-value = 0,394911

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 6, as compared to an expected value of 7,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 9, as compared to an expected value of 8,33333 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

Πρόβλεψη ετών 1975-1976

Automatic Forecasting - Remuneration (in drachmas)
Data variable: Remuneration (in drachmas)

Number of observations = 14
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(2,2,2)
Number of forecasts generated: 2
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	4,89384E7	
MAE	3,50474E7	
MAPE	5,53059	
ME	1,6007E7	
MPE	1,87978	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	-0,214035	0,179249	-1,19406	0,266656
AR(2)	-1,24886	0,135525	-9,21496	0,000016
MA(1)	-0,169935	0,284569	-0,597165	0,566910
MA(2)	-1,09531	0,280546	-3,90423	0,004518

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 3,45862E15 with 8 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 5,88101E7
Number of iterations: 22

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Remuneration (in drachmas). The data cover 14 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(2) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The P-value for the MA(2) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 5,88101E7.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

Model Comparison
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Number of observations = 14

Models
(A) ARIMA(2,2,2)
(B) ARIMA(1,0,0)
(C) ARIMA(2,2,0)
(D) ARIMA(2,0,0)
(E) ARIMA(0,2,0)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	4,89384E7	3,50474E7	5,53059	1,6007E7	1,87978	35,9836	35,9667	36,1662
(B)	6,28505E7	4,27117E7	6,61091	2,37404E6	-1,42389	36,0554	36,0512	36,101
(C)	6,25436E7	4,48193E7	5,52525	2,38081E7	2,50002	36,1885	36,18	36,2798
(D)	6,48448E7	4,12148E7	5,68876	575392,	-0,584441	36,2607	36,2523	36,352
(E)	7,71927E7	5,76058E7	7,05037	2,21833E7	2,15754	36,3236	36,3236	36,3236

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	4,89384E7	OK	OK	OK	OK	OK
(B)	6,28505E7	OK	OK	OK	OK	OK
(C)	6,25436E7	OK	OK	OK	OK	OK
(D)	6,48448E7	OK	OK	OK	OK	**
(E)	7,71927E7	OK	OK	OK	OK	*

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Forecast Table for Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(2,2,2)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	2,64338E8		
1962,0	2,97569E8		
1963,0	3,28799E8	3,58931E8	-3,01316E7
1964,0	3,82187E8	3,20634E8	6,15526E7
1965,0	4,27611E8	4,10788E8	1,68233E7
1966,0	5,09959E8	5,17346E8	-7,38657E6
1967,0	6,51295E8	6,11521E8	3,97736E7
1968,0	6,65392E8	7,32561E8	-6,71689E7
1969,0	6,92832E8	6,65205E8	2,7627E7
1970,0	7,97888E8	8,07444E8	-9,55562E6
1971,0	9,21768E8	8,98304E8	2,34636E7
1972,0	9,70317E8	9,38208E8	3,21086E7
1973,0	1,08858E9	1,04264E9	4,59417E7
1974,0	1,38801E9	1,32897E9	5,9036E7

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1975,0	1,62196E9	1,48634E9	1,75757E9
1976,0	1,70833E9	1,41041E9	2,00624E9

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Remuneration (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 5 tests. Since no tests are statistically significant at the 95% or higher confidence level, the current model is probably adequate for the data.

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(2,2,2)

(1) Runs above and below median
Median = 2,55453E7
Number of runs above and below median = 8
Expected number of runs = 7,0
Large sample test statistic z = 0,302765
P-value = 0,762065

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 7
Expected number of runs = 7,66667
Large sample test statistic z = 0,123844
P-value = 0,901433

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 4 autocorrelations
Large sample test statistic = 3,28313

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 8, as compared to an expected value of 7,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 7, as compared to an expected value of 7,66667 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. The test could not be run because the sample size is too small.Since the three tests are sensitive to different types of departures from random behavior, failure to pass any test suggests that the residuals are not completely random, and that the selected model does not capture all of the structure in the data.

Πρόβλεψη ετών 1977-1980

Automatic Forecasting - Remuneration (in drachmas)
Data variable: Remuneration (in drachmas)

Number of observations = 16
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(2,0,0)
Number of forecasts generated: 4
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	7,52709E7	
MAE	4,86517E7	
MAPE	5,61077	
ME	-1,01246E7	
MPE	-2,46629	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	1,90972	0,231259	8,25796	0,000001
AR(2)	-0,824624	0,267234	-3,08578	0,008057

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 5,69351E15 with 14 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 7,54554E7

Model Comparison
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Number of observations = 16

Models
(A) ARIMA(2,0,0)
(B) ARIMA(1,1,0)
(C) ARIMA(1,1,1)
(D) ARIMA(0,2,0)
(E) ARIMA(1,0,0)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	7,52709E7	4,86517E7	5,61077	-1,01246E7	-2,46629	36,5232	36,5282	36,6198
(B)	8,23669E7	6,00156E7	6,90016	4,28134E6	-0,898269	36,5784	36,5809	36,6267
(C)	7,94669E7	5,43493E7	7,24599	-8,16233E6	-3,41257	36,6317	36,6366	36,7283
(D)	9,26259E7	6,62524E7	6,81317	3,58902E7	2,61931	36,6882	36,6882	36,6882
(E)	8,79119E7	6,53181E7	9,09677	-1,4473E7	-5,7733	36,7087	36,7112	36,757

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	7,52709E7	OK	OK	OK	OK	OK
(B)	8,23669E7	OK	OK	OK	OK	**
(C)	7,94669E7	OK	OK	OK	OK	*
(D)	9,26259E7	OK	OK	OK	OK	*
(E)	8,79119E7	OK	OK	OK	OK	OK

Number of iterations: 11

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Remuneration (in drachmas). The data cover 16 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(2) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 7,54554E7.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 5 tests. Since no tests are statistically significant at the 95% or higher confidence level, the current model is probably adequate for the data.

Forecast Table for Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(2,0,0)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	2,64338E8	2,66639E8	-2,30137E6
1962,0	2,97569E8	2,9088E8	6,68864E6
1963,0	3,28799E8	3,50295E8	-2,14963E7
1964,0	3,82187E8	3,82533E8	-345863,
1965,0	4,27611E8	4,58736E8	-3,11252E7
1966,0	5,09959E8	5,01458E8	8,5005E6
1967,0	6,51295E8	6,21263E8	3,00323E7
1968,0	6,65392E8	8,23269E8	-1,57877E8
1969,0	6,92832E8	7,33642E8	-4,08097E7
1970,0	7,97888E8	7,7442E8	2,34682E7
1971,0	9,21768E8	9,5242E8	-3,06521E7
1972,0	9,70317E8	1,10237E9	-1,32048E8
1973,0	1,08858E9	1,09293E9	-4,34682E6
1974,0	1,38801E9	1,27874E9	1,09271E8
1975,0	1,70384E9	1,75305E9	-4,92079E7
1976,0	2,23953E9	2,10928E9	1,30256E8

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1977,0	2,87186E9	2,71003E9	3,0337E9
1978,0	3,6377E9	3,28883E9	3,98657E9
1979,0	4,57879E9	4,00403E9	5,15355E9
1980,0	5,74449E9	4,90094E9	6,58805E9

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Remuneration (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(2,0,0)

(1) Runs above and below median
Median = -3,32409E6
Number of runs above and below median = 11
Expected number of runs = 9,0
Large sample test statistic z = 0,776324
P-value = 0,437556

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 11
Expected number of runs = 10,3333
Large sample test statistic z = 0,104944
P-value = 0,916415

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 5 autocorrelations
Large sample test statistic = 1,59668
P-value = 0,66014

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 11, as compared to an expected value of 9,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 11, as compared to an expected value of 10,3333 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

Πρόβλεψη ετών 1981-1984

Automatic Forecasting - Remuneration (in drachmas)
Data variable: Remuneration (in drachmas)

Number of observations = 20
Time indices: Year

Forecast Summary

Model Comparison
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Number of observations = 20

Models
(A) ARIMA(2,1,0)
(B) ARIMA(1,0,0)

Forecast model selected: ARIMA(2,1,0)
Number of forecasts generated: 4
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	1,25702E8	
MAE	8,94988E7	
MAPE	7,33789	
ME	1,72591E7	
MPE	-0,100744	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	0,316019	0,166517	1,89782	0,074835
AR(2)	1,02307	0,186247	5,49308	0,000040

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 1,59544E16 with 17 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 1,26311E8
Number of iterations: 6

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Remuneration (in drachmas). The data cover 20 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(2) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 1,26311E8.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

(C) ARIMA(1,1,2)
(D) ARIMA(2,2,2)
(E) ARIMA(0,2,2)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	1,25702E8	8,94988E7	7,33789	1,72591E7	-0,100744	37,4988	37,5183	37,5984
(B)	1,32939E8	9,68984E7	10,4654	-2,85512E7	-8,02043	37,5108	37,5205	37,5606
(C)	1,22004E8	8,25432E7	6,53675	1,8352E7	0,733853	37,5391	37,5683	37,6885
(D)	1,21044E8	9,09976E7	8,12833	2,14749E7	0,901657	37,6233	37,6622	37,8225
(E)	1,33783E8	9,21001E7	7,58367	5,43823E7	2,30228	37,6235	37,6429	37,723

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	1,25702E8	OK	OK	OK	OK	*
(B)	1,32939E8	OK	OK	OK	OK	**
(C)	1,22004E8	OK	OK	OK	OK	OK
(D)	1,21044E8	OK	OK	OK	OK	OK
(E)	1,33783E8	OK	OK	OK	*	OK

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 4 tests. Since no tests are statistically significant at the 95% or higher confidence level, the current model is probably adequate for the data.

Forecast Table for Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(2,1,0)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	2,64338E8		
1962,0	2,97569E8	3,26261E8	-2,86918E7
1963,0	3,28799E8	3,51502E8	-2,27031E7
1964,0	3,82187E8	3,72666E8	9,52109E6
1965,0	4,27611E8	4,31009E8	-3,39809E6
1966,0	5,09959E8	4,96586E8	1,33735E7
1967,0	6,51295E8	5,82454E8	6,88405E7
1968,0	6,65392E8	7,80208E8	-1,14816E8
1969,0	6,92832E8	8,14444E8	-1,21612E8
1970,0	7,97888E8	7,15926E8	8,19622E7
1971,0	9,21768E8	8,59161E8	6,26073E7
1972,0	9,70317E8	1,0684E9	-9,80791E7
1973,0	1,08858E9	1,1124E9	-2,38183E7
1974,0	1,38801E9	1,17562E9	2,12389E8
1975,0	1,70384E9	1,60363E9	1,00214E8
1976,0	2,23953E9	2,10999E9	1,29547E8
1977,0	2,68928E9	2,73194E9	-4,26606E7
1978,0	3,71521E9	3,37946E9	3,35746E8
1979,0	4,39873E9	4,49954E9	-1,00805E8
1980,0	5,53464E9	5,66434E9	-1,29695E8

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1981,0	6,59291E9	6,32641E9	6,8594E9
1982,0	8,08945E9	7,64898E9	8,52992E9
1983,0	9,64506E9	8,85991E9	1,04302E10
1984,0	1,16677E10	1,05247E10	1,28108E10

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(2,1,0)

(1) Runs above and below median
Median = -3,39809E6
Number of runs above and below median = 9
Expected number of runs = 10,0
Large sample test statistic z = 0,242956
P-value = 0,808035

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 12
Expected number of runs = 12,3333
Large sample test statistic z = -0,0953463
P-value = 1,0

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 6 autocorrelations
Large sample test statistic = 4,82003
P-value = 0,306267

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 9, as compared to an expected value of 10,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 12, as compared to an expected value of 12,3333 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Remuneration (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Πρόβλεψη ετών 1985-1988

Automatic Forecasting - Remuneration (in drachmas)
Data variable: Remuneration (in drachmas)

Number of observations = 24
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(1,0,0)
Number of forecasts generated: 4
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	1,59673E8	
MAE	1,09747E8	
MAPE	8,35588	
ME	-1,18636E7	
MPE	-5,48612	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	1,22032	0,00939701	129,862	0,000000

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 2,65779E16 with 23 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 1,63027E8
Number of iterations: 5

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Remuneration (in drachmas). The data cover 24 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(1) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 1,63027E8.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Model Comparison
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Number of observations = 24

Models
(A) ARIMA(1,0,0)
(B) ARIMA(1,1,2)
(C) ARIMA(1,0,1)
(D) ARIMA(1,0,2)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	1,59673E8	1,09747E8	8,35588	-1,18636E7	-5,48612	37,8606	37,8736	37,9097
(B)	1,48551E8	9,97847E7	6,43844	2,14329E7	2,19004	37,8829	37,922	38,0301
(C)	1,61747E8	1,11261E8	9,89629	-1,61836E7	-7,13477	37,9698	37,9958	38,0679
(D)	1,59846E8	1,03099E8	6,97668	-3,30258E6	-3,85967	38,0294	38,0685	38,1767

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	1,59673E8	OK	OK	OK	OK	***
(B)	1,48551E8	OK	OK	OK	OK	*
(C)	1,61747E8	OK	OK	OK	OK	***
(D)	1,59846E8	OK	OK	OK	OK	***

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 4 tests.

Forecast Table for Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(1,0,0)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	2,64338E8	3,93644E8	-1,29306E8
1962,0	2,97569E8	3,22576E8	-2,50068E7
1963,0	3,28799E8	3,63128E8	-3,43291E7
1964,0	3,82187E8	4,01239E8	-1,90516E7
1965,0	4,27611E8	4,66389E8	-3,87778E7
1966,0	5,09959E8	5,2182E8	-1,18615E7
1967,0	6,51295E8	6,22311E8	2,8984E7

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(1,0,0)

(1) Runs above and below median
Median = -2,9668E7
Number of runs above and below median = 14
Expected number of runs = 13,0
Large sample test statistic z = 0,208712
P-value = 0,834669

1968,0	6,65392E8	7,94786E8	-1,29394E8
1969,0	6,92832E8	8,11988E8	-1,19156E8
1970,0	7,97888E8	8,45474E8	-4,75858E7
1971,0	9,21768E8	9,73675E8	-5,19073E7
1972,0	9,70317E8	1,12485E9	-1,54531E8
1973,0	1,08858E9	1,18409E9	-9,55142E7
1974,0	1,38801E9	1,32841E9	5,95999E7
1975,0	1,70384E9	1,69381E9	1,00295E7
1976,0	2,23953E9	2,07922E9	1,60311E8
1977,0	2,68928E9	2,73294E9	-4,36597E7
1978,0	3,71521E9	3,28177E9	4,33435E8
1979,0	4,39873E9	4,53372E9	-1,3499E8
1980,0	5,53464E9	5,36784E9	1,66797E8
1981,0	6,85026E9	6,75401E9	9,62554E7
1982,0	8,37507E9	8,35949E9	1,55887E7
1983,0	9,79598E9	1,02202E10	-4,24253E8
1984,0	1,21578E10	1,19542E10	2,03596E8

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1985,0	1,48363E10	1,44991E10	1,51736E10
1986,0	1,8105E10	1,75729E10	1,86371E10
1987,0	2,20938E10	2,13622E10	2,28255E10
1988,0	2,69615E10	2,6007E10	2,79159E10

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Remuneration (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 17
Expected number of runs = 15,6667
Large sample test statistic z = 0,419591
P-value = 0,674781

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 8 autocorrelations
Large sample test statistic = 9,16698
P-value = 0,240889

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 14, as compared to an expected value of 13,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 17, as compared to an expected value of 15,6667 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

Πρόβλεψη έτους 1989

Automatic Forecasting - Remuneration (in drachmas)
Data variable: Remuneration (in drachmas)

Number of observations = 28
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(2,2,2)
Number of forecasts generated: 1
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	8,38366E8	
MAE	5,16968E8	
MAPE	18,1013	
ME	2,50168E8	
MPE	1,65077	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	0,0563013	0,148999	0,377864	0,709153
AR(2)	-1,67428	0,250378	-6,68699	0,000001
MA(1)	-0,257759	0,191522	-1,34585	0,192059
MA(2)	-0,667274	0,146353	-4,55934	0,000154

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 7,04511E17 with 22 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 8,39351E8
Number of iterations: 8

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Remuneration (in drachmas). The data cover 28 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.

Model Comparison
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Number of observations = 28

Models
(A) ARIMA(2,2,2)
(B) ARIMA(2,2,0)
(C) ARIMA(1,0,1)
(D) ARIMA(1,0,2)
(E) ARIMA(2,2,1)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	8,38366E8	5,16968E8	18,1013	2,50168E8	1,65077	41,3796	41,4378	41,57
(B)	9,03773E8	5,01152E8	7,86136	2,78029E8	3,98381	41,387	41,4161	41,4822
(C)	9,27992E8	4,8388E8	13,3325	1,33223E8	3,01993	41,4399	41,469	41,5351
(D)	9,15575E8	4,35231E8	8,3952	1,21168E8	2,13666	41,4844	41,528	41,6271
(E)	9,20709E8	5,09532E8	8,11437	2,72109E8	3,88065	41,4956	41,5392	41,6383

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	8,38366E8	OK	OK	OK	OK	***
(B)	9,03773E8	OK	OK	OK	OK	***
(C)	9,27992E8	*	*	OK	OK	***
(D)	9,15575E8	OK	OK	OK	OK	***
(E)	9,20709E8	OK	OK	OK	OK	***

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)

The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(2) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The P-value for the MA(2) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 8,39351E8.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 4 tests.

Forecast Table for Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(2,2,2)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	2,64338E8		
1962,0	2,97569E8		
1963,0	3,28799E8	7,18614E8	-3,89815E8
1964,0	3,82187E8	1,79916E8	2,02271E8
1965,0	4,27611E8	2,32197E8	1,95414E8
1966,0	5,09959E8	6,20828E8	-1,10869E8
1967,0	6,51295E8	7,09537E8	-5,8242E7
1968,0	6,65392E8	6,45139E8	2,02531E7
1969,0	6,92832E8	5,3992E8	1,52912E8
1970,0	7,97888E8	9,86985E8	-1,89097E8
1971,0	9,21768E8	9,38266E8	-1,64985E7
1972,0	9,70317E8	7,86325E8	1,83992E8
1973,0	1,08858E9	1,01952E9	6,90541E7
1974,0	1,38801E9	1,47746E9	-8,94532E7
1975,0	1,70384E9	1,60394E9	9,98971E7
1976,0	2,23953E9	1,68333E9	5,56208E8
1977,0	2,68928E9	2,97018E9	-2,80898E8
1978,0	3,71521E9	3,06481E9	6,50394E8
1979,0	4,39873E9	4,89768E9	-4,9895E8
1980,0	5,53464E9	4,40368E9	1,13096E9
1981,0	6,85026E9	7,22786E9	-3,77601E8
1982,0	8,37507E9	8,07593E9	2,99145E8
1983,0	9,79598E9	9,43591E9	3,60072E8
1984,0	1,21578E10	1,11532E10	1,00456E9
1985,0	1,72498E10	1,52457E10	2,00407E9
1986,0	2,41851E10	2,21071E10	2,07802E9
1987,0	2,7069E10	2,8526E10	-1,45697E9
1988,0	2,86152E10	2,76497E10	9,65536E8

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1989,0	3,6146E10	3,44053E10	3,78867E10

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Remuneration (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(2,2,2)

(1) Runs above and below median
Median = 1,26404E8
Number of runs above and below median = 16
Expected number of runs = 14,0
Large sample test statistic z = 0,600481
P-value = 0,548183

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 15
Expected number of runs = 17,0
Large sample test statistic z = 0,723364
P-value = 0,469454

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 8 autocorrelations
Large sample test statistic = 2,68968
P-value = 0,611022

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 16, as compared to an expected value of 14,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 15, as compared to an expected value of 17,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

Πρόβλεψη έτους 1990-1992

Automatic Forecasting - Remuneration (in drachmas)
Data variable: Remuneration (in drachmas)

Number of observations = 29
Time indices: Year

Model Comparison
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Number of observations = 29

Models
(A) ARIMA(2,2,2)

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(2,2,2)
Number of forecasts generated: 3
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	8,22919E8	
MAE	4,94031E8	
MAPE	16,017	
ME	2,30258E8	
MPE	1,29622	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	0,0514872	0,146402	0,351683	0,728278
AR(2)	-1,62795	0,128599	-12,6592	0,000000
MA(1)	-0,260991	0,175547	-1,48673	0,150667
MA(2)	-0,657584	0,137346	-4,7878	0,000079

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 6,78431E17 with 23 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 8,23669E8
Number of iterations: 5

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Remuneration (in drachmas). The data cover 29 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(2) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The P-value for the MA(2) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 8,23669E8.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

(B) ARIMA(2,2,0)
(C) ARIMA(2,2,1)
(D) ARIMA(1,0,1)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	8,22919E8	4,94031E8	16,017	2,30258E8	1,29622	41,3326	41,3917	41,5212
(B)	9,31451E8	5,38572E8	8,38975	3,85081E8	4,54078	41,4424	41,472	41,5367
(C)	9,23523E8	5,38104E8	8,79291	3,27303E8	4,01959	41,4943	41,5386	41,6358
(D)	1,03742E9	5,79043E8	17,0595	6,6118E7	1,11453	41,6579	41,6875	41,7522

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	8,22919E8	OK	OK	OK	OK	***
(B)	9,31451E8	OK	OK	OK	OK	***
(C)	9,23523E8	OK	OK	OK	OK	***
(D)	1,03742E9	*	**	OK	OK	***

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 4 tests.

Forecast Table for Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(2,2,2)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	2,64338E8		
1962,0	2,97569E8		
1963,0	3,28799E8	6,97749E8	-3,6895E8
1964,0	3,82187E8	2,51827E8	1,3036E8
1965,0	4,27611E8	2,31381E8	1,9623E8
1966,0	5,09959E8	5,7349E8	-6,35309E7
1967,0	6,51295E8	7,1963E8	-6,83348E7
1968,0	6,65392E8	6,75946E8	-1,05539E7
1969,0	6,92832E8	5,29218E8	1,63614E8
1970,0	7,97888E8	9,6386E8	-1,65972E8
1971,0	9,21768E8	9,49491E8	-2,77233E7
1972,0	9,70317E8	8,03886E8	1,66431E8
1973,0	1,08858E9	1,00955E9	7,90295E7
1974,0	1,38801E9	1,46313E9	-7,51241E7
1975,0	1,70384E9	1,61564E9	8,81989E7
1976,0	2,23953E9	1,6992E9	5,40336E8
1977,0	2,68928E9	2,95887E9	-2,69593E8
1978,0	3,71521E9	3,06162E9	6,5358E8
1979,0	4,39873E9	4,90402E9	-5,05283E8
1980,0	5,53464E9	4,42454E9	1,1101E9
1981,0	6,85026E9	7,20871E9	-3,58442E8
1982,0	8,37507E9	8,07512E9	2,99955E8
1983,0	9,79598E9	9,46066E9	3,35319E8
1984,0	1,21578E10	1,11558E10	1,00203E9
1985,0	1,72498E10	1,52192E10	2,0306E9
1986,0	2,41851E10	2,21395E10	2,04558E9

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(2,2,2)

(1) Runs above and below median
Median = 8,81989E7
Number of runs above and below median = 17
Expected number of runs = 14,0
Large sample test statistic z = 1,0008
P-value = 0,316922

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 16
Expected number of runs = 17,6667
Large sample test statistic z = 0,551335
P-value = 0,581401

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 9 autocorrelations
Large sample test statistic = 3,47837
P-value = 0,626662

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 17, as compared to an expected value of 14,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 16, as compared to an expected value of 17,6667 if the sequence were random. Since the P-value for this test is

1987,0	2,7069E10	2,86399E10	-1,57083E9
1988,0	2,86152E10	2,76787E10	9,36543E8
1989,0	3,5823E10	3,58995E10	-7,65931E7

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1990,0	4,60958E10	4,43919E10	4,77996E10
1991,0	4,72593E10	4,29664E10	5,15521E10
1992,0	4,2964E10	3,67081E10	4,92199E10

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Remuneration (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

Πρόβλεψη έτους 1993-1995

Automatic Forecasting - Remuneration (in drachmas)
Data variable: Remuneration (in drachmas)

Number of observations = 32
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(2,2,2)
Number of forecasts generated: 3
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	1,1052E9	
MAE	6,48004E8	
MAPE	13,7011	
ME	2,06834E8	
MPE	1,09247	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	0,327616	0,0951469	3,44327	0,001959
AR(2)	-1,28926	0,103028	-12,5137	0,000000
MA(1)	0,567033	0,147869	3,8347	0,000718
MA(2)	-0,731181	0,129375	-5,65164	0,000006

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 1,22253E18 with 26 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 1,10568E9
Number of iterations: 8

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Remuneration (in drachmas). The data cover 32 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(2) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The P-value for the MA(2) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 1,10568E9.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first

Model Comparison
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Number of observations = 32

Models
(A) ARIMA(2,2,2)
(B) ARIMA(2,2,0)
(C) ARIMA(2,2,1)
(D) ARIMA(1,1,1)
(E) ARIMA(1,0,1)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	1,1052E9	6,48004E8	13,7011	2,06834E8	1,09247	41,8966	41,9573	42,0798
(B)	1,2917E9	7,53064E8	7,54062	1,50122E8	3,2663	42,0835	42,1138	42,1751
(C)	1,27974E9	7,30011E8	7,24769	2,56437E8	4,15325	42,1274	42,1729	42,2648
(D)	1,43152E9	8,32626E8	10,0306	2,94287E8	4,22771	42,289	42,3194	42,3806
(E)	1,4573E9	8,29213E8	21,6017	2,80949E8	6,37288	42,3247	42,3551	42,4163

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	1,1052E9	OK	OK	OK	OK	***
(B)	1,2917E9	OK	OK	OK	OK	***
(C)	1,27974E9	OK	OK	OK	OK	***
(D)	1,43152E9	OK	OK	OK	OK	***
(E)	1,4573E9	OK	*	OK	OK	***

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 4 tests.

three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Forecast Table for Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(2,2,2)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	2,64338E8		
1962,0	2,97569E8		
1963,0	3,28799E8	3,02084E8	2,67152E7
1964,0	3,82187E8	6,78199E8	-2,96012E8
1965,0	4,27611E8	6,32796E8	-2,05185E8
1966,0	5,09959E8	3,41767E8	1,68192E8
1967,0	6,51295E8	3,69274E8	2,82021E8
1968,0	6,65392E8	7,27415E8	-6,20231E7
1969,0	6,92832E8	8,0313E8	-1,10298E8
1970,0	7,97888E8	9,05881E8	-1,07993E8
1971,0	9,21768E8	8,91757E8	3,00109E7
1972,0	9,70317E8	8,55768E8	1,14549E8
1973,0	1,08858E9	9,26908E8	1,61671E8
1974,0	1,38801E9	1,31888E9	6,91255E7
1975,0	1,70384E9	1,73593E9	-3,20909E7
1976,0	2,23953E9	1,86021E9	3,79326E8
1977,0	2,68928E9	2,58756E9	1,01717E8
1978,0	3,71521E9	3,04708E9	6,68123E8
1979,0	4,39873E9	4,73623E9	-3,37501E8
1980,0	5,53464E9	4,90713E9	6,2751E8
1981,0	6,85026E9	6,6576E9	1,92662E8
1982,0	8,37507E9	7,99111E9	3,83966E8
1983,0	9,79598E9	9,65986E9	1,36118E8
1984,0	1,21578E10	1,11167E10	1,04107E9
1985,0	1,72498E10	1,4471E10	2,77879E9
1986,0	2,41851E10	2,12088E10	2,97636E9
1987,0	2,7069E10	2,85485E10	-1,47946E9
1988,0	2,86152E10	2,92643E10	-6,49046E8
1989,0	3,5823E10	3,42328E10	1,59016E9
1990,0	4,30344E10	4,52339E10	-2,19954E9
1991,0	4,64521E10	4,53577E10	1,09448E9
1992,0	4,52551E10	4,63935E10	-1,13841E9

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1993,0	4,88829E10	4,66101E10	5,11556E10
1994,0	5,92087E10	5,46069E10	6,38105E10
1995,0	6,55085E10	5,92217E10	7,17952E10

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Remuneration (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(2,2,2)

(1) Runs above and below median
Median = 1,08133E8
Number of runs above and below median = 15
Expected number of runs = 16,0
Large sample test statistic z = 0,185806
P-value = 0,852592

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 19
Expected number of runs = 19,6667
Large sample test statistic z = 0,0744529
P-value = 0,940645

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 10 autocorrelations
Large sample test statistic = 1,32524
P-value = 0,970248

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 15, as compared to an expected value of 16,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 19, as compared to an expected value of 19,6667 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

Πρόβλεψη έτους 1996-1997

Automatic Forecasting - Remuneration (in drachmas)
Data variable: Remuneration (in drachmas)

Number of observations = 35
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(2,2,2)
Number of forecasts generated: 2
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	1,45322E9	
MAE	9,13146E8	
MAPE	23,5831	

Model Comparison
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Number of observations = 35

Models
(A) ARIMA(2,2,2)
(B) ARIMA(1,0,2)
(C) ARIMA(2,0,2)
(D) ARIMA(1,0,1)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	1,45322E9	9,13146E8	23,5831	1,14978E8	-0,652294	42,4227	42,484	42,6004
(B)	1,55869E9	8,9483E8	13,9263	1,95249E8	3,11579	42,5056	42,5517	42,639
(C)	1,55379E9	9,38066E8	35,2697	1,99328E8	5,81456	42,5565	42,6179	42,7343
(D)	1,64687E9	8,99465E8	8,61717	2,6861E8	4,69024	42,5586	42,5893	42,6474

ME	1,14978E8	
MPE	-0,652294	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	0,606762	0,116904	5,19028	0,000015
AR(2)	-0,99195	0,107739	-9,20696	0,000000
MA(1)	1,10928	0,121679	9,11646	0,000000
MA(2)	-0,878728	0,104826	-8,38276	0,000000

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 2,12432E18 with 29 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 1,45751E9
Number of iterations: 8

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Remuneration (in drachmas). The data cover 35 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(2) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The P-value for the MA(2) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 1,45751E9.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	1,45322E9	OK	OK	OK	OK	***
(B)	1,55869E9	OK	OK	OK	OK	***
(C)	1,55379E9	OK	OK	OK	OK	***
(D)	1,64687E9	OK	OK	OK	OK	***

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 4 tests.

Forecast Table for Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(2,2,2)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	2,64338E8		
1962,0	2,97569E8		
1963,0	3,28799E8	9,03826E8	-5,75027E8
1964,0	3,82187E8	6,8768E8	-3,05493E8
1965,0	4,27611E8	2,84588E8	1,43023E8
1966,0	5,09959E8	1,91264E7	4,90833E8
1967,0	6,51295E8	2,0382E8	4,47475E8
1968,0	6,65392E8	7,2673E8	-6,13383E7
1969,0	6,92832E8	1,00502E9	-3,1219E8
1970,0	7,97888E8	1,14699E9	-3,491E8
1971,0	9,21768E8	1,04972E9	-1,27954E8
1972,0	9,70317E8	8,1525E8	1,55067E8
1973,0	1,08858E9	6,70037E8	4,18542E8
1974,0	1,38801E9	9,95847E8	3,92163E8
1975,0	1,70384E9	1,66098E9	4,28569E7
1976,0	2,23953E9	2,14697E9	9,25603E7
1977,0	2,68928E9	2,82735E9	-1,38072E8
1978,0	3,71521E9	3,10327E9	6,11931E8
1979,0	4,39873E9	4,37586E9	2,28683E7
1980,0	5,53464E9	4,81532E9	7,19323E8
1981,0	6,85026E9	6,50684E9	3,43422E8
1982,0	8,37507E9	8,07733E9	2,97739E8
1983,0	9,79598E9	9,82004E9	-2,40569E7
1984,0	1,21578E10	1,12347E10	9,23126E8
1985,0	1,72498E10	1,41484E10	3,10139E9
1986,0	2,41851E10	2,0436E10	3,74916E9
1987,0	2,7069E10	2,80971E10	-1,02805E9
1988,0	2,86152E10	3,01011E10	-1,48587E9
1989,0	3,5823E10	3,41134E10	1,70953E9
1990,0	4,30344E10	4,45908E10	-1,55645E9
1991,0	4,64521E10	4,78608E10	-1,40862E9
1992,0	4,52551E10	4,77593E10	-2,50425E9
1993,0	4,75258E10	4,65611E10	9,64675E8
1994,0	4,99143E10	5,32076E10	-3,29328E9
1995,0	5,57738E10	5,34354E10	2,33837E9

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(2,2,2)

(1) Runs above and below median
Median = 9,25603E7
Number of runs above and below median = 16
Expected number of runs = 17,0
Large sample test statistic z = 0,179699
P-value = 0,857384

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 19
Expected number of runs = 21,6667
Large sample test statistic z = 0,920159
P-value = 0,357488

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 11 autocorrelations
Large sample test statistic = 4,9997
P-value = 0,66

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 16, as compared to an expected value of 17,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 19, as compared to an expected value of 21,6667 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1996,0	5,81345E10	5,51536E10	6,11155E10
1997,0	5,69842E10	5,16165E10	6,23519E10

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Remuneration (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Σύνολο δαπανών

Πρόβλεψη ετών 1967 έως 1973

Automatic Forecasting - Total Costs (in drachmas)
Data variable: Total Costs (in drachmas)

Number of observations = 6
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(0,2,0)
Number of forecasts generated: 7
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	2,8298E8	
MAE	2,27622E8	
MAPE	8,18714	
ME	1,58614E8	
MPE	6,51743	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 8,00774E16 with 4 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 2,8298E8
Number of iterations: 1

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Total Costs (in drachmas). The data cover 6 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The estimated standard deviation of the input white noise equals 2,8298E8.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Model Comparison
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Number of observations = 6

Models
(A) ARIMA(0,2,0)
(B) ARIMA(0,2,1)
(C) ARIMA(1,2,0)
(D) ARIMA(2,1,0)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	2,8298E8	2,27622E8	8,18714	1,58614E8	6,51743	38,9218	38,9218	38,9218
(B)	2,56673E8	1,68348E8	5,96977	9,68244E7	4,23921	39,06	38,921	39,0253
(C)	2,63103E8	1,73999E8	4,927	-3,18585E7	-0,0538561	39,1094	38,9705	39,0747
(D)	2,39213E8	1,49091E8	4,091	3,51531E7	1,33421	39,2524	38,9745	39,183

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	2,8298E8	OK	OK	OK		
(B)	2,56673E8	OK	OK	OK		
(C)	2,63103E8	OK	OK	OK		
(D)	2,39213E8	OK	OK			

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 3 tests. Since no tests are statistically significant at the 95% or higher confidence level, the current model is probably adequate for the data.

Forecast Table for Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(0,2,0)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	1,3754E9		
1962,0	1,60695E9		
1963,0	2,26304E9	1,8385E9	4,2454E8
1964,0	3,26701E9	2,91913E9	3,47889E8
1965,0	4,13298E9	4,27099E9	-1,38017E8
1966,0	4,99898E9	4,99894E9	43000,0

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1967,0	5,86498E9	5,0793E9	6,65066E9
1968,0	6,73099E9	4,97415E9	8,48782E9
1969,0	7,59699E9	4,65725E9	1,05367E10
1970,0	8,463E9	4,15965E9	1,27663E10
1971,0	9,329E9	3,50224E9	1,51558E10
1972,0	1,0195E10	2,7001E9	1,76899E10
1973,0	1,1061E10	1,76472E9	2,03573E10

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(0,2,0)

(1) Runs above and below median
Median = 1,73966E8
Number of runs above and below median = 2
Expected number of runs = 3,0
Large sample test statistic z = 0,612372
P-value = 0,540289

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 2
Expected number of runs = 2,33333
Large sample test statistic z = -0,267261
P-value = 1,0

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 1 autocorrelations
Large sample test statistic = 0,140871
P-value = 0,707416

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Total Costs (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 2, as compared to an expected value of 3,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 2, as compared to an expected value of 2,33333 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

Πρόβλεψη έτους 1974

Automatic Forecasting - Total Costs (in drachmas)
Data variable: Total Costs (in drachmas)

Number of observations = 13
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(0,1,1)
Number of forecasts generated: 1
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	3,14084E9	
MAE	2,13757E9	
MAPE	40,909	
ME	6,64473E8	
MPE	2,16333	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
MA(1)	0,544475	0,246817	2,20599	0,049565

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 9,90396E18 with 11 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 3,14706E9
Number of iterations: 2

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Total Costs (in drachmas). The data cover 13 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the MA(1) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 3,14706E9.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Model Comparison
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Number of observations = 13

Models
(A) ARIMA(0,1,1)
(B) ARIMA(1,1,0)
(C) ARIMA(2,1,1)
(D) ARIMA(0,1,0)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	3,14084E9	2,13757E9	40,909	6,64473E8	2,16333	43,8894	43,8804	43,9328
(B)	3,15783E9	2,08326E9	41,6748	4,5775E8	0,329777	43,9001	43,8912	43,9436
(C)	2,74663E9	1,51262E9	34,9413	-3,75816E7	-21,4415	43,9288	43,902	44,0592
(D)	3,48339E9	2,09481E9	44,7114	3,27634E8	-4,86023	43,9425	43,9425	43,9425

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	3,14084E9	OK	*	OK	OK	**
(B)	3,15783E9	OK	*	OK	OK	**
(C)	2,74663E9	**	OK	OK	OK	*
(D)	3,48339E9	OK	OK	OK	OK	***

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 3 tests.

Forecast Table for Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(0,1,1)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	1,3754E9		
1962,0	1,60695E9	1,73233E9	-1,25384E8
1963,0	2,26304E9	1,67522E9	5,87821E8
1964,0	3,26701E9	1,94298E9	1,32403E9
1965,0	4,13298E9	2,54611E9	1,58686E9

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(0,1,1)

(1) Runs above and below median
Median = 9,55926E8
Number of runs above and below median = 3
Expected number of runs = 7,0
Large sample test statistic z = 2,11936

1966,0	4,99898E9	3,26897E9	1,73001E9
1967,0	6,26644E9	4,05703E9	2,20941E9
1968,0	7,08692E9	5,06347E9	2,02345E9
1969,0	1,33359E10	5,9852E9	7,35065E9
1970,0	3,50279E9	9,3336E9	-5,83081E9
1971,0	5,37824E9	6,67753E9	-1,29929E9
1972,0	4,60826E9	6,08567E9	-1,47741E9
1973,0	5,30701E9	5,41267E9	-1,05668E8

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1974,0	5,36454E9	-1,5621E9	1,22912E10

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Total Costs (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

P-value = 0,0340602

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 7
Expected number of runs = 7,66667
Large sample test statistic z = 0,123844
P-value = 0,901433

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 4 autocorrelations
Large sample test statistic = 0,536416
P-value = 0,91082

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 3, as compared to an expected value of 7,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is less than 0,05, we can reject the hypothesis the residuals are random at the 95,0% confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 7, as compared to an expected value of 7,66667 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. Since the three tests are sensitive to different types of departures from random behavior, failure to pass any test suggests that the residuals are not completely random, and that the selected model does not capture all of the structure in the data.

Πρόβλεψη ετών 1975-1976

Automatic Forecasting - Total Costs (in drachmas)
Data variable: Total Costs (in drachmas)

Number of observations = 14
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(0,1,1)
Number of forecasts generated: 2
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	3,02494E9	
MAE	2,06945E9	
MAPE	39,1994	
ME	7,13559E8	
MPE	3,47264	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
MA(1)	0,554007	0,234505	2,36245	0,035891

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 9,18985E18 with 12 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 3,03148E9
Number of iterations: 2

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Total Costs (in drachmas). The data cover 14 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the MA(1) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 3,03148E9.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Model Comparison
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Number of observations = 14

Models
(A) ARIMA(0,1,1)
(B) ARIMA(1,1,0)
(C) ARIMA(1,0,1)
(D) ARIMA(2,0,0)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	3,02494E9	2,06945E9	39,1994	7,13559E8	3,47264	43,8032	43,7989	43,8488
(B)	3,05735E9	2,03889E9	40,2571	5,42091E8	2,09708	43,8245	43,8203	43,8701
(C)	3,03364E9	1,94428E9	38,2713	5,40111E8	1,37623	43,9518	43,9433	44,0431
(D)	3,05295E9	1,93613E9	38,1907	6,31022E8	4,64969	43,9645	43,956	44,0558

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	3,02494E9	OK	*	OK	OK	**
(B)	3,05735E9	OK	OK	OK	OK	**
(C)	3,03364E9	OK	OK	OK	OK	**
(D)	3,05295E9	OK	OK	OK	OK	***

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 3 tests.

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Forecast Table for Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(0,1,1)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	1,3754E9		
1962,0	1,60695E9	1,75718E9	-1,50235E8
1963,0	2,26304E9	1,69018E9	5,72858E8
1964,0	3,26701E9	1,94567E9	1,32135E9
1965,0	4,13298E9	2,53498E9	1,598E9
1966,0	4,99898E9	3,24767E9	1,7513E9
1967,0	6,26644E9	4,02874E9	2,2377E9
1968,0	7,08692E9	5,02674E9	2,06018E9
1969,0	1,33359E10	5,94557E9	7,39029E9
1970,0	3,50279E9	9,24158E9	-5,73879E9
1971,0	5,37824E9	6,68212E9	-1,30388E9
1972,0	4,60826E9	6,1006E9	-1,49234E9
1973,0	5,30701E9	5,43503E9	-1,28021E8
1974,0	6,5358E9	5,37793E9	1,15787E9

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1975,0	5,89433E9	-7,10703E8	1,24994E10
1976,0	5,89433E9	-1,33783E9	1,31265E10

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Total Costs (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(0,1,1)

(1) Runs above and below median
Median = 1,15787E9
Number of runs above and below median = 3
Expected number of runs = 7,0
Large sample test statistic z = 2,11936
P-value = 0,0340602

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 7
Expected number of runs = 8,33333
Large sample test statistic z = 0,590899
P-value = 0,554585

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 4 autocorrelations
Large sample test statistic = 0,72034
P-value = 0,868408

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 3, as compared to an expected value of 7,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is less than 0,05, we can reject the hypothesis the residuals are random at the 95,0% confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 7, as compared to an expected value of 8,33333 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. Since the three tests are sensitive to different types of departures from random behavior, failure to pass any test suggests that the residuals are not completely random, and that the selected model does not capture all of the structure in the data.

Πρόβλεψη ετών 1977-1980

Automatic Forecasting - Total Costs (in drachmas)
Data variable: Total Costs (in drachmas)

Number of observations = 16
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(0,1,0)
Number of forecasts generated: 4
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	3,2511E9	
MAE	2,07629E9	
MAPE	40,2111	
ME	6,62555E8	
MPE	0,553771	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 1,05696E19 with 15 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 3,2511E9
Number of iterations: 1

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Total Costs (in drachmas). The data cover 16 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is

Model Comparison
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Number of observations = 16

Models
(A) ARIMA(0,1,0)
(B) ARIMA(1,1,0)
(C) ARIMA(0,1,1)
(D) ARIMA(1,0,0)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	3,2511E9	2,07629E9	40,2111	6,62555E8	0,553771	43,8045	43,8045	43,8045
(B)	3,08179E9	2,1266E9	38,2858	8,69062E8	5,26282	43,8226	43,825	43,8708
(C)	3,09909E9	2,18731E9	38,3361	9,72077E8	6,24441	43,8337	43,8362	43,882
(D)	3,24621E9	2,0271E9	38,97	7,70335E8	3,61511	43,9265	43,929	43,9748

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	3,2511E9	OK	OK	OK	OK	***
(B)	3,08179E9	OK	OK	OK	OK	***
(C)	3,09909E9	OK	OK	OK	OK	**
(D)	3,24621E9	OK	OK	OK	OK	***

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half

given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The estimated standard deviation of the input white noise equals 3,2511E9.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 4 tests.

Forecast Table for Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(0,1,0)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	1,3754E9		
1962,0	1,60695E9	1,3754E9	2,31549E8
1963,0	2,26304E9	1,60695E9	6,56089E8
1964,0	3,26701E9	2,26304E9	1,00398E9
1965,0	4,13298E9	3,26701E9	8,65961E8
1966,0	4,99898E9	4,13298E9	8,66004E8
1967,0	6,26644E9	4,99898E9	1,26746E9
1968,0	7,08692E9	6,26644E9	8,20479E8
1969,0	1,33359E10	7,08692E9	6,24893E9
1970,0	3,50279E9	1,33359E10	-9,83306E9
1971,0	5,37824E9	3,50279E9	1,87545E9
1972,0	4,60826E9	5,37824E9	-7,6998E8
1973,0	5,30701E9	4,60826E9	6,98745E8
1974,0	6,5358E9	5,30701E9	1,2288E9
1975,0	9,00299E9	6,5358E9	2,46719E9
1976,0	1,13137E10	9,00299E9	2,31074E9

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1977,0	1,13137E10	4,38416E9	1,82433E10
1978,0	1,13137E10	1,51383E9	2,11136E10
1979,0	1,13137E10	-6,88642E8	2,33161E10
1980,0	1,13137E10	-2,54541E9	2,51729E10

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Total Costs (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(0,1,0)

(1) Runs above and below median
Median = 8,66004E8
Number of runs above and below median = 10
Expected number of runs = 8,0
Large sample test statistic z = 0,834523
P-value = 0,403984

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 10
Expected number of runs = 9,66667
Large sample test statistic z = -0,10885
P-value = 1,0

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 5 autocorrelations
Large sample test statistic = 3,68483
P-value = 0,595622

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 10, as compared to an expected value of 8,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 10, as compared to an expected value of 9,66667 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

Πρόβλεψη ετών 1981-1984

Automatic Forecasting - Total Costs (in drachmas)
Data variable: Total Costs (in drachmas)

Number of observations = 20
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(1,0,1)
Number of forecasts generated: 4
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	2,96666E9	

Model Comparison
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Number of observations = 20

Models
(A) ARIMA(1,0,1)
(B) ARIMA(2,0,0)
(C) ARIMA(0,1,0)
(D) ARIMA(1,0,0)
(E) ARIMA(1,1,0)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	2,96666E9	2,01777E9	35,9496	8,8393E7	-13,4629	43,8214	43,8408	43,921

MAE	2,01777E9	
MAPE	35,9496	
ME	8,8393E7	
MPE	-13,4629	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	1,11985	0,0469834	23,835	0,000000
MA(1)	0,505218	0,20604	2,45204	0,024639

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 8,83143E18 with 18 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 2,97177E9
Number of iterations: 5

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Total Costs (in drachmas). The data cover 20 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(1) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The P-value for the MA(1) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 2,97177E9.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

(B)	2,97637E9	1,94126E9	33,2076	2,18653E8	-9,18996	43,8279	43,8474	43,9275
(C)	3,29328E9	2,32166E9	35,9927	9,87482E8	2,92686	43,8303	43,8303	43,8303
(D)	3,23512E9	1,96992E9	32,715	4,41879E8	-4,63522	43,8947	43,9044	43,9444
(E)	3,23577E9	2,3313E9	33,9703	1,24025E9	6,51262	43,8951	43,9048	43,9449

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	2,96666E9	OK	OK	OK	OK	OK
(B)	2,97637E9	OK	OK	OK	OK	OK
(C)	3,29328E9	OK	OK	OK	OK	OK
(D)	3,23512E9	OK	OK	OK	OK	*
(E)	3,23577E9	OK	OK	OK	OK	OK

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 5 tests. Since no tests are statistically significant at the 95% or higher confidence level, the current model is probably adequate for the data.

Forecast Table for Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(1,0,1)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	1,3754E9	2,28325E9	-9,07851E8
1962,0	1,60695E9	1,9989E9	-3,9195E8
1963,0	2,26304E9	1,99755E9	2,65482E8
1964,0	3,26701E9	2,40013E9	8,66887E8
1965,0	4,13298E9	3,22059E9	9,12387E8
1966,0	4,99898E9	4,16734E9	8,31635E8
1967,0	6,26644E9	5,17793E9	1,08851E9
1968,0	7,08692E9	6,46752E9	6,19401E8
1969,0	1,33359E10	7,62333E9	5,71252E9
1970,0	3,50279E9	1,2048E10	-8,54525E9
1971,0	5,37824E9	8,2398E9	-2,86156E9
1972,0	4,60826E9	7,46852E9	-2,86026E9
1973,0	5,30701E9	6,6056E9	-1,29859E9
1974,0	6,5358E9	6,5991E9	-6,33022E7
1975,0	9,00299E9	7,35108E9	1,65191E9
1976,0	1,13137E10	9,24739E9	2,06633E9
1977,0	1,44799E10	1,16257E10	2,85422E9
1978,0	1,24083E10	1,47733E10	-2,36502E9
1979,0	1,75645E10	1,50902E10	2,47427E9
1980,0	2,01376E10	1,84195E10	1,7181E9

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1981,0	2,1683E10	1,54395E10	2,79264E10
1982,0	2,42816E10	1,69531E10	3,16101E10
1983,0	2,71917E10	1,86961E10	3,56872E10
1984,0	3,04505E10	2,06866E10	4,02143E10

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Total Costs (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(1,0,1)

(1) Runs above and below median
Median = 7,25518E8
Number of runs above and below median = 8
Expected number of runs = 11,0
Large sample test statistic z = 1,14867
P-value = 0,250691

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 10
Expected number of runs = 13,0
Large sample test statistic z = 1,39032
P-value = 0,164431

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 6 autocorrelations
Large sample test statistic = 2,03489
P-value = 0,729342

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 8, as compared to an expected value of 11,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 10, as compared to an expected value of 13,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Πρόβλεψη ετών 1985-1988

Automatic Forecasting - Total Costs (in drachmas)
Data variable: Total Costs (in drachmas)

Number of observations = 24
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(2,2,0)
Number of forecasts generated: 4
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	1,45678E10	
MAE	7,41349E9	
MAPE	68,3005	
ME	3,87069E9	
MPE	0,246285	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	-1,90426	0,243142	-7,8319	0,000000
AR(2)	-2,01302	0,311379	-6,46483	0,000003

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 2,13307E20 with 20 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 1,4605E10
Number of iterations: 6

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Total Costs (in drachmas). The data cover 24 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(2) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 1,4605E10.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Model Comparison
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Number of observations = 24

Models
(A) ARIMA(2,2,0)
(B) ARIMA(1,0,2)
(C) ARIMA(2,2,1)
(D) ARIMA(2,2,2)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	1,45678E10	7,41349E9	68,3005	3,87069E9	0,246285	46,9708	46,9969	47,069
(B)	1,41968E10	9,73698E9	110,146	-3,31617E9	-55,0275	47,0026	47,0416	47,1498
(C)	1,49392E10	7,36123E9	67,2926	3,96679E9	0,378495	47,1045	47,1436	47,2518
(D)	1,4455E10	7,29461E9	73,674	3,25178E9	-6,43516	47,1219	47,174	47,3183

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	1,45678E10	OK	OK	OK	OK	***
(B)	1,41968E10	**	OK	OK	OK	**
(C)	1,49392E10	OK	OK	OK	OK	***
(D)	1,4455E10	OK	OK	OK	OK	**

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 4 tests.

Forecast Table for Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(2,2,0)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	1,3754E9		
1962,0	1,60695E9		
1963,0	2,26304E9	6,48399E8	1,61464E9
1964,0	3,26701E9	5,14781E9	-1,88079E9
1965,0	4,13298E9	2,75391E9	1,37906E9
1966,0	4,99898E9	4,56145E9	4,37528E8
1967,0	6,26644E9	6,14273E9	1,23711E8
1968,0	7,08692E9	6,76934E9	3,17585E8
1969,0	1,33359E10	7,95043E9	5,38542E9
1970,0	3,50279E9	1,01474E10	-6,64459E9
1971,0	5,37824E9	1,33665E10	-7,98825E9
1972,0	4,60826E9	1,73309E10	-1,27227E10

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(2,2,0)

(1) Runs above and below median
Median = 5,3715E8
Number of runs above and below median = 13
Expected number of runs = 12,0
Large sample test statistic z = 0,218466
P-value = 0,827062

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 12
Expected number of runs = 14,3333
Large sample test statistic z = 0,967746
P-value = 0,33317

1973,0	5,30701E9	-1,46935E10	2,00006E10
1974,0	6,5358E9	8,5342E9	-1,9984E9
1975,0	9,00299E9	3,79868E9	5,20431E9
1976,0	1,13137E10	8,04495E9	3,26877E9
1977,0	1,44799E10	1,14295E10	3,05043E9
1978,0	1,24083E10	1,6332E10	-3,92378E9
1979,0	1,75645E10	1,85888E10	-1,02433E9
1980,0	2,01376E10	1,95008E10	6,36771E8
1981,0	6,85389E10	1,30798E10	5,54591E10
1982,0	3,20832E10	3,48711E10	-2,78794E9
1983,0	7,58869E10	6,49645E10	1,09224E10
1984,0	1,54E11	1,37674E11	1,63257E10

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1985,0	5,21561E9	-2,52501E10	3,56813E10
1986,0	2,19438E11	1,88833E11	2,50043E11
1987,0	1,99148E11	1,59936E11	2,38361E11
1988,0	-1,05307E11	-1,84939E11	-2,56747E10

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Total Costs (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 7 autocorrelations
Large sample test statistic = 0,558478
P-value = 0,989825

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 13, as compared to an expected value of 12,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 12, as compared to an expected value of 14,3333 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

Πρόβλεψη έτους 1989

Automatic Forecasting - Total Costs (in drachmas)
Data variable: Total Costs (in drachmas)

Number of observations = 28
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(0,1,0)
Number of forecasts generated: 1
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	2,18142E10	
MAE	1,10515E10	
MAPE	37,4609	
ME	5,43425E9	
MPE	4,24688	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 4,75861E20 with 27 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 2,18142E10
Number of iterations: 1

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Total Costs (in drachmas). The data cover 28 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The estimated standard deviation of the input white noise equals 2,18142E10.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)

Model Comparison
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Number of observations = 28

Models
(A) ARIMA(0,1,0)
(B) ARIMA(1,0,0)
(C) ARIMA(0,1,1)
(D) ARIMA(1,1,0)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	2,18142E10	1,10515E10	37,4609	5,43425E9	4,24688	47,6117	47,6117	47,6117
(B)	2,16258E10	1,06856E10	35,7607	3,68248E9	-0,743111	47,6657	47,6803	47,7133
(C)	2,19392E10	1,0273E10	34,904	6,46461E9	7,00141	47,6945	47,7091	47,7421
(D)	2,1982E10	1,02329E10	34,5953	6,27965E9	6,65406	47,6984	47,713	47,746

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	2,18142E10	OK	OK	OK	OK	***
(B)	2,16258E10	OK	OK	OK	OK	***
(C)	2,19392E10	OK	OK	OK	OK	***
(D)	2,1982E10	OK	OK	OK	OK	***

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at

(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Forecast Table for Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(0,1,0)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	1,3754E9		
1962,0	1,60695E9	1,3754E9	2,31549E8
1963,0	2,26304E9	1,60695E9	6,56089E8
1964,0	3,26701E9	2,26304E9	1,00398E9
1965,0	4,13298E9	3,26701E9	8,65961E8
1966,0	4,99898E9	4,13298E9	8,66004E8
1967,0	6,26644E9	4,99898E9	1,26746E9
1968,0	7,08692E9	6,26644E9	8,20479E8
1969,0	1,33359E10	7,08692E9	6,24893E9
1970,0	3,50279E9	1,33359E10	-9,83306E9
1971,0	5,37824E9	3,50279E9	1,87545E9
1972,0	4,60826E9	5,37824E9	-7,6998E8
1973,0	5,30701E9	4,60826E9	6,98745E8
1974,0	6,5358E9	5,30701E9	1,2288E9
1975,0	9,00299E9	6,5358E9	2,46719E9
1976,0	1,13137E10	9,00299E9	2,31074E9
1977,0	1,44799E10	1,13137E10	3,16619E9
1978,0	1,24083E10	1,44799E10	-2,07166E9
1979,0	1,75645E10	1,24083E10	5,15621E9
1980,0	2,01376E10	1,75645E10	2,5731E9
1981,0	6,85389E10	2,01376E10	4,84013E10
1982,0	3,20832E10	6,85389E10	-3,64557E10
1983,0	7,58869E10	3,20832E10	4,38037E10
1984,0	1,54E11	7,58869E10	7,81129E10
1985,0	1,28585E11	1,54E11	-2,54146E10
1986,0	1,32425E11	1,28585E11	3,83992E9
1987,0	1,49389E11	1,32425E11	1,69636E10
1988,0	1,481E11	1,49389E11	-1,28845E9

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1989,0	1,481E11	1,03341E11	1,92859E11

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Total Costs (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(0,1,0)

(1) Runs above and below median
Median = 1,2288E9
Number of runs above and below median = 15
Expected number of runs = 14,0
Large sample test statistic z = 0,20016
P-value = 0,841351

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 20
Expected number of runs = 17,6667
Large sample test statistic z = 0,866383
P-value = 0,386278

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 9 autocorrelations
Large sample test statistic = 8,17627
P-value = 0,516484

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 15, as compared to an expected value of 14,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 20, as compared to an expected value of 17,6667 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 4 tests.

Πρόβλεψη έτους 1990-1992

Automatic Forecasting - Total Costs (in drachmas)
Data variable: Total Costs (in drachmas)

Number of observations = 29
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(1,0,1)
Number of forecasts generated: 3
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	2,10015E10	

Model Comparison
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Number of observations = 29

Models
(A) ARIMA(1,0,1)
(B) ARIMA(1,0,2)
(C) ARIMA(2,0,0)
(D) ARIMA(2,0,2)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	2,10015E10	1,02401E10	36,6126	2,79296E9	-13,8987	47,6737	47,7032	47,7679
(B)	2,0944E10	1,13112E10	73,3267	1,28357E9	-57,7389	47,7371	47,7814	47,8786

MAE	1,02401E10	
MAPE	36,6126	
ME	2,79296E9	
MPE	-13,8987	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	1,1518	0,0357961	32,1768	0,000000
MA(1)	0,568513	0,17499	3,24884	0,003096

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 4,41096E20 with 27 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 2,10023E10
Number of iterations: 8

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Total Costs (in drachmas). The data cover 29 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(1) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The P-value for the MA(1) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0.
The estimated standard deviation of the input white noise equals 2,10023E10.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

(C)	2,21104E10	1,12529E10	33,108	2,77744E9	-7,24308	47,7766	47,8061	47,8709
(D)	2,07004E10	1,05349E10	61,1334	1,84905E9	-43,6026	47,7827	47,8418	47,9713

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	2,10015E10	OK	OK	OK	OK	***
(B)	2,0944E10	OK	OK	OK	OK	***
(C)	2,21104E10	OK	OK	OK	OK	***
(D)	2,07004E10	OK	OK	OK	OK	***

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 4 tests.

Forecast Table for Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(1,0,1)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	1,3754E9	2,76674E9	-1,39135E9
1962,0	1,60695E9	2,37519E9	-7,68239E8
1963,0	2,26304E9	2,28764E9	-2,46037E7
1964,0	3,26701E9	2,62056E9	6,46456E8
1965,0	4,13298E9	3,39544E9	7,37539E8
1966,0	4,99898E9	4,34107E9	6,57909E8
1967,0	6,26644E9	5,38381E9	8,82635E8
1968,0	7,08692E9	6,71591E9	3,71007E8
1969,0	1,33359E10	7,95181E9	5,38404E9
1970,0	3,50279E9	1,22994E10	-8,79658E9
1971,0	5,37824E9	9,0355E9	-3,65726E9
1972,0	4,60826E9	8,27387E9	-3,66561E9
1973,0	5,30701E9	7,39175E9	-2,08475E9
1974,0	6,5358E9	7,29783E9	-7,62028E8
1975,0	9,00299E9	7,96117E9	1,04181E9
1976,0	1,13137E10	9,77738E9	1,53634E9
1977,0	1,44799E10	1,21577E10	2,32217E9
1978,0	1,24083E10	1,53578E10	-2,94956E9
1979,0	1,75645E10	1,59687E10	1,59573E9
1980,0	2,01376E10	1,93236E10	8,13963E8
1981,0	6,85389E10	2,27317E10	4,58071E10
1982,0	3,20832E10	5,29013E10	-2,08181E10
1983,0	7,58869E10	4,87888E10	2,7098E10
1984,0	1,54E11	7,20011E10	8,19987E10
1985,0	1,28585E11	1,3076E11	-2,17482E9
1986,0	1,32425E11	1,49341E11	-1,69161E10
1987,0	1,49389E11	1,62145E11	-1,27559E10
1988,0	1,481E11	1,79318E11	-3,12179E10
1989,0	2,06415E11	1,8833E11	1,80852E10

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1990,0	2,27468E11	1,84375E11	2,70561E11
1991,0	2,61998E11	2,1211E11	3,11886E11

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(1,0,1)

(1) Runs above and below median
Median = 3,71007E8
Number of runs above and below median = 10
Expected number of runs = 15,0
Large sample test statistic z = 1,73324
P-value = 0,0830527

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 19
Expected number of runs = 19,0
Large sample test statistic z = -0,227429
P-value = 1,0

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 9 autocorrelations
Large sample test statistic = 3,76301
P-value = 0,806634

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 10, as compared to an expected value of 15,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 19, as compared to an expected value of 19,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. Since the three tests are sensitive to different types of departures from random behavior, failure to pass any test suggests that the residuals are not completely random, and that the selected model does not capture all of the structure in the data.

1992,0	3,0177E11	2,4409E11	3,5945E11

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Total Costs (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Πρόβλεψη έτους 1993-1995

Automatic Forecasting - Total Costs (in drachmas)
Data variable: Total Costs (in drachmas)

Number of observations = 32
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(1,0,2)
Number of forecasts generated: 3
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	2,366E10	
MAE	1,3621E10	
MAPE	58,2205	
ME	3,01106E9	
MPE	-32,6806	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	1,14181	0,0295104	38,6917	0,000000
MA(1)	0,0960701	0,173053	0,555147	0,583051
MA(2)	0,573564	0,157332	3,64557	0,001038

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 5,61373E20 with 29 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 2,36933E10
Number of iterations: 6

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Total Costs (in drachmas). The data cover 32 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(1) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The P-value for the MA(2) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 2,36933E10.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Model Comparison
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Number of observations = 32

Models
(A) ARIMA(1,0,2)
(B) ARIMA(1,0,0)
(C) ARIMA(2,0,2)
(D) ARIMA(0,1,0)
(E) ARIMA(1,0,1)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	2,366E10	1,3621E10	58,2205	3,01106E9	-32,6806	47,9616	48,0071	48,099
(B)	2,62091E10	1,48691E10	33,3752	4,09744E9	-1,90356	48,0412	48,0564	48,0871
(C)	2,3879E10	1,30615E10	53,2962	3,25789E9	-28,3562	48,0425	48,1033	48,2257
(D)	2,7182E10	1,49835E10	34,7894	8,39125E9	5,21108	48,0516	48,0516	48,0516
(E)	2,58325E10	1,31619E10	34,9632	4,05986E9	-10,725	48,0748	48,1052	48,1664

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	2,366E10	OK	OK	OK	OK	***
(B)	2,62091E10	OK	OK	OK	OK	***
(C)	2,3879E10	OK	OK	OK	OK	***
(D)	2,7182E10	OK	OK	OK	OK	***
(E)	2,58325E10	OK	OK	OK	OK	***

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 4 tests.

Forecast Table for Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(1,0,2)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	1,3754E9	5,14653E9	-3,77113E9

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(1,0,2)

(1) Runs above and below median

1962,0	1,60695E9	5,06119E9	-3,45424E9
1963,0	2,26304E9	4,32966E9	-2,06662E9
1964,0	3,26701E9	4,76372E9	-1,49671E9
1965,0	4,13298E9	5,05943E9	-9,26456E8
1966,0	4,99898E9	5,66653E9	-6,67546E8
1967,0	6,26644E9	6,30339E9	-3,69458E7
1968,0	7,08692E9	7,5415E9	-4,54583E8
1969,0	1,33359E10	8,15677E9	5,17909E9
1970,0	3,50279E9	1,49902E10	-1,14874E10
1971,0	5,37824E9	2,13257E9	3,24567E9
1972,0	4,60826E9	1,24178E10	-7,80959E9
1973,0	5,30701E9	4,15042E9	1,15659E9
1974,0	6,5358E9	1,04278E10	-3,89196E9
1975,0	9,00299E9	7,17316E9	1,82983E9
1976,0	1,13137E10	1,23362E10	-1,02246E9
1977,0	1,44799E10	1,19668E10	2,5131E9
1978,0	1,24083E10	1,68783E10	-4,47004E9
1979,0	1,75645E10	1,31559E10	4,4086E9
1980,0	2,01376E10	2,21956E10	-2,05801E9
1981,0	6,85389E10	2,06623E10	4,78765E10
1982,0	3,20832E10	7,48391E10	-4,2756E10
1983,0	7,58869E10	1,32801E10	6,26067E10
1984,0	1,54E11	1,05157E11	4,88429E10
1985,0	1,28585E11	1,35237E11	-6,65176E9
1986,0	1,32425E11	1,19444E11	1,2981E10
1987,0	1,49389E11	1,53772E11	-4,38352E9
1988,0	1,481E11	1,63549E11	-1,54487E10
1989,0	2,06415E11	1,731E11	3,33148E10
1990,0	2,83504E11	2,41347E11	4,21573E10
1991,0	2,87851E11	3,00549E11	-1,26983E10
1992,0	2,61504E11	3,05711E11	-4,42064E10

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1993,0	3,10118E11	2,61659E11	3,58576E11
1994,0	3,7945E11	3,09335E11	4,49565E11
1995,0	4,33259E11	3,56969E11	5,09549E11

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Total Costs (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Median = -9,74457E8
Number of runs above and below median = 21
Expected number of runs = 17,0
Large sample test statistic z = 1,25789
P-value = 0,20843

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 22
Expected number of runs = 21,0
Large sample test statistic z = 0,215833
P-value = 0,829114

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 10 autocorrelations
Large sample test statistic = 4,97311
P-value = 0,663245

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 21, as compared to an expected value of 17,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 22, as compared to an expected value of 21,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

Πρόβλεψη έτους 1996-1997

Automatic Forecasting - Total Costs (in drachmas)
Data variable: Total Costs (in drachmas)

Number of observations = 35
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(0,2,2)
Number of forecasts generated: 2
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	2,65776E10	
MAE	1,68624E10	
MAPE	57,2908	
ME	3,27456E9	
MPE	-17,8654	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*

Model Comparison
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Number of observations = 35

Models
(A) ARIMA(0,2,2)
(B) ARIMA(1,0,1)
(C) ARIMA(1,2,2)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	2,65776E10	1,68624E10	57,2908	3,27456E9	-17,8654	48,121	48,1516	48,2098
(B)	2,71911E10	1,4536E10	30,0361	4,61364E9	-3,18469	48,1666	48,1973	48,2555
(C)	2,66574E10	1,71127E10	69,7493	2,58452E9	-27,5896	48,1841	48,2301	48,3174

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	2,65776E10	*	*	OK	OK	***
(B)	2,71911E10	OK	OK	OK	OK	***
(C)	2,66574E10	*	OK	OK	OK	***

Key:

MA(1)	1,68969	0,0613431	27,5448	0,000000
MA(2)	-0,852823	0,0626297	-13,6169	0,000000

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 7,11884E20 with 31 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 2,66812E10
Number of iterations: 14

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Total Costs (in drachmas). The data cover 35 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the MA(2) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 2,66812E10.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 2 tests.

Forecast Table for Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(0,2,2)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	1,3754E9		
1962,0	1,60695E9		
1963,0	2,26304E9	2,48637E9	-2,23333E8
1964,0	3,26701E9	8,05952E9	-4,7925E9
1965,0	4,13298E9	1,21784E10	-8,04538E9
1966,0	4,99898E9	1,4506E10	-9,50697E9
1967,0	6,26644E9	1,50675E10	-8,80106E9
1968,0	7,08692E9	1,42972E10	-7,21025E9
1969,0	1,33359E10	1,25847E10	7,51145E8
1970,0	3,50279E9	1,21665E10	-8,66373E9
1971,0	5,37824E9	8,94931E9	-3,57107E9
1972,0	4,60826E9	5,89905E9	-1,29079E9
1973,0	5,30701E9	2,97382E9	2,33319E9
1974,0	6,5358E9	9,6258E8	5,57322E9
1975,0	9,00299E9	3,37394E8	8,66559E9
1976,0	1,13137E10	1,58101E9	9,73271E9
1977,0	1,44799E10	4,56944E9	9,91047E9
1978,0	1,24083E10	9,2008E9	3,20745E9
1979,0	1,75645E10	1,33689E10	4,19558E9
1980,0	2,01376E10	1,83668E10	1,77071E9
1981,0	6,85389E10	2,32968E10	4,52421E10
1982,0	3,20832E10	4,20053E10	-9,92218E9
1983,0	7,58869E10	5,09763E10	2,49105E10
1984,0	1,54E11	6,91377E10	8,48621E10
1985,0	1,28585E11	1,09967E11	1,86185E10
1986,0	1,32425E11	1,44084E11	-1,16584E10
1987,0	1,49389E11	1,71842E11	-2,24537E10
1988,0	1,481E11	1,94349E11	-4,62491E10
1989,0	2,06415E11	2,05809E11	6,05934E8
1990,0	2,83504E11	2,24264E11	5,92401E10
1991,0	2,87851E11	2,61013E11	2,68382E10
1992,0	2,61504E11	2,97371E11	-3,58667E10
1993,0	3,38997E11	3,18649E11	2,0348E10
1994,0	3,05577E11	3,5152E11	-4,59437E10
1995,0	3,72594E11	3,6714E11	5,45389E9

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1996,0	3,91214E11	3,36797E11	4,4563E11
1997,0	4,14485E11	3,57508E11	4,71461E11

The StatAdvisor

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(0,2,2)

(1) Runs above and below median
Median = 7,51145E8
Number of runs above and below median = 10
Expected number of runs = 17,0
Large sample test statistic z = 2,33608
P-value = 0,0194867

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 16
Expected number of runs = 21,6667
Large sample test statistic z = 2,19423
P-value = 0,028219

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 11 autocorrelations
Large sample test statistic = 10,1384
P-value = 0,339395

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 10, as compared to an expected value of 17,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is less than 0,05, we can reject the hypothesis the residuals are random at the 95,0% confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 16, as compared to an expected value of 21,6667 if the sequence were random. Since the P-value for this test is less than 0,05, we can reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. Since the three tests are sensitive to different types of departures from random behavior, failure to pass any test suggests that the residuals are not completely random, and that the selected model does not capture all of the structure in the data.

This table shows the forecasted values for Total Costs (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.	

Πεδίο Διακυβέρνησης 8ης Ομάδας

Δεδομένα:

(1) Υπουργείο Εργασίας,
(2) Υπουργείο Εργασίας και Κοινωνικών Ασφαλίσεων,
(3) Υπουργείο Κοινωνικής Πρόνοιας,
(4) Υπουργείο Κοινωνικών Υπηρεσιών,
(5) Υπουργείο Υγείας, Πρόνοιας και Κοινωνικής Ασφάλισης,
(6) Υπουργείο Υγείας και Πρόνοιας

Επεξεργασίες:

Αριθμός Υπαλλήλων
- Πρόβλεψη ετών 1967-1973
- Πρόβλεψη έτους 1974
- Πρόβλεψη ετών 1975-1976
- Πρόβλεψη ετών 1977-1980
- Πρόβλεψη ετών 1981-1984
- Πρόβλεψη ετών 1985-1988
- Πρόβλεψη έτους 1989
- Πρόβλεψη έτους 1990-1992
- Πρόβλεψη έτους 1993-1995
- Πρόβλεψη έτους 1996-1997

Μισθοδοσία
- Πρόβλεψη ετών 1967-1973
- Πρόβλεψη έτους 1974
- Πρόβλεψη ετών 1975-1976
- Πρόβλεψη ετών 1977-1980
- Πρόβλεψη ετών 1981-1984
- Πρόβλεψη ετών 1985-1988
- Πρόβλεψη έτους 1989
- Πρόβλεψη έτους 1990-1992
- Πρόβλεψη έτους 1993-1995
- Πρόβλεψη έτους 1996-1997

Σύνολο δαπανών
- Πρόβλεψη ετών 1967-1973
- Πρόβλεψη έτους 1974
- Πρόβλεψη ετών 1975-1976
- Πρόβλεψη ετών 1977-1980
- Πρόβλεψη ετών 1981-1984
- Πρόβλεψη ετών 1985-1988
- Πρόβλεψη έτους 1989
- Πρόβλεψη έτους 1990-1992
- Πρόβλεψη έτους 1993-1995
- Πρόβλεψη έτους 1996-1997

Αριθμός Υπαλλήλων

Πρόβλεψη ετών 1967 έως 1973

Automatic Forecasting - Number of Servants
Data variable: Number of Servants

Number of observations = 6
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(2,2,0)
Number of forecasts generated: 7
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	78,7855	
MAE	40,3669	
MAPE	0,651725	
ME	39,0262	
MPE	0,628489	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	-1,63091	0,221617	-7,35914	0,017969
AR(2)	-1,00838	0,152388	-6,61716	0,022084

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 6211,41 with 2 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 78,8125
Number of iterations: 5

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Number of Servants. The data cover 6 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise. The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(2) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 78,8125.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Model Comparison
Data variable: Number of Servants
Number of observations = 6

Models
(A) ARIMA(2,2,0)
(B) ARIMA(1,2,0)
(C) ARIMA(1,2,2)
(D) ARIMA(2,1,0)
(E) ARIMA(0,2,2)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	78,7855	40,3669	0,651725	39,0262	0,628489	9,40012	9,12226	9,33071
(B)	95,5891	71,1154	1,16787	32,8589	0,50691	9,45345	9,31452	9,41874
(C)	70,5626	24,4113	0,413907	19,6578	0,334524	9,513	9,0962	9,40888
(D)	94,7538	56,8146	0,938275	17,0952	0,244382	9,76923	9,49136	9,69982
(E)	111,27	69,0126	1,16312	3,02962	0,0231205	10,0906	9,81272	10,0212

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	78,7855	OK	OK			
(B)	95,5891	OK	OK	OK		
(C)	70,5626	OK	OK			
(D)	94,7538	OK	OK			
(E)	111,27	OK	OK			

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 2 tests. Since no tests are statistically significant at the 95% or higher confidence level, the current model is probably adequate for the data.

Forecast Table for Number of Servants
Model: ARIMA(2,2,0)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	5388,0		
1962,0	5475,0		
1963,0	5770,0	5772,68	-2,68139
1964,0	5788,0	5786,18	1,81887
1965,0	6133,0	6048,02	84,9805
1966,0	6296,0	6224,01	71,9869

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1967,0	6426,09	6086,98	6765,19
1968,0	6793,38	6431,91	7154,84
1969,0	6807,0	6213,09	7400,9
1970,0	7158,23	6406,0	7910,46
1971,0	7315,48	6429,86	8201,1
1972,0	7448,66	6250,65	8646,67

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Number of Servants
Model: ARIMA(2,2,0)

(1) Runs above and below median
Median = 36,9029
Number of runs above and below median = 2
Expected number of runs = 3,0
Large sample test statistic z = 0,612372
P-value = 0,540289

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 2
Expected number of runs = 2,33333
Large sample test statistic z = -0,267261
P-value = 1,0

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 1 autocorrelations
Large sample test statistic = 0,184199

1973,0	7816,7	6482,79	9150,61

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Number of Servants. During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 2, as compared to an expected value of 3,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 2, as compared to an expected value of 2,33333 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. The test could not be run because the sample size is too small.Since the three tests are sensitive to different types of departures from random behavior, failure to pass any test suggests that the residuals are not completely random, and that the selected model does not capture all of the structure in the data.

Πρόβλεψη έτους 1974

Automatic Forecasting - Number of Servants
Data variable: Number of Servants

Number of observations = 13
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(1,0,0)
Number of forecasts generated: 1
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	186,388	
MAE	136,572	
MAPE	2,15329	
ME	39,4169	
MPE	0,559444	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	1,01637	0,00716623	141,828	0,000000

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 37464,4 with 12 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 193,557
Number of iterations: 5

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Number of Servants. The data cover 13 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise. The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(1) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 193,557.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Model Comparison
Data variable: Number of Servants
Number of observations = 13

Models
(A) ARIMA(1,0,0)
(B) ARIMA(0,2,1)
(C) ARIMA(0,1,2)
(D) ARIMA(2,0,0)
(E) ARIMA(1,0,1)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	186,388	136,572	2,15329	39,4169	0,559444	10,6095	10,6006	10,653
(B)	194,106	146,782	2,26436	31,5454	0,483144	10,6907	10,6817	10,7341
(C)	193,553	149,246	2,33709	57,2837	0,890511	10,8388	10,8209	10,9257
(D)	194,036	132,857	2,09604	51,754	0,768209	10,8438	10,8259	10,9307
(E)	194,364	141,973	2,24803	17,4787	0,204459	10,8472	10,8293	10,9341

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	186,388	OK	OK	OK	OK	OK
(B)	194,106	OK	OK	OK	OK	OK
(C)	193,553	OK	OK	OK	OK	OK
(D)	194,036	OK	OK	OK	OK	OK
(E)	194,364	OK	OK	OK	OK	OK

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 5 tests. Since no tests are statistically significant at the 95% or higher confidence level, the current model is probably adequate for the data.

Forecast Table for Number of Servants
Model: ARIMA(1,0,0)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	5388,0	5565,88	-177,879
1962,0	5475,0	5476,22	-1,21732

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Number of Servants
Model: ARIMA(1,0,0)

(1) Runs above and below median
Median = -1,21732

1963,0	5770,0	5564,64	205,358
1964,0	5788,0	5864,47	-76,4718
1965,0	6133,0	5882,77	250,234
1966,0	6296,0	6233,42	62,5848
1967,0	6281,0	6399,08	-118,084
1968,0	6252,0	6383,84	-131,838
1969,0	6429,0	6354,36	74,6365
1970,0	7001,0	6534,26	466,738
1971,0	7200,0	7115,63	84,3731
1972,0	7276,0	7317,89	-41,8851
1973,0	7311,0	7395,13	-84,1294

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1974,0	7430,7	7008,98	7852,43

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Number of Servants. During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Number of runs above and below median = 7
Expected number of runs = 7,0
Large sample test statistic z = -0,302765
P-value = 1,0

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 6
Expected number of runs = 8,33333
Large sample test statistic z = 1,29998
P-value = 0,193608

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 4 autocorrelations
Large sample test statistic = 3,41654
P-value = 0,331745

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 7, as compared to an expected value of 7,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 6, as compared to an expected value of 8,33333 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

Πρόβλεψη ετών 1975-1976

Automatic Forecasting - Number of Servants
Data variable: Number of Servants

Number of observations = 14
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(1,0,0)
Number of forecasts generated: 2
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	179,084	
MAE	126,854	
MAPE	1,99995	
ME	36,6103	
MPE	0,519737	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	1,01636	0,00664598	152,929	0,000000

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 34582,7 with 13 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 185,964
Number of iterations: 5

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Number of Servants. The data cover 14 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise. The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(1) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 185,964.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)

Model Comparison
Data variable: Number of Servants
Number of observations = 14

Models
(A) ARIMA(1,0,0)
(B) ARIMA(0,2,1)
(C) ARIMA(2,0,0)
(D) ARIMA(0,1,2)
(E) ARIMA(1,0,1)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	179,084	126,854	1,99995	36,6103	0,519737	10,5186	10,5143	10,5642
(B)	179,418	130,794	2,01674	31,7156	0,478102	10,5223	10,5181	10,5679
(C)	182,23	126,428	1,98307	32,6278	0,498979	10,6963	10,6878	10,7876
(D)	184,167	143,993	2,2619	47,7404	0,744065	10,7174	10,709	10,8087
(E)	186,261	133,403	2,10688	16,4447	0,198123	10,74	10,7316	10,8313

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	179,084	OK	OK	OK	OK	OK
(B)	179,418	OK	OK	OK	OK	OK
(C)	182,23	OK	OK	OK	OK	OK
(D)	184,167	OK	OK	OK	OK	OK
(E)	186,261	OK	OK	OK	OK	OK

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 5 tests. Since no tests are statistically significant at the 95% or higher confidence level, the current model is probably adequate for the data.

Forecast Table for Number of Servants
Model: ARIMA(1,0,0)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	5388,0	5565,78	-177,782
1962,0	5475,0	5476,17	-1,16972
1963,0	5770,0	5564,59	205,407
1964,0	5788,0	5864,42	-76,4208
1965,0	6133,0	5882,72	250,285
1966,0	6296,0	6233,36	62,639
1967,0	6281,0	6399,03	-118,028
1968,0	6252,0	6383,78	-131,783
1969,0	6429,0	6354,31	74,6917
1970,0	7001,0	6534,2	466,795
1971,0	7200,0	7115,57	84,435
1972,0	7276,0	7317,82	-41,8215
1973,0	7311,0	7395,07	-84,0651
1974,0	7430,0	7430,64	-0,637871

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1975,0	7551,59	7149,83	7953,34
1976,0	7675,16	7102,33	8247,99

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Number of Servants. During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Number of Servants
Model: ARIMA(1,0,0)

(1) Runs above and below median
Median = -0,903797
Number of runs above and below median = 8
Expected number of runs = 8,0
Large sample test statistic z = -0,278174
P-value = 1,0

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 7
Expected number of runs = 9,0
Large sample test statistic z = 1,01905
P-value = 0,308178

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 4 autocorrelations
Large sample test statistic = 3,69909
P-value = 0,29584

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 8, as compared to an expected value of 8,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 7, as compared to an expected value of 9,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

Πρόβλεψη ετών 1977-1980

Automatic Forecasting - Number of Servants
Data variable: Number of Servants

Number of observations = 16
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(1,2,2)
Number of forecasts generated: 4
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	131,208	
MAE	85,4546	
MAPE	1,3059	
ME	1,06277	
MPE	-0,00656872	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	-0,707193	0,266245	-2,65618	0,022339
MA(1)	0,0560251	0,0344807	1,62483	0,132482
MA(2)	1,28792	0,0996533	12,924	0,000000

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 20559,7 with 11 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 143,386
Number of iterations: 15

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Number of Servants. The data cover 16 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model

Model Comparison
Data variable: Number of Servants
Number of observations = 16

Models
(A) ARIMA(1,2,2)
(B) ARIMA(0,2,1)
(C) ARIMA(2,2,2)
(D) ARIMA(1,0,0)
(E) ARIMA(0,2,2)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	131,208	85,4546	1,3059	1,06277	-0,00656872	10,1286	10,136	10,2734
(B)	160,572	116,833	1,77525	28,0543	0,388995	10,2825	10,285	10,3308
(C)	137,522	85,2242	1,29175	5,69599	0,0557955	10,3476	10,3575	10,5407
(D)	169,212	122,162	1,90131	33,1656	0,446421	10,3873	10,3898	10,4356
(E)	166,575	111,745	1,71558	24,0719	0,335901	10,4809	10,4858	10,5775

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	131,208	OK	OK	OK	OK	OK
(B)	160,572	OK	OK	OK	OK	OK
(C)	137,522	OK	OK	*	OK	OK
(D)	169,212	OK	OK	OK	OK	OK
(E)	166,575	OK	OK	OK	OK	OK

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half

has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(1) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The P-value for the MA(2) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 143,386.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 5 tests. Since no tests are statistically significant at the 95% or higher confidence level, the current model is probably adequate for the data.

Forecast Table for Number of Servants
Model: ARIMA(1,2,2)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	5388,0		
1962,0	5475,0		
1963,0	5770,0	5737,44	32,5629
1964,0	5788,0	5872,17	-84,1679
1965,0	6133,0	5964,67	168,331
1966,0	6296,0	6345,72	-49,7187
1967,0	6281,0	6373,7	-92,6983
1968,0	6252,0	6461,11	-209,107
1969,0	6429,0	6364,0	64,9961
1970,0	7001,0	6725,99	275,01
1971,0	7200,0	7194,54	5,45824
1972,0	7276,0	7308,29	-32,2869
1973,0	7311,0	7433,76	-122,764
1974,0	7430,0	7423,46	6,54431
1975,0	7692,0	7647,34	44,6609
1976,0	7850,0	7841,94	8,05922

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1977,0	8023,58	7707,98	8339,17
1978,0	8175,76	7673,82	8677,7
1979,0	8343,07	7791,39	8894,75
1980,0	8499,68	7900,22	9099,14

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Number of Servants. During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Number of Servants
Model: ARIMA(1,2,2)

(1) Runs above and below median
Median = 6,00128
Number of runs above and below median = 7
Expected number of runs = 8,0
Large sample test statistic z = 0,278174
P-value = 0,780874

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 7
Expected number of runs = 9,0
Large sample test statistic z = 1,01905
P-value = 0,308178

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 4 autocorrelations
Large sample test statistic = 5,88648
P-value = 0,0152552

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 7, as compared to an expected value of 8,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 7, as compared to an expected value of 9,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is less than 0,05, we can reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% confidence level. Since the three tests are sensitive to different types of departures from random behavior, failure to pass any test suggests that the residuals are not completely random, and that the selected model does not capture all of the structure in the data.

Πρόβλεψη ετών 1981-1984

Automatic Forecasting - Number of Servants
Data variable: Number of Servants

Number of observations = 20
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(2,2,2)
Number of forecasts generated: 4
Number of periods withheld for validation: 0

Model Comparison
Data variable: Number of Servants
Number of observations = 20

Models
(A) ARIMA(2,2,2)
(B) ARIMA(0,2,1)
(C) ARIMA(1,0,0)
(D) ARIMA(2,0,0)
(E) ARIMA(2,2,1)

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	141,42	
MAE	101,584	
MAPE	1,47826	
ME	32,2736	
MPE	0,419423	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	0,542215	0,242012	2,24044	0,041800
AR(2)	-0,651343	0,240598	-2,70718	0,017016
MA(1)	1,73089	0,0945887	18,2991	0,000000
MA(2)	-0,780317	0,0970598	-8,03955	0,000001

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 20141,5 with 14 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 141,921
Number of iterations: 14

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Number of Servants. The data cover 20 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(2) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The P-value for the MA(2) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 141,921.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	141,42	101,584	1,47826	32,2736	0,419423	10,3035	10,3424	10,5026
(B)	165,632	125,868	1,81887	-5,25242	-0,142826	10,3195	10,3293	10,3693
(C)	166,175	123,417	1,83592	26,7153	0,306685	10,3261	10,3358	10,3759
(D)	167,899	119,389	1,77504	25,2887	0,332633	10,4467	10,4662	10,5463
(E)	161,014	121,162	1,7892	-4,38827	-0,121934	10,463	10,4921	10,6123

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	141,42	OK	OK	OK	OK	OK
(B)	165,632	OK	OK	OK	OK	OK
(C)	166,175	OK	OK	OK	OK	OK
(D)	167,899	OK	OK	OK	OK	OK
(E)	161,014	OK	OK	OK	OK	OK

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 5 tests. Since no tests are statistically significant at the 95% or higher confidence level, the current model is probably adequate for the data.

Forecast Table for Number of Servants
Model: ARIMA(2,2,2)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	5388,0		
1962,0	5475,0		
1963,0	5770,0	5647,74	122,259
1964,0	5788,0	5950,32	-162,316
1965,0	6133,0	5896,68	236,321
1966,0	6296,0	6300,02	-4,02305
1967,0	6281,0	6338,7	-57,6963
1968,0	6252,0	6384,76	-132,757
1969,0	6429,0	6516,11	-87,1139
1970,0	7001,0	6774,01	226,993
1971,0	7200,0	7192,12	7,87735
1972,0	7276,0	7102,96	173,035
1973,0	7311,0	7234,9	76,0997
1974,0	7430,0	7407,19	22,8136
1975,0	7692,0	7641,15	50,8549
1976,0	7850,0	7906,6	-56,6017
1977,0	7933,0	7996,12	-63,1219
1978,0	8048,0	8108,16	-60,1632
1979,0	8504,0	8284,08	219,918
1980,0	8765,0	8696,45	68,5471

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1981,0	8751,12	8446,73	9055,51
1982,0	8768,69	8376,72	9160,66
1983,0	8982,36	8589,04	9375,69
1984,0	9281,87	8887,31	9676,43

The StatAdvisor

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Number of Servants
Model: ARIMA(2,2,2)

(1) Runs above and below median
Median = 15,3455
Number of runs above and below median = 9
Expected number of runs = 10,0
Large sample test statistic z = 0,242956
P-value = 0,808035

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 11
Expected number of runs = 11,6667
Large sample test statistic z = 0,0982472
P-value = 0,921731

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 6 autocorrelations
Large sample test statistic = 4,1373
P-value = 0,126356

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 9, as compared to an expected value of 10,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 11, as compared to an expected value of 11,6667 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

This table shows the forecasted values for Number of Servants. During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Πρόβλεψη ετών 1985-1988

Automatic Forecasting - Number of Servants
Data variable: Number of Servants

Number of observations = 24
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(1,0,0)
Number of forecasts generated: 4
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	157,605	
MAE	121,648	
MAPE	1,74054	
ME	20,8995	
MPE	0,182744	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	1,02256	0,00428886	238,422	0,000000

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 27586,5 with 23 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 166,092
Number of iterations: 5

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Number of Servants. The data cover 24 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(1) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 166,092.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Model Comparison
Data variable: Number of Servants
Number of observations = 24

Models
(A) ARIMA(1,0,0)
(B) ARIMA(0,2,1)
(C) ARIMA(2,1,2)
(D) ARIMA(2,0,0)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	157,605	121,648	1,74054	20,8995	0,182744	10,2035	10,2165	10,2526
(B)	159,855	123,278	1,70535	13,1269	0,0725069	10,2319	10,2449	10,281
(C)	143,245	103,31	1,45822	7,2262	0,0979083	10,2624	10,3145	10,4588
(D)	158,975	122,313	1,7369	18,5073	0,206416	10,3042	10,3302	10,4023

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	157,605	OK	OK	OK	OK	OK
(B)	159,855	OK	OK	OK	OK	OK
(C)	143,245	OK	OK	OK	OK	OK
(D)	158,975	OK	OK	OK	OK	OK

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 5 tests. Since no tests are statistically significant at the 95% or higher confidence level, the current model is probably adequate for the data.

Forecast Table for Number of Servants
Model: ARIMA(1,0,0)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	5388,0	5633,82	-245,822
1962,0	5475,0	5509,54	-34,5403
1963,0	5770,0	5598,5	171,497
1964,0	5788,0	5900,16	-112,157
1965,0	6133,0	5918,56	214,437
1966,0	6296,0	6271,35	24,6543
1967,0	6281,0	6438,02	-157,023
1968,0	6252,0	6422,68	-170,684
1969,0	6429,0	6393,03	35,97

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Number of Servants
Model: ARIMA(1,0,0)

(1) Runs above and below median
Median = 4,57068
Number of runs above and below median = 12
Expected number of runs = 13,0
Large sample test statistic z = 0,208712
P-value = 0,834669

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 13

1970,0	7001,0	6574,02	426,977
1971,0	7200,0	7158,93	41,0743
1972,0	7276,0	7362,41	-86,4146
1973,0	7311,0	7440,13	-129,129
1974,0	7430,0	7475,92	-45,9185
1975,0	7692,0	7597,6	94,3971
1976,0	7850,0	7865,51	-15,513
1977,0	7933,0	8027,08	-94,0771
1978,0	8048,0	8111,95	-63,9493
1979,0	8504,0	8229,54	274,457
1980,0	8765,0	8695,83	69,1703
1981,0	9077,0	8962,72	114,283
1982,0	9228,0	9281,76	-53,7552
1983,0	9495,0	9436,16	58,8386
1984,0	9894,0	9709,18	184,816

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1985,0	10117,2	9773,6	10460,8
1986,0	10345,4	9853,99	10836,8
1987,0	10578,8	9970,03	11187,5
1988,0	10817,4	10106,4	11528,4

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Number of Servants. During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Expected number of runs = 15,6667
Large sample test statistic z = 1,09094
P-value = 0,2753

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 8 autocorrelations
Large sample test statistic = 8,17887
P-value = 0,317086

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 12, as compared to an expected value of 13,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 13, as compared to an expected value of 15,6667 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

Πρόβλεψη έτους 1989

Automatic Forecasting - Number of Servants
Data variable: Number of Servants

Number of observations = 28
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(0,2,1)
Number of forecasts generated: 1
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	151,879	
MAE	115,914	
MAPE	1,54136	
ME	26,6639	
MPE	0,298455	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
MA(1)	0,949794	0,0572344	16,5948	0,000000

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 23311,9 with 25 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 152,682
Number of iterations: 6

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Number of Servants. The data cover 28 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the MA(1) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 152,682.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

Model Comparison
Data variable: Number of Servants
Number of observations = 28

Models
(A) ARIMA(0,2,1)
(B) ARIMA(1,0,0)
(C) ARIMA(0,2,2)
(D) ARIMA(1,2,1)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	151,879	115,914	1,54136	26,6639	0,298455	10,1176	10,1321	10,1652
(B)	152,006	117,851	1,61641	19,4473	0,202042	10,1193	10,1338	10,1668
(C)	152,733	115,722	1,56278	22,4572	0,259656	10,2002	10,2293	10,2954
(D)	153,625	115,114	1,54874	25,9257	0,302469	10,2119	10,241	10,307

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	151,879	OK	OK	OK	OK	OK
(B)	152,006	OK	OK	OK	OK	OK
(C)	152,733	OK	OK	OK	OK	OK
(D)	153,625	OK	OK	OK	OK	OK

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 5 tests. Since no tests are statistically significant at the 95% or higher confidence level, the current model is probably adequate for the data.

Forecast Table for Number of Servants
Model: ARIMA(0,2,1)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	5388,0		
1962,0	5475,0		
1963,0	5770,0	5633,76	136,245
1964,0	5788,0	5935,6	-147,596
1965,0	6133,0	5946,19	186,815
1966,0	6296,0	6300,56	-4,56468
1967,0	6281,0	6463,34	-182,336
1968,0	6252,0	6439,18	-187,181
1969,0	6429,0	6400,78	28,2166
1970,0	7001,0	6579,2	421,8
1971,0	7200,0	7172,38	27,6229
1972,0	7276,0	7372,76	-96,764
1973,0	7311,0	7443,91	-132,906
1974,0	7430,0	7472,23	-42,2331
1975,0	7692,0	7589,11	102,887
1976,0	7850,0	7856,28	-6,2783
1977,0	7933,0	8013,96	-80,9631
1978,0	8048,0	8092,9	-44,8982
1979,0	8504,0	8205,64	298,356
1980,0	8765,0	8676,62	88,3766
1981,0	9077,0	8942,06	134,939
1982,0	9228,0	9260,84	-32,8354
1983,0	9495,0	9410,19	84,8132
1984,0	9894,0	9681,44	212,555
1985,0	10222,0	10091,1	130,883
1986,0	10424,0	10425,7	-1,68781
1987,0	10524,0	10627,6	-103,603
1988,0	10626,0	10722,4	-96,4015

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1989,0	10819,6	10505,1	11134,0

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Number of Servants. During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Number of Servants
Model: ARIMA(0,2,1)

(1) Runs above and below median
Median = -3,12625
Number of runs above and below median = 12
Expected number of runs = 14,0
Large sample test statistic z = 0,600481
P-value = 0,548183

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 14
Expected number of runs = 17,0
Large sample test statistic z = 1,20561
P-value = 0,227968

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 8 autocorrelations
Large sample test statistic = 12,557
P-value = 0,0836668

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 12, as compared to an expected value of 14,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 14, as compared to an expected value of 17,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. Since the three tests are sensitive to different types of departures from random behavior, failure to pass any test suggests that the residuals are not completely random, and that the selected model does not capture all of the structure in the data.

Πρόβλεψη έτους 1990-1992

Automatic Forecasting - Number of Servants
Data variable: Number of Servants

Number of observations = 29
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(0,2,1)
Number of forecasts generated: 3
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	152,331	

Model Comparison
Data variable: Number of Servants
Number of observations = 29

Models
(A) ARIMA(0,2,1)
(B) ARIMA(1,0,0)
(C) ARIMA(0,2,2)
(D) ARIMA(1,2,1)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	152,331	117,199	1,53682	22,5664	0,273991	10,1211	10,1358	10,1682
(B)	153,379	118,865	1,60385	19,9612	0,231279	10,1348	10,1496	10,1819

MAE	117,199	
MAPE	1,53682	
ME	22,5664	
MPE	0,273991	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
MA(1)	0,941565	0,0478298	19,6857	0,000000

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 23393,9 with 26 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 152,95
Number of iterations: 6

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Number of Servants. The data cover 29 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the MA(1) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 152,95.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

(C)	152,473	115,602	1,54309	20,5977	0,259357	10,1919	10,2214	10,2862
(D)	153,415	115,656	1,53876	21,9328	0,276857	10,2042	10,2338	10,2985

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	152,331	OK	OK	OK	OK	OK
(B)	153,379	*	OK	OK	OK	OK
(C)	152,473	OK	OK	OK	OK	OK
(D)	153,415	OK	OK	OK	OK	OK

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 5 tests. Since no tests are statistically significant at the 95% or higher confidence level, the current model is probably adequate for the data.

Forecast Table for Number of Servants
Model: ARIMA(0,2,1)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	5388,0		
1962,0	5475,0		
1963,0	5770,0	5626,26	143,741
1964,0	5788,0	5929,66	-141,659
1965,0	6133,0	5939,38	193,619
1966,0	6296,0	6295,7	0,304883
1967,0	6281,0	6458,71	-177,713
1968,0	6252,0	6433,33	-181,328
1969,0	6429,0	6393,73	35,2678
1970,0	7001,0	6572,79	428,207
1971,0	7200,0	7169,82	30,1845
1972,0	7276,0	7370,58	-94,5794
1973,0	7311,0	7441,05	-130,053
1974,0	7430,0	7468,45	-38,4529
1975,0	7692,0	7585,21	106,794
1976,0	7850,0	7853,45	-3,44647
1977,0	7933,0	8011,25	-78,2451
1978,0	8048,0	8089,67	-41,6728
1979,0	8504,0	8202,24	301,762
1980,0	8765,0	8675,87	89,1288
1981,0	9077,0	8942,08	134,92
1982,0	9228,0	9261,96	-33,9636
1983,0	9495,0	9410,98	84,021
1984,0	9894,0	9682,89	211,111
1985,0	10222,0	10094,2	127,775
1986,0	10424,0	10429,7	-5,6917
1987,0	10524,0	10631,4	-107,359
1988,0	10626,0	10725,1	-99,0855
1989,0	10677,0	10821,3	-144,295

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1990,0	10863,9	10549,5	11178,3
1991,0	11050,7	10592,9	11508,5
1992,0	11237,6	10660,6	11814,5

The StatAdvisor

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Number of Servants
Model: ARIMA(0,2,1)

(1) Runs above and below median
Median = -3,44647
Number of runs above and below median = 12
Expected number of runs = 14,0
Large sample test statistic z = 0,600481
P-value = 0,548183

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 15
Expected number of runs = 17,6667
Large sample test statistic z = 1,02391
P-value = 0,305878

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 9 autocorrelations
Large sample test statistic = 11,615
P-value = 0,169224

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 12, as compared to an expected value of 14,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 15, as compared to an expected value of 17,6667 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

This table shows the forecasted values for Number of Servants. During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Πρόβλεψη έτους 1993-1995

Automatic Forecasting - Number of Servants
Data variable: Number of Servants

Number of observations = 32
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(0,2,1)
Number of forecasts generated: 3
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	151,846	
MAE	119,843	
MAPE	1,51746	
ME	8,04307	
MPE	0,142576	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
MA(1)	0,940768	0,0325419	28,9095	0,000000

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 23195,5 with 29 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 152,301
Number of iterations: 9

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Number of Servants. The data cover 32 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the MA(1) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 152,301.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Model Comparison
Data variable: Number of Servants
Number of observations = 32

Models
(A) ARIMA(0,2,1)
(B) ARIMA(2,0,0)
(C) ARIMA(0,2,2)
(D) ARIMA(1,2,1)
(E) ARIMA(1,0,0)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	151,846	119,843	1,51746	8,04307	0,142576	10,1082	10,1234	10,154
(B)	148,158	111,193	1,47708	15,5444	0,250408	10,1216	10,1519	10,2132
(C)	149,252	114,265	1,48567	10,9	0,177446	10,1363	10,1666	10,2279
(D)	150,056	114,497	1,48945	11,2913	0,184118	10,147	10,1774	10,2386
(E)	156,675	122,269	1,58209	21,1696	0,301137	10,1708	10,186	10,2166

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	151,846	OK	OK	OK	OK	OK
(B)	148,158	OK	OK	OK	OK	OK
(C)	149,252	OK	OK	OK	OK	OK
(D)	150,056	OK	OK	OK	OK	OK
(E)	156,675	OK	OK	OK	OK	OK

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 5 tests. Since no tests are statistically significant at the 95% or higher confidence level, the current model is probably adequate for the data.

Forecast Table for Number of Servants
Model: ARIMA(0,2,1)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	5388,0		
1962,0	5475,0		
1963,0	5770,0	5621,54	148,457
1964,0	5788,0	5925,34	-137,336
1965,0	6133,0	5935,2	197,799
1966,0	6296,0	6291,92	4,08264
1967,0	6281,0	6455,16	-174,159
1968,0	6252,0	6429,84	-177,843
1969,0	6429,0	6390,31	38,6906
1970,0	7001,0	6569,6	431,399

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Number of Servants
Model: ARIMA(0,2,1)

(1) Runs above and below median
Median = -18,9896
Number of runs above and below median = 12
Expected number of runs = 16,0
Large sample test statistic z = 1,30064
P-value = 0,193381

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 18
Expected number of runs = 19,6667
Large sample test statistic z = 0,52117

1971,0	7200,0	7167,15	32,8463
1972,0	7276,0	7368,1	-92,0993
1973,0	7311,0	7438,64	-127,644
1974,0	7430,0	7466,08	-36,0834
1975,0	7692,0	7582,95	109,054
1976,0	7850,0	7851,41	-1,40561
1977,0	7933,0	8009,32	-76,3224
1978,0	8048,0	8087,8	-39,8016
1979,0	8504,0	8200,44	303,556
1980,0	8765,0	8674,42	90,5757
1981,0	9077,0	8940,79	136,211
1982,0	9228,0	9260,86	-32,8573
1983,0	9495,0	9409,91	85,0889
1984,0	9894,0	9681,95	212,049
1985,0	10222,0	10093,5	128,489
1986,0	10424,0	10429,1	-5,12186
1987,0	10524,0	10630,8	-106,818
1988,0	10626,0	10724,5	-98,4914
1989,0	10677,0	10820,7	-143,658
1990,0	10749,0	10863,1	-114,148
1991,0	10767,0	10928,4	-161,387
1992,0	10785,0	10936,8	-151,828

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1993,0	10945,8	10634,3	11257,3
1994,0	11106,7	10652,9	11560,4
1995,0	11267,5	10695,4	11839,6

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Number of Servants. During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

P-value = 0,602245

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 10 autocorrelations
Large sample test statistic = 11,3875
P-value = 0,25008

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 12, as compared to an expected value of 16,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 18, as compared to an expected value of 19,6667 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

Πρόβλεψη έτους 1996-1997

Automatic Forecasting - Number of Servants
Data variable: Number of Servants

Number of observations = 35
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(0,2,1)
Number of forecasts generated: 2
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	147,555	
MAE	115,787	
MAPE	1,46552	
ME	-10,5966	
MPE	-0,0644257	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
MA(1)	0,805701	0,115996	6,94595	0,000000

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 21943,0 with 32 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 148,132
Number of iterations: 6

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Number of Servants. The data cover 35 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.

Model Comparison
Data variable: Number of Servants
Number of observations = 35

Models
(A) ARIMA(0,2,1)
(B) ARIMA(2,0,0)
(C) ARIMA(0,2,2)
(D) ARIMA(1,2,1)
(E) ARIMA(1,1,1)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	147,555	115,787	1,46552	-10,5966	-0,0644257	10,0455	10,0609	10,09
(B)	143,937	106,16	1,39458	14,1902	0,245637	10,053	10,0837	10,1419
(C)	144,076	110,122	1,40812	5,08133	0,122072	10,055	10,0856	10,1438
(D)	144,509	109,673	1,40951	6,39519	0,137946	10,061	10,0917	10,1498
(E)	149,424	105,818	1,38081	14,6103	0,251869	10,1279	10,1585	10,2167

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	147,555	OK	OK	OK	OK	OK
(B)	143,937	OK	OK	OK	OK	OK
(C)	144,076	OK	OK	OK	OK	OK
(D)	144,509	OK	OK	OK	OK	OK
(E)	149,424	OK	OK	OK	OK	OK

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half

The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the MA(1) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 148,132.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 5 tests. Since no tests are statistically significant at the 95% or higher confidence level, the current model is probably adequate for the data.

Forecast Table for Number of Servants
Model: ARIMA(0,2,1)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	5388,0		
1962,0	5475,0		
1963,0	5770,0	5621,54	148,461
1964,0	5788,0	5945,39	-157,385
1965,0	6133,0	5932,81	200,195
1966,0	6296,0	6316,7	-20,703
1967,0	6281,0	6475,68	-194,68
1968,0	6252,0	6422,85	-170,854
1969,0	6429,0	6360,66	68,3427
1970,0	7001,0	6550,94	450,064
1971,0	7200,0	7210,38	-10,3833
1972,0	7276,0	7407,37	-131,366
1973,0	7311,0	7457,84	-146,842
1974,0	7430,0	7464,31	-34,3103
1975,0	7692,0	7576,64	115,356
1976,0	7850,0	7861,06	-11,0575
1977,0	7933,0	8016,91	-83,909
1978,0	8048,0	8083,61	-35,6056
1979,0	8504,0	8191,69	312,313
1980,0	8765,0	8708,37	56,6305
1981,0	9077,0	8980,37	96,6272
1982,0	9228,0	9311,15	-83,1474
1983,0	9495,0	9445,99	49,0081
1984,0	9894,0	9722,51	171,486
1985,0	10222,0	10154,8	67,1663
1986,0	10424,0	10495,9	-71,8841
1987,0	10524,0	10683,9	-159,917
1988,0	10626,0	10752,8	-126,845
1989,0	10677,0	10830,2	-153,199
1990,0	10749,0	10851,4	-102,433
1991,0	10767,0	10903,5	-136,53
1992,0	10785,0	10895,0	-110,002
1993,0	10869,0	10891,6	-22,6291
1994,0	10895,0	10971,2	-76,2323
1995,0	10937,0	10982,4	-45,4204

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1996,0	11015,6	10713,9	11317,3
1997,0	11094,2	10624,2	11564,2

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Number of Servants. During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Number of Servants
Model: ARIMA(0,2,1)

(1) Runs above and below median
Median = -35,6056
Number of runs above and below median = 14
Expected number of runs = 17,0
Large sample test statistic z = 0,898494
P-value = 0,36892

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 20
Expected number of runs = 21,6667
Large sample test statistic z = 0,49547
P-value = 0,620265

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 11 autocorrelations
Large sample test statistic = 13,5159
P-value = 0,196241

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 14, as compared to an expected value of 17,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 20, as compared to an expected value of 21,6667 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

Μισθοδοσία

Πρόβλεψη ετών 1967 έως 1973

Automatic Forecasting - Remuneration (in drachmas)
Data variable: Remuneration (in drachmas)

Number of observations = 6
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(0,2,0)
Number of forecasts generated: 7
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	1,62007E7	
MAE	9,27075E6	
MAPE	4,45443	
ME	9,27075E6	
MPE	4,45443	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 2,62462E14 with 4 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 1,62007E7
Number of iterations: 1

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Remuneration (in drachmas). The data cover 6 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The estimated standard deviation of the input white noise equals 1,62007E7.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Model Comparison
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Number of observations = 6

Models
(A) ARIMA(0,2,0)
(B) ARIMA(2,0,0)
(C) ARIMA(1,1,0)
(D) ARIMA(1,2,0)
(E) ARIMA(0,2,1)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	1,62007E7	9,27075E6	4,45443	9,27075E6	4,45443	33,2011	33,2011	33,2011
(B)	1,3045E7	7,49597E6	3,83612	567370,	0,0536012	33,4345	33,1566	33,3651
(C)	1,54492E7	7,89434E6	3,8482	4,44746E6	2,02326	33,4395	33,3005	33,4048
(D)	1,86308E7	8,90231E6	4,29995	8,47807E6	4,13598	33,814	33,6751	33,7793
(E)	1,86389E7	8,83577E6	4,27586	8,56553E6	4,17142	33,8149	33,6759	33,7802

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	1,62007E7	OK	OK	OK		
(B)	1,3045E7	OK	OK	OK	OK	OK
(C)	1,54492E7	OK	OK	OK		
(D)	1,86308E7	OK	OK	OK		
(E)	1,86389E7	OK	OK	OK		

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 3 tests. Since no tests are statistically significant at the 95% or higher confidence level, the current model is probably adequate for the data.

Forecast Table for Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(0,2,0)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	1,30684E8		
1962,0	1,40933E8		
1963,0	1,53131E8	1,51182E8	1,949E6
1964,0	1,66138E8	1,65329E8	809000,
1965,0	2,11412E8	1,79145E8	3,2267E7
1966,0	2,58744E8	2,56686E8	2,058E6

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1967,0	3,06076E8	2,61096E8	3,51056E8
1968,0	3,53408E8	2,52829E8	4,53987E8
1969,0	4,0074E8	2,32439E8	5,69041E8
1970,0	4,48072E8	2,01704E8	6,9444E8
1971,0	4,95404E8	1,6182E8	8,28988E8
1972,0	5,42736E8	1,1365E8	9,71822E8
1973,0	5,90068E8	5,78524E7	1,12228E9

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(0,2,0)

(1) Runs above and below median
Median = 2,0035E6
Number of runs above and below median = 2
Expected number of runs = 3,0
Large sample test statistic z = 0,612372
P-value = 0,540289

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 3
Expected number of runs = 2,33333
Large sample test statistic z = 0,267261
P-value = 0,789264

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 1 autocorrelations
Large sample test statistic = 0,714932
P-value = 0,39781

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Remuneration (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 2, as compared to an expected value of 3,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 3, as compared to an expected value of 2,33333 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

Πρόβλεψη έτους 1974

Automatic Forecasting - Remuneration (in drachmas)
Data variable: Remuneration (in drachmas)

Number of observations = 13
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(1,0,0)
Number of forecasts generated: 1
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	1,9748E7	
MAE	1,48175E7	
MAPE	5,85071	
ME	3,40861E6	
MPE	0,677701	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	1,07981	0,0206098	52,393	0,000000

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 4,35703E14 with 12 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 2,08735E7
Number of iterations: 4

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Remuneration (in drachmas). The data cover 13 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(1) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 2,08735E7.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Model Comparison
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Number of observations = 13

Models
(A) ARIMA(1,0,0)
(B) ARIMA(0,2,2)
(C) ARIMA(0,2,1)
(D) ARIMA(1,2,2)
(E) ARIMA(2,0,0)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	1,9748E7	1,48175E7	5,85071	3,40861E6	0,677701	33,751	33,742	33,7944
(B)	1,86408E7	1,39252E7	4,93902	1,03467E6	0,0909113	33,7894	33,7716	33,8763
(C)	2,05551E7	1,71744E7	6,38098	1,87043E6	-0,0417919	33,8311	33,8222	33,8745
(D)	1,85036E7	1,33833E7	4,83524	1,68667E6	0,205918	33,9285	33,9017	34,0589
(E)	2,00285E7	1,50103E7	5,3024	2,77018E6	1,02698	33,933	33,9152	34,0199

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	1,9748E7	OK	OK	OK	OK	OK
(B)	1,86408E7	OK	OK	OK	OK	OK
(C)	2,05551E7	OK	OK	OK	OK	OK
(D)	1,85036E7	OK	OK	OK	OK	OK
(E)	2,00285E7	OK	OK	OK	OK	OK

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 5 tests. Since no tests are statistically significant at the 95% or higher confidence level, the current model is probably adequate for the data.

Forecast Table for Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(1,0,0)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	1,30684E8	1,52376E8	-2,1692E7
1962,0	1,40933E8	1,41114E8	-180807,
1963,0	1,53131E8	1,52181E8	950227,
1964,0	1,66138E8	1,65352E8	785712,

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(1,0,0)

(1) Runs above and below median
Median = 785712,
Number of runs above and below median = 6
Expected number of runs = 7,0

1965,0	2,11412E8	1,79397E8	3,20146E7
1966,0	2,58744E8	2,28285E8	3,04593E7
1967,0	2,8146E8	2,79394E8	2,06581E6
1968,0	2,875E8	3,03923E8	-1,64231E7
1969,0	2,89445E8	3,10445E8	-2,10002E7
1970,0	3,38741E8	3,12545E8	2,61956E7
1971,0	3,64152E8	3,65776E8	-1,6237E6
1972,0	3,79977E8	3,93215E8	-1,32377E7
1973,0	4,36301E8	4,10303E8	2,59983E7

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1974,0	4,71122E8	4,25642E8	5,16601E8

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Remuneration (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Large sample test statistic z = 0,302765
P-value = 0,762065

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 7
Expected number of runs = 8,33333
Large sample test statistic z = 0,590899
P-value = 0,554585

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 4 autocorrelations
Large sample test statistic = 2,14613
P-value = 0,542634

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 6, as compared to an expected value of 7,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 7, as compared to an expected value of 8,33333 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

Πρόβλεψη ετών 1975-1976

Automatic Forecasting - Remuneration (in drachmas)
Data variable: Remuneration (in drachmas)

Number of observations = 14
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(2,2,2)
Number of forecasts generated: 2
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	2,01445E7	
MAE	1,42981E7	
MAPE	5,03354	
ME	6,59589E6	
MPE	2,34287	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	0,132853	0,241049	0,551147	0,596585
AR(2)	-1,2689	0,172071	-7,37431	0,000078
MA(1)	0,125671	0,367975	0,341522	0,741508
MA(2)	-1,13385	0,310362	-3,65332	0,006463

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 5,47787E14 with 8 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 2,34048E7
Number of iterations: 10

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Remuneration (in drachmas). The data cover 14 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(2) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The P-value for the MA(2) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 2,34048E7.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)

Model Comparison
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Number of observations = 14

Models
(A) ARIMA(2,2,2)
(B) ARIMA(0,2,0)
(C) ARIMA(1,0,0)
(D) ARIMA(1,1,2)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	2,01445E7	1,42981E7	5,03354	6,59589E6	2,34287	34,2083	34,1914	34,3909
(B)	2,85802E7	2,17745E7	6,38117	8,6315E6	2,20737	34,3364	34,3364	34,3364
(C)	2,69469E7	2,03442E7	7,29775	1,51102E6	-1,06012	34,3616	34,3574	34,4073
(D)	2,39072E7	1,6072E7	4,90148	3,28842E6	0,923115	34,408	34,3953	34,5449

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	2,01445E7	OK	OK	OK	OK	OK
(B)	2,85802E7	OK	OK	OK	OK	OK
(C)	2,69469E7	OK	OK	OK	OK	OK
(D)	2,39072E7	OK	OK	OK	OK	OK

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 5 tests. Since no tests are statistically significant at the 95% or higher confidence level, the current model is probably adequate for the data.

(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Forecast Table for Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(2,2,2)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	1,30684E8		
1962,0	1,40933E8		
1963,0	1,53131E8	1,38875E8	1,42557E7
1964,0	1,66138E8	1,58199E8	7,93871E6
1965,0	2,11412E8	1,91946E8	1,94664E7
1966,0	2,58744E8	2,66501E8	-7,7572E6
1967,0	2,8146E8	2,88453E8	-6,99254E6
1968,0	2,875E8	2,90378E8	-2,87752E6
1969,0	2,89445E8	3,14993E8	-2,5548E7
1970,0	3,38741E8	3,11954E8	2,67868E7
1971,0	3,64152E8	3,6719E8	-3,03789E6
1972,0	3,79977E8	3,5706E8	2,2917E7
1973,0	4,36301E8	4,18512E8	1,77893E7
1974,0	5,50128E8	5,33918E8	1,62099E7

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1975,0	6,38338E8	5,84367E8	6,9231E8
1976,0	6,68559E8	5,47528E8	7,89591E8

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Remuneration (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(2,2,2)

(1) Runs above and below median
Median = 1,10972E7
Number of runs above and below median = 7
Expected number of runs = 7,0
Large sample test statistic z = -0,302765
P-value = 1,0

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 9
Expected number of runs = 7,66667
Large sample test statistic z = 0,619222
P-value = 0,535768

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 4 autocorrelations
Large sample test statistic = 3,48853

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 7, as compared to an expected value of 7,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 9, as compared to an expected value of 7,66667 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. The test could not be run because the sample size is too small.Since the three tests are sensitive to different types of departures from random behavior, failure to pass any test suggests that the residuals are not completely random, and that the selected model does not capture all of the structure in the data.

Πρόβλεψη ετών 1977-1980

Automatic Forecasting - Remuneration (in drachmas)
Data variable: Remuneration (in drachmas)

Number of observations = 16
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(1,1,0)
Number of forecasts generated: 4
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	2,81177E7	
MAE	2,26327E7	
MAPE	6,93988	
ME	-47464,6	
MPE	-1,11602	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	1,3952	0,121711	11,4633	0,000000

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 8,03691E14 with 14 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 2,83494E7
Number of iterations: 4

The StatAdvisor

Model Comparison
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Number of observations = 16

Models
(A) ARIMA(1,1,0)
(B) ARIMA(2,0,0)
(C) ARIMA(1,1,1)
(D) ARIMA(2,1,0)
(E) ARIMA(2,0,1)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	2,81177E7	2,26327E7	6,93988	-47464,6	-1,11602	34,4288	34,4313	34,4771
(B)	2,74403E7	2,14936E7	6,6986	-3,83618E6	-2,25413	34,505	34,51	34,6016
(C)	2,89225E7	2,07882E7	6,18411	1,45041E6	-0,383183	34,6103	34,6152	34,7068
(D)	2,91724E7	2,15735E7	6,45063	1,39603E6	-0,510059	34,6275	34,6324	34,724
(E)	2,83211E7	2,12234E7	6,6188	-3,2997E6	-2,06654	34,6932	34,7007	34,8381

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	2,81177E7	OK	OK	OK	OK	OK
(B)	2,74403E7	OK	OK	OK	OK	OK
(C)	2,89225E7	OK	OK	OK	OK	OK
(D)	2,91724E7	OK	OK	OK	OK	OK
(E)	2,83211E7	OK	OK	OK	OK	OK

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error

This procedure will forecast future values of Remuneration (in drachmas). The data cover 16 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(1) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 2,83494E7.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 5 tests. Since no tests are statistically significant at the 95% or higher confidence level, the current model is probably adequate for the data.

Forecast Table for Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(1,1,0)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	1,30684E8		
1962,0	1,40933E8	1,50635E8	-9,70154E6
1963,0	1,53131E8	1,55232E8	-2,10141E6
1964,0	1,66138E8	1,7015E8	-4,01166E6
1965,0	2,11412E8	1,84285E8	2,71266E7
1966,0	2,58744E8	2,74578E8	-1,58343E7
1967,0	2,8146E8	3,24782E8	-4,33216E7
1968,0	2,875E8	3,13153E8	-2,56534E7
1969,0	2,89445E8	2,95927E8	-6,48201E6
1970,0	3,38741E8	2,92159E8	4,65823E7
1971,0	3,64152E8	4,07519E8	-4,33668E7
1972,0	3,79977E8	3,99605E8	-1,96284E7
1973,0	4,36301E8	4,02056E8	3,4245E7
1974,0	5,50128E8	5,14884E8	3,52437E7
1975,0	7,12119E8	7,08939E8	3,17951E6
1976,0	9,61141E8	9,38129E8	2,30121E7

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1977,0	1,30858E9	1,24777E9	1,36938E9
1978,0	1,79332E9	1,6355E9	1,95114E9
1979,0	2,46963E9	2,16206E9	2,7772E9
1980,0	3,41322E9	2,88525E9	3,9412E9

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Remuneration (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(1,1,0)

(1) Runs above and below median
Median = -4,01166E6
Number of runs above and below median = 6
Expected number of runs = 8,0
Large sample test statistic z = 0,834523
P-value = 0,403984

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 9
Expected number of runs = 9,66667
Large sample test statistic z = 0,10885
P-value = 0,913316

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 5 autocorrelations
Large sample test statistic = 2,70902
P-value = 0,607636

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 6, as compared to an expected value of 8,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 9, as compared to an expected value of 9,66667 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

Πρόβλεψη ετών 1981-1984

Automatic Forecasting - Remuneration (in drachmas)
Data variable: Remuneration (in drachmas)

Number of observations = 20
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(1,0,0)
Number of forecasts generated: 4
Number of periods withheld for validation: 0

Model Comparison
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Number of observations = 20

Models
(A) ARIMA(1,0,0)
(B) ARIMA(1,0,1)
(C) ARIMA(2,1,2)
(D) ARIMA(2,0,0)
(E) ARIMA(2,1,0)

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	2,1672E8	
MAE	1,03055E8	
MAPE	17,8342	
ME	-1,50845E7	
MPE	-14,6053	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	1,31414	0,0557048	23,5911	0,000000

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 4,77877E16 with 19 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 2,18604E8
Number of iterations: 4

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Remuneration (in drachmas). The data cover 20 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(1) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 2,18604E8.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	2,1672E8	1,03055E8	17,8342	-1,50845E7	-14,6053	38,4882	38,4979	38,538
(B)	2,11939E8	1,26972E8	30,3153	-4,91629E7	-27,6297	38,5436	38,5631	38,6432
(C)	1,93234E8	1,38963E8	31,8658	-2,82414E7	-23,1156	38,5588	38,5977	38,758
(D)	2,15275E8	1,06489E8	22,191	-2,07009E7	-19,1011	38,5749	38,5943	38,6744
(E)	2,2376E8	1,08259E8	16,0933	4,32106E6	-7,19104	38,6522	38,6716	38,7517

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	2,1672E8	OK	OK	OK	OK	***
(B)	2,11939E8	*	OK	OK	OK	***
(C)	1,93234E8	OK	OK	OK	OK	***
(D)	2,15275E8	OK	OK	OK	OK	***
(E)	2,2376E8	OK	OK	OK	OK	***

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 4 tests.

Forecast Table for Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(1,0,0)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	1,30684E8	2,25685E8	-9,50013E7
1962,0	1,40933E8	1,71737E8	-3,08036E7
1963,0	1,53131E8	1,85205E8	-3,20742E7
1964,0	1,66138E8	2,01235E8	-3,5097E7
1965,0	2,11412E8	2,18328E8	-6,91598E6
1966,0	2,58744E8	2,77824E8	-1,90802E7
1967,0	2,8146E8	3,40025E8	-5,85649E7
1968,0	2,875E8	3,69877E8	-8,23768E7
1969,0	2,89445E8	3,77814E8	-8,83692E7
1970,0	3,38741E8	3,8037E8	-4,16292E7
1971,0	3,64152E8	4,45152E8	-8,09998E7
1972,0	3,79977E8	4,78545E8	-9,85684E7
1973,0	4,36301E8	4,99342E8	-6,30406E7
1974,0	5,50128E8	5,73359E8	-2,3231E7
1975,0	7,12119E8	7,22943E8	-1,08242E7
1976,0	9,61141E8	9,35821E8	2,53196E7
1977,0	1,18195E9	1,26307E9	-8,11243E7
1978,0	1,55883E9	1,55324E9	5,58985E6
1979,0	2,89731E9	2,04851E9	8,488E8
1980,0	3,47377E9	3,80746E9	-3,33698E8

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1981,0	4,565E9	4,10746E9	5,02255E9
1982,0	5,99903E9	5,24347E9	6,7546E9
1983,0	7,88355E9	6,79028E9	8,97681E9
1984,0	1,03601E10	8,85226E9	1,18679E10

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Remuneration (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(1,0,0)

(1) Runs above and below median
Median = -3,83631E7
Number of runs above and below median = 7
Expected number of runs = 11,0
Large sample test statistic z = 1,60814
P-value = 0,107804

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 10
Expected number of runs = 13,0
Large sample test statistic z = 1,39032
P-value = 0,164431

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 6 autocorrelations
Large sample test statistic = 1,6374
P-value = 0,89669

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 7, as compared to an expected value of 11,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 10, as compared to an expected value of 13,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Πρόβλεψη ετών 1985-1988

Automatic Forecasting - Remuneration (in drachmas)
Data variable: Remuneration (in drachmas)

Number of observations = 24
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(1,0,0)
Number of forecasts generated: 4
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	2,26369E8	
MAE	1,0535E8	
MAPE	11,8317	
ME	1,20292E7	
MPE	-7,10203	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	1,24757	0,0208296	59,8941	0,000000

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 5,16006E16 with 23 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 2,27158E8
Number of iterations: 5

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Remuneration (in drachmas). The data cover 24 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(1) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 2,27158E8.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Model Comparison
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Number of observations = 24

Models
(A) ARIMA(1,0,0)
(B) ARIMA(1,0,1)
(C) ARIMA(2,0,0)
(D) ARIMA(2,0,1)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	2,26369E8	1,0535E8	11,8317	1,20292E7	-7,10203	38,5587	38,5717	38,6078
(B)	2,30763E8	1,02129E8	12,6995	1,18672E7	-8,13483	38,6805	38,7065	38,7786
(C)	2,30772E8	1,02772E8	12,3661	1,31893E7	-7,69572	38,6806	38,7066	38,7787
(D)	2,36377E8	1,02684E8	12,0921	1,32479E7	-7,38988	38,8119	38,8509	38,9591

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	2,26369E8	OK	OK	OK	OK	***
(B)	2,30763E8	OK	OK	OK	OK	***
(C)	2,30772E8	OK	OK	OK	OK	***
(D)	2,36377E8	OK	OK	OK	OK	***

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 4 tests.

Forecast Table for Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(1,0,0)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	1,30684E8	2,034E8	-7,2716E7
1962,0	1,40933E8	1,63037E8	-2,21042E7
1963,0	1,53131E8	1,75824E8	-2,26925E7
1964,0	1,66138E8	1,91041E8	-2,49033E7
1965,0	2,11412E8	2,07268E8	4,14354E6
1966,0	2,58744E8	2,63751E8	-5,00686E6
1967,0	2,8146E8	3,22801E8	-4,13408E7
1968,0	2,875E8	3,51141E8	-6,36405E7
1969,0	2,89445E8	3,58676E8	-6,92308E7
1970,0	3,38741E8	3,61102E8	-2,23613E7
1971,0	3,64152E8	4,22602E8	-5,84505E7

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(1,0,0)

(1) Runs above and below median
Median = -2,25269E7
Number of runs above and below median = 12
Expected number of runs = 13,0
Large sample test statistic z = 0,208712
P-value = 0,834669

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 13
Expected number of runs = 15,6667
Large sample test statistic z = 1,09094

1972,0	3,79977E8	4,54304E8	-7,43274E7
1973,0	4,36301E8	4,74047E8	-3,77462E7
1974,0	5,50128E8	5,44315E8	5,81281E6
1975,0	7,12119E8	6,86322E8	2,57969E7
1976,0	9,61141E8	8,88417E8	7,27241E7
1977,0	1,18195E9	1,19909E9	-1,71428E7
1978,0	1,55883E9	1,47456E9	8,42699E7
1979,0	2,89731E9	1,94474E9	9,52568E8
1980,0	3,47377E9	3,61459E9	-1,40829E8
1981,0	4,43608E9	4,33376E9	1,02319E8
1982,0	5,50191E9	5,53431E9	-3,2399E7
1983,0	6,44904E9	6,86401E9	-4,14964E8
1984,0	8,20654E9	8,04562E9	1,60922E8

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1985,0	1,02382E10	9,76831E9	1,07081E10
1986,0	1,27729E10	1,20215E10	1,35242E10
1987,0	1,5935E10	1,48865E10	1,69836E10
1988,0	1,988E10	1,84901E10	2,127E10

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Remuneration (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

P-value = 0,2753

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 8 autocorrelations
Large sample test statistic = 3,89964
P-value = 0,791262

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 12, as compared to an expected value of 13,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 13, as compared to an expected value of 15,6667 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

Πρόβλεψη έτους 1989

Automatic Forecasting - Remuneration (in drachmas)
Data variable: Remuneration (in drachmas)

Number of observations = 28
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(1,0,1)
Number of forecasts generated: 1
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	6,16308E8	
MAE	2,92179E8	
MAPE	8,94813	
ME	9,55008E7	
MPE	2,87219	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	1,14451	0,0336389	34,0233	0,000000
MA(1)	-0,456253	0,172269	-2,64849	0,013562

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 3,80367E17 with 26 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 6,16739E8
Number of iterations: 4

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Remuneration (in drachmas). The data cover 28 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(1) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The P-value for the MA(1) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 6,16739E8.

Model Comparison
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Number of observations = 28

Models
(A) ARIMA(1,0,1)
(B) ARIMA(2,2,2)
(C) ARIMA(2,0,0)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	6,16308E8	2,92179E8	8,94813	9,55008E7	2,87219	40,6214	40,6505	40,7165
(B)	5,82049E8	2,93726E8	25,6774	1,84878E8	13,6968	40,6498	40,708	40,8402
(C)	6,3644E8	2,99459E8	8,79773	1,03825E8	2,23376	40,6857	40,7148	40,7808

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	6,16308E8	OK	*	OK	OK	***
(B)	5,82049E8	OK	OK	OK	OK	***
(C)	6,3644E8	OK	OK	OK	OK	***

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99%

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Forecast Table for Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(1,0,1)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	1,30684E8	1,08029E8	2,26551E7
1962,0	1,40933E8	1,59905E8	-1,89721E7
1963,0	1,53131E8	1,52643E8	488436,
1964,0	1,66138E8	1,75482E8	-9,34415E6
1965,0	2,11412E8	1,85883E8	2,55294E7
1966,0	2,58744E8	2,5361E8	5,13388E6
1967,0	2,8146E8	2,98476E8	-1,70163E7
1968,0	2,875E8	3,14369E8	-2,68688E7
1969,0	2,89445E8	3,16786E8	-2,73414E7
1970,0	3,38741E8	3,18797E8	1,99441E7
1971,0	3,64152E8	3,96791E8	-3,26386E7
1972,0	3,79977E8	4,01883E8	-2,19056E7
1973,0	4,36301E8	4,24891E8	1,14096E7
1974,0	5,50128E8	5,04555E8	4,55733E7
1975,0	7,12119E8	6,50418E8	6,17014E7
1976,0	9,61141E8	8,43176E8	1,17965E8
1977,0	1,18195E9	1,15385E9	2,80926E7
1978,0	1,55883E9	1,36556E9	1,93267E8
1979,0	2,89731E9	1,87227E9	1,02505E9
1980,0	3,47377E9	3,78367E9	-3,09906E8
1981,0	4,43608E9	3,83435E9	6,01729E8
1982,0	5,50191E9	5,35166E9	1,50253E8
1983,0	6,44904E9	6,36552E9	8,35224E7
1984,0	8,20654E9	7,41907E9	7,87468E8
1985,0	1,1888E10	9,75172E9	2,13629E9
1986,0	1,29579E10	1,45806E10	-1,62264E9
1987,0	1,34232E10	1,40901E10	-6,66861E8
1988,0	1,51702E10	1,50587E10	1,11449E8

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1989,0	1,74132E10	1,61455E10	1,86809E10

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Remuneration (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 3 tests.

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(1,0,1)

(1) Runs above and below median
Median = 2,12996E7
Number of runs above and below median = 9
Expected number of runs = 15,0
Large sample test statistic z = 2,1184
P-value = 0,0341406

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 16
Expected number of runs = 18,3333
Large sample test statistic z = 0,849681
P-value = 0,395501

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 9 autocorrelations
Large sample test statistic = 4,81022
P-value = 0,68311

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 9, as compared to an expected value of 15,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is less than 0,05, we can reject the hypothesis the residuals are random at the 95,0% confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 16, as compared to an expected value of 18,3333 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. Since the three tests are sensitive to different types of departures from random behavior, failure to pass any test suggests that the residuals are not completely random, and that the selected model does not capture all of the structure in the data.

Πρόβλεψη έτους 1990-1992

Automatic Forecasting - Remuneration (in drachmas)
Data variable: Remuneration (in drachmas)

Number of observations = 29
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(2,2,0)
Number of forecasts generated: 3
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*

Model Comparison
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Number of observations = 29

Models
(A) ARIMA(2,2,0)
(B) ARIMA(2,2,2)
(C) ARIMA(1,0,1)
(D) ARIMA(1,0,0)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	6,47821E8	3,45623E8	8,62512	5,94094E7	4,5895	40,7162	40,7457	40,8105

RMSE	6,47821E8	
MAE	3,45623E8	
MAPE	8,62512	
ME	5,94094E7	
MPE	4,5895	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	-0,485459	0,173566	-2,79697	0,009779
AR(2)	-0,572811	0,183996	-3,11317	0,004593

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 4,19672E17 with 25 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 6,47821E8
Number of iterations: 2

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Remuneration (in drachmas). The data cover 29 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(2) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 6,47821E8.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

(B)	6,18584E8	3,72801E8	26,2325	3,37426E7	-0,719334	40,7617	40,8208	40,9503
(C)	6,69258E8	3,40493E8	10,1151	1,23639E8	5,03109	40,7813	40,8108	40,8756
(D)	6,92746E8	3,5185E8	10,0469	1,48147E8	3,7468	40,7813	40,7961	40,8285

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	6,47821E8	OK	OK	OK	OK	***
(B)	6,18584E8	OK	OK	OK	OK	***
(C)	6,69258E8	OK	OK	OK	OK	***
(D)	6,92746E8	OK	**	OK	OK	***

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 4 tests.

Forecast Table for Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(2,2,0)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	1,30684E8		
1962,0	1,40933E8		
1963,0	1,53131E8	1,52114E8	1,01719E6
1964,0	1,66138E8	1,6519E8	947745,
1965,0	2,11412E8	1,77636E8	3,37761E7
1966,0	2,58744E8	2,40558E8	1,81857E7
1967,0	2,8146E8	2,86594E8	-5,13403E6
1968,0	2,875E8	3,14947E8	-2,74472E7
1969,0	2,89445E8	3,15736E8	-2,62908E7
1970,0	3,38741E8	3,0293E8	3,58108E7
1971,0	3,64152E8	3,67396E8	-3,2437E6
1972,0	3,79977E8	3,74035E8	5,942E6
1973,0	4,36301E8	4,14137E8	2,21638E7
1974,0	5,50128E8	4,78455E8	7,16726E7
1975,0	7,12119E8	6,12841E8	9,92776E7
1976,0	9,61141E8	8,1779E8	1,43351E8
1977,0	1,18195E9	1,14032E9	4,16218E7
1978,0	1,55883E9	1,3666E9	1,92231E8
1979,0	2,89731E9	1,8761E9	1,02121E9
1980,0	3,47377E9	3,67958E9	-2,0581E8
1981,0	4,43608E9	3,86934E9	5,66741E8
1982,0	5,50191E9	5,64757E9	-1,45661E8
1983,0	6,44904E9	6,29646E9	1,5258E8
1984,0	8,20654E9	7,3945E9	8,1204E8
1985,0	1,1888E10	9,63863E9	2,24938E9
1986,0	1,29579E10	1,41713E10	-1,21334E9
1987,0	1,34232E10	1,41936E10	-7,70355E8
1988,0	1,51702E10	1,5678E10	-5,07814E8
1989,0	1,56825E10	1,66413E10	-9,58792E8

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1990,0	1,606E10	1,47258E10	1,73942E10
1991,0	1,72102E10	1,47887E10	1,96316E10

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(2,2,0)

(1) Runs above and below median
Median = 1,81857E7
Number of runs above and below median = 11
Expected number of runs = 14,0
Large sample test statistic z = 1,0008
P-value = 0,316922

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 15
Expected number of runs = 17,6667
Large sample test statistic z = 1,02391
P-value = 0,305878

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 9 autocorrelations
Large sample test statistic = 2,97011
P-value = 0,887753

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 11, as compared to an expected value of 14,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 15, as compared to an expected value of 17,6667 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

1992,0	1,80624E10	1,47519E10	2,13729E10

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Remuneration (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Πρόβλεψη έτους 1993-1995

Automatic Forecasting - Remuneration (in drachmas)
Data variable: Remuneration (in drachmas)

Number of observations = 32
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(2,2,0)
Number of forecasts generated: 3
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	6,28943E8	
MAE	3,35468E8	
MAPE	7,79984	
ME	5,57821E7	
MPE	4,11609	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	-0,524727	0,164386	-3,19204	0,003474
AR(2)	-0,497254	0,16445	-3,02374	0,005297

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 3,95569E17 with 28 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 6,28943E8
Number of iterations: 1

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Remuneration (in drachmas). The data cover 32 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(2) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 6,28943E8.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Model Comparison
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Number of observations = 32

Models
(A) ARIMA(2,2,0)
(B) ARIMA(0,2,1)
(C) ARIMA(1,1,1)
(D) ARIMA(2,2,1)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	6,28943E8	3,35468E8	7,79984	5,57821E7	4,11609	40,6441	40,6745	40,7357
(B)	6,50251E8	3,43213E8	8,13648	8,24284E7	4,60347	40,6482	40,6634	40,694
(C)	6,48126E8	3,25566E8	7,96307	1,09101E8	5,16679	40,7042	40,7346	40,7958
(D)	6,37829E8	3,42223E8	7,85327	5,19779E7	3,88773	40,7347	40,7802	40,8721

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	6,28943E8	OK	OK	OK	OK	***
(B)	6,50251E8	OK	OK	OK	OK	***
(C)	6,48126E8	OK	OK	OK	OK	***
(D)	6,37829E8	OK	OK	OK	OK	***

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 4 tests.

Forecast Table for Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(2,2,0)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	1,30684E8		
1962,0	1,40933E8		
1963,0	1,53131E8	1,5204E8	1,09117E6
1964,0	1,66138E8	1,65015E8	1,12312E6
1965,0	2,11412E8	1,77751E8	3,36607E7

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(2,2,0)

(1) Runs above and below median
Median = 1,59857E7
Number of runs above and below median = 13
Expected number of runs = 16,0
Large sample test statistic z = 0,929029

1966,0	2,58744E8	2,39352E8	1,93917E7
1967,0	2,8146E8	2,88951E8	-7,4912E6
1968,0	2,875E8	3,16069E8	-2,85693E7
1969,0	2,89445E8	3,14531E8	-2,50858E7
1970,0	3,38741E8	3,01831E8	3,691E7
1971,0	3,64152E8	3,65227E8	-1,07489E6
1972,0	3,79977E8	3,78551E8	1,42638E6
1973,0	4,36301E8	4,12709E8	2,3592E7
1974,0	5,50128E8	4,76141E8	7,39873E7
1975,0	7,12119E8	6,13643E8	9,84757E7
1976,0	9,61141E8	8,20243E8	1,40898E8
1977,0	1,18195E9	1,14055E9	4,14003E7
1978,0	1,55883E9	1,37428E9	1,84547E8
1979,0	2,89731E9	1,86784E9	1,02947E9
1980,0	3,47377E9	3,65361E9	-1,79842E8
1981,0	4,43608E9	3,97192E9	4,64161E8
1982,0	5,50191E9	5,57484E9	-7,29325E7
1983,0	6,44904E9	6,32155E9	1,27491E8
1984,0	8,20654E9	7,40698E9	7,99557E8
1985,0	1,1888E10	9,59784E9	2,29017E9
1986,0	1,29579E10	1,4157E10	-1,19902E9
1987,0	1,34232E10	1,44415E10	-1,01827E9
1988,0	1,51702E10	1,55044E10	-3,34238E8
1989,0	1,56825E10	1,65452E10	-8,6278E8
1990,0	1,66941E10	1,62053E10	4,88826E8
1991,0	1,75917E10	1,80577E10	-4,65983E8
1992,0	1,83134E10	1,83009E10	1,25797E7

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1993,0	1,91842E10	1,78958E10	2,04725E10
1994,0	2,00641E10	1,7768E10	2,23603E10
1995,0	2,08652E10	1,76664E10	2,40639E10

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Remuneration (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

P-value = 0,352872

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 17
Expected number of runs = 19,6667
Large sample test statistic z = 0,967888
P-value = 0,333099

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 10 autocorrelations
Large sample test statistic = 3,03097
P-value = 0,932399

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 13, as compared to an expected value of 16,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 17, as compared to an expected value of 19,6667 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

Πρόβλεψη έτους 1996-1997

Automatic Forecasting - Remuneration (in drachmas)
Data variable: Remuneration (in drachmas)

Number of observations = 35
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(2,2,0)
Number of forecasts generated: 2
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	3,68416E9	
MAE	1,34512E9	
MAPE	16,6173	
ME	6,219E8	
MPE	8,51587	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	-1,44595	0,181854	-7,95119	0,000000
AR(2)	-2,12695	0,324882	-6,54683	0,000000

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 1,3573E19 with 31 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 3,68416E9
Number of iterations: 6

Model Comparison
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Number of observations = 35

Models
(A) ARIMA(2,2,0)
(B) ARIMA(2,2,1)
(C) ARIMA(2,2,2)
(D) ARIMA(1,0,1)
(E) ARIMA(2,0,2)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	3,68416E9	1,34512E9	16,6173	6,219E8	8,51587	44,1689	44,1996	44,2578
(B)	3,62723E9	1,29676E9	18,8377	8,59663E8	7,76525	44,1949	44,2409	44,3282
(C)	3,68853E9	1,28361E9	18,0507	8,33553E8	8,39895	44,2856	44,3469	44,4633
(D)	3,92306E9	1,73686E9	36,121	6,53125E8	-8,03683	44,2946	44,3252	44,3834
(E)	3,71809E9	1,73196E9	92,3186	4,42551E8	-69,3112	44,3015	44,3629	44,4793

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	3,68416E9	OK	*	OK	OK	***
(B)	3,62723E9	*	***	OK	OK	***
(C)	3,68853E9	OK	***	OK	OK	***
(D)	3,92306E9	***	***	OK	OK	***
(E)	3,71809E9	OK	***	OK	OK	***

Key:

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Remuneration (in drachmas). The data cover 35 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(2) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 3,68416E9.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 3 tests.

Forecast Table for Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(2,2,0)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	1,30684E8		
1962,0	1,40933E8		
1963,0	1,53131E8	1,52603E8	528032,
1964,0	1,66138E8	1,72165E8	-6,02677E6
1965,0	2,11412E8	1,7383E8	3,75822E7
1966,0	2,58744E8	2,08309E8	5,04352E7
1967,0	2,8146E8	2,3447E8	4,69901E7
1968,0	2,875E8	3,35392E8	-4,78923E7
1969,0	2,89445E8	3,7001E8	-8,05647E7
1970,0	3,38741E8	3,3278E8	5,96081E6
1971,0	3,64152E8	3,2828E8	3,58724E7
1972,0	3,79977E8	3,23386E8	5,65907E7
1973,0	4,36301E8	4,60465E8	-2,41641E7
1974,0	5,50128E8	4,54454E8	9,56737E7
1975,0	7,12119E8	4,94669E8	2,1745E8
1976,0	9,61141E8	6,82161E8	2,7898E8
1977,0	1,18195E9	9,81878E8	2,00068E8
1978,0	1,55883E9	1,25844E9	3,00387E8
1979,0	2,89731E9	1,77005E9	1,12727E9
1980,0	3,47377E9	2,5134E9	9,60367E8
1981,0	4,43608E9	3,1068E9	1,32928E9
1982,0	5,50191E9	6,46126E9	-9,59348E8
1983,0	6,44904E9	5,59735E9	8,51689E8
1984,0	8,20654E9	7,34763E9	8,58915E8
1985,0	1,1888E10	9,04476E9	2,84325E9
1986,0	1,29579E10	1,10639E10	1,89404E9
1987,0	1,34232E10	1,37118E10	-2,88601E8
1988,0	1,51702E10	2,03174E10	-5,14725E9
1989,0	1,56825E10	1,63499E10	-6,67481E8
1990,0	1,66941E10	1,5254E10	1,44012E9
1991,0	1,75917E10	1,96097E10	-2,01802E9
1992,0	1,83134E10	1,75921E10	7,21301E8
1993,0	3,86353E10	1,95321E10	1,91032E10
1994,0	2,93159E10	3,09903E10	-1,67442E9
1995,0	2,01483E10	2,11678E10	-1,01945E9

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1996,0	7,38066E10	6,62927E10	8,13206E10
1997,0	3,62989E10	2,77088E10	4,4889E10

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Remuneration (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options.

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Remuneration (in drachmas)
Model: ARIMA(2,2,0)

(1) Runs above and below median
Median = 5,04352E7
Number of runs above and below median = 11
Expected number of runs = 17,0
Large sample test statistic z = 1,97669
P-value = 0,0480767

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 18
Expected number of runs = 21,6667
Large sample test statistic z = 1,34485
P-value = 0,178674

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 11 autocorrelations
Large sample test statistic = 4,35201
P-value = 0,886755

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 11, as compared to an expected value of 17,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is less than 0,05, we can reject the hypothesis the residuals are random at the 95,0% confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 18, as compared to an expected value of 21,6667 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. Since the three tests are sensitive to different types of departures from random behavior, failure to pass any test suggests that the residuals are not completely random, and that the selected model does not capture all of the structure in the data.

You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.	

Σύνολο δαπανών

Πρόβλεψη ετών 1967 έως 1973

Automatic Forecasting - Total Costs (in drachmas)
Data variable: Total Costs (in drachmas)

Number of observations = 6
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(0,1,0)
Number of forecasts generated: 7
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	7,64246E8	
MAE	5,66565E8	
MAPE	20,9621	
ME	3,27443E8	
MPE	12,7404	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 5,84072E17 with 5 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 7,64246E8
Number of iterations: 1

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Total Costs (in drachmas). The data cover 6 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The estimated standard deviation of the input white noise equals 7,64246E8.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Model Comparison
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Number of observations = 6

Models
(A) ARIMA(0,1,0)
(B) ARIMA(1,0,0)
(C) ARIMA(1,1,0)
(D) ARIMA(0,1,1)
(E) ARIMA(1,2,0)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	7,64246E8	5,66565E8	20,9621	3,27443E8	12,7404	40,9088	40,9088	40,9088
(B)	7,47698E8	4,70753E8	17,5554	1,65295E8	5,04687	41,1984	41,0594	41,1636
(C)	8,50067E8	5,47279E8	20,401	3,76779E8	14,5387	41,455	41,3161	41,4203
(D)	8,50583E8	5,50496E8	20,4971	3,69606E8	14,2777	41,4562	41,3173	41,4215
(E)	8,85034E8	4,88807E8	15,453	3,60869E8	11,0541	41,5356	41,3967	41,5009

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	7,64246E8	OK	OK	OK		
(B)	7,47698E8	OK	OK	OK	OK	*
(C)	8,50067E8	OK	OK	OK		
(D)	8,50583E8	OK	OK	OK		
(E)	8,85034E8	OK	OK	OK		

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 3 tests. Since no tests are statistically significant at the 95% or higher confidence level, the current model is probably adequate for the data.

Forecast Table for Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(0,1,0)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	1,27122E9		
1962,0	1,43759E9	1,27122E9	1,66369E8
1963,0	1,60077E9	1,43759E9	1,63181E8
1964,0	1,96475E9	1,60077E9	3,63977E8
1965,0	3,50624E9	1,96475E9	1,54149E9
1966,0	2,90844E9	3,50624E9	-5,97806E8

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1967,0	2,90844E9	9,43876E8	4,873E9
1968,0	2,90844E9	1,30128E8	5,68675E9
1969,0	2,90844E9	-4,94283E8	6,31116E9
1970,0	2,90844E9	-1,02069E9	6,83756E9
1971,0	2,90844E9	-1,48446E9	7,30133E9
1972,0	2,90844E9	-1,90374E9	7,72061E9
1973,0	2,90844E9	-2,2893E9	8,10618E9

The StatAdvisor

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(0,1,0)

(1) Runs above and below median
Median = 1,66369E8
Number of runs above and below median = 3
Expected number of runs = 3,0
Large sample test statistic z = -0,612372
P-value = 1,0

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 3
Expected number of runs = 3,0
Large sample test statistic z = -0,664211
P-value = 1,0

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 1 autocorrelations
Large sample test statistic = 0,985444
P-value = 0,320856

The StatAdvisor

This table shows the forecasted values for Total Costs (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 3, as compared to an expected value of 3,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 3, as compared to an expected value of 3,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

Πρόβλεψη έτους 1974

Automatic Forecasting - Total Costs (in drachmas)
Data variable: Total Costs (in drachmas)

Number of observations = 13
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(0,1,2)
Number of forecasts generated: 1
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	8,94808E8	
MAE	6,41337E8	
MAPE	18,6101	
ME	3,02147E8	
MPE	9,41608	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
MA(1)	-0,25202	0,249957	-1,00825	0,337106
MA(2)	-0,916344	0,147151	-6,22722	0,000098

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 8,38322E17 with 10 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 9,15599E8
Number of iterations: 5

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Total Costs (in drachmas). The data cover 13 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the MA(2) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 9,15599E8.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Model Comparison
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Number of observations = 13

Models
(A) ARIMA(0,1,2)
(B) ARIMA(1,1,2)
(C) ARIMA(1,0,0)
(D) ARIMA(1,0,1)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	8,94808E8	6,41337E8	18,6101	3,02147E8	9,41608	41,5319	41,5141	41,6188
(B)	9,191E8	5,50689E8	16,1394	3,45345E8	10,1082	41,7394	41,7126	41,8697
(C)	1,08223E9	6,73271E8	14,5531	1,74489E8	1,70751	41,7584	41,7495	41,8019
(D)	1,06456E9	7,7237E8	20,084	5,10417E7	-5,79814	41,8793	41,8615	41,9663

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	8,94808E8	OK	OK	OK	OK	OK
(B)	9,191E8	OK	OK	OK	OK	OK
(C)	1,08223E9	OK	OK	OK	OK	OK
(D)	1,06456E9	OK	OK	OK	OK	OK

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 5 tests. Since no tests are statistically significant at the 95% or higher confidence level, the current model is probably adequate for the data.

Forecast Table for Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(0,1,2)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	1,27122E9		
1962,0	1,43759E9	1,02061E9	4,16983E8
1963,0	1,60077E9	9,94544E8	6,0623E8

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(0,1,2)

(1) Runs above and below median
Median = 2,94835E8

1964,0	1,96475E9	2,13566E9	-1,70905E8
1965,0	3,50624E9	2,47719E9	1,02905E9
1966,0	2,90844E9	3,60898E9	-7,0054E8
1967,0	3,252E9	3,67485E9	-4,22847E8
1968,0	3,34715E9	2,5035E9	8,43644E8
1969,0	3,65248E9	3,17229E9	4,80195E8
1970,0	6,65868E9	4,54657E9	2,11211E9
1971,0	7,26878E9	7,631E9	-3,62226E8
1972,0	9,28559E9	9,11291E9	1,72686E8
1973,0	8,61857E9	8,99719E9	-3,78622E8

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1974,0	8,68139E9	6,6413E9	1,07215E10

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Total Costs (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Number of runs above and below median = 6
Expected number of runs = 7,0
Large sample test statistic z = 0,302765
P-value = 0,762065

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 10
Expected number of runs = 7,66667
Large sample test statistic z = 1,36229
P-value = 0,173107

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 4 autocorrelations
Large sample test statistic = 3,27933
P-value = 0,194045

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 6, as compared to an expected value of 7,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 10, as compared to an expected value of 7,66667 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

Πρόβλεψη ετών 1975-1976

Automatic Forecasting - Total Costs (in drachmas)
Data variable: Total Costs (in drachmas)

Number of observations = 14
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(0,1,2)
Number of forecasts generated: 2
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	8,98264E8	
MAE	6,68532E8	
MAPE	17,361	
ME	3,10294E8	
MPE	7,99975	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
MA(1)	-0,266649	0,212281	-1,25611	0,235097
MA(2)	-0,89301	0,123967	-7,20363	0,000017

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 8,14546E17 with 11 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 9,02522E8
Number of iterations: 5

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Total Costs (in drachmas). The data cover 14 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the MA(2) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 9,02522E8.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)

Model Comparison
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Number of observations = 14

Models
(A) ARIMA(0,1,2)
(B) ARIMA(1,2,1)
(C) ARIMA(1,0,0)
(D) ARIMA(1,1,2)
(E) ARIMA(0,2,1)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	8,98264E8	6,68532E8	17,361	3,10294E8	7,99975	41,5177	41,5092	41,609
(B)	9,64094E8	8,163E8	20,1928	-1,25259E8	-9,25038	41,6591	41,6507	41,7504
(C)	1,04068E9	6,31081E8	13,5511	1,66651E8	1,82994	41,6691	41,6649	41,7148
(D)	9,15043E8	6,28724E8	17,7904	3,68321E8	9,89373	41,6975	41,6849	41,8345
(E)	1,06126E9	8,30846E8	20,4365	-1,4286E8	-9,29176	41,7083	41,7041	41,7539

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	8,98264E8	OK	OK	OK	OK	OK
(B)	9,64094E8	OK	OK	OK	OK	OK
(C)	1,04068E9	OK	OK	OK	OK	OK
(D)	9,15043E8	OK	OK	OK	OK	OK
(E)	1,06126E9	OK	OK	OK	OK	OK

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 5

(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Forecast Table for Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(0,1,2)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	1,27122E9		
1962,0	1,43759E9	1,07609E9	3,61502E8
1963,0	1,60077E9	1,31081E9	2,89959E8
1964,0	1,96475E9	2,00092E9	-3,61651E7
1965,0	3,50624E9	2,21404E9	1,2922E9
1966,0	2,90844E9	3,81851E9	-9,10075E8
1967,0	3,252E9	3,81971E9	-5,67711E8
1968,0	3,34715E9	2,28792E9	1,05923E9
1969,0	3,65248E9	3,12262E9	5,29866E8
1970,0	6,65868E9	4,73967E9	1,91901E9
1971,0	7,26878E9	7,64356E9	-3,74785E8
1972,0	9,28559E9	8,88253E9	4,03061E8
1973,0	8,61857E9	9,05838E9	-4,39814E8
1974,0	9,36877E9	8,86123E9	5,07542E8

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1975,0	9,11135E9	7,12491E9	1,10978E10
1976,0	9,56459E9	6,35884E9	1,27703E10

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Total Costs (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

tests. Since no tests are statistically significant at the 95% or higher confidence level, the current model is probably adequate for the data.

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(0,1,2)

(1) Runs above and below median
Median = 3,61502E8
Number of runs above and below median = 8
Expected number of runs = 7,0
Large sample test statistic z = 0,302765
P-value = 0,762065

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 10
Expected number of runs = 8,33333
Large sample test statistic z = 0,827259
P-value = 0,408088

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 4 autocorrelations
Large sample test statistic = 2,51152
P-value = 0,28486

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 8, as compared to an expected value of 7,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 10, as compared to an expected value of 8,33333 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

Πρόβλεψη ετών 1977-1980

Automatic Forecasting - Total Costs (in drachmas)
Data variable: Total Costs (in drachmas)

Number of observations = 16
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(1,0,0)
Number of forecasts generated: 4
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	1,25856E9	
MAE	9,45704E8	
MAPE	18,1736	
ME	-2,58205E7	
MPE	-6,11924	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	1,20749	0,0511892	23,5888	0,000000

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 1,61692E18 with 15 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 1,27158E9
Number of iterations: 4

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Total Costs (in drachmas). The data cover 16 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.

Model Comparison
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Number of observations = 16

Models
(A) ARIMA(1,0,0)
(B) ARIMA(1,0,1)
(C) ARIMA(2,0,0)
(D) ARIMA(2,1,1)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	1,25856E9	9,45704E8	18,1736	-2,58205E7	-6,11924	42,0315	42,0339	42,0798
(B)	1,30245E9	9,71084E8	19,8255	-6,77987E7	-8,23469	42,225	42,23	42,3216
(C)	1,3068E9	9,37986E8	17,5909	1,37622E7	-5,12392	42,2317	42,2366	42,3283
(D)	1,35604E9	9,3064E8	16,9891	7,55182E7	-1,93168	42,4307	42,4381	42,5755

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	1,25856E9	OK	OK	OK	OK	*
(B)	1,30245E9	OK	OK	OK	OK	*
(C)	1,3068E9	OK	OK	OK	OK	*
(D)	1,35604E9	OK	OK	OK	OK	OK

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)

The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(1) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 1,27158E9.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 4 tests. Since no tests are statistically significant at the 95% or higher confidence level, the current model is probably adequate for the data.

Forecast Table for Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(1,0,0)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	1,27122E9	1,8535E9	-5,82273E8
1962,0	1,43759E9	1,535E9	-9,7402E7
1963,0	1,60077E9	1,73588E9	-1,35111E8
1964,0	1,96475E9	1,93292E9	3,18264E7
1965,0	3,50624E9	2,37242E9	1,13382E9
1966,0	2,90844E9	4,23377E9	-1,32533E9
1967,0	3,252E9	3,51192E9	-2,59917E8
1968,0	3,34715E9	3,92677E9	-5,79627E8
1969,0	3,65248E9	4,04166E9	-3,89175E8
1970,0	6,65868E9	4,41035E9	2,24833E9
1971,0	7,26878E9	8,04032E9	-7,71542E8
1972,0	9,28559E9	8,777E9	5,08593E8
1973,0	8,61857E9	1,12123E10	-2,59373E9
1974,0	9,36877E9	1,04069E10	-1,0381E9
1975,0	1,33276E10	1,13127E10	2,01484E9
1976,0	1,75146E10	1,6093E10	1,42167E9

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1977,0	2,11488E10	1,84385E10	2,38591E10
1978,0	2,5537E10	2,12878E10	2,97863E10
1979,0	3,08358E10	2,5033E10	3,66386E10
1980,0	3,72341E10	2,97213E10	4,47469E10

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Total Costs (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(1,0,0)

(1) Runs above and below median
Median = -1,97514E8
Number of runs above and below median = 8
Expected number of runs = 9,0
Large sample test statistic z = 0,258775
P-value = 0,795805

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 12
Expected number of runs = 10,3333
Large sample test statistic z = 0,734607
P-value = 0,462577

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 5 autocorrelations
Large sample test statistic = 6,302
P-value = 0,177701

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 8, as compared to an expected value of 9,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 12, as compared to an expected value of 10,3333 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

Πρόβλεψη ετών 1981-1984

Automatic Forecasting - Total Costs (in drachmas)
Data variable: Total Costs (in drachmas)

Number of observations = 20
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(1,0,1)
Number of forecasts generated: 4
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	1,47828E9	

Model Comparison
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Number of observations = 20

Models
(A) ARIMA(1,0,1)
(B) ARIMA(2,0,0)
(C) ARIMA(2,0,1)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	1,47828E9	1,16688E9	23,4402	-2,51269E8	-15,0253	42,4283	42,4477	42,5279
(B)	1,54979E9	1,12675E9	18,511	-9,25089E7	-8,77122	42,5228	42,5422	42,6223
(C)	1,58891E9	1,13437E9	19,0679	-9,36998E7	-9,30696	42,6726	42,7018	42,822

MAE	1,16688E9	
MAPE	23,4402	
ME	-2,51269E8	
MPE	-15,0253	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	1,21923	0,0157005	77,6556	0,000000
MA(1)	0,521664	0,172511	3,02395	0,007295

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 2,19178E18 with 18 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 1,48047E9
Number of iterations: 6

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Total Costs (in drachmas). The data cover 20 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(1) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The P-value for the MA(1) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 1,48047E9.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	1,47828E9	OK	OK	OK	OK	OK
(B)	1,54979E9	OK	OK	OK	OK	OK
(C)	1,58891E9	OK	OK	OK	OK	OK

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 5 tests. Since no tests are statistically significant at the 95% or higher confidence level, the current model is probably adequate for the data.

Forecast Table for Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(1,0,1)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	1,27122E9	2,60721E9	-1,33598E9
1962,0	1,43759E9	2,24685E9	-8,09253E8
1963,0	1,60077E9	2,17491E9	-5,74139E8
1964,0	1,96475E9	2,25122E9	-2,86466E8
1965,0	3,50624E9	2,54492E9	9,61324E8
1966,0	2,90844E9	3,77343E9	-8,64988E8
1967,0	3,252E9	3,99728E9	-7,45281E8
1968,0	3,34715E9	4,35372E9	-1,00658E9
1969,0	3,65248E9	4,60603E9	-9,53548E8
1970,0	6,65868E9	4,95065E9	1,70804E9
1971,0	7,26878E9	7,22744E9	4,13382E7
1972,0	9,28559E9	8,84074E9	4,44857E8
1973,0	8,61857E9	1,10892E10	-2,47063E9
1974,0	9,36877E9	1,17968E10	-2,42807E9
1975,0	1,33276E10	1,26893E10	6,38254E8
1976,0	1,75146E10	1,59164E10	1,59822E9
1977,0	2,10775E10	2,05206E10	5,56853E8
1978,0	2,61521E10	2,54077E10	7,4436E8
1979,0	2,87905E10	3,14971E10	-2,70657E9
1980,0	3,89771E10	3,65142E10	2,46288E9

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1981,0	4,62371E10	4,31268E10	4,93475E10
1982,0	5,63737E10	5,25813E10	6,0166E10
1983,0	6,87324E10	6,41086E10	7,33562E10
1984,0	8,38005E10	7,8163E10	8,94381E10

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Total Costs (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(1,0,1)

(1) Runs above and below median
Median = -4,30303E8
Number of runs above and below median = 8
Expected number of runs = 11,0
Large sample test statistic z = 1,14867
P-value = 0,250691

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 13
Expected number of runs = 13,0
Large sample test statistic z = -0,278064
P-value = 1,0

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 6 autocorrelations
Large sample test statistic = 7,45386
P-value = 0,113761

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 8, as compared to an expected value of 11,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 13, as compared to an expected value of 13,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Πρόβλεψη ετών 1985-1988

Automatic Forecasting - Total Costs (in drachmas)
Data variable: Total Costs (in drachmas)

Number of observations = 24
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(2,2,2)
Number of forecasts generated: 4
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	3,38092E9	
MAE	2,38776E9	
MAPE	30,6528	
ME	7,45218E8	
MPE	-4,55659	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	1,21526	0,130261	9,32944	0,000000
AR(2)	-1,35509	0,12171	-11,1338	0,000000
MA(1)	0,784289	0,110996	7,06593	0,000001
MA(2)	-0,705413	0,141172	-4,99683	0,000093

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 1,1499E19 with 18 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 3,39101E9
Number of iterations: 9

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Total Costs (in drachmas). The data cover 24 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(2) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The P-value for the MA(2) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 3,39101E9.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Model Comparison
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Number of observations = 24

Models
(A) ARIMA(2,2,2)
(B) ARIMA(2,1,0)
(C) ARIMA(2,2,1)
(D) ARIMA(2,1,1)
(E) ARIMA(2,2,0)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	3,38092E9	2,38776E9	30,6528	7,45218E8	-4,55659	44,2162	44,2683	44,4125
(B)	3,77742E9	2,62035E9	24,961	9,38341E8	4,28041	44,2713	44,2973	44,3695
(C)	3,7938E9	2,67898E9	26,6987	8,33471E8	1,84155	44,3633	44,4023	44,5105
(D)	3,86266E9	2,6499E9	25,7578	9,12475E8	4,15044	44,3992	44,4383	44,5465
(E)	4,06081E9	3,03177E9	30,6346	4,28056E8	1,75138	44,416	44,442	44,5141

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	3,38092E9	OK	OK	OK	OK	OK
(B)	3,77742E9	OK	OK	OK	OK	*
(C)	3,7938E9	OK	OK	OK	OK	OK
(D)	3,86266E9	OK	OK	OK	OK	*
(E)	4,06081E9	OK	OK	OK	OK	OK

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 5 tests. Since no tests are statistically significant at the 95% or higher confidence level, the current model is probably adequate for the data.

Forecast Table for Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(2,2,2)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	1,27122E9		
1962,0	1,43759E9		
1963,0	1,60077E9	3,51869E9	-1,91792E9
1964,0	1,96475E9	3,48145E9	-1,5167E9
1965,0	3,50624E9	2,41367E9	1,09257E9
1966,0	2,90844E9	4,27984E9	-1,3714E9
1967,0	3,252E9	-3,8527E7	3,29053E9
1968,0	3,34715E9	4,0904E9	-7,4325E8
1969,0	3,65248E9	4,76885E9	-1,11637E9

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(2,2,2)

(1) Runs above and below median
Median = 1,65539E7
Number of runs above and below median = 15
Expected number of runs = 12,0
Large sample test statistic z = 1,09233
P-value = 0,274688

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 14

1970,0	6,65868E9	4,90115E9	1,75753E9
1971,0	7,26878E9	1,04964E10	-3,22761E9
1972,0	9,28559E9	5,07823E9	4,20736E9
1973,0	8,61857E9	1,06823E10	-2,06373E9
1974,0	9,36877E9	7,37023E9	1,99854E9
1975,0	1,33276E10	1,24549E10	8,72661E8
1976,0	1,75146E10	1,99905E10	-2,47592E9
1977,0	2,10775E10	2,01886E10	8,88894E8
1978,0	2,61521E10	2,11287E10	5,02343E9
1979,0	2,87905E10	3,05971E10	-1,80659E9
1980,0	3,89771E10	3,13801E10	7,59693E9
1981,0	6,13632E10	5,44052E10	6,95799E9
1982,0	8,90249E10	8,82486E10	7,76357E8
1983,0	1,10071E11	1,10866E11	-7,95037E8
1984,0	1,16065E11	1,17098E11	-1,03346E9

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1985,0	1,12983E11	1,05859E11	1,20107E11
1986,0	1,18538E11	9,98109E10	1,37265E11
1987,0	1,46888E11	1,14344E11	1,79432E11
1988,0	1,91237E11	1,46523E11	2,35951E11

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Total Costs (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Expected number of runs = 14,3333
Large sample test statistic z = -0,0879769
P-value = 1,0

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 7 autocorrelations
Large sample test statistic = 2,20327
P-value = 0,5313

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 15, as compared to an expected value of 12,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 14, as compared to an expected value of 14,3333 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

Πρόβλεψη έτους 1989

Automatic Forecasting - Total Costs (in drachmas)
Data variable: Total Costs (in drachmas)

Number of observations = 28
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(1,0,2)
Number of forecasts generated: 1
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	9,51117E9	
MAE	5,34715E9	
MAPE	22,7037	
ME	-1,4229E9	
MPE	-11,9687	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	1,42179	0,045407	31,3123	0,000000
MA(1)	-0,56883	0,139198	-4,08648	0,000397
MA(2)	-0,617739	0,23888	-2,58598	0,015926

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 9,06468E19 with 25 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 9,52086E9
Number of iterations: 9

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Total Costs (in drachmas). The data cover 28 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(1) term is less

Model Comparison
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Number of observations = 28

Models
(A) ARIMA(1,0,2)
(B) ARIMA(2,0,0)
(C) ARIMA(2,0,2)
(D) ARIMA(1,0,0)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	9,51117E9	5,34715E9	22,7037	-1,4229E9	-11,9687	46,1658	46,2094	46,3085
(B)	1,04324E10	5,22069E9	16,0864	-1,29527E9	-8,5226	46,2792	46,3083	46,3744
(C)	9,79614E9	5,42728E9	21,4025	-1,37341E9	-8,36997	46,2962	46,3544	46,4865
(D)	1,13446E10	6,3809E9	21,6197	-1,98145E9	-15,6095	46,3754	46,39	46,423

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	9,51117E9	OK	OK	OK	OK	***
(B)	1,04324E10	OK	OK	OK	OK	***
(C)	9,79614E9	OK	OK	OK	OK	***
(D)	1,13446E10	OK	OK	OK	OK	***

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor

than 0,05, so it is significantly different from 0. The P-value for the MA(2) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 9,52086E9.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 4 tests.

Forecast Table for Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(1,0,2)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	1,27122E9	2,80196E9	-1,53074E9
1962,0	1,43759E9	2,15437E9	-7,16776E8
1963,0	1,60077E9	6,90642E8	9,10132E8
1964,0	1,96475E9	2,3509E9	-3,86152E8
1965,0	3,50624E9	3,13604E9	3,70202E8
1966,0	2,90844E9	4,9572E9	-2,04876E9
1967,0	3,252E9	3,19849E9	5,35121E7
1968,0	3,34715E9	3,38852E9	-4,13745E7
1969,0	3,65248E9	4,76848E9	-1,11599E9
1970,0	6,65868E9	4,53271E9	2,12597E9
1971,0	7,26878E9	9,9872E9	-2,71843E9
1972,0	9,28559E9	1,01017E10	-8,16084E8
1973,0	8,61857E9	1,10587E10	-2,44015E9
1974,0	9,36877E9	1,03617E10	-9,92908E8
1975,0	1,33276E10	1,12483E10	2,07927E9
1976,0	1,75146E10	1,95185E10	-2,00384E9
1977,0	2,10775E10	2,50468E10	-3,96935E9
1978,0	2,61521E10	2,64721E10	-3,19971E8
1979,0	2,87905E10	3,45489E10	-5,75837E9
1980,0	3,89771E10	3,7461E10	1,51601E9
1981,0	6,13632E10	5,27226E10	8,64063E9
1982,0	8,90249E10	9,30974E10	-4,07249E9
1983,0	1,10071E11	1,29596E11	-1,95256E10
1984,0	1,16065E11	1,42875E11	-2,68104E10
1985,0	1,44654E11	1,37708E11	6,94531E9
1986,0	1,73543E11	1,93057E11	-1,95132E10
1987,0	2,60025E11	2,39934E11	2,00911E10
1988,0	3,81284E11	3,69076E11	1,22074E10

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1989,0	5,61462E11	5,41854E11	5,81071E11

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Total Costs (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(1,0,2)

(1) Runs above and below median
Median = -7,6643E8
Number of runs above and below median = 16
Expected number of runs = 15,0
Large sample test statistic z = 0,192582
P-value = 0,847282

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 20
Expected number of runs = 18,3333
Large sample test statistic z = 0,540706
P-value = 0,588707

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 9 autocorrelations
Large sample test statistic = 5,12583
P-value = 0,52778

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 16, as compared to an expected value of 15,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 20, as compared to an expected value of 18,3333 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

Πρόβλεψη έτους 1990-1992

Automatic Forecasting - Total Costs (in drachmas)
Data variable: Total Costs (in drachmas)

Number of observations = 29
Time indices: Year

Forecast Summary

Model Comparison
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Number of observations = 29

Models
(A) ARIMA(1,0,1)
(B) ARIMA(1,0,2)

Forecast model selected: ARIMA(1,0,1)
Number of forecasts generated: 3
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	1,11232E10	
MAE	5,82642E9	
MAPE	16,1252	
ME	-3,13154E8	
MPE	-5,78621	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	1,32692	0,0275143	48,2267	0,000000
MA(1)	-0,4733	0,173913	-2,72148	0,011238

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 1,23902E20 with 27 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 1,11311E10
Number of iterations: 10

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Total Costs (in drachmas). The data cover 29 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(1) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The P-value for the MA(1) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 1,11311E10.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

(C) ARIMA(2,0,1)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	1,11232E10	5,82642E9	16,1252	-3,13154E8	-5,78621	46,4025	46,4321	46,4968
(B)	1,08125E10	5,7281E9	27,693	-1,65011E9	-22,0522	46,4148	46,4591	46,5563
(C)	1,10829E10	5,69786E9	22,8311	-8,54745E8	-13,858	46,4642	46,5085	46,6057

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	1,11232E10	OK	OK	OK	OK	***
(B)	1,08125E10	OK	OK	OK	OK	***
(C)	1,10829E10	OK	OK	OK	OK	***

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 4 tests.

Forecast Table for Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(1,0,1)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	1,27122E9	1,04918E9	2,22045E8
1962,0	1,43759E9	1,79191E9	-3,54316E8
1963,0	1,60077E9	1,73988E9	-1,39102E8
1964,0	1,96475E9	2,05827E9	-9,35143E7
1965,0	3,50624E9	2,56281E9	9,43433E8
1966,0	2,90844E9	5,09904E9	-2,1906E9
1967,0	3,252E9	2,82246E9	4,29546E8
1968,0	3,34715E9	4,51846E9	-1,17131E9
1969,0	3,65248E9	3,88702E9	-2,34537E8
1970,0	6,65868E9	4,73556E9	1,92313E9
1971,0	7,26878E9	9,74577E9	-2,47699E9
1972,0	9,28559E9	8,47274E9	8,12857E8
1973,0	8,61857E9	1,2706E10	-4,08742E9
1974,0	9,36877E9	9,50159E9	-1,32822E8
1975,0	1,33276E10	1,23688E10	9,58804E8
1976,0	1,75146E10	1,81384E10	-6,23824E8
1977,0	2,10775E10	2,29453E10	-1,86783E9
1978,0	2,61521E10	2,70841E10	-9,31983E8
1979,0	2,87905E10	3,42607E10	-5,47017E9
1980,0	3,89771E10	3,56138E10	3,36329E9
1981,0	6,13632E10	5,33114E10	8,05183E9
1982,0	8,90249E10	8,52351E10	3,78983E9
1983,0	1,10071E11	1,19923E11	-9,85222E9
1984,0	1,16065E11	1,41392E11	-2,53271E10
1985,0	1,44654E11	1,42022E11	2,63175E9
1986,0	1,73543E11	1,9319E11	-1,96463E10
1987,0	2,60025E11	2,2098E11	3,90449E10
1988,0	3,81284E11	3,63513E11	1,7771E10

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(1,0,1)

(1) Runs above and below median
Median = -1,39102E8
Number of runs above and below median = 18
Expected number of runs = 15,0
Large sample test statistic z = 0,962911
P-value = 0,335591

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 19
Expected number of runs = 19,0
Large sample test statistic z = -0,227429
P-value = 1,0

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 9 autocorrelations
Large sample test statistic = 6,46004
P-value = 0,487172

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 18, as compared to an expected value of 15,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 19, as compared to an expected value of 19,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the

1989,0	4,99921E11	5,14345E11	-1,44238E10

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1990,0	6,56529E11	6,3369E11	6,79368E11
1991,0	8,71163E11	8,2413E11	9,18196E11
1992,0	1,15597E12	1,08393E12	1,228E12

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Total Costs (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

Πρόβλεψη έτους 1993-1995

Automatic Forecasting - Total Costs (in drachmas)
Data variable: Total Costs (in drachmas)

Number of observations = 32
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(2,0,2)
Number of forecasts generated: 3
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	2,28146E10	
MAE	1,06683E10	
MAPE	63,0343	
ME	3,31893E9	
MPE	12,8963	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	0,27476	0,144195	1,90547	0,067035
AR(2)	1,00088	0,178717	5,60035	0,000005
MA(1)	-1,40104	0,0522258	-26,8266	0,000000
MA(2)	-0,738066	0,0746684	-9,88458	0,000000

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 5,20692E20 with 28 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 2,28187E10
Number of iterations: 10

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Total Costs (in drachmas). The data cover 32 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(2) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The P-value for the MA(2) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 2,28187E10.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will

Model Comparison
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Number of observations = 32

Models
(A) ARIMA(2,0,2)
(B) ARIMA(1,0,1)
(C) ARIMA(1,0,0)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	2,28146E10	1,06683E10	63,0343	3,31893E9	12,8963	47,9513	48,0121	48,1345
(B)	2,49587E10	1,18847E10	13,819	3,95401E9	3,98132	48,006	48,0363	48,0976
(C)	2,65799E10	1,30038E10	13,6699	4,68481E9	3,2371	48,0693	48,0845	48,1151

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	2,28146E10	OK	OK	OK	OK	***
(B)	2,49587E10	OK	OK	OK	OK	***
(C)	2,65799E10	OK	OK	OK	OK	***

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 4 tests.

give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

Forecast Table for Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(2,0,2)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	1,27122E9	-6,25503E9	7,52626E9
1962,0	1,43759E9	8,78903E9	-7,35144E9
1963,0	1,60077E9	-3,07746E9	4,67823E9
1964,0	1,96475E9	3,00722E9	-1,04247E9
1965,0	3,50624E9	4,13431E9	-6,28069E8
1966,0	2,90844E9	1,28049E9	1,62795E9
1967,0	3,252E9	6,12571E9	-2,8737E9
1968,0	3,34715E9	9,79867E8	2,36728E9
1969,0	3,65248E9	5,37019E9	-1,7177E9
1970,0	6,65868E9	3,69428E9	2,96441E9
1971,0	7,26878E9	8,3707E9	-1,10192E9
1972,0	9,28559E9	9,30577E9	-2,01804E7
1973,0	8,61857E9	8,98489E9	-3,66319E8
1974,0	9,36877E9	1,11336E10	-1,76487E9
1975,0	1,33276E10	8,45726E9	4,87031E9
1976,0	1,75146E10	1,85598E10	-1,04515E9
1977,0	2,10775E10	2,02819E10	7,95575E8
1978,0	2,61521E10	2,36644E10	2,48766E9
1979,0	2,87905E10	3,2354E10	-3,56343E9
1980,0	3,89771E10	3,0929E10	8,048E9
1981,0	6,13632E10	4,81706E10	1,31926E10
1982,0	8,90249E10	8,02946E10	8,7303E9
1983,0	1,10071E11	1,07846E11	2,22471E9
1984,0	1,16065E11	1,28906E11	-1,28414E10
1985,0	1,44654E11	1,25708E11	1,89459E10
1986,0	1,73543E11	1,72978E11	5,65597E8
1987,0	2,60025E11	2,07239E11	5,2786E10
1988,0	3,81284E11	3,19513E11	6,1771E10
1989,0	4,99921E11	4,90517E11	9,40344E9
1990,0	4,97842E11	5,77742E11	-7,98995E10
1991,0	5,52955E11	5,32144E11	2,08109E10
1992,0	6,1702E11	6,20394E11	-3,37429E9

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1993,0	7,33604E11	6,86862E11	7,80346E11
1994,0	8,16635E11	7,25418E11	9,07852E11
1995,0	9,58625E11	8,21188E11	1,09606E12

The StatAdvisor
This table shows the forecasted values for Total Costs (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(2,0,2)

(1) Runs above and below median
Median = 1,21176E9
Number of runs above and below median = 22
Expected number of runs = 17,0
Large sample test statistic z = 1,61729
P-value = 0,105815

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 23
Expected number of runs = 21,0
Large sample test statistic z = 0,647499
P-value = 0,517307

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 10 autocorrelations
Large sample test statistic = 4,64352
P-value = 0,590277

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 22, as compared to an expected value of 17,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 23, as compared to an expected value of 21,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level.

Πρόβλεψη έτους 1996-1997

Automatic Forecasting - Total Costs (in drachmas)
Data variable: Total Costs (in drachmas)

Number of observations = 35
Time indices: Year

Forecast Summary
Forecast model selected: ARIMA(2,2,2)
Number of forecasts generated: 2
Number of periods withheld for validation: 0

	Estimation	*Validation*
Statistic	*Period*	*Period*
RMSE	2,76227E10	
MAE	1,60255E10	

Model Comparison
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Number of observations = 35

Models
(A) ARIMA(2,2,2)
(B) ARIMA(1,0,0)
(C) ARIMA(1,0,1)
(D) ARIMA(1,0,2)

Estimation Period

Model	*RMSE*	*MAE*	*MAPE*	*ME*	*MPE*	*AIC*	*HQC*	*SBIC*
(A)	2,76227E10	1,60255E10	58,3907	8,36274E9	27,5701	48,3124	48,3737	48,4901
(B)	3,20128E10	1,75362E10	13,3875	3,381E9	0,361525	48,4359	48,4513	48,4804
(C)	3,11335E10	1,56329E10	12,5239	3,35052E9	1,82926	48,4374	48,4681	48,5263

MAPE	58,3907	
ME	8,36274E9	
MPE	27,5701	

ARIMA Model Summary

Parameter	*Estimate*	*Stnd. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	1,1061	0,0963561	11,4793	0,000000
AR(2)	-1,09748	0,118645	-9,2501	0,000000
MA(1)	1,40452	0,0671212	20,9252	0,000000
MA(2)	-0,844228	0,079062	-10,6781	0,000000

Backforecasting: yes
Estimated white noise variance = 7,6613E20 with 29 degrees of freedom
Estimated white noise standard deviation = 2,76791E10
Number of iterations: 13

The StatAdvisor
This procedure will forecast future values of Total Costs (in drachmas). The data cover 35 time periods. Currently, an autoregressive integrated moving average (ARIMA) model has been selected. This model assumes that the best forecast for future data is given by a parametric model relating the most recent data value to previous data values and previous noise.
The output summarizes the statistical significance of the terms in the forecasting model. Terms with P-values less than 0,05 are statistically significantly different from zero at the 95,0% confidence level. The P-value for the AR(2) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The P-value for the MA(2) term is less than 0,05, so it is significantly different from 0. The estimated standard deviation of the input white noise equals 2,76791E10.

The table also summarizes the performance of the currently selected model in fitting the historical data. It displays:

(1) the root mean squared error (RMSE)
(2) the mean absolute error (MAE)
(3) the mean absolute percentage error (MAPE)
(4) the mean error (ME)
(5) the mean percentage error (MPE)

Each of the statistics is based on the one-ahead forecast errors, which are the differences between the data value at time t and the forecast of that value made at time t-1. The first three statistics measure the magnitude of the errors. A better model will give a smaller value. The last two statistics measure bias. A better model will give a value close to 0.

(D)	3,11298E10	1,55065E10	20,0877	3,59754E9	-0,988888	48,4943	48,5403	48,6276

Model	*RMSE*	*RUNS*	*RUNM*	*AUTO*	*MEAN*	*VAR*
(A)	2,76227E10	OK	OK	OK	OK	***
(B)	3,20128E10	OK	OK	OK	OK	***
(C)	3,11335E10	OK	OK	OK	OK	***
(D)	3,11298E10	OK	OK	OK	OK	***

Key:
RMSE = Root Mean Squared Error
RUNS = Test for excessive runs up and down
RUNM = Test for excessive runs above and below median
AUTO = Box-Pierce test for excessive autocorrelation
MEAN = Test for difference in mean 1st half to 2nd half
VAR = Test for difference in variance 1st half to 2nd half
OK = not significant (p >= 0,05)
* = marginally significant (0,01 < p <= 0,05)
** = significant (0,001 < p <= 0,01)
*** = highly significant (p <= 0,001)

The StatAdvisor
This table compares the results of fitting different models to the data. The model with the lowest value of the Akaike Information Criterion (AIC) is model A, which has been used to generate the forecasts.

The table also summarizes the results of five tests run on the residuals to determine whether each model is adequate for the data. An OK means that the model passes the test. One * means that it fails at the 95% confidence level. Two *'s means that it fails at the 99% confidence level. Three *'s means that it fails at the 99,9% confidence level. Note that the currently selected model, model A, passes 4 tests.

Forecast Table for Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(2,2,2)

Period	*Data*	*Forecast*	*Residual*
1961,0	1,27122E9		
1962,0	1,43759E9		
1963,0	1,60077E9	-6,00299E9	7,60377E9
1964,0	1,96475E9	-6,73058E9	8,69533E9
1965,0	3,50624E9	-3,23916E9	6,7454E9
1966,0	2,90844E9	3,99657E9	-1,08814E9
1967,0	3,252E9	5,87503E9	-2,62303E9
1968,0	3,34715E9	9,75013E9	-6,40298E9
1969,0	3,65248E9	8,91308E9	-5,2606E9
1970,0	6,65868E9	6,44602E9	2,12663E8
1971,0	7,26878E9	7,68177E9	-4,12998E8
1972,0	9,28559E9	3,02401E9	6,26159E9
1973,0	8,61857E9	6,34484E9	2,27372E9
1974,0	9,36877E9	5,53181E9	3,83696E9
1975,0	1,33276E10	1,11625E10	2,16511E9
1976,0	1,75146E10	1,94783E10	-1,96371E9
1977,0	2,10775E10	2,30187E10	-1,94126E9
1978,0	2,61521E10	2,4768E10	1,38406E9
1979,0	2,87905E10	3,00013E10	-1,21072E9
1980,0	3,89771E10	2,9944E10	9,03305E9
1981,0	6,13632E10	4,64769E10	1,48862E10
1982,0	8,90249E10	7,56773E10	1,33477E10
1983,0	1,10071E11	1,02953E11	7,11719E9
1984,0	1,16065E11	1,19281E11	-3,21576E9
1985,0	1,44654E11	1,23197E11	2,14565E10
1986,0	1,73543E11	1,81901E11	-8,35788E9
1987,0	2,60025E11	2,07823E11	5,22023E10
1988,0	3,81284E11	3,29502E11	5,17813E10
1989,0	4,99921E11	4,49147E11	5,07743E10
1990,0	4,97842E11	5,49892E11	-5,20502E10
1991,0	5,52955E11	4,81088E11	7,18668E10
1992,0	6,1702E11	6,58929E11	-4,19091E10
1993,0	8,01274E11	7,47755E11	5,35191E10
1994,0	1,01366E12	9,98094E11	1,55636E10

Tests for Randomness of residuals
Data variable: Total Costs (in drachmas)
Model: ARIMA(2,2,2)

(1) Runs above and below median
Median = 2,27372E9
Number of runs above and below median = 14
Expected number of runs = 17,0
Large sample test statistic z = 0,898494
P-value = 0,36892

(2) Runs up and down
Number of runs up and down = 20
Expected number of runs = 21,6667
Large sample test statistic z = 0,49547
P-value = 0,620265

(3) Box-Pierce Test
Test based on first 11 autocorrelations
Large sample test statistic = 15,2995
P-value = 0,032346

The StatAdvisor
Three tests have been run to determine whether or not the residuals form a random sequence of numbers. A sequence of random numbers is often called white noise, since it contains equal contributions at many frequencies. The first test counts the number of times the sequence was above or below the median. The number of such runs equals 14, as compared to an expected value of 17,0 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the residuals are random at the 95,0% or higher confidence level. The second test counts the number of times the sequence rose or fell. The number of such runs equals 20, as compared to an expected value of 21,6667 if the sequence were random. Since the P-value for this test is greater than or equal to 0,05, we cannot reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% or higher confidence level. The third test is based on the sum of squares of the first 24 autocorrelation coefficients. Since the P-value for this test is less than 0,05, we can reject the hypothesis that the series is random at the 95,0% confidence level. Since the three tests are sensitive to different types of departures from random behavior, failure to pass any test suggests that the residuals are not completely random, and that the selected model does not capture all of the structure in the data.

1995,0	1,15025E12	1,14857E12	1,68017E9

		Lower 95,0%	*Upper 95,0%*
Period	*Forecast*	*Limit*	*Limit*
1996,0	1,18293E12	1,12632E12	1,23954E12
1997,0	1,18525E12	1,07352E12	1,29698E12

The StatAdvisor

This table shows the forecasted values for Total Costs (in drachmas). During the period where actual data is available, it also displays the predicted values from the fitted model and the residuals (data-forecast). For time periods beyond the end of the series, it shows 95,0% prediction limits for the forecasts. These limits show where the true data value at a selected future time is likely to be with 95,0% confidence, assuming the fitted model is appropriate for the data. You can plot the forecasts by selecting Forecast Plot from the list of graphical options. You can change the confidence level while viewing the plot if you press the alternate mouse button and select Pane Options. To test whether the model fits the data adequately, select Model Comparisons from the list of Tabular Options.

Σύνοψη περιεχομένων ανά τόμο

ΜΕΤΑΡΡΥΘΜΙΣΕΙΣ ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ

Τόμος πρώτος

Κλασσικές και σύγχρονες προκλήσεις για το Ελληνικό κράτος

Εισαγωγή

i. Πρώτες σκέψεις 19
ii. Προς τη διατύπωση της υπόθεσης έρευνας 22
iii. «Μεταρρυθμίσεις», ο μεγάλος ορίζοντας 24
iv. «Κοινωνιολογία των μεταρρυθμίσεων», μια κοινωνιολογία σε «ψίχουλα» 29
v. Η δομή του έργου 39

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΡΩΤΟ

Μεταρρύθμιση vis-à-vis Εξευρωπαϊσμού: αναζητήσεις ανάμεσα στην έννοια και το περιεχόμενο

I.1 Η πρόκληση 44
I.2 Έννοια και βιβλιογραφία «εξευρωπαϊσμού» 47
I.3 Τυπολογία του «εξευρωπαϊσμού» 60
I.4 Τομείς επίδρασης για τον εξευρωπαϊσμό 68

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΥΤΕΡΟ

Οι «μεταρρυθμίσεις» του δημόσιου τομέα στην κοινωνιολογία

II.1 Η εισαγωγή των «μεταρρυθμίσεων» 82
II.2 Η «αλλαγή» στη δημόσια διοίκηση: βήμα μεταρρυθμιστικό; 89
II.3 Περί τη «διαλεκτική των μεταρρυθμίσεων» 94
II. 4 Διαρθρωτικές μεταρρυθμίσεις 100
II.5 Πρόκληση στην κοινωνιολογική ανάλυση 109

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΡΙΤΟ

Προσλήψεις μεταρρυθμιστικών αναλύσεων: ανάμεσα στη θεωρία και σε πρακτικούς στόχους

III.1 «Εξαρτημένη διαδρομή» και «μετασχηματισμοί» 114
III.2 Διαθέσιμα εργαλεία: η ιστορικό-θεσμική ανάλυση 123
III. 3 Επιρροές θεσμικής ανάλυσης 128
III.4 Τάσεις και σχολές μεταρρυθμιστικής σκέψης 147
III.4 Ζητήματα από το ευρωπαϊκό μεταρρυθμιστικό πνεύμα 161

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΕΤΑΡΤΟ

Μεταρρυθμίσεις σε συνθήκες δημοσιονομικής κρίσης

V.1 Η σύμπλεξη περιπτώσεων 181
IV.2 Περιπτώσεις σύνδεσης μεταρρυθμίσεων 189
IV.3 Νέες και συνεχόμενες μεταρρυθμίσεις 196
IV.4 Διαπιστώσεις και προεκτάσεις 205

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΕΜΠΤΟ

Μοντέλα Δημόσιας Διοίκησης και Διακυβέρνησης

V.1 Τα υποδείγματα 219
V.2 Θεωρίες διαχείρισης της αλλαγής 229
V.3 Διαχείριση αλλαγών στο δημόσιο τομέα 236
V.4 Δημόσιος Τομέας: Αρχές και προϋποθέσεις αλλαγών 241
V.5 Οι συνιστώσες μιας μεταρρύθμισης: «τι» και «πώς» 245

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΚΤΟ

Μεταρρυθμιστικές προσλήψεις: μεταξύ εκσυγχρονισμού και συντήρησης στο Ελληνικό κράτος

VI.1 «Τεχνογνωσία» μεταρρυθμίσεων και ελληνική δημόσια διοίκηση 253
VI.2 Κομματικοί δεσμοί, πελατειακές σχέσεις και μεταρρυθμίσεις 271

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΒΔΟΜΟ

Πολιτική διαδικασία στην υπεράσπιση «υποδειγμάτων» ελληνικής δημόσιας διοίκησης

VII.1 Στοιχεία ανάλυσης, επίδοσης και συγκρότησης της ελληνικής δημόσιας διοίκησης 282
VII.2 Ερανίσματα από την ελληνική δημόσια διοίκηση 289

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΟΓΔΟΟ

«Μεταρρυθμιστικές» προτάσεις και όψεις στην εξέλιξη της ελληνικής δημόσιας διοίκησης

VIII.1 «Μεταρρυθμιστική περιοδολόγηση» πολιτικής εναλλαγής 316
VIII.2 Το πνεύμα των μεταρρυθμίσεων απέναντι στην έκταση του δημόσιου τομέα 337
VIII.4 Σχέσεις Κράτους - Πολίτη: από προτάσεις μεταρρυθμίσεων σε έργα 340

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΝΑΤΟ

«Μεταρρυθμιστικός επιταχυντής»: στην αναζήτηση των προκλήσεων δημιουργίας του

IX.1 Μία, interalia, πρόκληση μεταρρύθμισης 362
IX.2 Εκβολές στην «οργανωσιακή κοινωνιολογία» 380
IX.3 Περί το πνεύμα ενός «μεταρρυθμιστικού επιταχυντή» 383
IX.4 Υλικά επιταχυντή 388

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΚΑΤΟ

Ψηφιακός μετασχηματισμός και Μεταρρυθμιστικό πνεύμα

X.1 Μία πρόταση σύνδεσης 407
X.2 Στο μεταίχμιο των νέων αλλαγών 411
X.3 Από τα «κατάλοιπα» της τρίτης βιομηχανικής επανάστασης στα «μεγάλα δεδομένα» 431
X.4 Η δύναμη των μετρήσεων από μη κρατικούς δρώντες και οι μεταρρυθμιστικές προεκτάσεις της 440

Αναφερόμενη βιβλιογραφία και πηγές 449

Τόμος δεύτερος

Ποσοτικά δεδομένα ελληνικής δημόσιας διοίκησης: υπαλληλία και δαπάνη

Εισαγωγή

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΡΩΤΟ

Διαθέσιμα στατιστικά δεδομένα

I.1 Από «απείκασμα» σε «καταλύτη» της δημόσιας διοίκησης 15
I.2 Παραγωγή δεδομένων από τη δημόσια διοίκηση 23
I.3 Συνδυασμένη επεξεργασία «ροής δεδομένων» για τη δημόσια διοίκηση 33

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΥΤΕΡΟ

Ερείσματα τεχνικής επεξεργασίας και εκτιμήσεις

II.1 Ορατές και συγκαλυμμένες επιδόσεις με παραγωγή και διαχείριση δεδομένων της δημόσιας διοίκησης 41
II.2 Αποτελέσματα Οπτικών Ροών Δεδομένων 44
II.3 Εκτίμηση δεδομένων παραγωγής δημόσιας διοίκησης 56

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΡΙΤΟ

Δεδομένα και περιοδολόγηση ανάλυσης (1961-2018)

III.1 Η τριχοτόμηση της περιόδου 67
III.2 Η θεμελίωση της ανάλυσης στην περίοδο του «ελεύθερου καβαλάρη» (1961-1997) 79

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΕΤΑΡΤΟ

«Προσδοκία» και «πραγματικότητα» στον εκλογικό κύκλο (1961-1997)

IV.1 Ο τρόπος ανάλυσης 119
IV.2 Αποτέλεσμα της επεξεργασίας 123

Παραρτήματα

I : Διεθνείς Κυβερνητικοί Δείκτες 145
II: Δεδομένα εθνικών και διεθνών οργανισμών περιόδου 1961-2019: συνολικά μεγέθη 151
III: Διαθέσιμα δεδομένα υπαλληλίας ανά υπουργείο και ομαδοποίηση κατά τομέα υπηρεσιών του Ελληνικού κράτους, 1961-1997 167

Αναφερόμενη βιβλιογραφία και πηγές 331

Τόμος τρίτος

Επεξεργασία δεδομένων ανά πεδίο διακυβέρνησης και εκλογικά έτη στο Ελληνικό κράτος (1961-1997)

Εισαγωγικό σημείωμα 9
Επεξεργασία Δεδομένων ανά πεδίο διακυβέρνησης 13
Πεδίο Διακυβέρνησης 1ης Ομάδας 14
Πεδίο Διακυβέρνησης 2ης Ομάδας 97
Πεδίο Διακυβέρνησης 3ης Ομάδας 180

Πεδίο Διακυβέρνησης 4ης Ομάδας 222
Πεδίο Διακυβέρνησης 5ης Ομάδας 305
Πεδίο Διακυβέρνησης 6ης Ομάδας 386
Πεδίο Διακυβέρνησης 7ης Ομάδας 428
Πεδίο Διακυβέρνησης 8ης Ομάδας 470