

ΝΔ: 11981
ΚΕΕ: 11852

ΠΑΝΤΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΚΑΙ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ



29 ΝΟΕ. 2000

ΘΕΩΡΗΤΙΚΗ ΚΑΙ ΕΜΠΕΙΡΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΩΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΔΙΑΚΥΜΑΝΣΕΩΝ
ΣΤΗΝ ΜΕΤΑΠΟΛΕΜΙΚΗ ΕΛΛΑΔΑ

ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΙΔΗΣ

ΔΙΔΑΚΤΟΡΙΚΗ ΔΙΑΤΡΙΒΗ

ΑΘΗΝΑ 1999

Γιά την ολοκλήρωση της διατριβής οφείλω ευχαριστίες στα μέλη της
τριμελούς συμβουλευτικής επιτροπής Καθηγητή κ Θ Παλάσκα, Αναπλ
Καθηγητή κ Κ Ράνο και ιδιαίτερας στην επιβλέπουσα Αναπλ Καθηγήτρια κ
Α. Λυμπεράκη για τις χρήσιμες υποδείξεις τους

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ	5
ΚΕΦΑΛΑΙΟ Ι Η ΦΥΣΗ ΤΩΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΔΙΑΚΥΜΑΝΣΕΩΝ	20
Το φαινόμενο των οικονομικών διακυμάνσεων.....	20
Ιστορική εμφάνιση των οικονομικών κύκλων	23
Κατηγορίες οικονομικών κύκλων.....	25
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΙΙ ΘΕΩΡΙΕΣ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΥΣ ΚΥΚΛΟΥΣ	29
Οι κλασικοί οικονομολόγοι και ο νόμος του SAY	29
Η θεωρία του Karl Marx για τις οικονομικές διακυμάνσεις	31
Οι πρώιμες θεωρίες	35
Νομισματικές θεωρίες.....	35
Η θεωρία της έλλειψης κεφαλαίου.....	42
Η θεωρία της μή νομισματικής υπερεπένδυσης.....	44
Οι τραπεζικές λειτουργίες.....	45
Η θεωρία των καινοτομιών	47
Θεωρίες που στηρίζονται στην αρχή του επιταχυντή	52
Ψυχολογικές θεωρίες για τους κύκλους	55
Θεωρίες υποκατανάλωσης	58
Θεωρίες εξωγενών δυνάμεων	61
Ο ρόλος που παίζει το κέρδος	66
Η θεωρία του Wesley C.Mitchell	68
Χαρακτηριστικά των πρώιμων θεωριών	70
Η συμβολή του J.M Keynes	71
Θεωρίες βασισμένες στην αρχή του επιταχυντή	76
Οι θεωρίες του κύκλου αποθεμάτων.....	84

Η οικονομετρική μέθοδος.....	87
Οι θεωρίες για τους οικονομικούς κύκλους μετά τον Β παγκόσμιο πόλεμο	88
Ο μονεταρισμός.. ..	92
Η θεωρία του πολιτικού οικονομικού κύκλου.....	97
Η προσέγγιση των νέων κλασικών.. ..	99
Οικονομικοί κύκλοι ισορροπίας.....	104
Η σχολή των νεοκεϋνσιανών.....	109
Η προσέγγιση των μετακεϋνσιανών	112
Η θεωρία της ρύθμισης	114
Η θεσμική σχολή	118
Η σχολή της ριζοσπαστικής πολιτικής οικονομίας.....	119
 ΚΕΦΑΛΑΙΟ III ΤΟ ΠΟΣΟΣΤΟ ΚΕΡΔΟΥΣ ΚΑΙ Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΟΥ ΣΤΙΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΔΙΑΚΥΜΑΝΣΕΙΣ.....	124
Ιστορική αναδρομή	124
Οικονομικά καί Λογιστικά ποσοστά απόδοσης.....	128
Οι τρεις μορφές της θεωρίας για την κρίση.. ..	133
Η συζήτηση σχετικά με τις χρησιμοποιούμενες έννοιες	139
Ο εμπειρικός έλεγχος της πτωτικής τάσης του ποσοστού κέρδους	144
 ΚΕΦΑΛΑΙΟ IV ΔΥΝΑΜΙΚΑ ΥΠΟΔΕΙΓΜΑΤΑ ΜΕΛΕΤΗΣ ΤΩΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΚΥΚΛΩΝ .	160
Τό θεώρημα Poincare-Bendixson.	161
Τό δυναμικό σύστημα Lotka/ Volterra	162
Η εξίσωση Lienard - Van der Pol	164
Η διακλάδωση τού Hopf (Hopf bifurcation). ..	164
Μη γραμμικά προσδιοριστικά υποδείγματα.....	165

Τό υπόδειγμα του Samuelson.....	170
Τό υπόδειγμα γραμμικού επιταχυντή του Hicks.....	173
Τό υπόδειγμα αποθεμάτων του Metzler.....	174
Υποδείγματα πραγματικών οικονομικών κύκλων (RBC) ..	177
Το βασικό νεοκλασικό υπόδειγμα.....	177
 ΚΕΦΑΛΑΙΟ V Η ΜΕΤΡΗΣΗ ΤΩΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΚΥΚΛΩΝ	184
Η διαμάχη γύρω από την "μέτρηση χωρίς θεωρία" ..	184
Η μέθοδος μέτρησης του NBER.....	188
Η χρονολόγηση του κύκλου.....	191
Η διαίρεση του κύκλου.....	196
Ο προσδιορισμός του σχετικού κύκλου ..	196
Ο προσδιορισμός του ρυθμού ανάπτυξης	197
Το εύρος του κύκλου ..	197
Δείκτες και οικονομετρικά υποδείγματα...	197
 ΚΕΦΑΛΑΙΟ VI ΤΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΩΝ ΔΙΑΚΥΜΑΝΣΕΩΝ ΣΤΙΣ ΕΛΛΗΝΙΚΕΣ ΜΑΚΡΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ.....	201
Α. Εξειδίκευση των υποδειγμάτων	201
1. Η μέτρηση της διατήρησης των διακυμάνσεων	201
2. Το εύρος και ο συγχρονισμός των διακυμάνσεων μεταξύ των μεταβλητών.....	214
3. Η προέλευση των διακυμάνσεων στο βιομηχανικό προϊόν.	218
Β. Αποτελέσματα από την εφαρμογή των μεθόδων	222
1. Η μέτρηση της διατήρησης των διακυμάνσεων.....	222
2. Το εύρος και ο συγχρονισμός των διακυμάνσεων μεταξύ των μεταβλητών	224
3. Η προέλευση των διακυμάνσεων στο βιομηχανικό	

προϊόν	227
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	228
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	235
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ...	247
ΠΙΝΑΚΕΣ	
1 Αναλυτική παρουσίαση των μεταβλητών	248
2 Κατάταξη των μεταβλητών ανάλογα με το επίπεδο διατήρησης των διακυμάνσεων	268
3 Σταυροειδείς συσχετίσεις του Ακαθάριστου Εγχώριου Προϊόντος με τις υπόλοιπες μεταβλητές ..	270
4A Η προέλευση των διακυμάνσεων στο βιομηχανικό προϊόν Αποτελέσματα	278
4B Η προέλευση των διακυμάνσεων στο βιομηχανικό προϊόν Μήτρα συσχέτισης των καταλοίπων	279
ΓΡΑΦΗΜΑΤΑ	
1A Αποτελέσματα εφαρμογής μεθόδου Cochrane Γραφήματα των εκτιμητών V^k και $A(1)$ ως προς k για το ΑΕγχΠ	280
1B Αποτελέσματα εφαρμογής μεθόδου Cochrane Γραφήματα των εκτιμητών V^k και $A(1)$ ως προς k για το σύνολο των μεταβλητών	281
2A Μέτρηση της διατήρησης των διακυμάνσεων με τον εκτιμητή V^k	309
2B Μέτρηση της διατήρησης των διακυμάνσεων με τον εκτιμητή $A(1)$	310

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το φαινόμενο των οικονομικών διακυμάνσεων από την εμφάνισή του και την καθιέρωση της έννοιας στον χώρο των οικονομικών μέχρι σήμερα μελετήθηκε πολύ και ως εκ τούτου έχουμε έναν πολύ μεγάλο αριθμό έργων. Από τις θεωρίες οι οποίες αναπτύχθηκαν στο τέλος του 19^{ου} αιώνα και στις αρχές του 20^{ου} και προσπαθούσαν να ερμηνεύσουν τις αιτίες των οικονομικών κρίσεων και διακυμάνσεων, το ενδιαφέρον βαθμιαία μετατοπίστηκε στην ανάπτυξη και εφαρμογή νέων τεχνικών ανάλυσης των εμπειρικών δεδομένων. Αυτή η μετατόπιση οφείλεται στην αλληλεπίδραση τριών παραγόντων: α) της επικράτησης του νέου κλασικού θεωρητικού πλαισίου ανάλυσης στους περισσότερους ερευνητές, γεγονός που οδήγησε στην δημιουργία ενός σχεδόν καθολικά αποδεκτού παραδείγματος έτσι ώστε ο χώρος των οικονομικών να θεωρηθεί ως κανονική επιστήμη (normal science) που παραμένει στο εσωτερικό του νέου κλασικού παραδείγματος και δεν αμφισβητείται¹ β) της μεγάλης παραγωγής οικονομικών χρονολογικών σειρών από τις στατιστικές υπηρεσίες εθνικών και διεθνών οργανισμών, δημόσιων και ιδιωτικών, σε σύγκριση με την περίοδο πριν από τον Β παγκόσμιο πόλεμο και γ) της πρακτικής ανάγκης οικονομικών προβλέψεων σε ένα πολύ πιο σύνθετο περιβάλλον τόσο σε μικροοικονομικό όσο και σε μακροοικονομικό επίπεδο. Οι αυξημένες απαιτήσεις ανάλυσης οδήγησαν στην χρήση μεθόδων δανεισμένων από τις φυσικές επιστήμες και κυρίως από τα μαθηματικά, καθώς και στην κατασκευή νέων μεθόδων από ερευνητές που εργάζονται στον χώρο των οικονομικών. Αυτή η προσπάθεια έδωσε μία νέα ώθηση στο

¹ Για τις έννοιες του παραδείγματος και της κανονικής επιστήμης βλ. T. S. Kuhn, "Η δομή των επιστημονικών επαναστάσεων", Σύγχρονα Θέματα, Θεσ/νίκη, 1981

κύρος τής οικονομικής επιστήμης και οδήγησε ορισμένους σε μιά απευθείας σύγκριση με τις φυσικές επιστήμες². Πολλές απο τις μεθόδους αυτές όμως δέχονται την κριτική ότι δεν υποστηρίζονται από κάποιο θεωρητικό υπόβαθρο. Αυτό ωστόσο δεν μειώνει την αξία τους διότι τα αποτελέσματα απο την εφαρμογή τους μπορούν να δώσουν μεγαλύτερη ισχύ στην ερμηνευτική τους δυνατότητα στο πλαίσιο μιάς θεωρίας.

Οι οικονομικές διακυμάνσεις μελετήθηκαν και στην Ελλάδα. Οι πιο πρόσφατες εργασίες παρουσιάζονται συνοπτικά παρακάτω.

1. Ένα υπόδειγμα που μελετάει την επίδραση της μακροοικονομικής πολιτικής στις κυκλικές διακυμάνσεις κατά την περίοδο 1951-1980³.

Τα ερωτήματα στα οποία θέλει να απαντήσει η μελέτη είναι κυρίως δύο. Το ένα είναι αν η δεκαετία του '70 και οι συνεχιζόμενες επιπτώσεις της είναι μιά "ανωμαλία", και αν η εξήγηση των εξελίξεων της πρέπει να είναι σε διαφορετικούς όρους απο ότι για τις δύο άλλες δεκαετίες. Το δεύτερο είναι αν μπορούν να απορριφθούν απο την εμπειρία τα συμπεράσματα των νέων κλασικών μακροοικονομολόγων και ανεξάρτητα απο αυτό αν απλοί κανόνες οικονομικής πολιτικής σαν αυτούς που προτείνουν θα μπορούσαν να διατηρήσουν σχετική μακροοικονομική σταθερότητα⁴. Για τον σκοπό αυτό κατασκευάζεται ένα οικονομετρικό υπόδειγμα.

² βλ. Christopher Sims, "Macroeconomics and methodology", *Journal of Economic Perspectives*, vol 10, No 1, Winter 1996, p 113.

³ Γ. Αλογοσκούφης, "Μακροοικονομική πολιτική και κυκλικές διακυμάνσεις στην Ελλάδα 1951-1980", ΚΕΠΕ, Αθήνα 1986. Βλ. επίσης και G.S. Alogoskoufis, "Macroeconomic policy and aggregate fluctuations in a semi-industrialized open economy Greece 1951-1980", *European Economic Review*, 29, 1985, 35-61.

⁴ Γ. Αλογοσκούφης (1986) σελ. 21.

Τα βασικά χαρακτηριστικά του θεωρητικού πλαισίου της μελέτης⁵ είναι α) η έννοια της ισορροπίας. Στο υπόδειγμα όλες οι αγορές βρίσκονται σε διαρκή βραχυχρόνια ισορροπία. Ποσότητες και τιμές μεταβάλλονται μόνο αν μετακινηθεί η βραχυχρόνια καμπύλη ζήτησης ή προσφοράς. Η ισορροπία χρησιμοποιείται όχι ως κάτι που θεωρείται ότι υπάρχει στον πραγματικό κόσμο αλλά ως μία χρήσιμη αναλυτική έννοια που βοηθάει στην κατασκευή συνεπών υποδειγμάτων που να περιγράφουν επαρκώς τις ιδιότητες των σχετικών χρονολογικών σειρών β) Η "υπόθεση των ορθολογικών προσδοκίων". Η υπόθεση αυτή δεν είναι παρά μία αναλυτική σύμβαση που μας επιτρέπει να λάβουμε υπόψη το ότι οι οικονομικές μονάδες υπολογίζουν τις πιθανές ενέργειες των οικονομικών αρχών όταν σκέπτονται για το μέλλον. Οι δύο παραπάνω υποθέσεις δεν ελέγχονται ανεξάρτητα και άμεσα για τον ρεαλισμό τους αλλά έμμεσα μαζί με τις υπόλοιπες υποθέσεις του υποδείγματος στους γενικούς στατιστικούς ελέγχους. Οι υπόλοιπες υποθέσεις είναι ότι τα επιτόκια και η εξωτερική ισοτιμία ελέγχονται άμεσα από τις οικονομικές αρχές, η αγορά εργασίας χαρακτηρίζεται από ετήσιες συλλογικές συμβάσεις, το ποσοστό της εγχώριας προστιθέμενης αξίας είναι σχετικά χαμηλό, ένα μέρος του ΑΕΠ αποτελεί παραγωγή του δημόσιου τομέα και η συνολική παραγωγή είναι το άθροισμα της δημόσιας και της ιδιωτικής. Το υπόδειγμα δίνει μεγάλη έμφαση στην πλευρά της συνολικής προσφοράς στην οικονομία και βασίζεται επίσης στην νομισματική προσέγγιση καθώς υποτίθεται ότι η συνολική ζήτηση εξαρτάται από τα αποπληθωρισμένα χρηματικά διαθέσιμα.

Σύμφωνα με τον συγγραφέα το υπόδειγμα έδωσε αρκετά σαφείς απαντήσεις στα δύο ερωτήματα που τέθηκαν⁶. Τα αποτελέσματα των δυναμικών προσομοιώσεων έδειξαν ότι η δεκαετία του '70 αναπαρίσταται το

⁵ ό.π σελ 96-99

⁶ ό.π σελ 165.

ίδιο καλά όπως και οι δύο προηγούμενες δεκαετίες και ότι η σταθεροποίηση της μακροοικονομικής πολιτικής προωθεί την μακροοικονομική σταθερότητα. Οι απόψεις των νέων κλασικών που αναφέρονται στην ουδετερότητα της νομισματικής πολιτικής θα μπορούσε να πεί κανείς ότι απορρίπτονται ενώ η πρότασή τους να σταθεροποιηθεί η μακροοικονομική πολιτική προκειμένου να σταθεροποιηθεί η οικονομία δεν μπορεί να απορριφθεί.

2 Οι διακυμάνσεις της Ελληνικής οικονομίας 1955-1985⁷

Στην μελέτη αυτή αναπτύσσονται διάφορα ζητήματα που αφορούν την δυναμική πορεία της ελληνικής οικονομίας. α) Παρουσιάζονται οι εξελίξεις ορισμένων βασικών μεγεθών της ελληνικής οικονομίας όπως το ακαθάριστο εγχώριο προϊόν για το οποίο έγινε εκτίμηση της γραμμικής τάσης ενώ εκτιμήθηκαν και και εκθετικές συναρτήσεις για να βρεθεί ο ρυθμός ανάπτυξης, η συνολική δαπάνη, η απασχόληση, το εργατικό δυναμικό, τα νομισματικά μεγέθη, ο εξωτερικός τομέας, ο κρατικός προϋπολογισμός. β) Προσδιορίζεται ο αναπτυξιακός κύκλος της ελληνικής οικονομίας. γ) Διερευνώνται οικονομετρικά οι προσδιοριστικοί παράγοντες της επενδυτικής συμπεριφοράς στην ελληνική μεταποίηση. δ) Εξετάζεται η ζήτηση εξαγωγών και η επίδρασή της στην οικονομία. Προσδιορίζονται οι διακυμάνσεις των εξαγωγών και εκτιμώνται συναρτήσεις ζήτησης εξαγωγών κατά χώρα προορισμού. ε) Εξετάζεται η επίδραση των δημόσιων δαπανών στο ΑΕΠ.

Για τον προσδιορισμό των διακυμάνσεων της ελληνικής οικονομίας γίνεται εκτίμηση του αναπτυξιακού κύκλου του ΑΕΠ με γραμμική τάση και με εκθετική τάση, του αναπτυξιακού κύκλου του ΑΕΠ κατά τομείς καθώς και του αναπτυξιακού κύκλου του ΑΕΠ χρησιμοποιώντας τριμηνιαία στοιχεία. Με

⁷ Θ. Π. Λιανός - Δ. Ντόγκας - Ε. Γαγαλία, "Οι διακυμάνσεις της Ελληνικής οικονομίας 1955-1985", Ιδρυμα Μεσογειακών Μελετών, Αθήνα, 1990.

ετήσια στοιχεία ο αναπτυξιακός κύκλος του ΑΕΠ με γραμμική τάση (λόγος πραγματικών τιμών ΑΕΠ προς εκτιμημένες τιμές γραμμικής τάσης) προσδιορίζεται ως εξής⁸ πρώτον υπάρχει μιά μεγάλη περίοδος ύφεσης απο το 1953 ως το 1962. Δεύτερον υπάρχει ένας εξαετής κύκλος 1962-1968 με τρία χρόνια άνθησης και τρία χρόνια ύφεσης. Το εύρος διακύμανσης αυτού του κύκλου είναι μικρό. Τρίτον υπάρχει ένας δεύτερος εξαετής κύκλος 1968-1974 με πενταετή και σημαντική περίοδο άνθησης και με έντονη ύφεση ενός έτους. Τέλος υπάρχει ένας τέταρτος κύκλος που αρχίζει το 1975 και συνεχίζεται μέχρι το 1985. Στον κύκλο αυτό η άνθηση διήρκεσε πέντε χρόνια ενώ η περίοδος ύφεσης διήρκεσε έξι χρόνια. Ο αναπτυξιακός κύκλος του ΑΕΠ με εκθετική τάση (λόγος πραγματικών τιμών ΑΕΠ προς εκτιμημένες τιμές εκθετικής τάσης) παρουσιάζει ομοιότητες και διαφορές με τον προηγούμενο κύκλο⁹. Οι ομοιότητες βρίσκονται στην παρουσία των δύο κύκλων της περιόδου 1962-1968 και 1968-1974 παρ' ότι η φάση ύφεσης του πρώτου κύκλου (1966-1968) είναι αρκετά ήπια ώστε να είναι μάλλον περίοδος στασιμότητας παρά πτώσης. Οι διαφορές εντοπίζονται στα πέντε πρώτα χρόνια της περιόδου (1953-1957) και στην περίοδο 1975-1978. Η αρχή της περιόδου (1953-1957) εμφανίζεται να είναι εποχή αυξανόμενου λόγου και επομένως φάση άνθησης του αναπτυξιακού κύκλου που μπορεί να θεωρηθεί ότι υπάρχει στα χρόνια 1953-1960. Αντίθετα η υπόθεση της γραμμικής τάσης έδωσε μεγάλη περίοδο ύφεσης. Στην δεύτερη διαφορά η φάση άνθησης (1974-1978) του τέταρτου αναπτυξιακού κύκλου με γραμμική τάση μετατρέπεται σε φάση ύφεσης (αλλά ήπιας) στην περίπτωση της εκθετικής τάσης.

⁸ ό π σελ 67

⁹ ό π σελ 70

3. Η θεωρία των κρίσεων και η ελληνική εμπειρία¹⁰

Σύμφωνα με τον συγγραφέα ο προσδιορισμός των κρίσεων¹¹ απαιτεί α) την παρακολούθηση της μεταβολής ορισμένων επιλεγμένων δεικτών και β) την ερμηνεία και τον χαρακτηρισμό των κρίσεων ως κυκλικές ή άλλης μορφής. Οι επιλεγμένοι δείκτες είναι η βιομηχανική παραγωγή η οποία θεωρείται η βάση πάνω στην οποία διαμορφώνονται οι κυκλικές κρίσεις, ο βαθμός χρησιμοποίησης του παραγωγικού δυναμικού, οι επενδύσεις ανά κλάδο ιδιωτικές και δημόσιες, το ποσοστό κέρδους, οι οικοδομές, οι εισαγωγές και άλλοι δείκτες. Ως κρίση θεωρείται κάθε πτώση του δείκτη βιομηχανικής παραγωγής τουλάχιστον για έξι μήνες συνολικά μέσα στον ίδιο χρόνο. Επειδή όμως το μέτρο αυτό δεν μπορεί να θεωρηθεί ότι εκφράζει πάντα και με τον καλύτερο τρόπο την κίνηση του προϊόντος της μεταποίησης ταυτόχρονα παρακολουθείται και η εξέλιξη των υπόλοιπων επιλεγμένων δεικτών για την εξαγωγή των τελικών συμπερασμάτων.

Η πρώτη κρίση σημειώθηκε το 1952 η οποία όμως δεν μπορεί να θεωρηθεί κυκλική. Περισσότερο οφείλεται στην επίδραση εξωτερικών παραγόντων που καθόριζαν τους συντελεστές της ανάπτυξης της χώρας παρά στην λειτουργία του ίδιου του οικονομικού συστήματος της χώρας, δεν υπήρχε δηλαδή το αντικείμενο η ίδια η βιομηχανία όπου πραγματοποιούνται οι κρίσεις αυτής της μορφής¹². Η κρίση του 1959-1962 είναι η πρώτη κυκλική κρίση όπου η βιομηχανία της χώρας δέχεται ένα σοκ που οφείλεται στην παγκόσμια κυκλική κρίση που ξεσπά ένα χρόνο πριν και οι ανακατατάξεις που γίνονται στην οικονομία και ιδιαίτερα στην βιομηχανία είναι τόσο σημαντικές ώστε ουσιαστικά χρειάζεται τέσσερα χρόνια για να συνέλθει και να ξαναρχίσει

¹⁰ Λευτέρη Τσιακίρη, "Η θεωρία των κρίσεων και η ελληνική εμπειρία", ΑΤΕ, Αθήνα, 1991

¹¹ ό π σελ 310

¹² ό π σελ. 318.

να λειτουργεί¹³. Η κρίση του 1970-1974 είναι η δεύτερη κυκλική κρίση. Η κρίση του 1980-1982 είναι η τρίτη κυκλική κρίση η οποία συμπίπτει με την κυκλική κρίση της παγκόσμιας καπιταλιστικής οικονομίας

4. Εφαρμογή της μεθόδου του NBER¹⁴ για τον προσδιορισμό των κυκλικών διακυμάνσεων στην Ελληνική οικονομία α) για την περίοδο 1840-1913¹⁵ και β) για την μεταπολεμική περίοδο¹⁶

Η πρώτη μελέτη έχει ως αντικείμενο τον εντοπισμό των σημείων καμψής στην δραστηριότητα της ελληνικής οικονομίας την περίοδο 1844-1913. Το βασικό πρόβλημα που παρουσιάζεται στην μελέτη των μεταβολών της οικονομικής δραστηριότητας στην ελληνική οικονομία του 19^{ου} και των αρχών του 20^{ου} αιώνα είναι η έλλειψη στατιστικών στοιχείων. Δεν υπάρχουν διαθέσιμες χρονολογικές σειρές που αφορούν το ΑΕΠ, την βιομηχανική παραγωγή και γενικά τα μεγέθη εκείνα που η εξέλιξή τους χαρακτηρίζει την κατάσταση της οικονομίας. Η σημαντικότερη πηγή στοιχείων για την περίοδο αυτή είναι η Εθνική Τράπεζα (ΕΤΕ) που διατηρεί από το 1843 στοιχεία σχετικά με τις εργασίες της. Για τους σκοπούς της μελέτης τα στοιχεία αυτά συνδέονται στη συνέχεια με τα συνολικά μεγέθη της οικονομίας.

Ως δείκτης της πορείας της οικονομικής ζωής χρησιμοποιείται η εξέλιξη των καθυστερήσεων στην είσπραξη προεξοφλημένων από την ΕΤΕ γραμματίων. Στην συνέχεια η εμπειρική εκτίμηση της αξιοπιστίας των καθυστερήσεων γίνεται με την μελέτη της εξέλιξης των μεταλλικών

¹³ ό π σελ 321

¹⁴ Βλ κεφάλαιο 4

¹⁵ Π.Ε.Πετράκη, "Τά σημεία καμψής στη δραστηριότητα της Ελληνικής οικονομίας (1840-1913)", Μορφωτικό Ίδρυμα Εθνικής Τραπέζης, Αθήνα, 1992

¹⁶ Δημήτρη Ντόγκα, "Προσδιορισμός και πρόβλεψη των οικονομικών διακυμάνσεων στην Ελλάδα", Τράπεζα της Ελλάδος, Αθήνα, 1992

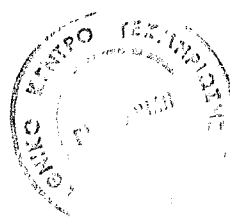
αποθεμάτων της ΕΤΕ. Και οι δύο μεταβλητές αποπληθωρίζονται με την εξέλιξη του πληθυσμού της χώρας. Η ίδια μέθοδος ακολουθείται για όλες τις σειρές¹⁷. Συνολικά χρησιμοποιούνται 40 χρονολογικές σειρές για την περίοδο αυτή. Απο την εφαρμογή της μεθόδου διαπιστώνεται ότι απο το 1843 ως το 1910 τα έτη αιχμής της οικονομικής δραστηριότητας είναι 1843, 1847, 1850, 1854, 1859, 1863, 1866, 1869, 1872, 1877, 1881, 1886, 1891, 1895, 1899, 1903, 1907 ενώ η μέση διάρκεια ανάμεσα σε δύο αιχμές ή δύο υφέσεις είναι τέσσερα χρόνια¹⁸.

Στην δεύτερη μελέτη η οικονομική συγκυρία αναλύεται με την χρησιμοποίηση ενδεικτικών μεγεθών. Για την επιλογή των κατάλληλων ενδεικτικών μεγεθών το λογισμικό πρόγραμμα του NBER προσδιόρισε τις κυκλικές κυμάνσεις απο το 1961-1989 σε 330 περίπου μεταβλητές. Ως βασικός κυκλικός δείκτης αναφοράς επιλέχθηκε η μηνιαία βιομηχανική παραγωγή. Τα αποτελέσματα απο την εφαρμογή της μεθόδου δείχνουν ότι υπάρχουν πολλές ομοιότητες στην κυκλική συμπεριφορά της βιομηχανικής παραγωγής, του μή αγροτικού ΑΕΠ και του συνολικού ΑΕΠ¹⁹. Για δύο τουλάχιστον απο τα τρία μεγέθη συμπίπτουν χρονικά με μικροαποκλίσεις οι κορυφές του 1965/1966, 1969, 1973, 1976/1977, 1979 και 1985 και τα κατώτατα σημεία του 1967, 1974, 1977, 1982/1983, και 1987. Η βιομηχανική παραγωγή έχει δύο πρόσθετους κύκλους σε σχέση με το μή αγροτικό ΑΕΠ και έναν πρόσθετο σε σχέση με το συνολικό ΑΕΠ. Η βιομηχανική παραγωγή για την περίοδο 1/63 ως 8/89 έχει συνολικά 7 κύκλους απο κατώτατο σε κατώτατο σημείο και 7 κύκλους απο κορυφή σε κορυφή με μέση διάρκεια κύκλου 40 και 39 μήνες αντίστοιχα. Το συνολικό ΑΕΠ έχει 6 κύκλους απο κατώτατο σε κατώτατο σημείο και 6 κύκλους απο κορυφή σε κορυφή με μέση διάρκεια

¹⁷ Π.Ε. Πετράκης (1992) σελ. 48-49

¹⁸ ό.π. σελ. 70-71

¹⁹ Δ. Ντόγκας (1992) σελ. 59.



κύκλου 38 και 41 μήνες αντίστοιχα. Τό μή αγροτικό ΑΕΠ έχει μακρύτερους κύκλους 5 απο κατώτατο σε κατώτατο σημείο και 5 απο κορυφή σε κορυφή με μέση διάρκειας 47 και 51 μήνες αντίστοιχα. Η συμπεριφορά των τριών μεγεθών διαφέρει στο ότι οι κυκλικές κυμάνσεις της βιομηχανικής παραγωγής είναι πολύ πιο έντονες. Τέλος σύμφωνα με την πιο πρόσφατη βαθμολόγηση των επιλεγμένων προπορευόμενων δεικτών πολύ καλή επίδοση έχουν οι τιμές υλικών κατασκευής (αντίστροφο), ο δείκτης όγκου λιανικών πωλήσεων (ένδωσης-υπόδησης), ο τιμάριθμος χονδρικής (αντίστροφο), η χρηματοδότηση της μεταποίησης, η συνολική χρηματοδότηση της οικονομίας²⁰

5 Εφαρμογή της φασματικής ανάλυσης (spectral analysis) σε επιλεγμένες σειρές της Ελληνικής οικονομίας²¹

Οι μεταβλητές που χρησιμοποιήθηκαν είναι ΑΕΠ, ΑΕΠ (αγροτικό), ΑΕΠ (μεταποίησης), ΑΕΠ (υπηρεσιών), ακαθάριστες ιδιωτικές επενδύσεις, ακαθάριστες δημόσιες επενδύσεις, ακαθάριστες επενδύσεις πάγιου κεφαλαίου, μεταβολές αποθεμάτων, υπολειματική ζήτηση, συνολικές πιστώσεις, πιστώσεις στον ιδιωτικό τομέα, προσφορά χρήματος M1, M2, M3, τιμές (αποπληθωριστής του ΑΕΠ).

Η μονομεταβλητή φασματική ανάλυση δίνει τα ακόλουθα αποτελέσματα²². Οι μεταβλητές παρουσιάζουν δύο διαφορετικούς απο άποψη χρόνου κύκλους ένα μακροχρόνιο και ένα βραχυχρόνιο. Το ΑΕΠ παρουσιάζει

²⁰ ό π σελ 90-91

²¹ Ε Βαρελάς - Ι.Κασκαρέλης, "Κυκλικές διακυμάνσεις και οικονομική πολιτική", ΑΤΕ, Αθήνα, 1996 βλ επίσης και Ε Varelakis, "Lead-lag relations between money and real magnitudes in the fluctuation of GDP A multivariate spectral analysis for Greece", ΣΠΟΥΔΑΙ, τ 45, τευχ 3^ο-4^ο, 1995, σελ 103-124

²² Ε Βαρελάς - Ι Κασκαρέλης (1996), σελ 71-75

μακροχρόνιο κύκλο 9,376 έτη και βραχυχρόνιο κύκλο 3,455 έτη, οι ακαθάριστες επενδύσεις πάγιου κεφαλαίου έχουν αντίστοιχα κύκλο 7,522 και 3,080 έτη, οι ακαθάριστες ιδιωτικές επενδύσεις 9,629 και 3,890 έτη, οι ακαθάριστες δημόσιες επενδύσεις 10,368 και 4,109 έτη, οι μεταβολές των αποθεμάτων 7,838 και 2,987 έτη. Η δύναμη κορυφής (peak power) παρουσιάζει την σπουδαιότητα του κάθε κύκλου στην διακύμανση των καταλοίπων. Το ΑΕΠ έχει δύναμη κορυφής 13,7% για τον μακροχρόνιο κύκλο που σημαίνει ότι αυτός είναι ο κυρίαρχος κύκλος. Οι ακαθάριστες επενδύσεις πάγιου κεφαλαίου με δύναμη κορυφής 17,1%, οι ακαθάριστες ιδιωτικές επενδύσεις με 41,7% και οι ακαθάριστες δημόσιες επενδύσεις με 28% έχουν ως κυρίαρχο κύκλο τον μακροχρόνιο. Αντίθετα στις μεταβολές αποθεμάτων παρουσιάζει μεγαλύτερη σπουδαιότητα ο βραχυχρόνιος κύκλος με δύναμη κορυφής 18%.

Η διμεταβλητή φασματική ανάλυση περιγράφει την γραμμική σχέση μεταξύ δύο μεταβλητών²³. Έτσι η γραμμική σχέση μεταξύ του ΑΕΠ και των ακαθάριστων επενδύσεων πάγιου κεφαλαίου με την ίδια περίοδο 7,874 έτη είναι 85,4% ενώ αντίθετα η γραμμική σχέση μεταξύ του ΑΕΠ και των ακαθάριστων επενδύσεων πάγιου κεφαλαίου με την ίδια περίοδο 3,413 έτη είναι 68,8%. Η γραμμική σχέση μεταξύ του ΑΕΠ και των ακαθάριστων ιδιωτικών επενδύσεων με περίοδο 9,8 έτη είναι 60,7% παρόμοια με την γραμμική σχέση μεταξύ του ΑΕΠ και των ακαθάριστων δημόσιων επενδύσεων με περίοδο 10 έτη που είναι 60,1% και σημαίνει ότι ο μακροχρόνιος κύκλος ερμηνεύει καλύτερα την κυκλική συσχέτιση μεταξύ των δύο μεταβλητών. Τέλος η χρονική μετατόπιση μεταξύ δύο μεταβλητών υπολογίζεται από την γωνία φάσης. Ο μακροχρόνιος κύκλος των ακαθάριστων επενδύσεων πάγιου κεφαλαίου και ο βραχυχρόνιος κύκλος των μεταβολών στά αποθέματα παρουσιάζουν μία χρονική υστέρηση σε σχέση με το ΑΕΠ που είναι κάτω του έτους. Οι κυρίαρχοι μακροχρόνιοι κύκλοι των ακαθάριστων ιδιωτικών

²³ ό π σελ 78-80.

επενδύσεων και των ακαθάριστων δημόσιων επενδύσεων σηματοδοτούν την χρονική υστέρηση αυτών των κύκλων σε σύγκριση με τον κύκλο του ΑΕΠ

Γιά την προσφορά χρήματος ανεξάρτητα απο τον επιλεγόμενο ορισμό του χρήματος (M1, M2, M3) ο μακροχρόνιος κύκλος είναι ο κυρίαρχος. Το M1 έχει κύκλο 9,645 έτη και δύναμη κορυφής 23%, το M2 5,483 έτη και δύναμη κορυφής 32,5%, το M3 9,889 έτη και δύναμη κορυφής 25,8%. Τα αποτελέσματα απο την εφαρμογή της διμεταβλητής φασματικής ανάλυσης δίνουν μιά γραμμική σχέση μεταξύ του μακροχρόνιου κύκλου του ΑΕΠ και του μακροχρόνιου κύκλου του M1 της τάξεως του 52% και η αντίστοιχη γραμμική σχέση του ΑΕΠ και του M3 είναι 50%. Η γραμμική σχέση του βραχυχρόνιου κύκλου του ΑΕΠ με τον βραχυχρόνιο κύκλο του M1 είναι 46,5%. Όσον αφορά τις χρονικές μετατοπίσεις τόσο ο μακροχρόνιος όσο και ο βραχυχρόνιος κύκλος των M1 και M3 εμφανίζουν χρονική υστέρηση σε σχέση με το ΑΕΠ ενώ ο κυρίαρχος βραχυχρόνιος κύκλος του M2 εμφανίζει προήγηση σε σχέση με το ΑΕΠ.

6 Εμπειρικός έλεγχος της θεωρίας τού πολιτικού οικονομικού κύκλου²⁴

Η εμπειρική ανάλυση βασίζεται σε ένα δείγμα 27 ετήσιων στοιχείων που καλύπτουν την περίοδο 1956-1989 εκτός από την περίοδο της δικτατορίας 1967-1973. Οι μεταβλητές που αφορούν την μελέτη ταξινομήθηκαν σε μεταβλητές στόχους και μεταβλητές πολιτικής. Οι μεταβλητές στόχοι είναι το ΑΕΠ, ο αποπληθωριστής της ιδιωτικής καταναλωτικής δαπάνης, το ποσοστό ανεργίας και το διαθέσιμο εισόδημα. Οι

²⁴ A.A.Andrikopoulos - K.P.Prodromidis, "Stylized facts of electoral and partisan cycles in Greece", Athens University of Economics and Business, Discussion Paper N. 43, May 1993 και A.A.Andrikopoulos - K.P.Prodromidis - A.Serletis, "Electoral and partisan cycle regularities: a cointegration test", Athens University of Economics and Business, Discussion Paper N. 63, December 1994.

μεταβλητές πολιτικής είναι η δημόσια καταναλωτική δαπάνη, η δημόσια επενδυτική δαπάνη, οι δημόσιες μεταβιβαστικές πληρωμές προς τον ιδιωτικό τομέα, η νομισματική βάση, οι άμεσοι και έμμεσοι φόροι

Η μελέτη εστιάζει²⁵ στον προσδιορισμό των τυποποιημένων γεγονότων των εκλογικών κύκλων (electoral cycles) καθώς και των ιδεολογικών-κομματικών κύκλων (partisan cycles) στις μεταβλητές στόχους και στις μεταβλητές πολιτικής. Η τεχνική που εφαρμόζεται ακολουθεί τα παρακάτω βήματα: α) εξετάζεται η στασιμότητα και η συνολοκλήρωση των σειρών β) για κάθε σειρά εξάγεται η συνιστώσα της ανάπτυξης και κατασκευάζεται η κυκλική συνιστώσα και γ) εκτιμώνται εξισώσεις παλινδρόμησης της κυκλικής συνιστώσας της σειράς σε όρους πολιτικών και μή-πολιτικών παλινδρομητών

Απο τα αποτελέσματα διαπιστώνεται ότι οι εκλογικοί κύκλοι κάθε μιάς από τις μεταβλητές στόχους είναι συγχρονικοί με αυτούς των εργαλείων πολιτικής. Ο κύκλος του ποσοστού ανεργίας είναι αντικυκλικός σε σχέση με τις μεταβλητές πολιτικής ενώ οι κύκλοι του ΑΕΠ, του διαθέσιμου εισοδήματος και του αποπληθωριστή της κατανάλωσης είναι προκυκλικοί. Ως προς τους ιδεολογικούς-κομματικούς κύκλους δεν ανιχνεύθηκαν σημαντικές ποιοτικές διαφορές από τις επιδράσεις των συντηρητικών ή σοσιαλιστικών κυβερνήσεων στους κύκλους των μεταβλητών στόχων όπως το ΑΕΠ, το διαθέσιμο εισόδημα και οι τιμές. Σε ποσοτικούς όρους ωστόσο εμφανίζεται ότι οι συντηρητικοί σε σχέση με τους σοσιαλιστές έχουν ασκήσει μία ισχυρότερη θετική επίδραση στους κύκλους του ΑΕΠ και του διαθέσιμου εισοδήματος και μία ισχυρότερη αρνητική επίδραση στους κύκλους του αποπληθωριστή της ιδιωτικής κατανάλωσης. Τα αποτελέσματα όμως δεν μπορούν να υποστηρίξουν την άποψη ότι οι σοσιαλιστές είναι αντίθετοι στην ανεργία περισσότερο από τους συντηρητικούς. Ο κύκλος του ποσοστού ανεργίας επηρεάζεται θετικά από τις σοσιαλιστικές κυβερνήσεις αλλά

²⁵ Α.Α. Andrikopoulos - Κ.Ρ. Prodromidis - Α. Serletis (1994) σελ. 17

παραμένει ανεπηρέαστος απο τις συντηρητικές κυβερνήσεις. Οι δύο πολιτικές παρατάξεις δεν εφαρμόζουν πολιτική με ιδεολογική συνέπεια. Το τελικό συμπέρασμα είναι ότι τα εμπειρικά δεδομένα δεν υποστηρίζουν την ύπαρξη ιδεολογικών-κομματικών κύκλων στίς μεταβλητές στόχους ενώ υποστηρίζουν την ύπαρξη εκλογικών κύκλων στίς μεταβλητές στόχους και δίνουν μικτή υπόσθιξη γιά την ύπαρξη ιδεολογικών-κομματικών και εκλογικών κύκλων στίς μεταβλητές πολιτικής.

7 Εφαρμογή της μεθόδου των Kydland-Prescott²⁶ γιά τον προσδιορισμό των βασικών χαρακτηριστικών των οικονομικών κύκλων²⁷

Οι παραπάνω μελέτες διακρίνονται σε τρείς κατηγορίες α) σ' αυτές που προσδιορίζουν την χρονική διάρκεια του οικονομικού κύκλου και τα σημεία καμπής του β) σ' αυτές που ελέγχουν την ύπαρξη κύκλου ορισμένου τύπου και γ) σ' αυτές που προσδιορίζουν ορισμένα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του κύκλου

Η παρούσα μελέτη ανήκει στην τρίτη κατηγορία και τα χαρακτηριστικά που πρόκειται να διερευνηθούν είναι

α) η *διατήρηση* των διακυμάνσεων σε μία χρονολογική σειρά μετά απο μία αρχική δόνηση (shock persistence)

β) το *εύρος* (volatility), ο *συγχρονισμός* (comovement) και η *κατεύθυνση μετατόπισης* (leading, lagging, coincident) τού ιδιαίτερου κύκλου ενός

²⁶ Βλ κεφάλαιο 6

²⁷ Σ. Δημέλη - Τ. Κολλιντζας - Ν. Μ. Χριστοδουλάκης, "Οικονομικές διακυμάνσεις και ανάπτυξη στην Ελλάδα και την Ευρώπη", ΙΜΟΠ - Α. Σταμούλης, Αθήνα, 1997 βλ. και R. Fiorito - T. Kollintzas, "Stylized facts of business cycles in the G7 from a real business cycles perspective", Athens University of Economics and Business, Discussion Paper N 20R, April 1992

μεγέθους με τον γενικό οικονομικό κύκλο πού είναι ο κύκλος τού Ακαθάριστου Εγχώριου Προϊόντος. Τα οικονομικά μεγέθη που έχουν επιλεγεί αποτελούν συστατικά στοιχεία στα οποία αποδομούνται βασικές μεταβλητές όπως το συνολικό προϊόν, νομισματικά μεγέθη, μεγέθη απασχόλησης, δείκτες τιμών καθώς και κατασκευασμένοι δείκτες

γ) Η *προέλευση* των διαταραχών του βιομηχανικού προϊόντος.

Η μελέτη αποτελείται από εξι κεφάλαια. Στο πρώτο κεφάλαιο παρουσιάζεται το φαινόμενο των οικονομικών διακυμάνσεων, οι κατηγορίες στις οποίες διακρίνονται οι οικονομικοί κύκλοι και η ιστορική τους εμφάνιση. Στο δεύτερο κεφάλαιο παρουσιάζονται οι σημαντικότερες θεωρίες για τούς οικονομικές διακυμάνσεις από τότε πού επικράτησε ο όρος στην οικονομική φιλολογία μέχρι σήμερα. Το τρίτο κεφάλαιο αναφέρεται στην επίδραση τού ποσοστού κέρδους στις διακυμάνσεις. Το τέταρτο κεφάλαιο αναφέρεται στα μαθηματικά υποδείγματα που χρησιμοποιούνται στην μελέτη των οικονομικών διακυμάνσεων. Στο πέμπτο κεφάλαιο παρουσιάζονται οι δύο βασικές προσεγγίσεις στην μελέτη των διακυμάνσεων η προσέγγιση τών δεικτών καί αυτή τών οικονομετρικών υποδειγμάτων. Στο έκτο κεφάλαιο εφαρμόζονται οι μέθοδοι που έχουν επιλεγεί για τον προσδιορισμό τών χαρακτηριστικών τών οικονομικών διακυμάνσεων. α) Για την μέτρηση τής διατήρησης τών διακυμάνσεων μετά από μία αρχική δόνηση ακολουθείται η μέθοδος που πρότεινε ο John H. Cochrane²⁸. β) Για την μέτρηση τού εύρους, του συγχρονισμού καί της κατεύθυνσης μετατόπισης ακολουθείται η μέθοδος τών Kydland-Prescott²⁹. γ) Ο προσδιορισμός τής προέλευσης των

²⁸ Cochrane John H, "How Big is the Random Walk in GNP?", *Journal of Political Economy*, 1988, Vol 96, no 5, pp 893-920

²⁹ Kydland Finn E - Prescott Edward C, "Business cycles Real facts and a monetary myth", *Federal Reserve Bank of Minneapolis Review*, Spring 1990, pp 3-17

διακυμάνσεων του βιομηχανικού προϊόντος στηρίζεται στους Long-Plosser³⁰. Τέλος στο παράρτημα παρουσιάζονται αναλυτικά οι μεταβλητές που χρησιμοποιήθηκαν στην μελέτη, οι πίνακες και τα γραφήματα των αποτελεσμάτων από την εφαρμογή των μεθόδων τού έκτου κεφαλαίου.

³⁰ Long John B - Plosser Charles I, "Sectoral vs aggregate shocks in the business cycle", *AEA papers and proceedings*, vol 77, no 2, May 1987, pp 333-336

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Ι

Η ΦΥΣΗ ΤΩΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΔΙΑΚΥΜΑΝΣΕΩΝ

Τό κεφάλαιο αυτό αποτελείται απο τρείς ενότητες Στην πρώτη ενότητα παρουσιάζεται το φαινόμενα των οικονομικών διακυμάνσεων η ερμηνεία του οποίου οδήγησε την οικονομική σκέψη στο ορισμό του οικονομικού κύκλου. Στην δεύτερη ενότητα γίνεται μιά σύντομη αναφορά στην ιστορική εμφάνιση των οικονομικών κύκλων. Στην τρίτη ενότητα παρουσιάζεται η διάκριση των οικονομικών κύκλων ανάλογα με την χρονική τους διάρκεια.

Το φαινόμενο των οικονομικών διακυμάνσεων.

Οι όροι "οικονομικές διακυμάνσεις" ή "οικονομικοί κύκλοι" είναι γενικοί καί αναφέρονται στην συμπεριφορά της μεταβολής των οικονομικών μεγεθών κατά την διάρκεια μιάς χρονικής περιόδου. Ο όρος οικονομικός κύκλος δέν συνεπάγεται περιοδικότητα αλλά η αποδοχή του οφείλεται στην αναγνώριση μιάς κανονικότητας στην συμπεριφορά των μεταβολών

Ως business cycles (στό εξής οικονομικοί κύκλοι) ορίζεται ένας τύπος διακυμάνσεων πού παρατηρείται στην συνολική οικονομική δραστηριότητα των χωρών οι οποίες οργανώνουν την παραγωγή τους κυρίως σέ ιδιωτικές επιχειρήσεις. Ένας κύκλος αποτελείται από επεκτάσεις πού συμβαίνουν την ίδια περίπου περίοδο σέ πολλές οικονομικές δραστηριότητες καί ακολουθείται από παρόμοιες γενικές υφέσεις, συρρικνώσεις καί αναζωογονήσεις οι οποίες ενώνονται μέ την φάση επέκτασης τού επόμενου κύκλου Αυτή ή ακολουθία των μεταβολών είναι επαναλαμβανόμενη αλλά όχι περιοδική Στην διάρκειά τους οί οικονομικοί κύκλοι ποικίλλουν από περισσότερο τού ενός έτους ως δέκα ή δώδεκα έτη Δέν μπορούν νά

διαιρεθούν σε βραχύτερους κύκλους παρόμοιου χαρακτήρα μέ ίδιο περίπου μέγεθος.¹

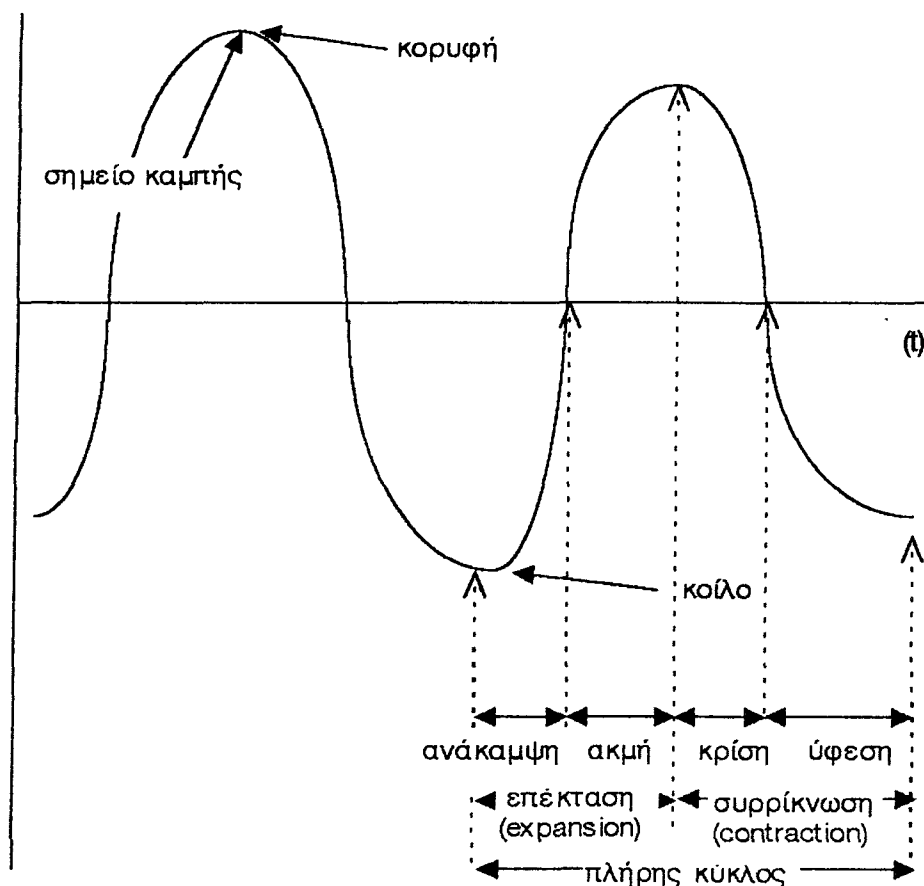
Ως growth cycle (αναπτυξιακός κύκλος) ονομάζεται ή κυκλική διακύμανση της συνολικής δραστηριότητας όταν αφαιρεθεί ή τάση "Λόγω έλλειψης καλύτερου όρου, οί εναλλαγές πάνω από την τάση και κάτω από την τάση των αναπτυξιακών φάσεων ονομάστηκαν αναπτυξιακοί κύκλοι. Αυτές οί βραχείες διακυμάνσεις προσδιορίζονται από την κοινή αποδοχή των δεικτών στους οποίους έχει αφαιρεθεί ή τάση όπως και οί οικονομικοί κύκλοι προσδιορίζονται από την αποδοχή των ίδιων σειρών χωρίς νά ληφθεί υπόψη ή μακροχρόνια τάση. Ετσι οί αναπτυξιακοί κύκλοι είναι περισσότεροι από τούς οικονομικούς κύκλους και πιο συμμετρικοί έχοντας υπολογιστεί από την αυξανόμενη τάση".² Ενας αναπτυξιακός κύκλος αποτελείται από μία περίοδο σχετικά υψηλών αναπτυξιακών ρυθμών που εμφανίζονται περίπου στον ίδιο χρόνο σε πολλές οικονομικές δραστηριότητες και ακολουθείται από μία περίοδο παρόμοιων διαδεδομένων χαμηλών αναπτυξιακών ρυθμών που συνδέονται με την φάση υψηλής-ανάπτυξης τού επόμενου κύκλου. Τά τελικά σημεία των φάσεων ορίζονται ως κάτω-καμπές (downturns) και ανω-καμπές (upturns) παρά κορυφές (peaks) και κοίλα (troughs).

Η περίοδος αύξησης των μεγεθών από τό αρχικό κοίλο στην κορυφή ονομάζεται περίοδος επέκτασης (expansion). Η περίοδος παρακμής από την κορυφή προς τό τελικό κοίλο ονομάζεται περίοδος συρρίκνωσης (contraction). Στόν οικονομικό κύκλο όπως προσδιορίστηκε από τόν W.C Mitchell υπάρχουν τέσσερις φάσεις: δύο στην περίοδο επέκτασης και δύο στην περίοδο συρρίκνωσης. Αρχίζοντας από τό χαμηλότερο σημείο τό αρχικό κοίλο τού κύκλου υπάρχει μία ταχεία άνοδος που ονομάζεται ανάκαμψη (recovery).

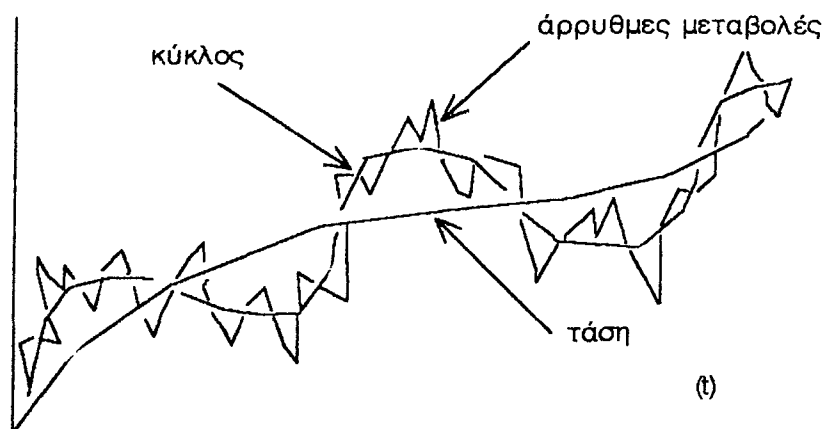
¹ Burns Arthur and Wesley Mitchell, "Measuring Business Cycles", New York, NBER, 1946, p 3

² Zarnowitz Victor, "Recent Work on Business Cycles in Historical Perspective: A Review of Theories and Evidence", *The Journal of Economic Literature*, vol XXIII, June 1985, no 2, p 532.

Επειτα εμφανίζεται μία περαιτέρω επέκταση που ονομάζεται ακμή (prosperity). Αυτή ακολουθείται από μία πρὸς τὰ κάτω πορεία που ονομάζεται κρίση (crisis). Τέλος ἡ κρίση οδηγεί στην ύφεση (depression) που είναι καί ἡ τελική φάση τοῦ κύκλου (βλ. παρακάτω γράφημα).



Ενας άλλος ορισμός γιὰ τίς οικονομικές διακυμάνσεις είναι αὐτός τοῦ Lucas (βλ. κεφάλαιο 6). Οἱ οικονομικοί κύκλοι εἶναι αποκλίσεις ενός οικονομικοῦ μεγέθους γύρω ἀπὸ τὴν τάση του



Ιστορική εμφάνιση των οικονομικών κύκλων

Μετά τούς Ναπολεόντειους πολέμους έγιναν σημαντικές προσπάθειες νά εξηγηθούν οί επιχειρηματικές κρίσεις καί οί διακυμάνσεις στό εμπόριο πού ακολούθησαν. Γιά έναν αιώνα καί περισσότερο ή Δυτική Ευρώπη παρουσίασε κατά διαστήματα κερδοσκοπικές εξάρσεις, κορεσμό τών αγορών καί επιδημίες πτωχεύσεων³. Οί συγγραφείς τού 18^{ου} αιώνα παρέμειναν όμως στά επιφανειακά μόνο χαρακτηριστικά τών φαινομένων αυτών. “Από τόν Adam Smith στόν Mill καί ακόμα στόν Alfred Marshall, οί κλασικοί συγγραφείς έδωσαν δευτερεύουσα προσοχή στίς ρυθμικές ταλαντώσεις τού εμπορίου στίς συστηματικές εργασίες τους. Ενδιαφέρονταν κυρίως νά διασαφηνίσουν αρχές πού επιδρούν μακροχρόνια ή εμφανίζονται σέ κανονικές συνθήκες. Γι’ αυτούς οί κρίσεις καί οί υφέσεις ήταν δευτερεύοντα αντικείμενα ειδικών εργασιών ή τυχαίων αναφορών, όχι όμως τά κεντρικά προβλήματα τής οικονομικής θεωρίας. Η εστίαση στό γεγονός ότι οί οικονομικές δραστηριότητες είναι αντικείμενο επαναλαμβανόμενων φάσεων συρρίκνωσης καί επέκτασης έγινε σέ μελέτες θεωρητικών πού ήταν κριτικοί όχι μόνο τών ορθόδοξων οικονομολόγων αλλά καί τής σύγχρονης κοινωνίας - όπως ό J.C.L. Sismonde de Sismondi καί Johann Karl Rodbertus⁴.

Οί οικονομικοί κύκλοι εμφανίστηκαν σέ κοινωνίες πού παρουσίασαν τά εξής χαρακτηριστικά:

- α) Παραγωγή γιά τήν αγορά.
- β) Παραγωγή μέ σκοπό τό ιδιωτικό κέρδος.
- γ) Κανονική χρήση τού χρήματος.

³ Wesley C. Mitchell, “ *Business Cycles. The Problem and Its Setting*”, NBER Studies in Business Cycles No 1, 1927, (Reprint), New York, Arno Press, 1975, σελ 3.

⁴ ό.π σελ 4.

Η οικονομική ζωή των κοινωνιών που παρουσίαζαν απλούστερη οργάνωση δεν ήταν απαλλαγμένη από κρίσεις ή από εναλλαγές ευημερίας και παρακμής. Σύμφωνα όμως με τόν ορισμό που δόθηκε αυτά τα φαινόμενα δεν συνιστούν από μόνα τους οικονομικούς κύκλους. Η εμφάνιση των οικονομικών κύκλων εξαρτάται από την βαθμιαία ανάπτυξη των τριών παραπάνω χαρακτηριστικών σέ μία οικονομία. Είναι αρκετά ασαφές πότε αυτά τα χαρακτηριστικά φτάνουν σέ ένα στάδιο ωρίμανσης ώστε νά παρατηρείται καθαρά τό φαινόμενο. Ο William Robert Scott πραγματοποίησε μία λεπτομερή έρευνα τού Βρεταννικού επιχειρηματικού κόσμου από τά μέσα τού 16^{ου} αιώνα μέχρι τό 1720⁵. Ως πρώτη κρίση εκτιμά αυτήν του 1558-9 που οφείλεται στό λιμό καί τελευταία τού 1720 (Σεπτέμβριο) η οποία οφείλεται στόν πανικό που ακολούθησε την κατάρρευση τής τιμής της μετοχής της South Sea Company η οποία είχε αποκτήσει το μονοπώλιο του εμπορίου με τα νησιά της Βόρειας Θάλασσας. Η κερδοσκοπία με τίς μετοχές τής South Sea Company έμεινε στην ιστορία γνωστή ως South Sea Bubble. Γιά τήν περίοδο μεταξύ 1720-1790 δεν υπάρχουν ικανοποιητικά στοιχεία. Οι κρίσεις τής περιόδου 1793-1925 στην Αγγλία είναι το αντικείμενο της έρευνας τού William L. Thorp (*Business Annals* του NBER-1926). Υπάρχουν αρκετές διαφορές στίς εκτιμήσεις τους. Ο Scott εστιάζει τήν έρευνά του κυρίως στίς αιτίες διαταραχής τού οικονομικού περιβάλλοντος που μπορεί νά είναι φυσικές αιτίες, επιδημίες, πτωχεύσεις, πόλεμοι, κακή συγκομιδή αγροτικών προϊόντων, κερδοσκοπία, εξωτερικό εμπόριο, πολιτικές αιτίες, ρυθμίσεις τής κυβέρνησης, κοινωνική πολιτική. Τά χρόνια μεταξύ των κρίσεων κυμαίνονται από 1 ως 17. Ο Thorp άν καί παρουσιάζει παρόμοιους παράγοντες ωστόσο οι μή επιχειρηματικές αιτίες των κρίσεων μειώνονται. Τό συμπέρασμα από τίς δύο έρευνες είναι ότι όσο αναπτύσσεται ή οικονομία υποχωρούν οί μή οικονομικοί παράγοντες

⁵ William R. Scott, "*The constitution and finance of English, Scottish and Irish Joint-Stock companies to 1720*", Cambridge, 1912 αναφέρεται στό Wesley C. Mitchell(1927) σελ 76.

εμφάνισης των διακυμάνσεων. Σύμφωνα με τον Mitchell οί σύγχρονοι οικονομικοί κύκλοι εμφανίστηκαν στην Αγγλία τό 1793-1797, στίς ΗΠΑ 1796-1802 (επιδραση από την Αγγλία), στην Γαλλία 1838-1847, στην Γερμανία 1848-1857, στην Αυστρία 1866-1869, στον Καναδά 1888-1893, στην Ρωσία 1891-1899, στην Αργεντινή 1890-1892, στην Σουηδία 1892-1901, στην Ολλανδία 1891-1901, στην Ιταλία 1888-1900, στην Κίνα 1888-1897, στην Βραζιλία 1889-1896, στην Νότια Αφρική 1890-1895, στην Αυστραλία 1890-1901, στην Ινδία 1889-1896, στην Ιαπωνία 1890-1894⁶. Μετά τό 1890 οί οικονομικοί κύκλοι έχουν διεθνή χαρακτήρα καί διαχέονται στίς περισσότερες χώρες.

Κατηγορίες οικονομικών κύκλων

Ανάλογα μέ την χρονική τους διάρκεια οί οικονομικοί κύκλοι διακρίνονται σέ τέσσερις κατηγορίες:

- α) Οί κύκλοι Kitchin ή κύκλοι αποθεμάτων μέ διάρκεια 3-5 έτη.
- β) Οί κύκλοι Juglar ή κύκλοι επενδύσεων μέ διάρκεια 7-11 έτη.
- γ) Οί κύκλοι Kuznets ή κύκλοι οικοδόμησης μέ διάρκεια 15-25 έτη.
- δ) Τά μακροχρόνια κύματα ή κύκλοι Kondratieff μέ διάρκεια 45-60 έτη.

Οί κύκλοι Kitchin.

Ονομάστηκαν έτσι από τον Joseph Kitchin⁷. Σύμφωνα μέ τον συγγραφέα οί κινήσεις των οικονομικών συντελεστών συντίθενται από:

1. α) Ελάχιστονες κύκλους διάρκειας 3 1/3 ετών κατά μέσο όρο

⁶ ό.π σελ 393-394

⁷ Joseph Kitchin, "Cycles and trends in economic factors", *Review of Economics and Statistics*, Vol V, No 1, Jan 1923, pp 10-16 αναδημοσιευμένο στό John J. Clark - Morris Cohen (eds), "*Business fluctuations, growth and economic stabilization. A reader*", New York, Random House, 1963, pp 17-27.

β) Μειζονες κύκλους ή όπως ονομάζονται εμπορικοί κύκλοι (trade cycles) πού περιλαμβάνουν κυρίως δύο και πιά σπάνια τρεις ελάσσονες κύκλους.

2. Βασικές κινήσεις ή τάσεις πού είναι κυρίως κινήσεις κατά μήκος μιάς ευθείας⁸.

Αυτές οί γενικές παρατηρήσεις υποστηρίχθηκαν από μηνιαία στατιστικά στοιχεία γιά τούς τραπεζικούς συμψηφισμούς, τις τιμές αγαθών και τα επιτόκια στην Μεγάλη Βρεταννία και τίς ΗΠΑ.

Η ονομασία τους ως κύκλοι αποθεμάτων οφείλεται στό γεγονός ότι προκαλούνται από τίς διακυμάνσεις τών αποθεμάτων. Η κατάσταση τών αποθεμάτων οφείλεται στην ασυμφωνία μεταξύ παραγωγής και ζήτησης. Όταν ή ζήτηση παραμένει στάσιμη τά αποθέματα αυξάνονται και αντίστροφα.

Οί κύκλοι Juglar⁹.

Οί κύκλοι αυτοί έχουν περίοδο 7-11 έτη και παρατηρήθηκαν από τόν Juglar στην έρευνά του που στηρίχθηκε σέ επιτόκια, τιμές και άλλα τραπεζικά στοιχεία, από τίς ΗΠΑ, Γαλλία και Μ.Βρεταννία. Οί κύκλοι αυτού τού μεγέθους μοιάζουν νά ανταποκρίνονται στό κύκλο ζωής τών επενδυτικών αγαθών όπως οί μηχανές και ό βιομηχανικός εξοπλισμός.

Οί κύκλοι Kuznets.

Οί κύκλοι αυτοί ονομάζονται οικοδομικοί κύκλοι (building cycles) και θεωρούνται "Αμερικάνικοι κύκλοι" γιατί μπορούν νά παρατηρηθούν καθαρότερα στην χώρα αυτή. Οί κύκλοι Kuznets συνδέονται μέ την κατασκευαστική δραστηριότητα, πού περιλαμβάνει επενδύσεις σέ υποδομές κατοικίας ή μή. Οί περισσότερες έρευνες έγιναν γιά τήν πρώτη κατηγορία. Η

⁸ ό.π σελ'17.

⁹ Clement Juglar, "*Des crises commerciales et leur retour periodique en France, en Angleterre et aux Etats Unis*", Librairie Guillaumin et Cie, 1862.

ερμηνεία του βασίζεται σημαντικά στην αλληλεπίδραση¹⁰ οικονομικών και δημογραφικών μεταβλητών. Η ισχύς τού πρίν από τόν Β' παγκόσμιο πόλεμο αποδίδεται στο μεταναστευτικό ρεύμα από την Ευρώπη στο Νέο Κόσμο. Οι φάσεις ανόδου 1861-1871, 1878-1892 και 1898-1912 συμπίπτουν όλες με την σημαντική μετανάστευση από την Ευρώπη στις ΗΠΑ¹⁰.

Οί κύκλοι Kondratieff .

Σύμφωνα με τόν Nikolai D. Kondratieff "υπάρχει πράγματι λόγος νά υποθέσουμε τήν ύπαρξη μακροχρόνιων κυμάτων στην καπιταλιστική οικονομία με μέση διάρκεια περίπου 50 έτη, ένα γεγονός που περιπλέκει περισσότερο τής δυναμικής τής οικονομίας"¹¹. Υποστήριξε τήν θέση του μελετώντας στατιστικά στοιχεία από τήν Μ.Βρετανία, Γαλλία και ΗΠΑ που περιλάμβαναν τιμές χονδρικής, επιτόκια, μισθούς, στοιχεία εξωτερικού εμπορίου, παραγωγή και κατανάλωση άνθρακα και χάλυβα, παραγωγή μόλυβδου. Καταλήγοντας εκτίμησε τά 3 μακροχρόνια κύματα ως εξής:

Πρώτο κύμα 1. Η άνοδος είχε διάρκεια από τά τέλη τής δεκαετίας τού 1780 ή αρχές τής δεκαετίας τού 1790 ως 1810-1817.

2. Η πτώση είχε διάρκεια από 1810-1817 ως 1844-1851.

Δεύτερο κύμα 1. Η άνοδος είχε διάρκεια από 1844-1851 ως 1870-1875.

2. Η πτώση είχε διάρκεια από 1870-1875 ως 1890-1896.

Τρίτο κύμα 1. Η άνοδος είχε διάρκεια από 1890-1896 ως 1914-1920.

2. Η πτώση πιθανόν να αρχίζει στά έτη 1914-1920.¹²

¹⁰ JJ Van Duijn, " *The long wave in economic life*", London, George Allen & Unwin, 1983, p 16.

¹¹ Nikolai D. Kondratieff, "The long wave in economic life", *Review of Economics and Statistics*, Vol XVII, No 6, Nov 1935, pp 105-115 αναδημοσιευμένο στο John J. Clark - Morris Cohen (eds), " *Business fluctuations, growth and economic stabilization. A reader*", New York, Random House, 1963, p 29.

¹² όπ σελ 38.

Οι παραπάνω μελετητές συνέδεσαν το όνομά τους με τις κατηγορίες των οικονομικών κύκλων. Ένα πλήθος άλλων ερευνητών πρότεινε διαφορετικές και πολλές φορές αντικρουόμενες θεωρίες για την καταγραφή και την ερμηνεία των οικονομικών κύκλων. Οι ορισμοί και οι έννοιες που είναι απαραίτητες για την ανάλυση των οικονομικών κύκλων προτάθηκαν από διάφορους ερευνητές κατά την διάρκεια σχεδόν ενός αιώνα συστηματικής μελέτης. Πολλές έννοιες και θεωρητικές θέσεις που εμφανίστηκαν στα έργα των πρώτων μελετητών ισχύουν ακόμα και σήμερα. Αν και οι διάφορες σχολές οικονομικής σκέψης ακολούθησαν την δική τους πορεία ωστόσο κάποιες από αυτές καθώς και σημαντικοί μελετητές από ορισμένες σχολές άσκησαν ευρύτερη επιρροή στον χώρο. Πριν προχωρήσουμε επομένως στην εξειδίκευση του υποδείγματος για την μελέτη των ιδιαίτερων χαρακτηριστικών των διακυμάνσεων (διατήρηση, εύρος, συγχρονισμός, κατεύθυνση μετατόπισης, προέλευση) είναι απαραίτητη η παρακολούθηση της εξέλιξης των θεωρητικών προσεγγίσεων για τους οικονομικούς κύκλους.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ II

ΘΕΩΡΙΕΣ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΥΣ ΚΥΚΛΟΥΣ

Η παρατήρηση και ερμηνεία τού οικονομικού κύκλου έχει μεγάλη ιστορία πίσω της. Πολλές απο τις πρώτες μελέτες ασχολήθηκαν κυρίως με το πρόβλημα των κρίσεων χωρίς να δώσουν ιδιαίτερη σημασία στις περιόδους αναζωογόνησης της οικονομικής δραστηριότητας οδηγώντας σε θεωρίες κρίσεων. Παράλληλα όμως με τις κρίσεις η αναγνώριση του αντίστοιχου προβλήματος τών περιόδων ανάπτυξης οδήγησε ήδη απο τον 19^ο αιώνα στην εμφάνιση των ολοκληρωμένων συστηματικών εργασιών γιά τους οικονομικούς κύκλους οι οποίες θεμελίωσαν ένα ιδιαίτερο πεδίο μελέτης στην οικονομική επιστήμη.

Οί θεωρίες γιά τούς οικονομικούς κύκλους διακρίνονται: α) σέ θεωρίες ενδογενών παραγόντων καί θεωρίες εξωγενών παραγόντων, β) σε θεωρίες ισορροπίας καί θεωρίες ανισορροπίας καί γ) σε θεωρίες που δίνουν έμφαση στην προσφορά καί θεωρίες που δίνουν έμφαση στην ζήτηση. Παραπέρα ή λειτουργία τών θεωριών διακρίνεται ανάλογα μέ τούς μηχανισμούς ώθησης καί μετάδοσης. Ως μηχανισμός ώθησης ονομάζεται ό παράγοντας εκείνος που θέτει τόν οικονομικό κύκλο σέ κίνηση, ενώ ό μηχανισμός μετάδοσης αφορά τούς παράγοντες εκείνους που επιδρούν στήν δυναμική διαδικασία αντίδρασης τής οικονομίας στούς μηχανισμούς ώθησης.

Θα ξεκινήσουμε την παρουσίαση της εξέλιξης τών θεωριών απο τους κλασικούς οικονομολόγους.

Οι κλασικοί οικονομολόγοι και ο νόμος του SAY

Οί κλασικοί οικονομολόγοι δεν ασχολήθηκαν ιδιαίτερα με τις οικονομικές διακυμάνσεις θεωρώντας τις ότι είναι μιά σύντομη περίοδος

διακοπής της οικονομικής ανάπτυξης. Ισχυρίζονταν ότι τό αόρατο χέρι τού ανταγωνισμού δημιουργεί ένα σύστημα ομαλής λειτουργίας της οικονομίας το οποίο πάντα την επαναφέρει σέ ισορροπία αριστοποιώντας τήν λειτουργία της. Τό 1803 ο J.B Say παρουσιάζει τόν νόμο του: " ή προσφορά προκαλεί τήν δική της ζήτηση". Ο νόμος αυτός αρνείται τήν ύπαρξη κυκλικών διακυμάνσεων πού οφείλονται στήν έλλειψη ζήτησης. Ο J.B Say καί άλλοι κλασικοί οικονομολόγοι (ιδιαίτερα ό John Stuart Mill καί ό David Ricardo) ισχυρίζονται ότι ή παραγωγή από μόνη της παράγει ένα επίπεδο εισοδήματος ικανό γιά τήν προμήθεια όλων αυτών πού έχουν παραχθεί. Τό άθροισμα όλων τών μισθών, των προσόδων γής, των αποδόσεων κεφαλαίου καί των κερδών είναι ίσο μέ τήν αξία όλης τής παραγωγής. Η συνολική αξία τών εισοδημάτων είναι ίση μέ τήν αξία όλων τών αγαθών πού παράγονται γιά πώληση και έτσι τό εισόδημα είναι επαρκές γιά τήν ζήτηση όλων αυτών πού προσφέρονται. Η υπερπροσφορά ενός αγαθού είναι μεμονωμένη καί βραχυχρόνια κατάσταση πού διορθώνεται από τόν ανταγωνισμό πού μετακινεί τίς επιχειρήσεις σέ άλλο κλάδο. Οί κλασικοί οικονομολόγοι υποστήριζαν ότι οί αποταμιεύσεις (εισόδημα πού δέν δαπανάται στήν κατανάλωση) πάντα βρίσκουν διέξοδο ως επένδυση ενώ ενα υψηλό επίπεδο αποταμιεύσεων είναι επιθυμητό γιά τήν οικονομική ανάπτυξη.

"Κανένας δεν παράγει παρά μόνο μέ σκοπό τήν κατανάλωση ή πώληση καί ποτε δέν πουλάει παρά μόνο μέ τήν πρόθεση νά προμηθευτεί μερικά άλλα αγαθά πού μπορεί νά τού είναι χρήσιμα ή νά κατανεμηθούν σέ μελλοντική παραγωγή. Αφού τά προμηθευτεί γίνεται απαραίτητα ή καταναλωτής τών δικών του αγαθών ή προμηθευτής καί καταναλωτής τών αγαθών άλλων ατόμων".¹

¹ David Ricardo, " *The principles of political economy and taxation*", 1817, p 273, σό Howard J. Sherman , " *The business cycle. Growth and crisis under capitalism*", Princeton, New Jersey, Princeton University Press, 1991. p 52.

Ετσι λοιπόν η ροή των αγαθών και του χρήματος είναι κυκλική. Οί επιχειρήσεις παράγουν και πωλούν, πληρώνουν τα εισοδήματα των εργαζομένων και των ιδιοκτητών, τό εισόδημα χρησιμοποιείται για την αγορά καταναλωτικών αγαθών και παραγωγικών αγαθών για τίς επιχειρήσεις και ή διαδικασία ξεκινά πάλι από την αρχή. Μέσα σ' αυτό τό περιβάλλον ή έννοια τού οικονομικού κύκλου όπως ορίστηκε στό κεφάλαιο 1 δέν έχει νόημα. Οί τυχόν οικονομικές διακυμάνσεις πού εμφανίζονται οφείλονται κυρίως σέ εξωγενείς παράγοντες πού διαταράσσουν την ισορροπία. Η υποστήριξη του νόμου τού Say σταμάτησε μέ την μεγάλη ύφεση τού 1929-33 αλλά μετά τόν δεύτερο παγκόσμιο πόλεμο και την μακρά περίοδο ακμής, επανήλθε σέ διάφορες θεωρητικές προσεγγίσεις. Ηδη όμως απο τον 19^ο αιώνα παρουσιάζονται κριτικοί της κλασικής ορθοδοξίας με πιο σημαντικό τον Κάρλ Μάρξ που άσκησε μεγάλη επιρροή στην οικονομική σκέψη.

Η θεωρία του Karl Marx για τίς οικονομικές διακυμάνσεις²

Ο Marx πραγματεύεται τό θέμα αυτό κάτω από τόν τίτλο "Ο γενικός νόμος τής κεφαλαιοκρατικής συσσώρευσης".

² Σύμφωνα μέ τόν Thomas E.Weisskopf ("Marxian crisis theory and the rate of profit in the postwar U.S economy", *Cambridge Journal of Economics*, 1979, 3, pp 341-378) υπάρχουν στόν Μάρξ τρείς διαφορετικές παραλλαγές τής Μαρξιστικής θεωρίας για την κρίση, πού ξεχωρίζουν κυρίως από τόν προσδιορισμό τής αρχικής πηγής τής πτώσης τού μέσου ποσοστού τού κέρδους. Οί τρείς παραλλαγές εστιάζουν την προσοχή τους 1) στην τεχνολογική μεταβολή και την 'αύξηση τής οργανικής σύνθεσης τού κεφαλαίου', 2) στην 'αυξανόμενη ισχύ τής εργασίας', την ταξική πάλη και την κατανομή τού εισοδήματος μεταξύ εργασίας και κεφαλαίου και 3) στό πρόβλημα τής 'κατάρρευσης τής πραγματοποίησης' τής πλήρους αξίας τών παραγόμενων αγαθών λόγω τών συνθηκών τής ζήτησης (υποκατανάλωση).

Αρχίζει την ανάλυσή του δίνοντας τούς παρακάτω ορισμούς. Η σύνθεση τού κεφαλαίου μπορεί νά ειπωθεί από δύο πλευρές. Από την πλευρά τής αξίας χωρίζεται σέ σταθερό τμήμα (αξία τών μέσων παραγωγής) καί μεταβλητό τμήμα (αξία τής εργατικής δύναμης). Από την υλική πλευρά χωρίζεται σέ μέσα παραγωγής καί ζωντανή εργατική δύναμη. Η πρώτη ονομάζεται αξιακή σύνθεση τού κεφαλαίου ενώ ή δεύτερη τεχνική σύνθεση τού κεφαλαίου. Ανάμεσά τους υπάρχει στενή σχέση. "Γιά νά εκφράσω αυτή την αλληλοσχέση ονομάζω την αξιακή σύνθεση τού κεφαλαίου, στέ βαθμό πού καθορίζεται από την τεχνική του σύνθεση καί αντανακλάει τίς αλλαγές της. οργανική σύνθεση τού κεφαλαίου." ³

Αν ή σύνθεση τού κεφαλαίου μείνει αμετάβλητη, τότε ή ζήτηση εργασίας αυξάνει ανάλογα μέ την αύξηση τού κεφαλαίου. Ως συνέπεια νέων αγορών ή νέων κοινωνικών αναγκών είναι δυνατόν ή κλίμακα τής συσσώρευσης νά μεγαλώσει καί οί ανάγκες τής συσσώρευσης νά αυξηθούν την ζήτηση εργασίας. Η αύξηση τής ζήτησης εργασίας πέρα από την συνηθισμένη προσφορά οδηγεί σέ αύξηση τής τιμής τής εργασίας. Η αύξηση αυτή πού πηγάζει από την συσσώρευση κεφαλαίου προϋποθέτει ένα από τά παρακάτω ενδεχόμενα: α) ή τιμή τής εργασίας εξακολουθεί νά ανεβαίνει επειδή ή αύξησή τής δέν διαταράσσει την πρόοδο τής συσσώρευσης. β) ατονεί ή συσσώρευση εξαιτίας τής αυξανόμενης τιμής τής εργασίας πού οδηγεί σέ μείωση τών κερδών. Έτσι ή συσσώρευση μειώνεται καί ταυτόχρονα ή αιτία τής μείωσής της δηλαδή ή δυσαναλογία ανάμεσα στό κεφάλαιο καί την εργασία. Η τιμή τής εργασίας μειώνεται σ' ένα επίπεδο πού ανταποκρίνεται στις ανάγκες αξιοποίησης τού κεφαλαίου ανεξάρτητα άν τό επίπεδο αυτό βρίσκεται στό ίδιο επίπεδο ή κάτω ή πάνω από τό επίπεδο πού θεωρούνταν

³ Καρλ Μαρξ, " Τό κεφάλαιο", Σύγχρονη Εποχή, Αθήνα, 1978, τόμος Ι, κεφ 23, σελ 634.

κανονικό πρίν τήν αύξηση τών μισθών⁴ Τό μέγεθος τής συσσώρευσης είναι ή ανεξάρτητη μεταβλητή καί ό μισθός ή εξαρτημένη.

Ο νόμος τής κεφαλαιοκρατικής παραγωγής καταλήγει στό εξής ή σχέση ανάμεσα στό κεφάλαιο, τήν συσσώρευση καί τό επίπεδο τών μισθών δέν είναι παρά ή σχέση ανάμεσα στην απλήρωτη εργασία πού έχει μετατραπεί σέ κεφάλαιο καί στην πρόσθετη εργασία πού απαιτείται γιά τήν κίνηση τού πρόσθετου κεφαλαίου. Πρόκειται γιά τήν σχέση ανάμεσα στην πληρωμένη καί τήν απλήρωτη εργασία τού ίδιου τού εργατικού πληθυσμού.

Αν αλλάξει ή τεχνική σύνθεση τού κεφαλαίου λόγω νέων μεθόδων παραγωγής καί αύξησης τής παραγωγικότητας τής εργασίας, ή μεταβολή αυτή εκφράζεται στην αλλαγή τής αξιακής σύνθεσης τού κεφαλαίου μέ αύξηση τού σταθερού καί μείωση τού μεταβλητού μέρους. "Ο κεφαλαιοκρατικός τρόπος παραγωγής καί ή συσσώρευση κεφαλαίου προκαλούν χάρη στην σύνθετη σχέση τής αμοιβαίας ώθησής τους, τήν αλλαγή εκείνη στην τεχνική σύνθεση τού κεφαλαίου μέ την οποία τό μεταβλητό συστατικό γίνεται ολοένα καί πιά μικρό σέ σύγκριση μέ τό σταθερό."⁵ Επομένως ή συσσώρευση κεφαλαίου πού αρχικά εμφανίζεται ως ποσοτική διεύρυνση συντελείται μέσα σέ μιά διαρκή αλλαγή τής σύνθεσής του⁶ Στην πορεία λοιπόν επειδή ή ζήτηση εργασίας εξαρτάται από τό μεταβλητό συστατικό τού κεφαλαίου, όσο αυξάνεται τό συνολικό κεφάλαιο

⁴ ό π σελ 642.

⁵ ό π σελ 648

⁶ Η μεταβολή στην οργανική σύνθεση τού κεφαλαίου, ή οποία οφείλεται στην ταχύτερη άνοδο τού σταθερού κεφαλαίου σέ σχέση μέ τό μεταβλητό ως ποσοστά τού συνολικού, μέ τήν προϋπόθεση ότι ό βαθμός εκμετάλλευσης τής εργατικής δύναμης παραμένει σταθερός ή αυξάνεται μέ ρυθμό χαμηλότερο από τήν οργανική σύνθεση τού κεφαλαίου, οδηγεί στην πτώση τού μέσου ποσοστού κέρδους καί τελικά στην κρίση

αυτή προοδευτικά αυξάνεται με φθίνουσα αναλογία. "Αυτή ή σχετική μείωση τού μεταβλητού συστατικού μέρους τού κεφαλαίου, πού επιταχύνεται με την αύξηση τού συνολικού κεφαλαίου καί μάλιστα με ρυθμό πιά γρηγόρο από τή δική του αύξηση, εμφανίζεται εξάλλου αντίστροφα ως διαρκώς πιά γρηγόρη απόλυτη αύξηση τού εργατικού πληθυσμού από τήν αύξηση τού μεταβλητού κεφαλαίου ή τών μέσων απασχόλησης τού εργατικού πληθυσμού."⁷ Δηλαδή ή κεφαλαιοκρατική συσσώρευση παράγει διαρκώς έναν σχετικό εργατικό υπερπληθυσμό. Το σταθερό τμήμα του κεφαλαίου δεν παράγει υπεραξία και η συνεχής διεύρυνσή του αποτελεί μιά απο τις κεντρικές αντιφάσεις του κεφαλαιοκρατικού τρόπου παραγωγής

" Η χαρακτηριστική πορεία ζωής τής σύγχρονης βιομηχανίας, πού έχει τήν μορφή ενός διακοπτόμενου από μικρότερες διακυμάνσεις δεκάχρονου κύκλου περιόδων μέσης ζωογόνησης, παραγωγής με μεγάλη ένταση, κρίσης καί στασιμότητας, στηρίζεται στο διαρκή σχηματισμό τού βιομηχανικού εφεδρικού στρατού ή τού υπερπληθυσμού, στή μεγαλύτερη ή μικρότερη απορρόφησή του καί στο μεγαλύτερο ή μικρότερο ξανασχηματισμό του....Αυτή ή ιδιόμορφη πορεία τής σύγχρονης βιομηχανίας πού δέν τή συναντούμε σε καμιά προηγούμενη περίοδο τής ανθρωπότητας δέν ήταν δυνατόν νά παρουσιαστεί ούτε στήν νηπιακή περίοδο τής κεφαλαιοκρατικής παραγωγής. Η σύνθεση τού κεφαλαίου μεταβαλόταν με πολύ αργό ρυθμό Η απότομη καί σπασμωδική επέκταση τής κλίμακας παραγωγής είναι ή προϋπόθεση τής απότομης συρρίκνωσής της Η δεύτερη με τή σειρά της προκαλεί τήν πρώτη, ή πρώτη όμως είναι αδύνατη χωρίς διαθέσιμο ανθρώπινο υλικό, χωρίς αύξηση τού αριθμού τών εργατών, ανεξάρτητη από τήν απόλυτη αύξηση τού πληθυσμού....Επομένως ή όλη μορφή κίνησης τής σύγχρονης βιομηχανίας προκύπτει από τήν διαρκή μετατροπή ενός μέρους τού εργατικού πληθυσμού σε μή απασχολούμενα χέρια...Οπως τά ουράνια

⁷ ό.π σελ 652

σώματα επαναλαμβάνουν πάντα μία καθορισμένη κίνηση που τους έχει δοθεί, έτσι και η κοινωνική παραγωγή επαναλαμβάνει την κίνηση της εναλασσόμενης επέκτασης και συρρίκνωσης όταν πιά ρχτεί στην κίνηση αυτή. Τά αποτελέσματα γίνονται μέ την σειρά τους αίτια και οί εναλασσόμενες φάσεις της όλης διαδικασίας που αναπαράγει διαρκώς τούς δικούς της όρους, αποκτούν την μορφή της περιοδικότητας " ⁸

Οι πρώιμες θεωρίες

Νομισματικές θεωρίες.

1. Η καθαρή νομισματική θεωρία.

Ο Ralph Hawtrey γιά νά περιγράψει τίς οικονομικές διακυμάνσεις χρησιμοποιεί τόν όρο *trade cycle*, όπως και πολλοί άλλοι κλασικοί της φιλολογίας τών οικονομικών κύκλων. Γιά να προσδιορίστέι ο οικονομικός κύκλος πρέπει πρώτα νά καθοριστούν τά φαινόμενα που κυμαίνονται περιοδικά. "Μεταξύ τών πολυποίκιλλων συμπτωμάτων τού οικονομικού κύκλου διακρίνονται δύο τάσεις και μπορούν νά θεωρηθούν ως πρωταρχικές ή διακύμανση στην παραγωγική δραστηριότητα και ή διακύμανση στό επίπεδο τών τιμών." ⁹

Ο οικονομικός κύκλος συγκροτείται από καλές περιόδους εμπορίου που χαρακτηρίζονται από αυξανόμενες τιμές και χαμηλά ποσοστά ανεργίας, οι οποίες εναλλάσσονται από κακές περιόδους εμπορίου που χαρακτηρίζονται από πτώση τιμών και υψηλά επίπεδα ανεργίας. Όσο ή παραγωγική δραστηριότητα και τό επίπεδο τών τιμών αυξάνεται και μειώνεται, υπάρχει μία

⁸ ό π σελ 656.

⁹ Ralph G. Hawtrey, "The trade cycle", από τό [Ralph G. Hawtrey, "*Trade and credit*", chap.V, pp 330-349, London, Longmans, Green, 1928], αναδημοσιευμένο στό John J Clark - Morris Cohen (eds), "*Business fluctuations, growth and economic stabilization A reader*", New York, Random House, 1963, p 425.

αντίστοιχη διακύμανση στη συνολική ζήτηση για όλα τα προϊόντα που εμφανίζεται με χρηματικούς όρους¹⁰. Ως καταναλωτής θεωρείται αυτός που καταναλώνει καταναλωτικά και κεφαλαιουχικά αγαθά. Η δαπάνη του καταναλωτή είναι ή συνολική ενεργός ζήτηση για κάθε τί πού παράγεται αγαθό ή υπηρεσία. Ο trader¹¹ (στό εξής έμπορος) είναι απλά ενδιάμεσος πού μοιράζει την ζήτηση σε άλλους "Οί κυκλικές εναλλαγές στην ενεργό ζήτηση επομένως είναι εναλλαγές στην δαπάνη του καταναλωτή." ¹²

Ο Hawtrey υποστηρίζει την πιθανότητα ύπαρξης υπερπαραγωγής, όταν ή παραγωγή υπερβεί την ζήτηση, με την μορφή τής συσσώρευσης αποθεμάτων αγαθών. Η θεωρία τής υπερπαραγωγής όμως δεν εξηγεί τόν συγχρονισμό του κύκλου μεταξύ διαφόρων κλάδων καί χωρών, καθώς καί την διάρκειά του. Γιά νά εξηγήσει την χρονική διάρκεια του κύκλου θεωρεί ότι όταν τό προϊόν αυξάνεται μέ σκοπό νά συμπληρώσει τά αποθέματα, ή ικανότητα τών επιχειρήσεων πρέπει νά αυξηθεί γιά νά ανταποκριθεί στις νέες απαιτήσεις. Αυτό σημαίνει επέκταση τών εγκαταστάσεων καί του εξοπλισμού πού απαιτεί κάποιο χρόνο, ό οποίος αυξάνεται εξαιτίας τών συσσωρευμένων παραγγελιών κεφαλαιουχικών αγαθών πού δεν μπορούν νά ικανοποιηθούν γρηγορότερα

Ο συγχρονισμός τών μεταβολών οφείλεται πρώτον στις διακλαδικές συνδέσεις πού μεταφέρουν την αύξηση τής ζήτησης από κλάδο σε κλάδο καί δεύτερον σε ψυχολογικούς παράγοντες πού μεταδίδουν την ευφορία ή την απαισιοδοξία στις προσδοκίες καί οφείλονται στην ψυχολογία τών μαζών.¹³

¹⁰ ό π. σελ 426

¹¹ Ο όρος "trader" όπως χρησιμοποιείται από τόν Hawtrey περιλαμβάνει όχι μόνο τόν έμπορο αλλά καί τόν παραγωγό

¹² ό π σελ 426

¹³ ό π σελ 427

Η θεωρία τής υπερπαραγωγής προϋποθέτει ορισμένες παραδοχές σχετικά μέ τό χρήμα καί τίς τραπεζικές πιστώσεις. Η ανανέωση τών αποθεμάτων σημαίνει γιά τούς εμπόρους υπερβάλλουσες προμήθειες πάνω από τίς πωλήσεις τους. Αυτή ή αύξηση πρέπει νά χρηματοδοτηθεί είτε από τίς υπάρχουσες αποταμιεύσεις ή από νέες τραπεζικές πιστώσεις. Αν χρηματοδοτηθεί από τίς αποταμιεύσεις τότε ένα μέρος τής δαπάνης τού καταναλωτή διοχετεύεται στην συσσώρευση τών αποθεμάτων. Αν λοιπόν ή δαπάνη τού καταναλωτή παραμένει ίδια, ή συνολική ενεργός ζήτηση αντίστοιχα μειώνεται. Αν όμως ή αύξηση τών αποθεμάτων στά χέρια τών εμπόρων χρηματοδοτηθεί μέ τραπεζικό δανεισμό τότε οί έμποροι χρησιμοποιώντας τήν υποχρέωσή τους στις τράπεζες ως μέσο πληρωμής μπορούν νά πληρώσουν τούς προμηθευτές τους μέ επιταγές. Ετσι μπορούν νά αυξήσουν τά αποθέματά τους χωρίς νά μειώσουν τήν δαπάνη τού καταναλωτή διοχετεύοντάς την σέ άλλες κατευθύνσεις. Τό ίδιο μπορεί νά εφαρμοστεί καί στην δημιουργία νέου πάγιου κεφαλαίου. Επομένως "άν οί έμποροι θέλουν νά αυξήσουν τό απόθεμα τών αγαθών τους καί δανειστούν τά μέσα πληρωμής γιά αυτό το απόθεμα, προκαλείται μιά αύξηση στην συνολική ενεργό ζήτηση. Η ζήτηση τών εμπόρων γιά επιπλέον αγαθά, προστίθεται στην δαπάνη τού καταναλωτή η οποία περιλαμβάνει και τήν προϋπάρχουσα ζήτηση γιά αγαθά πρός κατανάλωση " ¹⁴ Οί διακυμάνσεις τής ενεργού ζήτησης πού είναι ή πραγματική ουσία τού εμπορικού κύκλου καθορίζονται από τίς μεταβολές τών τραπεζικών πιστώσεων.¹⁵ Τέλος οί διακυμάνσεις τών πιστώσεων οφείλονται σέ παράγοντες πού περιορίζουν τήν πιστωτική επέκταση κάτω από τόν κανόνα του χρυσού (gold standard) Η διαδικασία περιγράφεται ως εξής: όταν οί λειτουργίες δανεισμού τών τραπεζών πολλαπλασιάζονται καί ή δαπάνη τού καταναλωτή αυξάνεται

¹⁴ ό.π σελ 430.

¹⁵ ό.π σελ 433

έχουμε αύξηση των ρευστών διαθέσιμων του κοινού. Τά διαθέσιμα των ευημερούντων παίρνουν την μορφή των τραπεζικών πιστώσεων, ενώ των μισθωτών τάξεων παίρνουν την μορφή του πραγματικού χρήματος, μεταλλικού ή χάρτινου. Όταν οι απολαβές των μισθωτών τάξεων αυξάνονται αρχίζει ή απορρόφηση ρευστού και τά ρευστά διαθέσιμα των τραπεζών εξασθενούν. Τό θεσμικό πλαίσιο όμως δεν επιτρέπει απεριόριστη αύξηση του χαρτονομίσματος χωρίς έναν καθορισμό σέ σχέση μέ τόν χρυσό. Ετσι οι περιορισμοί στην προσφορά του χρήματος επιβάλλουν στις τράπεζες νά μειώσουν τόν δανεισμό τους. Τό τελικό συμπέρασμα τού Hawtrey είναι ότι " Η ρύθμιση των πιστώσεων σέ ένα διεθνές σύστημα μέ αναφορά στό απόθεμα τού χρυσού, προσφέρει μιά ικανοποιητική εξήγηση τού ρυθμού εξέλιξης τού κύκλου και τού περιοδικού του χαρακτήρα, όταν αυτός ξεκινάει. Αλλά γιατί ξεκινάει; Η απάντηση στην ερώτηση είναι ότι ή πίστη έχει μιά έμφυτη αστάθεια. Η οικονομική δραστηριότητα προκαλεί πιστωτική επέκταση, ή πιστωτική επέκταση αυξάνει τήν ζήτηση, ή ζήτηση προκαλεί μεγαλύτερη δραστηριότητα. Η ύφεση όμως μειώνει τόν δανεισμό και μειώνοντας τόν δανεισμό περικόπτει τήν ζήτηση, ή οποία μέ τήν σειρά της οδηγεί σε μεγαλύτερη ύφεση." ¹⁶

2. Η νομισματική θεωρία υπερεπένδυσης

Βασικός εκπρόσωπος αυτής τής προσέγγισης είναι ό Friedrich A. Hayek¹⁷

Σύμφωνα μέ τόν Friedrich A. Hayek ή δομή τής παραγωγής σέ κάποια χρονική περίοδο δεν είναι τυχαία αλλά χτίζεται από τούς επιχειρηματίες πού έχουν επενδύσει σέ γή και εγκαταστάσεις μέ σκοπό τήν παραγωγή των

¹⁶ ό.π σελ 435

¹⁷ Παρουσίαση τής θεωρίας αυτής γίνεται σά έργα Friedrich A. Hayek, " *Monetary theory and the trade cycle*", New York, Harcourt, Brace & Co, 1933 , " *Prices and production*", London, Routledge, 1935, " *Profits, interest and investment*", London, Routledge, 1939

αγαθών που ζητούν οι καταναλωτές. Οι αποφάσεις των επιχειρηματιών για τις επενδύσεις επηρεάζονται από την κατάσταση της κεφαλαιαγοράς και όχι από την ιδιαίτερη θέση της επιχείρησης. Πρέπει δε να γίνει διάκριση μεταξύ των λαθεμένων αποφάσεων των επιχειρηματιών που προκαλούνται από το σύστημα των τιμών και των λαθών που οφείλονται σε εξωτερικά γεγονότα.¹⁸

Η επιτυχία μίας επένδυσης μακροχρόνιας περιόδου εξαρτάται από την μελλοντική μεταβολή της κεφαλαιαγοράς και του επιτοκίου. "Γενικά είναι αλήθεια ότι οι περισσότερες επενδύσεις γίνονται με την προσδοκία ότι ή προσφορά του κεφαλαίου θα συνεχιστεί για αρκετό χρόνο στα τωρινά επίπεδα."¹⁹

Για να βρίσκεται ή οικονομία σε ισορροπία είναι απαραίτητο οι συντελεστές της παραγωγής να χρησιμοποιούνται ώστε να δημιουργείται ένα πρότυπο παραγωγής που αντιστοιχεί στο πρότυπο της κατανάλωσης. Τό πρότυπο της κατανάλωσης καθορίζεται από τις αποφάσεις του κοινού να ξοδέψει ή να αποταμιεύσει τό εισόδημά του καθώς και από την κατανομή της δαπάνης του σε διάφορους τύπους αγαθών. Αν ή παραγωγή αυξηθεί και ή διαίρεση της παραγωγής σε παραγωγικά και καταναλωτικά αγαθά δεν αντιστοιχεί στη διαίρεση του εισοδήματος μεταξύ αποταμίευσης και καταναλωτικής δαπάνης, τότε παρουσιάζεται μία κάθετη δυσπροσαρμογή. Αν τό πρότυπο της παραγωγής διαφόρων τύπων καταναλωτικών αγαθών δεν αντιστοιχεί στο πρότυπο καταναλωτικής δαπάνης αυτών των αγαθών παρουσιάζεται μία οριζόντια δυσπροσαρμογή. Οι όροι "οριζόντια

¹⁸ Friedrich A. Hayek, "Price expectations, monetary disturbances and maladjustments", από τό Friedrich A. Hayek, "*Profits, interest and investment*", London, Routledge, 1939, pp 135-136 και 351-365, αναδημοσιευμένο στο John J. Clark - Morris Cohen (eds), "*Business fluctuations, growth and economic stabilization. A reader*", New York, Random House, 1963, p 443

¹⁹ ό.π σελ 444.

δυσπροσαρμογή" και "κάθετη δυσπροσαρμογή" χρησιμοποιούνται για να προσδιορίσουν τις σχέσεις μεταξύ των διαφόρων κλάδων της παραγωγής. Υπάρχουν κλάδοι που παράγουν προϊόντα άμεσα καταναλώσιμα και είναι πιο κοντά στον καταναλωτή, ενώ άλλοι κλάδοι που παράγουν κεφαλαιουχικά αγαθά είναι απομακρυσμένοι από τον καταναλωτή. Τα στάδια της παραγωγής που είναι πιο κοντά στον καταναλωτή αναφέρονται από τους θεωρητικούς της νομισματικής υπερεπένδυσης ως "χαμηλότερα στάδια της παραγωγής" ενώ τα πιο απομακρυσμένα "υψηλότερα στάδια της παραγωγής".²⁰

Βασική έννοια επίσης σ' αυτού του τύπου τις θεωρίες είναι το "φυσικό επίπεδο επιτοκίου" (Knut Wicksell) που ορίζεται ως το επίπεδο όπου η ζήτηση για δανειακά κεφάλαια είναι ακριβώς ίση με την προσφορά των αποταμιεύσεων. Διακρίνεται δε από το χρηματικό ή επιτόκιο αγοράς που είναι το υπάρχον πραγματικό επιτόκιο σε κάθε χρονική στιγμή.

Η ανάλυση της κυκλικής διαδικασίας αρχίζει από το σημείο ισορροπίας στο οποίο δεν υπάρχουν δυνάμεις ανισορροπίας και αχρησιμοποίητοι πόροι, ενώ το επιτόκιο της αγοράς είναι ίσο με το φυσικό επιτόκιο. Η πορεία πάνω από το σημείο ισορροπίας αρχίζει όταν οι τράπεζες επιβάλλουν ένα επίπεδο επιτοκίου κάτω από το φυσικό επιτόκιο. Το ερώτημα είναι γιατί επιβάλλουν αυτό το επίπεδο επιτοκίου.

Πολλές φορές η τρέχουσα προσφορά χρηματικού κεφαλαίου δεν ταυτίζεται με τις τρέχουσες αποταμιεύσεις. "Όλα τα είδη των νομισματικών διαταραχών που εν συντομία περιγράφονται ως μεταβολές στην ποσότητα του χρήματος και μεταβολές στην ταχύτητα κυκλοφορίας του χρήματος, αλλά στην πραγματικότητα είναι πιο πολύπλοκες στην φύση τους από αυτό

²⁰ Carl A. Dauten, " *Business cycles and forecasting*", Cincinnati, Ohio, South-Western Publishing Company, 1961, p 76

πού ορίζουν οι παραπάνω όροι, μπορεί νά μεταβάλλουν την ποσότητα του χρηματικού κεφαλαίου ανεξάρτητα από την προσφορά των αποταμιεύσεων.²¹ Αν ή προσφορά του χρηματικού κεφαλαίου αυξηθεί λόγω των νομισματικών μεταβολών πάνω από τό επίπεδο των αποταμιεύσεων τό αποτέλεσμα είναι τό επιτόκιο νά μειωθεί κάτω από τό επίπεδο ισορροπίας. Κάτω απο τίς συνθήκες αυτές παρουσιάζεται μιά αύξηση των τραπεζικών πιστώσεων πρός τούς επιχειρηματίες μέ σκοπό την αύξηση των μέσων παραγωγής. Η αυξανόμενη ζήτηση παραγωγικών αγαθών αυξάνει τίς τιμές των αγαθών αυτών καθώς καί τό κέρδος των επιχειρήσεων πού τά παράγουν, προκαλώντας μιά μετακίνηση του κεφαλαίου πρός τά υψηλότερα στάδια τής παραγωγής. Οί αλυσιδωτές αυξήσεις προκαλούν μεγαλύτερη ζήτηση τραπεζικών πιστώσεων καί ή διαδικασία ενδυναμώνει την πρόσ τά πάνω κίνηση του κύκλου. Η αποταμίευση όμως δέν ακολουθεί την ίδια πορεία καί άν οί τράπεζες δέν αυξήσουν τό επιτόκιο τής αγοράς τό χάσμα μεγαλώνει.

Η ζήτηση καταναλωτικών αγαθών όμως αυξάνεται εξαιτίας του πρόσθετου εισοδήματος των επιπλέον εργαζόμενων στά υψηλότερα στάδια παραγωγής. Η αύξηση αυτή όμως σέ πραγματικούς όρους δέν είναι όση καί ή αύξηση τής ζήτησης κεφαλαιουχικών αγαθών επειδή οί τιμές των καταναλωτικών αγαθών αυξάνονται γρηγορότερα από τά χρηματικά εισοδήματα του μεγαλύτερου μέρους των καταναλωτών. Αυτές οί συνθήκες έχουν ως αποτέλεσμα την αγορά μικρότερων ποσοτήτων αγαθών απο τους καταναλωτές, εξαιτίας τής αύξησης των τιμών, καί τό φαινόμενο αυτό ονομάζεται αναγκαστική αποταμίευση. Οί επιπλέον πόροι διοχετεύονται από

²¹ Friedrich A. Hayek, "Price expectations, monetary disturbances and maladjustments", από τό Friedrich A. Hayek, " *Profits, interest and investment*", London, Routledge, 1939, pp 135-136 καί 351-365, αναδημοσιευμένο στό John J. Clark - Morris Cohen (eds), " *Business fluctuations, growth and economic stabilization A reader*", New York, Random House, 1963, p 445.

τούς επιχειρηματίες στά παραγωγικά αγαθά. Ως αποτέλεσμα τής αναγκαστικής αποταμίευσης ή ενεργός ζήτηση γιά καταναλωτικά αγαθά μειώνεται τήν ίδια στιγμή πού επιπλέον κεφάλαιο επενδύεται στην παραγωγή κεφαλαιουχικών αγαθών. Σέ κάποιο σημείο όμως αρχίζουν νά εμφανίζονται οί αντίρροπες δυνάμεις

Η αύξηση τών εισοδημάτων τών εργαζομένων στά παραγωγικά αγαθά αυξάνει τήν ζήτηση καταναλωτικών αγαθών καί οί αντίστοιχοι κλάδοι γίνονται πιά κερδοφόροι οπότε προκαλείται μιά αντίστροφη μετακίνηση σέ τέτοιους κλάδους. Οί επιχειρηματίες πού έχουν αρχίσει νά αυξάνουν τόν παραγωγικό εξοπλισμό τους μέ τήν προσδοκία ότι τό χαμηλό επίπεδο επιτοκίου καί ή άφθονη προσφορά κεφαλαίου θά συνεχίζεται απαγοητεύονται. Η αύξηση τών τιμών τών συντελεστών τής παραγωγής αυξάνει τό κόστος τών κεφαλαιακών αγαθών. Οί παραγωγοί τών κεφαλαιακών αγαθών δέν μπορούν μέ τήν ίδια ευκολία νά αντλούν πόρους από τό τραπεζικό σύστημα γιά νά πληρώσουν τίς αυξημένες τιμές. Τά επιτόκια αυξάνονται επειδή οί τράπεζες δέν μπορούν νά παρακολουθήσουν τήν πιστωτική επέκταση καί ήδη εξαντλούν τά αποθέματά τους. "Αυτό τό φαινόμενο τής σπανιότητας του κεφαλαίου πού κάνει αδύνατη τήν χρησιμοποίηση του υπάρχοντος κεφαλαιακού εξοπλισμού μού φαίνεται ότι είναι τό κεντρικό σημείο τής πραγματικής εξήγησης τών κρίσεων " ²²

Η θεωρία της έλλειψης κεφαλαίου

Αυτή ή θεωρία αναπτύχθηκε από τόν Michel Tugan-Baranovski τό 1894. Οί επενδύσεις κατά τήν διάρκεια τής ευημερίας είναι τόσο μεγάλες ώστε ή προσφορά δανειακών κεφαλαίων βαθμιαία εξαντλείται. Όταν φτάνει αυτό τό στάδιο οί δανειζόμενοι είναι ανίκανοι νά ολοκληρώσουν τήν χρηματοδότησή τους καί τό boom τελειώνει μέ μιά κρίση. Ο Tugan-Baranovski αρχίζει τήν ανάλυσή του μέ τήν διάκριση μεταξύ δανειακού κεφαλαίου καί επενδυμένου

²² ό π σελ 447

κεφαλαίου στην παραγωγή Δανειακό κεφάλαιο είναι τό σύνολο των αποταμιεύσεων των ατόμων που ανήκουν σε όλες τις τάξεις και των επιχειρήσεων. Κατά την διάρκεια των υφέσεων οι αποταμιεύσεις των επιχειρήσεων, επιχειρηματιών, μετόχων και μισθωτών πέφτουν. Υπάρχει όμως ένα μέρος αποταμιευτών που ελάχιστα επηρεάζεται από την ύφεση όπως οι γαιοκτήμονες, οι κατέχοντες ομόλογα, οι υπάλληλοι. Αντίθετα οι αποταμιεύσεις τους αυξάνονται λόγω χαμηλότερου κόστους ζωής. Ετσι η αποταμίευση παραμένει σε υψηλά επίπεδα κατά την διάρκεια της ύφεσης και αν στο σύνολο πέσει κάτω από τα επίπεδα της ευημερίας, πέφτει λιγότερο από αυτήν που επενδύεται. Ετσι η ύφεση φέρνει μία βαθμιαία συσσώρευση μεγάλης ποσότητας ανεπένδυτων δανειακών κεφαλαίων. Η απόδειξη βρίσκεται στην αύξηση των τραπεζικών αποθεμάτων και στα χαμηλά επιτόκια. Η αιτία αυτής της κατάστασης βρίσκεται στην αποδιοργάνωση του επιχειρηματικού κόσμου. Μερικοί επενδυτές αναζητούν δανειακά κεφάλαια κατά την διάρκεια της ύφεσης. Αφήνοντας όμως τους αποταμιευτές ανυπόμονους να φτάσουν τα κεφάλαιά τους στην κερδοφορία, καθώς και τα επιτόκια να πέσουν, αίρεται και τό φράγμα που κρατάει συσσωρευμένα τα δανειακά κεφάλαια και τό χρήμα ρέει πάλι προς την επένδυση. Στην φάση όμως της ανόδου ή επένδυση επεκτείνεται τόσο πολύ ώστε κάποια στιγμή εξαντλούνται τα ανεπένδυτα δανειακά κεφάλαια. Καθώς πλησιάζει τό σημείο αυτό τα κεφάλαια σπανίζουν και μερικά επενδυτικά πλάνα μένουν ανεκτέλεστα. Τά επιτόκια ανεβαίνουν σε απαγορευτικά επίπεδα, τα αποθέματα των τραπεζών μειώνονται, οι παραγωγοί κεφαλαιουχικών αγαθών δεν έχουν πιά νέες παραγγελίες και ή ευημερία καταλήγει στην κρίση. Αυτή ή εναλλαγή συσσώρευσης και εξάντλησης δανειακών κεφαλαίων δεν θα εμφανιζόταν αν υπήρχε μικρότερη ανισότητα κατανομής τού εισοδήματος στα μέλη της κοινωνίας. Τέλος καταλήγει ισχυριζόμενος ότι ή μή

ικανοποιητική αμοιβή της εργασίας είναι ή βασική αιτία της γρήγορης συσσώρευσης του κοινωνικού κεφαλαίου που προκαλεί τις κρίσεις.²³

Η θεωρία της μη νομισματικής υπερεπένδυσης.

Μιά άλλη ομάδα θεωρητικών δίνει έμφαση στην υπερεπένδυση ως αιτία του οικονομικού κύκλου και δευτερεύοντα ρόλο στους νομισματικούς παράγοντες²⁴

Η διαδικασία επέκτασης και συρρίκνωσης των οικονομικών δραστηριοτήτων είναι παρόμοια με αυτήν της νομισματικής υπερεπένδυσης. Μετά από μία περίοδο ύφεσης εμφανίζονται πάλι κερδοφόρες δραστηριότητες και αύξηση των επενδύσεων. Η αναζωογόνηση των επενδύσεων δημιουργεί νέο εισόδημα και αγοραστική δύναμη που οδηγούν στην αύξηση της ζήτησης για κεφαλαιουχικά και καταναλωτικά αγαθά. Η αυξημένη ζήτηση οδηγεί σε νέες επενδύσεις και η διαδικασία συνεχίζεται σωρευτικά κατά την φάση της οικονομικής άνθησης. Κατά την διάρκεια της φάσης αυτής όμως εμφανίζονται οί ανισορροπίες μεταξύ των διαφόρων κατηγοριών των αγαθών²⁵ που οδηγούν στην ύφεση. Αυτό που συμβαίνει είναι μία ταυτόχρονη έλλειψη κάποιων αγαθών και μία υπερπληθώρα άλλων. Εξαιτίας της εμφάνισης νέων κεφαλαιουχικών αγαθών που χρησιμοποιούνται για την μείωση του κόστους παραγωγής, ένα μεγαλύτερο μέρος των

²³ Wesley C Mitchell, " *Business Cycles. The Problem and Its Setting*", NBER Studies in Business Cycles No 1, 1927, (Reprint), New York, Arno Press, 1975, σελ 24

²⁴ Κυριότερος εκπρόσωπος είναι ο Arthur Spiethoff, βλ. Arthur Spiethoff, "Business cycles", *International Economic Papers*, 1953, 3, pp 75-171

²⁵ Οί θεωρητικοί της ομάδας αυτής χωρίζουν τά αγαθά σε τέσσερις κατηγορίες: μή διαρκή καταναλωτικά αγαθά, διαρκή και ημιδιαρκή καταναλωτικά αγαθά, διαρκή κεφαλαιουχικά και ύλες που χρησιμοποιούνται για την παραγωγή των διαρκών αγαθών

συντελεστών της παραγωγής διοχετεύονται σ' αυτά και παρουσιάζεται έλλειψη πόρων για την παραγωγή καταναλωτικών αγαθών

Μιά άλλη αιτία ανισορροπίας είναι τό μεγάλο χρονικό διάστημα που μέσο λαβεί μεταξύ της κατασκευής τού νέου κεφαλαιουχικού εξοπλισμού και της παραγωγικής λειτουργίας του, που κάνει την πρόβλεψη της μελλοντικής ζήτησης δύσκολη. Κατά την διάρκεια των νέων επενδύσεων σέ κεφαλαιουχικό εξοπλισμό αυξάνεται ή απασχόληση στους κλάδους αυτούς καθώς και τά εισοδήματα μέ συνέπεια την αύξηση της ζήτησης καταναλωτικών αγαθών ή οποία όμως δέν μπορεί νά ικανοποιηθεί από την προσφορά πρίν μπούν σέ λειτουργία οί νέες εγκαταστάσεις. Η υπερβάλλουσα ζήτηση προκαλεί προσωρινή αύξηση των τιμών μέχρι νά αυξηθεί ή προσφορά. Αυτές οί συνθήκες προκαλούν μιά μετακίνηση πόρων μακριά από τά μή διαρκή και ημιδιαρκή καταναλωτικά αγαθά. Τό ανισοζύγιο αυτό δέν μπορεί νά ισοσκελιστεί όταν χρησιμοποιούνται όλοι οί παραγωγικοί πόροι και δέν υπάρχουν διαθέσιμοι επιπλέον πόροι.

Η ύφεση παρουσιάζεται λόγω έλλειψης πραγματικού κεφαλαίου. Ξεκινάει από τούς κλάδους κεφαλαιουχικών αγαθών που έχουν επεκταθεί τόσο ώστε νά μήν μπορούν νά διατηρηθούν σ' αυτή την θέση. Η σωρευτική διαδικασία της μειωμένης δραστηριότητας μεταδίδεται στους κλάδους παραγωγής καταναλωτικών αγαθών και έτσι ολοκληρώνεται ή φάση της ύφεσης.

Οι τραπεζικές λειτουργίες

Η ερμηνεία των οικονομικών κύκλων ως άμεση συνέπεια των τραπεζικών λειτουργιών ανήκει στον Alvin H. Hansen. "Η ζήτηση είναι βασισμένη στην αγοραστική δύναμη. Η πηγή της αγοραστικής δύναμης είναι τό εισόδημα και ή πηγή του εισοδήματος είναι ή παραγωγή υλικών αγαθών και υπηρεσιών. Τά αγαθά και οί υπηρεσίες ανταλλάσσονται μέ αγαθά και υπηρεσίες. Σ' αυτήν την βάση θά περίμενε κανείς την παραγωγή νά ρέει

κανονικά και όχι σε κύκλους. Και πράγματι στην οικονομία αντιπραγματισμού δεν υπάρχουν οικονομικοί κύκλοι." Κάτω όμως από τις σύγχρονες συνθήκες παραγωγής και ανταλλαγής "ή ονομαστική αγοραστική δύναμη που αποκτάται σε κάθε κοινωνία οποιαδήποτε χρονική στιγμή μπορεί να μετρηθεί ουσιαστικά από την ποσότητα του χρήματος σε κυκλοφορία χέρι με χέρι και το μέγεθος των τραπεζικών πιστώσεων με την μορφή των χρηματικών καταθέσεων" Το μέγεθος της αγοραστικής δύναμης και κατά συνέπεια της ζήτησης που είναι διαθέσιμο από τις τράπεζες είναι περιορισμένο "από δύο πράγματα: πρώτον από την ποσότητα των αποθεμάτων και δεύτερον από την επιθυμία μετατροπής της προσωπικής πίστης σε τραπεζική πίστη που εξαρτάται από το προεξοφλητικό επιτόκιο και την κερδοφορία του απασχολούμενου κεφαλαίου στην βιομηχανία"

Η αγοραστική δύναμη παρουσιάζει μεγάλες διακυμάνσεις. Όταν οι τράπεζες αυξάνουν την ονομαστική αγοραστική δύναμη παρέχοντας περισσότερες πιστώσεις "τό αποτέλεσμα είναι μία αύξηση των τιμών και όχι της πραγματικής αγοραστικής δύναμης. Τα ονομαστικά εισοδήματα των ατόμων μένουν όπως ήταν πριν, αλλά η πραγματική αγοραστική δύναμη μειώνεται λόγω της αύξησης των τιμών. Οι τραπεζικές πιστώσεις απλώς ανακατανέμουν την αγοραστική δύναμη μειώνοντάς την στους λήπτες εισοδήματος γενικά και αυξάνοντάς την στους επιχειρηματίες που μπορούν να εξασφαλίζουν τραπεζικές πιστώσεις. Αυτή ή αναδιανομή της αγοραστικής δύναμης πραγματοποιείται μέσα από τους τραπεζικούς οργανισμούς και μεταβάλλει την ζήτηση, αυξάνει τις τιμές, επηρεάζει τα περιθώρια του κέρδους και την παραγωγή. Εδώ μπορεί να βρεθεί η βασική αιτία των οικονομικών κύκλων"²⁶

²⁶ Ολές οι αναφορές είναι από το Alvin H. Hansen, *"Cycles in prosperity and depression in the United States, Great Britain and Germany"*, University of Wisconsin studies in the social sciences and history No 5, Madison, 1921 και παρουσιάζονται στο Wesley C. Mitchell,

Η θεωρία των καινοτομιών.

Η θεωρία των καινοτομιών ανήκει στις θεωρίες επενδύσεων και είναι συνδεδεμένη με τον Joseph Schumpeter. Σύμφωνα με τον Schumpeter "οι καινοτομίες είναι μεταβολές στις παραγωγικές λειτουργίες που δεν μπορούν όμως να αποδομηθούν σε απειροελάχιστα βήματα."²⁷ Ο όρος κύκλος "σημαίνει δύο πράγματα: πρώτον οι ακολουθίες των τιμών των οικονομικών μεγεθών στον ιστορικό χρόνο (όπως διακρίνεται από τον θεωρητικό χρόνο) δεν παρουσιάζουν μονοτονικές αυξήσεις ή μειώσεις αλλά (ακανόνιστες) επαναλήψεις των ίδιων τιμών ή των πρώτων και δεύτερων χρονικών παραγώγων τους και δεύτερον ότι αυτές οι διακυμάνσεις δεν παρουσιάζονται ανεξάρτητα σε κάθε χρονολογική σειρά αλλά πάντα σε ταυτόχρονη ή υστερούμενη σύνδεση της μίας με την άλλη "²⁸

Οι μεταβολές στην οικονομική δραστηριότητα μπορεί να προκληθούν από εξωτερικούς παράγοντες όπως "πόλεμοι, επαναστάσεις, φυσικές καταστροφές, θεσμικές αλλαγές, μεταβολές στην εμπορική πολιτική, αλλαγές στην τραπεζική και νομισματική νομοθεσία καθώς και στις συνήθειες πληρωμών, διακυμάνσεις στις σοδειές ως αποτέλεσμα καιρικών μεταβολών και ασθενειών των φυτών, μεταβολές στην παραγωγή του χρυσού ως συνέπεια τυχαίων ανακαλύψεων, κλπ."²⁹ Τέτοιες εξωτερικές επιδράσεις ενώ

"Business Cycles The Problem and Its Setting", NBER Studies in Business Cycles No 1, 1927, (Reprint), New York, Arno Press, 1975, σελ 31-32

²⁷ Joseph A. Schumpeter, "The analysis of economic change ", *Review of Economics and Statistics*, vol XVII, no 4, May 1935, pp 2-10, αναδημοσιευμένο στο John J. Clark - Morris Cohen (eds), *"Business fluctuations, growth and economic stabilization A reader"*, New York, Random House, 1963, p 51

²⁸ ό.π σελ 49

²⁹ ό.π σελ 48

διαταράσσουν τήν οικονομική ισορροπία, από μόνες τους δέν οδηγούν σέ οικονομικές διακυμάνσεις " Τό είδος τών κινήσεων πού μοιάζουν μέ κύματα καί τά ονομάζουμε οικονομικούς κύκλους είναι σύμφυτες μέ τήν βιομηχανική μεταβολή καί είναι αδύνατον νά συμβούν σέ έναν οικονομικό κόσμο πού δέν παρουσιάζει τίποτα εκτός από αμετάβλητες επαναλήψεις τής παραγωγικής καί καταναλωτικής διαδικασίας. Η βιομηχανική μεταβολή οφείλεται σέ επιδράσεις εξωτερικών παραγόντων, σέ μή κυκλικά στοιχεία τής ανάπτυξης καί στίς καινοτομίες."³⁰

Η ανάλυση τών οικονομικών κύκλων χωρίζεται σέ δύο φάσεις: τήν πρώτη προσέγγιση καί τό δευτερογενές κύμα. Η οικονομία αρχικά βρίσκεται σ' αυτό πού ονομάζεται γειπνίαση τής ισορροπίας³¹ Στήν συνέχεια τά οικονομικά μεγέθη απομακρύνονται από τήν κατάσταση αυτή υπό τήν επίδραση τών καινοτομιών πού είναι ή μοναδική πιθανή δύναμη. Οί καινοτομίες όταν εισάγονται στό οικονομικό σύστημα προκαλούν μιά επενδυτική έκρηξη, ενώ μεσολαβεί ένα χρονικό διάστημα διάχυσης τής καινοτομίας καί πολλαπλασιαστικών επιδράσεων σέ διάφορους τομείς. Κατά τήν διάρκεια αυτής τής περιόδου ή ροή τών αγαθών καί υπηρεσιών αυξάνεται πολύ λίγο ή καθόλου, ενώ οί δαπάνες τών παραγωγών καί των καταναλωτών

³⁰ ό π σελ 51.

³¹ Γενική ισορροπία υπάρχει όταν κάθε νοικοκυριό καί κάθε επιχείρηση βρίσκονται ξεχωριστά σέ μιά κατάσταση ισορροπίας. Για νά δοθεί στατιστική σημασία πρέπει νά συνδεθεί μέ καθορισμένα σημεία στά γραφήματα τών χρονολογικών σειρών. Αυτά ονομάζονται "κανονικά σημεία" Επειδή στήν πραγματικότητα τέτοιες καταστάσεις δέν εμφανίζονται ποτέ, τό ενδιαφέρον εστιάζεται μόνο στίς καταστάσεις πού είναι πιό κοντά ή πιό μακριά από τά "κανονικά σημεία". Ετσι ορίζουμε παραπέρα ως γειπνιάσεις τής ισορροπίας τά χρονικά διαστήματα στά οποία εμφανίζονται τά κανονικά σημεία στά γραφήματα τών χρονολογικών σειρών εκτός από εκείνες πού στό διάστημα αυτό αποκλίνουν από μιά προσδιορισμένη καί αποδεικνυόμενη μεμονωμένη περίπτωση (Joseph A Schumpeter, ό π σελ 50)

αυξάνονται ως συνέπεια τής πιστωτικής επέκτασης πού χρηματοδοτεί τήν νέα παραγωγή. Η δαπάνη αυξάνεται περισσότερο από τό προϊόν καί οί μή καινοτομικοί κλάδοι προσαρμόζονται στήν νέα κατάσταση. Μετά από μία περίοδο κυοφορίας τά καινοτομικά προϊόντα καί οί μέθοδοι τής παραγωγής αντικαθιστούν τά παλαιότερης τεχνολογίας αγαθά καί υπηρεσίες καί ενισχύουν μία διαδικασία ρευστότητας, επαναπροσαρμογής καί αφομοίωσης. Από τήν πλευρά τού νομίματος καί τής πίστης, τό βασικό στοιχείο πού επιδρά σέ όλα τά άλλα είναι ότι όταν αρχίζει ή ροή τών εισπράξεων από τίς πωλήσεις τών νέων προϊόντων καί αυτές οί εισπράξεις χρησιμοποιούνται γιά τήν πληρωμή τών τραπεζικών δανείων πού χρηματοδότησαν τήν παραγωγή τους, οί καταθέσεις μειώνονται κάτω από τό σημείο τής προηγούμενης γειτνίασης ισορροπίας.³² Στό μεταξύ όμως ή αύξηση τών τραπεζικών πιστώσεων ήδη αυξάνει τίς τιμές, τά χρηματικά εισοδήματα καί τό επιτόκιο. Η αυξημένη ζήτηση καταναλωτικών αγαθών λόγω αύξησης εισοδημάτων δέν βρίσκει αντίστοιχη προσφορά καί οί τιμές δέχονται νέα πίεση. Αυτή ή κατάσταση αλλάζει μόλις τά κεφαλαιουχικά αγαθά πού έχουν παραχθεί χρησιμοποιούνται στήν παραγωγή καί νέα καταναλωτικά αγαθά μπαίνουν στήν αγορά εκτοπίζοντας τά παλαιότερα. Η αλυσίδα αυτή τών παραγωγικών γεγονότων σταματάει καί εμφανίζεται τό σημείο καμπής στήν οικονομική δραστηριότητα όταν ή εισαγωγή νέων καινοτομιών εξαντλείται

Οποιαδήποτε αιτία που ξεκινά μία απόκλιση από τό σημείο ισορροπίας, προκαλεί δευτερογενή φαινόμενα. 'Τό σύνολο αυτών τών προκαλούμενων φαινομένων πού είναι τό κέντρο τής μαζικής ψυχολογίας τών κύκλων καί εντείνει τό μέγεθός τους ονομάζονται 'δευτερογενή κύματα'.³³ Οί μονάδες τών κυκλικών κινήσεων βρίσκονται απαραίτητα μεταξύ τών γειτνιάσεων τής ισορροπίας. Εμφανίζονται τέσσερες φάσεις τού κύκλου: ακμή, κάμψη, ύφεση,

³² ό.π σελ 52.

³³ ό.π σελ 53.

αναζωογόνηση. Όταν οί επιχειρήσεις βρίσκονται στην διαδικασία επαναπροσαρμογής εξαιτίας των καινοτομιών που έχουν εισαχθεί στην παραγωγή, αρκετοί θεωρούν ότι ή επενδυτική έκρηξη ειδικά στα κεφαλαιουχικά αγαθά θά είναι διαρκής. Ως αποτέλεσμα οί επιχειρήσεις δανείζονται μέ σκοπό την επέκταση των λειτουργιών τους καί οί καταναλωτές μέ σκοπό την προμήθεια νέων αγαθών. Αποτέλεσμα όλων αυτών είναι ή αύξηση των αποθεμάτων καί ή πιστωτική επέκταση. Όταν όμως τά νέα αγαθά μπαίνουν στην αγορά με μιά υστέρηση, οί τιμές βαθμιαία πέφτουν. Ως συνέπεια οί επιχειρήσεις καί οί καταναλωτές δέν μπορούν νά ανταποκριθούν στις υποχρεώσεις τους που βασίστηκαν σέ άλλες προσδοκίες καί εμφανίζεται ή ύφεση. Οί τιμές καί τό κόστος προσαρμόζονται σέ νέα κατάσταση καί ή διαδικασία προσαρμογής οδηγεί την οικονομία σέ νέα ισορροπία. Στην νέα αυτή θέση ή οικονομία εμφανίζει μεγαλύτερη παραγωγή, διαφορετικές σχέσεις μεταξύ των παραγωγικών συντελεστών καί νέες τιμές.

Οί καινοτομίες έχουν διαφορετικούς χρόνους διάχυσης των αποτελεσμάτων τους. Άλλες έχουν μακροχρόνιες επιδράσεις άλλες βραχυχρόνιες. "Οί σιδηρόδρομοι ή ό εξηλεκτρισμός μιάς χώρας γιά παράδειγμα καταλαμβάνουν από μισό ως έναν αιώνα καί περιλαμβάνουν θεμελιώδεις μετασχηματισμούς των οικονομικών καί πολιτισμικών προτύπων.. ενώ άλλες καινοτομίες ή ομάδες καινοτομιών πιθανόν νά εμφανίζονται καί νά εξαφανίζονται μέσα σέ πολύ λίγα χρόνια".³⁴ Κάτω από αυτές τίς συνθήκες είναι πολύ πιά ρεαλιστικό νά υποθέσουμε την ύπαρξη όχι ενός απλού κύκλου αλλά ότι "υπάρχουν αρκετοί κύκλοι που κυλούν ταυτόχρονα καί νά δούμε καθέτως τό πρόβλημα αναλύοντας την παρεμβολή τους μέ τους υπόλοιπους".³⁵ Γιά νά εξετάσει την προηγούμενη υπόθεση ό Schumpeter υιοθετεί τό σχέδιο των Τριών-Κύκλων. Αυτό αποτελείται από

³⁴ ό.π σελ 55.

³⁵ ό.π σελ 55.

τρεις διαφορετικούς τύπους κύκλων που περιγράφουν αντίστοιχες διακυμάνσεις

Ο πρώτος τύπος κύκλων είναι αυτός που ονομάζεται συνήθως "Μακροχρόνιο Κύμα" και αναφέρεται σε περίοδο μεταξύ 50 και 60 έτη (Κύκλοι Kondratieff). Ως πρώτος κύκλος υπολογίστηκε εμπειρικά ή περίοδος 1783-1842 της "βιομηχανικής επανάστασης". Ο δεύτερος κύκλος 1842-1897, χαρακτηρίζεται από τον ατμό, τον χάλυβα και κυρίως την διάδοση των σιδηροδρόμων. Ο τρίτος κύκλος από το 1897 και μετά, χαρακτηρίζεται από τον ηλεκτρισμό, την χημεία και το αυτοκίνητο. Οι κύκλοι Kondratieff περιλαμβάνουν ο καθένας 6 κύκλους Juglar με διάρκεια από 9 ως 10 έτη. Τέλος κάθε κύκλος Juglar διαιρείται σε 3 κύκλους Kitchin διάρκειας περίπου 40 μηνών.

Ενώ ο Schumpeter ασχολείται στην θεωρία του με τους παραγωγούς καινοτομιών (innovators), ένας άλλος συγγραφέας ο Minnie T. England³⁶, στηριζόμενος στα ίδια θεμέλια εστιάζει την προσοχή του στους προωθητές (promoters) αναπτύσσοντας την δική του θεωρία προώθησης (promotion theory)³⁷. Τέλος ο Emanuel H. Vogel (Vienna University) προτείνει στην δική του θεωρία την πρόοδο (progress) γενικά. Σύμφωνα με τον Vogel οι κρίσεις θα συμβαίνουν πάντα σε μία οικονομία βασισμένη στην ιδιωτική επιχείρηση. Για μία οικονομία ή συνεχή ευημερία προϋποθέτει μια τέτοια ισορροπία ώστε οι ρυθμοί με τους οποίους αναπτύσσονται οι διάφοροι κλάδοι να ακολουθούν ο ένας τον άλλον καθώς και οι ρυθμοί αύξησης των εισοδημάτων όλων των στρωμάτων της κοινωνίας και η κατανάλωση των αγαθών. Τέτοια κατάσταση

³⁶ Ήταν καθηγητής στο University of Nebraska

³⁷ Minnie T. England, "Promotion as the cause of crises", *Quarterly Journal of Economics*, August 1915, vol XXIX, pp 631-641. (αναφορά στο Wesley C. Mitchell, "Business Cycles: The Problem and Its Setting", NBER Studies in Business Cycles No 1, 1927, (Reprint), New York, Arno Press, 1975, σελ 22).

όμως είναι δυνατή μόνο σε μία κοινωνία που οι μεταβολές είναι πάντα προς στην ίδια κατεύθυνση. Διάφορα πολιτικά γεγονότα, λαθεμένες προβλέψεις, ανισότητες στις μεταβολές οδηγούν μακριά από την επιθυμητή κατάσταση ισορροπίας και προκαλούν κρίση, ή οποία ακολουθείται από μία περίοδο πτωτικής οικονομικής δραστηριότητας.

Θεωρίες που στηρίζονται στην αρχή του επιταχυντή

Οι θεωρίες της υπερεπένδυσης (νομισματικής και μη νομισματικής) καθώς και αυτή των καινοτομιών θεωρούν ότι η αρχική δύναμη στην κυκλική διαδικασία προέρχεται από τον επενδυτικό τομέα της οικονομίας. Ορισμένοι συγγραφείς για να μελετήσουν την κυκλική διαδικασία χρησιμοποίησαν ορισμένες πλευρές της αρχής του επιταχυντή (Albert Aftalion³⁸, John M Clark³⁹, Roy F. Harrod⁴⁰). Σύμφωνα με την αρχή αυτή, οι μεταβολές στην ζήτηση τελικών αγαθών και υπηρεσιών (κατανάλωση) μπορούν να δημιουργήσουν πολύ περισσότερες μεταβολές στην ζήτηση των κεφαλαιουχικών αγαθών (επένδυση) που χρησιμοποιούνται για την παραγωγή των καταναλωτικών αγαθών

Σύμφωνα με τον John M. Clark, υπάρχει ένα "ερώτημα γιατί οι προσαρμογές των επιχειρήσεων δεν σταματούν στο σημείο της ισορροπίας, αλλά συνεχίζουν προς ένα σημείο από το οποίο μία περισσότερο ή λιγότερο έντονη αντίδραση είναι αναπόφευκτη και χωρίς ορατό τέλος"⁴¹ Είναι δε

³⁸ Albert Aftalion, " *Les crises periodiques de surproduction*", Paris, Riviere, 1913

³⁹ John M. Clark, " *Strategic factors in business cycles*", New York, NBER, 1934.

⁴⁰ Roy F. Harrod, " *The trade cycle*", Oxford, Clarendon Press, 1936

⁴¹ John Maurice Clark, " Business acceleration and the law of demand a technical factor in economic cycles", *The Journal of Political Economy*, Vol XXV, No 3, March 1917, pp 217-235, αναδημοσιευμένο στο American Economic Association, " *Readings in business cycle theory*", London, G. Allen and Unwin, 1961, p 235

φανερό ότι από τό σύνολο τών παραγόντων πού απο κάθε στάδιο τού κύκλου οδηγούν στό επόμενο, τό μεγαλύτερο μέρος δέν φέρει τήν κύρια ευθύνη γιά τό πρωταρχικό αυτό γεγονός. Οί διαταραχές πού προκαλούνται έξω από τόν επιχειρηματικό κόσμο, όπως οί πόλεμοι, οί διακυμάνσεις τής σοδειάς, κλπ δέν αποτελούν τόν πρωταρχικό παράγοντα. Μερικές δυνάμεις πού δρουν διαχέοντας τά αποτελέσματα τής ακμής ή παρακμής από έναν κλάδο σέ άλλο δέ μπορούν ούτε αυτές νά θεωρηθούν ως αρχικός παράγοντας επίδρασης. Υπάρχει όμως ένας οικονομικός παράγοντας πού "1) δρά ως ενισχυτικός τών διαταραχών πού μεταβιβάζει καί 2) ξεκινώντας χωρίς μείωση τής ζήτησης μπορεί νά δημιουργήσει μείωση. Αυτός ό παράγοντας δέν είναι ψυχολογικός, ούτε εξαρτάται από τήν φύση τού πιστωτικού συστήματος ή τήν κατανομή τού εισοδήματος, αλλά μάλλον από τίς βασικές τεχνικές ανάγκες τής κάθε περίπτωσης. Αφορά δέ τήν διαδικασία μέ τήν οποία ή ζήτηση τελικών προϊόντων συνδέεται μέ τήν ζήτηση γιά μηχανές, εργαλεία, υλικά κατασκευών καί ημικατεργασμένα προϊόντα γενικά. Αυτή ή κατάσταση δέν θεμελιώνεται πάνω σέ μία 'θεωρία τών κρίσεων', αλλά πρωταρχική σημασία έχει ή καθαρά τεχνική πλευρά τού φαινομένου άν καί επισκιάζεται από πίο εντυπωσιακά χαρακτηριστικά όπως ό πληθωρισμός, ή κερδοσκοπία, ή κεφαλαιοποίηση, όπου ή μαζική ψυχολογία καί οί λεπτομέρειές του συσκοτίζονται σέ πίο γενικές θεωρίες τής 'υπερπαραγωγής' ή 'μή προσαρμοζόμενης παραγωγής'" ⁴²

Κάθε παραγωγός προϊόντων πού πρόκειται νά πωληθούν σέ παραγωγούς έχει νά αντιμετωπίσει δύο ειδών ζήτησης οι οποίες ενώ προέρχονται από τόν τελικό καταναλωτή έχουν διαφορετικούς νόμους. Ο παραγωγός πρέπει νά διατηρήσει τόν παραγωγικό εξοπλισμό του πού βρίσκεται ήδη σέ λειτουργία μαζί μέ τό απόθεμα προϊόντων πρός πώληση καί επίσης νά προμηθευθεί νέο εξοπλισμό γιά τυχόν επεκτάσεις μαζί μέ τήν

⁴² ό π σελ 236

αύξηση των αποθεμάτων και των απούλητων προϊόντων. Η ζήτηση για διατήρηση του κεφαλαίου που ήδη υπάρχει μεταβάλλεται με τον όγκο της ζήτησης τελικών προϊόντων, ενώ η ζήτηση για νέους εξοπλισμούς εξαρτάται από την πορεία των πωλήσεων των τελικών προϊόντων. "Αν η ζήτηση οριστεί ως ο βαθμός της ταχύτητας με την οποία τα αγαθά μπαίνουν στην αγορά, η διατήρηση διαφέρει ανάλογα με την ταχύτητα ενώ ο νέος εξοπλισμός εξαρτάται από την επιτάχυνση".⁴³

Ο σκοπός της θεωρίας αυτής είναι να διατυπώσει τις σχέσεις μεταξύ της ζήτησης για προϊόντα και της ζήτησης για μέσα παραγωγής με αναφορά στην ποσότητα και τον χρόνο. Οι βασικές αρχές της είναι:

1. Η ζήτηση για αύξηση των μέσων παραγωγής (περιλαμβάνοντας τα αποθέματα των τελικών αγαθών) ποικίλλει όχι λόγω του όγκου της ζήτησης για τελικά προϊόντα αλλά λόγω της επιτάχυνσης αυτής της ζήτησης, λαμβάνοντας υπόψη το γεγονός ότι ο εξοπλισμός δεν μπορεί να προσαρμοστεί τόσο γρήγορα στις μεταβολές της ζήτησης και έτσι μπορεί να εμφανιστεί σπανιότητα ή πλεονασμός σε μία δεδομένη περίοδο. Ως αποτέλεσμα αυτού του νόμου η ζήτηση για εξοπλισμό μπορεί να μειωθεί ακόμη και αν η ζήτηση τελικών προϊόντων αυξάνει.
2. Η συνολική ζήτηση για παραγωγικά αγαθά διαφοροποιείται περισσότερο από την ζήτηση τελικών προϊόντων, ή δέ έντασή της βρίσκεται σε αναλογία με την μέση διάρκεια ζωής των αντίστοιχων αγαθών.⁴⁴
3. Τα μέγιστα και τα ελάχιστα σημεία στη ζήτηση παραγωγικών αγαθών τείνουν να προηγούνται των μέγιστων και ελάχιστων σημείων της ζήτησης τελικών προϊόντων.⁴⁵

⁴³ ό π σελ 238

⁴⁴ Ως διάρκεια ζωής του τελικού προϊόντος προσδιορίζεται ο χρόνος που παραμένει απούλητο.

⁴⁵ ό π σελ 254

Ψυχολογικές θεωρίες για τους οικονομικούς κύκλους

Αρκετοί θεωρητικοί των οικονομικών κύκλων έδωσαν έμφαση στις ψυχολογικές αντιδράσεις των επιχειρηματιών ως σημαντικό παράγοντα στους οικονομικούς κύκλους. Η σημαντικότερη έκθεση αυτών των παραγόντων δόθηκε από τον A. G. Pigou, αν και ο ίδιος αργότερα παρουσίασε μία θεωρία υπερεπένδυσης.

Σύμφωνα με τον A. G. Pigou "ή μεταβολές της επιχειρηματικής εμπιστοσύνης" είναι "ή κυρίαρχη αιτία των διακυμάνσεων που παρουσιάζονται στην βιομηχανία". "τό λάθος λόγω αισιοδοξίας και λόγω απαισιοδοξίας όταν ανακαλύπτεται γεννά ένα ακόμα, σέ μία ατελείωτη αλυσίδα." ⁴⁶ Οί αιτίες της κυκλικής διαδικασίας βρισκονται στον τρόπο με τον οποίο οί μεταβολές σέ πραγματικούς παράγοντες προκαλούν μεταβολές στην συμπεριφορά των επιχειρηματιών. Υπάρχουν πέντε πραγματικές αιτίες επιχειρηματικών μεταβολών 1) μεταβολές στην γεωργική απόδοση, 2) μεταβολές στον ρυθμό των επενδύσεων, 3) ανακάλυψη νέων ορυκτών πόρων, 4) βιομηχανικοί ανταγωνισμοί και 5) μεταβολές στις καταναλωτικές προτιμήσεις. Οί μεταβολές στις πρώτες τρείς έχουν παρόμοια αποτελέσματα εφόσον οδηγούν σέ μία αύξηση ή μείωση της προσφοράς χωρίς μεταβολή στην εισροή εργασίας, ή τουλάχιστον σέ μία μεταβολή της προσφοράς ανά μονάδα αναλυσκόμενης εργασίας. Οί τελευταίες δύο δέν θεωρούνται σημαντικές

Οταν πραγματοποιηθεί κάποια από αυτές τίς πραγματικές μεταβολές, παρουσιάζεται μία διπλή επίδραση. Μία άμεση επίδραση της μεταβολής και μία έμμεση προκαλούμενη από τίς αντιδράσεις των επιχειρηματιών στις μεταβολές. Αυτές οί αντιδράσεις δέν είναι πάντα σύμφωνες με τά γεγονότα

⁴⁶ Οί αναφορές στον Pigou βρίσκονται στό Wesley C. Mitchell, "*Business Cycles The Problem and Its Setting*", NBER Studies in Business Cycles No 1, 1927, (Reprint), New York, Arno Press, 1975

επειδή μπορεί να έχουν βασιστεί σε λάθη αξιολόγησης της δεδομένης κατάστασης. Τα περιθώρια των λαθών προσδιορίζονται από δύο βασικούς παράγοντες: την ικανότητα των business forecasters και την πρόσβαση στην πληροφορία.

Η πιο σημαντική πηγή λαθών είναι η έλλειψη πληροφόρησης σχετικά με όλους τους παράγοντες που επηρεάζονται από τις μεταβολές. Κάτω από ένα ανταγωνιστικό σύστημα οι μεμονωμένοι παραγωγοί δεν είναι σε θέση να γνωρίζουν την μελλοντική ζήτηση των προϊόντων τους ή την προσφορά παραγωγικών συντελεστών. Κάθε παραγωγός προσφέρει ένα μέρος από την συνολική προσφορά χωρίς να γνωρίζει το μερίδιό της αυξανόμενης ζήτησης που οι άλλοι παραγωγοί ετοιμάζονται να ικανοποιήσουν. Το αποτέλεσμα είναι ότι οι παραγωγοί τείνουν να υπερεκτιμούν την ποσότητα που μπορούν να πουλήσουν και τις τιμές πώλησης κατά την περίοδο ανάπτυξης και να τα υποεκτιμούν αντίστοιχα στις περιόδους ύφεσης. Παρόμοια υποεκτιμούν το κόστος παραγωγής κατά την φάση ανόδου και το υπερεκτιμούν στην φάση καθόδου. Μια δεύτερη αιτία έλλειψης της πληροφόρησης είναι η τάση να παραγγέλονται περισσότερα αγαθά από το επίπεδο της πραγματικής ζήτησης κατά την διάρκεια περιόδων με αυξανόμενες τιμές, με σκοπό την εξασφάλιση της λήψης τουλάχιστον των ποσοτήτων που χρειάζονται. Αυτός ο τρόπος παραγγελιών κάνει αδύνατη την εκτίμηση της πραγματικής ζήτησης και οδηγεί τους παραγωγούς σε υπερβάλλουσα προσφορά αγαθών. Μια τρίτη αιτία έλλειψης πληροφόρησης είναι η μεγάλη γεωγραφική περιοχή της αγοράς. Η βασική όμως αιτία έλλειψης ικανοποιητικής γνώσης της αγοράς είναι ο χρόνος που απαιτείται για την παραγωγή ενός αγαθού και ειδικά των κεφαλαιακών αγαθών. Αυτός ο χρόνος είναι γνωστός ως περίοδος κυοφορίας (period of gestation).

Τα λάθη στις επιχειρηματικές αποφάσεις μπορούν να οδηγήσουν σε μία κυκλική διαδικασία μόνο όταν βρίσκονται προς την ίδια κατεύθυνση. Αν αυτά συμβαίνουν σε μία τυχαία βάση είναι πιθανόν κινούμενα προς την

αντίθετη κατεύθυνση στην ίδια περίοδο να ουδετεροποιούν την κυκλική διαδικασία. Αυτό όμως δεν συμβαίνει διότι μία σειρά παράγοντες οδηγούν στην διάχυση της επιχειρηματικής σκέψης και ως συνέπεια τα ίδια λάθη ακολουθούνται από πολλούς παραγωγούς. Αυτή η διαδικασία όπου τα λάθη λόγω αισιοδοξίας οδηγούν σε λάθη λόγω απαισιοδοξίας και τα λάθη λόγω απαισιοδοξίας σε λάθη λόγω αισιοδοξίας αναφέρεται ως αμοιβαία παραγωγή λαθών (mutual generation of errors).

Σύμφωνα με έναν άλλο θεωρητικό αυτής της κατηγορίας τόν Maurice Beck Hexter τα κύματα των αισθημάτων έχουν την καταγωγή τους έξω από τον επιχειρηματικό κόσμο. Μέ μία στατιστική ανάλυση στοιχείων ζωής και οικονομικών κατέληξε στο συμπέρασμα ότι "...οι διακυμάνσεις στις αντιλήψεις προηγούνται από τις διακυμάνσεις στις τιμές χονδρικής περίπου 8 μήνες. Οι διακυμάνσεις στον ρυθμό γεννήσεων προηγούνται από τις διακυμάνσεις στην ανεργία περίπου 11 μήνες. Οι διακυμάνσεις στον ρυθμό θανάτων προηγούνται των διακυμάνσεων στις τιμές χονδρικής περίπου 11 μήνες και .. οι διακυμάνσεις στον ρυθμό θανάτων προηγούνται των διακυμάνσεων της ανεργίας περίπου 10 μήνες"⁴⁷ Μία εξήγηση των παραπάνω έδωσε υποστηρίζοντας ότι η επιχειρηματική δραστηριότητα είναι μία εφαρμογή πνευματικών προσπαθειών μετασχηματισμού του φυσικού περιβάλλοντος. Οτιδήποτε επηρεάζει την συναισθηματική κατάσταση των ανθρώπων, επηρεάζει και την ικανότητά τους να παίρνουν αποφάσεις. Τα επιχειρηματικά σφάλματα λόγω αισιοδοξίας και απαισιοδοξίας ενδεχομένως να είναι συνδεδεμένα με τους κυμαινόμενους ρυθμούς γεννήσεων και θανάτων και την αντίστοιχη συναισθηματική κατάσταση που δημιουργούν

⁴⁷ Maurice B. Hexter, "Social Consequences of Business Cycles", Boston and New York, 1925, pp 169,174, 175, αναφορά στο Wesley C Mitchell .. ό π σελ 20

Θεωρίες υποκατανάλωσης

Οί θεωρίες υποκατανάλωσης περιλαμβάνουν ίσως τις παλαιότερες ερμηνείες τών οικονομικών κύκλων. Οί απόψεις τών θεωρητικών τής υποκατανάλωσης δέν συνιστούν μιά πλήρη θεωρία τών οικονομικών κύκλων καθώς οί περισσότερες προσπαθούν νά εξηγήσουν τίς φάσεις καθόδου τού κύκλου καί τίς περιόδους ύφεσης. Μιά ακόμη δυσκολία στήν κατανόηση αυτών τών θεωριών οφείλεται στό περιεχόμενο τής έννοιας "υποκατανάλωση". Ορισμένοι συγγραφείς μέ τόν όρο αυτό εννοούν ότι τό οικονομικό σύστημα δέν δαπανά επαρκείς πόρους γιά τήν προμήθεια όλων τών αγαθών πού παράγονται. Άλλοι τόν χρησιμοποιούν γιά νά περιγράψουν μιά κατάσταση στήν οποία ένα πολύ μεγαλύτερο μέρος από τό εισόδημα αποταμιεύεται σέ σχέση μ' αυτό πού καταναλώνεται.

1. Ανεπάρκεια τής αγοραστικής δύναμης

Μιά ερμηνεία τού κύκλου βασισμένη στήν ανεπάρκεια τών πληρωμών δόθηκε από τόν C. H. Douglas ⁴⁸. Η εξήγηση του στηρίζεται στό Α σύν Β θεώρημα. Οί Α πληρωμές είναι πληρωμές πρός τά άτομα όπως οι μισθοί, τα ημερομίσθια ή τα μερίσματα. Οί Β πληρωμές είναι πληρωμές πρός άλλους οργανισμούς γιά μηχανολογικό εξοπλισμό, πρώτες ύλες καί πληρωμές τόκων τραπεζικών δανείων. Οί Α πληρωμές γίνονται αμέσως αγοραστική δύναμη γιά τούς καταναλωτές. Οί Β πληρωμές δέν καταλήγουν στους καταναλωτές άμεσα. Ετσι δέν είναι διαθέσιμες γιά δαπάνη στήν τρέχουσα εκροή αγαθών. Επομένως τό χάσμα μεταξύ τής αξίας τής τρέχουσας εκροής καί τού εισοδήματος πού κατανέμεται συνιστά μιά ανεπάρκεια τής αγοραστικής δύναμης. Εφόσον οί Α καί Β πληρωμές αποτελούν κόστος καί μπαίνουν στίς τιμές υπάρχει μιά έλλειψη αγοραστικής δύναμης ίση μέ τίς Β πληρωμές πού

⁴⁸ C H Douglas, "Social Credit", New York, W W Norton & Co., 1933.

πρέπει νά συμπληρωθεί. Αυτό τό αναλαμβάνουν οί τραπεζικές πιστώσεις. Η δυσκολία εμφανίζεται όταν οί επιχειρήσεις λαμβάνοντας τίς Β πληρωμές τίς χρησιμοποιούν γιά τήν αποπληρωμή παρελθόντων τραπεζικών δανείων καί έτσι δέν επιστρέφουν στήν ροή τού εισοδήματος. Αν δημιουργούνται συνεχώς νέα δάνεια όσο τά παλαιά αποπληρώνονται δέν θά υπάρξει πρόβλημα αλλά ό C. H. Douglas ισχυρίζεται ότί αυτό είναι δύσκολο κάτω από τήν σύγχρονη τραπεζική πρακτική καθώς υπάρχουν όρια στήν επέκταση τών τραπεζικών πιστώσεων.

2 Η υποκατανάλωση ως υπεραποταμίευση

Σύμφωνα μέ τόν John A. Hobson "Η μείωση τής αποτελεσματικής ζήτησης πού συνιστά κυκλική ύφεση υποδηλώνει μιά ανεπάρκεια τής κατανάλωσης νά ακολουθήσει τήν παραγωγή στόν βιομηχανικό κόσμο λαμβανόμενο στό σύνολό του."⁴⁹ Ισχυρίζεται ότί όταν μιά οικονομία βρίσκεται σέ ισορροπία είναι απαραίτητο νά διατηρεί μιά ισοζυγισμένη σχέση μεταξύ δαπανών σέ καταναλωτικά αγαθά καί αποταμίευσης καί μεταξύ τής παραγωγής καταναλωτικών καί κεφαλαιουχικών αγαθών. Η αναλογία αυτή διαφοροποιείται μέ τίς μεταβολές στίς μεθόδους παραγωγής.

Πρίν προχωρήσει ή ανάλυση όμως θά πρέπει νά προσδιοριστεί ή σημασία τού όρου κατανάλωση. "Ο όρος εφαρμόζεται στόν επιχειρηματικό κόσμο όχι μόνο γιά τήν απορρόφηση τών τελικών αγαθών γιά σκοπούς προσωπικής κατανάλωσης, αλλά γιά τήν χρήση τών ακατέργαστων υλών, καυσίμων καί άλλων κεφαλαιουχικών αγαθών, τά οποία καταναλώνονται όταν

⁴⁹ John A. Hobson, " *The economics of unemployment* ", London, G. Allen & Unwin, 1931, chap 2, pp 29-41. αναδημοσιευμένο στό John J. Clark - Morris Cohen (eds), " *Business fluctuations, growth and economic stabilization A reader* ", New York, Random House, 1963, p 289

αποτελούν εισροή σέ άλλα προϊόντα.⁵⁰ Αν και σέ περιόδους ύφεσης παρουσιάζεται μείωση σέ όλα τά είδη τής κατανάλωσης στήν παρούσα ανάλυση ως κατανάλωση καί υποκατανάλωση θεωρείται ή ενεργός ζήτηση τών τελικών καταναλωτών γιά τελικά προϊόντα.

Τό ερώτημα πού προκύπτει είναι γιατί ή κατανάλωση αδυνατεί νά παρακολουθήσει τήν αύξηση τής παραγωγής. " Η απάντηση βρίσκεται σέ δύο συσχετιζόμενα φαινόμενα: πρώτον τόν συντηρητικό χαρακτήρα τής κατανάλωσης, ή προτύπων διαβίωσης όπως συγκρίνονται μέ τήν σύγχρονη μορφή τής παραγωγής, καί δεύτερον τούς τρόπους μέ τούς οποίους ή τρέχουσα κατανομή τού εισοδήματος επικυρώνει αυτόν τόν συντηρητισμό στήν κατανάλωση.⁵¹ Στίς πρωτόγονες κοινωνίες οί μέθοδοι παραγωγής είναι τόσο συντηρητικές όσο καί οί μορφές κατανάλωσης. Στίς σύγχρονες βιομηχανικές κοινωνίες οί εφευρέσεις καί οί επιχειρηματικές πρωτοβουλίες καί σχέδια πού εφαρμόζονται μέ σκοπό τήν κερδοφορία μετασχηματίζουν μέ μεγάλη ταχύτητα τήν μορφή τής βιομηχανίας, αυξάνοντας τήν παραγωγικότητα μέ άλματα. Ετσι ό σύγχρονος άνθρωπος είναι στήν καταναλωτική του ικανότητα μακριά από τούς προγόνους του. Η δύναμή του στήν πρόσληψη νέων οικονομικών αναγκών καί συνεπώς στήν αύξηση τής ποσότητας, ποικιλίας καί ποιότητας τής κατανάλωσής του, περιορίζεται από τήν ανεπάρκεια τής φαντασίας καί τής δύναμης τής συνήθειας, παράγοντες πού οδηγούν μακριά από τήν κυριαρχούσα μορφή παραγωγής. Αυτός ό συντηρητισμός στήν κατανάλωση εκφράζεται στήν αποταμίευση ⁵²

⁵⁰ ό π σελ 290.

⁵¹ ό.π σελ 291

⁵² Η αποταμίευση "δέν σημαίνει μή κατανάλωση π.χ τοποθετώντας χρηματικό εισόδημα σέ μιά τράπεζα, ή ακόμα πραγματοποιώντας μιά επένδυση. Σημαίνει χρηματοδότηση τών παραγωγών γιά τήν δημιουργία περισσότερων μή καταναλώσιμων αγαθών γιά κεφαλαιουχική χρήση, αντί γιά χρηματοδότηση

Ενα μέρος τής ερμηνείας γιά τήν πτώση τής κατανάλωσης είναι ό συντηρητισμός στήν κατανάλωση⁵³ Αυτή ή τάση όμως ενδυναμώνεται εξαιτίας τών ανισοτήτων στήν κατανομή τού εισοδήματος, πού μεταφέρει ένα μεγαλύτερο μερίδιο τού συνολικού εισοδήματος σέ σχετικά λιγότερα στρώματα τά οποία μετά τήν ικανοποίηση τών οικονομικών τους αναγκών, έχουν μεγάλα πλεονάσματα γιά αυτόματη αποταμίευση καί επένδυση Τό κυριότερο μέρος τής αποταμίευσης πού κατευθύνεται σέ κεφαλαιακούς στόχους στίς βιομηχανικά ανεπτυγμένες χώρες, ανήκει σ' αυτήν τήν σχεδόν αυτόματη⁵⁴ συσσώρευση τών πλεονάζοντων εισοδημάτων τών εύπορων.⁵⁵

Συνοψίζοντας τήν θέση τού Hobson: ή αιτία τής κυκλικής ύφεσης είναι ή υποκατανάλωση εξαιτίας τής υπεραποταμίευσης η οποία αυξάνεται λόγω ανισοκατανομής τού εισοδήματος

Θεωρίες εξωγενών δυνάμεων

Στίς θεωρίες πού παρουσιάστηκαν παραπάνω οί βασικές αιτίες πρόκλησης τών οικονομικών κύκλων είναι εσωτερικές τού οικονομικού συστήματος Μερικοί θεωρητικοί όμως ισχυρίστηκαν ότι υπεύθυνες γιά τούς οικονομικούς κύκλους είναι δυνάμεις εξωτερικές τής οικονομίας. Οί κύκλοι που οφείλονται στον καιρό καθώς καί οί ηλιακές κηλίδες προτάθηκαν ως πιθανές ερμηνείες τών οικονομικών κύκλων.

περισσότερων καταναλωτικών αγαθών Αυτή είναι ή ζωτική διαφορά μεταξύ δαπάνης καί αποταμίευσης, πού συχνά συσκοτίζεται από τήν νομισματική πλευρά " ό.π σελ 291

⁵³ Ενας άλλος ορισμός είναι: "ή κατανάλωση απλώς είναι ή τελική σύνδεση σέ μιά αλυσίδα οικονομικών διαδικασιών, κάθε μιά από τίς οποίες βρίσκεται σέ μιά ορθή αναλογία μέ τίς προηγούμενες, χωρίς νά συμβεί διακοπή ή σπατάλη." ό π σελ 293

⁵⁴ Αυτή ή θέση μοιάζει μέ αυτήν τής "αναγκαστικής αποταμίευσης" τών νομισματικών θεωριών υπερεπένδυσης

⁵⁵ ό π σελ 292

1 Οικονομικοί κύκλοι που οφείλονται στον καιρό

Κατά την διάρκεια του περασμένου αιώνα απέκτησαν δημοσιότητα διάφορες θεωρίες που συσχέτιζαν τις διακυμάνσεις των καιρικών καταστάσεων με τις οικονομικές διακυμάνσεις. Η πιθανότητα ότι οί καιρικοί κύκλοι οδηγούν σε κύκλους στην αγροτική παραγωγή και αυτοί οί κύκλοι οδηγούν σε γενικούς οικονομικούς κύκλους απέκτησε υποστηρικτές. Ορισμένοι μελετητές ισχυρίστηκαν ότι βρήκαν μιά υψηλή συσχέτιση μεταξύ των κύκλων στις αγροτικές αποδόσεις και των οικονομικών κύκλων. Άλλοι μελετητές όμως κατέληξαν σε αντίθετα αποτελέσματα. Ο Henry L. Moore ανακοίνωσε τό 1914 ότι ή αρμονική ανάλυση των στοιχείων των βροχοπτώσεων από τις καλλιεργούμενες μεριοχές του Ohio και του Illinois έδειξε την ύπαρξη ενός κύκλου 33-ετών και ενός 8-ετών. Οί συμπληρωματικοί υπολογισμοί του έδειξαν υψηλούς συντελεστές συσχέτισης μεταξύ των αποδόσεων ανά άκρ και άλλων δεικτών οικονομικής κατάστασης, όπως τιμές χονδρικής και παραγωγή χελώνων μετάλλου. Ο Henry L. Moore μορφοποίησε τά συμπεράσματά του στον παρακάτω "νόμο": "Οί καιρικές καταστάσεις που παριστάνονται από τις βροχοπτώσεις στο κεντρικό τμήμα των Ηνωμένων Πολιτειών και πιθανώς σε άλλες ηπειρωτικές περιοχές, περνούν μέσα από κύκλους περίπου 33 ετών και 8 ετών διάρκειας, προκαλώντας παρόμοιους κύκλους στην απόδοση ανά άκρ των καλλιεργειών. Αυτοί οί κύκλοι τής εσοδειάς αποτελούν τό φυσικό υλικό εν χρήσει που παρασύρει στην επιφάνεια του τις υστερούμενες, ρυθμικά μεταβαλλόμενες αξίες και τιμές με τις οποίες οί οικονομολόγοι έχουν πιά άμεση σχέση"⁵⁶. Αργότερα ό Moore επέκτεινε τις έρευνές του σε άλλες περιοχές των Η.Π.Α, στην Αγγλία και την

⁵⁶ Henry L. Moore, " *Economic Cycles. Their Law and Cause*", New York, 1914, p 149, αναφέρεται στό Wesley C. Mitchell, " *Business cycles The problem and its setting*", NBER Studies in Business Cycles No 1, 1927, (Reprint), New York, Arno Press, 1975, p 14

Γαλλία επιβεβαιώνοντας τόν κύκλο 8-ετών αλλά όχι καί αυτόν τών 33-ετών. Πρότεινε επίσης μία αστρονομική αιτία για τόν καιρικό κύκλο πιά τολμηρή και από τήν θεωρία τών ηλιακών κηλίδων. Σέ διαστήματα τών 8 ετών ό πλανήτης Αφροδίτη έρχεται κατευθείαν πρός τήν διαδρομή τής ηλιακής ακτινοβολίας στην Γή. Τό μαγνητικό της πεδίο ίσως επιδρά στό νέφος τών ηλεκτρονίων πού προέρχονται από τόν Ήλιο καί έτσι παράγεται μία επίδραση στον γήινο μαγνητισμό καί στον καιρό⁵⁷.

Ενας άλλος θεωρητικός ό Sir William H. Beveridge εφάρμοσε τήν αρμονική ανάλυση στίς Ευρωπαϊκές τιμές τού σιταριού για τούς τρεις αιώνες από τό 1545 ως τό 1844 καί βρήκε ότι υπάρχουν όχι ένας ή δύο, αλλά πολλοί καιρικοί κύκλοι. Από αυτούς τούς κύκλους ορισμένοι από τούς πιά έγκυρα επιβεβαιωμένους είχαν εύρος (1) 5,1 καί 35,5 έτη (όπως έδειξε ή αρμονική ανάλυση καί ο έλεγχος από ανεξάρτητα μετεωρολογικά στοιχεία) καί (2) 5,671, 9,750, 12,840, 19,900, 54,000 καί πιθανώς 68,000 έτη (αποδεδειγμένα καθαρά από τήν αρμονική ανάλυση, αλλά όχι ακριβώς επιβεβαιωμένοι από ανεξάρτητα μετεωρολογικά στοιχεία). Στην τρίτη ομάδα ανακαλύφθηκε μία περίοδος 8,050 ετών για τήν οποία υπάρχει μία μαρτυρία τόσο από τίς τιμές σίτου όσο καί από τά μετεωρολογικά στοιχεία, όχι όμως τόσο ισχυρή όσο στην πρώτη ομάδα. Τό συμπέρασμα τού Sir William H. Beveridge είναι . "Κάπου στό ηλιακό σύστημα υπάρχουν περιοδικές κινήσεις πού επηρεάζουν τόν καιρό καί τίς σοδειές μας, είναι 10, 20 ή περισσότερες στον αριθμό, πολύ πιά κανονικές από όσο πιστεύεται, οι οποίες είναι πιθανό να προσεγγίζουν σέ μερικές περιπτώσεις τήν κανονικότητα καί την διατήρηση μιάς κίνησης σέ ελεύθερη τροχιά, γεγονός που συνεπάγεται σέ άλλες περιπτώσεις ξαφνικές γεννήσεις καί θανάτους. Αυτές οι κινήσεις μπορεί νά είναι ενός τύπου ή διάφορων

⁵⁷ Αυτές οι κατοπινές έρευνες περιλαμβάνονται στον τόμο Henry L. Moore, "Generating Economic Cycles", New York, 1923, (αναφέρεται στό Wesley C. Mitchell ό π σελ 14)

τύπων Μπορεί νά είναι στον Ήλιο ή στους πλανήτες η στο φεγγάρι, στην γή ή στον αέρα ή στο νερό πάνω απο την επιφάνειά τους ⁵⁸

2. Η θεωρία των Ηλιακών Κηλίδων

Μιά από τις παλαιότερες ερμηνείες των οικονομικών κύκλων είναι ή θεωρία των κύκλων που οφείλονται στις Ηλιακές Κηλίδες Τό 1801 ό Sir William Herschel πρότεινε ότι οί μεταβολές στις ηλιακές κηλίδες ίσως επηρεάζουν τόν καιρό, τις σοδειές καί τις τιμές Αυτή ή ιδέα μαζί μέ την ανακάλυψη τού Schwabe (αναγνωρισμένη από την Royal Astronomical Society τό 1857), ότι οί ηλιακές κηλίδες έχουν κυκλική εμφάνιση, οδήγησε τόν Αγγλο οικονομολόγο W.Stanley Jevons τό 1875 στην υπόθεση ότι οί οικονομικοί κύκλοι προκαλούνται από ηλιακούς κύκλους. Γιά νά ελέγξει αυτήν την υπόθεση μελέτησε τά στοιχεία τού Αγγλικού εμπορίου από τό 1721 ως τό 1878 γιά νά δεί πόσο συμφωνούν οί δύο κύκλοι μεταξύ τους Κατέληξε στό συμπέρασμα ότι υπήρχαν 16 κρίσεις σ' αυτήν την περίοδο των 157 ετών. Ετσι βρήκε ένα μέσο εύρος 10,466 έτη γιά τόν εμπορικό κύκλο πού συμφωνεί σχεδόν ακριβώς μέ τό εύρος πού προσδιορίστηκε γιά τούς κύκλους των κηλίδων , 10,45 έτη Ο Jevons διακήρυξε ότι: "είμαι πεπεισμένος ότι αυτές οί δεκαετείς κρίσεις είναι εξαρτημένες από τις μετεωρολογικές διαφοροποιήσεις των ίδιων περιόδων, πού πάλι εξαρτώνται από την πιθανότητα κοσμικών μεταβολών, γιά τις οποίες έχουμε μαρτυρία στην συχνότητα των ηλιακών κηλίδων, των φωτεινών ατμοσφαιρικών φαινομένων καί των μαγνητικών

⁵⁸ Sir William Beveridge, "Wheat Prices and Rainfall in Western Europe ", *Journal of the Royal Statistical Society*, May, 1922, vol XXXV, p 452 (αναφέρεται στό Wesley C Mitchell.. ό π σελ 15)

διαταραχών”⁵⁹ Ατυχώς όμως για την θεωρία αυτή από τό 1878 οί αστρονόμοι αναθεώρησαν τούς υπολογισμούς τους γιά τούς κύκλους τών ηλιακών κηλίδων (ή μέση διάρκεια εκτιμήθηκε σέ περισσότερα από 11 έτη καί οί εμπορικοί κύκλοι απομακρύνθηκαν μακριά από την δεκαετή βάση τους)

3. Άλλες θεωρίες εξωγενών δυνάμεων

Μιά παραλλαγή τών θεωριών καιρικού κύκλου παρουσιάστηκε από τόν Ellsworth Huntington τό 1919 Συγκεντρώνοντας στοιχεία γιά την επίδραση τής οικονομικής κατάστασης πάνω στην Υγεία, υποστήριξε ότι ή “υγεία είναι μιά αιτία πολύ περισσότερο από ένα αποτέλεσμα” τών οικονομικών συνθηκών. “Οί στατιστικές από τό 1870 ως τόν Μεγάλο Πόλεμο⁶⁰ δείχνουν ότι ένα υψηλό ποσοστό θανάτων κανονικά προηγείται τών δύσκολων χρόνων, ενώ ένα χαμηλό ποσοστό προηγείται τής ευημερίας”. Επίσης βρήκε ότι ή καμπύλη τού ποσοστού θανάτων αντιστρεφόμενη συμφωνεί μέ τίς διακυμάνσεις στίς σχολικές παρουσίες ένα χρόνο αργότερα, μέ τούς συμψηφισμούς τής New York Bank τρία χρόνια αργότερα, μέ τίς τιμές χονδρικής καί τίς καταθέσεις στην National Bank τέσσερα χρόνια αργότερα καί μέ την μετανάστευση πέντε χρόνια αργότερα. Καί καταλήγει “οί οικονομικοί κύκλοι εμφανίζεται νά εξαρτώνται σημαντικά από την διανοητική στάση τής κοινωνίας, ή διανοητική στάση εξαρτάται από την υγεία .. καί ή υγεία εξαρτάται από τόν καιρό”⁶¹

⁵⁹ Οί εργασίες πάνω στό θέμα αυτό βρίσκονται στό W Stanley Jevons, *“Investigations in Currency and Finance”*, edited by H S Foxwell, London, 1884, pp 194-243, ή παραπάνω αναφορά στίς σελ 235,236 , (αναφέρεται στό Wesley C Mitchell ό π σελ 13)

⁶⁰ Εννοεί τόν Α! Παγκόσμιο Πόλεμο

⁶¹ Όλες οί παραπάνω παραπομπές από τό Ellsworth Huntington, *“World-Power and Evolution”*, New Haven, 1919, pp 29 and 42 , (στό Wesley C Mitchell ό π σελ 15).

Τέλος ή θεωρία του Werner Sombart για την ανισότητα στον ρυθμό παραγωγής οργανικών και μη οργανικών προϊόντων μπορεί να σταθεί ενδιάμεσα μεταξύ των θεωριών τελείως εξωγενών παραγόντων και αυτών των οικονομικών παραγόντων. Η άποψη του ήταν ότι οι βιομηχανίες μη οργανικών προϊόντων συμβολιζόμενες από το εμπόριο χάλυβα μπορεί να επεκταθούν πολύ μέσα σε σύντομη περίοδο χωρίς να παρεμποδιστούν από την έλλειψη πρώτων υλών. Οι βιομηχανίες οργανικών προϊόντων συμβολιζόμενες από την κλωστοϋφαντουργία είναι πάντα εξαρτημένες από την ετήσια συγκομιδή. Έτσι, στις βιομηχανίες οργανικών προϊόντων ή οικονομική κατάσταση προσδιορίζεται από την απόδοση των πρώτων υλών, ενώ στις βιομηχανίες μη οργανικών προϊόντων ή οικονομική κατάσταση προσδιορίζεται από μόνη της την ποσότητα των πρώτων υλών που πρέπει να παραχθούν. Σε μία περίοδο ευημερίας, μία κακή σοδειά οδηγεί τις βιομηχανίες οργανικών προϊόντων σε μία υστέρηση σχετικά με τις βιομηχανίες μη οργανικών προϊόντων που μπορούν να επεκτείνονται λόγω επενδύσεων σ' αυτές, με αποτέλεσμα να προκύπτει μία ανισορροπία μεταξύ των κλάδων. Οι σύγχρονες κρίσεις είναι επομένως το αποτέλεσμα της σύγκρουσης μεταξύ φυσικών και οικονομικών διαδικασιών.⁶²

Ο ρόλος που παίζει το κέρδος

Οι προηγούμενες προσεγγίσεις των οικονομικών κύκλων θεωρούν τον σκοπό του κέρδους ως δεδομένο, αλλά μεταχειρίζονται την επιχειρηματική δραστηριότητα ως μία οργάνωση όπου λειτουργούν αρκετές δυνάμεις. Οι παρακάτω θεωρίες διακρίνονται από τις προηγούμενες γιατί εξετάζουν τις εναλλαγές ευημερίας και ύφεσης κάτω από την επίδραση των τεχνικών καταστάσεων της διαδικασίας πραγματοποίησης κέρδους. Αυτή ή άποψη

⁶² ό π σελ 16.

αναπτύχθηκε από τούς Thorstein Veblen (New School for Social Research) τό 1904⁶³, καί Jean Lescure (Univesity of Bordeaux) τό 1906

Ο Veblen αρχίζει τήν ανάλυσή του θεωρώντας ότι ή ευημερία, ή κρίση καί ή ύφεση είναι πρωταρχικά φαινόμενα θαραχών στίς τιμές, πού επηρεάζουν τήν βιομηχανία, επειδή ή βιομηχανία διοικείται μέ σκοπό τήν πραγματοποίηση κέρδους. Η περίοδος τής ευημερίας αρχίζει μέ μιά αύξηση τών τιμών πού προκαλείται από μιά αυξανόμενη προσφορά χρυσού ή από μεγάλες κρατικές προμήθειες κ.ά. Αυτή ή αύξηση επηρεάζει πρώτα κάποιες βιομηχανίες πού αντιδρούν μέ αυξανόμενη επενδυτική δραστηριότητα μέ σκοπό τήν επέκταση τής κερδοφορίας τους. Η αύξηση τής ζήτησης καί οι θετικές προσδοκίες επεκτείνουν τήν οικονομική δραστηριότητα καί αυξάνουν τά κέρδη. "Αυτή ή ακολουθία τής αυξανόμενης ζήτησης, αυξανόμενων τιμών, αυξανόμενων προσδοκιών κέρδους, αυξανόμενης κεφαλαιοποίησης καί πιστωτικής επέκτασης επαναλαμβάνεται σε συνεχώς αυξανόμενη κλίμακα, όσο διαρκεί ή βάση της δηλαδή μιά προσδοκώμενη αύξηση τής ζήτησης ή τιμές πώλησης μεγαλύτερες από τήν προσδοκώμενη αύξηση τού κόστους".⁶⁴ Στο τέλος όμως ή διαδικασία υπονομεύει τήν βάση της. Οι επιχειρηματικές δαπάνες αυξάνονται καθώς τό κόστος εργασίας αυξάνεται μαζί μέ τίς τιμές όλων τών επιχειρηματικών εισροών και ως αποτέλεσμα μειώνεται τό προσδοκώμενο περιθώριο κέρδους.

Η άποψη τού Veblen διαφέρει από πολλούς συγγραφείς. Η ύφεση από τήν στιγμή πού θά εμφανιστεί τείνει νά διαωνίζεται από μόνη της, αντί νά παράγει μιά επαναφορά τής δραστηριότητας. Ο σημαντικός παράγοντας πού προσδιορίζει τόν χαρακτήρα μιά επιχειρηματικής περιόδου είναι ή σχέση μεταξύ τρέχουσας κεφαλαιοποίησης καί προσδοκώμενων δυνατοτήτων

⁶³ Thorstein Veblen, " *The theory of business enterprise*", New York, 1904 (αναφορά στό Wesley C. Mitchell. ό π σελ 42).

⁶⁴ ό π σελ 43.

κέρδους. Όταν τά μελλοντικά κέρδη αυξάνονται ή επιχειρηματική κατάσταση βρίσκεται σέ συνθήκες ευημερίας κατά τήν διάρκεια τής οποίας ή κεφαλαιοποίηση επεκτείνεται γρήγορα. Τό αυξανόμενο κόστος όμως υπονομεύει πάντα αυτήν τήν βάση τής προσδοκίας υψηλών κερδών καί συνεπώς ή κεφαλαιοποίηση φτάνει σέ υψηλότερη θέση από τά εγγυημένα μελλοντικά κέρδη. Η τελευταία κατάσταση χαρακτηρίζει τήν ύφεση.⁶⁵

Η Θεωρία του Wesley C. Mitchell για τους οικονομικούς κύκλους

Στά κλασικά του έργα γιά τούς οικονομικούς κύκλους τό 1913 καί 1927⁶⁶, ό Mitchell παρουσίασε μιά σύνθεση θεωριών βασισμένων σέ στοιχεία πού ήταν διαθέσιμα τήν περίοδο εκείνη.

Ακολουθώντας τήν άποψη του, μιά αναζωογόνηση τής οικονομικής δραστηριότητας αρχίζει μέ μιά κληρονομιά από τήν περίοδο τής ύφεσης. Οί τιμές κατά τήν διάρκεια τής ύφεσης είναι χαμηλές σχετικά μέ τήν περίοδο τής ευημερίας. Τό επιχειρηματικό κόστος είναι μειωμένο, τά περιθώρια κέρδους χαμηλά, τά τραπεζικά αποθέματα άφθονα, ή πολιτική σέ σχέση μέ τήν πιστωτική επέκταση συντηρητική. Η πορεία πρός τά πάνω στήν αρχή είναι αργή αλλά σωρευτική. Πολλές φορές επιταχύνεται από ευνοϊκά γεγονότα όπως μεγάλες κρατικές προμήθειες, καλή συγκομιδή αγροτικών προϊόντων ή μεγάλη αύξηση τών εξαγωγών. Η αναζωογόνηση ξεκινάει από έναν μικρό τομέα τής οικονομίας αλλά στήν συνέχεια διαχέεται. Οί τιμές τών τελικών αγαθών καί τών συντελεστών τής παραγωγής δέν αυξάνονται ομοιόμορφα γιατί οί ρυθμοί αύξησης τών μισθών υστερούν καί τό ίδιο συμβαίνει σέ συμπληρωματικά στοιχεία τού κόστους όπως π.χ. τά ενοίκια. Το γεγονός αυτό

⁶⁵ ό π. σελ 44

⁶⁶ Wesley Clair Mitchell, "*Business Cycles*", Berkeley, University of California Press, 1913 καί "*Business cycles The problem and its setting*", NBER Studies in Business Cycles No 1, 1927,

αυξάνει τὰ κέρδη καί οδηγεί σέ επέκταση τῆς αγοράς καί τών επενδύσεων πού προσθέτει νέα πίεση στίς τιμές. Αυτή ἡ σωρευτική διαδικασία θέτει σέ κίνηση μηχανισμούς πού υπονομεύουν τήν ευημερία. Ἡ υστέρηση στό συμπληρωματικό κόστος σταματά όταν ἡ επιχείρηση φτάνει στό ὅριο εκμετάλλευσης του υπάρχοντος μηχανολογικοῦ εξοπλισμοῦ. Ἡ αύξηση αρχίζει όταν ἡ εκπνοή τών συμβολαίων πιέζει γιά ανανέωση τοῦ εξοπλισμοῦ σέ υψηλότερα ὁμως επιτόκια, ενοίκια καὶ μισθοῦς. Τήν ἴδια περίοδο αυξάνονται γρήγορα καί ἄλλα στοιχεία του κόστους γατί ὁ λιγότερο αποδοτικός εξοπλισμός μπαίνει σέ χρήση, ενώ οἱ τιμές τών πρώτων υλών αυξάνονται ταχύτερα ἀπό τίς τιμές πώλησης τών προϊόντων κατὰ μέσο ὅρο. Ἡ φθορά καί ἡ μὴ αποδοτικότητα αυξάνουν τό επιχειρηματικό κόστος. Πιέσεις ασκούνται καί στήν αγορά χρήματος ἐπειδή ἡ αυξανόμενη ζήτηση δέν μπορεῖ νά ικανοποιηθεῖ ἀπό τὰ προσφερόμενα κεφάλαια. Τά υψηλά επιτόκια μειώνουν τὰ προσδοκώμενα κέρδη καί ὥς συνέπεια τήν ζήτηση γιά πρόσθετα κεφαλαιακά αγαθά. Εμφανίζεται λοιπόν μιά σημαντική μείωση στήν παραγωγή κεφαλαιακῶν αγαθῶν καί στήν απασχόληση στοῦς αντίστοιχους κλάδους. Οἱ διαφορετικοί ρυθμοί αύξησης τών τιμών προκαλοῦν μιά ανισορροπία στό οικονομικό σύστημα. Μερικές τιμές πώλησης δέν μποροῦν νά αυξηθοῦν ικανοποιητικά ὥστε νά προλάβουν μιά μείωση τών κερδῶν λόγω κοινωνικῆς πολιτικῆς, λόγω μακρόχρονων συμβολαίων καί ἄλλων αἰτιῶν. Ἡ δέ καταναλωτική ζήτηση δέν παραμένει ἴδια σέ ὅλους τοὺς κλάδους γατί τὰ χρηματικά εἰσοδήματα καί κατ' επέκταση οἱ τιμές αυξάνουν γρηγορότερα σέ ορισμένους τομείς ἀπό ἄλλους. Ἡ πτώση τών κερδῶν οδηγεί τοὺς πιστωτές στό σταμάτημα τῆς παραγωγῆς νέων δάνειων καί ανανέωσης τών παλαιῶν. Ἡ ὕφεση διαχέεται στό σύνολο τῆς οικονομίας θέτει ὁμως ταυτόχρονα σέ κίνηση τοὺς μηχανισμούς αναζωογόνησης πού οδηγοῦν ξανά στήν ευημερία.⁶⁷

⁶⁷ Ἡ παρουσίαση τῆς θεωρίας τοῦ Mitchell βασίστηκε κυρίως στά "*Business cycles. The*

Χαρακτηριστικά των πρώιμων θεωριών

Η παραπάνω παρουσίαση των κυριότερων θεωριών δείχνει τό μεγάλο εύρος απόψεων των πρώτων θεωρητικών των οικονομικών κύκλων. Οί διαφορετικές ερμηνείες σύμφωνα μέ τόν W. C Mitchell μπορούν νά διακριθούν σέ ερμηνείες φυσικές (S Jevons, H.L.Moore, E.Huntington), ψυχολογικές (A.C Pigou, M B Hexter), ινστιτουσιοναλιστικές. Οί τελευταίες μπορούν νά διακριθούν περισσότερο σέ 1) θεωρίες πού βρίσκουν τίς αιτίες των διακυμάνσεων σέ θεσμικές μεταβολές (J Schumpeter, M.T England), καί 2) σέ θεωρίες πού βρίσκουν τίς αιτίες των διακυμάνσεων στην λειτουργία των θεσμών καί των οργανισμών τού οικονομικού συστήματος (T Veblen, J Lescure, W.Beveridge, E. H Vogel, A Aftalion, M Tugan-Baranovski, J.A Hobson, A. Spiethoff, A. Hansen, R.G. Hawtrey). Υπάρχουν σημαντικές ασυμφωνίες μεταξύ των θεωριών ιδιαίτερα όσον αφορά την σχετική σημασία τού νομισματικού καί τού πραγματικού τομέα. Ο κύριος στόχος είναι ή γνώση τού τί προκαλεί περισσότερο την αλληλεπίδραση τής μεταβολής στό χρήμα καί την πίστη μέ τίς μεταβολές στην οικονομική δραστηριότητα, κυρίως αυτές πού συνδέονται μέ τίς επιχειρηματικές επενδύσεις. Οί περισσότεροι συγγραφείς αλληλοεπικαλύπτονται καί διαφέρουν κυρίως στην έμφαση πού δίνουν στά διαφορετικά στοιχεία.

Οί περισσότερες πρώιμες θεωρίες είναι κυρίως ενδογενείς. Δηλαδή η ερμηνεία των κύκλων επικεντρώνεται στην εσωτερική δυναμική τού οικονομικού συστήματος. Ως αποτέλεσμα αυτής τής δυναμικής οί συγγραφείς γενικά υποστηρίζουν ότι οί σύγχρονες βιομηχανικές οικονομίες

problem and its setting", NBER Studies in Business Cycles No 1, 1927 καί *"Business cycles and Unemployment"* , NBER, 1923, pp 5-18 (αναδημοσιευμένο στό American Economic Association, *"Readings in Business Cycles Theory"*, London, George Allen and Unwin, 1961, pp 43 - 60).

είναι αντικείμενα περιοδικών διακυμάνσεων μέ κανονικότητες που μπορούν να εξηγηθούν οικονομικά. Είδαν τον ρόλο των εξωγενών δυνάμεων ως δευτερευόντων, ακόμη και όταν αναγνώριζαν ότι οι τελευταίες ενεργούν ως δημιουργοί ή παράγοντες διατάραξης των ενδογενών διαδικασιών. Στις περόδους που μελετήθηκαν από τους πρώτους συγγραφείς το επίπεδο των τιμών είχε την τάση κίνησης προς τα πάνω κατά την διάρκεια της ανάπτυξης και προς τα κάτω κατά την διάρκεια της ύφεσης. Η θετική συσχέτιση μεταξύ των κυκλικών μεταβολών στους δείκτες τιμών και της πραγματικής οικονομικής δραστηριότητας υποδήλωνε ότι οι διακυμάνσεις στις συνολικές ονομαστικές δαπάνες παραλληλίζονται με τις διακυμάνσεις στα συνολικά μεγέθη του πραγματικού εισοδήματος, απασχόλησης και προϊόντος. Αυτό ήταν γενικά αποδεκτό από τις πρώιμες θεωρίες ως κεντρικό χαρακτηριστικό των οικονομικών κύκλων.⁶⁸

Η συμβολή του J.M. Keynes στις θεωρίες για τους οικονομικούς κύκλους.

Σύμφωνα με τον Keynes "μέ τον όρο κυκλική κίνηση εννοούμε ότι όσο το σύστημα αναπτύσσεται και βρίσκεται π.χ στην ανοδική κατεύθυνση, οι δυνάμεις που το προωθούν προς τα πάνω, αρχικά συγκεντρώνονται και έχουν ένα σωρευτικό αποτέλεσμα αλλά βαθμιαία χάνουν την ισχύ τους, ώπου σέ ένα σημείο τείνουν να αντικατασταθούν από δυνάμεις που λειτουργούν προς την αντίθετη κατεύθυνση, οι οποίες μέ την σειρά τους συγκεντρώνουν δυνάμεις για μία περίοδο - έχοντας φτάσει στην μέγιστη ανάπτυξή τους - ώπου να εξασθενίσουν και να δώσουν την θέση τους στις αντίθετες δυνάμεις. Δέν εννοούμε ωστόσο ως κυκλική κίνηση απλώς και μόνο τις τάσεις ανόδου ή καθόδου, που όταν αρχίσουν δέν συνεχίζονται πάντα προς την ίδια κατεύθυνση αλλά τελικά αντιστρέφονται. Εννοούμε επίσης ότι υπάρχει ένας

⁶⁸ Victor Zarnowitz, "Recent work on Business Cycles in Historical Perspective", *Journal of Economic Literature*, vol XXIII, no 2, June 1985, σελ 535

αναγνωρίσιμος βαθμός κανονικότητας στην χρονική ακολουθία και διάρκεια των ανοδικών ή καθοδικών κινήσεων

Υπάρχει ωστόσο ένα άλλο χαρακτηριστικό που αφορά τόν οικονομικό κύκλο (trade cycle) και ή ερμηνεία μας πρέπει νά το καλύψει άν θέλει νά είναι ικανοποιητική, δηλαδή τό φαινόμενο τής κρίσης - τό γεγονός ότι ή αντικατάσταση τής καθοδικής τάσης από μιά ανοδική συχνά συμβαίνει ξαφνικά καί βίαια, δεδομένου ότι υπάρχει ως κανόνας η ύπαρξη ενός όχι και τόσο έντονου σημείου καμπίης όταν μιά ανοδική τάση αντικαθίσταται από μιά καθοδική".⁶⁹

Κατά τόν Keynes ή πιό σημαντική πλευρά τής κυκλικής διαδικασίας είναι ή οριακή αποδοτικότητα τού κεφαλαίου⁷⁰. "Υποστηρίζω ότι ό βασικός χαρακτήρας τού οικονομικού κύκλου καί ειδικά ή κανονικότητα τής χρονικής ακολουθίας καί τής διάρκειας που μάς δίνει τό δικαίωμα στην ονομασία του ως κύκλου, είναι κυρίως σέ σχέση μέ τόν τρόπο που διακυμαίνεται ή οριακή αποδοτικότητα τού κεφαλαίου. Ο οικονομικός κύκλος μπορεί νά ειπωθεί καλύτερα, πιστεύω, επειδή προκαλείται από τίς κυκλικές μεταβολές τής οριακής αποδοτικότητας τού κεφαλαίου, παρ' όλο που περιπλέκεται καί

⁶⁹ John Maynard Keynes, "*The General Theory of Employment, Interest and Money*", London, Macmillan, 1986. σελ 314

⁷⁰ "Ορίζω τήν οριακή αποδοτικότητα τού κεφαλαίου ως ίση μέ αυτόν τόν συντελεστή προεξόφλησης που θά έκανε τήν παρούσα αξία των σειρών των ετήσιων προσόδων δοσμένων από τά κέρδη που προσδοκούνται από το κεφαλαιακό στοιχείο κατά τήν διάρκεια τής ζωής του, ακριβώς ίση μέ τήν τιμή προσφοράς του."

Τιμή προσφοράς ενός κεφαλαιακού στοιχείου ονομάζεται "ή τιμή που θά παρακινούσε έναν παραγωγό νά παράγει μιά πρόσθετη μονάδα τέτοιων στοιχείων, π χ αυτό που μερικές φορές ονομάζεται κόστος αντικατάστασής του." ό.π σελ 135

συχνά επιβαρύνεται από συσχετιζόμενες μεταβολές άλλων σημαντικών βραχυχρόνιων μεταβλητών τού οικονομικού συστήματος " ⁷¹

Η αναζωογόνηση τής επιχειρηματικής δραστηριότητας αρχίζει με τήν αύξηση τής οριακής αποδοτικότητας τού κεφαλαίου άν καί τό χαμηλό επίπεδο επιτοκίου παίζει έναν βοηθητικό ρόλο. Μετά από μιά περίοδο επιχειρηματικής ύφεσης ορισμένα κεφαλαιουχικά αγαθά εξαντλούνται καί άλλα είναι απαρχαιωμένα, ενώ κατά τήν διάρκεια τής ύφεσης τά αποθέματα καί τό κεφάλαιο κίνησης βαθμιαία μειώνονται. Ταυτόχρονα τό κόστος μειώνεται καί ή τιμή προσφοράς (supply price) τών νέων κεφαλαιακών στοιχείων μειώνεται. Αυτοί οί παράγοντες οδηγούν στήν αύξηση τής οριακής αποδοτικότητας τού κεφαλαίου "ή οποία εξαρτάται όχι μόνο από τήν υπάρχουσα αφθονία ή σπανιότητα τών κεφαλαιακών αγαθών καί τό τρέχον κόστος παραγωγής τους, αλλά επίσης από τίς τρέχουσες προσδοκίες ως πρός τήν μελλοντική απόδοση τών κεφαλαιουχικών αγαθών" ⁷² Η αύξηση αυτή με τήν σειρά τής οδηγεί στήν αύξηση τής επένδυσης καί μέσω τού πολλαπλασιαστή σέ μιά αύξηση τού εισοδήματος καί τού επιπέδου τής κατανάλωσης. Αυτό στη συνέχεια οδηγεί σέ αύξηση τής ζήτησης κεφαλαιουχικού εξοπλισμού. Οί προσδοκίες παραπέρα ανάπτυξης τής οικονομικής δραστηριότητας αυξάνουν τήν οριακή αποδοτικότητα τού κεφαλαίου πού με τήν σειρά της οδηγεί σέ νέες επενδύσεις καί νέα αύξηση τών εισοδημάτων. Τό αποτέλεσμα είναι ή οικονομία νά αναπτύσσεται σωρευτικά ακολουθώντας ανοδική πορεία.

Κατά τήν διάρκεια όμως τής ανοδικής πορείας συσσωρεύονται δυνάμεις πού ενεργούν πρός τήν αντίθετη κατεύθυνση. Μετά από μιά περίοδο ή οριακή αποδοτικότητα τού κεφαλαίου μειώνεται γιά διάφορους λόγους. Η αύξηση τής τιμής προσφοράς τών κεφαλαιουχικών αγαθών καί ή

⁷¹ ό π σελ 313

⁷² ό.π σελ 315

ελάττωση των προσδοκίων για αύξηση των επενδύσεων μειώνει την οριακή αποδοτικότητα του κεφαλαίου. Εξαιτίας όμως των κερδοσκοπικών κινήσεων αυτή η διαδικασία επιβραδύνεται για κάποια χρονική περίοδο.

“Παραπέρα ή αγωνία και ή αβεβαιότητα για τό μέλλον πού συνοδεύει μιά κατάρρευση τής οριακής αποδοτικότητας του κεφαλαίου φυσιολογικά επιταχύνει μιά ισχυρή αύξηση στην προτίμηση ρευστότητας και συνεπώς μιά αύξηση στο επιτόκιο. Έτσι τό γεγονός ότι ή κατάρρευση τής οριακής αποδοτικότητας του κεφαλαίου τείνει νά συνδέεται μέ μιά αύξηση στο επιτόκιο μπορεί νά χειροτερεύσει σοβαρά την πτώση τής επένδυσης.”⁷³

Η προτίμηση ρευστότητας τείνει επίσης νά αυξηθεί επειδή περισσότερα ρευστά διαθέσιμα χρειάζονται λόγω τής αύξησης των εισοδημάτων και λόγω του ότι κάποιοι προσδοκούν μιά επερχόμενη ύφεση και προτιμούν την διακράτηση ρευστών μέχρι όπως πιστεύουν νά εμφανιστούν αργότερα νέες επενδυτικές ευκαιρίες. “Η προτίμηση ρευστότητας εκτός από αυτές τις εκδηλώσεις πού συνδέονται μέ αυξανόμενο εμπόριο και κερδοσκοπία δέν αυξάνεται παρά μόνο μετά την κατάρρευση τής οριακής αποδοτικότητας του κεφαλαίου.”⁷⁴ Τά επιτόκια αυξάνονται την ίδια περίοδο πού ή οριακή αποδοτικότητα του κεφαλαίου μειώνεται. Έτσι μειώνεται τό επίπεδο των επενδύσεων και λόγω τής λειτουργίας του επιταχυντή μειώνονται ακόμα περισσότερο τά εισοδήματα. Μέ χαμηλότερα επίπεδα εισοδήματος ή συνολική κατανάλωση είναι μικρότερη και οί επιχειρηματίες μειώνουν τά αποθέματά τους. Οί μειωμένες δαπάνες οδηγούν σέ πρόσθετη μείωση τής οριακής αποδοτικότητας του κεφαλαίου και αυτή ή σωρευτική διαδικασία οδηγεί την οικονομία σέ καθοδική πορεία. Η οριακή αποδοτικότητα του κεφαλαίου “δέν είναι τόσο εύκολο νά αναζωογονηθεί γιατί προσδιορίζεται από την ανεξέλεγκτη και απείθαρχη ψυχολογία του επιχειρηματικού κόσμου.

⁷³ ό π σελ 316.

⁷⁴ ό π σελ 316.

Η επιστροφή της εμπιστοσύνης, γιά νά μιλήσουμε σέ κοινή γλώσσα, είναι τόσο δύσκολο νά ελεγχθεί σέ μιά οικονομία ατομικιστικού καπιταλισμού. Αυτή είναι ή όψη της κατάρρευσης πού σωστά δίνουν έμφαση οί τραπεζίτες καί οί επιχειρηματίες καί πού οί οικονομολόγοι έχουν υποεκτιμήσει, θέτοντας τήν πίστη τους σέ μιά “καθαρά νομισματική” αντιμετώπιση.”⁷⁵

Κατά τήν διάρκεια της ανάπτυξης πολλές από τίς επενδύσεις έχουν μιά ικανοποιητική τρέχουσα απόδοση. Όταν τά αποθέματα τών νεοπαραγόμενων διαρκών αγαθών σταθερά αυξάνεται, ή τρέχουσα απόδοση δείχνει σημεία κάμψης. “Αν τό τρέχον κόστος παραγωγής θεωρείται ότι είναι υψηλότερο από όσο θά είναι αργότερα, αυτή είναι μιά πρόσθετη αιτία γιά τήν πτώση της οριακής αποδοτικότητας τού κεφαλαίου.”⁷⁶ Οί αμφιβολίες διαχέονται πολύ γρήγορα. Στο ξεκίνημα της κατάρρευσης υπάρχει αρκετό κεφάλαιο μέ αμελητέα ή καί αρνητική οριακή αποδοτικότητα τού κεφαλαίου.

Ο Keynes πιστεύει ότι ή περιοδικότητα τού κύκλου μπορεί νά εξηγηθεί από τό χρονικό διάστημα πού συνήθως περνάει πρίν επανακάμψει ή οριακή αποδοτικότητα τού κεφαλαίου ώστε νά ξεκινήσει ή ανοδική πορεία. Η χρονική αυτή περίοδος είναι βασισμένη στην διάρκεια ζωής τών διαρκών περιουσιακών στοιχείων καί τόν κανονικό ρυθμό ανάπτυξης μιάς εποχής. Απαιτείται ένα χρονικό διάστημα μέχρι ή έλλειψη κεφαλαίου μέσω χρήσης, φθοράς καί απαξίωσης καί ή αυξανόμενη ζήτησή του λόγω οικονομικής ανάπτυξης, νά αυξήσουν τήν οριακή αποδοτικότητα τού κεφαλαίου σέ τέτοιο επίπεδο ώστε νά ξεκινήσει ή ανοδική πορεία. Τέλος ή διάρκεια της περιόδου αυτής έχει σχέση καί μέ τό κόστος διακράτησης τών υπερβαλλόντων αποθεμάτων, καθώς καί τό διάστημα απορρόφησής τους.

⁷⁵ ό π σελ 317.

⁷⁶ ό π σελ 317.

Θεωρίες βασισμένες στην αρχή του επιταχυντή.

Η θεωρία του Roy Harrod.

Ο Roy Harrod στήριξε την θεωρία του στην αρχή του επιταχυντή, στόν πολλαπλασιαστή καί σέ ορισμένους δυναμικούς προσδιοριστικούς παράγοντες τής οικονομίας⁷⁷. Ακολουθώντας την άποψη του, " .. δέν είναι σωστή ή ανάλυση που προσεγγίζει τά φαινόμενα τής ανάπτυξης καί τής ύφεσης ως αποκλίσεις από μιά στατική ισορροπία...πρέπει νά ειπωθούν ως ταλαντώσεις γύρω από την γραμμή κανονικής ανάπτυξης".⁷⁸

Η κυκλική διαδικασία αρχίζει μέ μιά αύξηση στίς επενδυτικές δαπάνες εξαιτίας νέων μεθόδων παραγωγής τών κεφαλαιουχικών αγαθών. Αυτή ή πρόσθετη επένδυση αυξάνει τά εισοδήματα ακόμη περισσότερο λόγω τής λειτουργίας τού πολλαπλασιαστή. Η αύξηση στίς επενδύσεις καί τά εισοδήματα προκαλεί μεγαλύτερη αύξηση στίς επενδυτικές δαπάνες λόγω τής λειτουργίας τού επιταχυντή. Η ζήτηση αγαθών είναι μεγαλύτερη από την αύξηση στά εισοδήματα καί τίς επενδύσεις εξαιτίας τής λειτουργίας τού επιταχυντή στό χώρο τών αποθεμάτων. Αυτή ή αύξηση στίς επενδύσεις καί τά αποθέματα αυξάνει τά εισοδήματα καί τίς δαπάνες περισσότερο εξαιτίας τού

⁷⁷ "Ο καθηγητής J M Clark καί άλλοι είχαν δώσει έμφαση στή σημασία τής ονομαζόμενης 'αρχής τού επιταχυντή' στην λειτουργία τού οικονομικού κύκλου, όπως μού φαίνεται. Ήταν κατά την διάρκεια τής περιόδου πού ό Keynes υποστήριζε την έννοια τού 'πολ/στή' ως ένα χρήσιμο εργαλείο ανάλυσης, πού ξαφνικά μέ οδήγησε στό ότι τό κλειδί τού προβλήματος τού οικονομικού κύκλου βρίσκεται σέ μιά σωστή κατανόηση τής αλληλεπίδρασης τού 'πολ/στή' καί τού 'επιταχυντή'. Ανέπτυξα αυτήν την άποψη στό έργο μέ τόν τίτλο '*The Trade Cycle*' (1936)". Roy F Harrod, "Notes on trade cycle theory", *The Economic Journal*, June 1951, pp 261-262

⁷⁸ ό.π σελ 261.

πολλαπλασιαστή. Πρόσθετη επένδυση εμφανίζεται λόγω τού επιταχυντή καί ή διαδικασία λειτουργεί σωρευτικά καί οδηγεί ανοδικά τήν οικονομία.

Ταυτόχρονα όμως δυναμικοί προσδιοριστικοί παράγοντες τής οικονομίας περιορίζουν τήν ανάπτυξη καί οδηγούν στήν ύφεση. Οί παράγοντες αυτοί είναι ή ροπή πρός αποταμίευση, ή μεταβολή τών κερδών καί ή μεταβολή τού λόγου τού κεφαλαίου πρός τό προϊόν. Όταν τό εισόδημα αυξάνεται ή ροπή πρός κατανάλωση μειώνεται καί ή ροπή πρός αποταμίευση αυξάνεται. Η αυξημένη ροπή πρός αποταμίευση μειώνει τήν ζήτηση γιά πρόσθετα καταναλωτικά αγαθά πού ή οικονομία παράγει σέ υψηλότερα επίπεδα εισοδήματος καί παραγωγής. Η τάση αύξησης τής ροπής πρός αποταμίευση αυξάνεται καί από τήν μεταβολή τών κερδών. Κατά τήν διάρκεια τής ανοδικής πορείας οί τιμές αυξάνονται ταχύτερα από τό κόστος παραγωγής καί ως αποτέλεσμα τά κέρδη αυξάνονται. Μιά μεγαλύτερη αναλογία τών κερδών αποταμιεύονται σέ σχέση μέ αυτή τού εισοδήματος καί έτσι ή ροπή πρός αποταμίευση αυξάνεται περισσότερο.

Όσον αφορά τήν μεταβολή τού λόγου κεφάλαιου/προϊόντος, στήν αρχή δίνει ώθηση στήν αναπτυξιακή πορεία, στην συνέχεια όμως μειώνεται. Στα πρώτα στάδια τής ανάπτυξης ό λόγος αυξάνεται επειδή οί νέες παραγωγικές μέθοδοι απαιτούν περισσότερο κεφάλαιο. Όσο όμως οί νέες ευκαιρίες στίς επενδύσεις εξοικονόμησης εργασίας εξαντλούνται, ή ζήτηση γιά πρόσθετο κεφαλαιακό εξοπλισμό μειώνεται.

Τό αποτέλεσμα τής δράσης αυτών τών παραγόντων είναι ή αύξηση τού μέρους τού εισοδήματος πού αποταμιεύεται καί ή μείωση αυτού πού καταναλώνεται. Η μειωμένη κατανάλωση ελαττώνει τήν κερδοφορία τών υφιστάμενων επενδύσεων γεγονός πού τείνει νά μειώσει τίς επενδυτικές δαπάνες ακόμη περισσότερο. Η μείωση στον ρυθμό αύξησης τών επενδύσεων οδηγεί σέ παραπέρα μείωση τού ρυθμού αύξησης τής κατανάλωσης. Η λειτουργία τού επιταχυντή μειώνει τήν ζήτηση επενδύσεων ακόμη περισσότερο, όλλαπλασιαστής οδηγεί σέ μείωση τού εισοδήματος καί τής

κατανάλωσης και ή οικονομία οδηγείται μέσω αυτής της διαδικασίας στην καθοδική τάση και την ύφεση. Στο τέλος όμως ή ύφεση τερματίζεται εξαιτίας των αναγκών αντικατάστασης του κεφαλαιουχικού εξοπλισμού καθώς και των τεχνολογικών βελτιώσεών τους

Σύμφωνα με τον Harrod "Η θεωρία των οικονομικών κύκλων είναι μόνο ένα μέρος της δυναμικής θεωρίας. Η αλληλεπίδραση του πολλαπλασιαστή και του επιταχυντή όπως συχνά ερμηνεύονται περιλαμβάνουν ένα πλαίσιο βραχυχρόνιας συμπεριφοράς. Αντίστοιχο είναι και το μακροχρόνιο πλαίσιο. Ανάλογη με την διαφορά μεταξύ βραχυχρόνιου και μακροχρόνιου κόστους είναι ή διαφορά μεταξύ βραχυχρόνιου πολλαπλασιαστή και μακροχρόνιου πολλαπλασιαστή και μεταξύ βραχυχρόνιου επιταχυντή και μακροχρόνιου επιταχυντή. Στην θεωρία των οικονομικών κύκλων ίσως ασχολούμαστε ειδικά με την βραχυχρόνια περίοδο, αλλά ή μακροχρόνια αλληλεπίδραση πιθανόν να έχει την επίδρασή της στην βραχυχρόνια περίοδο. Και τα δύο είδη αλληλεπίδρασης παράγονται από αυτό που, προς αναζήτηση καλύτερης λέξης, προτείνω να ονομαστεί βασική δυναμική "αντινομία". Αυτή μπορεί να παρουσιαστεί σε δύο προτάσεις: α) Το σύνολο της προσφερόμενης αποταμίευσης βραχυχρόνια και μακροχρόνια, εξαρτάται πρωταρχικά αν και όχι αποκλειστικά από το επίπεδο του πραγματικού εισοδήματος β) Το σύνολο της απαιτούμενης αποταμίευσης βραχυχρόνια και μακροχρόνια εξαρτάται πρωταρχικά αν και όχι αποκλειστικά από τον ρυθμό αύξησης του πραγματικού εισοδήματος" ⁷⁹

⁷⁹ ό π σελ 262.

Η θεωρία του Paul Samuelson.

Ο Samuelson διατύπωσε την άποψη ότι ο πολλαπλασιαστής και ο επιταχυντής μπορούν να παράγουν τούς οικονομικούς κύκλους χωρίς τούς δυναμικούς προσδιοριστικούς παράγοντες του Harrod.⁸⁰

Σύμφωνα με τον Samuelson "αυτό που δίνει ο πολλαπλασιαστής είναι ο λόγος της συνολικής αύξησης του εθνικού εισοδήματος προς το σύνολο της επένδυσης, δημόσιας και ιδιωτικής. Με άλλα λόγια δεν μάς λέει πόσο πρέπει να πολλαπλασιαστεί. Οι επιδράσεις στην ιδιωτική επένδυση συχνά θεωρούνται ως τριτογενείς συνέπειες και έχει δοθεί μικρή προσοχή σ' αυτές".⁸¹ Καί συνεχίζει "Με σκοπό να διορθώσει αυτήν την θέση ο καθηγητής Hansen έχει αναπτύξει ένα νέο μοντέλο που έξυπνα ενώνει την ανάλυση του πολλαπλασιαστή με την αρχή του επιταχυντή ή αλλιώς σχέση. Αυτό επιτυγχάνεται με προσθήκες στο εθνικό εισόδημα που αποτελείται από τρία στοιχεία: 1) δημόσια δαπάνη 2) ιδιωτική καταναλωτική δαπάνη προκαλούμενη από τις προηγούμενες δημόσιες δαπάνες και 3) προκαλούμενη ιδιωτική επένδυση που υποτίθεται, ακολουθώντας τη γνωστή αρχή του επιταχυντή, ότι είναι αναλογική με τον χρόνο αύξησης της κατανάλωσης".⁸² Χρησιμοποιώντας τούς παρακάτω συμβολισμούς Y_t =Εθνικό εισόδημα τόν χρόνο t , G_t =Δημόσιες δαπάνες, C_t =Καταναλωτικές δαπάνες, I_t =Προκαλούμενη ιδιωτική επένδυση,

⁸⁰ Σύμφωνα με τον R.Harrod ή διαφορά του με τον Paul Samuelson βρίσκεται στο ότι "Τό σημείο εκκίνησης του καθηγητή Samuelson είναι μιά στατική ισορροπία, τό δικό μου μιά γραμμή σταθερής ανάπτυξης" ό π σελ 263.

⁸¹ Paul Samuelson, "Interactions between the Multiplier analysis and the principle of Acceleration", *Review of Economics and Statistics*, vol XXI, no 2, May 1939, pp 75-78 αναδημοσιευμένο στο John J Clark - Morris Cohen (eds), "*Business fluctuations, growth and economic stabilization. A reader*", New York, Random House, 1963, σελ 324.

⁸² ό.π σελ 325.

τό εθνικό εισόδημα προσδιορίζεται ως $Y_t = G_t + C_t + I_t$ (1) καί ακολουθώντας τις υποθέσεις του Hansen $C_t = \alpha Y_{t-1}$ καί $I_t = \beta [C_t - C_{t-1}] = \alpha \beta Y_{t-1} - \alpha \beta Y_{t-2}$. Αν $G_t = 1$ τότε ή (1) μπορεί νά ξαναγραφεί $Y_t = 1 + \alpha [1 + \beta] Y_{t-1} - \alpha \beta Y_{t-2}$ (2)⁸³

Επομένως άν γνωρίζουμε τό εθνικό εισόδημα δύο περιόδων, τό εθνικό εισόδημα τής επόμενης περιόδου υπολογίζεται από τό σταθμισμένο άθροισμα. Τά βάρη στάθμισης εξαρτώνται από τις δοσμένες τιμές γιά τήν οριακή ροπή πρός κατανάλωση καί γιά τήν σχέση (ή παράγοντα αναλογικότητας)⁸⁴ Ανάλογα μέ τις πιθανές τιμές τών α καί β δημιουργούνται τέσσερις περιοχές κάθε μία από τις οποίες δίνει ποιοτικά διαφορετικούς τύπους συμπεριφοράς.

- Τύπος Α (οριακή ροπή πρός κατανάλωση χαμηλή π.χ 0.5 καί σχετικά χαμηλές τιμές τής σχέσης) Οί τελείως περιοδικές καθαρές δημόσιες δαπάνες οδηγούν σέ τελείως περιοδικές διακυμάνσεις στό εθνικό εισόδημα.
- Τύπος Β. (οριακή ροπή πρός κατανάλωση χαμηλή π.χ 0.5 καί τιμές σχέσης χαμηλές π.χ 2). Οί δημόσιες δαπάνες σέ έναν πεπερασμένο αριθμό περιόδων οδηγεί τελικά σέ επιβραδυνόμενες διακυμάνσεις γύρω από τό μηδενικό επίπεδο εισοδήματος. Οι τελείως κανονικές περιοδικές διακυμάνσεις στις δημόσιες δαπάνες οδηγούν σέ διακυμάνσεις τού εισοδήματος στην ίδια περίοδο.
- Τύπος Γ (οριακή ροπή πρός κατανάλωση λίγο υψηλότερη π.χ 0.6 καί τιμή σχέσης π.χ 2) Μιά ώθηση τής δαπάνης ή ένας πεπερασμένος αριθμός ωθήσεων στις δαπάνες θά οδηγήσει σέ εκρηκτικές ταλαντώσεις γύρω από τό επίπεδο μηδέν.

⁸³ Η (2) είναι μία εξίσωση διαφοράς δεύτερης τάξης καί ή συμπεριφορά τού Y_t εξαρτάται από τις ρίζες οί οποίες εξαρτώνται από τις τιμές τών α καί β .

⁸⁴ ό.π σελ 327.

- Τύπος Δ. (οριακή ροπή προς κατανάλωση υψηλή π.χ 0.8 και τιμή σχέσης υψηλή π.χ 4) Μιά ώθηση τής καθαρής επένδυσης με τον ίδιο τρόπο οδηγεί τό σύστημα στο άπειρο μέ έναν αυξημένο ρυθμό ανάπτυξης. Από τήν άλλη πλευρά μία απειροελάχιστη μονάδα αποεπένδυσης οδηγεί τό σύστημα συνεχώς προς τά κάτω μέ έναν αυξανόμενο ρυθμό.

Η θεωρία του John R. Hicks.

Ο John R. Hicks ανέπτυξε μία θεωρία βασισμένη στην αλληλεπίδραση τού πολλαπλασιαστή και τού επιταχυντή όταν λειτουργούν σέ μία οικονομία που αναπτύσσεται και οί διακυμάνσεις εμφανίζονται γύρω από ένα αυξανόμενο επίπεδο εισοδήματος⁸⁵. Σύμφωνα μέ τόν James S. Duesenberry ό Hicks χρειάζεται μόνο πέντε υποθέσεις γιά νά παράγει τό επιθυμητό αποτέλεσμα. Αυτές είναι: 1) Η πραγματική καταναλωτική δαπάνη είναι μία συνάρτηση τού πραγματικού εισοδήματος στο πρόσφατο παρελθόν. 2) Η αυτόνομη επένδυση αυξάνεται στην διάρκεια μιάς περιόδου κατά ένα περισσότερο ή λιγότερο σταθερό ποσοστιαίο ρυθμό 3) Ένας σημαντικός όγκος επενδύσεων προκαλείται από τίς μεταβολές τού προϊόντος 4) Σέ οποιοδήποτε σημείο τού χρόνου υπάρχει μία οροφή πάνω από τήν οποία τό προϊόν δέν μπορεί νά αυξηθεί 5) Η τιμή τού επιταχυντή είναι πολύ μικρότερη στίς καθόδους από τίς ανόδους. Αυτό συμβαίνει λόγω τεχνικών περιορισμών στό ενδεχόμενο τής αποεπένδυσης⁸⁶

⁸⁵ J.R Hicks, "*A contribution to the theory of the trade cycle*", Oxford, Clarendon Press, 1950

⁸⁶ James S Duesenberry, "Hicks on the Trade Cycle", *The Quarterly Journal of Economics*, Vol LXIV, no 3, August 1950, pp 464-476 αναδημοσιευμένο στό John J. Clark - Morris Cohen (eds), "*Business fluctuations, growth and economic stabilization A reader*", New York, Random House, 1963, σελ 333.

Η κυκλική διαδικασία ξεκινάει από μία θέση δυναμικής ισορροπίας η οποία διαταράσσεται από μία αύξηση της αυτόνομης επένδυσης. Τό επίπεδο του προϊόντος καί τού εισοδήματος αυξάνεται λόγω τού πολλαπλασιαστή. Η ξαφνική αύξηση της επένδυσης αυξάνει γρηγορότερα τό προϊόν καί τό εισόδημα εξαιτίας τού επιταχυντή. Αυτή ή επέκταση θά ήταν ανεξέλεγκτη λόγω τών πολλαπλασιαστή καί επιταχυντή, αλλά αυτό δέν συμβαίνει εξαιτίας τού άνω όριου πού τίθεται από τήν πλήρη απασχόληση τών παραγωγικών συντελεστών. Όταν ή ανάπτυξη αγγίζει τήν οροφή, δέν μπορεί νά προχωρήσει παραπέρα καί ό ρυθμός της κατά προώθηση επένδυσης είναι συγκρατημένος.

Η καθοδική πορεία εμφανίζεται γιατί όταν ό ρυθμός ανάπτυξης επιβραδύνεται, ό επιταχυντής οδηγεί σέ μείωση της επένδυσης. Αυτή ή μείωση οδηγεί τήν ελικοειδή καθοδική πορεία μέ τίς επιδράσεις τών πολλαπλασιαστή-επιταχυντή. Τό υπάρχον κεφάλαιο δέν μπορεί νά μειωθεί τόσο γρήγορα όσο απαιτεί ό επιταχυντής γιατί μόνο ένα μέρος της επένδυσης οδηγείται σέ αντικατάσταση τού κεφαλαιουχικού εξοπλισμού ενώ τό μεγαλύτερο μέρος αποτελεί καθαρή νέα επένδυση. Τό κεφάλαιο μέσω της φθοράς καί απαξίωσης μειώνεται βαθμιαία καί έτσι ό επιταχυντής δέν λειτουργεί πλήρως κατά τήν διάρκεια της καθοδικής περιόδου.

Η ανοδική πορεία ξεκινάει λόγω της πρόσθετης ζήτησης κεφαλαιουχικών αγαθών πού προκύπτει από τήν φθορά των αγαθών πού ήδη υπάρχουν. Η αύξηση της αυτόνομης επένδυσης οδηγεί ξανά τήν κυκλική διαδικασία πρós τά πάνω.

Η βασική ανάλυση τού Hicks γίνεται σέ πραγματικούς όρους. Αναγνωρίζει όμως ότι οί νομισματικοί παράγοντες επιδρούν στόν κύκλο σέ πραγματικούς όρους. Όταν απασχολούνται πλήρως οί παραγωγικοί συντελεστές, ή επίδραση τού επιταχυντή σέ νομισματικούς όρους οδηγεί

στόν πληθωρισμό. Στο βασικό του μοντέλο πρόσθεσε και ένα νομισματικό υποσύστημα.⁸⁷

Σύμφωνα με τον Zarnowitz⁸⁸, οι δεκαετίες τού '30 και τού '40 είδαν έναν πολλαπλασιασμό φορμαλιστικών μοντέλων κυρίως ενδογενών κύκλων στην συνολική παραγωγή, που χρησιμοποιούσαν διαφορετικές εκδοχές τού επιταχυντή επενδύσεων και πολλαπλασιαστή κατανάλωσης επιτρέποντας στα δύο να αλληλεπιδράσουν (R. Harrod 1936, M. Kalecki 1937⁸⁹, Samuelson 1939, L. Metzler 1941⁹⁰, J. Hicks 1950). Η δυναμική στα μοντέλα αυτά προέρχεται από τις υστερήσεις, τις μη γραμμικότητες ή και τα δύο. Οι μη γραμμικότητες είναι πολύ κοινές στις οικονομικές σχέσεις κατά ένα μέρος επειδή οι αριθμητικές τιμές των σημαντικών παραμέτρων ποικίλλουν με τις φάσεις των οικονομικών κύκλων που καλύπτουν μία πληθώρα μακροοικονομικών καταστάσεων. Ηδη αρκετά θεωρητικά μοντέλα κύκλων κάνουν σημαντική χρήση της μη γραμμικότητας όπως του Kaldor⁹¹

Αν και καινοτομικά στην δυναμική τους τα μοντέλα αυτά είναι αυστηρά περιορισμένα στο περιεχόμενό τους. Δίνουν μικρή σημασία ή αγνοούν τους νομισματικούς, χρηματοοικονομικούς και τους παράγοντες προσδοκίας, που

⁸⁷ Η "νομισματική εμπλοκή" παίρνει την μορφή ενός δικτύου κύκλων στον χώρο IS-LM με μάλλον σύνθετες υστερήσεις και μη γραμμικότητες. Ένα τέταρτο τού αιώνα αργότερα ο Hicks (1974) αναθεώρησε τις προσεγγίσεις του τονίζοντας την αναγκαιότητα της εμπιστοσύνης στους νομισματικούς παράγοντες και στην αυτόνομη επένδυση.

⁸⁸ Victor Zarnowitz, "Recent work on business cycles in historical perspective", *Journal of Economic Literature*, June 1985, no 2, p 539

⁸⁹ Michal Kalecki, "A theory of the business cycle", *The Review of Economic Studies*, February 1937, 4, pp77-97

⁹⁰ Lloyd A Metzler, "The nature and stability of inventory cycles", *Review of Economics and Statistics*, August 1941, 23(3), pp 113-129

⁹¹ Nicolas Kaldor, "A model of the trade cycle", *The Economic Journal*, March 1940, pp 78-92

ή θεωρία καί ή εμπειρική έρευνα υποδεικνύουν ότι είναι ιδιαίτερα σημαντικοί στους μεζόνες κύκλους, στις κρίσεις καί τις υφέσεις. Τά περισσότερα απο αυτά τά υποδείγματα παραμελούν τόν ρόλο τών νέων τεχνολογιών ως προσδιοριστικό παράγοντα τής επένδυσης (ο R.M Goodwin⁹² είναι μιά αξιοσημείωτη εξαίρεση).

Οι θεωρίες του κύκλου αποθεμάτων

Τά αποθέματα έχουν μιά πιό μικρή προσδοκώμενη ζωή από τό πάγιο κεφάλαιο καί μπορούν νά προσαρμοστούν πολύ πιό γρήγορα στά επιθυμητά επίπεδα. Η προσαρμογή αυτή εξαρτάται κατά ένα μέρος από τις προβλέψεις των πωλήσεων καί από τις αντιδράσεις τής παραγωγής σέ απροσδόκητες μεταβολές τών πωλήσεων. Ενα μέρος από τά αποθέματα είναι σχεδιασμένο ενώ τό υπόλοιπο είναι μη προσδοκώμενο. Τά αποθέματα προστατεύουν τό προϊόν από τις διακυμάνσεις τών πωλήσεων άν οί μεταβολές στην ζήτηση είναι μικρές καί βραχυχρόνιες. Σέ μεταβολές τών οικονομικών κύκλων πού επιμένουν περισσότερο τά αποθέματα αντιθέτως τείνουν νά είναι ασταθή

Μιά πρώιμη καί σημαντική θεωρία τού κύκλου αποθεμάτων αναπτύχθηκε από τόν Lloyd A. Metzler στά μοντέλα τού πολλαπλασιαστή - επιταχυντή. Τό δυναμικό του υπόδειγμα είναι βασισμένο στις παρακάτω υποθέσεις.

“1) Οί επιχειρηματίες έχουν αρκετά αποθέματα έτσι ώστε κάθε διαφορά μεταξύ προϊόντος καί καταναλωτικής ζήτησης καλύπτεται μάλλον από τις διακυμάνσεις τών αποθεμάτων παρά από τις μεταβολές τών τιμών.

2) Τό προϊόν σέ μιά δεδομένη περίοδο είναι βασισμένο στις πωλήσεις τής προηγούμενης περιόδου.

⁹² Richard M Goodwin, “The nonlinear accelerator and the persistence of business cycles”, *Econometrica*, Vol 19, January 1951, No1, pp 1-17

- 3) Τά καταναλωτικά αγαθά παράγονται εξ' ολοκλήρου μέ βάση τις προσδοκίες των πωλήσεων χωρίς προσπάθεια αναπλήρωσης της απώλειας των αποθεμάτων ή απαλλαγής από τά συσσωρευμένα αποθέματα.
- 4) Τό εισόδημα είναι ίσο μέ την παραγωγή των καταναλωτικών αγαθών σύν την καθαρή επένδυση
- 5) Η κατανάλωση μέση στην περίοδο πωλήσεων-προϊόντος εξαρτάται από τό εισόδημα τής ίδιας περιόδου
- 6) Όλα τά εισοδήματα πού παράγονται ξοδεύονται π.χ δέν υπάρχουν επιχειρηματικές αποταμιεύσεις"⁹³

Η κυκλική διαδικασία στην θεωρία τού κύκλου αποθεμάτων παρουσιάζεται⁹⁴ ως εξής. Μιά αύξηση στό εισόδημα καί τις δαπάνες προκαλεί μία μείωση στά αποθέματα επειδή οί παραγωγοί δέν έχουν την δυνατότητα νά αυξήσουν τό προϊόν τους αρκετά γρήγορα. Μετά ή παραγωγή αυξάνεται γιά νά καλύψει την μεγαλύτερη ζήτηση καί νά αναπληρώσει τά αποθέματα ώστε νά βρίσκονται σέ συμφωνία μέ τό υψηλότερο προϊόν. Όσο αυξάνεται τό προϊόν αυξάνεται καί ή ζήτηση ενώ τά αποθέματα παραμένουν χαμηλά παρά τις προσπάθειες αύξησής τους. Αν οί καταναλωτές δέν ξοδεύουν όλο τό αυξημένο τους εισόδημα, τότε τά αποθέματα θά αυξηθούν σέ κάποιο βαθμό. Τελικά τά εισοδήματα αυξάνονται σύμφωνα μέ τόν ρυθμό τής μή-προκαλούμενης επένδυσης (επένδυση πού δέν τροφοδοτείται από την κυκλική αύξηση των εισοδημάτων). Δέν σταματούν ωστόσο σ' αυτό τό

⁹³ Lloyd A. Metzler, "The nature and stability of inventory cycles", *Review of Economics and Statistics*, Vol XXII, no 3, August 1941, pp 113-129 αναδημοσιευμένο στό John J. Clark - Morris Cohen (eds), *"Business fluctuations, growth and economic stabilization. A reader"*, New York, Random House, 1963, σελ 118

⁹⁴ Moses Abramovitz, *"Inventories and Business Cycles with Special Reference to Manufacturers' Inventories"*, NBER Studies in Business Cycles no 4, NBER, New York, 1950, p 25

επίπεδο, αν τὰ αποθέματα είναι ακόμα χαμηλά σέ σχέση μέ τό ρυθμό τής δραστηριότητας. Οί επενδύσεις στά αποθέματα (inventory investment) επομένως πιέζουν τὰ εισοδήματα ακόμη περισσότερο.

Ο Metzler περιγράφει τήν αντίστροφη διαδικασία τής επιχειρηματικής δραστηριότητας ως εξής "Όταν τό επίπεδο τού εισοδήματος έχει αυξηθεί πάνω από τήν νέα του ισορροπία είναι αναπόφευκτη ή μείωσή του. Τό αυξημένο επίπεδο τού εισοδήματος διατηρείται καί αυξάνεται μόνο από τίσ επενδύσεις στά αποθέματα καί τέτοια επένδυση δέν μπορεί νά συνεχιστεί επ' αόριστον. Όταν τό εισόδημα αυξάνεται, αυξάνονται τὰ αποθέματα καί αυτή ή διαδικασία συνεχίζεται μέχρι νά εγκατασταθεί μιά κανονική σχέση μεταξύ αποθεμάτων καί προσδοκώμενων πωλήσεων. Στή συνέχεια οί επιχειρηματίες δέν σχεδιάζουν μεγαλύτερη αύξηση τών αποθεμάτων. Προσπαθούν νά παράγουν μόνο αυτά πού προσδοκούν ότι θά πωλήσουν. Αφού τὰ σχέδια παραγωγής σέ προηγούμενες περιόδους περιλάμβαναν παραγωγή γιά αποθέματα καί γιά πώληση ή απόφαση παραγωγής μόνο γιά πώληση σημαίνει μιά απόλυτη μείωση στό συνολικό προϊόν. Ως αποτέλεσμα τό εισόδημα πού βρίσκεται στά χέρια τών καταναλωτών μειώνεται, οί πωλήσεις είναι μειωμένες καί αναπτύσσεται μιά περίοδος γενικευμένης ύφεσης. Η ύφεση επιταχύνεται από τό γεγονός ότι οί πωλήσεις πέφτουν κάτω από τίσ προσδοκίες, αφού προκαλείται αύξηση τών αποθεμάτων σέ μή κανονικά επίπεδα καί οί επιχειρηματίες στή συνέχεια μειώνουν τό προϊόν ακόμα περισσότερο σέ μιά προσπάθεια νά επαναφέρουν τὰ αποθέματά τους σέ ένα κανονικό επίπεδο."⁹⁵

Η υπόθεση τού Metzler όπως καί τὰ άλλα μοντέλα κυκλικής επένδυσης τύπου πολλαπλασιαστή-επιταχυντή λειτουργούν συνολικά σέ πραγματικούς

⁹⁵ Lloyd A. Metzler, "Business Cycles and the Modern Theory of Employment", *American Economic Review*, June 1946, p 288, αναφέρεται από τόν M.Abramovitz (ό π σελ 25)

όρους καί δέν δίνουν σημασία στίς προσαρμογές τιμών καί στούς νομισματικούς καί χρηματοοικονομικούς παράγοντες ⁹⁶

Η οικονομετρική μέθοδος.

Η οικονομετρία χρησιμοποιεί έναν συνδυασμό τής οικονομικής θεωρίας, τής μαθηματικής οικονομικής καί τής στατιστικής γιά νά ερμηνεύσει τίς διάφορες φάσεις τής οικονομικής δραστηριότητας

Σύμφωνα μέ τόν Robert A.Gordon "ή δυνατότητα κατασκευής καί χρήσης τών οικονομετρικών υποδειγμάτων μέ σκοπό τήν ερμηνεία τών οικονομικών κύκλων υποδείχθηκε πρώτα από τόν Ragnar Frisch, Νορβηγό Μαθηματικό Οικονομολόγο τό 1933"⁹⁷ Κατά τόν Lawrence R. Klein⁹⁸ "οί οικονομέτρες ομόφωνα στρέφονται στην πρωτοποριακή έρευνα τού Jan Tinbergen⁹⁹ γιά τήν Κοινωνία τών Εθνών ως ένα πρωτότυπο τής μεθόδου τους". Ο Tinbergen παρουσιάζει τήν εργασία του ως εξής. "Η μέθοδος τής μελέτης πού χρησιμοποιείται εδώ καί μερικές φορές περιγράφεται ως "οικονομετρική έρευνα τών οικονομικών κύκλων", είναι μιά σύνθεση τής στατιστικής έρευνας τών οικονομικών κύκλων καί τής ποσοτικής οικονομικής θεωρίας" ¹⁰⁰

⁹⁶ Victor Zarnowitz, "Recent work on business cycles in historical perspective", *Journal of Economic Literature*, June 1985, no 2, p 542.

⁹⁷ Robert A. Gordon, "*Business Fluctuations*", New York, Harper and Row, 1961, p 395.

⁹⁸ Lawrence R.Klein, "Statistical Testing of Business Cycle Theory: The Econometric Method", in Erik Lundberg (editor), "*The Business Cycle in the Post-War World*", London, Macmillan, 1957, p 223.

⁹⁹ Jan Tinbergen, "*Statistical Testing of Business Cycle Theories. vol 1 A Method and its Application to Investment activity*", League of Nations, Geneva, 1939, (New York, Agathon Press, 1968).

¹⁰⁰ ό π σελ 11

Στήν οικονομετρία οί οικονομικές θεωρίες διατυπώνονται μαθηματικά καί οί στατιστικές τεχνικές χρησιμοποιούνται γιά νά μετρήσουν τίς θεωρητικές σχέσεις καί νά ελέγξουν τήν εγκυρότητά τους. Η συμπεριφορά τής οικονομίας περιγράφεται από μιά σειρά εξισώσεων. Οί μεταβλητές τών εξισώσεων διακρίνονται σέ ενδογενείς πού ερμηνεύονται από τό υπόδειγμα καί εξωγενείς αυτές πού λαμβάνονται ως δεδομένες. Υπάρχουν τέσσερις βασικοί τύποι εξισώσεων πού αφορούν διαφορετικούς τομείς τής οικονομικής δομής:

- 1) Ο πρώτος τύπος εξισώσεων περιλαμβάνει ταυτότητες, οί δυό πλευρές τής οποίας είναι όμοιες πού θέτονται όμως από διαφορετική όψη.
- 2) Ο δεύτερος τύπος εξισώσεων ενσωματώνει θεσμικές συνθήκες ή κανόνες κάτω από τίς οποίες λειτουργεί ή οικονομία.
- 3) Ο τρίτος τύπος εξισώσεων είναι οί τεχνολογικές εξισώσεις πού δείχνουν τήν σχέση μεταξύ τού προϊόντος καί τών συντελεστών τής παραγωγής.
- 4) Ο τέταρτος τύπος εξισώσεων είναι οί εξισώσεις συμπεριφοράς πού δείχνουν τήν σχέση μεταξύ τής συμπεριφοράς μιάς μεταβλητής καί τών οικονομικών μεταβλητών πού επηρεάζουν αυτή τήν συμπεριφορά.

Τά οικονομετρικά υποδείγματα διακρίνονται σέ στατικά καί δυναμικά. Τά στατικά υποδείγματα δέν έχουν σαφή εξάρτηση από τόν χρόνο, οπότε ό χρόνος δέν έχει ουσιαστική σημασία στό υπόδειγμα. Στά δυναμικά υποδείγματα ό χρόνος είναι ένας παράγοντας καί οί μεταβλητές εκφράζονται σέ κάποιο σημείο τού χρόνου ή κατά τήν διάρκεια μιάς χρονικής περιόδου.

Οι θεωρίες για τους οικονομικούς κύκλους μετά τον Β' παγκόσμιο πόλεμο.

Μέχρι τήν δεκαετία τού '60 στίς θεωρίες τών οικονομικών κύκλων κυριάρχησε ή Κεϋνσιανή προσέγγιση. Τά αντίστοιχα υποδείγματα διατήρησαν τίς θέσεις γιά τήν αστάθεια τής οικονομίας, τήν σημασία τής συνολικής ζήτησης καί τήν επίδραση τών δημοσίων δαπανών στό προϊόν καί τήν απασχόληση.

Τήν ίδια περίοδο που κυριαρχούσε ή Κεϋνσιανή μακροοικονομική ένας αριθμός οικονομολόγων άρχισε νά ερευνά περισσότερο τίς μικροθεμελιώσεις (microfoundations) τών συνολικών οικονομικών σχέσεων. Τά πιό γνωστά παραδείγματα είναι οί θεωρίες γιά τήν συνάρτηση κατανάλωσης.

Σύμφωνα μέ τόν Keynes "Ο θεμελιώδης ψυχολογικός νόμος πάνω στόν οποίον μπορούμε νά βασιστούμε μέ μεγάλη εμπιστοσύνη a priori από τήν γνώση τής ανθρώπινης φύσης καί από τά λεπτομερή γεγονότα τής εμπειρίας, είναι ότι ό άνθρωπος είναι διατεθειμένος, ως κανόνας καί κατά μέσον όρο, νά αυξήσει τήν κατανάλωσή του όσο τό εισόδημά του αυξάνεται, αλλά όχι τόσο πολύ όσο ή αύξηση τού εισοδήματός του"¹⁰¹ Αυτή ή θέση δηλώνει ότι ή κατανάλωση είναι μιά συνάρτηση τού ιδιωτικού διαθέσιμου εισοδήματος καί ονομάζεται υπόθεση τού απόλυτου εισοδήματος (Absolute Income Hypothesis) Η μέση ροπή πρός κατανάλωση (Average Propensity to Consume) πέφτει όταν τό εισόδημα αυξάνεται σέ μιά κυκλική ανάπτυξη ενώ αυξάνεται όταν τό εισόδημα μειώνεται σέ μιά κυκλική ύφεση. Στά υψηλότερα επίπεδα εισοδήματος ή μέση ροπή πρός κατανάλωση μειώνεται.

Η υπόθεση τού σχετικού εισοδήματος (Relative Income Hypothesis)¹⁰² εξηγεί τήν αύξηση τής μέσης ροπής πρός κατανάλωση στίς υφέσεις υποστηρίζοντας ότι οί άνθρωποι δαπανούν σχετικά μέ τό προηγούμενο υψηλότερο επίπεδο εισοδήματός τους. Όταν τό εισόδημα πέφτει κάτω από αυτό τό επίπεδο προσπαθούν νά διατηρήσουν τήν προηγούμενη μέγιστη κατανάλωσή τους καί έτσι ένα μεγαλύτερο μέρος τού εισοδήματος καταναλώνεται. Στίς φάσεις ανάπτυξης όταν τό μέσο εισόδημα αυξάνεται

¹⁰¹ John Maynard Keynes, "*The General Theory of Employment, Interest and Money*", London, Macmillan, 1986. σελ 96

¹⁰² James Duesenberry, "*Income, Saving and the Theory of Consumer Behavior*", Cambridge, Harvard University Press, 1949

πάνω από τό προηγούμενο μέγιστο επίπεδο εισοδήματος ή κατανάλωση αυξάνεται αργά καί ή μέση ροπή πρός κατανάλωση μειώνεται.

Η υπόθεση τού κύκλου ζωής (Life-Cycle Hypothesis)¹⁰³ αναγνωρίζει ότι γιά κάθε ομάδα ηλικιών υπάρχει μιά αντίστοιχη μέση ροπή πρός κατανάλωση καί μιά αλλαγή στήν κατανομή ηλικιών ενός κράτους θά επηρεάσει τήν συνολική κατανάλωση καί αποταμίευση. Οί άνθρωποι έχουν διαφορετικό εισόδημα καί πλούτο σέ διαφορετικά σημεία τής ζωής τους καί δαπανούν μέ βάση τήν τρέχουσα αξία τής περιουσίας τους. Στίς υφέσεις ή αξία τού πλούτου μειώνεται πιό αργά από τό τρέχον εισόδημα επομένως ή κατανάλωση πέφτει πιό αργά από τό εισόδημα επειδή είναι συνάρτηση τού πλούτου καί ή μέση ροπή πρός κατανάλωση αυξάνεται. Στίς φάσεις ανάπτυξης ή αξία τής περιουσίας αυξάνει πιό αργά από τό τρέχον εισόδημα, επειδή όμως ή κατανάλωση ακολουθεί τόν πλούτο, αυξάνεται πιό αργά από τό εισόδημα καί έτσι ή μέση ροπή πρός κατανάλωση πέφτει.

Η υπόθεση τού μόνιμου εισοδήματος (Permanent Income Hypothesis)¹⁰⁴ Τό συνολικό εισόδημα μπορεί νά διαιρεθεί σέ δύο μέρη: τό μόνιμο εισόδημα πού προσδιορίζεται από τόν συνολικό προσδοκώμενο πλούτο κατά τήν διάρκεια τής ζωής καί τό ευκαιριακό ή παροδικό εισόδημα (transitory income) πού είναι τό τυχαία αποκτούμενο μέρος του. Τό μόνιμο εισόδημα ορίζει τήν μόνιμη κατανάλωση ως σταθερό τμήμα τού εισοδήματος κατά τήν διάρκεια τής ζωής. Κατά τήν διάρκεια μιάς βραχυχρόνιας ανάπτυξης ό καταναλωτής κερδίζει ένα παροδικό εισόδημα τό οποίο όμως δέν συνεχίζεται. Ο Friedman υποθέτει ότι ή μέση ροπή πρός κατανάλωση τού παροδικού εισοδήματος είναι χαμηλότερη από αυτήν τού μόνιμου επειδή ό καταναλωτής γνωρίζει ότι

¹⁰³ Ando A -Franco Modigliani, "The Life-Cycle Hypothesis of Saving. aggregate implications and tests", *American Economic Review*, 53, March 1963, pp 55-84

¹⁰⁴ Milton Friedman, "A Theory of Consumption Function", Princeton, Princeton University Press, 1957.

θά επανέλθει στο επίπεδο του μόνιμου εισοδήματος. Συνεπώς ή μέση ροπή προς κατανάλωση εμφανίζεται να πέφτει όταν το εισόδημα αυξάνεται και να αυξάνεται όταν το εισόδημα πέφτει.

Η υπόθεση του λειτουργικού εισοδήματος (Functional Income Hypothesis) ανήκει στην μετα-Κευνσιανή θεώρηση (Post-Keynesian). Ο όρος προέρχεται από το γεγονός της ύπαρξης δύο ειδών κατανομής εισοδήματος, ατομικό και λειτουργικό. Η ατομική κατανομή εισοδήματος διαιρεί τους καταναλωτές σε κατηγορίες βασισμένες αποκλειστικά στο μέγεθος του εισοδήματος. Ο όρος λειτουργικό αναφέρεται σε τύπους εισοδήματος, κυρίως στον διαχωρισμό μεταξύ εισοδήματος από την εργασία και εισοδήματος από την περιουσία. Η υπόθεση του λειτουργικού εισοδήματος υποστηρίζει ότι υπάρχει μία χαμηλότερη οριακή ροπή προς κατανάλωση από τα εισοδήματα που προέρχονται από κέρδη παρά από αυτά που προέρχονται από εργασία. Αυτό υποδηλώνει ότι μία μετακίνηση από το εισόδημα εργασίας στο εισόδημα περιουσίας προκαλεί μία χαμηλότερη μέση ροπή προς κατανάλωση για το σύνολο της οικονομίας. Η αντίθετη μετακίνηση αυξάνει την μέση ροπή προς κατανάλωση.

Η λεγόμενη "Νεοκλασική σύνθεση"¹⁰⁵ ήταν μία προσπάθεια σύνθεσης της Κευνσιανής και της Κλασικής (μέ την Κευνσιανή έννοια) προσέγγισης που κυριάρχησε στα οικονομικά εγχειρίδια μεταπολεμικά. Οί σημαντικότεροι εκφραστές της ήταν οί Hicks¹⁰⁶, Samuelson¹⁰⁷, Patinkin¹⁰⁸, Modigliani

¹⁰⁵ Ο όρος εμφανίζεται στο έργο του Paul A. Samuelson, "*Economics*", New York, McGraw-Hill, 1955.

¹⁰⁶ John R. Hicks, "Mr. Keynes and the 'Classics'. A suggested interpretation", *Econometrica*, V 5, no 2, April 1937, pp 147-159

¹⁰⁷ Paul A. Samuelson, "*Foundations of Economic Analysis*", Cambridge, Mass, Harvard University Press, 1947.

¹⁰⁸ Don Patinkin, "*Money, Interest and Prices*", New York, Harper and Row, 1965.

Στήν ίδια παράδοση μπορεί νά θεωρηθεί καί ό A.W Phillips σύμφωνα μέ τόν οποίο υπάρχει μιά σχέση μεταξύ τής ανεργίας καί τού ρυθμού μεταβολής τών μισθών καί ή σχέση αυτή είναι μή γραμμική¹⁰⁹. Μιά παρόμοια σχέση είχε παρουσιαστεί όμως καί κάτω από τήν κλασική παράδοση από τόν Irving Fisher πού υποστηρίζει ότι "ή ανάλυση γιά τήν περίοδο 1915-1925 δείχνει έναν υψηλό συντελεστή συσχέτισης Pearson 90% μεταξύ τού ρυθμού μεταβολής τής αξίας τού δολλαρίου καί τής ανεργίας στίς ΗΠΑ"¹¹⁰. Η καμπύλη Phillips δηλώνει μιά σχέση ανταλλαγής (trade-off) μεταξύ ανεργίας καί πληθωρισμού μέ προφανείς συνέπειες στήν άσκηση οικονομικής πολιτικής: ή επίτευξη τού ενός στόχου γίνεται σέ βάρος τού άλλου.

Ο μονεταρισμός

Ο μονεταρισμός αναπτύχθηκε από τά μέσα τής δεκαετίας τού '50 ως τήν δεκαετία τού '70. Κύριος εκπρόσωπός του είναι ό Milton Friedman. Στηρίχθηκε στήν επαναδιατύπωση τής ποσοτικής θεωρίας τού χρήματος. Οί βασικές του θέσεις είναι. Μακροχρόνια ισορροπία τών αγορών. Αιτιώδης κυριαρχία τού χρήματος στίς τιμές καί τό ονομαστικό εισόδημα. Διάκριση μεταξύ πραγματικών καί ονομαστικών ποσοτήτων. Τό χρήμα παίζει μακροχρόνια ουδέτερο ρόλο αλλά βραχυχρόνια επιδρά σημαντικά στό επίπεδο τού προϊόντος καί τής απασχόλησης. Μακροχρόνια τό πραγματικό προϊόν είναι ανεξάρτητο από τήν προσφορά χρήματος. Αντίθετα μέ τήν

¹⁰⁹ A.W Phillips, "The relation between unemployment and the rate of change of money wage rates in the United Kingdom, 1861-1957", *Economica*, November 1958, p 283. Η μορφή τής εξίσωσης πού εκτίμησε ήταν $y + a = bx^c$.

¹¹⁰ Irving Fisher, "A statistical relation between unemployment and price changes", *International Labour Review*, 13, no 6, June 1926, pp 785-792 αναδημοσιευμένο μέ τίτλο Lost and Found. Irving Fisher, "I discovered the Phillips curve", *Journal of Political Economy*, 81, Mar-Apr 1973, p 497.

Κεύσινανή άποψη ή δημοσιονομική πολιτική δέν μπορεί νά μεταβάλλει τό επίπεδο τής συνολικής ζήτησης. Οί δημόσιες δαπάνες από μόνες τους δέν μπορούν νά προκαλέσουν διακυμάνσεις στην οικονομία. Οί αιτίες τών οικονομικών κύκλων βρίσκονται στις μεταβολές τής νομισματικής πολιτικής. Πολλές από τίς θέσεις τών μονεταριστών συνιστούν επαναφορά στην νεοκλασική παράδοση.

Σύμφωνα όμως μέ τόν Friedman η νομισματική πολιτική δέν μπορεί νά σταθεροποιήσει τά επιτόκια ούτε την ανεργία παρά μόνο για μικρές χρονικές περιόδους. "Η αρχική επίδραση μιάς αύξησης στην ποσότητα του χρήματος μέ ταχύτερο ρυθμό από αυτόν που ήδη αυξάνεται οδηγεί τά επιτόκια σε χαμηλότερο επίπεδο για μιά περίοδο από αυτό που θά βρισκόταν διαφορετικά. Αλλά αυτή είναι μόνο ή αρχή τής διαδικασίας και όχι τό τέλος. Ο ταχύτερος ρυθμός τής νομισματικής μεγέθυνσης θά ενθαρρύνει την δαπάνη, μέσω τής επίδρασης στην επένδυση λόγω χαμηλότερων επιτοκίων αγοράς καί μέσω τής επίδρασης σέ άλλες δαπάνες καί ως εκ τούτου στις σχετικές τιμές, λόγω υψηλότερων ρευστών διαθεσίμων από τά επιθυμητό επίπεδο. Αλλά ή δαπάνη ενός είναι εισόδημα ενός άλλου. Τό αυξανόμενο εισόδημα θά αυξήσει την προτίμηση ρευστότητας καί την ζήτηση δανείων. Ίσως αυξήσει τίς τιμές που θά μειώσουν την πραγματική ποσότητα του χρήματος. Αυτά τά τρία αποτελέσματα θά αντιστρέψουν την αρχική πτωτική πίεση στα επιτόκια αρκετά γρήγορα, σέ κάτι λιγότερο από ένα έτος. Στή συνέχεια θά τείνουν, μετά από ένα μεγαλύτερο διάστημα ενός έτους ή δύο νά επαναφέρουν τά επιτόκια στο επίπεδο που θά είχαν διαφορετικά. Πράγματι μέ δεδομένη την τάση τής οικονομίας νά υπεραντιδρά, είναι πολύ πιθανόν νά αυξηθούν τά επιτόκια προσωρινά πάνω από αυτό τό επίπεδο θέτοντας σέ κίνηση μιά κυκλική διαδικασία προσαρμογής".¹¹¹

¹¹¹ Milton Friedman, "The role of monetary policy", *American Economic Review*, vol LVIII, March 1968, no 1, p 6

Η προσπάθεια νά σταθεροποιηθεί ή ανεργία χρησιμοποιώντας νομισματικά μέτρα πολιτικής είναι καί αυτή καταδικασμένη σέ αποτυχία. "Σέ κάθε σημείο τού χρόνου υπάρχει ένα επίπεδο ανεργίας πού έχει τήν ιδιότητα νά είναι σύμφωνη μέ τήν ισορροπία στήν συγκρότηση τών πραγματικών μισθών. Σ' αυτό τό επίπεδο ανεργίας οί πραγματικοί μισθοί τείνουν κατά μέσο όρο νά αυξάνονται κατά ένα 'κανονικό' συνεχή ρυθμό π.χ κατά ένα ρυθμό πού μπορεί νά διατηρηθεί αόριστα, μέ τήν προϋπόθεση ότι ό σχηματισμός τού κεφαλαίου, οί τεχνολογικές βελτιώσεις κλπ παραμένουν στήν μακροχρόνια τάση τους.... Μέ άλλα λόγια τό 'φυσικό επίπεδο ανεργίας' είναι τό επίπεδο πού θεμελιώνεται σπό τό Βαλρασιανό σύστημα τών εξισώσεων γενικής ισορροπίας μέ τόν όρο ότι υπάρχουν χαραγμένα βαθειά σ' αυτές τά πραγματικά δομικά χαρακτηριστικά τών αγορών εργασίας καί αγαθών, περιλαμβάνοντας τίς ατέλειες τής αγοράς, τήν στοχαστική μεταβλητότητα στήν ζήτηση καί προσφορά, τό κόστος συλλογής πληροφοριών γιά τίς κενές θέσεις εργασίας καί τίς απαιτήσεις τής εργασίας, τό κόστος κινητικότητας κλπ."¹¹² Κατά αντιστοιχία μέ τόν Wicksell τό "φυσικό" επίπεδο διαφέρει από τό επίπεδο τής "αγοράς" καί τό πιο σημαντικό είναι ότι δέν υπάρχει ακριβής τρόπος εκτίμησης τού "φυσικού" επιπέδου είτε επιτοκίου είτε ανεργίας

Η ενσωμάτωση τής "υπόθεσης τού φυσικού επιπέδου" (Natural Rate Hypothesis) στήν καμπύλη Phillips οδηγεί σέ τροποποίηση τής σχέσης. Η αρχική σχέση $W_t = f(U_t)$ γίνεται ή επεκτεταμένη καμπύλη Phillips (expectations-augmented Phillips Curve): $W_t = f(U_t) + p_t^o$ όπου $W_t = 0$ ρυθμός μεταβολής τών ονομαστικών μισθών, $U_t =$ επίπεδο ανεργίας, $p_t^o =$ προσδοκώμενος από τούς εργαζόμενους πληθωρισμός. Σέ κατάσταση μακροχρόνιας ισορροπίας ή επεκτεταμένη καμπύλη Phillips υποδηλώνει όχι μόνο ότι ή ανεργία βρίσκεται στό φυσικό τής επίπεδο αλλά επίσης καί ότι οί

¹¹² ό π σελ 8

προσδοκίες των εργαζομένων για τον πληθωρισμό είναι σωστές. Ετσι δέν υπάρχει σχέση trade-off μεταξύ πληθωρισμού και ανεργίας και ή καμπύλη γίνεται κάθετη.

Η μονεταριστική ερμηνεία των οικονομικών κύκλων σύμφωνα μέ τόν Zarnowitz¹¹³ ακολουθεί τό παρακάτω σχήμα: οί μεταβολές στό χρηματικό απόθεμα είναι ό κύριος προσδιοριστικός παράγοντας των μεταβολών στό ονομαστικό εισόδημα. Η ζήτηση χρήματος είναι μιά σχετικά σταθερή συνάρτηση πού συνδέει τίς πραγματικές αυξομειώσεις στόν πλούτο ή τό μόνιμο εισόδημα (permanent income hypothesis) μέ τό προσδοκώμενο ποσοστό απόδοσης τού χρήματος και άλλων περιουσιακών στοιχείων. Μέ δεδομένες τίς σημαντικές υστερήσεις στην προσαρμογή των μισθών και των τιμών, οί φάσεις υψηλών και χαμηλών ρυθμών αύξησης τής ποσότητας τού χρήματος οδηγούν σέ αντίστοιχες διακυμάνσεις τής συνολικής ζήτησης και τής πραγματικής οικονομικής δραστηριότητας. Μεγάλες περίοδοι χαμηλών αλλά θετικών ρυθμών νομισματικής αύξησης είναι πιθανό νά προκαλέσουν πτωτικές τάσεις ή υφέσεις στην οικονομία. Μακρές περίοδοι αρνητικών ρυθμών νομισματικής αύξησης οδηγούν σέ υφέσεις.

Μιά επιταχυνόμενη αύξηση στην ποσότητα τού χρήματος μεταβάλλει πρώτα τίς σχετικές τιμές ή αποδόσεις σέ ένα μεγάλο εύρος περιουσιακών στοιχείων. Οί ασυμφωνίες πού προκύπτουν μεταξύ πραγματικού και επιθυμητού χαρτοφυλάκιου παρακινεί τίς τράπεζες και τό κοινό νά προβούν σέ διορθωτικές κινήσεις. Τό κίνητρο τελικά διαχέεται στις αγορές προϊόντων προκαλώντας αυξήσεις στις πληρωμές για υπηρεσίες και επενδύσεις σέ μή χρηματοοικονομικά στοιχεία. Οσο ή δαπάνη, τό εισόδημα και οί τιμές αυξάνονται, τά επιτόκια θά αναπηδήσουν πρός τα πίσω στην προηγούμενη πτώση. Αν οί προσδοκίες των τιμών είναι προσαρμοζόμενες (adaptive) π.χ

¹¹³ Victor Zamowitz, "Recent work on Business Cycles in Historical Perspective", *Journal of Economic Literature*, vol XXIII, no 2, June 1985, σελ 549-551

υπόκεινται σέ υστερούμενες διορθώσεις τών λαθών, τό κοινό θά τείνει νά υποεκτιμήσει τίς αυξανόμενες τιμές καί έτσι θά υπερεκτιμήσει τό διαθέσιμο πραγματικό χρήμα (real money) του γιά κάποιο διάστημα. Αυτό θά προκαλέσει περισσότερη πρόσκαιρη δαπάνη στή ρευστοποίηση τών πρόσθετων ποσών από τό "πλεονάζον" χρήμα καί στήν διαδικασία αυτή ό ρυθμός αύξησης τών τιμών καί τού ονομαστικού εισοδήματος θά υπερβεί τίς νέες διαδρομές ισορροπίας αυτών τών μεταβλητών. Αυτές οί διαδρομές είναι παράλληλες αλλά σε υψηλότερο επίπεδο από τήν νέα διαδρομή ισορροπίας τού χρηματικού αποθέματος επειδή σέ ένα υψηλότερο επίπεδο αύξησης τιμών ή ζήτηση χρήματος σέ πραγματικούς όρους είναι μικρότερη σχετικά μέ τόν πλούτο καί τό εισόδημα.

Ο ρυθμός αύξησης τού προϊόντος ή τού πραγματικού εισοδήματος πού αντιστοιχεί στήν πλήρη απασχόληση (ή τό "φυσικό επίπεδο ανεργίας") είναι εξωγενής παράγοντας προσδιοριζόμενος από πραγματικούς παράγοντες. Η μονεταριστική θεωρία τών μακροοικονομικών διακυμάνσεων ασχολείται μέ τίς αποκλίσεις τού προϊόντος από τήν τάση του δηλαδή μέ τούς κύκλους ανάπτυξης (growth cycles). Οί νομισματικές μεταβολές θεωρούνται ότι κυριαρχούν, έχοντας μιάς κατεύθυνσης επιδράσεις στίς μεταβολές τών συνολικών δαπανών, τού εισοδήματος καί τού προϊόντος. Οί αντίστροφες επιδράσεις από τήν οικονομική δραστηριότητα στό χρήμα, αναγνωρίζεται ότι υπάρχουν αλλά μόνο ως δευτερογενείς "αναδράσεις". Η πηγή τών νομισματικών διαταραχών είναι τοποθετημένη έξω από τήν ιδιωτική οικονομία, στίς επιδράσεις τής πολιτικής καί στίς θεσμικές μεταβολές. Οί ιδιωτικές δαπάνες, περιλαμβάνοντας τίς επιχειρηματικές επενδύσεις, θεωρούνται σταθερές, εκτός από τίς περιπτώσεις πού επηρεάζονται από νομισματικές διαταραχές. Όταν είναι αδιατάρακτες τείνουν νά είναι σύμφωνες σέ πραγματικούς όρους μέ τό φυσικό επίπεδο ανεργίας καί προϊόντος

Γενικά οί μονεταριστικές εργασίες υποστηρίζουν ότι οί κεντρικές τράπεζες έχουν τήν ισχύ καί τά εργαλεία νά ασκήσουν τήν κυρίαρχη επίδραση πάνω στό χρηματικό απόθεμα εκτός από πολύ βραχυχρόνιες περιόδους

Η θεωρία του πολιτικού οικονομικού κύκλου.

Κύριος εκπρόσωπος αυτής τής προσέγγισης είναι ό William D. Nordhaus. Τό υπόδειγμά του "εξετάζει τίς δημόσιες διαχρονικές επιλογές όπου οί αποφάσεις λαμβάνονται εντός τής πολιτικής δομής".¹¹⁴ Τό πρόβλημα πού εξετάζεται είναι ή επιλογή μεταξύ πληθωρισμού καί ανεργίας. Η ανεργία υποτίθεται ότι είναι μεταβλητή ελέγχου ή πολιτικής (control or policy variable) τού οικονομικού συστήματος την οποία οί πολιτικοί μπορούν νά θέσουν σέ όποιο επίπεδο επιθυμούν. "Τό ερώτημα ποιό θά είναι τό επίπεδο κάτω από διαφορετικά συστήματα καί πώς αυτό συγκρίνεται μέ τήν άριστη επιλογή, είναι τό πρόβλημα πού εξετάζεται".¹¹⁵ Οί υποθέσεις γιά τίς προτιμήσεις τών ατόμων είναι οί εξής α)Τά άτομα ενδιαφέρονται γιά τήν συνολική ανεργία παρά τό ότι στηρίζονται στην προσωπική τους εμπειρία καί όχι στήν συνολική. Αυτό οφείλεται στό γεγονός ότι οί προσωπικές εμπειρίες συσχετίζονται υψηλά μέ τίς κυκλικές κινήσεις τής οικονομίας καί ή ανεργία είναι ό καλύτερος απλός δείκτης τών κυκλικών συνθηκών β) Τά άτομα έχουν μία δηλωμένη καί ορθολογική προτίμηση στίς σταθερές τιμές καί εναντίωση στόν πληθωρισμό. γ) Υποτίθεται ότι ενώ τά νοικοκυριά είναι ορθολογικά στίς προτιμήσεις τους, αγνοούν τήν μακροοικονομική σχέση ανταλλαγής (trade-off). Μέ δεδομένο ότι δέν γνωρίζουν πόσο θετικά ή αρνητικά αντιμετωπίζουν οί πολιτικοί τίς αντικειμενικές δυνατότητες, τά νοικοκυριά στίς πολιτικές

¹¹⁴ William D Nordhaus, "The political Business Cycle", *Review of Economic Studies*, April 1975, 42(2), p 169.

¹¹⁵ ό.π σελ 170.

τους αποφάσεις βασίζονται στην εμπειρία του παρελθόντος. Αυτές οι αποφάσεις παίρνουν την μορφή της περιοδικής ψηφοφορίας¹¹⁶ μεταξύ διάφορων πολιτικών κομμάτων¹¹⁷

Στό υπόδειγμά του τό πρώτο πρόβλημα πού εξετάζεται είναι: μέ απουσία τών πολιτικών περιορισμών ποιά είναι τά άριστα επίπεδα ανεργίας καί πληθωρισμού. Στήν συνέχεια εξετάζεται ή άριστη πολιτική επιλογή κάτω από ένα δημοκρατικό σύστημα. "Τό βασικό μακροχρόνιο αποτέλεσμα είναι: Κάτω από συνθήκες πού ή ψηφοφορία είναι ό κατάλληλος μηχανισμός κοινωνικής προτίμησης τά δημοκρατικά συστήματα θά επιλέξουν μιά πολιτική μακροχρόνιας ανταλλαγής πού έχει χαμηλότερη ανεργία καί υψηλότερό πληθωρισμό από τό άριστο επίπεδο"¹¹⁸

Στήν βραχυχρόνια περίοδο εισάγονται δύο επιπλέον υποθέσεις. α) Κατά τήν διάρκεια μιάς εκλογικής περιόδου υπάρχει σταθερή σχέση ανταλλαγής καί αμετάβλητη πολιτική. β) Εισάγεται ή πιθανότητα ότι οι ψηφοφόροι δέν λαμβάνουν απλούς μέσους όρους τών οικονομικών μεταβλητών τής τελευταίας εκλογικής περιόδου, αλλά έχουν μιά φθίνουσα "μνήμη" τών γεγονότων τού παρελθόντος. Κατά τήν μέρα τών εκλογών ή μνήμη τών πρόσφατων γεγονότων είναι πιο έντονη από παλαιότερες δυσκολίες".¹¹⁹ Ο πολιτικός οικονομικός κύκλος πού προκαλείται από τήν βραχυχρόνια συμπεριφορά περιγράφεται ως εξής "Πρώτα σημειώνεται ότι τό επίπεδο τής ανεργίας πρέπει νά πέσει κατά τήν διάρκεια τής εκλογικής περιόδου...Ο τυπικός κύκλος θά κινηθεί ως εξής. αμέσως μετά τίς εκλογές ό νικητής θά αυξήσει τήν ανεργία σέ σχετικά υψηλά επίπεδα μέ σκοπό νά

¹¹⁶ Η συνάρτηση ψηφοφορίας θεωρείται "μυωπική" όταν οι ψηφοφόροι αξιολογούν τίς πολιτικές μόνο κατά τήν διάρκεια τής εκλογικής περιόδου.

¹¹⁷ ό.π σελ 172.

¹¹⁸ ό.π σελ 178.

¹¹⁹ ό.π σελ 182.

καταπολεμήσει τόν πληθωρισμό. Όσο οί εκλογές πλησιάζουν τό επίπεδο ανεργίας θά μειώνεται μέχρι τήν παραμονή τών εκλογών οπότε ή ανεργία θά μειωθεί μέχρι ένα απολύτως μυωπικό σημείο”¹²⁰ Σημειώνεται βέβαια ότι ό μή συγχρονισμός τών εκλογικών περιόδων τείνει νά μειώσει τό μέγεθος τού πολιτικού οικονομικού κύκλου

Η προσέγγιση των νέων κλασικών (New Classical)

Ο ρόλος τών προσδοκιών παίζει πολύ σημαντικό ρόλο στην νέα κλασική θεωρία. “Το ότι οί προσδοκίες γιά τίς οικονομικές μεταβλητές ενδεχομένως νά υπόκεινται σέ σφάλματα, έχει αναγνωριστεί από αρκετό καιρό ως ένα σημαντικό τμήμα τών περισσότερων ερμηνειών τής μεταβολής τού επιπέδου τής οικονομικής δραστηριότητας”.¹²¹ Η νεοκλασική-Κεύνσιανή σύνθεση καί ή μονεταριστική θεωρία υποθέτουν προσαρμοζόμενες προσδοκίες (Adaptive Expectations). Τό κοινό συμπεραίνει γιά τό μελλον από τήν εμπειρία τού παρελθόντος, δηλαδή κοιτάζοντας πρός τά πίσω ενσωματώνει μερικές διορθώσεις τών σφαλμάτων του παρελθόντος. Τό απλούστερο υπόδειγμα αυτού του τύπου είναι $p_t^e = p_{t-1}^e + \lambda(p_{t-1} - p_{t-1}^e)$ όπου p_t^e είναι τό προσδοκώμενο επίπεδο πληθωρισμού τήν περίοδο t

λ είναι ό συντελεστής προσαρμογής καί $0 < \lambda < 1$

Ο όρος μέσα στην παρένθεση παριστάνει τό σφάλμα τής προηγούμενης περιόδου. Τό κοινό προσδοκά p_{t-1}^e αλλά παρατηρεί p_{t-1} . Όταν οί προσδοκίες είναι σωστές δέν θά υπάρξει αλλαγή στόν προσδοκώμενο πληθωρισμό. Αν δέν είναι σωστές τό κοινό θά αναθεωρήσει τίς εκτιμήσεις του γιά τόν μελλοντικό πληθωρισμό. Η τιμή τού λ προσδιορίζει τήν ταχύτητα καί τήν

¹²⁰ ό π σελ 184.

¹²¹ John F.Muth, “Rational expectations and the theory of price movements”, *Econometrica*, Vol 29, No 3, July 1961, p 315

πληρότητα προσαρμογής των προσδοκιών. Αν $\lambda=0$ δεν γίνεται καμιά αναθεώρηση. Αν $\lambda=1$ όλο τό σφάλμα χρησιμοποιείται στην μεταβολή τής εκτίμησης τού πληθωρισμού. Ο συντελεστής προσδιορισμού λ περιλαμβάνει πληθωριστικές προσδοκίες, εργατικές συμβάσεις καί άλλους θεσμικούς παράγοντες.

Η υπόθεση των "ορθολογικών προσδοκιών" (Rational Expectations Hypothesis) ορίζεται ως εξής: " Η υπόθεση υποστηρίζει τρία πράγματα. 1) Η πληροφόρηση είναι λιγοστή καί τό οικονομικό σύστημα γενικά δεν τήν αφήνει νά χαθεί. 2) Ο τρόπος πού διαμορφώνονται οί προσδοκίες εξαρτάται συγκεκριμένα από τήν δομή τού σχετικού συστήματος πού περιγράφει τήν οικονομία. 3) Οί προβλέψεις τού κοινού, δεν θά έχουν σημαντικές επιδράσεις στην λειτουργία τού οικονομικού συστήματος (εκτός άν είναι βασισμένες σέ πολύ καλή εσωτερική πληροφόρηση)".¹²² Κάτω από τήν REH τό απλό υπόδειγμα προσδοκιών γίνεται $p_t^e = p_{t+1}$

Οί προσαρμοζόμενες προσδοκίες συχνά συνεπάγονται υστερήσεις τής προσαρμογής καί διατήρηση συστηματικών σφαλμάτων. Τά μοντέλα πού στηρίζονται σέ τέτοιες προσδοκίες θεωρούνται ως ασυμβίβαστα μέ τήν αριστοποίηση τής συμπεριφοράς. Η αποδοχή τής άποψης ότι "οί προσδοκίες είναι βασικά οί ίδιες όπως οί προβλέψεις τής σχετικής οικονομικής θεωρίας" (Muth 1961) οδήγησε στην εφαρμογή τής υπόθεσης των "ορθολογικών προσδοκιών" (REH) στην δεκαετία τού '70 από αρκετούς οικονομολόγους.

Η καμπύλη Phillips στην βασική της ερμηνεία εκφράζει τήν επίδραση τής πραγματικής υπερβάλλουσας προσφοράς στην αγορά εργασίας στις μεταβολές των μισθών. Η NRH τού Friedman δίνει έμφαση στό γεγονός ότι ό προσδοκώμενος πραγματικός μισθός αντιδρά στην υπερβάλλουσα προσφορά καί όχι ό ονομαστικός μισθός όπως στό αρχικό μοντέλο. Η κριτική τού

¹²² ό π σελ 316

Friedman στην βασική ερμηνεία της καμπύλης Phillips έγινε αποδεκτή ως συνέπεια και της αποτυχίας της εμπειρικά εκτιμημένης καμπύλης Phillips στην δεκαετία του '60, να παραστήσει την σχέση του πληθωρισμού με την ανεργία την περίοδο του στασιμοληθωρισμού των αρχών της δεκαετίας του '70. Για τον Friedman το φυσικό επίπεδο ανεργίας παριστάνει την ανεργία τριβής που την θεώρησε εκούσια με την έννοια ότι είναι αποτέλεσμα της μεγιστοποίησης της χρησιμότητας των εργαζομένων ή του κέρδους των επιχειρήσεων. Οι αποκλίσεις από το φυσικό επίπεδο είναι κατά βάση εκούσιες

Οί Lucas και Rapping (1969) στην πρώτη εργασία που θεωρείται ως Νέα Κλασική προσπάθησαν να ενώσουν την βραχυχρόνια ελαστικότητα/ μακροχρόνια ανελαστικότητα της προσφοράς εργασίας με την προσέγγιση ισορροπίας της ανεργίας του Friedman. Εθεσαν μία συνάρτηση χρησιμότητας για τους εργαζόμενους στην οποία ο τρέχων ελεύθερος χρόνος και ο μελλοντικός είναι στενά υποκατάστατα. "Από τότε που η δυνατότητα υποκατάστασης του ελεύθερου χρόνου είναι υψηλή, μία μικρή μεταβολή στην απόδοση της τρέχουσας προσπάθειας για εργασία μπορεί να προκαλέσει μία μεγάλη μεταβολή, προς την ίδια κατεύθυνση, στην ποσότητα της εργασίας. Αυτή η υπόθεση της διαχρονικής υποκατάστασης (intertemporal substitution hypothesis - ISH) παίζει έναν κεντρικό ρόλο στην πρόσφατη προσπάθεια εξήγησης των διακυμάνσεων της απασχόλησης, ως ένα συνολικό αποτέλεσμα μεμονωμένων επιλογών από την πλευρά της προσφοράς στην αγορά εργασίας"¹²³ Έτσι όταν οί πραγματικοί μισθοί αυξάνονται στην τρέχουσα περίοδο ενώ η προσδοκία είναι να πέσουν πίσω στο "φυσικό" τους επίπεδο στο μέλλον, ή τιμή του τωρινού ελεύθερου χρόνου αυξάνεται σχετικά με τον μελλοντικό και προσφέρεται περισσότερη εργασία. Αντίθετα

¹²³ Victor Zarnowitz, "Recent work on Business Cycles in Historical Perspective", *Journal of Economic Literature*, vol XXIII, no 2, June 1985, σελ 552

όταν οί πραγματικοί μισθοί αυξάνονται σταθερά καί ή τρέχουσα καί ή μελλοντική τιμή τού ελεύθερου χρόνου είναι ίσες, δέν υπάρχει μεταβολή στις σχετικές τιμές καί συνεπώς δέν υπάρχει μεταβολή στην τρέχουσα προσφορά εργασίας εξαιτίας τής υποκατάστασης τού ελεύθερου χρόνου μεταξύ τών περιόδων. Οί Lucas καί Rapping προπάθησαν νά εξηγήσουν πώς οί πρόσκαιρες διακυμάνσεις τών πραγματικών μισθών μπορούν νά παράγουν διακυμάνσεις στην συνολική απασχόληση (ή στις ανθρωποώρες εργασίας). Σύμφωνα λοιπόν μέ την άποψη τους οί εργαζόμενοι καταδικάζονται από μόνοι τους στην ανεργία όχι επειδή δέν μπορούν νά βρούν εργασία μέ τόν τρέχοντα μισθό, αλλά επειδή δέν μπορούν νά βρούν εργασία στό επίπεδο πού αυτοί θεωρούν κανονικό μισθό "Η κυβέρνηση κατασκευάζει σειρές ανεργίας βασισμένες στον αριθμό τών προσώπων πού απαντούν "ναί" στην ερώτηση: "Αναζητάτε εργασία;". Είναι παραπλανητικό νά υποτεθεί ότι αυτοί που παίρνουν μέρος στην έρευνα κατανοούν την ερώτηση μέ την σημασία: "Αναζητάτε εργασία μέ τό τρέχον επίπεδο μισθών,"- αλλά είναι σημαντικό επίσης νά αναγνωριστεί ότι αυτή ή υπόθεση είναι απλώς μιά υπόθεση, ή αλήθεια τής οποίας είναι κάθε άλλο παρά αυτονόητη. Στο υπόδειγμά μας έχει υποτεθεί σωπηρά ότι αυτή ή ερμηνεία δέν είναι σωστή άν καί ό τρέχων μισθός υποτίθεται ότι εξισώνει την ζητούμενη ποσότητα καί την προσφερόμενη ποσότητα ακριβώς κάθε περίοδο".¹²⁴ Οί πρώτοι έλεγχοι από τούς Lucas and Rapping (1969) υποστήριξαν την ISH αλλά ήταν βασισμένοι σε προσαρμοζόμενες προσδοκίες. Όταν επανεκτιμήθηκε από τόν Joseph Altonji (1982) κάτω από τίς ορθολογικές προσδοκίες τά εμπειρικά αποτελέσματα απέτυχαν νά υποστηρίξουν την ISH.¹²⁵

¹²⁴ Robert E Lucas - Leonard A. Rapping, "Real wages, employment and inflation ", *Journal of Political Economy*, Vol 77, Sep/Oct 1969, p 735-736

¹²⁵ Kevin D. Hoover, " *The new classical macroeconomics*", Oxford, Blackwell, 1990, p 260.

Στό μοντέλο τού Lucas (1972) τό χρήμα θεωρείται ως μέσο μεταβίβασης αξίας από μία περίοδο στην επόμενη. Οί αποφάσεις γιά τήν κατανάλωση καί τήν προσφορά εργασίας λαμβάνονται στήν βάση τής μεγιστοποίησης τής χρησιμότητας καί όλοι οί παράγοντες έχουν ορθολογικές προσδοκίες. Σύμφωνα μέ τόν ίδιο, "Αυτή ή εργασία ήταν μιά προσπάθεια νά επιλυθεί τό παράδοξο πού τέθηκε από τόν Gurley στήν ήπια αλλά ορθή παρωδία τής νομισματικής θεωρίας τού Friedman: "τό χρήμα είναι ένα πέπλο αλλά όταν τό πέπλο τινάζεται τό πραγματικό προϊόν τaráσσεται". Η ανάλυση πραγματοποιήθηκε παίρνοντας ως δεδομένο ότι οί οικονομικοί παράγοντες δέν διακατέχονται από τήν αυταπάτη τού χρήματος, έτσι ώστε ή Ρικαρντιανή υποθετική δοκιμή τής πλήρους γνωστοποιημένης αναλογικής νομισματικής επέκτασης δέν θά έχει πραγματικές συνέπειες (πράγμα πού σημαίνει ότι τό χρήμα είναι ένα πέπλο). Αυτοί οί ορθολογικοί παράγοντες είναι επομένως τοποθετημένοι σέ μιά θέση στήν οποία ή πληροφόρηση πού μεταβιβάζεται στους συναλασσόμενους από τίς τιμές τής αγοράς, δέν είναι επαρκής γιά νά τούς επιτρέψει νά διακρίνουν τίς πραγματικές από τίς νομισματικές διαταραχές. Σ' αυτήν τή θέση οί νομισματικές διακυμάνσεις οδηγούν σέ μεταβολές τού πραγματικού προϊόντος πρός τήν ίδια κατεύθυνση. Μέ σκοπό νά είναι πειστική αυτή ή ανάλυση, είναι απαραίτητο νά υιοθετηθεί ένα απλό πλαίσιο, αρκετό ώστε νά επιτρέψει μιά ακριβή εξειδίκευση τής πληροφόρησης πού είναι διαθέσιμη γιά κάθε συναλασσόμενο σέ κάθε σημείο τού χρόνου καί νά διευκολύνει τήν επαλήθευση τής ορθολογικότητας στήν συμπεριφορά τού κάθε συναλασσόμενου. Γιά νά επιτευχθεί ή απλότητα αυτή τά περισσότερα από τά σημαντικά χαρακτηριστικά τών παρατηρούμενων κύκλων έχουν συνοψισθεί εκτός από μιά αξιοσημείωτη εξαίρεση· ή καμπύλη Phillips εμφανίζεται όχι ως ένα ανεξήγητο εμπειρικό γεγονός αλλά ένα κεντρικό στοιχείο τής επίλυσης τού συστήματος γενικής

ισορροπίας"¹²⁶ Τά τελικά συμπεράσματα είναι ότι άν τό κοινό έχει τέλεια πληροφόρηση, τό χρήμα είναι ουδέτερο καί δέν υπάρχουν ποτέ αποκλίσεις από τό φυσικό επίπεδο "Αυτά τα πρώιμα μοντέλα τού Lucas είναι μονεταριστικά μέ τήν έννοια ότι διατηρείται η αναλογικότητα μεταξύ τών προσδοκώμενων μεταβολών στό χρηματικό απόθεμα καί τών μεταβολών στό επίπεδο τών τιμών"¹²⁷

Οικονομικοί κύκλοι ισορροπίας (Equilibrium Business Cycles)

Νομισματικοί Οικονομικοί Κύκλοι (Monetary Business Cycles)

Οί Νέοι Κλασικοί διαφοροποιούνται ως πρός τά υποδείγματα τών οικονομικών κύκλων ανάλογα μέ τίς αρχικές πηγές τών διακυμάνσεων. Οί δύο βασικές κατηγορίες είναι: α)τά υποδείγματα νομισματικών οικονομικών κύκλων (Monetary Business Cycles) καί β) τα υποδείγματα πραγματικών οικονομικών κύκλων (Real Business Cycles) Όλα τά υποδείγματα έχουν ένα κοινό στοιχείο. οί διακυμάνσεις περιγράφονται ως ανταγωνιστικές ισορροπίες (competitive equilibria).

Τό υπόδειγμα τού Lucas (1975) ανήκει στήν κατηγορία τών MBC. "Η εργασία αυτή αναπτύσσει μία διερευνητική θεωρία γιά τούς οικονομικούς κύκλους στήν οποία μή συστηματικές νομισματικές αναταράξεις καί ή επίδραση τού πολλαπλασιαστή αλληλεπιδρούν στήν δημιουργία σειριακά συσχετιζόμενων "κυκλικών" κινήσεων στό πραγματικό προϊόν Σέ αντίθεση μέ τά μακροοικονομικά μοντέλα πού ισχύουν, αυτό πού εξετάζεται έχει τρία διακεκριμένα χαρακτηριστικά: οί τιμές καί οί ποσότητες σέ κάθε σημείο τού χρόνου προσδιορίζονται σέ ανταγωνιστική ισορροπία, οί προσδοκίες τών

¹²⁶ Robert E Lucas, "Expectations and the neutrality of money", *Journal of Economic Theory*, 4, April 1972, αναδημοσιευμένο στό Robert E Lucas, *Studies in Business-Cycle Theory*, Oxford, Basil Blackwell, 1981, p 84.

¹²⁷ Kevin D. Hoover, " *The new classical macroeconomics*", Oxford, Blackwell, 1990, p 36.

παραγόντων είναι ορθολογικές μέ δεδομένη την διαθέσιμη σ' αυτούς πληροφόρηση καί ή πληροφόρηση είναι ατελής όχι μόνο μέ τήν έννοια ότι τό μέλλον είναι άγνωστο, αλλά επίσης μέ τήν έννοια ότι κανένας παράγοντας δέν είναι τέλεια πληροφορημένος σχετικά μέ τήν παρούσα κατάσταση τής οικονομίας".¹²⁸

Τό περιβάλλον πού συναλλάσσονται οί παράγοντες είναι μία οικονομία όπου ή παραγωγή καί τό εμπόριο λαμβάνουν χώρα σέ έναν μεγάλο αριθμό αγορών ("νησιά"), πού συνδέονται μεταξύ τους ατελώς τόσο φυσικά όσο καί από άποψη πληροφόρησης. Αυτή ή αναλυτική τεχνική προτάθηκε πρώτα από τόν Phelps (1969)¹²⁹. Η ιδέα τών "νησιωτικών" αγορών συνίσταται στό γεγονός ότι ή οικονομική δραστηριότητα προσφέρει στους συναλλασσόμενους μία ακολουθία αμφίβολων καί απροσδόκητων ευκαιριών πού δέν αναμένεται νά μείνουν σταθερές καθώς συλλέγεται περισσότερη πληροφόρηση¹³⁰.

Οί κύκλοι παράγονται από τό υπόδειγμα κάτω από τρία σύνολα υποθέσεων 1) Ειδική περίπτωση ισορροπίας συγκεντρωμένης αγοράς. 2) Απλός νομισματικός κύκλος. 3) Νομισματικός κύκλος υπερεπένδυσης

Τά τελικά συμπεράσματα τού Lucas είναι ότι "τό πραγματικό προϊόν υφίσταται σειριακά συσχετιζόμενες κινήσεις γύρω από τήν τάση πού δέν μπορούν νά εξηγηθούν από τίς κινήσεις τής επάρκειας τών συντελεστών παραγωγής. Ο μηχανισμός πού παράγει αυτά τά αποτελέσματα εμπεριέχει μή συστηματικές νομισματικές-δημοσιονομικές αναταράξεις, τά αποτελέσματα τών οποίων είναι κατανεμημένα στόν χρόνο λόγω τών υστερήσεων τής πληροφόρησης καί τής πολλαπλασιαστικής επίδρασης. Συνδεόμενες μ'

¹²⁸ Robert E. Lucas, "An Equilibrium Model of the Business Cycle", *Journal of Political Economy*, Vol 83, No 6, 1975, p 1113

¹²⁹ Edmund S. Phelps, "*Microeconomic Foundations of Employment and Inflation Theory*", New York, Norton, 1969.

¹³⁰ Robert E. Lucas (1975) p 1120.

αυτές τις κινήσεις του προϊόντος είναι α) οί προκυκλικές κινήσεις των τιμών, β) οί προκυκλικές κινήσεις της αναλογίας του προϊόντος που αφιερώνεται στην επένδυση και γ) μία αρκετά περιορισμένη περίπτωση, προκυκλικές κινήσεις στα ονομαστικά επιτόκια. Αυτή ή συμπεριφορά λαμβάνεται κατω από υποθέσεις για την διαμόρφωση των προσδοκιών, που φαίνεται να ταιριάζουν στην εξέταση ενός επαναλαμβανόμενου γεγονότος· οί παράγοντες είναι καλά ενημερωμένοι ότι ή οικονομία κινείται μέσω επαναληπτικών κύκλων που παραμορφώνουν τις αντιλαμβανόμενες αποδόσεις. Από την άλλη πλευρά ή πρόσκαιρη φύση των ευκαιριών πραγματικής επένδυσης τους ωθούν να ισοζυγίσουν τόν κίνδυνο της εσφαλμένης ανταπόκρισης σέ ψεύτικες σηματοδοτήσεις τιμών (price signals) απέναντι στον κίνδυνο αποτυχίας της ανταπόκρισης σέ πραγματικά σήματα”¹³¹

Πραγματικοί οικονομικοί κύκλοι (Real Business Cycles).

Η θεωρία των πραγματικών οικονομικών κύκλων εξετάζει τις οικονομικές διακυμάνσεις όπως αναπτύσσονται λόγω πραγματικών αναταράξεων σέ μία οικονομία πλήρως ανταγωνιστική μέ ολοκληρωμένες αγορές. Σέ ένα τέτοιο περιβάλλον οί οικονομικοί κύκλοι μπορούν νά αναπτυχθούν μέσω των αντιδράσεων των παραγόντων σέ πραγματικές διαταραχές όπως τυχαίες μεταβολές στην τεχνολογία, τις προτιμήσεις ή την παραγωγικότητα. Οί διακυμάνσεις στην οικονομική δραστηριότητα είναι σύμφωνες μέ τό περιβάλλον ανταγωνιστικής γενικής ισορροπίας στό οποίο όλοι οί παράγοντες είναι ορθολογικοί. Σύμφωνα μέ τά RBC υποδείγματα ή δυσκαμψία των τιμών, οί εναλλαγές αισιοδοξίας και απαισιοδοξίας και ή νομισματική πολιτική δέ μπορούν νά ερμηνεύσουν τις οικονομικές διακυμάνσεις. Το ιδιαίτερο χαρακτηριστικό των υποδειγμάτων RBC είναι ή άρνηση ότι ή δράση της νομισματικής πολιτικής έχει σημαντική επίδραση στά

¹³¹ ό.π σελ 1140.

συνολικά μεγέθη τού προϊόντος καί τής απασχόλησης”¹³² Δέν αρνούνται ότι υπάρχει συσχέτιση μεταξύ τού προϊόντος καί τών νομισματικών μεγεθών, αλλά τήν αποδίδουν στην αντίστροφη αιτία, δηλαδή τήν αντίδραση τού νομισματικού αποθέματος - μέσω τών νομισματικών αρχών ή/καί τού τραπεζικού τομέα - στις διακυμάνσεις τού συνολικού προϊόντος.

Τά βασικά χαρακτηριστικά τών υποδειγμάτων RBC είναι:

- 1) Υίοθετούν τό πλαίσιο τού αντιπροσωπευτικού παράγοντα (representative agent), εστιάζοντας σέ μιά αντιπροσωπευτική επιχείρηση καί νοικοκυριό, καί έτσι τά υποδείγματα παρακάμπτουν τά προβλήματα συνολικότητας.
- 2) Οί επιχειρήσεις καί τά νοικοκυριά αριστοποιούν σύγκεκριμένες αντικειμενικές συναρτήσεις αναφορικά μέ τούς πόρους καί τούς τεχνολογικούς περιορισμούς πού αντιμετωπίζουν.
- 3) Ο κύκλος οδηγείται από εξωγενείς διαταραχές στην τεχνολογία πού μετακινούν τήν συνάρτηση παραγωγής πρός τά πάνω ή πρός τα κάτω. Η επίδραση αυτών τών διαταραχών στό προϊόν μεγεθύνεται από τήν διαχρονική υποκατάσταση τού ελεύθερου χρόνου - μιά αύξηση στην παραγωγικότητα αυξάνει τό κόστος τού ελεύθερου χρόνου, προκαλώντας αύξηση τής ανεργίας.
- 4) Ολοι οί παράγοντες έχουν ορθολογικές προσδοκίες καί υπάρχει συνεχής ισορροπία τής αγοράς. Υπάρχουν ολοκληρωμένες αγορές καί δέν υπάρχουν ασυμμετρίες στην πληροφόρηση.
- 5) Οί πραγματικοί κύκλοι γεννιούνται από τήν τροφοδότηση ενός μηχανισμού μετάδοσης τών επιδράσεων τών διαταραχών.¹³³

¹³² Benett T McCallum, "On 'Real' and 'Sticky-Price' Theories of the Business Cycle", *Journal of Money, Credit and Banking*, Vol 18, no 4, Nov 1986, p 398.

¹³³ George W Stadler, "Real Business Cycles", *Journal of Economic Literature*, Vol XXXII, Dec 1994, p 1753

Ένα παράδειγμα new classical-RBC μοντέλου είναι των Finn E. Kydland-Edward C. Prescott¹³⁴. Οί συγγραφείς χρησιμοποιούν τόν χρόνο περάτωσης νέων κεφαλαίων (time to build) ως ένα χαρακτηριστικό της τεχνολογίας που δίνει τόν αριθμό τών περιόδων που χρειάζονται για νά παραχθούν νέα κεφαλαιουχικά αγαθά. Ο χρόνος περάτωσης συνεισφέρει στην διατήρηση τών κινήσεων τού προϊόντος σε πολλές περιόδους που απαιτούνται για νά παραχθούν τά τελικά κεφαλαιουχικά αγαθά, ενώ τά ημιτελή δέν αποτελούν μέρος τού παραγωγικού κεφαλαιακού αποθέματος¹³⁵. Οί κύκλοι παράγονται από τό υπόδειγμα ως εξής: αρχικά εμφανίζεται μιά ικανή μεταβολή στην τεχνολογία. Η μεταβολή αυτή αυξάνει τήν παραγωγή, τήν ζήτηση για εργασία καί τόν πραγματικό μισθό. Οί αντιπροσωπευτικοί παράγοντες (εργαζόμενοι/ παραγωγοί) πρέπει νά αποφασίσουν πόση από τήν μεταβολή είναι παροδική καί πόση μόνιμη, που εξαρτάται από τό μέγεθος τών σειριακών συσχετίσεων τών τεχνολογικών μεταβολών. Δηλαδή αντιμετωπίζουν τό πρόβλημα τής ανίχνευσης τού ειδοποιού σήματος (signal extraction problem). Αν οί εργαζόμενοι εκτιμήσουν ότι ή διαταραχή είναι παροδική, οί πραγματικοί μισθοί θά είναι υψηλότεροι σχετικά μέ τούς μελλοντικούς πραγματικούς μισθούς. Εξαιτίας τής ISH ο τωρινός ελεύθερος χρόνος υποκαθίσταται από τόν μελλοντικό καί οί εργαζόμενοι προσφέρουν περισσότερη εργασία στην τρέχουσα περίοδο μέ αποτέλεσμα νά αυξηθεί τό τρέχον προϊόν. Στο βαθμό που οί παραγωγοί εκτιμούν ότι ή διαταραχή θά είναι μόνιμη, ξεκινούν τήν παραγωγή νέου κεφαλαίου μέ σκοπό νά τροφοδοτήσουν τήν αυξημένη μελλοντική παραγωγή. Τό γεγονός ότι τά τεχνολογικά σοκ είναι αυτοσυσχετιζόμενα διατηρούν τίς διακυμάνσεις τού προϊόντος ενώ ταυτόχρονα παρακινούν τούς παραγωγούς νά συνεχίσουν τήν παραγωγή

¹³⁴ Finn E. Kydland-Edward C. Prescott, "Time to build and aggregate fluctuations", *Econometrica*, Vol 50, Nov 1982, No 6, pp 1345-1370.

¹³⁵ ό.π σελ 1345.

νέου κεφαλαίου σέ περισσότερες περιόδους από τήν αρχική στην οποία προκλήθηκε τό σόκ. Αυτό τό κεφάλαιο απαιτεί έναν πεπερασμένο χρόνο περάτωσης καί τό προϊόν αυξάνεται μετά τό αρχικό σόκ ενώ συνεχίζει νά αυξάνεται γιά αρκετό διάστημα μετά τήν ελάττωση τών σειριακά συσχετιζόμενων διαταραχών. Ήδη όμως παρά τήν μείωση τών διαταραχών οί παραγωγοί βρίσκονται μέ ένα παραγωγικό κεφάλαιο υψηλότερου επιπέδου από αυτό πού απαιτείται, μέ αποτέλεσμα τά επενδυτικά πλάνα νά προσαρμοστούν στην νέα κατάσταση. Τό προϊόν καί ή απασχόληση ακολουθούν τίς διακυμάνσεις τού κεφαλαίου.

Η σχολή των νεοκεϋνσιανών (New Keynesians).

Οί Νεοκεϋνσιανοί πιστεύουν ότι ή κατανόηση τών οικονομικών διακυμάνσεων απαιτεί όχι μόνο τήν μελέτη τών μορφών τής γενικής ισορροπίας αλλά αναγνωρίζει καί τήν πιθανότητα αποτυχίας τής αγοράς. "Η εμπιστοσύνη (τών RBC θεωριών) στίς μεγάλες τεχνολογικές διαταραχές ως πρωταρχική αιτία τών οικονομικών διακυμάνσεων καί ή εμπιστοσύνη τους στην διαχρονική υποκατάσταση τού ελεύθερου χρόνου ως ερμηνεία τών μεταβολών στην απασχόληση είναι βασικά αδύνατα σημεία".¹³⁶ Σύμφωνα μέ τίς RBC θεωρίες οί μόνες δυνάμεις πού μπορούν νά προκαλέσουν οικονομικές διακυμάνσεις είναι αυτές πού μεταβάλλουν τήν ισορροπία κατά Walras. Αρκετά από τά είδη τών διαταραχών πού υποστηρίζονται από τούς Νεοκεϋνσιανούς είναι αποδεκτά καί από τά RBC υποδείγματα, αλλά οί σημαντικές διαφορές βρίσκονται στους μηχανισμούς λειτουργίας τών διαταραχών.

Καί οί δύο προσεγγίσεις συμφωνούν ότι μιά πρόσκαιρη αύξηση τών κρατικών προμηθειών προκαλεί αύξηση τού προϊόντος καί τής απασχόλησης,

¹³⁶ N Gregory Mankiw, "Real Business Cycles: A New Keynesian Perspective", *Journal of Economic Perspectives*, Vol 3, No 3, Summer 1989, p 79.

οί ερμηνείες όμως των επιδράσεων διαφέρουν. Η Νεοκεϋνσιανοί ισχυρίζονται ότι μία αύξηση των κρατικών προμηθειών οδηγεί σε αύξηση του πραγματικού επιτοκίου, ή επίδραση του οποίου δεν παίζει αποφασιστική σημασία στην προσφορά εργασίας. Αντίθετα ή αύξηση της απασχόλησης και του προϊόντος οφείλεται σε μείωση της ποσότητας της εργασίας που δεν απασχολείται ή υποαπασχολείται. Στην Νεοκεϋνσιανή θεώρηση ή αγορά εργασίας χαρακτηρίζεται συχνά από υπερβάλλουσα προσφορά ενώ ή προσέγγιση των RBC δεν αναγνωρίζει την πιθανότητα ύπαρξης αθέλητης ανεργίας.

Ένα σημαντικό χαρακτηριστικό είναι ότι κατά την διάρκεια του οικονομικού κύκλου ή κατανάλωση και ό ελεύθερος χρόνος κινούνται προς την αντίθετη κατεύθυνση. Όταν ή οικονομία βαδίζει προς την ύφεση ή κατανάλωση πέφτει και ό ελεύθερος χρόνος αυξάνεται, ενώ κατά την οικονομική άνθηση ή κατανάλωση αυξάνεται και ό ελεύθερος χρόνος μειώνεται. Η RBC θεωρία ισχυρίζεται ότι οί δύο μεταβλητές κινούνται προς την ίδια κατεύθυνση λόγω της ISH. Οί Νεοκεϋνσιανοί ερμηνεύουν την μείωση της ευημερίας κατά την διάρκεια των υφέσεων ως μία αποτυχία του οικονομικού συντονισμού εξαιτίας της μή άμεσης προσαρμογής των μισθών και των τιμών ώστε νά εξισώσουν την προσφορά και την ζήτηση σε όλες τις αγορές.

Σχετικά μέ τις ξαφνικές τεχνολογικές διαταραχές που υποστηρίζει ή RBC θεωρία, οί Νεοκεϋνσιανοί αντιπαραθέτουν την ρεαλιστική υπόθεση ότι "ή συσσώρευση γνώσης και ή χρονικώς συμπίπτουσες τεχνολογικές δυνατότητες της οικονομίας λαμβάνουν χώρα βαθμιαία μέσα στό χρόνο"¹³⁷

Η δυσκαμψία θεωρείται ότι είναι ένας βασικός παράγοντας ερμηνείας των οικονομικών διακυμάνσεων. Η δυσκαμψία των πραγματικών μισθών προσδιορίζεται από τρεις κύριους παράγοντες. α) τά μακροχρόνια συμβόλαια εργασίας. Σε οποιοδήποτε πλαίσιο εργασίας τά άτομα που δεν έχουν

¹³⁷ ό π σελ 83

πρόσβαση στις αγορές κεφαλαίου προτιμούν τό πιο σταθερό εισόδημα από τό λιγότερο σταθερό. Οί πολυπερίοδες συμβάσεις εργασίας περιορίζουν τήν ευελιξία τών μισθών καί τών τιμών ως αντίδραση σέ απροσδόκητες μεταβολές τής ζήτησης καί τής προσφοράς. Ο σταθερός μισθός τών εργατικών συμβάσεων δίνει στους εργαζόμενους μιά μερική ασφάλιση εναντίον τής μεταβλητότητας τών εισοδημάτων τους καί τούς απομακρύνει από τήν ανάληψη κινδύνου. β) Τον ρόλο τών συνδικάτων. Οί συμβάσεις υποθέτουν ελεύθερη πρόσβαση στήν εργασία μιάς επιχείρησης. Όταν όμως υπάρχει εργατικό συνδικάτο είναι πιθανό νά ελέγχεται από αυτό ή πρόσβαση στήν εργατική δύναμη τής επιχείρησης. Η συμπεριφορά τού πραγματικού μισθού κατά τήν διάρκεια τού κύκλου προσδιορίζεται απο τήν κυκλική συμπεριφορά τής ελαστικότητας ζήτησης εργασίας ως πρὸς τόν μισθό. Ετσι μέ σταθερή ελαστικότητα ζήτησης εργασίας ό πραγματικός μισθός θά είναι αμετάβλητος κατά τήν διάρκεια τού κύκλου όταν δέν απασχολούνται όλα τά μέλη τού συνδικάτου. γ) Την υπόθεση τού μισθού αποδοτικότητας. Σύμφωνα μέ τήν υπόθεση αυτή "υπάρχει ατελής πληροφόρηση σχετικά μέ τά χαρακτηριστικά τών εργαζομένων, ή δράση τών εργαζομένων ξεχωριστά δέν μπορεί νά απεικονιστεί ικανοποιητικά καί δέν είναι πιθανό νά υπογραφούν συμβάσεις πού εξασφαλίζουν ότι ό εργαζόμενος θά έχει τήν ευθύνη όλων τών αποτελεσμάτων τής δράσης του".¹³⁸ Ως αποτέλεσμα ή ποιότητα τής εργατικής δύναμης, ή παραγωγικότητα τής εργασίας καί τά κέρδη τής επιχείρησης μπορούν νά αυξηθούν ανάλογα μέ τόν μισθό πού καταβάλεται. Μέ τήν εμφάνιση τής ανεργίας όμως οί μισθοί πιθανόν νά μή μειωθούν γιά τίς επιχειρήσεις εκείνες πού αναγνωρίζουν ότι άν μειώσουν τούς μισθούς θά μειωθεί ή παραγωγικότητα καί τά κέρδη ίσως μειωθούν. Από τήν άποψη αυτή οί επιχειρήσεις είναι ανταγωνιστικές μεταξύ τους επειδή υπάρχουν πολλές

¹³⁸ B. Greenwald - J E Stiglitz, "Keynesian, New Keynesian and New Classical Economics", *Oxford Economic Papers*, 39, 1987, p 124

στην αγορά καί καμιά δέν είναι ρυθμιστής τών μισθών. Αν ό μισθός κατά Walras, όπου ή ζήτηση εργασίας εξισώνει τήν προσφορά, είναι τόσο χαμηλός, κάθε επιχείρηση έχει τήν δυνατότητα αύξησης τών μισθών καί συνεπώς καί τών κερδών. Ο μισθός αποδοτικότητας δηλαδή αυτός πού μεγιστοποιεί τά κέρδη τής επιχείρησης ποικίλλει ανάλογα μέ τίς οικονομικές συνθήκες, κατά συνέπεια ό μισθός δέν είναι απόλυτα άκαμπτos. Οί θεωρίες τού μισθού αποδοτικότητας εξηγούν γιατί οί μισθοί αποτυγχάνουν νά ισορροπήσουν τίς αγορές εργασίας.

Πιό πρόσφατα τό ενδιαφέρον μετακινήθηκε από τήν δυσκαμψία τών μισθών στην δυσκαμψία τών τιμών πού οφείλεται στην λειτουργία τού ατελούς ανταγωνισμού στην αγορά.

Η προσέγγιση των μετακεϋνσιανών (post-Keynesians)¹³⁹

Σύμφωνα μέ τούς μετακεϋνσιανούς ή συνολική ζήτηση, τό προϊόν καί ή απασχόληση ακολουθούν ένα κυκλικό πρότυπο πού ενυπάρχει στις καπιταλιστικές οικονομίες. Τά εξωγενή σοκ όπως οί πόλεμοι καί οί τεχνολογικές καινοτομίες μπορούν νά δημιουργήσουν αστάθεια αλλά αυτή είναι δευτερεύουσα σέ σχέση μέ τήν ενδογενή αστάθεια. Η αστάθεια τού καπιταλισμού γεννιέται από τήν νομισματική συσσώρευση, τήν επιθυμία τών παραγωγών καί τών επενδυτών νά συσσωρεύσουν πλούτο γιά δικό τους όφελος.

Η μετακεϋνσιανή θεωρία οικονομικών κύκλων υποστηρίζει όπως καί οι άλλες μορφές Κεϋνσιανισμού μιά θεωρία πολλαπλασιαστή-επιταχυντή ως μιά αιτία αστάθειας όχι όμως καί τήν μοναδική. Η κυκλική διαδικασία αρχίζει μέ τήν ανοδική πορεία όταν οί επιχειρήσεις ξεκινούν τίς επενδύσεις

¹³⁹ Βασίστηκε στό Douglas Mair and Anne G Miller (eds), "A Modern Guide to Economic Thought", Edward Elgar, 1991, κεφάλαιο 7 Sheila C. Dow, The Post-Keynesian School, pp 176-206.

αντικατάστασης οπότε αυξάνεται ή νέα επένδυση και ή οριακή αποδοτικότητα του κεφαλαίου. Ο επιταχυντής ενισχύει την ενεργό ζήτηση και κατά συνέπεια την προσφορά και την επένδυση. Παρόμοια στην καθοδική τάση ο επιταχυντής ενισχύει την μείωση των παραγωγικών σχεδίων. των εισοδημάτων της κατανάλωσης και της επένδυσης.

Κάτω από την επίδραση των Kalecki και Minsky ή παραπάνω διαδικασία γίνεται λιγότερο μηχανιστική. Οί μακροχρόνιες και βραχυχρόνιες προσδοκίες θεωρούνται ασταθείς. Οί χρηματιστικές αγορές υφίστανται έναν κύκλο που έχει έντονες επιδράσεις στον κύκλο της παραγωγής. Η κυκλική διαδικασία μπορεί νά ερμηνευθεί μέ όρους επένδυσης όπου τό προσδοκώμενο ποσοστό απόδοσης της επένδυσης (οριακή αποδοτικότητα της επένδυσης) συγκρίνεται μέ τό κόστος του κεφαλαίου (επιτόκιο). Τό επιτόκιο είναι ή αποζημίωση για την εκχώρηση ρευστότητας ή την αναβολή αποφάσεων δαπάνης. Μέ τά άλλα στοιχεία νά παραμένουν σταθερά τό επιτόκιο θά είναι υψηλό (χαμηλό) άν ή προτίμηση ρευστότητας είναι υψηλή (χαμηλή) σχετικά μέ την προσφορά ρευστότητας. Η προσφορά ρευστότητας (μέ την μορφή της ρευστότητας των περιουσιακών στοιχείων και της διαθεσιμότητας νέων πιστώσεων) εξαρτάται από δύο βασικούς παράγοντες: α) τό επίπεδο δραστηριότητας στις αγορές μή-χρηματοοικονομικών περιουσιακών στοιχείων, που προσδιορίζει την ευκολία ανταλλαγής των στοιχείων αυτών μέ χρήμα και β) την διαθεσιμότητα των πιστώσεων. Κατά την διάρκεια της ανοδικής πορείας οί προσδοκίες απόδοσης των μή χρηματοοικονομικών περιουσιακών στοιχείων γίνονται περισσότερο αισιόδοξες, ή επιθυμία για ρευστότητα είναι χαμηλή, οί αγορές γίνονται περισσότερο ενεργές και οί τράπεζες είναι πιό πρόθυμες νά δανείσουν. Η ζήτηση πιστώσεων για χρηματοδότηση νέων επενδυτικών σχεδίων αυξάνεται. Αυτός ο τελευταίος παράγοντας μπορεί νά ασκήσει ανοδική πίεση στά επιτόκια αλλά οί άλλοι παράγοντες διασφαλίζουν τό χαμηλό επίπεδο του επιτοκίου σχετικά μέ τίς προσδοκώμενες αποδόσεις των άλλων περιουσιακών στοιχείων.

ενθαρρύνοντας περισσότερο την επένδυση. Όταν ο επιταχυντής επιβραδύνει την επέκταση της παραγωγής, οι επενδυτές έλκονται από χρηματοοικονομικά και μή-αναπαραγόμενα (παλιό ζωγραφικοί πίνακες, γή κλπ.) περιουσιακά στοιχεία παρά από τα νέα κεφαλαιακά αγαθά. Τότε μπορεί να εμφανιστεί μία κερδοσκοπική χίμαιρα ακόμη και όταν το προϊόν και η απασχόληση είναι ήδη εξασθενημένα. Το χρηματοοικονομικό σύστημα γίνεται ευπαθές από την μία πλευρά λόγω χαμηλότερων αποδόσεων από τις προσδοκώμενες και από την άλλη λόγω σχετικά υψηλών επιτοκίων, ενώ η πίεση για πώληση των περιουσιακών στοιχείων με σκοπό την κάλυψη του κόστους από τα επιτόκια, μειώνει τις τιμές τους. Η διαδικασία οδηγείται στην αντίστροφη πορεία της μέ αύξηση της προτίμησης ρευστότητας καθώς οι αγορές γίνονται λιγότερο ενεργές και οι τράπεζες λιγότερο πρόθυμες να επεκτείνουν τις πιστώσεις. Το αποτέλεσμα είναι υψηλότερο κόστος από τα επιτόκια και μειωμένη διαθεσιμότητα πιστώσεων τα οποία επιταχύνουν την ύφεση στο προϊόν και την απασχόληση.

Οι χρηματοοικονομικές αγορές παίζουν έναν ιδιαίτερο ρόλο στην κύκλική διαδικασία γιατί η εκτίμηση από αυτές της οριακής αποδοτικότητας της επένδυσης σχετικά με τις αποδόσεις άλλων περιουσιακών στοιχείων ρυθμίζουν το κόστος και την διαθεσιμότητα των πιστώσεων στις επιχειρήσεις.

Η θεωρία της ρύθμισης.

Η θεωρία της ρύθμισης αναπτύχθηκε στη Γαλλία στην δεκαετία του '70¹⁴⁰. Το σημείο εκκίνησης των θεωρητικών της ρύθμισης είναι η επίπτωση ενός συνόλου κοινωνικών σχέσεων στους οικονομικούς ρυθμούς. Σύμφωνα με την θεωρία αυτή ο "στόχος της έννοιας ρύθμιση είναι ακριβώς να

¹⁴⁰ Θεμελιώδη για το ρεύμα αυτό είναι τα έργα του Michel Aglietta, "*Accumulation et regulation du capitalisme en longue periode. Exemple des Etats-Unis (1870- 1970)*", these, Paris I, octobre 1974 και "*Regulation et crises du capitalism*", Calmann-Levy, Paris, 1976.

αποδοθεί τό πέρασμα από ένα σύνολο επιμέρους ορθολογισμών πού οδηγούν τίς πολυάριθμες καί αποκεντρωμένες αποφάσεις παραγωγής καί ανταλλαγής, στη δυνατότητα δυναμικής συνοχής ολόκληρου τού συστήματος”¹⁴¹. Ως τρόπος ρύθμισης ορίζεται κάθε σύνολο διαδικασιών καί συμπεριφορών, ατομικών καί συλλογικών πού έχει τήν τριπλή ιδιότητα. α) νά αναπαράγει τίς βασικές κοινωνικές σχέσεις, β) νά στηρίζει καί νά καθοδηγεί τό ισχύον καθεστώς συσσώρευσης και γ) νά εξασφαλίζει τό δυναμικό συνδυασμό ενός συνόλου αποκεντρωμένων αποφάσεων¹⁴².

Μελετώντας τήν δυναμική εξέλιξη τών οικονομιών ή θεωρία τής ρύθμισης ορίζει τέσσερα επίπεδα κρίσεων:

1) Η κρίση ως εξωγενής διαταραχή. “Με αυτήν τήν σημασία ορίζεται ως κρίση κάποιο επεισόδιο κατά τήν διάρκεια τού οποίου εμποδίζεται ή συνέχιση τής οικονομικής αναπαραγωγής ενός συγκεκριμένου γεωγραφικού χώρου εξαιτίας ελλείψεων πού συνδέονται μέ φυσικές ή κλιματολογικές καταστροφές ή εξαιτίας οικονομικής κατάρρευσης πού έχει τίς ρίζες της σέ κάποιον εξωτερικό χώρο, ιδιαίτερα διεθνή . ή ακόμα εξαιτίας πολέμων”¹⁴³

¹⁴¹ Robert Boyer, “Η θεωρία τής ρύθμισης. κριτική ανάλυση”, Εξάντας, Αθήνα, 1988, σελ 85

¹⁴² ό π σελ 86.

“Οί μεταβλητές προσαρμογής πού χαρακτηρίζουν τίς καπιταλιστικές οικονομίες κατατάσσονται σέ τρείς κατηγορίες ανάλογα μέ τόν τρόπο εξέλιξή τους α) μονότονες, πού περιλαμβάνουν τόν πληθυσμό, τίς τεχνικές, τήν αύξηση τού μεγέθους τών επιχειρήσεων, τήν επέκταση τού χώρου κυριαρχίας τού καπιταλισμού β) βραχυχρόνιας διακύμανσης, πού περιλαμβάνουν τίς τιμές καί τίς ποσότητες καί γ) ασυνεχούς εξέλιξης πού είναι οί θεσμοί καί ορίζονται ως κοινωνική ανακωχή μετά από μιά φάση συγκρούσεων καί ανταγωνισμών. Ο συνδυασμός τών τριών αυτών συνόλων σέ μιά συνεκτική ολότητα αποτελεί τόν τρόπο ρύθμισης πού χαρακτηρίζει κάθε περίοδο.” ό.π σελ 43.

¹⁴³ ό.π σελ 95-96.

Αυτές οι μορφές κρίσεων για πολλούς ιστορικούς είναι χαρακτηριστικές του 19^{ου} αιώνα καθώς και των φεουδαρχικών οικονομιών

2) Οι κυκλικές κρίσεις είναι αναπόσπαστο μέρος της ρύθμισης στο εσωτερικό ενός σταθεροποιημένου τρόπου ανάπτυξης. Εδώ "ή κρίση αντιστοιχεί στην φάση κάθαρσης των εντάσεων και ανισορροπιών που συσσωρεύθηκαν κατά την διάρκεια της επέκτασης στο ίδιο το εσωτερικό των οικονομικών μηχανισμών και των κοινωνικών κανονικοτήτων και άρα του τρόπου ρύθμισης που επικρατεί σε μία δεδομένη χώρα και εποχή"¹⁴⁴ Αυτός ο τύπος της κρίσης είναι ενδογενής δηλαδή εμφανίζεται και χωρίς την ύπαρξη τυχαίων διαταραχών οπότε το εύρος και η μορφή των κυκλικών κρίσεων εξαρτάται από τις μορφές της ρύθμισης (ανταγωνιστική ρύθμιση, μονοπωλιακή ρύθμιση κλπ). Αντίθετα οι μεγάλες δομικές κρίσεις είναι επεισόδια κατά την διάρκεια των οποίων η οικονομική δυναμική βρίσκεται σε αντίφαση με τον τρόπο ανάπτυξης που την κινεί. Αυτές οι κρίσεις προσβάλλουν τόσο την ρύθμιση όσο και το καθεστώς συσσώρευσης. Διακρίνονται δύο τύποι δομικής κρίσης, "ανάλογα με το αν αρχικά η ρύθμιση είναι εκείνη που αποσταθεροποιεί το καθεστώς συσσώρευσης ή αν αντίθετα η κρίση αυτού του τελευταίου αντεπιδρά στη ρύθμιση"¹⁴⁵

3) Η κρίση του ίδιου του συστήματος ρύθμισης. Αυτός ο τύπος της κρίσης περιγράφει ένα επεισόδιο κατά την διάρκεια του οποίου ενώ αρχικά το καθεστώς συσσώρευσης είναι βιώσιμο, οι μηχανισμοί που συνδέονται με την επικρατούσα ρύθμιση αποδεικνύονται ανίκανοι να αντιστρέψουν τις δυσμενείς συγκυριακές εξελίξεις¹⁴⁶. Διακρίνονται τρεις περιπτώσεις που οδηγούν σ' αυτήν την κατάσταση. α) εξωτερικές ή εσωτερικές διαταραχές, β)

¹⁴⁴ ό.π σελ 97

¹⁴⁵ ό π σελ 99

¹⁴⁶ ό π σελ 100

κοινωνικοπολιτικοί αγώνες και γ) ωρίμανση τής συγκεκριμένης ρύθμισης και εξάντληση τών αναπτυξιακών δυνατοτήτων της.

4) Ένας ανώτερος βαθμός κρίσης: κρίση τού τρόπου ανάπτυξης. Αυτός ο τύπος κρίσης "προσδιορίζεται από τήν εξάντληση τών ορίων και από τήν όξυνση τών αντιφάσεων στο εσωτερικό τών πιό σημαντικών θεσμικών μορφών πού οριοθετούν τό καθεστώς συσσώρευσης. Εμπεριέχει μακροχρόνια τήν κρίση τής ρύθμισης και συνεπώς τού τρόπου ανάπτυξης στο σύνολό του. Κατά τήν διάρκεια ενός τέτοιου επεισοδίου καθίστανται προβληματικές οι σημαντικότερες κανονικότητες πού διέπουν τήν οργάνωση της παραγωγής, τόν ορίζοντα αξιοποίησης τού κεφαλαίου, τήν διανομή τής αξίας και τή σύνθεση τής κοινωνικής ζήτησης."¹⁴⁷ Για νά χαρακτηριστεί μία κρίση αυτής τής κατηγορίας, πού είναι και ή πιό σοβαρή επειδή οδηγεί σέ αδιέξοδο τήν διαδικασία αναπαραγωγής μιάς οικονομίας, χρησιμοποιούνται τρία κριτήρια: α) Η παράταση τών κανονικοτήτων δέν επιτρέπει αυτόματη ανασύσταση τών κερδών και επομένως ενδογενή ανάκαμψη τής συσσώρευσης, β) η δυναμική τής συσσώρευσης υπονομεύει και καταστρέφει τίς κοινωνικές μορφές πού αποτελούσαν τό στήριγμά της κατά τήν περίοδο ανάπτυξης και γ) Από τήν στιγμή πού οι θεσμικές μορφές και οι συμβιβασμοί τών παρελθόντων περιόδων δέν μπορούν νά εξασφαλίσουν τήν αναπαραγωγή τού οικονομικού συστήματος, οι κοινωνικοί αγώνες ή οι καινοτομίες αναζητούν νά επιβάλλουν κανόνες παιχνιδιού πού μπορεί νά είναι πρωτότυποι ή επανάληψη παλαιότερων πρακτικών

Τά τέσσερα επίπεδα κρίσεων πού ορίστηκαν προηγούμενα υποθέτουν μία πλαστικότητα τών καπιταλιστικών κοινωνικών σχέσεων πού αποδεικνύονται ικανές νά αλλάζουν κατά καιρούς μορφή ¹⁴⁸ Η θεωρία τής ρύθμισης παρά τήν καταγωγή τής από τήν μαρξιστική παράδοση

¹⁴⁷ ό π σελ 106.

¹⁴⁸ ό π σελ 109

απομακρύνθηκε από τις ντετερμινιστικές ερμηνείες των οικονομικών και κοινωνικών φαινομένων

Η θεσμική σχολή (institutionalists).

Η θεσμική σχολή αναπτύχθηκε στις ΗΠΑ και έφθασε στο απόγειό της κατά την διάρκεια του μεσοπολέμου, ασκώντας σημαντική επίδραση στην πολιτική¹⁴⁹. Μετά τον Β' παγκόσμιο πόλεμο το ρεύμα αυτό υποχώρησε και το ενδιαφέρον αναζωογονήθηκε στην δεκαετία του '80.

Η θεωρία του ινστιτουσιοναλισμού γεννήθηκε από την κριτική στην νεοκλασική θεωρία όταν αυτή βρισκόταν ακόμα υπό διαμόρφωση. Βασικό έργο αυτής της περιόδου είναι "Η θεωρία της αργόσχολης τάξης: μία οικονομική μελέτη των θεσμών" του Thorstein Veblen (1899) όπου ο συγγραφέας άσκησε κριτική στις νεοκλασικές αρχές. Σύμφωνα με τον Veblen ο νεοκλασικός οικονομικός παράγοντας είναι ένας υπολογιστής με απολαύσεις και οδύνες που λειτουργεί σε έναν στατικό και αχρονικό κόσμο.

Οί ινστιτουσιοναλιστές θεωρούν ως "κεντρικό οικονομικό πρόβλημα την οργάνωση και τον έλεγχο του οικονομικού συστήματος. Έτσι οι σχέσεις εξουσίας έχουν προτεραιότητα από τον μηχανισμό των τιμών ως δύναμη που κατευθύνει τα οικονομικά αποτελέσματα. Η 'αγορά' θεωρείται ότι περιλαμβάνει έναν αριθμό από διαφορετικούς τύπους θεσμών που συντονίζουν την οικονομική δραστηριότητα... Η βασική ινστιτουσιοναλιστική πρόταση είναι ότι η συνολική οργανωτική δομή της οικονομίας είναι αυτή που κατανέμει αποτελεσματικά τους πόρους και διανέμει τα εισοδήματα και όχι ο μηχανισμός της αγοράς"¹⁵⁰. Το ενδιαφέρον των ινστιτουσιοναλιστών επομένως εντοπίζεται σε αντικείμενα όπως ο σχηματισμός των θεσμών, ή

¹⁴⁹ Η πολιτική του New Deal θεωρείται προϊόν του ινστιτουσιοναλισμού

¹⁵⁰ John Foster, "The institutionalist (evolutionary) school", στο Douglas Mair and Anne G Miller (eds), "A modern guide to economic thought", Edward Elgar, Aldershot, 1991, p 211.

μεταβολή της σχέσης μεταξύ οικονομικών και νομικών συστημάτων, ή σχέση μεταξύ εξουσίας και πεποιθήσεων, ή επίδραση της τεχνολογικής μεταβολής στην δομή των θεσμών, ο οικονομικός ρόλος της κυβέρνησης, ο κοινωνικός έλεγχος και οι συλλογικές προτιμήσεις

Ο νέος ινστιτουσιοναλισμός συνδέεται με τις εργασίες του Oliver Williamson. "Σέ θεμελιακό επίπεδο ο παλαιός και ο νέος είναι διαμετρικά αντίθετοι αφού ο τελευταίος υιοθετεί την έννοια του αφηρημένου ατόμου ως την μονάδα κλειδί στην παραγωγή αποφάσεων."¹⁵¹ Η βασική του πρόταση είναι ένα νεοκλασικό μοντέλο συμπεριφοράς με συναλλακτικό κόστος ενώ η εξέλιξη ενός θεσμού στον χρόνο εξαρτάται από την τεχνολογία συναλλαγής.

Η σχολή της ριζοσπαστικής πολιτικής οικονομίας.

Σύμφωνα με τον Howard J. Sherman ή ριζοσπαστική πολιτική οικονομία περιλαμβάνει τέσσερις παλαιότερες παραδόσεις Πρώτον την κλασική παράδοση με έμφαση στον David Ricardo και την νεο-Ρικαρντιανή παράδοση και ειδικά τις εργασίες του Pierro Sraffa. Δεύτερον την Μαρξιστική παράδοση ως ένα σύνολο ισχυρών υποθέσεων, αλλά όχι ως μία αναλλοίωτη αλήθεια. Τρίτον την αριστερή Κεϋνσιανή παράδοση και τους μετα-Κεϋνσιανούς συγγραφείς όπως την Joan Robinson Τέταρτον την επίδραση των ινστιτουσιοναλιστών όπως ο Thorstein Veblen¹⁵²

Γιά τους ριζοσπάστες ή κρίση είναι μία σημαντική και πολύπλευρη διακοπή της διαδικασίας αναπαραγωγής του κοινωνικοοικονομικού συστήματος Κάτω από τον καπιταλισμό η κρίση είναι μία ενδογενώς παραγόμενη διακοπή της διαδικασίας συσσώρευσης, της διευρυμένης αναπαραγωγής μίας συγκεκριμένης μορφής παραγωγής Για πολλούς η κρίση

¹⁵¹ ό.π σελ 225

¹⁵² Howard J.Sherman, "*Foundations of Radical Political Economy*", M. E.Sharpe, Armonk, N.Y, 1987, p 4

διαφέρει από τούς οικονομικούς κύκλους (business cycles) καθώς απορρίπτουν την περιοδικότητα των κρίσεων και συμφωνούν με τόν όρο διακυμάνσεις αντί για κύκλους.

Οί διάφορες ριζοσπαστικές θεωρίες για τις οικονομικές κρίσεις διακρίνονται σε θεωρίες που εντοπίζουν τις πηγές των διαταραχών στην πλευρά της προσφοράς και σε θεωρίες που οι διαταραχές προέρχονται από την πλευρά της ζήτησης.

Θεωρίες προσφοράς ή κόστους

Σύμφωνα με τούς R.Boddy - J.R.Crotty¹⁵³ η κρίση στο τελευταίο στάδιο της επέκτασης προκαλείται από την συμπίεση του κέρδους λόγω υψηλότερου κόστους εργασίας (wage cost theory)¹⁵⁴. Η κυκλική διαδικασία τίθεται σε κίνηση όταν στην φάση της επέκτασης τό αυξανόμενο προϊόν οδηγεί σε αύξηση της απασχόλησης που βαθμιαία μειώνει τόν αριθμό των ανέργων. Όσο η οικονομία πλησιάζει τήν πλήρη απασχόληση η ζήτηση εργασίας είναι μεγαλύτερη από τήν προσφορά. Η κατάσταση αυτή ισχυροποιεί τήν διαπραγματευτική δύναμη των εργατικών ενώσεων ενώ η αυξανόμενη συνδικαλιστική δραστηριότητα εμφανίζεται με αύξηση των απεργιών κατά τις φάσεις επέκτασης (αντίστοιχα μείωση στις φάσεις τής συστολής). Το

¹⁵³ Rafford Boddy and James R Crotty, "Class conflict and macro-policy. the political business cycle", *Review of Radical Political Economics*, Spring 1975, pp 1-19.

¹⁵⁴ Η θεωρία αυτή μπορεί να θεωρηθεί ότι ανήκει στις πολιτικές θεωρίες για τούς οικονομικούς κύκλους ενώ χαρακτηρίζεται καί ως κυκλική θεωρία τού βιομηχανικού εφεδρικού στρατού (Reserve Army Cycle Theory - RA) σε αντίθεση με τήν αντίστοιχη μακροχρόνιας στασιμότητας (Reserve Army Theory of Long-Run Stagnation) των Glyn and Sutcliffe(1972). Εκφράζεται επίσης και ως θεωρία τής αυξανόμενης ισχύος τής εργασίας (Rising Strength of Labor - RSL) βλ. T.E.Weisskopf (1979) και T.E.Weisskopf - S.Bowles - D.Gordon (1985).

αποτέλεσμα τής αυξημένης ισχύος τής εργασίας αντανακλάται στην αύξηση τών μισθών και στην αποφυγή εντατικοποίησης τής εργασίας μειώνοντας τήν παραγωγικότητα. Οι παραπάνω αιτίες οδηγούν σέ αύξηση τού μερίδιου τής εργασίας (Εισόδημα Εργασίας/Συνολικό Εισόδημα) και μείωση τού μερίδιου τών κερδών στην τελευταία φάση τής επέκτασης. Αν οί υπόλοιποι παράγοντες παραμένουν σταθεροί (κόστος πρώτων υλών κλπ, ζήτηση), η μείωση τού μερίδιου τών κερδών οδηγεί σέ μείωση τού ποσοστού κέρδους η οποία στή συνέχεια ελαττώνει τίς προσδοκίες γιά μελλοντικά κέρδη με αποτέλεσμα τήν μείωση τών επενδύσεων και τήν πρόκληση ύφεσης. Κατά τήν διάρκεια τής κρίσης και στά πρώτα στάδια τής συστολής οί μισθοί παραμένουν υψηλοί λόγω τής αυξημένης ισχύος τής εργασίας ενώ η παραγωγικότητα πέφτει και ως αποτέλεσμα μειώνεται περισσότερο τό μερίδιο τών κερδών και τό ποσοστό κέρδους οδηγώντας στην ύφεση. Βαθμιαία όμως η αυξανόμενη ανεργία οδηγεί σέ ελάττωση τής ισχύος τής εργασίας. Ως αποτέλεσμα στά τελευταία στάδια τής ύφεσης η πτώση τών μισθών και η αύξηση τής παραγωγικότητας δέν μπορεί νά εμποδιστεί και τό μερίδιο τών κερδών καθώς και το ποσοστό κέρδους αρχίζουν να αυξάνονται οδηγώντας σε νέες προσδοκίες γιά μελλοντικά κέρδη πού με τήν σειρά τους οδηγούν σέ νέες επενδύσεις και εμφανίζεται μιά νέα περίοδος ανάκαμψης πού θέτει τήν κίνηση τού κύκλου πάλι από τήν αρχή.

Θεωρίες ζήτησης

Οί θεωρίες αυτές μπορούν νά χαρακτηριστούν ως θεωρίες υποκατανάλωσης, σέ Κεύνσιανούς όρους ως θεωρίες αποτυχίας τής ενεργού ζήτησης, σέ Μαρξικούς όρους καί όρους τών ριζοσπαστών ως θεωρίες αποτυχίας πραγματοποίησης τής υπεραξίας (Realization Failure - RF) ή θεωρίες

μειωνόμενης ισχύος της εργασίας (Declining Strength of Labor - DSL)¹⁵⁵. Η άποψη αυτή περιγράφει την κυκλική διαδικασία ως εξής: ο αυξανόμενος βαθμός χρησιμοποίησης του παραγωγικού δυναμικού στην φάση της επέκτασης και η αυξανόμενη παραγωγικότητα οδηγούν σε υψηλότερα κέρδη. Οί μισθοί όμως παραμένουν σχετικά σταθεροί έτσι στην φάση αυτή μειώνεται τό μερίδιο της εργασίας στο προϊόν περιορίζοντας την καταναλωτική ζήτηση¹⁵⁶. Ο περιορισμός αυτός οδηγεί σε προβλήματα πραγματοποίησης πού είναι η αιτία της συμπίεσης του κέρδους. Η συμπίεση του κέρδους τέλος οδηγεί στην ύφεση. Ο John B.Foster υποστηρίζοντας αυτή την πλευρά δίνει τό πλαίσιο της: "Η συνεχής επανεπένδυση των κερδών σημαίνει ότι τά μέσα παραγωγής ... αυξάνονται πολύ πιο γρήγορα από τά εμπορεύματα της κατανάλωσης ... Αυτό είναι στην πραγματικότητα τό βασικό πλαίσιο κάθε έκρηξης της συσσώρευσης. Αλλά είναι μία διαδικασία πού εκμηδενίζεται από μόνη της. Σύντομα ... τά μέσα παραγωγής παράγονται σε μία τόσο μεγάλη έκταση πού μία κοινωνική δυσαναλογία αναπτύσσεται μεταξύ της δυνατότητας παραγωγής και της αντίστοιχης ζήτησης. Εμφανίζεται η κρίση υπερσυσσώρευσης πού βασίζεται στην υπερεκμετάλλευση"¹⁵⁷

Οί θεωρίες προσφοράς (ζήτησης) μεταχειρίζονται τούς παράγοντες της ζήτησης (κόστους) ως σταθερούς ή έχοντας δευτερεύουσα σημασία στην ερμηνεία του φαινομένου. Το κέρδος όμως μπορεί νά συμπιεστεί όχι μόνο από την μία πλευρά αυτήν της προσφοράς, αλλά καί από την άλλη πλευρά αυτήν της ζήτησης. Σύμφωνα μέ τόν Howard J.Sherman τό κέρδος θεωρείται

¹⁵⁵ Από πολλούς συγγραφείς χαρακτηρίζονται καί ως θεωρίες μακροχρόνιας στασιμότητας.

¹⁵⁶ Αποτελεί τό μεγαλύτερο μέρος της συνολικής ζήτησης.

¹⁵⁷ John B.Foster, "What is Stagnation?" in Robert Cherry et al.,(eds), "*The Imperiled Economy*", Book 1, URPE, 1987, στό H.J Sherman - D.X Kolk, "*Business Cycles and Forecasting*", New York, HarperCollins, 1996, σελ 194

ώς το βασικό στοιχείο πάνω στο οποίο μπορεί να οικοδομηθεί μία γενική θεωρία για την ερμηνεία των οικονομικών κύκλων. Η γενική θεωρία συμπίεσης του ποσοστού κέρδους πρέπει να δείχνει πώς συμπίεζεται το κέρδος και από τις δύο πλευρές γιαυτό την ονόμασε θεωρία της συμπίεσης του ποσοστού κέρδους - θεωρία του καρυοθραύστη (Nutcracker-Profit Squeeze Theory)¹⁵⁸.

Το ποσοστό κέρδους και η συμπεριφορά του στο χρόνο αποτελεί ένα κεντρικό ζήτημα μελέτης για τις ριζοσπαστικές θεωρίες. Η σημασία του για την ομάδα αυτή των ερευνητών απαιτεί μία ιδιαίτερη αναφορά στην οικονομική σκέψη γύρω από το θέμα αυτό που θα γίνει στο επόμενο κεφάλαιο.

Γενική παρατήρηση

Οι θεωρίες για τους οικονομικούς κύκλους διατυπώθηκαν παράλληλα με την πορεία της οικονομίας και την μεγάλη ανάπτυξη της βιομηχανίας, της τεχνολογίας, του τραπεζικού συστήματος και της πίστης. Τα καινούρια γεγονότα που εμφανίζονταν στην οικονομική ζωή ενσωματώνονταν στις ερμηνείες για τους κύκλους. Ωστόσο παρά τις διαρθρωτικές και θεσμικές μεταβολές στην οικονομία όλη αυτήν την περίοδο, οι περισσότεροι από τους παράγοντες που προκαλούν τους οικονομικούς κύκλους είχαν εμφανιστεί ήδη στα έργα των πρώτων μελετητών. Οι πιο πρόσφατες μελέτες πρόσθεσαν ελάχιστους παράγοντες που δεν ήταν ήδη γνωστοί. Η συμβολή των εργασιών αυτών βρίσκεται κυρίως στην ανάπτυξη νέων στατιστικών και θεωρητικών τεχνικών ανάλυσης οι οποίες τροφοδοτήθηκαν από την αύξηση των διαθέσιμων στατιστικών στοιχείων.

¹⁵⁸ Βλ. Howard J. Sherman (1976, 1979, 1988, 1989, 1991, 1996, 1997).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΙΙΙ

ΤΟ ΠΟΣΟΣΤΟ ΚΕΡΔΟΥΣ ΚΑΙ Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΟΥ ΣΤΙΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΔΙΑΚΥΜΑΝΣΕΙΣ

Η επιδίωξη του κέρδους είναι η κινητήρια δύναμη που οδηγεί τις οικονομίες της αγοράς. Οι ριζοσπαστικές σχολές οικονομικής σκέψης θεωρούν ότι το κέρδος ως μακροοικονομική κατηγορία είναι η βασική αιτία των κυκλικών προβλημάτων της καπιταλιστικής οικονομίας. Ο προσδιορισμός του ποσοστού κέρδους και η συμπεριφορά του στον χρόνο αποτέλεσε το θέμα πολλών θεωρητικών και εμπειρικών εργασιών. Στο κεφάλαιο αυτό γίνεται μία ανασκόπηση των εξελίξεων στην φιλολογία γύρω από το ποσοστό κέρδους

Ιστορική αναδρομή

Οί θεωρητικές καί εμπειρικές μελέτες για τό ποσοστό κέρδους είχαν τήν ακόλουθη ιστορική πορεία¹ Μελέτες για τήν αποδοτικότητα υπήρχαν καί πρίν από τόν Α' παγκόσμιο πόλεμο αποτελώντας πηγή για τήν περίοδο εκείνη. Η μελέτη όμως τού ποσοστού κέρδους καθώς και τής πτωτικής τάσης του υπάρχει μόνο στους Μαρξιστές μέχρι πού αυτή η "αμφιλεγόμενη ανακάλυψη" έγινε από έναν αριθμό μή-Μαρξιστών οικονομολόγων στήν δεκαετία τού '70

Στήν δεκαετία τού '70 αναπτύχθηκε από τό Ινστιτούτο Brookings μία δημόσια συζήτηση πού αφορούσε τήν αποδοτικότητα. Τό ξεκίνημα αυτής τής διαμάχης ήταν η μελέτη (από τήν Επιτροπή Οικονομικών Συμβούλων τό 1961 επί προεδρίας Κέννεντυ) τής σχέσης μεταξύ πραγματικού καί δυνητικού ΑΕΠ

¹ G Dumenil - M Glick - J.Rangel, "The rate of profit in the United States", *Cambridge Journal of Economics*, 1987, 11, σελ 332-333.

καί η επίδρασή της στην κατανομή. Η διαφορά μεταξύ των δύο μεγεθών ερμήνευσε τις διακυμάνσεις του μερίδιου του κέρδους στο εθνικό εισόδημα μεταξύ 1954 και 1966 σε ένα πλαίσιο που θεωρήθηκε αρκετά πειστικό. Ωστόσο μετά το 1967 αυτή η σχέση ανετράπη και το ανερμήνευτο μέρος του πτωτικού μερίδιου του κέρδους έγινε κάτι σαν μυστήριο. Οί Okun and Perry² μελέτησαν την πτώση του μερίδιου των κερδών και βρήκαν ότι υπήρξε μία σημαντική μείωση του μερίδιου των κερδών στο ΑΕΠ μετά το 1966. Προσπάθησαν να εξηγήσουν αυτή την εξέλιξη από την αύξηση των πραγματικών μισθών σε συνδυασμό με την μη ικανοποιητική εξέλιξη της παραγωγικότητας. Αν και δεν μελέτησαν ειδικά το ποσοστό κέρδους η μελέτη τους προκάλεσε μία διαμάχη που στη συνέχεια συμπεριέλαβε και αυτό το στοιχείο.

Τέσσερα χρόνια αργότερα ο Nordhaus³ μέτρησε το μερίδιο των κερδών και το ποσοστό κέρδους για το μη- χρηματοοικονομικό επιχειρηματικό τομέα. Ως κέρδος χρησιμοποίησε το καθαρό εισόδημα και αφαίρεσε τις εκτιμήσεις του για τις οικονομικές αποσβέσεις, αν και η φορολογικά επιτρεπόμενη απόσβεση υποφέρει από έναν βαθμό μεροληψίας (όπως μεταβολές στους φορολογικούς νόμους και το γεγονός ότι υπολογίζεται πάνω στην αξία του κεφαλαίου που είναι εγγεγραμμένη στα λογιστικά βιβλία). Επιπρόσθετα ο καθαρός τόκος προστίθεται σ' αυτό το προσαρμοσμένο κέρδος. Το συνολικό κέρδος εξετάζεται πριν και μετά τους επιχειρηματικούς φόρους. Για το κεφάλαιο χρησιμοποιεί την καθαρή αξία των εγκαταστάσεων και του εξοπλισμού σε τιμές κόστους αντικατάστασης. Οί υπολογισμοί αποκαλύπτουν μία εκτεταμένη πτωτική τάση από το δεύτερο μισό της δεκαετίας του '60. Η

² A Okun - G.Perry, "Notes and numbers on the profits squeeze", *Brookings Review of Economic Activity*, No 3, 1970

³ W D Nordhaus, "The falling share of profits", *Brookings Papers on Economic Activity*, No 1, 169-208, 1974

ερμηνεία πού δίνει ο Nordhaus διαφέρει απο αυτήν των Okun and Perry. Ισχυρίζεται ότι μακροχρόνια τό κόστος απόκτησης νέου κεφαλαίου έχει σημαντικά μειωθεί. Παρά τις ανησυχητικές διακυρήξεις του Galbraith οί επενδυτές είχαν ξεχάσει τά γεγονότα του 1929 καί οί κίνδυνοι είχαν κοπάσει κάτω από τήν μεταπολεμική ευημερία ως αποτέλεσμα τής επιτυχίας των Κεϋνσιανών αντικυκλικών πολιτικών. Αμέσως μετά τόν πόλεμο τό κεφάλαιο ήταν σπάνιο καί ακριβό απαιτώντας μιά μεγάλη απόδοση. Αλλά στό τέλος του 1960 τό κεφάλαιο ήταν σέ αφθονία. Ετσι η μείωση του ποσοστού κέρδους δέν χρειαζόταν νά ειδωθεί ως πρόβλημα.

Τρία χρόνια αργότερα οί Feldstein and Summers⁴ χρησιμοποίησαν έναν λόγο αποδοτικότητας πού ορίζει τά κέρδη ως (κέρδη πρό επιχειρηματικών φόρων σύν καθαρός τόκος) καί τό κεφάλαιο ως (καθαρό μέγεθος εγκαταστάσεων καί εξοπλισμών σύν αποθέματα καί γήπεδα σέ τιμές κόστους αντικατάστασης). Γιά τόν μή χρηματοοικονομικό επιχειρηματικό τομέα έφτιαξαν ένα ιστορικό προφίλ πού είναι παρόμοιο με τά παραπάνω. Ωστόσο η μελέτη τους αμφισβητεί τόν ισχυρισμό τής πτωτικής τάσης. Κατά τή γνώμη τους μιά πτώση μπορεί να προσδιοριστεί μόνο στό τέλος τής δεκαετίας του '60 καί πρέπει νά ερμηνευτεί ως μιά ανωμαλία σέ μιά βασικά επίπεδη τάση Ισχυρίζονται ότι τρεις αιτίες είναι υπεύθυνες γι' αυτό: α) Οί έλεγχοι μισθών καί τιμών από τήν κυβέρνηση Νικον μείωσαν τά κέρδη β) η αύξηση τής τιμής του πετρελαίου οδήγησε στην μείωση των κερδών γ) ο πληθωρισμός μετά τό 1966 ήταν μιά βασική αιτία αυτών των προβλημάτων

Τόν επόμενο χρόνο ο Lovell⁵ προσπάθησε νά πετύχει μιά σύνθεση των απόψεων. Στό άρθρο του συνέλεξε όλες τις μορφές ποσοστού κέρδους πού

⁴ M S Feldstein - L.Summers, "Is the rate of profit falling?", *Brookings Papers on Economic Activity*, No 1, 211-227, 1977

⁵ M.Lovell, "The profit picture: trends and cycles", *Brookings Papers on Economic Activity*, No 3, 211-227, 1978.

μελετήθηκαν με σκοπό νά ερευνήσει τίς σχέσεις μεταξύ τών ιστορικών προτύπων τους. Αν καί υπήρξε κάποια διαφοροποίηση ωστόσο η γενική τάση τών περισσότερων μετρήσεων του ήταν περίπου ίδια.

Από τό δεύτερο μισό τής δεκαετίας τού '70 η μείωση τής αποδοτικότητας έγινε αποδεκτή από τούς οικονομολόγους καί οί μελέτες αυξήθηκαν σημαντικά σέ μιά προσπάθεια νά ερμηνεύσουν τό νέο φαινόμενο.

Η Επιτροπή Οικονομικών Συμβούλων μνημόνευσε γιά πρώτη φορά τήν μείωση τής αποδοτικότητας στίς ΗΠΑ στήν έκθεση τού 1978 ακολουθώντας τήν προσέγγιση καί τά ευρήματα τών Feldstein and Summers⁶.

Οί Holland and Myers (1977) επίσης έκαναν μιά μελέτη γιά τήν περίοδο 1947-75. Επέλεξαν ώς ποσοστό κέρδους (κέρδη μετά τούς επιχειρηματικούς φόρους σύν τόκος) πρός (καθαρά μεγέθη εγκατάστασης καί εξοπλισμού σύν αποθέματα σέ τιμές κόστους αντικατάστασης), γιά τίς μή χρηματοοικονομικές επιχειρήσεις. Αν καί επιβεβαίωσε τήν πτώση κατά τήν δεκαετία τού '60, ήταν διστακτική στό νά φτάσει σέ συμπεράσματα πού αφορούσαν τήν συνολική μεταπολεμική περίοδο εξαιτίας τού ασυνήθιστα υψηλού σημείου εκκίνησης.

Ο Corcoran (1977) έδωσε παρόμοια ερμηνεία. Βρήκε ότι τό ποσοστό κέρδους γιά τόν μή χρηματοοικονομικό επιχειρηματικό τομέα, οριζόμενο ώς κέρδη μετά τούς επιχειρηματικούς φόρους πρός τά συνολικά πάγια σέ τιμές κόστους αντικατάστασης, είναι όχι μόνο χαμηλότερο στήν δεκαετία τού '70 από τήν δεκαετία τού '60 αλλά αισθητά κατώτερο τών επιπέδων τής περιόδου αμέσως μετά τόν πόλεμο.

Η ένδειξη μείωσης τής αποδοτικότητας στήν μεταπολεμική περίοδο οδήγησε σέ ένα ανανεωμένο ενδιαφέρον μεταξύ τών Μαρξιστών σχετικά μέ τήν πτωτική τάση τού μέσου ποσοστού κέρδους. Ο Wolff (1979) δέν υποστήριξε τήν θέση τής πτωτικής τάσης αφού οί σειρές του τελειώνουν πριν

⁶ G.Dumenil - M.Glick - J.Rangel, ό.π σελ 333

τήν πλήρη πτώση Ο Chung (1981) και ο Shaikh (1982) καταλήγουν υπέρ μιά γενικής πτωτικής τάσης στα μεταπολεμικά χρόνια και οι δύο δίνουν ένα πλαίσιο παρόμοιο με τις υπόλοιπες αναφερόμενες μελέτες. Καί οι δύο εργασίες μετρούν τό ποσοστό κέρδους με ευρεία μορφή. Τό κέρδος υπολογίζεται αφαιρώντας τούς μισθούς τών παραγωγικών εργαζομένων από τό συνολικό εισόδημα ενώ τό κεφάλαιο υπολογίζεται ως πάγιο ενεργητικό.

Οί Bowles, Gordon and Weisskopf (1983) χρησιμοποίησαν έναν αριθμό μετρήσεων τού ποσοστού κέρδους στόν εγχώριο μή χρηματοοικονομικό επιχειρηματικό τομέα γιά τήν μεταπολεμική περίοδο. Βρήκαν ότι οί μετρήσεις πρό επιχειρηματικών φόρων μειώνονται ενώ οί μετά φόρων μετρήσεις πού περιλαμβάνουν τόν καθαρό τόκο έχουν μιά επίπεδη τάση, αποδεικνύοντας έτσι ότι η επιλογή τού τρόπου μέτρησης τού ποσοστού κέρδους έχει σημαντική επίδραση.

Από αρκετούς συγγραφείς προτάθηκαν διάφορες μεθοδολογίες προσέγγισης τής έννοιας τού ποσοστού κέρδους και τής εμπειρικής εκτίμησής του. Μερικές από αυτές παρουσιάζονται παρακάτω.

Οικονομικά και Λογιστικά ποσοστά απόδοσης.

Η πρώτη δυσκολία στόν προσδιορισμό τού ποσοστού κέρδους αφορά τήν διάκριση μεταξύ "οικονομικών ποσοστών κέρδους" και "λογιστικών ποσοστών κέρδους". Σύμφωνα με τούς G Dumenil-M Glick-J. Rangel⁷ τό "οικονομικό ποσοστό απόδοσης" μπορεί ακριβέστερα νά μετονομαστεί σέ "οικονομικό ποσοστό απόδοσης τής επένδυσης" (RRI). Είναι τό ποσοστό κέρδους πού κάνει τήν παρούσα αξία μιάς ροής εισοδήματος, το οποίο παράγεται από μιά επένδυση και πραγματοποιείται σέ μιά δεδομένη περίοδο, ίση με τήν αξία αυτής τής επένδυσης. Ένα γνωστό παράδειγμα τέτοιου υπολογισμού πού βασίζεται στήν *ex ante* εκτίμηση μιάς σειράς αποδόσεων

⁷ ό π σελ 334.

είναι η οριακή αποδοτικότητα τού κεφαλαίου τού Κεύς. Οπότε οί συγγραφείς θέτουν αντί γιά τήν RRI τήν έννοια τού "οικονομικού ποσοστού κέρδους στό απόθεμα κεφαλαίου" (RRK). Η RRK είναι μιά οικονομική μέτρηση τής αποδοτικότητας τού συνολικού (αντί τού οριακού) κεφαλαίου σέ μιά επιχείρηση, τομέα ή οικονομία, λογικά σύμφωνη μέ τήν οικονομική μέτρηση τής αποδοτικότητας τής επένδυσης (RRI), χρησιμοποιώντας τήν έννοια τής οικονομικής απόσβεσης.

Η έκφραση "λογιστικό ποσοστό απόδοσης" περιορίζεται στήν μέτρηση τής αποδοτικότητας ως λόγος μιάς ροής κερδών σέ μιά δεδομένη περίοδο πρὸς τό καθαρὸ απόθεμα κεφαλαίου (χρησιμοποιώντας ένα πλαίσιο λογιστικής απόσβεσης) ἢ πρὸς τό ακαθάριστο απόθεμα κεφαλαίου.

Σέ ένα δεδομένο έτος ως οικονομικά ποσοστά απόδοσης μπορούν νά εξεταστούν τό RRI καί τό RRK. Τό RRI δέν μετράει τήν αποδοτικότητα τής επιχείρησης ἢ τής οικονομίας γιά τόν χρόνο αυτό επειδή αφορά τήν αποδοτικότητα τής τωρινής επένδυσης σχετικά μέ τόν συνολικό χρόνο ζωής της καί παραλείπει τήν επίδραση τών παλαιότερων επενδύσεων. Τό RRK δέν μετράει αποκλειστικά τήν αποδοτικότητα τού πρόσφατα επενδυμένου κεφαλαίου επειδή αφορά τήν αποδοτικότητα τού συνολικού αποθέματος κεφαλαίου. Επομένως μιά πλήρης περιγραφή τής οικονομικής κατάστασης πρέπει νά περιλάβει καί τά δύο ποσοστά⁸.

Τό "λογιστικό ποσοστό απόδοσης" πού υπολογίζεται ως λόγος τών κερδών πρὸς τό καθαρὸ ἢ ακαθάριστο απόθεμα παγίου κεφαλαίου στήν βάση τών λογιστικών στοιχείων τής επιχείρησης ἢ τών εθνικών λογαριασμών, συνδέεται μέ τό RRK καί ὄχι μέ τό RRI καί δίνει μιά καλή εκτίμηση τού προφίλ τού "οικονομικού ποσοστού απόδοσης - RRK". Τέλος ἡ τάση τού RRI δέν διαφέρει σημαντικά ἀπὸ αὐτή τού RRK καί ὅπως εἶναι αναμενόμενο τό RRI μπορεῖ νά προβλέπει τίς κινήσεις τού RRK.

⁸ ὁ.π σελ 335.

Ετσι οι άμεσες εκτιμήσεις της αποδοτικότητας με βάση τις σειρές των εθνικών λογαριασμών. α) δίνουν μία πολύ καλή εκτίμηση του προφίλ της αποδοτικότητας του συνολικού επενδεδυμένου κεφαλαίου (μορφή RRK) β)εμπεριέχουν πληροφορίες που αφορούν την εξέλιξη του οριακού ποσοστού κέρδους (μορφή RRI).

Σύμφωνα με τούς συγγραφείς πρέπει να γίνει διάκριση μεταξύ της έρευνας που αφορά τις συνέπειες της μεταβολής του ποσοστού κέρδους και της έρευνας που εστιάζει στο ζήτημα της πηγής αυτών των μεταβολών

α) Η κατάσταση των επιχειρήσεων από την άποψη των διάφορων επιδράσεων της αποδοτικότητας στην συμπεριφορά της.

Τό κατάλληλο ποσοστό κέρδους πρέπει να είναι αυτό που άμεσα επιδρά στην θέση της επιχείρησης. Ετσι τό κέρδος πρέπει να μετρηθεί όσο πιο κοντά γίνεται με αυτά που πραγματικά κρατάει η επιχείρηση (πραγματικό εισόδημα κεφαλαίου) πριν από την διανομή των κερδών στους μετόχους. Ειδικά τό εισόδημα πρέπει να μετρηθεί μετά τους φόρους (επιχειρηματικοί και έμμεσοι φόροι). Τό κεφάλαιο μπορεί να μετρηθεί στον ισολογισμό είτε από την πλευρά του ενεργητικού είτε από την πλευρά του παθητικού. Από την πλευρά του ενεργητικού τρία στοιχεία πρέπει να διαφοροποιηθούν: πάγιο κεφάλαιο, αποθέματα και χρηματοοικονομικά πάγια. Από την στιγμή που τό κεφάλαιο των επιχειρήσεων κυκλοφορεί μεταξύ αυτών των διαφορετικών μορφών θά πρέπει να συμπεριληφθούν και οι τρεις ποσότητες. Από την πλευρά του παθητικού πρέπει να διακριθούν οι υποχρεώσεις και τά ίδια κεφάλαια. Αν τό αντικείμενο της μελέτης είναι η σχέση μεταξύ της νέας έκδοσης μετοχών ή των αδιάθετων κερδών και της αποδοτικότητας, τότε τό κατάλληλο ποσοστό κέρδους είναι ο λόγος του κέρδους χωρίς τόκους προς τά ίδια κεφάλαια. Από την άλλη πλευρά αν τό ζήτημα είναι η επένδυση σε νέο εξοπλισμό και εγκαταστάσεις και στά αντίστοιχα κυκλοφοριακά στοιχεία, τότε οι υποχρεώσεις δέν μπορούν να αποκλειστούν αφού τά δανειακά κεφάλαια βοηθούν στην χρηματοδότηση τέτοιων επενδύσεων (αυτή η μέτρηση του

ποσοστού κέρδους συμπεριλαμβάνει από τόν ισολογισμό καί τήν πλευρά τού ενεργητικού καί τήν πλευρά τού παθητικού) Στήν περίπτωση αυτή τά κέρδη πρέπει νά συμπεριλάβουν τούς τόκους

Μιά άλλη δυσκολία βρίσκεται στό ότι δέν είναι ξεκάθαρο πότε τά κέρδη πρέπει νά προσαρμόζονται ή πότε πρέπει νά χρησιμοποιούνται μετρήσεις τού κεφαλαίου σέ όρους κόστους αντικατάστασης ή σέ όρους ιστορικής αξίας εγγεγραμμένης στά λογιστικά βιβλία.

Ανεξάρτητα από τίς δυσκολίες αυτές ένας γενικός κανόνας πού πρέπει νά ακολουθείται όταν η αποδοτικότητα μελετάται από τήν άποψη τών συνεπειών της στίς επιχειρήσεις είναι ότι στό ποσοστό κέρδους πρέπει να χρησιμοποιείται ένας στενός ορισμός τού κέρδους (π.χ μετά από όλους τούς φόρους) καί όπου είναι δυνατόν μιά ευρεία έννοια τού κεφαλαίου⁹

β) Η μελέτη τής αιτίας τής πτώτικής τάσης τής αποδοτικότητας καί ιδιαίτερα τής ερμηνείας τού Μάρξ γιά τό φαινόμενο αυτό απαιτεί μιά διαφορετική μέτρηση τής αποδοτικότητας. Εμπειρικά η υπεραξία αντιστοιχεί σέ μιά ευρεία έννοια τού κέρδους αφαιρώντας από τό συνολικό εισόδημα μόνο τούς μισθούς τών παραγωγικών εργατών. Ο ορισμός τού κεφαλαίου ως πάγιο κεφάλαιο είναι αντίθετα στενός. Η κίνηση τού λόγου αυτού είναι κατάλληλη γιά τήν μελέτη τής υπόθεσης τού Μάρξ.

Τέλος δυσκολίες εμφανίζονται καί στήν επιλογή τής μονάδας ανάλυσης πάνω στήν οποία θά μετρηθεί η αποδοτικότητα καθώς καί στήν διαθεσιμότητα τών στοιχείων. Ενώ είναι επιθυμητό νά μελετηθεί η αποδοτικότητα στό σύνολο τής οικονομίας, οί επιχειρήσεις, οί ιδιοκτησίες καί οί μετοχές φορολογούνται διαφορετικά. Είναι δύσκολο συνεπώς νά υπολογιστεί η επίδραση διαφορετικών φόρων από τούς έμμεσους χωρίς τήν εξέταση αυτών τών υποτομέων τής οικονομίας ξεχωριστά. Οί μονάδες τής

⁹ ό.π σελ 336

ανάλυσης πού επιλέγουν οί συγγραφείς είναι: βιομηχανία, συνολική οικονομία, εγχώριος μή χρηματοοικονομικός επιχειρηματικός τομέας.

Ως κέρδος ορίζεται τό ΑΕΠ μείον μισθούς καί συμπληρώματα, καθαρό τόκο καί έμμεσους φόρους. Τό κέρδος μπορεί νά είναι ακαθάριστο ή καθαρό ανάλογα μέ τό άν συμπεριλαμβάνεται ή όχι η απόσβεση

Οί συγγραφείς συγκρίνουν διάφορες μετρήσεις ποσοστού κέρδους μέ βάση τούς συνδυασμούς τών παρακάτω ορισμών.

Βιομηχανία

π_1 =κέρδος +απόσβεση

π_2 = κέρδος +καθαρός τόκος+απόσβεση

π_3 = κέρδος +έμμεσοι φόροι +απόσβεση

π_4 = κέρδος +καθαρός τόκος+έμμεσοι φόροι +απόσβεση

π_5 =κέρδος

π_6 = κέρδος +έμμεσοι φόροι

π_7 = κέρδος +καθαρός τόκος

π_8 = κέρδος +καθαρός τόκος+έμμεσοι φόροι

π_9 = κέρδος + προσαρμογή στην πλήρη χρησιμοποίηση τού παραγωγικού δυναμικού

K_1 = ακαθάριστο κεφάλαιο σέ τιμές κόστους αντικατάστασης

K_2 = ακαθάριστο κεφάλαιο σέ τιμές ιστορικού κόστους

K_3 = καθαρó κεφάλαιο σέ τιμές κόστους αντικατάστασης

K_4 = καθαρó κεφάλαιο σέ τιμές ιστορικού κόστους

K_5 = ακαθάριστο κεφάλαιο σέ τιμές ιστορικού κόστους+αποθέματα

K_6 = καθαρó κεφάλαιο σέ τιμές ιστορικού κόστους+αποθέματα

K_7 =μετοχικό κεφάλαιο

Επιχειρηματικός τομέας

π_1 =κέρδος

π_2 =κέρδος μετά τούς επιχειρηματικούς φόρους

π_3 = κέρδος μετά τούς επιχειρηματικούς φόρους+καθαρός τόκος

π_4 = κέρδος+αποσβέσεις

π_5 = κέρδος μετά τούς επιχειρηματικούς φόρους+ αποσβέσεις

π_6 =κέρδος μετά τούς επιχειρηματικούς φόρους+αποσβέσεις+καθαρός τόκος

K_1 = καθαρό κεφάλαιο σε τιμές κόστους αντικατάστασης

K_2 = ακαθάριστο κεφάλαιο σε τιμές κόστους αντικατάστασης

Οι τρεις μορφές της θεωρίας γιά την κρίση.

Σύμφωνα μέ τόν Thomas E.Weisskopf τό ποσοστό κέρδους ορίζεται ως εξής:¹⁰
$$p = \Pi / K = \Pi / Y * Y / Z * Z / K = \sigma_{\Pi} \phi \zeta \quad (1)$$

όπου Π = κέρδη (περιλαμβάνει όλες τις μορφές εισοδήματος ιδιοκτησίας χωρίς τήν κατανάλωση κεφαλαίου, πρό άμεσων φόρων)

K = κεφαλαιακό απόθεμα (χωρίς αποσβέσεις)

Y =πραγματικό προϊόν (ή εισόδημα) χωρίς τήν κατανάλωση κεφαλαίου καί τους έμμεσους φόρους

Z =δυναμικό προϊόν (ή παραγωγικό δυναμικό) χωρίς τήν κατανάλωση κεφαλαίου καί τους έμμεσους φόρους)

Οί μεταβλητές προσδιορίζονται στό σύνολο μιάς οικονομίας ή ενός κλάδου

Τό ποσοστό κέρδους είναι ίσο μέ τό γινόμενο τού μερίδιου τών κερδών στό εισόδημα (σ_{Π}), τού βαθμού χρησιμοποίησης τού παραγωγικού δυναμικού (ϕ) καί τού λόγου βαθμός χρησιμοποίησης τού παραγωγικού δυναμικού πρός κεφάλαιο (ζ).

Κάθε μιά από τίς τρείς, κατά τόν συγγραφέα, μορφές τής Μαρξιστικής θεωρίας γιά τήν κρίση εστιάζεται σέ διαφορετικά στοιχεία τής εξίσωσης (1) ως πηγή τής πτώσης τού ποσοστού κέρδους

¹⁰ Thomas E.Weisskopf, "Marxian crisis theory and the rate of profit in the postwar U S economy", *Cambridge Journal of Economics*, 3, 1979, σελ 342

1. Αύξηση τής οργανικής σύνθεσης τού κεφαλαίου (Rising Organic Composition).

Αναπτύχθηκε κυρίως από τόν ίδιο τόν Μάρξ (Κεφάλαιο, τ 3, μέρος 3, κεφάλαια 13-15). Εφαρμόστηκε αρχικά γιά νά ερμηνεύσει τήν μακροχρόνια πτωτική τάση τού ποσοστού κέρδους, αλλά μπορεί νά ερμηνεύσει καί βραχυχρόνιες κυκλικές κινήσεις. Η ROC μορφοποιείται μέσω τής θεωρίας τής αξίας. Χρησιμοποιώντας τίς βασικές έννοιες τής εργασιακής θεωρίας τής αξίας (c=σταθερό κεφάλαιο, v=μεταβλητό κεφάλαιο, s=υπεραξία) έχουμε

$$g = c/v \quad (2)$$

$$e = s/v \quad (3)$$

$$r = s/(c+v) = e/(g+1) \quad (4)$$

όπου g=οργανική σύνθεση τού κεφαλαίου

e=βαθμός εκμετάλλευσης

r=ποσοστό κέρδους (αξίες)

Η βασική υπόθεση είναι ότι η διαδικασία συσσώρευσης οδηγεί σέ αύξηση τής οργανικής σύνθεσης τού κεφαλαίου. Ο βαθμός εκμετάλλευσης δέν μεταβάλλεται αισθητά. Από τήν (4) άν αυξηθεί τό g μέ τό e σταθερό, τό r πέφτει.

Η μετατροπή σέ όρους τιμών γίνεται ώς εξής. Τό σταθερό κεφάλαιο προσδιορίζεται από τό απόθεμα κεφαλαίου K (πάγιου καί κυκλοφοριακού), τό μεταβλητό μέ τό σύνολο τών μισθών (W=Y-Π), καί η υπεραξία μέ τά κέρδη Π. Οί αντίστοιχες σχέσεις γίνονται

$$g = K/W \quad (5)$$

$$e = \Pi/W \quad (6)$$

$$r = \Pi/K = e/g \quad (7)$$

Οί υποθέσεις είναι ότι τό γ αυξάνεται ενώ τό ε παραμένει σταθερό προκαλώντας πτώση τού ποσοστού κέρδους ρ. Στήν εξίσωση (1) α) η υπόθεση τού σταθερού ε σημαίνει ότι $\sigma_\Pi = \Pi/Y$ καί $\sigma_W = W/Y$ παραμένουν σταθερά β) η

ROC δεν εξαρτάται από την εξέλιξη της υπερβάλλουσας παραγωγικής δυνατότητας έτσι το ϕ υποτίθεται σταθερό. γ) η αύξηση του γ προκαλεί πτώση του λόγου ζ . Αυτό οφείλεται στην σταθερότητα των σχετικών μεριδίων και του βαθμού χρησιμοποίησης του παραγωγικού δυναμικού στην εξίσωση

$$\gamma = K/\Pi = K/Z^*Z/Y^*Y/W = 1/\zeta^*1/\phi^*1/\sigma_w \quad (8)$$

Ακολουθώντας την ROC μιά πτώση στον τρίτο όρο ζ της εξίσωσης (1) συνιστά την αρχική πηγή μείωσης του ποσοστού κέρδους

Η αύξηση της οργανικής σύνθεσης του κεφαλαίου οφείλεται στην αύξηση της τεχνικής σύνθεσης του κεφαλαίου ή σέ όρους τιμών στην αύξηση του λόγου πραγματικού κεφαλαίου/εργασία:

$$\bar{k} = \bar{K} / L \quad (9)$$

όπου $\bar{K}$ είναι μιά μέτρηση του πραγματικού κεφαλαιακού αποθέματος (K σέ σταθερές τιμές) και L η μέτρηση της εισροής εργασίας σέ ώρες

Η σχέση μεταξύ τεχνικής και οργανικής σύνθεσης κεφαλαίου.

Η ανάλογη της (9) έκφραση σέ όρους τιμών είναι:

$$Y = \frac{K}{wL} = \frac{P_k \bar{K}}{P_w \bar{w} L} = \frac{P_k \bar{k}}{P_w \bar{w}} \quad (10)$$

όπου P_k και P_w είναι δείκτες τιμών των αγαθών που περιλαμβάνονται στο κεφαλαιακό απόθεμα και τό σύνολο των μισθών, τά w και $\bar{w}$ είναι ο ωριαίος μισθός σέ ονομαστικούς και πραγματικούς όρους αντίστοιχα. Στην (10) μιά αύξηση στον $\bar{k}$ μπορεί νά προκαλέσει αύξηση του γ (και έτσι μείωση στο ζ και το ρ) αλλά αυτό δεν είναι απαραίτητο επειδή αντισταθμίζεται από αντίθετες μεταβολές στις μεταβλητές της τιμής ή του μισθού

2 Αύξανόμενη ισχύς της εργασίας (Rising Strength of Labour).

Η RSL εστιάζει στις κατακτήσεις της εργατικής τάξης στην διαμάχη μέ την κεφαλαιουχική τάξη. Αυτή η παραλλαγή αναπτύχθηκε ακολουθώντας ένα

επιχείρημα που παρουσιάστηκε από τον Μάρξ (Κεφάλαιο, τ 1, κεφάλαιο 25) και αρχικά εφαρμόστηκε για να εξηγήσει τις προς τα κάτω κυκλικές κινήσεις. Οί Boddy and Crotty (1975) προσάρμοσαν τό επιχείρημα για να αναλύσουν τούς business Cycles στην μεταπολεμική οικονομία των ΗΠΑ ενώ οί Glyn and Sutcliffe (1972) ανέπτυξαν μιά μορφή τής RSL για να αναλύσουν τήν μακροχρόνια πτώση τού ποσοστού κέρδους στην μεταπολεμική οικονομία της Βρεταννίας.

Η βασική υπόθεση είναι ότι η καπιταλιστική διαδικασία συσσώρευσης τείνει να μεταβάλλει το ισοζύγιο τής πολιτικοοικονομικής δύναμης μεταξύ εργασίας και κεφαλαίου μέ τέτοιο τρόπο ώστε η εργατική τάξη να αυξήσει τό μερίδιο τών μισθών σ_w στό εθνικό εισόδημα. Τό μερίδιο τών κερδών είναι

$$\sigma_\pi = \Pi/Y = (Y - W)/Y = 1 - \sigma_w \quad (11)$$

οπότε η υποθετική αύξηση τού μερίδιου τών μισθών συμπιέζει τό μερίδιο τών κερδών. Έτσι η RSL εστιάζει στην πτώση τού πρώτου όρου σ_π τής εξίσωσης (1) ως αρχική πηγή πτώσης τού ποσοστού κέρδους. Δέν απαιτείται πτώση ούτε τού βαθμού χρησιμοποίησης τού παραγωγικού δυναμικού ούτε τού λόγου παραγωγική δυνατότητα/κεφάλαιο

Η κυκλική μορφή τής RSL στηρίζεται στην έννοια τής περιοδικής εξάντλησης τού εφεδρικού στρατού τής εργασίας, ενώ η μακροχρόνια μορφή της δέν επικαλείται τήν έννοια αυτή. Καί στίς δύο μορφές η RSL στηρίζεται στην συμπεριφορά τών σχέσεων μεταξύ τών μισθών, τής παραγωγικότητας και τών τιμών. Τό μερίδιο της εργασίας μπορεί να εκφραστεί ως:

$$\sigma_w = \frac{W}{Y} = \frac{W/\bar{Y}}{P_y} = \frac{u_w}{P_y} = \frac{w/\bar{y}}{P_y} \quad (12)$$

όπου P_y = αποπληθωριστής τιμών (καθαρού) προϊόντος

Y = καθαρό προϊόν εκφρασμένο σέ τρέχουσες τιμές

$\bar{Y}$ = καθαρό προϊόν εκφρασμένο σέ σταθερές τιμές

u_w = μέσο μοναδιαίο κόστος εργασίας

$\bar{Y}$ = μέση παραγωγικότητα εργασίας ($\bar{Y}/L$)

w = χρηματικοί μισθοί (W/L)

Τό μερίδιο των μισθών αυξάνεται όταν τό μοναδιαίο κόστος εργασίας αυξάνεται ταχύτερα από τίς τιμές τού (καθαρού) προϊόντος καί τό κόστος εργασίας αυξάνεται όταν οί χρηματικοί μισθοί αυξάνονται ταχύτερα από τήν παραγωγικότητα.

3. Αποτυχία πραγματοποίησης τής πλήρους αξίας των παραγόμενων αγαθών (Realisation Failure)

Η RF μορφή διαφέρει από τίς δύο προηγούμενες γιατί εστιάζει στην σφαίρα τής κυκλοφορίας καί όχι στην σφαίρα τής παραγωγής. Αναπτύχθηκε από συνεχιστές τού έργου τού Μάρξ καί στηρίχθηκε σέ παρατηρήσεις -αλλά όχι σέ πλήρη θεωρία- στό έργο τού ίδιου τού Μάρξ. Ονομάστηκε έτσι από τό γεγονός ότι οί συνθήκες τής ζήτησης αποτρέπουν τήν πραγματοποίηση τής πλήρους αξίας των αγαθών πού έχουν παραχθεί. Ο Sweezy αναγνωρίζει δύο βασικούς τύπους κρίσεων πραγματοποίησης πού εμφανίζονται από τήν "υποκατανάλωση" καί τήν "δυσαναλογία" καί ανέπτυξε μιά μορφή τής RF βασισμένη στην υποκατανάλωση πού μορφοποιήθηκε σέ θεωρία μακροχρόνιας στασιμότητας (Baran and Sweezy 1966). Οί εργασίες τού Kalecki πάνω στους business Cycles (Kalecki 1971, κεφ 1, 3, 11, 15) μπορούν νά θεωρηθούν ως κυκλική RF θεωρία βασισμένη στην υποεπένδυση. Ο (Sherman 1976, κεφ 3-5) προσάρμοσε τήν μορφή υποκατανάλωσης τής RF σέ ένα κυκλικό πλαίσιο.

Η βασική υπόθεση στην μορφή αυτή είναι ότι η καπιταλιστική διαδικασία συσσώρευσης τείνει νά δημιουργεί ανισορροπίες στις οποίες η ζήτηση γιά αγαθά υστερεί πίσω από τήν δυνατότητα παραγωγής αγαθών. Ως αποτέλεσμα οί καπιταλιστές περιορίζουν είτε τό επίπεδο παραγωγής είτε τίς τιμές των προϊόντων ώστε νά μήν προστεθούν καί άλλα απούλητα προϊόντα.

στά αποθέματα που ήδη υπάρχουν. Μέ δεδομένους όμως τούς θεσμικούς περιορισμούς στις μειώσεις τών τιμών που λειτουργούν σέ πολλούς κλάδους οί επιχειρηματίες μεταχειρίζονται τήν ανεπαρκή ζήτηση μειώνοντας τήν παραγωγή καί συνεπώς ελαττώνοντας τόν μέσο βαθμό χρησιμοποίησης τού παραγωγικού δυναμικού τής οικονομίας. Επομένως η RF θεωρεί ότι πέφτει ο δεύτερος όρος ϕ τής εξίσωσης (1) ως αρχική πηγή μείωσης τού ποσοστού κέρδους. Δέν υποδεικνύει καμιά αιτία πτώσης τού μερίδιου τών κερδών ή τού λόγου παραγωγική ικανότητα/ κεφάλαιο. Οί περισσότεροι θεωρητικοί τής RF υποστηρίζουν ότι η ανεπαρκής ζήτηση που είναι η κεντρική έννοια οφείλεται σέ συνολικά προβλήματα υποκατανάλωσης η/καί υποεπένδυσης.

Η θέση τής "δυσαναλογίας" διαφέρει από αυτές τής υποκατανάλωσης καί υποεπένδυσης καθώς εστιάζει στις κλαδικές ανισορροπίες μεταξύ ζήτησης καί παραγωγικής δυνατότητας παρά στήν συνολική αναποτελεσματικότητα τής ζήτησης.

Γιά τούς σκοπούς τής μελέτης τό ποσοστό κέρδους ορίζεται ως $\rho = \Pi/K$ όπου:

Π = πρό φόρων καθαρό εισόδημα κεφαλαίου (περιλαμβάνει επιχειρηματικά κέρδη σύν καθαρός τόκος)

K = καθαρό απόθεμα κεφαλαίου (περιλαμβάνει πάγιο κεφάλαιο σύν αποθέματα)

$\Pi + W(\text{αποδοχές εργαζομένων}) = Y$ (καθαρό εισόδημα παραγόμενο στόν μή χρηματοοικονομικό επιχειρηματικό τομέα)

Επιλέγονται τά κέρδη πρό φόρων καί όχι μετά φόρων επειδή τά πρώτα εννοιολογικά προηγούνται από τά τελευταία καί επειδή η Μαρξιστική θεωρία τής κρίσης πιό συχνά εφαρμόστηκε στήν ερμηνεία τής συμπεριφοράς τού ποσοστού κέρδους πρό φόρων¹¹

¹¹ ό.π σελ 349

Τό συμπέρασμα τού Weisskopf είναι ότι "η μακροχρόνια μείωση τού ποσοστού κέρδους από τό 1949 ως τό 1975 μπορεί νά αποδοθεί σχεδόν στό σύνολό της στήν αύξηση τού πραγματικού μερίδιου τών μισθών πού δείχνει μιά αύξηση στήν ισχύ τής εργασίας. Αυτή η αύξηση ωστόσο ήταν κυρίως αμυντική στήν φύση της"¹²

Η συζήτηση σχετικά μέ τίς χρησιμοποιούμενες έννοιες.

Οί έννοιες πού χρησιμοποίησε ο Weisskopf προκάλεσαν μιά συζήτηση σχετικά μέ τήν ερμηνευτική τους δυνατότητα.

Ο Fred Moseley πρότεινε μιά διαφορετική προσέγγιση¹³. Σύμφωνα μέ τήν άποψη του, "τό ποσοστό υπεραξίας είναι μιά από τίς τρεις έννοιες κλειδιά τής θεωρίας τής κρίσης του Μάρξ μαζί μέ τό ποσοστό κέρδους καί τήν σύνθεση τού κεφαλαίου. Ο Μάρξ αναμένει μιά μακροχρόνια τάση αύξησης τού ποσοστού υπεραξίας στόν καπιταλισμό εξαιτίας τής αύξησης στήν παραγωγικότητα τής εργασίας. Στήν θεωρία του η αναγκαία συνθήκη γιά τήν αύξηση τού ποσοστού υπεραξίας είναι ότi η παραγωγικότητα τής εργασίας αυξάνει ταχύτερα από τόν μέσο πραγματικό μισθό. Γενικά αυτή η συνθήκη ικανοποιείται λόγω τής πρός τά κάτω πίεσης στους μισθούς οφειλόμενη στόν αυξανόμενο "εφεδρικό στρατό" τών άνεργων. Αυτή η αύξηση στό ποσοστό υπεραξίας καθυστερεί αλλά δέν αποτρέπει τήν τάση τού μέσου ποσοστού κέρδους νά πέφτει εξαιτίας τής αύξησης τής οργανικής σύνθεσης τού κεφαλαίου.

Ο Weisskopf (1979) ισχυρίζεται ότi τό μερίδιο τού κέρδους στό εθνικό εισόδημα αποτελεί έναν ικανό αντιπρόσωπο τής έννοιας τού ποσοστού υπεραξίας. Εκτίμησε τό μερίδιο τού κέρδους στόν μή χρηματοοικονομικό

¹² ό.π σελ 370.

¹³ Fred Moseley, "The rate of surplus value in the postwar US economy: a critique of Weisskopf's estimates", *Cambridge Journal of Economics*, 9, 1985, σελ 57-79.

επιχειρηματικό τομέα για την περίοδο 1949-1975 δείχνοντας μιά μακροχρόνια πτώση 28% για την περίοδο μελέτης αντίθετα με τις προσδοκίες του Μάρξ για αύξηση του ποσοστού υπεραξίας"¹⁴

Σύμφωνα με τον Moseley τό βασικό θεωρητικό πρόβλημα του Weisskopf είναι ότι δέν έλαβε υπόψη την διάκριση του Μάρξ ανάμεσα στην παραγωγική καί μή παραγωγική εργασία. Ένας αριθμός συγγραφέων θεωρεί ότι η διάκριση αυτή είναι ένα μέρος από την ολοκληρωμένη θεωρία για την αξία καί την υπεραξία¹⁵.

Σύμφωνα με τόν Μάρξ η αξία τών αγαθών προσδιορίζεται από τόν χρόνο εργασίας πού απαιτείται για την παραγωγή του. Η υπεραξία πού παράγεται σέ μιά δεδομένη περίοδο είναι ίση μέ την διαφορά μεταξύ τής προστιθέμενης αξίας τής εργασίας πού απασχολείται στην παραγωγή αγαθών κατά την διάρκεια τής περιόδου καί τών μισθών πού πληρώθηκαν για την προμήθεια αυτής τής εργασίας. Επομένως παραγωγική εργασία είναι εκείνη πού απασχολείται στην παραγωγή αγαθών τών καπιταλιστικών επιχειρήσεων καί παράγει υπεραξία. Η παραγωγική εργασία περιλαμβάνει όχι μόνο την "χειρωνακτική εργασία" αλλά καί δύο βασικούς τύπους "διανοητική εργασίας": την τεχνική καί επιστημονική εργασία πού απαιτείται για τόν σχεδιασμό καί την παραγωγή αγαθών, καθώς καί την εργασία σχεδιασμού καί συντονισμού τής παραγωγικής δραστηριότητας. Περιλαμβάνει επίσης την μεταφορά τών αγαθών από τό σημείο παραγωγής στο σημείο κατανάλωσης (καί τίσ σχετικές εργασίες διακίνησης καί αποθήκευσης). Ο Μάρξ θεώρησε τίσ μεταφορές ως "τέταρτη σφαίρα παραγωγής" εκτός από την γεωργία, τά ορυχεία καί την βιομηχανία

¹⁴ ό π σελ 57.

¹⁵ ό π σελ 58.

Ωστόσο ο Μάρξ θεώρησε ότι όλες οι μισθωτές εργασίες δέν παράγουν υπεραξία. Η μισθωτή εργασία που δέν παράγει υπεραξία ονομάζεται μή παραγωγική εργασία. Υπάρχουν δύο γενικές κατηγορίες.

α) κυρίως στις κυβερνητικές υπηρεσίες και τα νοικοκυριά. Αυτή η εργασία δέν παράγει υπεραξία επειδή ο εργοδότης δέν πουλάει τό προϊόν μέ σκοπό το κέρδος. Ο Adam Smith (The Wealth of Nations) ήταν ο πρώτος που χρησιμοποίησε την έννοια της μή παραγωγικής εργασίας μέ την σημασία αυτή

β) "μή παραγωγική εργασία απασχολούμενη από τό κεφάλαιο". Η κατηγορία αυτή αναφέρεται σέ εργαζόμενους τών καπιταλιστικών επιχειρήσεων που δέν απασχολούνται σέ δραστηριότητες της παραγωγής. Έχει δύο υποκατηγορίες: 1) εργασία στό πεδίο της κυκλοφορίας (circulation labour) η οποία εκτελεί λειτουργίες σχετικές μέ την αγορά και πώληση αγαθών (π.χ πωλήσεις, λογιστική, διαφήμιση, πίστη, χρηματοοικονομική ανάλυση, νομικές συμβουλές κλπ) που είναι απαραίτητες στην καπιταλιστική μορφή της παραγωγής (ο τομέας τών χρηματοοικονομικών υπηρεσιών, κτηματομεσιτών και ασφαλειών είναι αποκλειστικά μή παραγωγική εργασία). Ακολουθώντας την θεωρία της αξίας του Μάρξ η ανταλλαγή τών αγαθών είναι ανταλλαγή ισοδύναμων αξιών χωρίς την δημιουργία πρόσθετης αξίας· μία δοσμένη ποσότητα αξίας μετασχηματίζεται από αγαθά σέ χρήμα και αντίστροφα οπότε η εργασία που απαιτείται για την εκτέλεση αυτών τών συναλλαγών δέν προσθέτει αξία στά αγαθά που ανταλλάσσονται. 2) Εργασία εποπτείας (supervisory labour) η οποία εκτελεί λειτουργίες σχετικές μέ τόν έλεγχο της εργασίας τών άλλων απασχολούμενων στην καπιταλιστική παραγωγή. Αυτές οι λειτουργίες εμφανίζονται στην καπιταλιστική παραγωγή λόγω της σύγκρουσης συμφερόντων μεταξύ επιχειρηματιών - εργαζομένων σχετικά μέ την ένταση της εργασίας. Αν και η εργασία εποπτείας είναι αναγκαία στην καπιταλιστική μορφή παραγωγής ωστόσο δέν παράγει αξία ούτε υπεραξία επειδή δέν συνδέεται άμεσα μέ την παραγωγή. Η εργασία

εποπτείας δέν είναι απο μόνη της απαραίτητη στην παραγωγή αγαθών αλλά είναι απαραίτητη στην εξασφάλιση τών συνθηκών όπου κάποιοι άλλοι τά παράγουν. Επομένως τό μεγαλύτερο μέρος τής εργασίας τών μάνατζερ καί τών επιστατών στίς καπιταλιστικές επιχειρήσεις είναι απασχόληση στίς μή παραγωγικές λειτουργίες τής κυκλοφορίας καί εποπτείας και ένα μικρότερο μέρος ανήκει σέ παραγωγικές λειτουργίες τού σχεδιασμού καί συντονισμού τών παραγωγικών δραστηριοτήτων

Οί έννοιες τής παραγωγικής καί μή παραγωγικής εργασίας έχουν άμεση σχέση μέ τίς έννοιες τού μεταβλητού κεφαλαίου καί τής υπεραξίας: τό μεταβλητό κεφάλαιο είναι μόνο οί μισθοί τής παραγωγικής εργασίας.

Τά βασικά συμπεράσματα τού Moseley είναι¹⁶.

α) Οί εκτιμήσεις τού Weisskopf γιά τό μερίδιο τών κερδών δέν αντιστοιχούν στίς έννοιες τού Μάρξ γιά τήν υπεραξία επειδή δέν λαμβάνουν υπόψη τήν διάκριση μεταξύ παραγωγικής καί μή παραγωγικής εργασίας

β) Οί εκτιμήσεις τού ποσοστού υπεραξίας στην μεταπολεμική οικονομία τών ΗΠΑ όταν λαμβάνεται υπόψη η διάκριση μεταξύ παραγωγικής καί μή παραγωγικής εργασίας δείχνουν μιά σημαντική ανοδική τάση όπως προσδοκούσε ο Μάρξ.

γ) Η παρατηρούμενη μείωση τού μερίδιου τών κερδών μπορεί νά ερμηνευτεί από τήν διάκριση τού Μάρξ σέ παραγωγική καί μή παραγωγική εργασία. ό λόγος μή παραγωγικής πρὸς παραγωγική εργασία L_u/L_p καί συνεπώς ο λόγος παραγωγικού κεφαλαίου πρὸς μεταβλητό κεφάλαιο UV αυξήθηκε σημαντικά στην περίοδο αυτή

Ο Weisskopf απαντώντας στην κριτική τού Moseley συμφωνεί ότι ο τελευταίος έχει δίκιο ότι οί μετρήσεις του δέν αντιστοιχούν ακριβώς στίς έννοιες τού Μάρξ καί πράγματι πρέπει νά ληφθεί υπόψη η διάκριση μεταξύ παραγωγικής καί μή παραγωγικής εργασίας Υποστηρίζει όμως ότι "ο

¹⁶ ό π σελ 68

πρωταρχικός σκοπός μου ήταν νά αναλύσω τήν συμπεριφορά τού συμβατικού ποσοστού κέρδους. Πιστεύω ότι αυτή η μέτρηση παίζει πολύ μεγαλύτερο ρόλο στους καπιταλιστές καί έχει μεγαλύτερη άμεση επίδραση στήν καπιταλιστική οικονομική δραστηριότητα από τό μή ορατό ποσοστό υπεραξίας. Στήν εργασία μου έδειξα πώς οί διάφορες Μαρξιστικές θεωρίες τής κρίσης μπορούν νά μεταφραστούν σέ όρους πού επιτρέπουν ελέγχους εφαρμογής τους στήν μεταπολεμική πτώση τού ποσοστού κέρδους”¹⁷

Οί παρατηρήσεις του γιά τήν μέθοδο τού Moseley (1985) είναι.

α) Είναι αμφισβητήσιμο κατά πόσο οί μή παραγωγικοί εργαζόμενοι καί οί εργαζόμενοι στήν εποπτεία (όπως προσδιορίζονται από τίς στατιστικές εργασίας) είναι πραγματικά μή παραγωγικοί μέ τήν Μαρξιστική έννοια. Πολλοί από τούς εργαζόμενους αυτούς συνδέονται -τουλάχιστον σέ ένα μέρος τού χρόνου- μέ χειρωνακτικές ή διανοητικές εργασίες πού περιέχονται άμεσα στήν πραγματική παραγωγή ακόμη καί έξω από τούς λίγους τομείς όπου ο Moseley λαμβάνει υπόψη του αυτήν τήν πιθανότητα.

β) Κατά τήν εκτίμηση τού πιθανού σφάλματος πού οφείλεται στόν συνυπολογισμό τών τεχνικών εργαζομένων (καί άλλων πού ταξινομούνται ως μή παραγωγικοί από τήν υπηρεσία στατιστικής τής εργασίας-BLS) στήν μή παραγωγική εργασία, δέν λαμβάνει υπόψιν του τήν πιθανότητα ότι η αναλογία τών λανθασμένα ταξινομημένων μή παραγωγικών εργαζομένων νά έχει αυξηθεί στό χρόνο. Η μακροχρόνια αύξηση τού λόγου τών παραγωγικών πρός μή παραγωγικούς εργαζόμενους μεταξύ αυτών πού ταξινομούνται ως μή παραγωγικοί από τό BLS φαίνεται ευλογοφανής από τήν άποψη τής αυξανόμενης τεχνικής πολυπλοκότητας τής παραγωγής στίς σύγχρονες βιομηχανικές κοινωνίες. Αν πράγματι συμβαίνει αυτό, τότε η ανοδική τάση

¹⁷ Thomas E. Weisskopf, "The rate of surplus value in the postwar U S economy a response to Moseley's critique", *Cambridge Journal of Economics*, 9, 1985, σελ 82

τού ποσοστού υπεραξίας μειώνεται ακόμη περισσότερο οπότε πολύ απλά η ανοδική τάση είναι δυσδιάκριτη¹⁸

Η πιο σημαντική παρατήρηση όμως βρίσκεται στο ότι το συμπέρασμα του Moseley (1985) αποτελείται από χρονολογικές σειρές μεταβλητών που συνδέονται εξ ορισμού από λογιστικές εξισώσεις. Από τέτοιες λογιστικές σχέσεις δεν μπορεί κανείς να συμπεράνει με κανένα οριστικό τρόπο τις αιτιώδεις δυνάμεις που εμπεριέχονται¹⁹.

Ο εμπειρικός έλεγχος της πτωτικής τάσης του ποσοστού κέρδους

Σε μία άλλη μελέτη με σκοπό την κατανόηση της "διαρθρωτικής" κρίσης που άρχισε την δεκαετία του '70, ο Angelo Reati προσπάθησε στην περίπτωση της Δυτικής Γερμανίας να την ερμηνεύσει με τόν "νόμο" της πτωτικής τάσης του μέσου ποσοστού κέρδους²⁰.

Σύμφωνα με τόν συγγραφέα ο νόμος μπορεί να εφαρμοστεί σε τρία διαφορετικά πλαίσια. μακροχρόνια τάση συσσώρευσης, μακροχρόνια κύματα καί οικονομικές διακυμάνσεις (business Cycles).

α) Στο πρώτο πλαίσιο (τού Μάρξ) οι πολύ μακροχρόνιες κινήσεις συχνά συνδέονται με την κατάρρευση του καπιταλισμού.

β) Στο δεύτερο πλαίσιο ο "νόμος" συλλαμβάνεται ως μακροχρόνια φαινόμενο που συνεισφέρει στην ερμηνεία των μακροχρόνιων κυμάτων της οικονομικής δραστηριότητας που συμπεριλαμβάνει αρκετούς business cycles. Σ' αυτήν την περίπτωση η πτωτική τάση του μέσου ποσοστού κέρδους δείχνει την

¹⁸ ό.π σελ 82.

¹⁹ ό.π σελ 83.

²⁰ Angelo Reati, "The rate of profit and the organic composition of capital in West German industry from 1960 to 1981", *Review of Radical Political Economics*, vol 18(1&2), 1986, σελ 56-86.

εξάντληση ενός από τούς κύριους παράγοντες πού είναι υπεύθυνοι για την παραγωγή και την διατήρηση της ανοδικής πορείας (Mandel 1980)

γ) Στο τρίτο πλαίσιο ο "νόμος" χρησιμοποιείται στην ερμηνεία μεσοχρόνιων business cycles

Στό άρθρο του αυτό τό πλαίσιο αναφοράς είναι τό δεύτερο θεωρώντας ως υπόθεση την θεωρία τών μακροχρόνιων κυμάτων

Η πτωτική τάση τού ποσοστού κέρδους είναι από την φύση της ένα μακροοικονομικό φαινόμενο όπως άλλωστε και η κρίση πού θέλει νά ερμηνεύσει.

Ο συγγραφέας υποστηρίζει ότι άν ο στόχος τού εμπειρικού ελέγχου είναι η πτωτική τάση τού ποσοστού κέρδους ως στοιχείο της θεωρίας τών μακροχρόνιων κυμάτων ή τών οικονομικών κύκλων τότε είναι απαραίτητο νά ποσοτικοποιηθεί μέ όρους "τιμών αγοράς" και είναι σωστό νά αγνοηθεί η διάκριση μεταξύ παραγωγικής και μη παραγωγικής εργασίας²¹

Οί ορισμοί πού υιοθετεί είναι οί παρακάτω

Τό ποσοστό κέρδους ορίζεται ως .

$$p_v = \frac{s_v}{c + v} = \frac{s_v}{v} \cdot \frac{1}{1 + q_v} \quad (13)$$

s_v = υπεραξία

c = σταθερό κεφάλαιο

v = μεταβλητό κεφάλαιο

q_v = οργανική σύνθεση τού κεφαλαίου = c/v (14)

Τό ποσοστό κέρδους πού πρότεινε για τούς εμπειρικούς ελέγχους

$$p = \frac{S}{K + \frac{\Pi}{r} + \frac{W}{r}} = \frac{S}{W/r} \cdot \frac{1}{1 + q} \quad (15)$$

όπου

²¹ ό π σελ 59

S = κέρδη

W = μισθοί καί ημερομίσθια (κυκλοφοριακό μεταβλητό κεφάλαιο)

Π = ενδιάμεσες εισροές (κυκλοφοριακό σταθερό κεφάλαιο)

K = απόθεμα καθαρού πάγιου κεφαλαίου σέ τιμές κόστους αντικατάστασης, μέσο ετήσιο μέγεθος (πάγιο σταθερό κεφάλαιο)

r = συντελεστής ανακύκλησης τού κυκλοφοριακού (σταθερού καί μεταβλητού) κεφαλαίου $r = (W + \Pi)/IV$ όπου IV ετήσιο μέσο απόθεμα πρώτων υλών, τελικών αγαθών καί αγαθών σέ διαδικασία παραγωγής

$$q = \text{οργανική σύνθεση τού κεφαλαίου} = \frac{K + (\Pi/r)}{W/r} \quad (16)$$

Οί μορφές (13) καί (14) είναι οί πιά ακριβείς διατυπώσεις τού Μαρξιστικού ποσοστού κέρδους καί τής οργανικής σύνθεσης τού κεφαλαίου σέ όρους τιμών καί συνολικών μεγεθών τών εθνικών λογαριασμών²²

Γιά ορισμένες μεταβλητές μπορεί νά βρεθεί ισοδύναμό τους στά διαθέσιμα στατιστικά στοιχεία: η υπεραξία καί τό μεταβλητό κεφάλαιο αντικαθίστανται από τά κέρδη καί τούς μισθούς αντίστοιχα.

Γιά τό πάγιο σταθερό κεφάλαιο υπάρχουν δύο σημεία. η επιλογή τού καθαρού καί όχι τού ακαθάριστου κεφαλαιακού αποθέματος καί η αποτίμηση σέ τιμές κόστους αντικατάστασης αντί τού ιστορικού κόστους. α) τό ακαθάριστο απόθεμα κεφαλαίου δέν είναι κατάλληλο γιά τόν υπολογισμό τού ποσοστού κέρδους επειδή η ακαθάριστη μέτρηση δέν είναι κεφάλαιο πού αυξάνεται. Πράγματι τό μέρος τού πάγιου κεφαλαίου πού ήδη λαμβάνεται υπόψη ως ανάλωση κεφαλαίου, άν βρίσκεται ακόμη στήν φυσική του μορφή, δέν είναι πιά μέρος του κεφαλαίου πού μετατρέπεται από κυκλοφοριακό σέ πάγιο, αφού η επχείρηση τό έχει ήδη ενσωματώσει στό κόστος της καί τό αποκαθιστά μέσω τών τιμών.

²² ό π σελ 61.

Τό πάγιο κεφάλαιο πού υπολογίζεται σέ τιμές ιστορικού κόστους, συμφωνεί μέ τήν πρακτική τών επιχειρήσεων, υπάρχουν όμως σοβαρές επιφυλάξεις επειδή συσσωρεύονται στοιχεία γιά αρκετά έτη κατά τήν διάρκεια τών οποίων συμβαίνουν μεταβολές τής αξίας τού νομίσματος (λόγω πληθωρισμού) Επιπρόσθετα κατά τήν διάρκεια μιάς πληθωριστικής περιόδου τό απόθεμα κεφαλαίου σέ ιστορικές τιμές οδηγεί σέ υπερεκτίμηση τού ποσοστού κέρδους μέ τίς αυξήσεις τών τιμών νά επιδρούν στήν ποσότητα τών κερδών καί ελάχιστα στό απόθεμα κεφαλαίου. Η αποτίμηση σέ τιμές κόστους αντικατάστασης αποφεύγει αυτή την ασυμφωνία. Η χρήση τους αντανakλά τόν ισχυρισμό τού Μάρξ ότι τό κόστος αναπαραγωγής είναι αυτό πού συνδέεται μέ τούς υπολογισμούς τών επιχειρηματιών²³

Τό κυκλοφοριακό κεφάλαιο (σταθερό καί μεταβλητό) διαμορφώνεται από τούς πόρους πού μόνιμα ακινητοποιούνται στήν επιχείρηση μέ σκοπό τήν χρηματοδότηση τής εργατικής δύναμης πού απασχολείται κατά τήν διάρκεια μιάς περιόδου στήν παραγωγή καί από τά άλλα μέσα παραγωγής εκτός από τό πάγιο κεφάλαιο Η ποσότητα τού κυκλοφοριακού κεφαλαίου εξαρτάται από τεχνικούς παράγοντες (εύρος παραγωγικού κύκλου) καθώς καί από τίς συνθήκες τής αγοράς. Αυξάνεται όταν οι βραχυχρόνιες διακυμάνσεις στίς πωλήσεις κάνουν τά αποθέματα μεγαλύτερα από τά συνηθισμένα, επιμηκύνοντας τήν περίοδο πραγματοποίησης²⁴

Ο Reati εφαρμόζοντας τήν μέθοδο του καταλήγει ότι "η θεωρία τής πτωτικής τάσης τού ποσοστού κέρδους δέν επιβεβαιώνεται από τά στοιχεία γιά τήν Γερμανική βιομηχανία καί έτσι δέν μπορεί νά θεωρηθεί ως σημείο αναφοράς γιά τούς σκοπούς τής ερμηνείας τής "διαρθρωτικής" κρίσης τής δεκαετίας τού '70 στήν χώρα αυτή .. η πτώση στό πρώτο μισό τής δεκαετίας δέν μπορεί νά θεωρηθεί "τάση" μέ τήν Μαρξιστική έννοια επειδή η οργανική

²³ ό π σελ 61

²⁴ ό π σελ 62

σύνθεση τού κεφαλαίου παράμεινε σταθερή ή ακόμα έπεσε αντί νά αυξηθεί".²⁵

Σέ ένα άρθρο σχετικά μέ τήν εξέλιξη τού καπιταλισμού ο Fred Moseley υποστηρίζει ότι τό μέλλον τού καπιταλισμού εξαρτάται κυρίως από τό ποσοστό κέρδους.²⁶ Σύμφωνα μέ τόν Moseley παρά τίς διαφορετικές μετρήσεις τού ποσοστού κέρδους διαπιστώνεται (στήν οικονομία τών ΗΠΑ) η ίδια ισχυρή αρνητική τάση στήν μεταπολεμική περίοδο.²⁷ Η σημαντική πτώση τού ποσοστού κέρδους ήταν η βασική αιτία τής ανεργίας καί τού υψηλού πληθωρισμού. Όπως καί στίς περιόδους τής ύφεσης τού παρελθόντος η πτώση τού ποσοστού κέρδους είχε ως αποτέλεσμα τήν μείωση τής επένδυσης καί τήν υψηλότερη ανεργία. Ένας καινούργιος όμως παράγοντας στήν μεταπολεμική περίοδο είναι ότι αρκετές κυβερνήσεις στήν δεκαετία τού '70 αντέδρασαν στήν υψηλή ανεργία υιοθετώντας Κεϋνσιανή επεκτατική πολιτική (περισσότερες δημόσιες δαπάνες, μικρότερα επιτόκια κλπ) σέ μιά προσπάθεια μείωσης τής ανεργίας. Ωστόσο οί δημόσιες δαπάνες οδήγησαν σέ υψηλότερο πληθωρισμό επειδή οί επιχειρήσεις αντιδρώντας στήν κρατική τόνωση τής ζήτησης αυξήσαν τίς τιμές μέ ταχύτερο ρυθμό μέ σκοπό νά αντιστρέψουν τήν μείωση τού ποσοστού κέρδους. Στήν δεκαετία τού '80 οί χρηματοοικονομικοί καπιταλιστές αντέδρασαν στους υψηλούς ρυθμούς πληθωρισμού καί πίεσαν τίς κυβερνήσεις νά υιοθετήσουν περιοριστική πολιτική (μικρότερες δημόσιες δαπάνες, υψηλότερα επιτόκια κλπ). Τό αποτέλεσμα ήταν χαμηλότερος πληθωρισμός αλλά υψηλότερη ανεργία. Η

²⁵ ό.π σελ 78-79.

²⁶ Fred Moseley, "The rate of profit and the future of capitalism", *Review of Radical Political Economics*, 29(4), 1997, σελ 23-41

²⁷ ό.π σελ 24

κρατική πολιτική επέδρασε στόν συνδυασμό των δύο όχι όμως στην βασική αιτία των δύο κακών που είναι η μείωση του ποσοστού κέρδους

Ακολουθώντας την ερμηνεία της μακροχρόνιας συμπεριφοράς του ποσοστού κέρδους που στηρίζεται στην διάκριση μεταξύ παραγωγικής και μη παραγωγικής εργασίας, διαπιστώνεται ότι οι επιχειρήσεις πληρώνουν την μη παραγωγική εργασία με σκοπό να εκτελέσει τις αναγκαίες εργασίες αν και αυτές οι εργασίες δεν παράγουν αξία και υπεραξία. Συνεπώς το κόστος της μη παραγωγικής εργασίας δεν μπορεί να αποκατασταθεί από την αξία που παράγει. Αντίθετα μπορεί να αποκατασταθεί από την υπεραξία που παράγει η παραγωγική εργασία που απασχολείται στην παραγωγή. Αν λοιπόν αυτό το μη παραγωγικό κόστος αυξάνεται ταχύτερα από την υπεραξία που παράγεται από την παραγωγική εργασία, τότε αναλογικά μένει λιγότερο κέρδος για τους επιχειρηματίες. Έτσι το αυξανόμενο κόστος της μη παραγωγικής εργασίας ήταν η βασική αιτία της πτώσης του ποσοστού κέρδους στην μεταπολεμική οικονομία των ΗΠΑ²⁸

Ο ορισμός του ποσοστού κέρδους που χρησιμοποιήθηκε είναι ο λόγος του κέρδους (P) προς το συνολικό απόθεμα κεφαλαίου που επενδύθηκε (K). Αυτό είναι το "συμβατικό" ποσοστό κέρδους - καθαρό από το μη παραγωγικό κόστος και έχει σχέση με το συνολικό κεφάλαιο που επενδύθηκε - σε αντίθεση με το Μαρξιστικό ποσοστό κέρδους που είναι ακαθάριστο από το μη παραγωγικό κόστος και έχει σχέση μόνο με το παραγωγικό κεφάλαιο. Το "συμβατικό" ποσοστό κέρδους είναι ένας πιο άμεσος προσδιοριστικός παράγοντας του ρυθμού συσσώρευσης κεφαλαίου ενώ το "κέρδος" εδώ περιλαμβάνει όλες τις μορφές του εισοδήματος περιουσίας, εμπεριέχοντας τόκους και ενοίκια. Ακολουθώντας τον Μάρξ το κέρδος (ο αριθμητής του λόγου) είναι η διαφορά μεταξύ της ετήσιας ροής της υπεραξίας (S) και της ετήσιας ροής του μη παραγωγικού κόστους (U) (σχεδόν όλοι οι μισθοί της μη

²⁸ ό.π σελ 27

παραγωγικής εργασίας αλλά επίσης περιλαμβάνει ένα μικρό μέρος (περίπου 5%) τού κόστους των υλικών καί τού κόστους απόσβεσης των κτιρίων, μηχανολογικού εξοπλισμού κλπ πού χρησιμοποιούνται στις μή παραγωγικές λειτουργίες).

$$P = S - U_f \quad (17)$$

Παρόμοια τό απόθεμα κεφαλαίου (ο παρονομαστής τού λόγου) διαιρείται σέ δύο μέρη: σταθερό κεφάλαιο (C) (τό κεφάλαιο πού είναι επενδεδυμένο σέ μέσα παραγωγής) καί τό απόθεμα κεφαλαίου επενδεδυμένο σέ μή παραγωγικές λειτουργίες (U_s):

$$K = C + U_s \quad (18)$$

Συνδυάζοντας τίς (17) καί (18) παράγεται η εξίσωση τού συμβατικού ποσοστού

$$\text{κέρδους. } RP = \frac{P}{K} = \frac{S - U_f}{C + U_s} \quad (19)$$

Τέλος ακολουθώντας την προσέγγιση τού Μάρξ συσχετίζοντας όλες τίς μεταβλητές μέ τό μεταβλητό κεφάλαιο, την πηγή τής υπεραξίας, διαιρούνται όλοι οί όροι μέ την ετήσια ροή τού μεταβλητού κεφαλαίου (V):

$$RP = \frac{S/V - U_f/V}{C/V + U_s/V} = \frac{RS - UF}{CC + US} \quad (20)$$

Από την εξίσωση (20) βλέπουμε ότι τό ποσοστό κέρδους μεταβάλλεται ευθέως ανάλογα μέ τό ποσοστό υπεραξίας (RS) καί αντιστρόφως ανάλογα μέ την οργανική σύνθεση τού κεφαλαίου (CC) καί τούς δύο λόγους τού μή παραγωγικού κεφαλαίου μέ τό μεταβλητό κεφάλαιο (UF καί US)

Στήν οικονομία των ΗΠΑ την περίοδο 1947-1977 τό ποσοστό υπεραξίας αυξήθηκε 17% καί η οργανική σύνθεση κεφαλαίου αυξήθηκε κατά 41%, ο λόγος UF αυξήθηκε 74% καί ο λόγος US κατά 117%. Επομένως η αιτία τής πτώσης τού ποσοστού κέρδους είναι η σημαντική αύξηση τής οργανικής σύνθεσης τού κεφαλαίου καί οί δύο λόγοι UF καί US. Ο λόγος UF είναι ο άμεσος προσδιοριστικός παράγοντας πού συνεισφέρει περισσότερο στην

μείωση τού ποσοστού κέρδους περίπου στά 2/3 τής συνολικής πτώσης. Η σύνθεση τού κεφαλαίου συνεισφέρει τό περισσότερο μέρος από τό υπόλοιπο

Η αιτία τής αύξησης τού λόγου UF είναι η αύξηση τού λόγου μή παραγωγική/παραγωγική εργασία. Οί σχετικοί μέσοι μισθοί τής μή παραγωγικής καί παραγωγικής εργασίας παρέμειναν σταθεροί κατά τήν διάρκεια τής περιόδου αυτής. Ο λόγος μή παραγωγική/παραγωγική εργασία αυξήθηκε 85% από 0,35 τό 1947 σέ 0,64 τό 1977. Από τούς δύο βασικούς τύπους τής μή παραγωγικής εργασίας ο πιο σημαντικός είναι η εργασία στό πεδίο τής κυκλοφορίας, πού είναι τό 80% τής συνολικής μή παραγωγικής εργασίας στήν μεταπολεμική περίοδο. Η βασική αιτία τής αύξησης τής εργασίας στό πεδίο τής κυκλοφορίας φαίνεται νά είναι ότι η "παραγωγικότητα" τής εργασίας στό πεδίο τής κυκλοφορίας αυξήθηκε βραδύτερα από τήν παραγωγικότητα τής παραγωγικής εργασίας γεγονός που οφείλεται σέ σύμφυτες δυσκολίες μηχανοποίησης τών λειτουργιών τής αγοράς καί πώλησης πού παραμένουν σέ μεγάλη έκταση συναλλαγές ατόμου πρός άτομο. Η βραδύτερη αύξηση τής "παραγωγικότητας" τής εργασίας στό εμπόριο απαιτεί όλο καί μεγαλύτερες ποσότητες εργασίας πού πρέπει νά απασχοληθούν μέ τήν πώληση τού ταχύτερα αυξανόμενου προϊόντος τής παραγωγικής εργασίας. Γιά παράδειγμα στή αυτοκινητοβιομηχανία η συνεχής μηχανοποίηση έχει αυξήσει σημαντικά τήν παραγωγικότητα τών εργαζομένων αλλά η πώληση τών αυτοκινήτων συνεχίζει νά είναι υψηλά εξατομικευμένη υπηρεσία πού κάνει δύσκολη τήν αύξηση τών αυτοκινήτων πρός πώληση ανά πωλητή. Μιά άλλη πιθανή αιτία αύξησης τής εμπορικής καί ιδιαιτέρως τής χρηματοοικονομικής εργασίας ήταν η διάδοση τών επιταγών ως μέσο πληρωμής πού απαιτεί όλο καί περισσότερη εργασία γιά τήν διαδικασία τού αυξανόμενου όγκου επιταγών.

Η αύξηση τών εργασιών εποπτείας οφείλεται στήν αύξηση τού μεγέθους τών επιχειρήσεων καί τήν προσπάθεια τών μάνατζερ νά αυξήσουν τόν έλεγχό τους πάνω στήν παραγωγική εργασία.

Κατά την διάρκεια της περιόδου 1975-1994 οί επιχειρήσεις προσπάθησαν με διάφορους τρόπους νά αποκαταστήσουν τό επίπεδο του ποσοστού κέρδους πού στά μέσα τής δεκαετίας του '70 μειώθηκε σημαντικά. Η προσπάθεια αυτή έγινε με μείωση των μισθών: με άμεσες μειώσεις, με αύξηση των τιμών ταχύτερα από τούς μισθούς καί με μεταφορά των λειτουργιών τους σέ περιοχές χαμηλών μισθών (η κύρια δύναμη πού οδηγεί τήν "παγκοσμιοποίηση" των πρόσφατων δεκαετιών). Ο μέσος πραγματικός μισθός στις ΗΠΑ μειώθηκε περίπου 20% στις τελευταίες δύο δεκαετίες²⁹. Τό αποτέλεσμα ήταν η αύξηση του ποσοστού κέρδους από 0,12 σέ 0,16 στά μέσα τής δεκαετίας του '90. Αποκαταστάθηκε όμως μόνο τό 40% τής προηγούμενης πτώσης. Τό ποσοστό κέρδους στον μή χρηματοοικονομικό επιχειρηματικό τομέα αυξήθηκε ακόμα λιγότερο. Στην εργασία του Poterba (1997) γιά τόν μή χρηματοοικονομικό επιχειρηματικό τομέα (βλ παρακάτω) οί εκτιμήσεις γιά τήν δεκαετία του '90 δείχνουν σημαντική αύξηση τέτοια ώστε νά καλύπτεται η προηγούμενη μείωση (Υπήρξε μεθοδολογικό σφάλμα ο συνυπολογισμός στο απόθεμα κεφαλαίου τής αξίας τής γής. Τό απόθεμα κεφαλαίου περιλαμβάνει τήν αξία των εγκαταστάσεων καί του εξοπλισμού καθώς καί τήν αξία των αποθεμάτων. Ακόμα καί στο νεοκλασικό περιβάλλον η γή αποτελεί ξεχωριστό συντελεστή παραγωγής πού παράγει τό ενοίκιο καί όχι τό κέρδος).

Τό συμπέρασμα του συγγραφέα είναι ότι η κύρια αιτία τής περιορισμένης αύξησης του ποσοστού κέρδους στην περίοδο 1975-1994 είναι η ίδια μέ τήν κύρια αιτία τής προηγούμενης μείωσης του ποσοστού κέρδους στην περίοδο 1947-1977 η συνεχιζόμενη αύξηση του κόστους τής μή παραγωγικής εργασίας³⁰.

²⁹ ό π σελ 31

³⁰ ό π σελ 32.

Η επιβράδυνση τής σχετικής αύξησης στην μή παραγωγική εργασία φαίνεται ότι ήταν ακόμα μεγαλύτερη για τις εργασίες εποπτείας παρά για τις εργασίες κυκλοφορίας που δείχνει ότι η πτωτική πορεία των τελευταίων ετών (που συχνά επικεντρώνεται στο στρώμα του μεσαίου μανάτζμεντ) είχε σημαντική επίδραση στην σχετική αύξηση τής εργασίας εποπτείας. Επιπρόσθετα υπήρξε μία άλλη αιτία αύξησης του λόγου UF στην πιο πρόσφατη περίοδο, μία αύξηση στους μέσους μισθούς τής μή παραγωγικής σχετικά με τους μέσους μισθούς τής παραγωγική εργασία, που αυξήθηκαν 23% από το 1975-1994 σε αντίθεση με την προηγούμενη περίοδο που ο λόγος παρέμεινε περίπου σταθερός³¹.

Καταλήγει τέλος στην διαπίστωση ότι η θεωρία τής "συμπίεσης του ποσοστού κέρδους" ενώ μπορεί να ερμηνεύσει την προηγούμενη μείωση του ποσοστού κέρδους δεν μπορεί να ερμηνεύσει το φαινόμενο γιατί οι δύο δεκαετίες υψηλής ανεργίας και χαμηλότερων μισθών δεν οδήγησαν στην πλήρη ανάκαμψη του ποσοστού κέρδους³²

Τό πλαίσιο ανάλυσης του Moseley οδηγεί σε ορισμένες σημαντικές παρατηρήσεις που αφορούν την οικονομική πολιτική. Η οικονομική πολιτική δύσκολα μπορεί να επηρεάσει την εξέλιξη του ποσοστού κέρδους. Η περιοριστική πολιτική μπορεί να μειώσει τους μισθούς αλλά όχι χωρίς όρια. Η οικονομική πολιτική έχει ελάχιστη ή καμία επίδραση στους άλλους δύο προσδιοριστικούς παράγοντες του ποσοστού κέρδους, την σύνθεση του κεφαλαίου και τον λόγο μή παραγωγικής/παραγωγική εργασία

³¹ ό π σελ 33

³² ό π σελ 34

Μιά άλλη μελέτη τής συμπεριφοράς τού ποσοστού κέρδους είναι αυτή τού James M Poterba³³ Τό πλαίσιο ανάλυσης παρουσιάζεται παρακάτω

Σέ µιά οικονοµία όπου οι επιχειρήσεις παράγουν όλο τό προϊόν καί δέν υπάρχουν φόροι (τό καθαρό εθνικό προϊόν είναι ίσο µε τό εθνικό εισόδηµα) και το προϊόν τού επιχειρηµατικού τοµέα (Υ) µετρίεται χωρίς αποσβέσεις, η λογιστική ταυτότητα τής χρηµατικής ροής γιά τίς επιχειρήσεις είναι

$$pY = wL + iB + \pi \quad (21)$$

Στήν έκφραση αυτή

p = ονοµαστική τιμή τού επιχειρηµατικού προϊόντος

w = ονοµαστικός µισθός

L = ποσότητα τής εισροής εργασίας

B = ονοµαστικό ύψος τού χρέους τών επιχειρήσεων

i = ονοµαστικό επιτόκιο τού χρέους τών επιχειρήσεων

π = επιχειρηµατικά κέρδη

Τό ποσοστό απόδοσης τού επιχειρηµατικού κεφαλαίου ορίζεται ως

$$r_K = (\pi + iB) / p_K K \quad (22)$$

όπου K = ύψος τών υλικών παγίων κεφαλαίων (tangible assets) πού

χρησιμοποιούνται στόν επιχειρηµατικό τοµέα, σέ σταθερές τιμές

p_K = ονοµαστική τιμή τών παγίων κεφαλαίων (capital assets)

ο παρονοµαστής στήν (22) παριστάνει τήν αξία αντικατάστασης τού κεφαλαίου

Τό ποσοστό απόδοσης περιλαµβάνει τά κέρδη πού είναι αποδόσεις τών κατόχων µετοχών στήν µορφή τών µερισµάτων ή αδιάθετων κερδών όσο καί τίς πληρωµές τόκων στους κατόχους τού επιχειρηµατικού χρέους. Αυτή είναι

³³ James M Poterba, "The rate of return to corporate capital and factor shares: new estimates using revised National Income Accounts and Capital Stock data", NBER Working Paper No 6263, November 1997.

η έννοια της απόδοσης που χρησιμοποιείται συχνά με σκοπό να μετρήσει την κοινωνική απόδοση του κεφαλαίου

Τό ποσοστό απόδοσης στην (22) συνδέεται με τό μερίδιο του κεφαλαίου στο εθνικό εισόδημα που ορίζεται ως $s_k = (\pi + iB)/pY$ (23)

(Τό μερίδιο του εισοδήματος του κεφαλαίου στο εθνικό εισόδημα περιλαμβάνει τις πληρωμές στους κατόχους ομολόγων Αντίθετα τό μερίδιο των κερδών στο εθνικό εισόδημα που μερικές φορές αναφέρεται δεν περιλαμβάνει πληρωμές τόκων Αυτός ο λόγος $(pY - wL - iB)/pY$ κυμαίνεται για διάφορες αιτίες που σχετίζονται με κινήσεις στά ονομαστικά επιτόκια και την χρηματοοικονομική πολιτική των επιχειρήσεων. Μιά μείωση στά ονομαστικά επιτόκια ή στον λόγο υποχρεώσεις/κεφάλαιο αυξάνει τό μερίδιο των κερδών στο εθνικό εισόδημα χωρίς κανένα αποτέλεσμα στο μερίδιο του εισοδήματος του κεφαλαίου. Για τόν λόγο αυτό ή ανάλυση εστιάζεται στο εισοδηματικό μερίδιο του επιχειρηματικού κεφαλαίου καί όχι στο μερίδιο του επιχειρηματικού κέρδους).

Τό μερίδιο του εισοδήματος της εργασίας είναι $s_k = wL/pY$ (24)

Τό μερίδιο του κεφαλαίου στο εθνικό εισόδημα έχει σχέση με την απόδοση των παγίων κεφαλαίων (capital assets) $s_k = r_k^*(K/Y)*(p_k/p)$ (25)

Τό μερίδιο του κεφαλαίου μπορεί να αυξηθεί ως αποτέλεσμα της αύξησης του ποσοστού απόδοσης του κεφαλαίου, της αύξησης του λόγου κεφαλαίου προϊόντος ή της αύξησης της σχετικής τιμής των κεφαλαιακών αγαθών (p_k/p) . Αυτοί οι τρεις παράγοντες δεν είναι ανεξάρτητοι Μιά αύξηση στην σχετική τιμή των κεφαλαιακών αγαθών ή μία αύξηση στην απαιτούμενη απόδοση του κεφαλαίου που αυξάνει την τιμή ισορροπίας του r_k οδηγεί στην μείωση του λόγου κεφαλαίου-προϊόντος καθώς οι επιχειρήσεις υποκαθιστούν κεφάλαιο με εργασία ως απάντηση στην υψηλότερη τιμή εισροής κεφαλαίου

Τό "τυπικό" ποσοστό απόδοσης για τόν μη χρηματοοικονομικό επιχειρηματικό τομέα (NFC) είναι (κέρδη NFC πρό φόρων σύν καθαρές πληρωμές τόκων από τις NFC) προς (υλικά πάγια κεφάλαια των NFC σέ τιμές

κόστους αντικατάστασης). Αυτή η μέτρηση υποεκτιμά την απόδοση των παγίων των NFC, επειδή οι εθνικοί λ/σμοί (NIPA - ΗΠΑ) αφαιρούν τους φόρους περιουσίας (που κατατάσσονται ως έμμεσος φόρος) από τα επιχειρηματικά έσοδα πριν από τον προσδιορισμό του κέρδους επομένως η πρό φόρων απόδοση πρέπει να περιλάβει αυτούς τους φόρους. Συνεπώς το πρό φόρων ποσοστό απόδοσης των παγίων των NFC είναι:

$$r_{K,NFC} = \frac{\text{κέρδη πρό φόρων} + \text{καθαρές πληρωμές τόκων} + \text{φόροι περιουσίας}}{\text{υλικά πάγια κεφάλαια}} \quad (26)$$

Τά υλικά πάγια κεφάλαια περιλαμβάνουν αναπαραγωγίσιμα πάγια στοιχεία, εγκαταστάσεις και εξοπλισμό, αποθέματα και γή.

Ανάλογα με τους σκοπούς του ερευνητή: α) η πρό φόρων απόδοση του NFC είναι η μεταβλητή σχετική με την εξέταση του πρόσθετου εθνικού εισοδήματος που παράγεται από πρόσθετη επένδυση, ενώ β) από την πλευρά των επενδυτών που προσφέρουν το χρηματικό κεφάλαιο με σκοπό την αύξησή του σημαντικό ενδιαφέρον έχει η μετά φόρων απόδοση. Η διαφορά μεταξύ της πρό φόρων και μετά φόρων απόδοσης είναι σημαντική αφού προσδιορίζει τις επιβαρύνσεις που σχετίζονται με την φορολογία του επιχειρηματικού κεφαλαιακού εισοδήματος.

Η δυσκολία που εμφανίζεται στην ερμηνεία του ποσοστού κέρδους καθώς και της φορολογικής επιβάρυνσης είναι ότι οι μετρήσεις αφορούν τα μέσα μεγέθη και όχι τα οριακά που οδηγούν την συμπεριφορά. Η μέση και η οριακή απόδοση μπορεί να διαφέρουν. Αν οι εταιρείες έχουν απόδοση σε άυλα πάγια (intangible assets) που δεν περιλαμβάνονται στην μέτρηση του κεφαλαίου όπως τα δικαιώματα ευρεσιτεχνίας, τα εμπορικά μυστικά κλπ τότε η μέση απόδοση δεν είναι ίση με την οριακή. Τα άυλα πάγια όπως το λογισμικό είναι ένα αυξανόμενο τμήμα του κεφαλαίου επομένως το μέγεθος της τάσης αυτής είναι αυξανόμενο. Το μερίδιο του εξοπλισμού πληροφορικής στην επένδυση (χωρίς κατοικίες) ήταν 28,2% τό 1995, 19,9% τό 1990 και 9,9% τό 1980. Καθώς το λογισμικό και τα άυλα πάγια χρησιμοποιούνται μαζί με τον

εξοπλισμό αυτό η σημασία αυτών των άυλων παγίων έχει αυξηθεί. Επιπρόσθετα ο τύπος των κεφαλαιακών αγαθών που είναι αντικείμενο νεας επένδυσης μπορεί να διαφέρει από αυτά του τρέχοντος κεφαλαιακού αποθέματος οδηγώντας σε απόκλιση μεταξύ της μέσης και οριακής απόδοσης. Τά οικονομικά σόκ που προκαλούνται από τις μεταβολές στις τιμές των συντελεστών παραγωγής καθιστούν το υπάρχον κεφάλαιο σχετικά μή παραγωγικό ενώ αυξάνουν την απόδοση των νέων επενδύσεων.³⁴

Ο συγγραφέας κάνει διάκριση μεταξύ των λογιστικών αποδόσεων που ακολούθησε στην μελέτη του και των αποδόσεων των χρηματιστηριακών αγορών. Η "λογιστική απόδοση" με βάση τους εθνικούς λ/σμούς βρέθηκε χαμηλότερη από την απόδοση των κεφαλαιαγορών αλλά όχι τόσο ώστε να απορριφθεί η μηδενική υπόθεση ότι οι δύο αποδόσεις είναι ίσες. Επίσης εμφανίζεται πολύ μεγαλύτερη διακύμανση στην απόδοση των χρηματιστικών αγορών παρά στην λογιστική απόδοση.

Τέλος η μελέτη ερευνώντας τις κινήσεις των εισοδηματικών μεριδίων των συντελεστών παραγωγής βρίσκει ότι αν και το ποσοστό απόδοσης των παγίων στοιχείων έχει αυξηθεί στην δεκαετία του '90, η μείωση του λόγου κεφαλαίου/προϊόντος είχε ως αποτέλεσμα την πολύ μικρή μεταβολή των μερίδιων κεφαλαίου και εργασίας.³⁵

Διαπιστώνεται λοιπόν ότι η εκτίμηση του ποσοστού κέρδους και η συμπεριφορά του στο χρόνο επηρεάζεται σημαντικά από τους παρακάτω παράγοντες.

α) Την επιλογή των μεταβλητών που θα χρησιμοποιηθούν

1. Μεταβλητές που υπάρχουν διαθέσιμες άμεσα στο υπάρχον σύστημα στατιστικής πληροφόρησης

³⁴ ό.π σελ 14-15

³⁵ ό.π σελ 27

2. Παράγωγες μεταβλητές που κατασκευάζονται από τις προηγούμενες και προσδιορίζονται εννοιολογικά

3. Θεωρητικά μεγέθη που προέρχονται κατευθείαν από την θεωρία και προσεγγίζονται είτε από μεταβλητές που υπάρχουν διαθέσιμες άμεσα στο υπάρχον σύστημα στατιστικής πληροφόρησης, είτε από παράγωγες μεταβλητές.

β) Τον ορισμό και τον μαθηματικό τύπο που χρησιμοποιείται για την εκτίμηση του μεγέθους

γ) Την πηγή των στοιχείων που χρησιμοποιούνται: Εθνικοί Λογαριασμοί, λογιστικές καταστάσεις επιχειρήσεων, κλαδικές έρευνες.

δ) Την επιλογή της μονάδας ανάλυσης: Σύνολο οικονομίας, σύνολο κλάδου, επιχείρηση

Το βασικό ζήτημα που θέτουν οι περισσότερες από τις παραπάνω προσεγγίσεις είναι ότι η μακροχρόνια δυναμική πορεία μίας οικονομίας καθώς και ο οικονομικός κύκλος της καθορίζονται από τις μεταβολές του ποσοστού κέρδους ως ένα μακροοικονομικό μέγεθος που θεωρείται ότι είναι δεν είναι άμεσα ορατό αλλά επιδρά στα υπόλοιπα μεγέθη της οικονομίας καθορίζοντας την συμπεριφορά τους. Με την μελέτη επομένως του ποσοστού κέρδους μπορεί εκτιμηθεί η μακροχρόνια πορεία ή η κυκλική διακύμανση της γενικής οικονομικής κατάστασης μίας οικονομίας σε μία δεδομένη χρονική περίοδο. Το βασικό πρόβλημα όμως που εμφανίζεται είναι ότι ο κύκλος του ποσοστού κέρδους μίας οικονομίας ενδεχομένως να μη συσχετίζεται με τον γενικό οικονομικό κύκλο που συνήθως θεωρείται ότι είναι ο κύκλος του ΑΕΠ. Στην περίπτωση αυτή η μεταβολή του ποσοστού κέρδους δεν αντανακλά τις ορατές μεταβολές του συνόλου της παραγωγικής δραστηριότητας όπως αυτή προσδιορίζεται από το ΑΕΠ και συνεπώς δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως δείκτης παρακολούθησης και πρόβλεψης της γενικής οικονομικής κατάστασης. Η ερμηνευτική του αξία τότε ενδεχομένως

να βρίσκεται στην αποκάλυψη των μακροχρόνιων ποιοτικών αλλαγών του παραγωγικού συστήματος. Όπως θα δούμε παρακάτω (βλ. κεφάλαιο 6) για την περίπτωση της Ελλάδος ο κύκλος του ποσοστού κέρδους είναι ασυσχέτιστος με τον γενικό κύκλο οπότε δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τον σκοπό της πρόβλεψης της συμπεριφοράς του ΑΕΠ.

Για την μελέτη επομένως της δυναμικής πορείας μιάς οικονομίας θά πρέπει να προσδιοριστεί α) ποιά μεγέθη θα χρησιμοποιηθούν και β) ποιά χαρακτηριστικά των μεγεθών αυτών θα διερευνηθούν. Στην παρούσα εργασία τα μεγέθη που έχουν επιλεγεί είναι το συνολικό προϊόν και οι συνιστώσες στις οποίες αποδομείται, τα νομισματικά μεγέθη, μεγέθη απασχόλησης, δείκτες τιμών καθώς και άλλοι κατασκευασμένοι δείκτες. Τα χαρακτηριστικά που πρόκειται να διερευνηθούν είναι η διατήρηση των διακυμάνσεων μετά απο μιά αρχική δόνηση, το εύρος, ο συγχρονισμός, η κατεύθυνση μετατόπισης σχετικά με τον γενικό κύκλο και η προέλευση των διακυμάνσεων. Το επόμενο στάδιο είναι η επιλογή της κατάλληλης μεθόδου για την διερεύνηση των παραπάνω χαρακτηριστικών. Τα βήματα που θα ακολουθήσουμε για την επιλογή της μεθόδου παρουσιάζονται στο επόμενο κεφάλαιο.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ IV

ΔΥΝΑΜΙΚΑ ΥΠΟΔΕΙΓΜΑΤΑ ΜΕΛΕΤΗΣ ΤΩΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΚΥΚΛΩΝ

Οι διακυμάνσεις των οικονομικών μεταβλητών είναι ένα δυναμικό φαινόμενο και κατά συνέπεια η μελέτη του ανήκει στον χώρο της δυναμικής ανάλυσης. Η δυναμική ανάλυση έχει ως αντικείμενο α) να μελετήσει την διαχρονική εξέλιξη των μεγεθών και β) να προσδιορίσει αν τα μεγέθη συγκλίνουν σε κάποια μελλοντική χρονική στιγμή σε ισορροπία. Η διαχρονική συμπεριφορά των δυναμικών υποδειγμάτων προσδιορίζεται από συναρτησιακές εξισώσεις. Οι συναρτησιακές εξισώσεις που χρησιμοποιούνται για την περιγραφή των δυναμικών οικονομικών φαινομένων είναι οι διαφορικές εξισώσεις και οι εξισώσεις διαφορών. Στην συνέχεια τα υποδείγματα διακρίνονται σε στοχαστικά και προσδιοριστικά καθώς και σε υποδείγματα διακριτού χρόνου (discrete-time)¹ και υποδείγματα συνεχούς χρόνου (continuous-time). Τέλος διακρίνονται σε γραμμικά και μη γραμμικά.

Στην παρούσα εργασία τα υποδείγματα που θα μας απασχολήσουν είναι τα γραμμικά στοχαστικά υποδείγματα διακριτού χρόνου που προσδιορίζονται από εξισώσεις διαφορών. Πρίν προχωρήσουμε όμως στην εξειδίκευση του υποδείγματος που θα ακολουθήσουμε είναι απαραίτητο να δούμε ορισμένα υποδείγματα για τους οικονομικούς κύκλους πάνω στα οποία στηρίχθηκαν πολλές εργασίες για τους οικονομικούς κύκλους καθώς και μία

¹ Η έννοια τού χρόνου ονομάζεται διακριτή όταν ο χρόνος θεωρείται ως μία ακολουθία περιόδων t πεπερασμένου και ίσου μήκους. Τό μήκος τής περιόδου προσδιορίζεται έτσι ώστε κάθε οικονομική δραστηριότητα μπορεί να συμβεί μόνο μία φορά κατά τήν διάρκεια κάθε περιόδου.

σειρά θεωρήματα και μεθόδους που χρησιμοποιήθηκαν για την θεωρητική ανάλυση των οικονομικών κύκλων

Από την μηχανική και άλλες φυσικές επιστήμες πέρασαν στα οικονομικά και στην μελέτη των οικονομικών κύκλων μία σειρά θεωρήματα και μέθοδοι. Τέτοια είναι το θεώρημα Poincare-Bendixson, το δυναμικό σύστημα Lotka/ Volterra, η εξίσωση Lienard-Van der Pol, το θεώρημα διακλάδωσης του Hopf

Τό θεώρημα Poincare-Bendixson

Θεωρούμε ένα δύο-διαστάσεων σύστημα διαφορικών εξισώσεων

$$\dot{x}_1 = f(x_1, x_2)$$

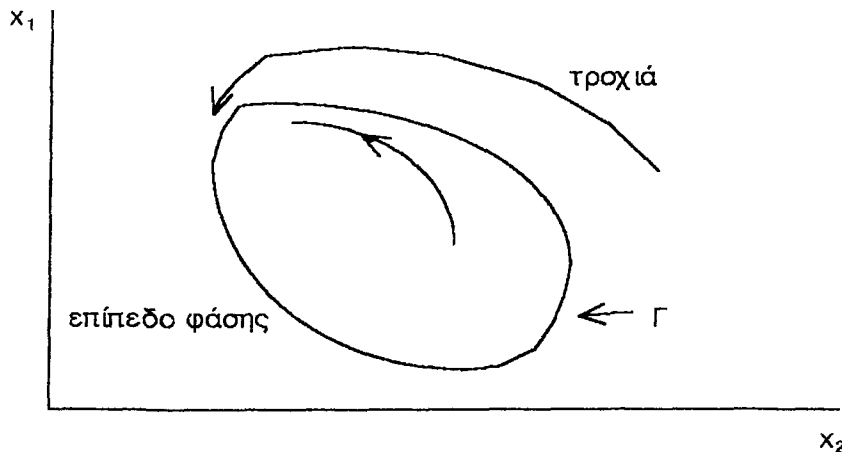
$$\dot{x}_2 = g(x_1, x_2)$$

ή σε διανυσματική μορφή $\dot{x} = \Phi(x)$ ($x = (x_1, x_2)$) οριζόμενο στο ανοικτό σύνολο $W \subset \mathbb{R}^2$. Εστω $\Phi_t(x_0)$ μία καμπύλη-λύση (τροχιά) που ξεκινάει από ένα αρχικό σημείο x_0 . Το σύνολο όλων των καμπυλών-λύσεων που ξεκινούν από διαφορετικά αρχικά σημεία ονομάζεται ροή του συστήματος (flow of the system). Ένα σύστημα διαφορικών εξισώσεων σαν το προηγούμενο περιγράφει ένα διανυσματικό πεδίο (vector field). Ένα σημείο $\ell \in W$ είναι ένα οριακό σημείο του x_0 αν η τροχιά αρχίζοντας από το $x_0 \in W$ προσεγγίζει το ℓ για $t \rightarrow \infty$ έτσι ώστε $\lim_{t \rightarrow \infty} \Phi_t(x_0) = \ell$. Το σύνολο όλων των οριακών σημείων του

$x \in W$ ορίζεται ως οριακό σύνολο (limit set) $L(x)$. Ένα παράδειγμα οριακού συνόλου που ενδιαφέρει τους μελετητές των οικονομικών κύκλων δίνεται από ένα σύνολο που η γραφική του παράσταση είναι μία κλειστή τροχιά. Ένα σημείο x θεωρείται ότι βρίσκεται σε κλειστή τροχιά αν υπάρχει $t \neq 0$ τέτοιο ώστε $\Phi_t(x) = x$. Έχοντας υπόψιν τα παραπάνω το θεώρημα Poincare-Bendixson διατυπώνεται ως εξής

- Ένα μη κενό οριακό σύνολο ενός συνεχώς παραγωγίσιμου δυναμικού συστήματος στο $\mathbb{R}^2$ που δεν περιέχει σημείο ισορροπίας, είναι μία κλειστή τροχιά.

Τό οριακό σύνολο που είναι μία κλειστή τροχιά ονομάζεται οριακός κύκλος (limit cycle).



Στό παραπάνω διάγραμμα φάσης $\Phi_t(x)$ είναι ένας οριακός κύκλος, $x \in \Gamma$. Για $x \notin \Gamma$ κάθε τροχιά $\Phi_t(x)$ προσεγγίζει τόν οριακό κύκλο όταν $\lim_{t \rightarrow \infty} d(\Phi_t(x), \Gamma) = 0$

όπου d ή απόσταση μεταξύ τής τροχιάς καί τού οριακού κύκλου

Παραδείγματα εφαρμογών τού παραπάνω θεωρήματος στην θεωρία τών οικονομικών κύκλων είναι τό επαναδιατυπωμένο υπόδειγμα τού Kaldor (1940) από τούς Chang/Smyth² καθώς καί αυτό τού Rose³.

Τό δυναμικό σύστημα Lotka/ Volterra.

Τά μαθηματικά εργαλεία που χρησιμοποιούνται για νά μελετηθούν τά δυναμικά φαινόμενα στόν χώρο τής οικονομίας έχουν εισαχθεί από τόν χώρο

² W.W Chang - D.J Smyth, "The existence and persistence of cycles in a non-linear model Kaldor's 1940 model re-examined", *Review of Economic Studies*, 38, 1971, pp 37-44

³ H Rose, "On the non-linear theory of the employment cycle", *Review of Economic Studies*, 34, 1967, pp 153-173.

τών φυσικών επιστημών Μιά πρώτη προσπάθεια να μελετηθούν βιολογικά ή οικολογικά φαινόμενα με μαθηματικά εργαλεία είναι οί εργασίες των Α.Υ Lotka και V. Volterra⁴ Μελέτησαν τις δυναμικές σχέσεις μεταξύ δύο αλληλοεξαρτώμενων ειδών ψαριού που περιγράφονται ως αρπακτικό (Predator) και θήραμα-λεία (Prey) αντίστοιχα. Τό δυναμικό σύστημα των Lotka/Volterra αποτελείται από ένα δύο-διαστάσεων σύστημα διαφορικών εξισώσεων

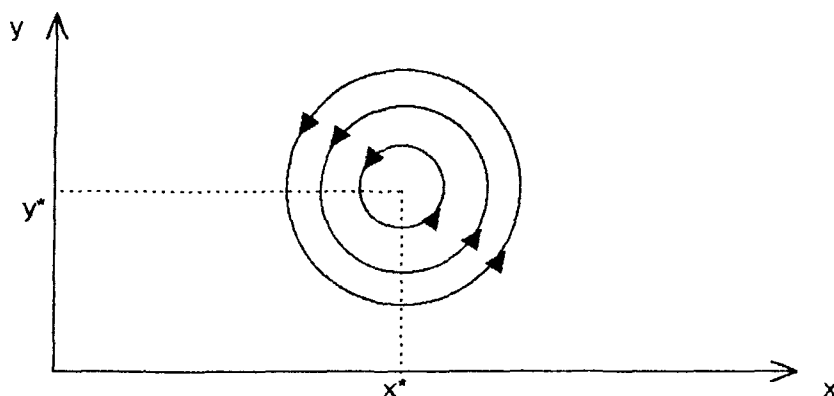
$$\dot{x} = ax - bxy$$

$$\dot{y} = -cy + dxy \quad a, b, c, d > 0$$

στό οποίο τό x περιγράφει τόν συνολικό πληθυσμό τών θηραμάτων καί τό y τόν συνολικό πληθυσμό τών αρπακτικών. Τά θηράματα είναι ή μόνη πηγή τροφής γιά τά αρπακτικά. Ετσι άν $x = 0$ ό πληθυσμός τών αρπακτικών μειώνεται εκθετικά μέ ρυθμό c . Αν $y = 0$ τότε ό πληθυσμός τών θηραμάτων αυξάνεται εκθετικά πρός τό άπειρο μέ ρυθμό a . Τό σύστημα τών Lotka/Volterra έχει μία σημαντική ιδιότητα:

- Κάθε τροχιά τών εξισώσεων είναι μία κλειστή τροχιά (εκτός τής ισορροπίας y^*, x^* καί τών αξόνων)

Οί κλειστές τροχιές δέν μπορεί νά είναι οριακοί κύκλοι. Ο αρχικός πληθυσμός στό χρόνο $t = 0$ προσδιορίζει ποιές κλειστές τροχιές περιγράφουν τήν δυναμική συμπεριφορά τών εξισώσεων (βλ παρακάτω διάγραμμα)



⁴ Βλ G Gabisch - HW Lorenz ό.π σελ 151-152.

Αυτή ή σχέση μεταξύ των βιολογικών ειδών παρακίνησε τον Goodwin (1967)⁵ νά κατασκευάσει ένα υπόδειγμα πάλης των τάξεων, όπου στην θέση των δύο βιολογικών ειδών τοποθέτησε τούς εργάτες καί τούς κεφαλαιούχους.

Η εξίσωση Lienard - Van der Pol.

Ενα μή γραμμικό δυναμικό σύστημα πού χρησιμοποιήθηκε από την Φυσική καί ονομάζεται γενικά εξίσωση Lienard είναι.

$$\dot{x} = y - f(x)$$

$$\dot{y} = -g(x)$$

$$\text{ή } \ddot{x} + f'(x)\dot{x} + g(x) = 0$$

Η εξίσωση περιγράφει την δυναμική αναπήδησης μιάς μάζας μέ δύναμη αναπήδησης $g(x)$ καί $f'(x)\dot{x}$ είναι ό παράγοντας μείωσης. Μιά ειδική μορφή τής εξίσωσης είναι ή εξίσωση Van der Pol όπου $G(x)=x$ καί $f(x)=(x^3/3-x)$

$$\ddot{x} + (x^2 - 1)\dot{x} + x = 0$$

Η εξίσωση αυτή βρήκε μικρή ανταπόκριση στην μελέτη των οικονομικών κύκλων.

Η διακλάδωση του Hopf (Hopf bifurcation).

Τά παραπάνω μαθηματικά εργαλεία περιορίζονται σέ δύο διαστάσεις. Τό θεώρημα διακλάδωσης του Hopf είναι κατάλληλο νά ερμηνεύσει την ύπαρξη κλειστών τροχιών στην περίπτωση n-διαστάσεων. Ο όρος bifurcation

⁵ R M Goodwin, "A growth cycle", in C.H Feinstein (ed), "*Socialism, capitalism and economic growth*", Cambridge, Cambridge University Press, 1969. (αναφορά στην βιβλιογραφία των G Gabisch - H.W Lorenz ό.π σελ 226)

περιγράφει την εμφάνιση ποιοτικών μεταβολών στην επίλυση ενός δυναμικού συστήματος όταν μεταβάλλεται μιά εξωγενώς προσδιοριζόμενη παράμετρος⁶. Θεωρούμε ένα σύστημα διαφορικών εξισώσεων $\dot{x} = f(x, \mu)$ $x \in A \subset \mathbb{R}^n$, $\mu \in \mathbb{R}$, στο οποίο x είναι τό διάνυσμα τών μεταβλητών κατάστασης (state variables) και μ είναι μιά εξωγενώς δεδομένη παράμετρος. Εστω $x(t, X_0, \mu)$ είναι μιά λύση τού συστήματος. Δύο λύσεις $x(t, X_0, \mu)$ και $x(t, X_0, \mu)$ για διαφορετικές τιμές τής μεταβλητής ελέγχου μ θεωρούνται ότι είναι τοπολογικά ισοδύναμες (topologically equivalent) άν οί τροχιές τους αντίστοιχα παραμένουν κοντά μεταξύ τους στην περίπτωση μικρών διαφορών τού μ . Αν οί δύο λύσεις είναι τοπολογικά ισοδύναμες τό σύστημα θεωρείται ότι είναι γενικό (generic) ή δομικώς σταθερό (structurally stable). Υπάρχουν συστήματα όπως τό παραπάνω πού είναι δομικώς σταθερά μόνο τοπικά γιά καθορισμένα διαστήματα τής παραμέτρου μ . Εστω S ένα υποσύνολο $S \subset \mathbb{R}$ όλων τών μ γιά τά οποία τό σύστημα είναι δομικώς σταθερό. Τό συμπληρωματικό σύνολο $B = \mathbb{R} \setminus S$ ονομάζεται σύνολο τών σημείων διακλάδωσης (set of bifurcation points). Μιά τιμή μ_b στην εξίσωση-λύση τού συστήματος γιά τήν οποία ή ροή αυτής τής εξίσωσης δέν είναι δομικώς σταθερή είναι μιά τιμή διακλάδωσης τής παραμέτρου μ . Η σημασία τού θεωρήματος τού Hopf γιά τόν χώρο τών οικονομικών είναι ή γνώση τού πώς οί μικρές αποκλίσεις από τίς υποτιθέμενες τιμές αφήνουν τά ποιοτικά χαρακτηριστικά τού υποδείγματος αμετάβλητα⁷.

Μή γραμμικά προσδιοριστικά υποδείγματα

Μιά μεγάλη ομάδα μελετητών θεωρεί τίς οικονομικές διακυμάνσεις ως αποκλίσεις τών οικονομικών μεταβλητών από τήν μακροχρόνια τάση τους

⁶ G Gabisch - H.W Lorenz ό π σελ 161.

⁷ G.Gabisch - H W Lorenz ό π σελ 162

Σύμφωνα με τούς Jean-Michel Grandmont και Pierre Malgrange η κυρίαρχη προσέγγιση υποστηρίζει την υπόθεση ότι οι οικονομικές διακυμάνσεις παράγονται από πηγές εξωτερικές τού ιδιωτικού τομέα τής οικονομίας "Ακολουθώντας αυτήν την οπτική, αν τὰ θεμελιώδη πραγματικά χαρακτηριστικά τής οικονομίας (π.χ προτιμήσεις, τεχνολογία, θεσμική οργάνωση κ ά) παραμένουν σταθερά στο χρόνο, δέν μπορούν νά υπάρξουν οικονομικές διακυμάνσεις είτε διαρκείας είτε εκρηκτικές. Οί οικονομικοί κύκλοι θεωρείται τότε ότι προκαλούνται από εξωγενώς δοσμένες σταθερές στοχαστικές διαδικασίες διαταραχής τής οικονομίας (σόκ). Αυτές οι διαταραχές προορίζονται νά ερμηνεύσουν επαναλαμβανόμενες, ακανόνιστες διακυμάνσεις τών πραγματικών χαρακτηριστικών τού ιδιωτικού τομέα (π.χ προτιμήσεων, παραγωγικότητας κ ά) πού συσχετίζονται απόλυτα μέ τὰ μεμονωμένα νοικοκυριά ή εταιρείες καί/ή τήν κρατική πολιτική (π.χ δημόσιες δαπάνες, φόρους, προσφορά χρήματος)⁸. Οί νεώτερες θεωρίες ενδογενών οικονομικών κύκλων "σέ αντίθεση μέ παλαιότερες μακροοικονομικές μελέτες βασίζονται κυρίως στην κατασκευή υποδειγμάτων τής διαχρονικά αριστοποιούμενης συμπεριφοράς τών εμπλεκόμενων παραγόντων Επιτρέπουν μιά ακριβή ανάλυση τού τρόπου μέ τόν οποίο οι προσδοκίες αλληλεπιδρούν μέ τήν εσωτερική δυναμική τής οικονομίας νά παράγει αυτόνομες διακυμάνσεις"⁹ Η προσέγγιση αυτή επαναφέρει παλαιότερες ιδέες κυρίως Κεύνσιανής προελεύσεως ότι οι οικονομικές διακυμάνσεις ίσως προκαλούνται από ασταθής προσδοκίες όπως ή "ψυχολογία τής αγοράς", ή "φυσική ευδιαθεσία (animal spirits)" κ.λ.π. Επομένως ακόμα καί όταν τὰ βασικά χαρακτηριστικά τού ιδιωτικού τομέα είναι σταθερά διαχρονικά, οι τιμές καί οι ποσότητες μπορεί νά κυμαίνονται διαρκώς αν οι ιδιωτικές οικονομικές

⁸ Jean Michel Grandmont - Pierre Malgrange, "Nonlinear economic dynamics: Introduction", *Journal of Economic Theory*, 40, 1986, p 3.

⁹ ό. π σελ 4

μονάδες προβλέπουν ότι θα κυμαίνονται. "Η νέα προσέγγιση επιβεβαιώνει ότι μπορεί να υπάρξουν τέτοιοι οικονομικοί κύκλοι οδηγούμενοι από τις προσδοκίες (expectations-driven business cycles) και ακόμα είναι συμβατοί με την ατομική αριστοποίηση, τις αυτο-ανταποκρινόμενες προσδοκίες και την ανταγωνιστική ισορροπία της αγοράς"¹⁰.

Τό βασικό στοιχείο της προσέγγισης αυτής είναι ότι η εσωτερική μη γραμμική δυναμική μιάς οικονομίας μπορεί να παράγει σύνθετες κινήσεις που μελετώνται από μη γραμμικά δυναμικά συστήματα και χαρακτηρίζονται ως χαοτικές προσδιοριστικές τροχιές (chaotic deterministic trajectories)¹¹. Οί ενδογενείς οικονομικοί κύκλοι μπορούν να ερμηνευθούν από την μαθηματική θεωρία των μη γραμμικών δυναμικών συστημάτων που έχει εφαρμοστεί σέ άλλους επιστημονικούς χώρους οι οποίοι μελετούν δυναμικά φαινόμενα όπως η φυσική, η χημεία, η μετεωρολογία, η νευροβιολογία κ.ά. Τό ερώτημα

¹⁰ ό.π σελ 4.

¹¹ "Οί οποίες ίσως είναι δύσκολο να διακριθούν από τις πραγματικά τυχαίες χρονολογικές σειρές της εφαρμογής παραδοσιακών γραμμικών στατιστικών μεθόδων όπως ή φασματική ανάλυση", ό.π σελ 4.

"Μιά τροχιά ονομάζεται χαοτική σύμφωνα με τούς Li/Yorke αν υπάρχουν οί τρεις παρακάτω ιδιότητες.

i) Κάθε πιθανή τροχιά ενός δυναμικού συστήματος κινείται αυθαίρετα πολύ κοντά σέ κάθε άλλη

ii) Οσο κοντά και να βρεθούν δύο διαφορετικές τροχιές, τελικά πρέπει να μετακινηθούν μακριά

iii) Ακόμη και αν μιά τροχιά προσεγγίζει έναν κύκλο k τάξεως για ένα χρονικό διάστημα, πρέπει να κινηθεί μακριά από τόν κύκλο αυτό.

Αν ακόμη δύο διαφορετικά αλλά αυθαίρετα κοντά μεταξύ τους αρχικά σημεία υποδηλώνουν μιά απόκλιση των συσχετιζόμενων τροχιών, π.χ. αν τό δυναμικό σύστημα είναι ευαίσθητο στίς αρχικές συνθήκες, τό δυναμικό σύστημα θεωρείται ότι είναι χαοτικό". (G.Gabisch - H.W Lorenz ό π σελ 176).

πού προκύπτει είναι: "μπορούν σύνθετα φαινόμενα νά χαρακτηριστούν από τά μαθηματικά μοντέλα τόσο απλά, όπως αυτά τής κίνησης των πλανητών καί τού ηλεκτρισμού;"¹² Σύμφωνα μέ έναν μελετητή πού δίνει καταφατική απάντηση στό ερώτημα "υπάρχουν τουλάχιστον τέσσερις πιθανές υποψηφιότητες στην ερμηνεία των κυμαινόμενων χρονολογικών σειρών γραμμικές στοχαστικές διαδικασίες, διακριτό προσδιοριστικό χάος, συνεχές προσδιοριστικό χάος καί μή γραμμικό προσδιοριστικό χάος σύν τό τυχαίο σφάλμα"¹³

Οί περισσότερες μελέτες των οικονομικών κύκλων μέ τήν χρήση μή γραμμικών δυναμικών συστημάτων στηρίζονται σέ ήδη γνωστές καί πολλές φορές παλαιότερες οικονομικές θεωρίες. Η εισαγωγή τής μαθηματικής θεωρίας τού χάους στά οικονομικά έγινε από τούς Richard H Day καί Jess Benhabib (1980)¹⁴ όπου παρουσίασαν μιά εφαρμογή τού υποδείγματος επικάλυψης των γενεών (overlapping-generations model) καί (1981)¹⁵ καί από τόν Michael Stutzer¹⁶ πού παρουσίασε μιά λεπτομερή ανάλυση τού υποδείγματος μεγέθυνσης τού Trygve Haavelmo (1956) Σέ άλλη μελέτη ό Day (1982)¹⁷ στηρίχθηκε στό βασικό νεοκλασικό υπόδειγμα μεγέθυνσης. Η εισαγωγή τής

¹² Ping Chen, "Empirical and theoretical evidence of economic chaos", *System Dynamics Review*, 4, no 1-2, 1988, p 81

¹³ ό π σελ 82,

¹⁴ Jess Benhabib - Richard H Day, "Erratic accumulation", *Economic Letters*, 1980, no 2, 6, pp 113-117.

¹⁵ Jess Benhabib - Richard H. Day, "Rational choice and erratic behavior", *Review of Economic Studies*, July 1981, 48, pp 459-471

¹⁶ Michael Stutzer, "Chaotic dynamics and bifurcation in a Macro Model", *Journal of Economic Dynamics and Control*, Nov 1980, 2, pp 353-376

¹⁷ Richard H Day, "Irregular growth cycles", *American Economic Review*, vol 72, no 3, June 1982, pp 406-414.

θεωρίας καταστροφών έγινε από τον Hal R. Varian¹⁸. Ο Jean Michel Grandmont (1985)¹⁹ χρησιμοποίησε και αυτός τό υπόδειγμα επικάλυψης των γενεών. Μία άλλη μεθοδολογική καινοτομία που έχει παίξει αποφασιστική σημασία στην ανάπτυξη των θεωριών ενδογενών οικονομικών κύκλων είναι ή μορφοποίηση της έννοιας της "sunspot equilibrium". "Η έννοια έχει ως εξής: " Υποτίθεται ότι τά βασικά χαρακτηριστικά της οικονομίας είναι προσδιοριστικά αλλά οι οικονομικές μονάδες πιστεύουν ότι οι τιμές και οι ποσότητες επηρεάζονται από προφανώς άσχετους τυχαίους παράγοντες (ηλιακές κηλίδες). Αυτή ή προφητεία θά είναι αυτο-ανταποκρινόμενη και θά καταλήξει στην ονομαζόμενη sunspot equilibrium, αν οι πραγματοποιούμενες τιμές και ποσότητες ισορροπίας επιβεβαιώσουν τις αντιλήψεις των παραγόντων."²⁰

Η εμπειρική επιβεβαίωση τού χάους παρουσιάζει διάφορα προβλήματα.

- Ένα από τά βασικά προβλήματα είναι ή ποσότητα και ή ποιότητα των στοιχείων. Οι τεχνικές ανάλυσης που χρησιμοποιούνται απαιτούν αρκετές εκατοντάδες στοιχεία ενώ οι διαθέσιμες μακροοικονομικές χρονολογικές σειρές είναι πολύ μικρότερες.
- Πρέπει νά απαντηθεί τό ερώτημα κατά πόσο οι παρατηρούμενες ακανόνιστες κινήσεις των μεταβλητών που εξετάζονται οφείλονται σέ

¹⁸ "Χρησιμοποιούμε την προσέγγιση της θεωρίας καταστροφών τού Rene Thom μέ σκοπό νά κατασκευάσουμε μία γενίκευση τού υποδείγματος οικονομικού κύκλου τού Kaldor (1940). Τό υπόδειγμα παίρνει υπόψη του την κυκλική συμπεριφορά που παρουσιάζει είτε γρήγορη ανάκαμψη (recessions) είτε αργή ανάκαμψη (depressions)" Hal R Varian, "Catastrophe theory and the business cycle", *Economic Inquiry*, Vol XVII, Jan 1979, p 14

¹⁹ Jean-Michel Grandmont, "On endogenous competitive business cycles", *Econometrica*, Vol 53, no 5, Sept 1985, pp 995-1045

²⁰ Jean Michel Grandmont - Pierre Malgrange ό.π σελ 7

εξωγενείς τυχαίες διαταραχές ή πράγματι παράγονται ενδογενώς από την μη γραμμική δομή της οικονομίας²¹

- Ο προσδιορισμός της περιόδου αναφοράς. Η αρχική και η τελική περίοδος των παρατηρήσεων της χρονολογικής σειράς υπαγορεύεται αυθαίρετα από την διαθεσιμότητα των στοιχείων.

Στή συνέχεια παρουσιάζονται τό υπόδειγμα πολλαπλασιαστή-επιταχυντή του Samuelson στο οποίο στηρίχθηκαν πολλές κατοπινές εργασίες, τό υπόδειγμα γραμμικού επιταχυντή του Hicks, τό υπόδειγμα αποθεμάτων του Metzler τα οποία είναι γραμμικά υποδείγματα διακριτού-χρόνου και τέλος τό κυρίαρχο νεοκλασικό υπόδειγμα των πραγματικών οικονομικών κύκλων (RBC)

Τό υπόδειγμα του Samuelson.

Σύμφωνα μέ τον Samuelson²² τό εθνικό εισόδημα την περίοδο t , Y_t μπορεί νά γραφεί ως άθροισμα τριών παραγόντων: των δημόσιων δαπανών G_t , της καταναλωτικής δαπάνης C_t , και της κατά προώθησης ιδιωτικής επένδυσης I_t

$$Y_t = G_t + C_t + I_t \quad (1)$$

Υποτίθενται οί παρακάτω σχέσεις

$$C_t = \alpha Y_{t-1} \quad 0 < \alpha < 1 \quad (2)$$

$$I_t = \beta [C_t - C_{t-1}] \quad \beta > 0 \quad \beta = 0 \text{ πολ/στής} \quad (3)$$

$$G_t = 1 \quad (4)$$

²¹ G.Gabisch - H W Lorenz ό.π σελ 200

²² Paul Samuelson, "Interactions between the multiplier analysis and the principle of accelerator", *Review of Economics and Statistics*, vol XXI, no 2, May 1939, pp 75-78 αναδημοσιευμένο στο John J. Clark - Morris Cohen (eds), "*Business fluctuations, growth and economic stabilization. A reader*", New York, Random House, 1963, σελ 327

Τό εθνικό εισόδημα σέ κάθε περίοδο προσδιορίζεται ως:

$$Y_t = 1 + \alpha(1 + \beta)Y_{t-1} - \alpha\beta Y_{t-2} \quad \text{ή} \quad Y_t - \alpha(1 + \beta)Y_{t-1} + \alpha\beta Y_{t-2} = 1 \quad (5)$$

Η (5) είναι μία γραμμική εξίσωση διαφοράς δεύτερης τάξης ή ομογενής λύση

τής οποίας είναι $Y_t = C_1\lambda_1^t + C_2\lambda_2^t$ όπου C_1 καί C_2 είναι σταθερές που

καθορίζονται από τίς αρχικές συνθήκες. Η μερική λύση είναι $Y_t = \frac{1}{1-\alpha}$ $0 < \alpha < 1$

καί ή γενική $Y_t = C_1\lambda_1^t + C_2\lambda_2^t + \frac{1}{1-\alpha}$ όπου λ_1 καί λ_2 είναι οί ρίζες τής

$$\text{χαρκτηριστικής εξίσωσης } \lambda^2 - \alpha(1+\beta)\lambda + \alpha\beta = 0 \quad \lambda_{1,2} = \frac{\alpha(1+\beta) \pm \sqrt{(\alpha(1+\beta))^2 - 4\alpha\beta}}{2}$$

Επομένως ή συμπεριφορά τού Y_t εξαρτάται από τίς τιμές τών C_1 , C_2 , λ_1 , λ_2 . Οί λ_1 , λ_2 μπορεί νά είναι πραγματικές ή μιγαδικές ρίζες. Η δυναμική συμπεριφορά τού Y_t παρουσιάζεται στόν παρακάτω πίνακα

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ ΡΙΖΕΣ

$$(\alpha(1+\beta))^2 \geq 4\beta$$

I. $\alpha \leq 1$ καί $\beta < 1$

Μονοτονική μείωση

II. $\alpha = 1$ καί $\beta = 1$

Στασιμότητα

III. $\alpha \leq 1$ καί $\beta > 1$

Μονοτονική έκρηξη

ΜΙΓΑΔΙΚΕΣ ΡΙΖΕΣ

$$(\alpha(1+\beta))^2 < 4\beta$$

IV. $1/\alpha < \beta$

Εκρηκτικές ταλαντώσεις

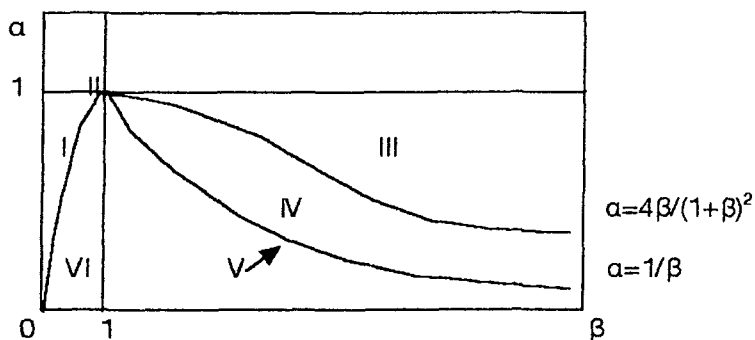
V. $1/\alpha = \beta$

Αρμονικές ταλαντώσεις

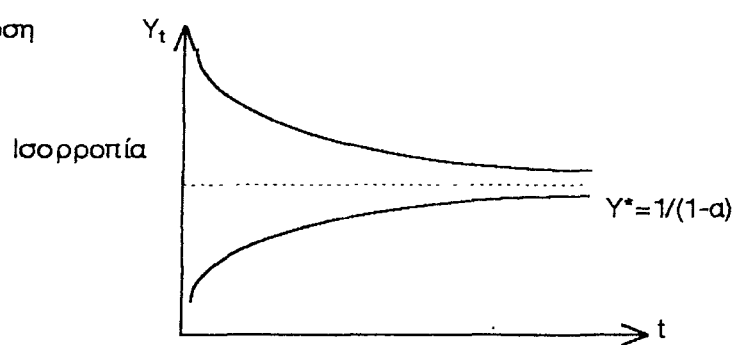
VI. $1/\alpha > \beta$

Μειωνόμενες ταλαντώσεις

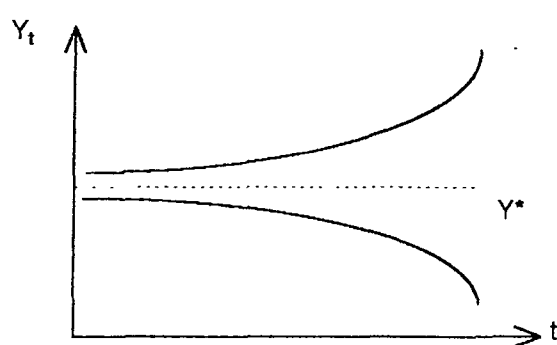
Η γραφική παράσταση τών παραμέτρων



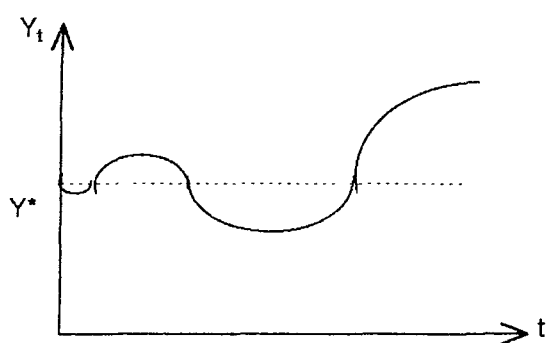
I. Μονοτονική μείωση



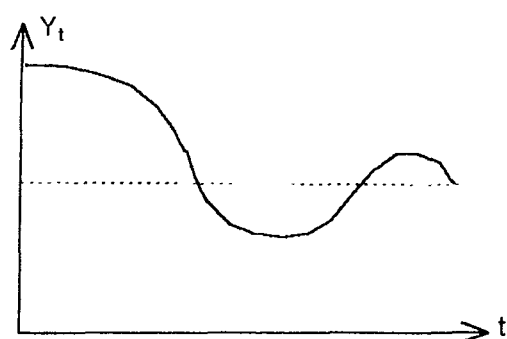
III. Μονοτονική έκρηξη



IV. Εκρηκτικές ταλαντώσεις



VI. Μειωνόμενες ταλαντώσεις



Τό υπόδειγμα γραμμικού επιταχυντή του Hicks.

Ο Hicks τροποποιώντας τό αρχικό υπόδειγμα του Samuelson αντί για την σχέση (3) υπέθεσε την $I_t^{ind} = \beta(Y_{t-1} - Y_{t-2})$ (1)

Η επένδυση δέν εξαρτάται μόνο από την μεταβολή της κατανάλωσης αλλά και από την μεταβολή της συνολικής ζήτησης

Ακολουθώντας την παραπάνω προσέγγιση τό υπόδειγμα του Hicks οδηγεί στην εξίσωση διαφοράς δεύτερης τάξης $Y_t - (\alpha + \beta)Y_{t-1} + \beta Y_{t-2} = 1$ (2)

Η χαρακτηριστική εξίσωση της ομογενούς λύσεως είναι $\lambda^2 - (\alpha + \beta)\lambda + \beta = 0$ (3)

$$\text{μέ ρίζες } \lambda_{1,2} = 1/2 \left[(\alpha + \beta) \pm \sqrt{(\alpha + \beta)^2 - 4\beta} \right] \quad (4)$$

Η δυναμική συμπεριφορά του Y_t παρουσιάζεται στον παρακάτω πίνακα.

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ ΡΙΖΕΣ

$$(\alpha + \beta)^2 \geq 4\beta$$

$$\text{I. } \beta < (1 - \sqrt{1 - \alpha})^2$$

Μονοτονική μείωση

$$\text{II. } \alpha = 1 \text{ καί } \beta = 1$$

Στασιμότητα

$$\text{III. } \beta > (1 + \sqrt{1 - \alpha})^2$$

Μονοτονική έκρηξη

ΜΙΓΑΔΙΚΕΣ ΡΙΖΕΣ

$$(\alpha + \beta)^2 < 4\beta$$

$$\text{IV } 1 > \beta > (1 - \sqrt{1 - \alpha})^2$$

Μειωνόμενες ταλαντώσεις

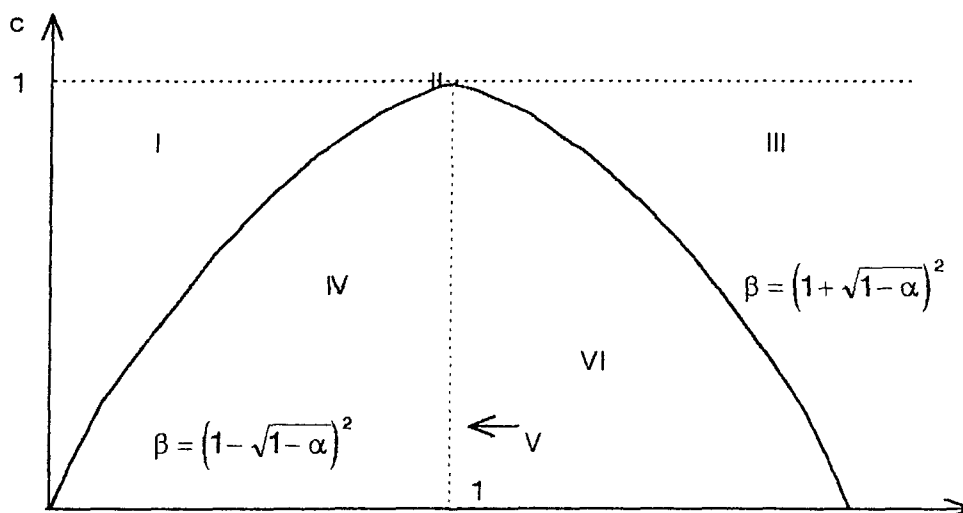
$$\text{V } \beta = 1 \text{ καί } \alpha < 1$$

Αρμονικές ταλαντώσεις

$$\text{VI } 1 < \beta < (1 + \sqrt{1 - \alpha})^2$$

Εκρηκτικές ταλαντώσεις

Η γραφική παράσταση των τιμών των παραμέτρων παρουσιάζεται στο παρακάτω διάγραμμα



Τό υπόδειγμα αποθεμάτων του Metzler²³.

Οί επενδύσεις κεφαλαίου θεωρούνται αυτόνομες $I^a = \text{σταθερά}$ X_t^C είναι ή παραγωγή αγαθών μέ σκοπό τήν κάλυψη τής προσδοκώμενης καταναλωτικής ζήτησης. X_t^I είναι ή παραγωγή για αποθέματα. Τά αποθέματα εξασφαλίζουν τήν επιχείρηση στήν περίπτωση πού οί προσδοκίες πωλήσεων δέν είναι σωστές. Η επιχείρηση κρατάει τά αποθέματά της B_t^I σέ ένα επίπεδο πού εξαρτάται αναλογικά από τίς προσδοκώμενες πωλήσεις τής τρέχουσας περιόδου $B_t^I = kX_t^C$, $k > 0$ (1)

Στήν περίπτωση πού οί προσδοκώμενες πωλήσεις τής τρέχουσας περιόδου εξαρτώνται από τίς πραγματοποιημένες πωλήσεις τής προηγούμενης περιόδου $X_t^C = C_{t-1}$ καί ή συνάρτηση κατανάλωσης είναι $C_t = cY_t$ τό επιθυμητό επίπεδο αποθεμάτων θά είναι $B_t^I = kX_t^C = kC_{t-1} = kcY_{t-1}$. (2)

Στήν περίπτωση πού οί προσδοκίες τών πωλήσεων δέν είναι σωστές τό πραγματικό επίπεδο τών αποθεμάτων μπορεί νά είναι διαφορετικό από τό επιθυμητό στό τέλος τής προηγούμενης περιόδου. Τό επιθυμητό επίπεδο στό χρόνο $t-1$ είναι $B_{t-1}^I = kcY_{t-2}$ ενώ οί προσδοκώμενες πωλήσεις είναι $X_{t-1}^C = cY_{t-2}$ επειδή όμως $C_t = cY_t$ οί πραγματικές πωλήσεις είναι $C_{t-1} = cY_{t-1}$. Ετσι εμφανίζεται μιά ασυμφωνία στίς πωλήσεις $C_{t-1} - X_{t-1}^C = c(Y_{t-1} - Y_{t-2})$. Αν μιά υπερβάλλουσα ζήτηση μειώσει τά αποθέματα, τό πραγματικό επίπεδο αποθεμάτων στό τέλος τής περιόδου $t-1$ θά είναι $B_{t-1}^I - c(Y_{t-1} - Y_{t-2}) = kcY_{t-2} - c(Y_{t-1} - Y_{t-2})$ αντί γιά τό σχεδιασμένο επίπεδο B_{t-1}^I

²³ Lloyd A. Metzler, "The nature and stability of inventory cycles", *Review of Economics and Statistics*, Vol XXII, no 3, August 1941, pp 113-129 αναδημοσιευμένο στό John J. Clark - Morris Cohen (eds), *"Business fluctuations, growth and economic stabilization A reader"*, New York, Random House, 1963.

Η παραγωγή για αποθέματα είναι ή διαφορά μεταξύ του επιθυμητού επιπέδου αυτής της περιόδου και του πραγματικού επιπέδου στο τέλος της προηγούμενης περιόδου. $X_t^I = c(k+1)(Y_{t-1} - Y_{t-2})$ (3)

Τό καθαρό εισόδημα που προκύπτει από την παραγωγή αγαθών και τις επενδύσεις κεφαλαίου είναι $Y_t = X_t^G + X_t^I + I^a$ ή

$$Y_t - c(k+2)Y_{t-1} + c(k+1)Y_{t-2} = I^a \quad (4)$$

Τό υπόδειγμα καταλήγει στην (4) που είναι μία δευτέρης τάξης εξίσωση διαφοράς με σταθερούς συντελεστές.

$$\text{Οί χαρακτηριστικές ρίζες είναι } \lambda_{1,2} = 1/2 \left[c(k+2) \pm \sqrt{c^2(k+2)^2 - 4c(k+1)} \right] \quad (5)$$

Η δυναμική συμπεριφορά του Y_t παρουσιάζεται στον παρακάτω πίνακα

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ ΡΙΖΕΣ

$$c^2(k+2)^2 \geq 4c(k+1)$$

$$\text{I. } k > 2\left((1-c) + \sqrt{1-c}\right) / c$$

Μονοτονική έκρηξη

$$\text{II } k = 2\left((1-c) + \sqrt{1-c}\right) / c$$

Στασιμότητα

ΜΙΓΑΔΙΚΕΣ ΡΙΖΕΣ

$$c^2(k+2)^2 < 4c(k+1)$$

$$\text{III } k < (1-c) / c$$

Μειωνόμενες ταλαντώσεις

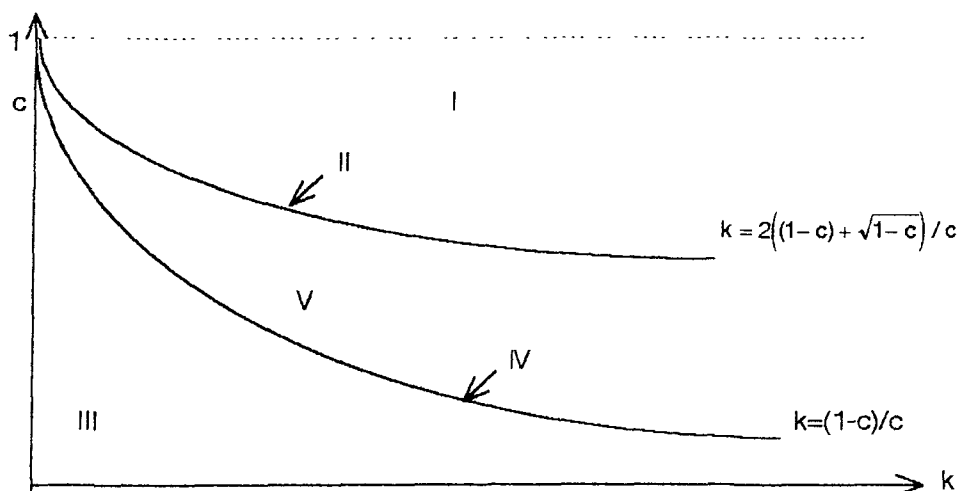
$$\text{IV } k = (1-c) / c$$

Αρμονικές ταλαντώσεις

$$\text{V. } k > (1-c) / c$$

Έκρηκτικές ταλαντώσεις

Η κατάσταση των παραμέτρων παρουσιάζεται στο παρακάτω γράφημα



Τά υποδείγματα τύπου Samuelson-Hicks είναι γραμμικά προσδιοριστικά υποδείγματα και έχουν ως κοινό χαρακτηριστικό την παρουσία α) σταθερών διαδρομών, β) μειωνόμενη ή αυξανόμενη μονοτονική συμπεριφορά γ) μειωνόμενες, αρμονικές ή αυξανόμενες ταλαντώσεις των ενδογενών μεταβλητών που εξαρτώνται από τις ιδιαίτερες τιμές των παραμέτρων. Η σταθερή και η μονοτονική συμπεριφορά των υποδειγμάτων δεν αφορούν τους οικονομικούς κύκλους. Οί αυξανόμενες ταλαντώσεις χωρίς ενδογενή όρια της τροχιάς είναι χωρίς οικονομική και εμπειρική σημασία. Μόνο οί αρμονικές και οί μειωνόμενες ταλαντώσεις έχουν οικονομική σημασία. Οί αρμονικές ταλαντώσεις είναι πιθανές μόνο για ορισμένες τιμές των παραμέτρων αλλά απορρίπτονται γιατί στο εμπειρικό περιβάλλον οί χρονικές διαδρομές των οικονομικών μεταβλητών δεν μπορούν να ερμηνευτούν ως αρμονικές διακυμάνσεις. Ετσι μόνο οί μειωνόμενες ταλαντώσεις έχουν σημασία για τους οικονομικούς κύκλους. Οί μειωνόμενες ταλαντώσεις όμως που παράγονται από από μία εξωγενή διαταραχή βαθμιαία εξαφανίζονται, επομένως απαιτείται από τό σύστημα μία σειρά εξωγενών δονήσεων ώστε να διατηρηθεί ή οικονομία σε διακύμανση για ένα μεγαλύτερο χρονικό διάστημα. Μ' αυτόν τόν τρόπο οί εμπειρικά εκτιμημένες διακυμάνσεις ερμηνεύονται ως μία επαλληλία διαφορετικών διαδοχικών κύκλων²⁴. Τά παραπάνω υποδείγματα αναλύουν την κυκλική συμπεριφορά κάτω από τις υπάρχουσες λύσεις των δυναμικών συστημάτων, οί οποίες πολλές φορές υπάρχουν μόνο για ειδικές μορφές των διαφορικών εξισώσεων. Υπάρχουν όμως μαθηματικά κριτήρια για την ύπαρξη κινήσεων ταλάντωσης που δεν στηρίζονται στην συγκεκριμένη λύση των δυναμικών συστημάτων.

²⁴ Gunter Gabisch - Hans-Walter Lorenz, "*Business cycle theory A survey of methods and concepts*", Berlin, Springer-Verlag, 1988, σελ 76.

Υποδείγματα πραγματικών οικονομικών κύκλων (RBC).

Η βασική υποδομή για την RBC ανάλυση είναι το νεοκλασικό υπόδειγμα κεφαλαιακής συσσώρευσης²⁵ το οποίο επεκτείνεται εισάγοντας στο υπόδειγμα τις δονήσεις που προκαλεί η μεταβολή της παραγωγικότητας. Οί θεωρητικοί των RBC ισχυρίζονται ότι η ίδια θεωρία που ερμηνεύει την μακροχρόνια ανάπτυξη μπορεί επίσης να ερμηνεύσει και τους οικονομικούς κύκλους αν ενσωματωθούν οι στοχαστικές διακυμάνσεις του ρυθμού τεχνολογικής ανάπτυξης. Υποστηρίζουν επίσης ότι παρά την ύπαρξη τέλει ανταγωνιστικού περιβάλλοντος και ορθολογικών προσδοκιών σε μία οικονομία, η εμφάνιση των οικονομικών κύκλων οφείλεται στις αντιδράσεις των αντιπροσωπευτικών παραγόντων που αριστοποιούν τη συμπεριφορά τους σε πραγματικές διαταραχές όπως οι τυχαίες μεταβολές στην τεχνολογία και την παραγωγικότητα. Οί RBC ανήκουν στην κατηγορία εκείνη των θεωριών που οδηγούνται από δονήσεις οι οποίες προκαλούνται από την πλευρά της προσφοράς.

Το βασικό νεοκλασικό υπόδειγμα²⁶

Τό οικονομικό περιβάλλον.

²⁵ Robert M.Solow, "A contribution to the theory of economic growth", *Quarterly Journal of Economics*, Feb 1956, 70(1), pp 65-94

- , "Technical change and the aggregate production function", *Review of Economic Studies*, Aug 1957, 39(3), pp 312-320, όπου υποστήριξε ότι η τεχνολογική μεταβολή, εκτός από τον δείκτη κεφάλαιο ανα εργαζόμενο, είναι μία σημαντική πηγή διακυμάνσεων του κατά κεφαλήν προϊόντος. Οί μεταβολές στην παραγωγικότητα και την τεχνολογία είναι οι σημαντικότεροι παράγοντες που προσδιορίζουν την οικονομική ανάπτυξη

²⁶ R.G.King - C I Plosser - S.T Rebelo, "Production, growth and business cycles I The basic neoclassical model", *Journal of Monetary Economics*, 21, 1988, p 198-200

- *Προτιμήσεις*. Θεωρείται μιά οικονομία που κατοικείται από ομοιογενείς απείρως-ζώντες παράγοντες με προτιμήσεις μεταξύ αγαθών και ελεύθερου χρόνου που παριστάνονται από την συνάρτηση χρησιμότητας:

$$U = \sum_{t=0}^{\infty} \beta^t u(C_t, L_t) \quad \beta < 1 \quad (1)$$

όπου C_t είναι η κατανάλωση των αγαθών στην περίοδο t και L_t είναι ο ελεύθερος χρόνος την περίοδο t . Ο β είναι ένας συντελεστής που παριστάνει μιά προτίμηση προς την τρέχουσα κατανάλωση σε σχέση με τους μελλοντικούς συνδυασμούς κατανάλωσης-ελεύθερου χρόνου.

- *Παραγωγή*. Υπάρχει μόνο ένα τελικό αγαθό στην οικονομία αυτή και παράγεται σε συνθήκες σταθερών αποδόσεων κλίμακας από την

$$Y_t = Z_t f(K_t, N_t) \quad (2)$$

όπου K_t είναι η εισροή κεφαλαίου και N_t είναι η εισροή εργασίας την περίοδο t . Z_t είναι μιά αυστηρά θετική στοχαστική παράμετρος που μετακινεί τη συνάρτηση παραγωγής μεταβάλλοντας τη συνολική παραγωγικότητα των συντελεστών και παράγεται από μιά πρώτης τάξης αυτοπαλίνδρομη διαδικασία AR(1)

- *Κεφαλαιακή συσσώρευση*. Τα αγαθά είτε καταναλώνονται είτε επενδύονται. Τό κεφάλαιο αναπτύσσεται ως εξής

$$K_{t+1} = (1-\delta) K_t + I_t \quad (3)$$

όπου I_t είναι η ακαθάριστη επένδυση και δ είναι ο συντελεστής απόσβεσης του κεφαλαίου

- *Περιορισμοί των φυσικών πόρων*. Σε κάθε περίοδο ο παράγοντας αντιμετωπίζει δύο περιορισμούς. α) ο συνολικός χρόνος που κατανέμεται μεταξύ εργασίας και ελεύθερου χρόνου δεν πρέπει να υπερβεί τό φυσικό επίπεδο που κανονικοποιείται σε ένα β) οί συνολικές χρήσεις των αγαθών δεν πρέπει να υπερβούν τό προϊόν. Αυτές οί συνθήκες διατυπώνονται:

$$L_t + N_t \leq 1 \quad (4)$$

$$C_t + I_t \leq Y_t \quad (5)$$

θά πρέπει επίσης νά είναι $L_t \geq 0$, $N_t \geq 0$, $C_t \geq 0$, $K_t \geq 0$

Ατομική αριστοποίηση καί ανταγωνιστική ισορροπία.

Επειδή όλοι οί παράγοντες είναι ομοιογενείς, οί ποσότητες και οί τιμές ισορροπίας βρίσκονται επιλύοντας τό πρόβλημα αριστοποίησης τού ενός παράγοντα. Οί προσδοκίες είναι ορθολογικές έτσι οί προσδοκίες τών παραγόντων είναι βασισμένες στίς κατανομές πιθανοτήτων πού υποδηλώνονται από τή δομή τής οικονομίας. Μεγιστοποιώντας τήν (1) υπό τούς περιορισμούς τών (2)-(5) παίρνουμε τίς συνθήκες πρώτης τάξεως πού χαρακτηρίζουν τήν ισορροπία στήν αγορά.

$$u_1(C_t, L_t) - \lambda_t = 0 \quad (6)$$

$$u_2(C_t, L_t) - \lambda_t Z_t f_2(K_t, N_t) = 0 \quad (7)$$

$$-\lambda_t + E_t \beta \lambda_{t+1} [Z_t f_1(K_t, N_t) - (1 - \delta)] = 0 \quad (8)$$

$$C_t + K_{t+1} = Z_t f(K_t, N_t) + (1 - \delta)K_t \quad (9)$$

όπου u_i καί f_i είναι οί μερικές παράγωγοι τών $u(\bullet)$ καί $f(\bullet)$ σχετικά μέ τό $i^{\text{στο}}$ στοιχείο καί λ_t είναι ό πολ/στής τού Lagrange. Ο τελεστής E_t παριστάνει τήν μαθηματική προσδοκία πού βασίζεται πάνω στήν τέλεια πληροφόρηση γιά τήν περίοδο t καί τήν προηγούμενη. Η πρώτη από τίς παραπάνω εξισώσεις εξισώνει τήν οριακή χρησιμότητα τής κατανάλωσης μέ τήν σκωδή τιμή (πολλαπλασιαστής) τού προϊόντος. Η δεύτερη εξισώνει τήν οριακή δυσχρησιμότητα τής εργασίας μέ τό οριακό προϊόν τής εργασίας (τόν πραγματικό μισθό). Η τρίτη εξισώνει τό οριακό προϊόν τού κεφαλαίου μέ τό κόστος ευκαιρίας του. Η τελευταία δηλώνει ότι στήν κατάσταση ισορροπίας τηρείται ό εισοδηματικός περιορισμός τών παραγόντων· ή κατανάλωση σύν τήν καθαρή αύξηση τού κεφαλαίου δέν μπορεί νά υπερβεί τό προϊόν. Αυτές οί εξισώσεις προσδιορίζουν τίς χρονικές διαδρομές (time paths) τής εργασίας, κεφαλαίου, κατανάλωσης καί τού λ τής οικονομίας. Δίνοντας συγκεκριμένα

μορφή στις συναρτήσεις παραγωγής και χρησιμότητας το σύστημα μπορεί να επιλυθεί βρίσκοντας τις χρονικές διαδρομές των τιμών των μεταβλητών C_t , K_t , N_t . Οι χρονικές διαδρομές ικανοποιούν τις συνθήκες πρώτης τάξεως και συνεπώς παριστάνουν τούς κανόνες άριστης συμπεριφοράς των παραγόντων της οικονομίας

Εστω ότι η συνάρτηση παραγωγής είναι τύπου Cobb-Douglas

$$Y_t = Z_t f(\bullet) = Z_t K_t^{1-\alpha} N_t^\alpha \quad (10)$$

καί η συνάρτηση χρησιμότητας.

$$u(\bullet) = \theta \log C_t + (1 - \theta) \log(1 - N_t) \quad (11)$$

Η απόσβεση τού κεφαλαίου θεωρείται ότι είναι πλήρης κατά την διάρκεια μιάς περιόδου ($\delta = 1$). Τό N θεωρείται σταθερό λόγω των παραπάνω υποθέσεων

Επιλύοντας ως προς C και K

$$C_t = [1 - (1 - \alpha)\beta] Z_t N_t^\alpha K_t^{1-\alpha} \quad (12)$$

$$K_{t+1} = (1 - \alpha)\beta Z_t N_t^\alpha K_t^{1-\alpha} \quad (13)$$

Τό τυπικό χαρακτηριστικό των οικονομικών κύκλων εισάγεται θεωρώντας ότι ο παράγοντας των διαταραχών Z_t ακολουθεί την πρώτης τάξεως αυτοπαλίνδρομη μορφή AR(1).

$$\log Z_t = \rho \log Z_{t-1} + \varepsilon_t \quad (14)$$

όπου ε_t είναι οί ανεξάρτητες δονήσεις που ονομάζονται λευκός θόρυβος (white noise).

Επομένως θεωρώντας τό N σταθερό, λογαριθμίζοντας την (13) και αντικαθιστώντας την (14) παίρνουμε την εξίσωση

$$\log K_{t+1} = \Phi_0 (1 - \rho) + (1 - \alpha + \rho) \log K_t - \rho(1 - \alpha) \log K_{t-1} + \varepsilon_t \quad (15)$$

στήν οποία τό K_{t+1} εκφράζεται ως μιά αυτοπαλίνδρομη διαδικασία δεύτερης τάξης AR(2). Παρόμοια ή κατανάλωση μπορεί νά εκφραστεί

$$\log C_t = (1 - \alpha + \rho) \log C_{t-1} - (1 - \alpha) \rho \log C_{t-2} + \alpha(1 - \rho) \Phi_1 + (1 - \alpha)(1 - \rho) \Phi_0 + \varepsilon_t \quad (16)$$

Μέ τον ίδιο τρόπο μπορεί να εκφραστεί ως $AR(2)$ και το προϊόν. Το επόμενο στάδιο είναι η επιλογή ειδικών τιμών για τις παραμέτρους (α , β κλπ) συνήθως προσφεύγοντας σε οικονομετρικές εργασίες. Έτσι παράγεται ένα σύνολο τεχνητών τιμών από το υπόδειγμα. Αυτό σημαίνει ότι προσδιορίζεται μία στοχαστική διαδικασία για την τεχνολογική παράμετρο και παράγονται πολλές διαφορετικές σειρές από τις τιμές των διαταραχών της τεχνολογικής παραμέτρου. Στη συνέχεια αυτές οι σειρές των διαταραχών τροφοδοτούν το υπόδειγμα ώστε να παραχθούν αντιπροσωπευτικά δείγματα των τεχνητών χρονολογικών σειρών των C_t , K_t κλπ. Το υπόδειγμα αξιολογείται συγκρίνοντας τα αποτελέσματα των τεχνητών τιμών με τα πραγματικά στοιχεία.²⁷

Ξεκινώντας λοιπόν από ένα εξωγενές σοκ Z_t που ακολουθεί διαδικασία $AR(1)$, η κατανάλωση και το κεφάλαιο μπορούν να παρασταθούν ως διαδικασίες $AR(2)$. Έτσι οι εξισώσεις (12) και (13) γίνονται "κυκλικές" καθορίζοντας αυθαίρετα ότι ο Z_t προέρχεται από διαδικασία $AR(1)$ ²⁸

Υπάρχουν δύο βασικές προσεγγίσεις στην εμπειρική οικονομική ανάλυση. Η μία οδηγείται από την θεωρία και ονομάζεται συνήθως ποσοτική θεωρία και η άλλη οδηγείται από τα εμπειρικά δεδομένα και αποτελεί την εφαρμοσμένη οικονομετρία. Η ποσοτική θεωρία είναι συγγενής της οικονομετρίας αλλά οι μέθοδοί της είναι διαφορετικές. Οι σημαντικότερες διαφορές μεταξύ των δύο προσεγγίσεων είναι ο τρόπος με τον οποίο

²⁷ George W. Stadler, "Real Business Cycles", *Journal of Economic Literature*, Vol XXXII, Dec 1994, σελ 1755.

²⁸ Το αρχικό απλό πρωτότυπο RBC υπόδειγμα μπορεί να επεκταθεί προσθέτοντας τομείς όπως η αγορά εργασίας, ο νομισματικός τομέας, η κεντρική διοίκηση, η ανοικτή οικονομία. Η διατύπωση των υπόδειγμάτων RBC όπως αυτή των Kydland-Prescott (1982) γίνεται με όρους προβλήματος δυναμικού προγραμματισμού (dynamic programming).

επιλέγονται οι παράμετροι συμπεριφοράς του οικονομικού υποδείγματος και η αξιολόγησή του²⁹

Στα ποσοτικά θεωρητικά υποδείγματα οι παράμετροι συμπεριφοράς επιλέγονται απο πηγές που είναι διαφορετικές απο τις διακυμάνσεις των σειρών που πρόκειται να μελετηθούν. Η επιλογή των παραμέτρων είναι τυπικά η αρχική δραστηριότητα και στην συνέχεια σε δεύτερο στάδιο χρησιμοποιούνται τα λειτουργικά χαρακτηριστικά του υποδείγματος με σκοπό να αξιολογηθεί η ικανότητα ή η αποτυχία του στην ερμηνεία ενός φαινομένου. Η διαδικασία αυτή ονομάζεται αξιολόγηση δυνατότητας (calibration).

Στην προσέγγιση που οδηγείται απο τα εμπειρικά δεδομένα τα υποδείγματα αναπτύσσονται με σκοπό να περιγράψουν απο κοντά τα δεδομένα. Στα υποδείγματα αυτά η επιλογή των παραμέτρων και η αξιολόγησή τους λαμβάνονται ταυτόχρονα. Οι περισσότερες παράμετροι επιλέγονται με σκοπό την μεγιστοποίηση της συνολικής προσαρμογής του δυναμικού υποδείγματος και η μέτρηση αυτής της προσαρμογής χρησιμοποιείται ως πρωταρχικό διαγνωστικό μέσο για την αξιολόγηση της θεωρίας. Η επιλογή των παραμέτρων γίνεται απο τις χρονολογικές σειρές που πρόκειται να μελετηθούν. Η προσέγγιση αυτή ονομάζεται εκτίμηση (estimation) και είναι η τυπική πρακτική της εφαρμοσμένης οικονομετρίας.

Στην παρούσα εργασία θα ακολουθήσουμε τις μεθόδους της εφαρμοσμένης οικονομετρίας. Οι μέθοδοι που πρόκειται να επιλεγούν για την μελέτη ορισμένων χαρακτηριστικών των οικονομικών κύκλων έχουν όμως να αντιμετωπίσουν και μία άλλη σημαντική κατεύθυνση στην μελέτη των

²⁹ Για την συζήτηση αυτή βλ. Robert G King, "Quantitative theory and econometrics", *Federal Reserve Bank of Richmond Economic Quarterly*, vol 81, No 3, Summer 1995, pp 53-105 και ακόμα Controversy Business cycle empirics calibration and estimation, *The Economic Journal*, 105, November 1995, pp 1594-1648

οικονομικών κύκλων την προσέγγιση των δεικτών. Η διαμάχη μεταξύ των δύο κατευθύνσεων θα παρουσιαστεί στο επόμενο κεφάλαιο.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ V

Η ΜΕΤΡΗΣΗ ΤΩΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΚΥΚΛΩΝ

Οι θεωρίες και τα υποδείγματα που παρουσιάστηκαν στα προηγούμενα κεφάλαια αποτελούν το πλαίσιο μέσα στο οποίο αναπτύσσεται η μέτρηση των οικονομικών κύκλων. Ως μέτρηση εννοείται ο προσδιορισμός των χαρακτηριστικών των οικονομικών κύκλων. Η μέτρηση εξαρτάται από την μέθοδο που ακολουθείται: την προσέγγιση μέσω κατάλληλων δεικτών (indicator approach) ή την κατασκευή οικονομετρικών υποδειγμάτων.

Η διαμάχη γύρω από την “μέτρηση χωρίς θεωρία”.

Σύμφωνα με τον V. Zarnowitz “οι οικονομικοί δείκτες ως γενική κατηγορία είναι στοιχεία περιγραφής και πρόβλεψης που χρησιμοποιούνται ως εργαλεία ανάλυσης και πρόβλεψης της οικονομικής κατάστασης”¹ και “η ‘προσέγγιση μέσω δεικτών’ είναι ένα σύστημα στοχείων και μεθόδων που προορίζεται να παρακολουθήσει, να προειδοποιήσει και να επιβεβαιώσει τις κυκλικές μεταβολές και ειδικά τα σημεία καμπής εκτενώς στο σύνολο της οικονομίας. Οι σειρές που υπηρετούν αυτόν τον σκοπό συλλέγονται έτσι ώστε να είναι περιεκτικές, συστηματικά συσχετιζόμενες με τους οικονομικούς κύκλους και είναι γνωστές ως κυκλικοί δείκτες”².

Η προσέγγιση των δεικτών είναι συνδεδεμένη με τις εργασίες του National Bureau of Economic Research (NBER). Τό 1946 το NBER δημοσίευσε μία

¹ Victor Zarnowitz, “*Business Cycles: Theory, History, Indicators and Forecasting* (NBER Studies in Business Cycles Vol 27)”, Chicago, University of Chicago Press, 1992, p 283

² ό.π σελ 283

σημαντική εργασία των Arthur F. Burns και Wesley C. Mitchell³ όπου οι συγγραφείς παρουσίασαν ένα σύστημα μέτρησης χωρίς την διατύπωση συγκεκριμένης θεωρίας που θά έπρεπε νά ελεγχθεί από την ποσοτική μέθοδο που πρότειναν. Η πρώτη ομάδα μετρήσεων αφορά τή θέση της μεταβλητής που προσδιορίζει την κυκλική συμπεριφορά, στο χρόνο καί τήν διάρκειά. Η δεύτερη ομάδα μετρήσεων σχετίζεται μέ τίς κινήσεις μιάς μεταβλητής μέσα σέ έναν κύκλο πού μπορεί νά είναι ένας ειδικός κύκλος αυτής τής μεταβλητής ή ένας κύκλος αναφοράς. Η τρίτη ομάδα μετρήσεων εκφράζει τήν συμφωνία των ειδικών κύκλων μιάς μεταβλητής μέ τούς οικονομικούς κύκλους (business cycles).

Η εμφάνιση της εργασίας αυτής προκάλεσε μιά διαμάχη μέ επίκεντρο την λεγόμενη "μέτρηση χωρίς θεωρία". Ο πρώτος που αντέδρασε στην μέθοδο που πρότειναν οί Burns - Mitchell ήταν ο T. Koopmans (1947).

Η άποψή του γιά τούς Burns και Mitchell είναι "ότι τό βιβλίο τους αποτελεί μιά σημαντική συμβολή στό "στάδιο Kepler" τής έρευνας στό πεδίο των οικονομικών. Αφορά αποκλειστικά τίς κυκλικές διακυμάνσεις καί οί υποθέσεις τους αφορούν τόν χαρακτήρα αυτών των διακυμάνσεων μάλλον παρά τήν υπάρχουσα οικονομική συμπεριφορά τού ανθρώπου".⁴

Σύμφωνα μέ τον Koopmans "Η προσέγγιση των συγγραφέων θεωρείται ώς εμπειρική μέ τήν ακόλουθη έννοια. Οί διάφορες επιλογές αφορούν τό τί νά "αναζητηθεί", τί οικονομικά φαινόμενα νά παρατηρηθούν καί τί μετρήσεις νά προσδιοριστούν καί νά υπολογιστούν καί αυτό νά γίνει μέ τήν μικρότερη βοήθεια θεωρητικών εννοιών καί υποθέσεων πού αφορούν τήν φύση των οικονομικών διαδικασιών απο τίς οποίες μελετώνται καί παράγονται οί

³ Arthur F. Burns - Wesley Clair Mitchell, "*Measuring business cycles*", NBER studies in business cycles vol 2, New York, NBER, 1946

⁴ Tjalling Koopmans, "Measurement without theory", *The Review of Economic Statistics*, vol XXIX, Nov 1947, No 4, p 162.

μεταβλητές. Οί Burns και Mitchell είναι πιο εμπειρικοί από ότι ήταν ο Kepler.⁵ Συνεπώς βρίσκονται σε προηγούμενο στάδιο σε σχέση με το στάδιο Newton "Ο Newton διαμόρφωσε τούς βασικούς νόμους έλξης τής ύλης που περιλαμβάνουν τίσ εμπειρικές κανονικότητες τής κίνησης τών πλανητών που ανακαλύφθηκαν από τόν Kepler ως άμεση και φυσική συνέπεια. Οί όροι 'εμπειρικές κανονικότητες' και 'θεμελιώδεις νόμοι' χρησιμοποιούνται για νά υποδηλώσουν τήν περιγραφή τού 'σταδίου Kepler' και τού 'σταδίου Newton' στήν ανάπτυξη τής ουράνιας μηχανικής. Δέν είναι εύκολο νά εξειδικευθεί ακριβώς ποιά είναι η διαφορά μεταξύ τών δύο σταδίων. Ο νόμος τής βαρύτητας τού Newton μπορεί επίσης νά θεωρηθεί οτι περιγράφει μιá εμπειρική κανονικότητα στή συμπεριφορά τής ύλης. Ο διάκριση ότι αυτός ο 'νόμος' είναι κατά κάποιον τρόπο πιο βασικός και έτσι αποτελεί πρόοδο σέ σχέση μέ τό στάδιο Kepler οφείλεται πιστεύω στήν φύση του ότι είναι συγχρόνως πιο βασικός και πιο γενικός .. αφορά τό σύνολο τής ύλης, δηλαδή ερμηνεύει ένα πολύ μεγαλύτερο εύρος φαινομένων."⁶

Τα τρία επιχειρήματά του εναντίον της εμπειρικής προσέγγισης είναι:

- α) οι μετρήσεις τών μεταβλητών που υποτίθεται ότι περιγράφουν τήν κυκλική συμπεριφορά ελαχιστοποιούν τά οφέλη από την ύπαρξη οικονομικής θεωρίας, αφού η μετακίνηση της προσοχής από την ατομική οικονομική συμπεριφορά στά συνολικά αποτελέσματα που προκύπτουν προκαλεί μεγάλη απώλεια πληροφοριών
- β) Χωρίς προσφυγή στή θεωρία δέν μπορούν νά βγούν συμπεράσματα σχετικά μέ τήν κατεύθυνση τής οικονομικής πολιτικής και
- γ) είναι φτωχή η στατιστική μεταχείριση τών χρονολογικών σειρών που χρησιμοποιούνται.

Δύο χρόνια αργότερα ο R Vining (1949) απάντησε στόν Koopmans θεωρώντας ότι η ανάπτυξη τών επιχειρημάτων του απλώς εισάγει ένα κάπως

⁵ ό π σελ 161.

⁶ ό.π σελ 161

νέο στοιχείο στην παλαιά διαμάχη που αφορά τη σχέση μεταξύ θεωρίας και ποσοτικής έρευνας. Τοποθέτησε δε τό θεωρητικό πλαίσιο που κινείται ό Κοορμάνς όχι μεταγενέστερα από τόν Walras, ως μιά επέκταση καί ποσοτική διατύπωση τής νεο-κλασικής οικονομικής στήν ίδια κατεύθυνση με την παράδοση αυτή. "Προσθέτοντας στόν Walras τήν απλή έννοια τών αποτελεσμάτων υστέρησης (άν δεν είναι ήδη εκεί) και ακριβείς διατυπώσεις σχετικά με τήν φύση τών εξισώσεων διαφοράς και τό πρόβλημα είναι μόνο στατιστικό ερχόμενο σέ αντίθεση με το οικονομικό."⁷ Τα τρία αντεπιχειρήματά του είναι: α) Η έκταση τών μεταβολών που πρέπει να υπολογιστούν είναι υπερβολικά στενή. Ο περιορισμός της ανάλυσης μόνο στό πεδίο τής οικονομικής δραστηριότητας αφήνει έξω από την μελέτη την θέση ότi το συνολικό δέν είναι απλώς ένα άθροισμα τών ατομικών στοιχείων. β) η θέση πού λαμβάνεται από τόν Κοορμάνς ότi η έρευνα πρόκειται να αξιολογηθεί από την άποψη της κοινωνικής χρησιμότητας, είναι συνολικά αμφισβητήσιμη καί γ) οι σύγχρονες θεωρίες της στατιστικής εκτίμησης καί τού ελέγχου υποθέσεων, μέ τήν έμφασή τους στίς υποθέσεις κατανομής, στήν εξαγωγή τής μέγιστης πληροφορίας, στήν ισχύ τού ελέγχου καί παρόμοια, είναι σχεδόν πίσω από το σημείο τής προσπάθειας εξαγωγής υποθέσεων - τό διερευνητικό στάδιο πού χαρακτηρίζει ένα μεγάλο μέρος τής εργασίας σέ όλα τα αναπτυσσόμενα πεδία της γνώσης.⁸ Η απάντηση του Κοορμάνς δεν πρόσθεσε τίποτα περισσότερο στην ουσία της διαμάχης και ο Vining καταλήγει στο συμπέρασμα ότi οι επιτεύξεις του πρόσφατου έργου τής οικονομετρίας βρίσκονται κυρίως στήν επέκταση της θεωρίας της παλινδρόμησης καί στήν βάση αυτών πού έχουν εκδοθεί μοιάζει

⁷ Rutledge Vining, "Koopmans on the choice of variables to be studied and of methods of measurement", *The Review of Economics and Statistics*, Vol XXXI, May 1949, No 2, p 80.

⁸ ό π σελ 79

παραπλανητικό να υπονοηθεί ότι σ' αυτήν τήν επέκταση έχουν ανακαλυφθεί νέες αρχές στο πεδίο των οικονομικών σχέσεων⁹

Η χρήση των δεικτών παρ' όλη την ανάπτυξη των μεγάλων μακροοικονομικών υποδειγμάτων στην μεταπολεμική περίοδο, συνεχίστηκε ακόμη και μετά την περίοδο παρακμής τους

Η μέθοδος μέτρησης του NBER

Η μέθοδος ανάλυσης και μέτρησης των οικονομικών κύκλων κατά το NBER συνίσταται στην κατασκευή συνθετικών δεικτών (composite indexes) από απλές μεταβλητές - δείκτες. Για τήν πρόβλεψη των οικονομικών κύκλων σημασία έχει η επιλογή κατάλληλων προπορευόμενων δεικτών (Leading indicators) Οι χρονολογικές σειρές που ονομάζονται προπορευόμενοι δείκτες τείνουν να φτάσουν στο σημείο καμπής τους πριν από τα αντίστοιχα σημεία καμπής του γενικού οικονομικού κύκλου. Οι σειρές που τείνουν να φτάσουν στα σημεία καμπής τους μετά από τις κορυφές και τα κοίλα του γενικού οικονομικού κύκλου είναι οι υστερούμενοι δείκτες (Lagging indicators). Οι σειρές που τείνουν να φτάσουν στα σημεία καμπής τους λίγο πριν ή λίγο μετά από τις κορυφές και τα κοίλα του γενικού οικονομικού κύκλου είναι οι περίπου συμπορευόμενοι δείκτες (roughly coincident indicators), ενώ αυτές που φτάνουν ακριβώς μαζί με τόν γενικό κύκλο ονομάζονται ακριβώς συμπορευόμενοι δείκτες (exactly coincident indicators). Υπάρχουν και σειρές που δεν συμφωνούν με τους οικονομικούς κύκλους στο σύνολο ή έχουν άρρυθμο συγχρονισμό, ενώ άλλες έχουν μικτό συγχρονισμό (π.χ. προήγηση στις κορυφές και υστέρηση στα κοίλα ή αντίθετα). Σε ορισμένες μεταβλητές εμφανίζονται αλλαγές στον συγχρονισμό, αντανakλώντας τα αποτελέσματα των δομικών ή θεσμικών μεταβολών

⁹ Rutledge Vining, "A rejoinder", *The Review of Economics and Statistics*, Vol XXXI, May 1949, No 2, p 91.

Αντί να χρησιμοποιηθούν οι μεμονωμένες σειρές είναι προτιμότερο να κατασκευαστεί ένας συνθετικός δείκτης που να βασίζεται σε μία διαφοροποιημένη ομάδα προπορευόμενων σειρών με αποδεδειγμένες προβλεπτικές δυνατότητες. Υπάρχουν τρεις λόγοι που δικαιολογούν την επιλογή αυτή α) Η αύξηση των δυνατοτήτων λήψης σωστών προειδοποιήσεων και η μείωση των εσφαλμένων υποδεικνύει την σύνδεση επιλεγμένων προπορευόμενων σειρών σέ κατάλληλα κατασκευασμένο δείκτη και την παρακολούθηση των μεταβολών τού δείκτη καθώς και των συστατικών στοιχείων του σέ κανονική βάση. β) Τά λάθη στίς μετρήσεις των μεμονωμένων δεικτών είναι συχνά μεγάλα καί ειδικά στίς πιο πρόσφατες παρατηρήσεις που στηρίζονται σε προκαταρκτικά στοιχεία. Στόν βαθμό που τα σφάλματα των στοιχείων στους διαφορετικούς δείκτες είναι ανεξάρτητα, το ενδεχόμενο παραπλάνησης μπορεί να μειωθεί αξιολογώντας τις προειδοποιήσεις όχι καθε σειράς μεμονωμένα αλλά ενός αριθμού συσχετιζόμενων σειρών γ) Η βελτίωση της προβλεπτικής ικανότητας επιτυγχάνεται μέ την μείωση τού καθαρού "θορύβου". Γενικά οι δείκτες τείνουν να αντιδράσουν όχι μόνο στίς υφιστάμενες κυκλικές διακυμάνσεις αλλά επίσης και σέ συχνές διαταραχές διαφόρων ειδών όπως οι μεγάλες απεργίες ή οι εξωτερικοί πόλεμοι. Αυτό φαίνεται ιδιαίτερα στους ευαίσθητους προπορευόμενους δείκτες. Έτσι οι μηνιαίες μεταβολές αυτών των σειρών (μετά την απαλειφή των εποχικών στοιχείων) αντανakλούν τις βραχείες άρρυθμες κινήσεις πολύ περισσότερο από τις μακρότερες κυκλικές. Συνδυάζοντας λοιπόν τις σειρές σε ένα δείκτη μειώνεται μεγάλο μέρος τού θορύβου, πράγμα που σημαίνει ότι ένας καλά κατασκευασμένος δείκτης μπορεί νά είναι πιο ομαλοποιημένος από κάθε ένα συστατικό του ¹⁰

Τά κριτήρια γιά την αξιολόγηση των επιδόσεων των δεικτών είναι οι απαντήσεις στίς παρακάτω ερωτήσεις

¹⁰ Victor Zamowitz (1992) ό π σελ 316-317

“1) Πόσο καλά είναι κατανοητός και πόσο σημαντικός γιά τους οικονομικούς κύκλους είναι ο ρόλος των μεταβλητών που παριστάνονται απο τα στοιχεία, (Η απάντηση ποσοτικοποιείται στην βαθμολόγηση γιά την οικονομική σημαντικότητα).

2) Πόσο καλά μετρούν την οικονομική μεταβλητή ή την διαδικασία που ερευνάται οι δεδομένες σειρές, (στατιστική επάρκεια)

3) Πόσο αμετάβλητη διατηρούν οι σειρές την προήγησή τους (αντίστοιχα συμπίεση ή υστέρηση), στίς κορυφές και τα κοίλα των οικονομικών κύκλων; (συγχρονισμός στίς υφέσεις και τίς αναζωογονήσεις)

4) Πόσο ομαλά οι κινήσεις των ειδικών δεικτών αντανακλούν τίς επεκτάσεις και συρρικνώσεις τού συνόλου της οικονομίας (συμφωνία με τους ιστορικούς οικονομικούς κύκλους);

5) Πόσο έγκαιρα μπορεί να διακριθεί μιά κυκλική μεταβολή στίς σειρές από κατευθυντικές μεταβολές που συνδέονται με βραχύτερες άρρυθμες κινήσεις; (ομαλότητα, που συνδέεται αντίστροφα με τον βαθμό στατιστικού θορύβου)

6) Πόσο έγκαιρα είναι διαθέσιμα τα στατιστικά και πόσο συχνά συλλέγονται, (απουσία υστέρησης στην δημοσίευση ή επικαιρότητα)”¹¹

Οι βαθμολογίες γιά κάθε ένα από τά έξι κύρια χαρακτηριστικά και τά σχετικά συστατικά τους υπολογίζονται σέ μιά κλίμακα 0 - 100 και μετά συνδυάζονται σέ μιά συνολική βαθμολογία μέσω των βαρών. Η βαθμολογία γιά όλα τα κριτήρια στηρίζεται σέ αντικειμενικές στατιστικές μετρήσεις

Υπάρχουν έξι βασικά στάδια στόν υπολογισμό του συνθετικού δείκτη σύμφωνα με τό NBER-BEA

1) Γιά κάθε συστατική σειρά πού εκφράζεται αρχικά ως επίπεδο υπολογίζονται οι μηνιαίες ποσοστιαίες μεταβολές. Οι σειρές που εκφράζονται ως μεταβολές λαμβάνονται ως διαφορές.

¹¹ ό π σελ 317-318

- 2) Για κάθε σειρά οι λαμβανόμενες μεταβολές του σταδίου 1 διαιρούνται με τον μακροχρόνιο μέσο της χωρίς να ληφθεί υπόψιν το πρόσημο. Αυτή η κανονικοποίηση κάνει την μέση απόλυτη τιμή της κάθε μετασχηματισμένης σειράς ίση με την μονάδα και εμποδίζει τις πιο μεταβλητικές σειρές να κυριαρχήσουν στον δείκτη.
- 3) Για κάθε μήνα λαμβάνεται ο μέσος των τιμών όλων των διαθέσιμων συστατικών σειρών του σταδίου 2.
- 4) Οι μεταβολές που προκύπτουν στην συνέχεια προσαρμόζονται για τους προπορευόμενους (L) και υστερούμενους (Lg) δείκτες έτσι ώστε οι μακροχρόνιοι απόλυτοι μέσοι τους να είναι ίσοι μ' αυτούς του συμπορευόμενου δείκτη (C). Αυτή η προσέγγιση κανονικοποίησης του δείκτη (διαίρεση με τον λόγο των μακροχρόνιων μέσων L/C και Lg/C αντίστοιχα) έχει ως σκοπό την διευκόλυνση της χρήσης των τριών δεικτών ως ένα ολοκληρωμένο σύστημα.
- 5) Οι τροποποιημένες μέσες μεταβολές συσσωρεύονται σε έναν "ακατέργαστο" δείκτη για κάθε ένα από τα τρία σύνολα δεικτών.
- 6) Μία κοινή τάση συνίσταται για τους τρεις δείκτες που μπορεί να θεωρηθεί ως η γραμμική προσέγγιση στην διαρκή κίνηση της συνολικής οικονομικής δραστηριότητας. Η προσαρμογή στην τάση βελτιώνει την χρησιμότητα των δεικτών κάνοντάς τους να διαφέρουν μόνο σε σχέση με τις βραχυχρόνιες κυρίως κυκλικές κινήσεις.¹²

Η χρονολόγηση του κύκλου.

Ένα από τα βασικότερα προβλήματα στην μελέτη των οικονομικών κύκλων είναι η χρονολόγησή τους (dating of cycles). Χρονολόγηση του κύκλου είναι ο προσδιορισμός του εύρους και των ορίων του. Επαναλαμβάνοντας τον ορισμό των Burns και Mitchell: "Ως business cycle ορίζεται ένας τύπος

¹² ό.π σελ 333-337

διακυμάνσεων που παρατηρείται στην συνολική οικονομική δραστηριότητα των χωρών που οργανώνουν την παραγωγή τους κυρίως σε ιδιωτικές επιχειρήσεις. Ένας κύκλος αποτελείται από επεκτάσεις που συμβαίνουν την ίδια περίπου περίοδο σε πολλές οικονομικές δραστηριότητες και ακολουθείται από παρόμοιες γενικές υφέσεις, συρρικνώσεις και αναζωογονήσεις που ενώνονται με την φάση επέκτασης του επόμενου κύκλου. Αυτή ή ακολουθία των μεταβολών είναι επαναλαμβανόμενη αλλά όχι περιοδική. Στην διάρκειά τους οι οικονομικοί κύκλοι ποικίλλουν από περισσότερα του ενός έτη ως δέκα ή δώδεκα έτη. Δεν μπορούν να διαιρεθούν σε βραχύτερους κύκλους παρόμοιου χαρακτήρα με ίδιο περίπου μέγεθος. Το ότι ο κύκλος δεν μπορεί να διαιρείται σε μικρότερους κύκλους που να προσεγγίζουν τον αρχικό σημαίνει ότι αν μιά περίοδος επέκτασης διακόπτεται από μιά μείωση της δραστηριότητας, η μείωση θα αναγνωριστεί ως συρρίκνωση-ύφεση αν και μόνο εάν είναι τόσο μεγάλη όσο η μικρότερη συρρίκνωση που έχει καταγραφεί ιστορικά¹³. Μία πιο πρόσφατη αναφορά του επίσημου ορισμού της ύφεσης από το NBER (1992) διαφέρει από τον αρχικό των Burns και Mitchell. " η ύφεση είναι μιά επαναλαμβανόμενη περίοδος μείωσης του συνολικού προϊόντος, του εισοδήματος, της απασχόλησης και του εμπορίου που διαρκεί συνήθως από 6 μήνες ως 1 χρόνο και σημειώνεται από εκτεταμένες συρρικνώσεις σε πολλούς τομείς της οικονομίας"¹⁴.

Σύμφωνα με τον παραπάνω ορισμό οι οικονομικοί κύκλοι είναι επαναλαμβανόμενες ακολουθίες των φάσεων επέκτασης και συρρίκνωσης που περιλαμβάνουν έναν μεγάλο αριθμό διαφορετικών οικονομικών διαδικασιών και εμφανίζονται ως ιδιαίτερες διακυμάνσεις περιεκτικών σειρών

¹³ Geoffrey H Moore, "Business cycles, inflation and forecasting", NBER Studies in Business Cycles No 24, NBER, Ballinger Publishing Company, Cambridge, Mass, 1983, σελ 4.

¹⁴ Mark W Watson, "Business-Cycle durations and postwar stabilization of the U.S economy", *American Economic Review*, March 1994, vol 84, No 1, σελ 26

όπως η παραγωγή, απασχόληση, εισόδημα, εμπόριο. Τό τέλος κάθε επέκτασης σημειώνεται από μία ομάδα (cluster) κορυφών των σειρών ενώ τό τέλος κάθε συρρίκνωσης από μία ομάδα κοίλων. Το NBER χρονολογεί τίς κορυφές και τά κοίλα των κύκλων βασιζόμενο στόν προσδιορισμό και την ανάλυση αυτών των ομάδων πού είναι τά αντίστοιχα σημεία καμπίης των συμπορευόμενων δεικτών. Αυτό είναι δυνατό επειδή α) η συµµεταβολή των δεικτών είναι η ίδια ένα βασικό χαρακτηριστικό των οικονοµικών κύκλων, β)δέν υπάρχει διαθέσιµη ικανοποιητική μέτρηση τής συνολικής οικονοµικής δραστηριότητας σέ σταθερή µορφή γιά µεγάλες ιστορικές περιόδους και γ)τα οικονοµικά στατιστικά στοιχεία υπόκεινται σε σφάλµατα, έτσι ώστε οί ενδείξεις ενός αριθµού ανεξάρτητα συλλεγόμενων δεικτών να είναι πιά αξιόπιστες από κάθε µεµονωµένη σειρά¹⁵

Γιά τόν προσδιορισμό τού κοίλου και τής κορυφής ενός κύκλου ακολουθείται και η ανάλυση ύφεσης-ανάκαµψης (recession and recovery analysis) τά βήµατα της οποίας είναι¹⁶

- 1) Πρέπει να αποφασιστεί άν τελειώνει µιά περίοδος επέκτασης και αρχίζει µιά συρρίκνωση.
- 2) Πρέπει να προσδιοριστεί η χρονολογία της κορυφής. Παρόµοιες αποφάσεις απαιτούνται όταν το πρόβληµα είναι να προσδιοριστεί άν τελειώνει µιά συρρίκνωση και αρχίζει µιά επέκταση καθώς και η χρονολογία του κοίλου. Μιά φαινοµενική συρρίκνωση µπορεί να συγκριθεί µε προηγούμενες συρρικνώσεις πού έχουν αναγνωριστεί χρονολογικά καθώς και µε προηγούμενα επεισόδια πού είχαν µερικά απο τα στοιχεία των συρρικνώσεων αλλά δέν αναγνωρίστηκαν ως τέτοια. Αν ο χαρακτήρας της είναι στο ίδιο

¹⁵ Victor Zarnowitz, "Business cycles Theory, History, Indicators and Forecasting", NBER Studies in Business Cycles No 27, NBER, University of Chicago Press, Chicago, 1992, σελ 283-284

¹⁶ Geoffrey H. Moore, ό π σελ. 5-8.

επίπεδο με την πρώτη ομάδα, τότε προσδιορίζεται ως συρρίκνωση. Αν εμφανίζεται να ανήκει στην δεύτερη ομάδα τότε πρόβλημα επιλύεται ανάλογα. Υπάρχουν τρία είδη ιστορικών συγκρίσεων:

α) Η κατα προσέγγιση διάρκεια συρρίκνωσης της συνολικής δραστηριότητας που συμβαίνει ή φαίνεται ότι συμβαίνει, συγκρίνεται με προηγούμενες συρρικνώσεις

β) Το σχετικό βάθος της μείωσης στην συνολική δραστηριότητα που συμβαίνει ή φαίνεται ότι συμβαίνει συγκρίνεται με τις μειώσεις κατά την διάρκεια προηγούμενων συρρικνώσεων. Οι ιδιαίτερες μετρήσεις περιλαμβάνουν το ΑΕΠ σε τρέχουσες και σταθερές τιμές, βιομηχανική παραγωγή, απασχόληση, ανεργία, προσωπικό εισόδημα και άλλες σειρές

Μία τεχνική πραγματοποίησης των συγκρίσεων είναι η θεώρηση μίας προσωρινής χρονολογίας κορυφής του κύκλου και ο υπολογισμός της ποσοστιαίας μεταβολής στους πρώτους 3, 4, 5 κ.ο.κ μήνες που ακολουθούν αυτή την χρονολογία. Αντίστοιχες μετρήσεις υπολογίζονται για προηγούμενες συρρικνώσεις. Αυτή η διαδικασία μπορεί επίσης να εφαρμοστεί και σε προηγούμενα επεισόδια που δεν θεωρήθηκαν συρρικνώσεις.

γ) Η ίδια κατάταξη των ιστορικών συγκρίσεων πραγματοποιείται σε όρους δεικτών διάχυσης (οι οποίοι υπολογίζονται στα συστατικά στοιχεία των συνολικών οικονομικών μεγεθών λαμβάνοντας υπόψιν την κατεύθυνση της μεταβολής τους σε ίσα διαστήματα, δηλαδή αποκαλύπτεται σε σωρευτική μορφή η υπέρβαση του ποσοστού των δεικτών που επεκτείνονται σχετικά με το ποσοστό αυτών που συρρικνώνονται)¹⁷ ώστε να προσδιοριστεί αν η τρέχουσα μεταβολή διαχέεται τόσο πλατιά μεταξύ των διαφορετικών

¹⁷ Geoffrey H Moore (ed), "Business Cycle Indicators Vol 1 Contribution to the analysis of current business conditions", NBER Studies in Business Cycles No 10, NBER, Princeton University Press, 1961, κεφ 8

οικονομικών δραστηριοτήτων ή μεταξύ των διαφορετικών τομέων, κλάδων ή περιφερειών όσο στά προηγούμενα επεισόδια.

Γιά τόν προσδιορισμό των σημείων καμπής αναπτύχθηκε ένας αλγόριθμος από τούς G Bry και C Boschan¹⁸

Κάθε ειδική οικονομική σειρά έχει κορυφές και κοίλα που διαφέρουν από τον γενικό κύκλο. Ο ιδιαίτερος κύκλος της ονομάζεται ειδικός κύκλος (specific cycle). Στην ανάλυση τού ειδικού κύκλου (specific cycle analysis) οι μεταβολές μιάς οικονομικής δραστηριότητας αναλύονται πάνω σέ ένα χρονολογικό πλαίσιο πού καθορίζεται από τίς άνω καί κάτω καμπές τής ίδιας δραστηριότητας. Η ανάλυση κύκλου αναφοράς (reference cycle analysis) αντίθετα μετράει την συμπεριφορά μιάς δεδομένης οικονομικής δραστηριότητας πάνω σέ ένα χρονολογικό πλαίσιο πού καθορίζεται από τίς άνω καί κάτω καμπές τής δραστηριότητας αναφοράς πού είναι συνήθως τό σύνολο τής οικονομικής δραστηριότητας¹⁹.

Η διαδικασία λοιπόν πού ακολουθεί τό NBER με την μελέτη ενός ενδεικτικού αριθμού περίπου συμπορευόμενων μεταβλητών για την εξαγωγή τής τελικής απόφασης των επίσημων χρονολογιών αναφοράς φαίνεται ως αξιόπιστη. Η μεθοδολογία όμως αυτή δέχθηκε την παρακάτω κριτική από τον M Watson (1994) σχετικά μέ την εμφανιζόμενη μεταπολεμική σταθερότητα της οικονομίας των ΗΠΑ (μικρότερες συρρικνώσεις-μεγαλύτερες επεκτάσεις): “... η έλλειψη των προπολεμικών στοιχείων υποχρέωσε τούς πρώτους ερευνητές τού NBER να εστιάσουν την προσοχή τους σέ έναν μικρό αριθμό οικονομικών χρονολογικών σειρών και αυτές οι σειρές αντιπροσωπεύουν τομείς τής οικονομίας πού έχουν συστηματικά μεγαλύτερη μεταβλητότητα από την

¹⁸ Gerhard Bry and Charlotte Boschan, “*Cyclical Analysis of Time Series Selected Procedures and Computer Programs*”, NBER Technical Paper 20, NBER, Columbia University Press, New York, 1971

¹⁹ ό π σελ 66-67

συνολική δραστηριότητα. Αυτή η υπερβολική μεταβλητότητα απεικονίστηκε σε μεγαλύτερες συρρικνώσεις και μικρότερες επεκτάσεις στην προπολεμική περίοδο.²⁰

Η διαίρεση του κύκλου.

Ο κύκλος μπορεί να διαιρεθεί σε 9 στάδια.²¹ Το στάδιο 1 είναι η τιμή της μεταβλητής στο αρχικό κοίλο. Το στάδιο 5 είναι η κορυφή του κύκλου και το στάδιο 9 είναι η τιμή της στο τελικό κοίλο από το οποίο ξεκινά ένας νέος κύκλος. Τα στάδια 1, 5, 9 είναι από τον ορισμό ίσα με 1 χρονική μονάδα (πχ τρίμηνο ή έτος). Η περίοδος μεταξύ των σταδίων 1 ως 5 ονομάζεται επέκταση (expansion) ενώ αυτή μεταξύ των σταδίων 5 ως 9 συρρίκνωση (contraction). Η συνολική επέκταση (εκτός των σταδίων 1 και 5) χωρίζεται σε τρεις υποπεριόδους ίσου χρόνου που ονομάζονται στάδια 2, 3 και 4, ενώ η συνολική συρρίκνωση χωρίζεται σε τρεις υποπεριόδους ίσου χρόνου που ονομάζονται στάδια 6, 7 και 8. Έτσι πάλι αναλυτικά τα στάδια 1 ως 3 είναι η ανάκαμψη (recovery), τα στάδια 3 ως 5 η ακμή (prosperity), τα στάδια 5 ως 7 η κρίση (crisis) και τα στάδια 7 ως 9 η ύφεση (depression).

Ο προσδιορισμός του σχετικού κύκλου.

Ο μέσος για το σύνολο του κύκλου ονομάζεται βάση του κύκλου (cycle base). Τα αρχικά στοιχεία μίας μεταβλητής (original data) όταν διαιρεθούν με την βάση του κύκλου παράγουν τον σχετικό κύκλο (cycle relative). Η προσέγγιση αυτή κανονικοποιεί τα δεδομένα γύρω από έναν μέσο 100 για όλο τον κύκλο και επιτρέπει συγκρίσεις μεταξύ σειρών με διαφορετικές μονάδες μέτρησης ή κύκλων της ίδιας σειράς με διαφορετικές κυκλικές βάσεις.

²⁰ Mark W. Watson ό π σελ 25

²¹ Βλ. A. Burns and W. Mitchell 1946 κεφ 2 και G. Bry and C. Boschan κεφ 3.

Ο προσδιορισμός του ρυθμού ανάπτυξης.

Ως τμήμα (segment) ορίζεται η περίοδος από το μέσο του ενός σταδίου ως το μέσο του επόμενου. Έτσι υπάρχουν 9 στάδια και 8 τμήματα. Η διαίρεση σε τμήματα βοηθάει στην μελέτη των μεταβολών από την μία περίοδο στην άλλη. Ως ρυθμός ανάπτυξης ανα περίοδο (rate of growth) ορίζεται ο λόγος της συνολικής μεταβολής του σχετικού κύκλου από το ένα στάδιο στο επόμενο (τμήμα) προς τον μέσο αριθμό των περιόδων του κάθε τμήματος (π.χ τρίμηνα ή έτη) στρογγυλοποιημένα σε ακέραιους αριθμούς.

Το εύρος του κύκλου (cyclical amplitude).

Ως εύρος επέκτασης (expansion amplitude) ορίζεται η διαφορά μεταξύ της τιμής στην κορυφή του κύκλου και της αρχικής τιμής στο κοίλο, σε όρους σχετικών κύκλων. Ως εύρος συρρίκνωσης (contraction amplitude) ορίζεται η διαφορά μεταξύ της τιμής του τελικού κοίλου και της κορυφής του κύκλου. Τα παραπάνω μεγέθη διαιρούνται με τον αντίστοιχο αριθμό των περιόδων που περιλαμβάνει η κάθε φάση (π.χ τρίμηνα ή έτη) ώστε να αναδεχθεί η μεταβολή ανα περίοδο και να συγκριθούν μεταξύ τους οι διαφορετικοί κύκλοι.

Δείκτες και οικονομετρικά υποδείγματα

Οι δύο μεθοδολογικές προσεγγίσεις έχουν διαφορετικές αφετηρίες. Η ανάπτυξη της μεθοδολογίας των δεικτών προκλήθηκε από την ανάγκη για έγκαιρη ανίχνευση ή πρόβλεψη των σημείων καμπίς των οικονομικών κύκλων. Η ανάλυση της τρέχουσας οικονομικής κατάστασης (current business conditions) καθώς και η πρόβλεψη, αναγνώριση, μέτρηση και εκτίμηση των υφέσεων και ανακάμψεων, χρησιμοποιεί κυρίως μηνιαίες χρονολογικές σειρές και λιγότερο τριμηνιαίες. Οι δείκτες είναι γενικά ενδογενείς μεταβλητές που επιδρούν στην οικονομία και επηρεάζονται από αυτήν. Αντίθετα η ανάπτυξη των σύγχρονων μακροοικονομικών υποδειγμάτων

συνδέθηκε μέ την ιδέα της αλληλεξάρτησης μεταξύ των σημαντικότερων συστατικών στοιχείων τού συνολικού εισοδήματος και της συνολικής παραγωγής και η αντίστοιχη οικονομετρική εφαρμογή αυτών των υποδειγμάτων με την ανάπτυξη και διάρθρωση των εθνικών λογαριασμών

Η εξέλιξη των μακροοικονομικών οδήγησε προοδευτικά σε λιγότερη εξάρτηση των θεωρητικών και οικονομετρικών υποδειγμάτων από τις πρώιμες Κεϋνσιανές ιδέες και περισσότερη εξάρτηση από τις αρχές της αριστοποίησης και της ισορροπίας των αγορών. Τό σύστημα των κυκλικών δεικτών είναι αρκετά διαφορετικού τύπου και στηρίζεται στην δυναμική των πλάνων και των προσδοκιών κάτω από συνθήκες αβεβαιότητας καθώς και στους θεσμικούς και φυσικούς περιορισμούς των διαδικασιών παραγωγής και επένδυσης.

Όλες αυτές οι διαφορές του αντικειμενικού σκοπού, τής έννοιας, των στοιχείων και των μεθόδων κάνουν δύσκολη την σύγκριση των κυκλικών δεικτών και των οικονομετρικών υποδειγμάτων με εκτεταμένο και συστηματικό τρόπο. Οι δύο προσεγγίσεις είναι συμπληρωματικές σέ αρκετές πλευρές. Οι δείκτες είναι απαραίτητοι γιά την ανάλυση της τρέχουσας πορείας και του κοντινού μέλλοντος της οικονομίας. Τα ενεργά μακροοικονομετρικά υποδείγματα πού έχουν αναπτυχθεί πολύ σε μέγεθος και πολυπλοκότητα δεν είναι καλά εξοπλισμένα να ανιχνεύσουν τις τρέχουσες εξελίξεις και να προβλέψουν ή τουλάχιστον να αναγνωρίσουν έγκαιρα τα γεγονότα κλειδιά των οικονομικών κύκλων. Είναι σχεδιασμένα να δίνουν τριμηνιαίες καί/ή ετήσιες προβλέψεις. Αρκετοί προπορευόμενοι δείκτες περιλαμβάνονται σε μεγάλα οικονομετρικά υποδείγματα, αλλά αυτές οι χρήσεις των προπορευόμενων δεικτών είναι αρκετά διαφορετικές από τις χρήσεις των ίδιων μεταβλητών στην προσέγγιση των δεικτών. Είναι περισσότερο έμμεσες καί περιορισμένες. Η αλληλεξάρτηση τού συγχρονισμού στην οποία εστιάζει η προσέγγιση των δεικτών δεν έχει ειδικότερη εξέταση στα υποδείγματα. Υπάρχει συνάθροιση στον χρόνο

επειδή είναι ακόμη δύσκολο να κατασκευαστούν μηνιαία υποδείγματα, ενώ τα χαρακτηριστικά των υστερήσεων είναι συχνά ανεπεξέργαστα ²²

Τέλος σύμφωνα με τον Alan J.Auerbach, η χρήση των προπορευόμενων δεικτών διατηρήθηκε την περίοδο ανάπτυξης και παρακμής της διαρθρωτικής προσέγγισης στην οικονομετρική πρόβλεψη και υπήρξε μιά αναζωογόνηση τα πρόσφατα χρόνια, όταν αναπτύχθηκαν πιά επιτηδευμένες τεχνικές χρονολογικών σειρών που ανήκουν στην λεγόμενη 'μέτρηση χωρίς θεωρία'. Στην πραγματικότητα η σχέση μεταξύ της προσέγγισης των προπορευόμενων δεικτών και της μεθόδου χρονολογικών σειρών του τύπου που περιγράφονται από τους Box και Jenkins (1970)²³, διατυπώθηκε από τους Sargent και Sims (1977)²⁴, οι οποίοι υπέδειξαν ότι η πρόβλεψη με τόν συνθετικό δείκτη μπορεί να θεωρηθεί ως επιβολή ενός ειδικού συνόλου περιορισμών στην διανυσματική αυτοπαλινδρόμηση (VAR) που περιλαμβάνει τīs μεμονωμένες σειρές που περιέχονται στον δείκτη.²⁵

Οι οικονομικές διαταραχές της δεκαετίας του '70 άρχισαν να ανατρέπουν τις προβλέψεις των μεγάλων διαρθρωτικών υποδειγμάτων με τους a priori περιορισμούς στις αλληλοσυσχετίσεις των μεταβλητών και οδήγησαν σε επανεξιδίκευση και επανεκτίμησή τους. Ταυτόχρονα μεγάλος αριθμός εργασιών σύγκριναν την προβλεπτική ικανότητα των διαρθρωτικών υποδειγμάτων με την νέα γενιά υποδειγμάτων χρονολογικών σειρών. Οι

²² ό.π σελ 312-313

²³ G Box - G.M.Jenkins, " *Time series analysis: Forecasting and control*", San Francisco, Holden-Day, 1970

²⁴ Thomas J Sargent - Christopher A Sims, "Business cycle modelling without pretending to have too much a priori economic theory", *New methods in Business Cycle Research Proceedings from a conference, Federal Reserve Bank of Minneapolis*, pp 45-109

²⁵ Alan J.Auerbach, "The index of leading indicators: 'measurement without theory', thirty-five years later", *The Review of Economics and Statistics*, LXIV, No 4, March 1982, p 589

συγκρίσεις αυτές έδειξαν ότι οι προβλέψεις τών διαρθρωτικών υποδειγμάτων δέν ήταν καλύτερες τών μοντέλων αυτών. Ο Sims²⁶ παρουσίασε μιά διαφορετική προσέγγιση γιά την κατανόηση των οικονομικών σχέσεων. Ισχυρίστηκε ότι ο τρόπος με τον οποίον τα μεγάλης κλίμακας οικονομετρικά υποδείγματα συνδέονται με την πραγματικότητα, δηλαδή ο τρόπος με τον οποίον επιτυγχάνεται η ταυτοποίηση (identification) είναι ακατάλληλος. Τα υποδείγματα αυτά ασχολούνται με την πραγματοποίηση προβλέψεων και πολιτικής παρά την εξωπραγματική ταυτοποίηση (incredible identification). Οι περιορισμοί που επιβάλλονται με τον συνηθισμένο τρόπο ταυτοποίησης δεν είναι ούτε βασικοί γιά την κατασκευή του υποδείγματος που πραγματοποιεί αυτές τις λειτουργίες, ούτε αβλαβείς, επομένως είναι απαραίτητος ένας εναλλακτικός τρόπος ταυτοποίησης.²⁷ Είναι επομένως δυνατόν να εκτιμηθούν μεγάλης κλίμακας μακροϋποδείγματα ως ανηγμένες μορφές χωρίς περιορισμούς²⁸, με την μεταχείριση όλων των μεταβλητών ως ενδογενών. Η κατηγορία αυτή τών υποδειγμάτων πολυμεταβλητών χρονολογικών σειρών αποτελεί μιά εναλλακτική προσέγγιση στην εμπειρική μακροοικονομία και ονομάζεται διανυσματική αυτοπαλινδρόμηση (vector autoregression)

²⁶ Christopher A Sims, "Macroeconomics and reality", *Econometrica*, Vol 48, Jan 1980, pp 1-48

²⁷ ό π σελ 1

²⁸ Ο όρος "χωρίς περιορισμούς" έχει την σημασία "χωρίς περιορισμούς βασισμένους σε υποτιθέμενη a priori γνώση".

ΚΕΦΑΛΑΙΟ VI

ΤΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΩΝ ΔΙΑΚΥΜΑΝΣΕΩΝ ΣΤΙΣ ΕΛΛΗΝΙΚΕΣ ΜΑΚΡΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

Στο κεφάλαιο αυτό γίνεται εφαρμογή ορισμένων μεθόδων για την κατανόηση της συμπεριφοράς των μακροοικονομικών μεγεθών. Οι τρεις μέθοδοι που εφαρμόζονται αναδεικνύουν διαφορετικά χαρακτηριστικά της συμπεριφοράς των μακροοικονομικών μεγεθών. Η πρώτη αφορά την μέτρηση της διατήρησης των διακυμάνσεων. Η δεύτερη το εύρος και τον συγχρονισμό των διακυμάνσεων. Η τρίτη την προέλευση των διακυμάνσεων του βιομηχανικού προϊόντος.

A. Εξειδίκευση των υποδειγμάτων για την μελέτη των χαρακτηριστικών των οικονομικών διακυμάνσεων

1. Η μέτρηση της διατήρησης των διακυμάνσεων.

Η διατήρηση των διακυμάνσεων μετά από μία αρχική δόνηση είναι ένα σημαντικό θέμα στον χώρο των οικονομικών επειδή αναφέρεται στην μακροχρόνια σταθερότητα της ανάπτυξης. Στον χώρο της οικονομετρίας η υπόθεση της ύπαρξης μοναδιαίας ρίζας οδήγησε στην ανάπτυξη νέων μεθόδων για την κατασκευή υποδειγμάτων χρονολογικών σειρών. Η οικονομετρία των μοναδιαίων ριζών αμφισβήτησε την ερμηνεία των διακυμάνσεων των μεταβλητών ως προσωρινές αποκλίσεις γύρω από μία προσδιοριστική διαδρομή. Σύμφωνα με την νέα ερμηνεία η κίνηση των μεταβλητών οδηγείται από μικρές και συχνές διαταραχές λευκού θορύβου (white noise) που έχουν μόνιμες επιδράσεις στην διαδρομή τους. Υπάρχει ένας στοχαστικός μηχανισμός που παράγει τις διαταραχές οι οποίες

απορροφούνται και διατηρούνται στην διαδικασία η οποία παράγει την μεταβλητή. Η διαδικασία αυτή χαρακτηρίζεται από την ύπαρξη μοναδιαίων ριζών στην αυτοπαλίνδρομη αναπαράστασή της και περιγράφει αυτόν τον μηχανισμό. Μέσα στο πλαίσιο αυτό είναι σημαντικό να ανιχνευθεί η διαδικασία μετάδοσης των διαταραχών και να δοθεί μία ποσοτική εκτίμηση τού μεγέθους των μακροχρόνιων επιδράσεων. Η εκτίμηση αυτών των επιδράσεων αναφέρεται στην σχετική βιβλιογραφία ως *διατήρηση* (persistence) των διαταραχών στην οικονομική μεταβλητή.

Πρίν παρουσιαστεί η μέθοδος μέτρησης της διατήρησης που θα εφαρμοστεί στην μελέτη, είναι απαραίτητη η αποσαφήνιση ορισμένων εννοιών.

Η στασιμότητα είναι μία βασική στατιστική ιδιότητα που ελέγχεται στην ανάλυση των χρονολογικών σειρών.

Μιά στάσιμη σειρά:

- α) Εμφανίζει επιστροφή στον μέσο (mean reversion) δηλαδή μεταβάλλεται γύρω από έναν σταθερό μακροχρόνιο μέσο
- β) Έχει πεπερασμένη διακύμανση αμετάβλητη στον χρόνο
- γ) Έχει ένα συσχετόγραμμα (correlogram) που εξασθενίζει καθώς αυξάνονται οι χρονικές υστερήσεις

Μιά μη στάσιμη σειρά έχει μόνιμα στοιχεία. Ο μέσος ή/και η διακύμανση μίας μη στάσιμης σειράς είναι εξαρτημένα από τον χρόνο

- α) Δεν υπάρχει μακροχρόνιος μέσος στον οποίο να επιστρέφει η σειρά
- β) Η διακύμανση εξαρτάται από τον χρόνο και τείνει στο άπειρο όταν ο χρόνος τείνει στο άπειρο.
- γ) Οι αυτοσυσχετίσεις δεν εξασθενίζουν αλλά σε πεπερασμένα δείγματα το συσχετόγραμμα δείγματος εξασθενίζει αργά

Σύμφωνα με τούς Nelson και Plosser (1982)¹ τό βασικό στατιστικό πρόβλημα είναι η κατάλληλη παράσταση τής μή στασιμότητας στις οικονομικές χρονολογικές σειρές καί κυρίως τής μή στασιμότητας στόν μέσο των σειρών. Αυτή η συμπεριφορά υποδηλώνει ότι στις σειρές απουσιάζει ένας σταθερός μακροχρόνιος μέσος η αλλιώς οί σειρές έχουν την τάση νά κινούνται μακριά από κάθε δεδομένη αρχική θέση όσο αυξάνεται ο χρόνος. Υπάρχουν δύο διαφορετικές κατηγορίες μή-στάσιμων διαδικασιών. Η πρώτη ονομάζεται διαδικασία trend-stationary (TS) στάσιμη-τάσης καί αφορά τις σειρές πού μπορούν νά εκφραστούν ως μία προσδιοριστική συνάρτηση τού χρόνου πού ονομάζεται τάση σύν μία στάσιμη στοχαστική διαδικασία μέ μέσο μηδέν. Η δεύτερη ονομάζεται διαδικασία difference-stationary (DS) στάσιμη-διαφοράς γιά τήν οποία η διαφορά πρώτης ή ανώτερης τάξης είναι μία στάσιμη διαδικασία. Η πρώτη κατηγορία (TS) είναι κατά βάση προσδιοριστική ενώ η δεύτερη (DS) είναι καθαρά στοχαστική.

Απο τις χρονολογικές σειρές πρίν αναλυθούν συνήθως αφαιρείται η τάση. Αν η σειρά είναι TS η διαδικασία απομάκρυνσης της τάσης ονομάζεται (detrending) ενώ άν η σειρά είναι DS λαμβάνονται οι πρώτες ή οι ανώτερες διαφορές (differencing). Αρκετοί έλεγχοι έχουν προταθεί γιά την διάκριση μιάς σειράς ως DS (που περιλαμβάνει μία μοναδιαία ρίζα στην αυτοπαλίνδρομη αναπαράστασή της) ή ως TS. Οι κλασικοί έλεγχοι (Dickey-Fuller, Phillips-Perron κ.α) μή στασιμότητας αποδέχονται ή απορρίπτουν την υπόθεση ύπαρξης μοναδιαίας ρίζας στην σειρά και οι πρώτες διαφορές βοηθούν στην απομάκρυνση της ρίζας αυτής. Οι έλεγχοι όμως αυτοί έχουν μία βασική ανεπάρκεια: συνεπάγονται μηδενική ή άπειρη διατήρηση των διακυμάνσεων μετά απο μία αρχική δόνηση στην σειρά

¹ Charles R Nelson-Charles I Plosser, "Trends and random walks in macroeconomic time series", *Journal of Monetary Economics*, 10(1982), σελ 141-142.

Η μέθοδος του John H Cochrane για την μέτρηση της διατήρησης.

Το ζήτημα της διατήρησης κατά τόν Cochrane βρίσκεται γύρω από τόν προσδιορισμό του μεγέθους της συνιστώσας τού τυχαίου βηματισμού (random walk) Σε αντίθεση με τούς κλασικούς ελέγχους η μέθοδος μέτρησής του επιτρέπει ένα εύρος τιμών μεταξύ του μηδενός καί του άπειρου. Η μέθοδος του βασίζεται στην διακύμανση τών μακροχρόνιων διαφορών τής σειράς

Η κατηγορία τών υποδειγμάτων χρονολογικών σειρών που χρησιμοποιείται πιο συχνά για τήν περιγραφή τών προσωρινών αποκλίσεων

$$\text{από τήν τάση είναι (TS): } y_t = b_t + \sum_{j=0}^{\infty} a_j \varepsilon_{t-j} \quad (1)$$

όπου y_t ο φυσικός λογάριθμος τής σειράς, b_t περιγράφει τήν τάση καί ε_t είναι η τυχαία διαταραχή

Οί διακυμάνσεις στην y_t είναι παροδικές άν η $\sum a_j \varepsilon_{t-j}$ είναι μιά στάσιμη στοχαστική διαδικασία. Για νά είναι στάσιμη η $\sum a_j \varepsilon_{t-j}$ a_j πρέπει νά προσεγγίζει τό μηδέν για μεγάλες τιμές τού j

Η κατηγορία τών υποδειγμάτων που χρησιμοποιείται για τήν περιγραφή τών μόνιμων διακυμάνσεων είναι (DS) καί η απλούστερη μορφή είναι τό υπόδειγμα τυχαίου βηματισμού μέ κατεύθυνση (random walk with drift): $y_t = \mu + y_{t-1} + \varepsilon_t$ (2)

Αν μιά μεταβλητή είναι στάσιμη-τάσης οί τρέχουσες οικονομικές διαταραχές δέν έχουν καμιά μακροχρόνια επίδραση στην σειρά, ενώ άν η μεταβλητή είναι τυχαίος βηματισμός οί μακροχρόνιες προβλέψεις κινούνται μία πρός μία μέ τίς διαταραχές σέ κάθε χρονική στιγμή Σύμφωνα μέ τόν

Cochrane υπάρχουν δύο τρόποι θεώρησης μιάς σειράς που βρίσκεται μεταξύ αυτών των δύο ακραίων καταστάσεων.²

Πρώτον μπορεί να τεθεί η ερώτηση: πόσο επιδρά στις μελλοντικές προβλέψεις μιά μοναδιαία διαταραχή στην σειρά, Αν επιδρά μέ μιά μονάδα θεωρείται τυχαίος βηματισμός ενώ αν έχει μηδενική επίδραση θεωρείται διαδικασία (1) τύπου trend-stationary. Μεταξύ του μηδενός και της μονάδας υπάρχει πληθώρα καταστάσεων που χαρακτηρίζουν μιά σειρά που επιστρέφει στην τάση στο μακρινό μέλλον αλλά όχι σε όλη την διαδρομή της. Επίσης μπορεί να βρεθεί αριθμός μεγαλύτερος της μονάδας που χαρακτηρίζει μιά σειρά η οποία ακολουθώντας μιά διαταραχή συνεχίζει να αποκλίνει από την προηγούμενη τιμή πρόβλεψης.

Δεύτερον ένα υπόδειγμα μπορεί να περιγράψει μιά σειρά που οι διακυμάνσεις της είναι κατά ένα μέρος προσωρινές και κατά ένα μέρος μόνιμες ως ένας συνδυασμός στάσιμης διαδικασίας και τυχαίου βηματισμού. Ο τυχαίος βηματισμός αποτελεί τό μόνιμο μέρος της μεταβολής και η στάσιμη σειρά τό προσωρινό. Στην περίπτωση αυτή μπορεί να τεθεί η ερώτηση πόσο μεγάλη είναι η διακύμανση των διαταραχών στην μόνιμη ή την προσωρινή συνιστώσα της σειράς σε σύγκριση μέ την διακύμανση των ετήσιων ρυθμών ανάπτυξης της σειράς, η ισοδύναμα, πόσο μεγάλος είναι ο τυχαίος βηματισμός στην σειρά;

Αν η διακύμανση των διαταραχών στην συνιστώσα του τυχαίου βηματισμού είναι μηδέν, η σειρά είναι στάσιμη-τάσης και οι μακροχρόνιες προβλέψεις δέν μεταβάλλονται ως αντίδραση στις διαταραχές. Αν η διακύμανση των διαταραχών στην συνιστώσα του τυχαίου βηματισμού είναι ίση μέ την διακύμανση των πρώτων διαφορών, η σειρά είναι καθαρός τυχαίος

² John H.Cochrane, "How big is the random walk in GNP?", *Journal of Political Economy*, 1988, vol 96, no 5, σελ 894-895.

βηματισμός. Μεταξύ τού μηδενός και της μονάδας καθώς και πάνω από την μονάδα υπάρχει ωστόσο ένα μεγάλο εύρος τιμών³

Εστω ότι ο φυσικός λογάριθμος μιάς σειράς ακολουθεί μιά πρώτης-διαφοράς στάσιμη γραμμική διαδικασία (σειρά με μοναδιαία ρίζα) που σημαίνει ότι ο ρυθμός αύξησης της σειράς είναι στάσιμη διαδικασία. Στην περίπτωση αυτή ο λογάριθμος της σειράς έχει μιά έκφραση κινητού μέσου της μορφής

$$\Delta y_t = (1-L)y_t = \mu + \sum_{j=0}^{\infty} a_j \varepsilon_{t-j} \quad (3)$$

όπου $L=0$ τελεστής υστερήσης $Ly_t = y_{t-1}$.

Η πρώτη ισότητα προσδιορίζει την παράσταση Δy_t και $(1-L)y_t$ για τις πρώτες διαφορές της y_t . Η δεύτερη ισότητα προσδιορίζει την παράσταση των πολυωνυμικών υστερήσεων $A(L)$. Οί ε_t είναι οί όροι σφάλματος με κοινή διακύμανση σ_ε^2 .

Η διαδικασία τυχαίου βηματισμού (2) έχει μιά έκφραση της μορφής (3), ενώ η στάσιμη-τάσης διαδικασία (1) είναι μιά ειδική περίπτωση της (3).

Με δεδομένη την έκφραση (3) κάθε πρώτης διαφοράς στάσιμη διαδικασία μπορεί νά παρασταθεί ως άθροισμα μιάς στάσιμης συνιστώσας και μιάς συνιστώσας τυχαίου βηματισμού⁴. Η διακύμανση των διαταραχών στην συνιστώσα τού τυχαίου βηματισμού είναι μιά φυσική μέτρηση της σημασίας της συνιστώσας τού τυχαίου βηματισμού.

Εστω μιά σειρά έχει μοναδιαία ρίζα ή ισοδύναμα αποτελείται από μιά συνιστώσα τυχαίου βηματισμού και μιά στάσιμη συνιστώσα. Οί έλεγχοι για την ύπαρξη μοναδιαίας ρίζας προσπαθούν νά διακρίνουν την σειρά που δεν έχει συνιστώσα τυχαίου βηματισμού (για την οποία η διακύμανση των διαταραχών στην συνιστώσα τού τυχαίου βηματισμού είναι μηδέν) από την σειρά που έχει συνιστώσα τυχαίου βηματισμού (για την οποία η διακύμανση των διαταραχών

³ ό π σελ 895

⁴ ό π σελ 903

στήν συνιστώσα τού τυχαίου βηματισμού είναι μεταξύ τού μηδενός καί τού άπειρου). Εδώ φαίνεται η χαμηλή ερμηνευτική αξία τών ελέγχων γιά τήν ύπαρξη μοναδιαίας ρίζας. Είναι δύσκολη η διάκριση μεταξύ μιάς στάσιμης σειράς από μιά στάσιμη σειρά σύν έναν πολύ μικρό τυχαίο βηματισμό. Επιπλέον η μοναδιαία ρίζα υποδηλώνει ότι η συνιστώσα τής τάσης μιάς σειράς είναι στοχαστική. Αν όμως η συνιστώσα τής τάσης είναι μη στοχαστική τότε η διαδικασία πού παράγει την σειρά είναι τής μορφής (TS). Γενικά είναι δύσκολη η διάκριση μεταξύ (DS) καί (TS).

Η μέθοδος αυτή ωστόσο προχωράει πέρα από τήν παρουσία ή απουσία μοναδιαίας ρίζας καί μετράει τό πόσο σημαντική είναι η μοναδιαία ρίζα ή η συνιστώσα τού τυχαίου βηματισμού στήν συμπεριφορά μιάς σειράς⁵. Η μέτρηση τού μεγέθους τής συνιστώσας τού τυχαίου βηματισμού σέ μιά σειρά μπορεί νά μετρηθεί από τήν διακύμανση τών μακροχρόνιων διαφορών της

Εστω ότι ο λογάριθμος μιάς σειράς y_t είναι ένας καθαρός τυχαίος βηματισμός (υπόδειγμα 2). Τότε η διακύμανση τών k -διαφορών της θά αυξάνεται γραμμικά μέ τήν διαφορά k : $\text{var}(y_t - y_{t-k}) = k\sigma_\varepsilon^2$. Αν μιά σειρά y_t (ο λογάριθμός της) είναι στάσιμη γύρω από τήν τάση (υπόδειγμα 1) η διακύμανση τών k -διαφορών της θά προσεγγίζει μιά σταθερά, δύο φορές τήν αδέσμευτη διακύμανση τής σειράς $\text{var}(y_t - y_{t-k}) \rightarrow 2\sigma_y^2$. Αν παρασταθεί γραφικά η $(1/k)\text{var}(y_t - y_{t-k})$ ως μιά συνάρτηση τού k , τότε αν η y_t είναι τυχαίος βηματισμός τό γράφημα θά είναι σταθερό στό ύψος τής σ_ε^2 , ενώ αν η y_t είναι στάσιμη-τάσης τό γράφημα θα μειώνεται κατευθυνόμενο πρός τό μηδέν.

Εστω ότι οί διακυμάνσεις στήν σειρά είναι κατα ένα μέρος μόνιμες καί κατά ένα μέρος προσωρινές και μπορούν νά περιγραφούν από ένα υπόδειγμα ως συνδυασμός μιάς στάσιμης σειράς καί ενός τυχαίου βηματισμού. Τότε η γραφική παράσταση τής $(1/k)\text{var}(y_t - y_{t-k})$ ως πρός k θά καθοριστεί από τήν

⁵ ό.π σελ 896

διακύμανση τής δόνησης στην συνιστώσα τού τυχαίου βηματισμού. Αν οι διακυμάνσεις τής σειράς είναι κατά ένα μέρος προσωρινές, δηλαδή η συνιστώσα τού τυχαίου βηματισμού είναι μικρή και μιά τωρινή δόνηση μακροχρόνια επιστρέφει μερικώς στην τάση, αυτή η επιστροφή πιθανόν να είναι αργή με ασαφή διάρθρωση που δεν συλλαμβάνεται εύκολα από ένα απλό παραμετρικό υπόδειγμα⁶. Ως μιά εναλλακτική μέτρηση που μπορεί να εκτιμηθεί μή παραμετρικά είναι η διακύμανση τών k -διαφορών τής σειράς που έχει τήν δυνατότητα να ανακαλύψει τέτοιες επιστροφές με ασαφή διάρθρωση⁷.

Εστω $\sigma_k^2 = (1/k)\text{var}(y_t - y_{t-k})$ και η σ_k^2 συνδέεται με τούς συντελεστές αυτοσυσχετίσης τής Δy_t ως εξής: $\sigma_k^2 = \left(1 + 2 \sum_{j=1}^{k-1} \frac{k-j}{k} \rho_j\right) \sigma_{\Delta y}^2$ (4)

όπου $\sigma_{\Delta y}^2 = \text{var}(y_t - y_{t-1})$ και $\rho_j = \text{cov}(\Delta y_t, \Delta y_{t-j}) / \sigma_{\Delta y}^2$. Η εξίσωση (4) δείχνει ότι η $(1/k)\text{var}(y_t - y_{t-k})$ μπορεί να εκτιμηθεί χρησιμοποιώντας τις αυτοσυσχετίσεις δείγματος $\hat{\rho}_j$ αντί για τις τιμές ρ_j τού πληθυσμού. Η δεξιά πλευρά τής εξίσωσης μπορεί να ερμηνευτεί με όρους ανάλυσης τής στοχαστικής διαδικασίας στο πεδίο συχνοτήτων (frequency domain) ως ο εκτιμητής τού Bartlett για τήν φασματική πυκνότητα σέ συχνότητα μηδέν⁸. Ετσι $(1/k)\text{var}(y_t - y_{t-k})$ είναι ασυμπτωτικά⁹ ισοδύναμη με τόν εκτιμητή τού Bartlett και οι ασυμπτωτικές ιδιότητες τού εκτιμητή $(1/k)\text{var}(y_t - y_{t-k})$ μπορούν να τεθούν με

⁶ Η εκτίμηση μιάς (ARMA) αυτοπαλίνδρομης κινητού μέσου διαδικασίας προϋποθέτει τήν παραμετροποίηση τού υποδείγματος, δηλαδή τήν επιλογή με στατιστικά κριτήρια τού αριθμού τών (AR) αυτοπαλίνδρομων και (MA) κινητού μέσου παραμέτρων.

⁷ ό π σελ 898

⁸ Ο εκτιμητής τού Bartlett αποτελεί μιά μή παραμετρική εκτίμηση τού πληθυσμιακού φάσματος (polulation spectrum)

⁹ Όταν τό μέγεθος τού δείγματος τείνει στό άπειρο

αναφορά σ' αυτές τού εκτιμητή τού Bartlett. Σέ μικρά δείγματα όμως $(1/k)\text{var}(y_t - y_{t-k})$ καί ο εκτιμητής τού Bartlett δέν είναι ίσοι ενώ καί οι δύο εκτιμητές είναι μεροληπτικοί οπότε πρέπει νά διορθωθούν. Σχετικά με τα μικρά δείγματα ο συγγραφέας προτείνει διορθώσεις γιά δύο πηγές μεροληψίας που αφορούν τήν διακύμανση δείγματος τών k -διαφορών: α) χρησιμοποιείται ο μέσος δείγματος τών πρώτων διαφορών κατά τήν εκτίμηση τού όρου κατεύθυνσης μ γιά όλα τά k αντί τής εκτίμησης διαφορετικού όρου κατεύθυνσης σέ κάθε k από τόν μέσο τών k -διαφορών και β) συμπεριλαμβάνεται μιά διόρθωση βαθμών ελευθερίας $T/(T-k+1)$ όπου T τό μέγεθος τού δείγματος. Σύμφωνα μέ τά παραπάνω ο εκτιμητής γίνεται:

$$\hat{\sigma}_k^2 = \frac{T}{k(T-k)(T-k+1)} \sum_{t=k}^T \left[y_t - y_{t-k} - \frac{k}{T}(y_T - y_0) \right]^2 \quad (5)$$

Ο αριθμός τών παρατηρήσεων είναι $T+1$ παρατηρήσεις τών επιπέδων τής y_t ή T παρατηρήσεις τών πρώτων διαφορών της¹⁰

Μιά παρόμοια μέθοδο χρησιμοποίησαν καί οί Campbell καί Mankiw (1987a¹¹, 1987b¹²) Σύμφωνα μέ τούς συγγραφείς μιά δόνηση σέ μιά οικονομία θεωρείται ότι διατηρείται όταν συνεχίζεται γιά αρκετές περιόδους στό μέλλον. Εστω ότi η μεταβολή τού φυσικού λογάριθμου μιάς σειράς ακολουθεί μιά στάσιμη διαδικασία μέ έκφραση κινητού μέσου: $\Delta Y_t = A(L)\varepsilon_t$ (6) όπου $A(L)$ είναι ένα πολυώνυμο άπειρων όρων τού τελεστή υστέρησης καί ε_t είναι λευκός θόρυβος. Η επίδραση μιάς δόνησης τήν περίοδο t πάνω στόν ρυθμό αύξησης τής σειράς τήν περίοδο $t+k$ είναι A_k . Η επίδραση επομένως τής δόνησης στό επίπεδο τής σειράς τήν περίοδο $t+k$ είναι $1 + A_1 + \dots + A_k$. Η

¹⁰ ό π. σελ 917

¹¹ John Y Campbell - N.Gregory Mankiw, "Are output fluctuations transitory?", *Quarterly Journal of Economics*, 102, 1987, σελ 857-880

¹² John Y Campbell - N.Gregory Mankiw, "Permanent and transitory components in macroeconomic fluctuations", *AEA papers and proceedings*, vol 77, May 1987, σελ 110-117

τελική επίδραση της δόνησης στο επίπεδο της σειράς είναι ίση με το άπειρο άθροισμα αυτών των συντελεστών κινητού μέσου δηλαδή $A(1)$. Η τιμή του $A(1)$ είναι η μέτρηση της διατήρησης. Για μία διαδικασία τυχαίου βηματισμού ο $A(1)$ είναι ίσος με 1 ενώ για μία διαδικασία στάσιμη γύρω από την προσδιοριστική τάση ο $A(1)$ είναι ίσος με 0.

Ο εκτιμητής του Cochrane μπορεί να γραφεί και ως εξής:

$$V = \frac{1}{k+1} \frac{\text{var}(Y_{t+k+1} - Y_t)}{\text{var}(Y_{t+1} - Y_t)} \equiv 1 + 2 \sum_{j=1}^k \left(1 - \frac{j}{k+1}\right) \rho_j \quad (7)$$

δηλαδή ως λόγος των k -διαφορών προς την πρώτη διαφορά της σειράς

Ως $R^2 = 1 - [\text{var}(\varepsilon)/\text{var}(\Delta Y)]$ ορίζεται το κλάσμα εκείνο της διακύμανσης που είναι προβλέψιμο από την γνώση της προηγούμενης ιστορίας της διαδικασίας

πού παράγει την σειρά. Ο $A(1)$ μπορεί να εκφραστεί ως $A(1) \equiv \sqrt{V/(1-R^2)}$ (8)

Η εξίσωση (8) δείχνει ότι η τετραγωνική ρίζα του εκτιμητή διατήρησης του Cochrane είναι ένα κατώτερο φράγμα του $A(1)$

Ο V μπορεί να εκτιμηθεί αντικαθιστώντας στην εξίσωση (7) τις αυτοσυσχετίσεις πληθυσμού ρ_j με τις αυτοσυσχετίσεις δείγματος $\hat{\rho}_j$. Όσο το

k αυξάνεται με το μέγεθος του δείγματος ο εκτιμητής που προκύπτει $\hat{V}^k$ προσεγγίζει τον V . Ο $A(1)$ μπορεί να εκτιμηθεί μη παραμετρικά από τον

$$\hat{A}^k(1) \equiv \sqrt{\hat{V}^k/(1-\hat{\rho}_1^2)} \quad (9)$$

όπου ο R^2 αντικαθίσταται από το τετράγωνο της πρώτης αυτοσυσχετίσης

Επειδή όμως ο ρ_1^2 υποεκτιμά τον R^2 εκτός από την περίπτωση που η διαδικασία είναι αυτοπαλίνδρομη πρώτου βαθμού $AR(1)$, η εκτίμηση αυτή τείνει στην μείωση του $A(1)$

Σε κάθε δεδομένο δείγμα υπάρχει ένα πρόβλημα επιλογής του k δηλαδή του αριθμού των αυτοσυσχετίσεων ή αλλιώς του μεγέθους του παραθύρου (window size). Περιλαμβάνοντας λίγες αυτοσυσχετίσεις μπορεί να συσκοτιστεί η επιστροφή στην τάση που αποκαλύπτεται σε υψηλότερες

αυτοσυσχετίσεις. Περιλαμβάνοντας πολλές αυτοσυσχετίσεις μπορεί να βρεθεί υπερβολική επιστροφή στην τάση αφού όσο το k προσεγγίζει το μέγεθος του δείγματος T ο εκτιμητής προσεγγίζει το μηδέν. Αφού ο μέσος του δείγματος έχει αφαιρεθεί από τα στοιχεία, ο $\hat{V}^k$ είναι ίσος με μηδέν όταν $k=T-1$. Τό τελικό συμπέρασμα είναι ότι ενώ ένα μεγάλο k είναι προτιμότερο ταυτόχρονα το k πρέπει να είναι μικρό σχετικά με το μέγεθος του δείγματος¹³.

Τό πλαίσιο της μεθόδου μπορεί να περιγραφεί συνοπτικά ως εξής: μιά χρονολογική σειρά θεωρείται ότι αποτελείται από άθροισμα συνιστωσών. Οί συνιστώσες αυτές δέν μπορούν να παρατηρηθούν άμεσα, μπορεί όμως να μετρηθεί η σχετική τούς σημασία στην συμπεριφορά της σειράς. Η σειρά μπορεί να αποδομηθεί κατά Beveridge-Nelson¹⁴ σε δύο συνιστώσες: μιά συνιστώσα τυχαίου βηματισμού καί μιά στάσιμη συνιστώσα. Οί διαταραχές τών οποίων συσχετίζονται πλήρως. Οί δύο παραπάνω μετρήσεις της διατήρησης τών δονήσεων μπορούν να ερμηνευτούν σε όρους αποδόμησης κατά Beveridge-Nelson. Ο εκτιμητής V τού Cochrane είναι η διακύμανση της μεταβολής της συνιστώσας τυχαίου βηματισμού προς την διακύμανση της συνολικής μεταβολής της σειράς. Ο εκτιμητής $A(1)$ τών Campbell καί Mankiw είναι η τυπική απόκλιση της μεταβολής της συνιστώσας τυχαίου βηματισμού προς την τυπική απόκλιση της μονομεταβλητής διαταραχής στην σειρά. Οί δύο εκτιμητές δίνουν πληροφορίες για την σχετική σημασία τών συνιστωσών της τάσης καί τού κύκλου στην αύξηση της σειράς¹⁵.

¹³ ό π σελ 113.

¹⁴ Stephen Beveridge - Charles R. Nelson, "A new approach to decomposition of economic time series into permanent and transitory components with particular attention to measurement of the 'business cycle'", *Journal of Monetary Economics*, 7, 1981, σελ 151-174.

¹⁵ Οί υπολογισμοί τών V καί $A(1)$ καθώς καί τά γραφήματα έγιναν με την χρήση τού προγράμματος COCHRAN2.SRC τού RATS.

Μέ βάση τούς εκτιμητές V^* καί $A(1)$ η συμπεριφορά τών μεταβλητών παρουσιάζει τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

α) Αν V^* , $A(1)$ είναι μηδέν τότε μία δόνηση στόν ρυθμό μεταβολής τής σειράς εξασθενεί τελείως σέ επόμενες περιόδους. Ως αποτέλεσμα η σειρά επιστρέφει στην διαδρομή της τάσης καί δέν μεταβάλλεται μόνιμα.

β) Αν V^* , $A(1)$ είναι μεγαλύτερο από το μηδέν τότε μία δόνηση στόν ρυθμό μεταβολής δέν εξασθενεί τελείως καί η σειρά μεταβάλλεται μόνιμα. Η περίπτωση αυτή είναι η πιό ρεαλιστική γιατί εμφανίζεται ένα μεγάλο εύρος τιμών που δείχνει τήν σχετική σημασία τής συνιστώσας τού τυχαίου βηματισμού ή ισοδύναμα τήν σχετική σημασία τών μόνιμων μεταβολών στην συμπεριφορά τής σειράς. Όσο μεγαλύτερη είναι η τιμή τών V^* , $A(1)$ τόσο μεγαλύτερο είναι το επίπεδο διατήρησης τών διακυμάνσεων. Όσο η τιμή τους πλησιάζει το μηδέν τόσο οι διακυμάνσεις είναι προσωρινές δηλαδή η στάσιμη συνιστώσα είναι εντονότερη στην συνολική συμπεριφορά τής μεταβλητής.

Οι κατηγορίες τών μεταβλητών που πρόκειται να μελετηθούν είναι

1. Ακαθάριστο εγχώριο προϊόν κατά τομείς και κλάδους οικονομικής δραστηριότητας
2. Συνολική κατανάλωση. Ιδιωτική κατανάλωση κατά λειτουργικές διακρίσεις (επιλογή μεγεθών). Ιδιωτική κατανάλωση κατά τύπο αγαθού.
3. Ακαθάριστες επενδύσεις πάγιου κεφαλαίου κατά είδος κεφαλαιουχικού αγαθού καί κατά φορέα (δημόσιες, ιδιωτικές). Ακαθάριστες επενδύσεις πάγιου κεφαλαίου κατά κλάδο καί κατά φορέα. Μεταβολή αποθεμάτων. Απόθεμα κεφαλαίου
4. Εθνικο εισόδημα
5. Εξωτερικές συναλλαγές
6. Προσφορά χρήματος καί επιτόκια

7 Οικονομικά μεγέθη τής βιομηχανικής δραστηριότητας όπως έχουν εκτιμηθεί από τήν Στατιστική Έρευνα Βιομηχανίας της ΕΣΥΕ.

8 Δείκτες τιμών

9. Απασχόληση

10 Δείκτες πού μετρούν διάφορα οικονομικά μεγέθη όπως συσσώρευση κεφαλαίου, παραγωγικότητα, εισοδηματικά μερίδια κλπ ¹⁶

Τα στοιχεία για όλες τς μεταβλητές είναι ετήσια

Η εφαρμογή τής μεθόδου ακολουθεί τα παρακάτω βήματα:

Βήμα 1 Όλες οι μεταβλητές μετασχηματίζονται λογαριθμικά (φυσικός λογάριθμος) εκτός από τά επιτόκια. Για τς μεταβλητές πού έχουν αρνητικές τιμές λαμβάνεται ο λογάριθμος τής μεταβλητής σύν ένας μεγάλος θετικός ακέραιος αριθμός ώστε η σειρά νά αποκτήσει θετικές τιμές (μεταβολή αποθεμάτων, ισοζύγιο εξωτερικών συναλλαγών, αποδοτικότητα νέων επενδύσεων).

Βήμα 2. Υπολογίζονται οι εκτιμητές V^k καί $A(1)$ καί κατασκευάζονται για κάθε μεταβλητή τά γραφήματα τών εκτιμητών ως πρός k ¹⁷

Βήμα 3. Εχοντας υπόψη ότι το μέγεθος τής περιόδου παρατήρησης είναι 37 επιλέγεται $k = 10$ Τό επίπεδο αυτό ικανοποιεί τς απαιτήσεις πού θέτει η μέθοδος για τήν ανίχνευση της διαδικασίας πού παράγει τήν σειρά Είναι αρκετά μεγάλο ώστε να συλλαμβάνει τς επαναφορές στήν τάση πού παρουσιάζονται σέ μεγάλες χρονικές υστερήσεις καί ταυτόχρονα είναι μικρό σχετικά μέ τό μέγεθος τής περιόδου παρατήρησης Κατά συνέπεια δέν είναι

¹⁶ Αναλυτική παρουσίαση τών μεταβλητών (όνομα, περιγραφή, περιεχόμενο, πηγή, μέθοδος υπολογισμού, μονάδα μέτρησης, περίοδος κάλυψης) στό παράρτημα Πίνακας 1, σελ 248-267

¹⁷ Βλ παράρτημα Γραφήματα 1Α, 1Β, σελ 280-308

ένα επίπεδο όπου αρχίζει η πρὸς τὰ κάτω μεροληπτική εκτίμηση πού εμφανίζεται όταν το k είναι πολύ μεγάλο σχετικά με τὸ μέγεθος τῆς περιόδου. Κατασκευάζεται γιὰ κάθε εκτιμητὴ ἑνας γράφημα κατάταξης τῶν μεταβλητῶν ὡς πρὸς τὴν τιμὴ τῶν V^k καὶ $A(1)$ γιὰ $k = 10$.

Βήμα 4 Απο το γράφημα κατάταξης τῶν μεταβλητῶν ὡς πρὸς τὶς τιμές τῶν V^k καὶ $A(1)$ ¹⁸ γιὰ $k = 10$ κατασκευάζεται ο πίνακας κατάταξης τῶν μεταβλητῶν ¹⁹ ανάλογα με το επίπεδο διατήρησης τῶν διακυμάνσεων²⁰

2. Τὸ εὖρος καὶ ο συγχρονισμός τῶν διακυμάνσεων μεταξύ τῶν μεταβλητῶν.

Ἡ μέθοδος πού εφαρμόζεται ξεκινά ἀπὸ τὸ ερμηνευτικὸ πλαίσιο τοῦ Lucas. Ὁ Lucas θεώρησε τοὺς οικονομικοὺς κύκλους ὡς μετακινήσεις τοῦ ακαθάριστου εθνικοῦ προϊόντος γύρω ἀπὸ τὴν τάση οἱ ὁποῖες μποροῦν νὰ περιγραφοῦν ἀπὸ μιὰ στοχαστικὴ εξίσωση διαφορὰς πολὺ χαμηλῆς τάξης. Αὐτές οἱ μετακινήσεις δὲν παρουσιάζουν ομοιομορφία στὶς διάφορες

¹⁸ Βλ. παράρτημα Γραφήματα 2Α, 2Β, σελ 309-310

¹⁹ Βλ. παράρτημα Πίνακα 2, σελ 268-269

²⁰ Ἡ κατάταξη τῶν μεταβλητῶν γίνεται με βάση τὸν εκτιμητὴ V^k . Σε μικρά δείγματα (μικρὴ περίοδος κάλυψης) ἡ κατάταξη με βάση τὸν V^k καὶ ἡ κατάταξη με βάση τὸν $A(1)$ ἐνδεχομένως νὰ παρουσιάζουν μικρές διαφορές στὴν σχετικὴ θέση ὀρισμένων μεταβλητῶν. Ἐπίσης ἀν ἐπιλεγεί διαφορετικὴ τιμὴ γιὰ τὸ k , ὀρισμένες μεταβλητές μπορεῖ νὰ ἀλλάξουν θέση. Ἡ ἀλλαγὴ θέσης μιᾶς μεταβλητῆς γιὰ διαφορετικὸ k οφείλεται σε σημαντικὸ βαθμὸ στὴν μορφή τῆς καμπύλης τῶν τιμῶν τῶν V^k καὶ $A(1)$ ὡς πρὸς k . Ἐτσι οἱ μεταβλητές πού ἡ καμπύλη τοὺς παρουσιάζει περισσότερα σημεῖα καμπῆς ἀπὸ τὶς καμπύλες τῶν υπόλοιπων μεταβλητῶν ἔχουν μεγαλύτερες πιθανότητες ἀλλαγῆς στὴν θέση κατάταξης. Τα παραπάνω προβλήματα ὁμως δὲν περιορίζουν τὴν ἀξιοπιστία τῆς μεθόδου. Ἡ ἀξία τῆς μεθόδου βρίσκεται στὴν δυνατότητα ἐξαγωγῆς σημαντικῶν πληροφοριῶν σχετικά με τὴν μακροχρόνια συμπεριφορὰ μιᾶς χρονολογικῆς σειράς.

περιόδους ή στο εύρος, δηλαδή δεν μοιάζουν με προσδιοριστικές κινήσεις κυμάτων που εμφανίζονται στις φυσικές επιστήμες. Οι κανονικότητες που παρατηρούνται αφορούν τον συγχρονισμό μεταξύ διαφορετικών συνολικών χρονολογικών σειρών²¹

Γιά τον προσδιορισμό του εύρους, του συγχρονισμού και της κατεύθυνσης (προήγηση, συμπίρευση, υστέρηση) των επιλεγμένων μεταβλητών σε σχέση με μία μεταβλητή αναφοράς ακολουθείται η προσέγγιση των Kydland-Prescott (1990)²²

Σύμφωνα με τους συγγραφείς ο ορισμός του Lucas για τους οικονομικούς κύκλους ως αποκλίσεις από την τάση είναι ατελής επειδή δεν καθορίζει την τάση και προχωρούν στην ερμηνεία της έννοιας της τάσης μέσα από το πλαίσιο της θεωρίας ανάπτυξης σταθερής κατάστασης (steady state growth theory). Σύμφωνα με την θεωρία υπάρχει μία εξωγενής σταθερού ρυθμού τεχνολογική μεταβολή που αυξάνει το προϊόν με τον ίδιο αριθμό ανθρωποωρών όπως και στο επίπεδο της πλήρους απασχόλησης (labor-augmenting technological change) έτσι ώστε η αποδοτικότητα της εργασίας αυξάνεται κατά τον ίδιο σταθερό ρυθμό. Η ανάπτυξη σταθερής κατάστασης χαρακτηρίζεται από αύξηση των μεταβλητών του κατά κεφαλήν προϊόντος, κατανάλωσης, επένδυσης, αποθέματος κεφαλαίου κλπ, ίδιου ρυθμού με την τεχνολογία. Αν ο ρυθμός της τεχνολογικής μεταβολής είναι σταθερός τότε η τάση του λογάριθμου του πραγματικού ΑΕΠ θα είναι μία γραμμική συνάρτηση του χρόνου. Ο ρυθμός όμως της τεχνολογικής μεταβολής διαφοροποιείται στην διάρκεια του χρόνου και μεταξύ των χωρών. Ο ρυθμός της μεταβολής συσχετίζεται καθαρά με τις ρυθμίσεις και τους θεσμούς μίας κοινωνίας και

²¹ Robert E. Lucas, "Understanding business cycles", 1977, στο Robert E. Lucas, "*Studies in business-cycle theory*", Basil Blackwell, Oxford, 1981, σελ 217

²² Finn E. Kydland - Edward C. Prescott, "Business cycles. real facts and a monetary myth", *Federal Reserve Bank of Minneapolis Quarterly Review*, Spring 1990, σελ 3-17.

κυρίως μέ τις ρυθμίσεις καί τούς θεσμούς πού προσδοκούνται γιά τό μέλλον. Οί θεσμικές μεταβολές επιδρούν στην αύξηση τής αποδοτικότητας τών συντελεστών παραγωγής. Εξαιτίας τής διαφοροποίησης τού ρυθμού μεταβολής τής τεχνολογίας η απομάκρυνση τής τάσης από τό ΑΕΠ χρησιμοποιώντας μία γραμμική συνάρτηση τού χρόνου είναι ακατάλληλη. Τό πλαίσιο απομάκρυνσης τής τάσης πού επιλέγεται είναι τό εξής²³

Εστω y_t είναι μία χρονολογική σειρά όπου $t = 1, 2, \dots, T$. Εκτός από τήν περίπτωση πού η μεταβλητή εκφράζεται ως ποσοστό λαμβάνεται ο φυσικός λογάριθμος τής μεταβλητής, επειδή σημασία έχουν οί ποσοστιαίες μεταβολές. Εστω ότι η μεταβλητή αποδομείται σέ συνιστώσα τάσης καί κυκλική συνιστώσα $y_t = g_t + c_t$.

Η συνιστώσα τής τάσης συμβολίζεται μέ g_t καί η κυκλική συνιστώσα μέ c_t όπου $t = 1, 2, \dots, T$. Η μέτρηση τής εξομάλυνσης τής διαδρομής τής $\{g_t\}$ βασίζεται στό άθροισμα τών τετραγώνων τών δεύτερων διαφορών της. Η κυκλική συνιστώσα c_t είναι οί αποκλίσεις από τήν g_t $c_t = y_t - g_t$. Ο προσδιορισμός τής συνιστώσας τής τάσης γίνεται μέ τήν επίλυση τού παρακάτω προβλήματος

$$\text{ελαχιστοποίησης} \quad \text{Min}_{\{g_t\}_{t=1}^T} \left\{ \sum_{t=1}^T c_t^2 + \lambda \sum_{t=1}^T [(g_t - g_{t-1}) - (g_{t-1} - g_{t-2})]^2 \right\} \quad (10)$$

Η παράμετρος λ είναι ένας θετικός αριθμός πού καθορίζει τήν μεταβλητικότητα στην συνιστώσα τής τάσης. Οσο μεγαλύτερη είναι η τιμή τού λ τόσο πιό ομαλή θά είναι η τάση. Τό όριο τών λύσεων τού (10) όταν τό λ τείνει στό άπειρο είναι η εκτίμηση ελαχίστων τετραγώνων ενός γραμμικού υποδείγματος τάσης. Η μέθοδος αυτή σύμφωνα μέ τούς συγγραφείς έχει μακροχρόνια ιστορία, ιδιαίτερα στους υπολογισμούς ασφαλιστικών κινδύνων

²³ Η πρόταση τής μεθόδου έγινε από τούς Hodrick-Prescott (1980) βλ. επίσης καί Robert J Hodrick -Edward C Prescott, "Postwar U S business cycles an empirical investigation", *Journal of Money, Credit and Banking*, vol 29, No 1, February 1997, σελ 3

καί ασφαλίσεων Εκεί ονομάζεται Whittaker-Henderson τύπου A^{24} μέθοδος βαθμονόμησης ή εξομάλυνσης τής παρατηρούμενης θνησιμότητας κατά τήν κατασκευή πινάκων θνησιμότητας καί είναι ακόμα σέ χρήση Τέλος σύμφωνα με τόν Stigler²⁵ παρόμοιες μέθοδοι είχαν αναπτυχθεί από τόν Ιταλό αστρονόμο Schiaparelli τό 1867 καθώς καί από τόν John von Neuman καί άλλους στήν βαλλιστική κατά τήν δεκαετία τού '40

Η μέθοδος εφαρμόζεται ακολουθώντας τά παρακάτω στάδια.

1. Μετασχηματίζονται λογαριθμικά οί αρχικές μεταβλητές
2. Εφαρμόζεται τό φίλτρο τών Hodrick-Prescott στό εξής (HP) καί υπολογίζεται η συνιστώσα τής τάσης g_t . Επειδή τά στοιχεία τών μεταβλητών είναι ετήσια επιλέγεται ως $\lambda = 100$.
3. Υπολογίζεται η κυκλική συνιστώσα $c_t = y_t - g_t$.

Στήν συνέχεια :

- α. Τό εύρος τών διακυμάνσεων τής μεταβλητής (volatility) υπολογίζεται από τήν ποσοστιαία τυπική απόκλιση τής κυκλικής συνιστώσας.
- β. Ο βαθμός συγχρονισμού (comovement) τής μεταβλητής X μέ τήν μεταβλητή αναφοράς τού γενικού οικονομικού κύκλου πού είναι το πραγματικό Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν σέ αγοραίες τιμές Ο βαθμός συγχρονισμού υπολογίζεται από τόν συντελεστή σταυροειδούς συσχέτισης (cross correlation) τής κυκλικής συνιστώσας τού ΑΕγχΠ μέ τήν κυκλική συνιστώσα τής μεταβλητής X (στήλη $x(t)$ τού πίνακα αποτελεσμάτων) Ένας συντελεστής κοντά στήν μονάδα δείχνει ότι η σειρά είναι προκυκλική, ένας συντελεστής

²⁴ Edmund T. Whittaker, "On a new method of graduations", *Proceedings of the Edinburgh Mathematical Society*, 41, 1923, 63-75

²⁵ Stephen M. Stigler, "Mathematical statistics in the early states", *Annals of Statistics*, 6, 1978, 239-265.

κοντά στην μονάδα αλλά μέ αντίθετο πρόσημο δείχνει ότι η σειρά είναι αντικυκλική ενώ ένας συντελεστής κοντά στο μηδέν σημαίνει ότι η σειρά δέν μεταβάλλεται ταυτόχρονα μέ τόν γενικό κύκλο μέ κανέναν συστηματικό τρόπο, δηλαδή η σειρά είναι ασυσχέτιστη μέ τόν κύκλο

γ Η μετατόπιση φάσης μίας μεταβλητής σχετικά μέ τόν γενικό οικονομικό κύκλο όπως προσδιορίζεται από τήν συμπεριφορά τής κυκλικής συνιστώσας τού ΑΕγχΠ. Γιά τόν υπολογισμό τής μετατόπισης κατασκευάζονται οί στήλες σταυροειδούς συσχέτισης τής κυκλικής συνιστώσας τού ΑΕΠ μέ τήν κυκλική συνιστώσα τής μεταβλητής X . $x(t-3)$, $x(t-2)$, $x(t-1)$, $x(t+1)$, $x(t+2)$, $x(t+3)$ γιά τίς περιόδους $t-3$, $t-2$, $t-1$, $t+1$, $t+2$, $t+3$ αντίστοιχα. Αν μιά σειρά έχει τόν υψηλότερο θετικό συντελεστή στην στήλη $x(t-i)$ όπου $i = 1, 2, 3$ σημαίνει ότι η σειρά είναι προκυκλική αλλά φτάνει στο ανώτατο σημείο της i περιόδους πρίν από τό ΑΕγχΠ. Στην περίπτωση αυτή η σειρά θεωρείται ότι προηγείται (leads) τού γενικού κύκλου. Αντίστοιχα μιά σειρά πού υστερεί (lags) σέ σχέση μέ τόν γενικό κύκλο κατά i περιόδους θά έχει τόν υψηλότερο συντελεστή στην στήλη $x(t+i)$ όπου $i = 1, 2, 3$

Συνοψίζοντας λοιπόν α) τό μέγεθος τού συντελεστή σταυροειδούς συσχέτισης δείχνει τόν βαθμό συγχρονισμού τής μεταβλητής μέ τόν γενικό κύκλο, β) τό πρόσημο τού συντελεστή σταυροειδούς συσχέτισης δείχνει τόν χαρακτήρα τού συγχρονισμού τής μεταβλητής θετικό-προκυκλική, αρνητικό-αντικυκλική, μηδέν-ασυσχέτιστη, καί γ) η περίοδος πού εμφανίζει τήν μεγαλύτερη απόλυτη τιμή του ο συντελεστής δείχνει τήν κατεύθυνση μετατόπισης τού κύκλου τής μεταβλητής σέ σχέση με τόν γενικό κύκλο.

$i = -1, -2, -3$ η μεταβλητή προηγείται τού κύκλου, $i = 0$ η μεταβλητή είναι συγχρονική τού κύκλου, $i = 1, 2, 3$ η μεταβλητή υστερεί τού κύκλου

3. Η προέλευση τών διακυμάνσεων στο βιομηχανικό προϊόν.

Ο συγχρονισμός τών διάφορων οικονομικών μεγεθών είναι ένα βασικό χαρακτηριστικό τών οικονομικών διακυμάνσεων. Τό πρόβλημα όμως είναι ο

προσδιορισμός της έκτασης στην οποία ο συγχρονισμός οφείλεται σε μία κοινή συνολική δόνηση ή σε ένα σύνολο διαφορετικών ανεξάρτητων δονήσεων. Η μέθοδος που ακολουθεί στηρίζεται στους Long και Plosser²⁶

Σύμφωνα με τους συγγραφείς η αύξηση του προϊόντος στην περίοδο t μπορεί να περιγραφεί ως συνάρτηση α) των δονήσεων που εκδηλώνονται στην περίοδο t και β) των αποφάσεων που στηρίζονται στις πληροφορίες (τιμές, αποθέματα, παλαιότερες δονήσεις κλπ) που είναι διαθέσιμες πριν από την περίοδο t . Για να γίνει ακριβής η διάκριση μεταξύ των δονήσεων της περιόδου t και των προηγούμενων επιδράσεων, οι δονήσεις της περιόδου t ορίζονται ως οι διαταραχές (innovations) των μεταβλητών (π.χ συνολική ζήτηση, παραγωγικότητα των συντελεστών) που χαρακτηρίζουν τις δονήσεις στην περίοδο t . Οι δεσμευμένες προσδοκίες²⁷ αυτών των μεταβλητών είναι μέρος των προηγούμενων επιδράσεων στην αύξηση του προϊόντος την περίοδο t . Έτσι το μη προσδοκώμενο μέρος, οι διαταραχές στην μεταβολή του προϊόντος, είναι αυτές που αντανakλούν άμεσα τις δονήσεις της περιόδου t . Στις διαταραχές του προϊόντος επιδρούν α) διαστρωματικές ανεξάρτητες δονήσεις που προέρχονται από έναν ή περισσότερους κλάδους και β) συνολικές δονήσεις που επηρεάζουν τα προϊόντα όλων των κλάδων

Για την μελέτη των διαταραχών του προϊόντος επιλέγεται η εκτίμηση του παρακάτω υποδείγματος. $y_t = A y_{t-1} + e_t$ (11)
όπου y_t είναι ένα $(K \times 1)$ διάνυσμα των ετήσιων ρυθμών μεταβολής του προϊόντος των 20 κλάδων στους οποίους αποδομείται ο Δείκτης Βιομηχανικής Παραγωγής (ΔΒΠ) $K = 20$.

²⁶ John B.Long - Charles I.Plosser, "Sectoral vs. aggregate shocks in the business cycle", *AEA papers and proceedings*, May 1987, σελ 333-336

²⁷ Η δεσμευμένη προσδοκία μίας μεταβλητής Y δεδομένης της μεταβλητής X (X , Y τυχαίες μεταβλητές) είναι ίση με τον μέσο της δεσμευμένης κατανομής της Y δεδομένης της X .

A_1 είναι η $(K \times K)$ μήτρα των συντελεστών

e_t είναι τό διάνυσμα των διαταραχών (disturbances)

Γιά την εφαρμογή της μεθόδου ακολουθούνται τα παρακάτω βήματα.

1. Ο βαθμός συγχρονισμού μεταξύ των κλάδων υπολογίζεται από την μέση ανά ζεύγη συσχέτιση τού κάθε κλάδου μέ όλους τούς υπόλοιπους ($M \Sigma$).
2. Η μεταβλητότητα των δεικτών βιομηχανικής παραγωγής γιά κάθε κλάδο υπολογίζεται από την τυπική απόκλιση τού ρυθμού μεταβολής τού δείκτη (σ).
3. Γιά την απομόνωση των διαταραχών εκτιμάται τό VAR υπόδειγμα (11). Γιά την μέτρηση τής συνεισφοράς μιάς συνολικής διαταραχής εφαρμόζεται μία παραγοντική ανάλυση στίς διαταραχές πού προκύπτουν από την εκτίμηση τού υποδείγματος. Στήν παραγοντική ανάλυση τίθεται η υπόθεση ότι ένα σύνολο K παρατηρούμενων μεταβλητών y_t εξαρτάται γραμμικά από $N < K$ μή παρατηρούμενους κοινούς παράγοντες f_t καί από μεμονωμένους παράγοντες u_t . Δηλαδή $y_t = L f_t + u_t$ όπου L είναι η $(K \times N)$ μήτρα των παραγοντικών φορτίσεων (factor loadings) καί τά στοιχεία u_t υποθέτουμε ότι είναι ασυσχέτιστα. Ο σκοπός τής παραγοντικής ανάλυσης είναι η κατασκευή των μή παρατηρούμενων παραγόντων, οπότε ο συγχρονισμός των μεταβλητών αποδίδεται στους κοινούς παράγοντες πού ερμηνεύονται ως συνολικές διαταραχές. Το γεγονός αυτό μεγιστοποιεί την εκτιμημένη συνεισφορά των συνολικών διαταραχών αφού η πραγματική διαδικασία μπορεί νά οδηγείται από ξεχωριστές δονήσεις πού συσχετίζονται μεταξύ τους. Πρέπει επίσης νά σημειωθεί ότι οί εκτιμημένοι κοινοί παράγοντες δέν περιορίζονται στό νά είναι κάποιες παρατηρούμενες συνολικές διαταραχές καί συνεπώς ίσως υπερτονίζεται η ερμηνευτική δυνατότητα κοινώς αποδεκτών

παρατηρούμενων δονήσεων. Επομένως η μέτρηση αυτή είναι ένα άνω όριο της ερμηνευτικής δύναμης των συνολικών διαταραχών²⁸.

Ο συντελεστής προσδιορισμού R^2 για κάθε εξίσωση του VAR υποδείγματος αποτελεί την μέτρηση του μεγέθους της ερμηνευτικής δύναμης των δύο πρώτων κοινών παραγόντων $F1$ και $F2$ που προέκυψαν από την εφαρμογή της παραγοντικής ανάλυσης στα κατάλοιπα του VAR υποδείγματος²⁹.

4. Για τόν προσδιορισμό της έκτασης στην οποία η εκτιμημένη κοινή δόνηση μπορεί να ερμηνεύσει τις διαταραχές στο συνολικό βιομηχανικό προϊόν ακολουθούνται τα παρακάτω βήματα. α) σταθμίζονται οι σειρές (κλάδοι) των καταλοίπων με συντελεστή στάθμισης για κάθε σειρά (κλάδο) το μερίδιο συμμετοχής του κλάδου στον συνολικό Δείκτης Βιομηχανικής Παραγωγής. β) εφαρμόζεται η παραγοντική ανάλυση στις σειρές που προκύπτουν και εξάγονται οι δύο πρώτοι κοινοί παράγοντες $F1w$ και $F2w$.

5. Μία γενική εικόνα για την προέλευση των διαταραχών στο προϊόν δίνεται από την μήτρα συσχέτισης των καταλοίπων. Αν οι διαταραχές οφείλονται σε μία ή δύο συνολικές δονήσεις τότε η μήτρα συσχέτισης των καταλοίπων θα έχει μεγάλες τιμές στα μή διαγώνια στοιχεία της και θα συμφωνεί με την ύπαρξη ενός ή δύο μη παρατηρούμενων κοινών παραγόντων που εξάγονται από την παραγοντική ανάλυση³⁰. Αν οι διαταραχές οφείλονται σε πολλές ανεξάρτητες δονήσεις τότε η μήτρα συσχέτισης των καταλοίπων δεν θα είναι σύμφωνη με έναν μικρό αριθμό κοινών παραγόντων δηλαδή αν οι διάφορες

²⁸ Long - Plosser, ό.π σελ 334-335

²⁹ Τα βήματα είναι τα εξής: α) εκτιμάται το σύστημα (11) β) από το σύστημα εξάγονται τα κατάλοιπα (διαταραχές) και κατασκευάζεται ο πίνακας συσχέτισης των καταλοίπων (residual correlation matrix) γ) εφαρμόζεται η παραγοντική ανάλυση στα κατάλοιπα και εξάγονται ο πρώτος και ο δεύτερος κοινός παράγοντας

³⁰ Για την παραγοντική ανάλυση χρησιμοποιήθηκε το πρόγραμμα SPSS.

δονήσεις οφείλονται σέ ιδιαίτερους κλάδους τότε τά μή διαγώνια στοιχεία της θά προσεγγίζουν τό μηδέν.

Για την εφαρμογή της μεθόδου χρησιμοποιούνται τα ετήσια στοιχεία του δείκτη βιομηχανικής παραγωγής ανα κλάδο μεταποίησης για την περίοδο 1961-1997³¹.

B. Αποτελέσματα από την εφαρμογή των μεθόδων

1. Η μέτρηση τής διατήρησης τών διακυμάνσεων.

Τά αποτελέσματα παρουσιάζονται στον πίνακα κατάταξης των μεταβλητών ανάλογα με το επίπεδο διατήρησης τών διακυμάνσεων (βλ παράρτημα Πίνακας 2) Ο πίνακας αυτός εκτός από τήν συμπεριφορά τής κάθε μεταβλητής ξεχωριστά δίνει την δυνατότητα εξαγωγής συμπερασμάτων για την συγκριτική θέση τού ΑΕγχΠ σε σχέση μέ τις συνιστώσες στις οποίες μπορεί να αποδομηθεί.

Το ΑΕγχΠ (στήλη 1) παρουσιάζει αρκετά υψηλό επίπεδο, περίπου ίδιο με το προϊόν του επιχειρηματικού τομέα τής οικονομίας, τήν προστιθέμενη αξία τής βιομηχανίας (Στατιστική Έρευνα Βιομηχανίας), το καθαρό εθνικό εισόδημα καί το μή αγροτικό εισόδημα (στήλη 20). Τό προϊόν καί το εισόδημα του αγροτικού τομέα καθώς καί οι μεταβολές τών αποθεμάτων παρουσιάζουν πολύ χαμηλό επίπεδο διατήρησης τών διακυμάνσεων. Το προϊόν τού παραγωγικού τομέα τής οικονομίας³² έχει πολύ χαμηλότερο επίπεδο από το ΑΕγχΠ καί ακόμα πιό χαμηλότερο από το προϊόν τού μή παραγωγικού τομέα. Ο πρωτογενής καί ο δευτερογενής τομέας έχει χαμηλότερο επίπεδο από το ΑΕγχΠ καί οι υπηρεσίες αρκετά υψηλότερο (στήλη 2). Ως πρός τόν δευτερογενή τομέα (στήλη 3) οί κατασκευές, τα ορυχεία καί ο ηλεκτρισμός-

³¹ Βλ. παράρτημα Πίνακας 1, Αναλυτική παρουσίαση των μεταβλητών, σελ 266

³² Για τις έννοιες τού παραγωγικού καί μή παραγωγικού τομέα βλ. κεφάλαιο 3

φωταέριο έχουν χαμηλότερο επίπεδο από την μεταποίηση που έχει αρκετά υψηλό επίπεδο, υψηλότερο καί από τό ΑΕγχΠ.

Οι κλάδοι τής μεταποίησης (στήλη 4) παρουσιάζουν την ακόλουθη ιεράρχηση από τό χαμηλότερο επίπεδο στο υψηλότερο. μεταφορικά μέσα, χαρτι-εκδόσεις, τρόφιμα-ποτα, βασικές μεταλλουργικές, μηχανών καί συσκευών, χημικές, ένδυσης-υπόδησης, ξύλου-έπιπλου, μή μεταλλικών ορυκτών, υφαντικές. Όλες βρίσκονται σέ χαμηλότερο επίπεδο από το ΑΕγχΠ καί σε πολύ χαμηλότερο επίπεδο από το άθροισμά τους. Οί υπηρεσίες (στήλη 5) παρουσιάζουν ένα πολύ μεγάλο εύρος στην διατήρηση από τό πολύ χαμηλό των θαλάσσιων μεταφορών, το χαμηλό τής άμυνας καί εκπαίδευσης μέχρι το πολύ υψηλό τού προϊόντος απο ιδιοκτησία κατοικιών.

Η συνολική κατανάλωση (στήλη 6) έχει υψηλότερο επίπεδο από τό ΑΕγχΠ ενώ η συνολική επένδυση (στήλη 10) πολύ χαμηλότερο από τό ΑΕγχΠ καί την κατανάλωση. Η δημόσια κατανάλωση έχει μικρότερο επίπεδο από την ιδιωτική (στήλη 7) στην οποία η ιεράρχηση ανά τύπο αγαθού (στήλη 8) είναι (χαμηλό επίπεδο) διαρκή, μή διαρκή, ημιδιαρκή, υπηρεσίες (υψηλό επίπεδο). Η δημόσια επένδυση έχει μικρότερο επίπεδο διατήρησης από την ιδιωτική (στήλη 11) ενώ ακόμα πιά χαμηλό έχουν οι ακαθάριστες επενδύσεις στην βιομηχανία -στηλη 10- (από την Στατιστική Έρευνα Βιομηχανίας). Στην ανάλυση των επενδύσεων ανά είδος κεφαλαιουχικού αγαθού εκτός από τά λοιπά έργα οί δημόσιες επενδύσεις σέ όλα τά είδη έχουν πολύ χαμηλότερο επίπεδο από τίς ιδιωτικές (στήλες 13-14). Στην ανάλυση των επενδύσεων ανά οικονομικό κλάδο οί δημόσιες επενδύσεις στην μεταποίηση, ορυχεία, υπηρεσίες έχουν χαμηλότερο επίπεδο από τίς αντίστοιχες ιδιωτικές ενώ στην γεωργία, μεταφορές-επικοινωνίες, ενέργεια-ύδρευση έχουν υψηλότερο (στήλες 16-17).

Από την συμπεριφορά των συνιστωσών τού ΑΕγχΠ παρατηρείται ότι υψηλότερα επίπεδα διατήρησης των διακυμάνσεων παρουσιάζει η κατανάλωση από την επένδυση καθώς καί τά ιδιωτικά μεγέθη από τα δημόσια.

Οι μεταβολές των αποθεμάτων βρίσκονται κοντά στο μηδενικό επίπεδο ενώ το καθαρό απόθεμα κεφαλαίου ανα κλάδο στην κορυφή της κατάταξης με το υψηλότερο επίπεδο διατήρησης (στήλες 18-19)

Οι εισαγωγές παρουσιάζουν χαμηλότερο επίπεδο από τό εξωτερικό ισοζύγιο καί τίς εξαγωγές (στήλη 21) Η απασχόληση χαμηλότερο επίπεδο από το ποσοστό ανεργίας (στήλη 22). Τα επιτόκια έχουν πολύ χαμηλό επίπεδο διατήρησης των διακυμάνσεων, τα νομισματικά μεγέθη αρκετά υψηλότερο (στήλη 23) ενώ οι δείκτες τιμών χονδρικής - λιανικής από τα υψηλότερα (στήλη 24).

Τέλος οι κατασκευασμένοι δείκτες³³ παρουσιάζουν μεγάλο εύρος από τό μηδενικό επίπεδο όπου βρίσκεται η αποδοτικότητα του σχηματισμού νέας επένδυσης ως το υψηλότερο της έντασης κεφαλαίου Χαμηλό επίπεδο έχουν οι όροι εμπορίου καί υψηλότερο ο λόγος κεφαλαίου/προϊόντος. Ο ρυθμός επενδύσεων, το πραγματικό μοναδιαίο κόστος εργασίας, το εισοδηματικό μερίδιο εργασίας καί ο βαθμός συσσώρευσης κεφαλαίου έχουν τό ίδιο περίπου επίπεδο, υψηλότερο από τούς προηγούμενους δείκτες αλλά πολύ χαμηλότερο από τό ΑΕγχΠ Η παραγωγικότητα της εργασίας βρίσκεται στο ίδιο επίπεδο μέ τό ΑΕγχΠ ενώ η παραγωγικότητα τού κεφαλαίου σε πολύ χαμηλότερο (στήλη 25).

2. Τό εύρος καί ο συγχρονισμός των διακυμάνσεων μεταξύ των μεταβλητών.

Η εφαρμογή της μεθόδου³⁴ στις μεταβλητές πού έχουν επιλεγεί δίνει τα παρακάτω αποτελέσματα³⁵

³³ Βλ. παράρτημα Πίνακα 1 γιά τον τρόπο κατασκευής τού κάθε δείκτη

³⁴ βλ και ΣΔημέλη-Τ Κολλίντζας-Ν ΜΧριστοδουλάκης, "Οικονομικές διακυμάνσεις και ανάπτυξη στην Ελλάδα καί την Ευρώπη", ΙΜΟΠ-Α Σταμούλης, Αθήνα, 1997

³⁵ Βλ. παράρτημα Πίνακα 3, σελ 270-277

Ο πρωτογενής τομέας δεν συσχετίζεται με τον ΑΕγχΠ ενώ ο δευτερογενής και οι υπηρεσίες είναι προκυκλικοί και συγχρονικοί. Οι κλάδοι της μεταποίησης είναι προκυκλικοί και συγχρονικοί εκτός από τούς κλάδους χάρτου-εκτυπώσεων, χημικές και μεταφορικών μέσων που είναι ασυσχέτιστοι και τον κλάδο βασικές μεταλλουργικές που είναι προκυκλικός με υστέρηση τριών περιόδων. Οι κλάδοι των υπηρεσιών παρουσιάζουν αρκετές διαφοροποιήσεις. Οι θαλάσσιες μεταφορές είναι αντικυκλικές και υστερούν δύο περιόδους. Οι επικοινωνίες και το προϊόν από ιδιοκτησία κατοικιών είναι προκυκλικοί και προηγούνται του κύκλου κατά μία περίοδο. Η δημόσια διοίκηση, η άμυνα και η εκπαίδευση είναι ασυσχέτιστοι με τον γενικό κύκλο ενώ η υγεία είναι προκυκλική και υστερεί κατά μία περίοδο.

Η συνολική κατανάλωση καθώς και η ιδιωτική κατανάλωση είναι προκυκλικές και συγχρονικές με τον κύκλο ενώ η δημόσια κατανάλωση είναι ασυσχέτιστη

Οι ακαθάριστες επενδύσεις παγίου κεφαλαίου (ΑΕΠΚ) συνολικές και ιδιωτικές είναι προκυκλικές και συγχρονικές τού κύκλου ενώ οι δημόσιες είναι ασυσχέτιστες του κύκλου. Οι ΑΕΠΚ στην μεταποίηση (σύνολο) και μεταποίηση (ιδιωτικές) είναι προκυκλικές και συγχρονικές. Η ανάλυση των ΑΕΠΚ του δημοσίου ανά είδος κεφαλαιουχικού αγαθού και ανά κλάδο δείχνει ότι όλες οι μεταβλητές είναι ασυσχέτιστες με τον κύκλο. Εξαίρεση αποτελούν οι ΑΕΠΚ-μεταφορικά μέσα (αντικυκλική με υστέρηση μίας περιόδου) και οι ΑΕΠΚ-μεταφορών επικοινωνιών (αντικυκλική με υστέρηση δύο περιόδων). Οι μεταβολές των αποθεμάτων είναι ασυσχέτιστες με τον κύκλο εκτός από τις μεταβολές αποθεμάτων των δημοσίων επιχειρήσεων που είναι προκυκλικές με προήγηση δύο περιόδων. Το καθαρό απόθεμα κεφαλαίου στο σύνολό του και ανά κλάδο (εκτός από τον κλάδο της γεωργίας που είναι ασυσχέτιστο) είναι προκυκλικό και προηγείται κατά μία περίοδο.

Το εθνικό εισόδημα και οι κατηγορίες του (εκτός τού αγροτικού που είναι ασυσχέτιστο) είναι προκυκλικές και συγχρονικές με τον γενικό κύκλο

Οι εξαγωγές και οι εισαγωγές είναι προκυκλικές και συγχρονικές ενώ τό εξωτερικό ισοζύγιο είναι ασυσχέτιστο

Τα νομισματικά μεγέθη παρουσιάζουν διαφορές στην συμπεριφορά τους. Η νομισματική κυκλοφορία είναι ασυσχέτιστη, η προσφορά χρήματος προκυκλική και συγχρονική και τα ρευστά διαθέσιμα προκυκλικά με υστέρηση μίας περιόδου. Τα επιτόκια (αναπροεξοφλητικό, επιτόκιο χορήγησης μακροπρόθεσμων δανείων, επιτόκιο καταθέσεων ταμειωτηρίου) είναι όλα προκυκλικά με υστέρηση μίας περιόδου.

Η απασχόληση είναι αντικυκλική με υστέρηση δύο περιόδων ενώ η ανεργία είναι αντικυκλική και συγχρονική με τόν γενικό κύκλο.

Οι υπόλοιπες κατασκευασμένες μεταβλητές παρουσιάζουν την παρακάτω συμπεριφορά. Η αποδοτικότητα της νέας επένδυσης είναι αντικυκλική με προήγηση μίας περιόδου. Ο ρυθμός επενδύσεων, η παραγωγικότητα τού κεφαλαίου και της εργασίας, ο βαθμός συσσώρευσης κεφαλαίου είναι προκυκλικές και συγχρονικές. Ο λόγος κεφαλαίου-προϊόντος είναι αντικυκλικός και συγχρονικός. Ο δείκτης τιμών καταναλωτή είναι αντικυκλικός και συγχρονικός ενώ ο δείκτης τιμών χονδρικής είναι αντικυκλικός με υστέρηση μίας περιόδου.

Το βασικό συμπέρασμα από την συμπεριφορά των παραπάνω οικονομικών μεγεθών είναι ότι οι μεταβλητές που αφορούν τόν δημόσιο τομέα (προϊόν-κατανάλωση-επένδυση) δεν συσχετίζονται με τόν γενικό κύκλο.

Ως προς το εύρος των διακυμάνσεων παρατηρείται μεγάλη διαφοροποίηση στις μεταβλητές. Οι ακαθάριστες επενδύσεις πάγιου κεφαλαίου έχουν πολύ μεγαλύτερη μεταβλητότητα από την κατανάλωση και τις κατηγορίες της ενώ μεγάλη μεταβλητότητα έχουν οι μεταβολές των αποθεμάτων και τα επιτόκια. Όλες οι κατηγορίες τών δημόσιων επενδύσεων εκτός από τις (λοιπά έργα και κατασκευές, ενέργεια-ύδρευση, μεταφορές-επικοινωνίες) καθώς και η δημόσια κατανάλωση παρουσιάζουν αρκετά

μεγαλύτερο εύρος διακυμάνσεων από τα αντίστοιχα συνολικά μεγέθη και τα αντίστοιχα ιδιωτικά μεγέθη

3. Η προέλευση των διακυμάνσεων στο βιομηχανικό προϊόν.

Η μέθοδος δίνει τα παρακάτω αποτελέσματα³⁶. Ο πρώτος παράγοντας ερμηνεύει το 30,3% της συνολικής κοινής διακύμανσης και δείχνει την σχετική σημασία που έχει για την ερμηνεία των συνολικών διαταραχών στο βιομηχανικό προϊόν ως μιά συνολική κοινή δόνηση. Ο δεύτερος κοινός παράγοντας έχει μικρότερη σημασία από τον πρώτο. Τόν πρώτο κοινό παράγοντα "συνθέτουν" οι δονήσεις στους παρακάτω κλάδους: υφαντικών ειδών, ένδυσης-υπόδησης, ξύλου-φελλού, χάρτου, παραγώγων πετρελαίου, μη μεταλλικών ορυκτών, βασικών μεταλλουργικών προϊόντων, μεταλλικών προϊόντων, ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών, μεταφορικών μέσων. Τον δεύτερο κοινό παράγοντα με την μικρότερη σημασία "συνθέτουν" οι κλάδοι ποτών, καπνού, εκδόσεων-εκτυπώσεων, προϊόντων ελαστικού-πλαστικού, χημικών προϊόντων και οι διάφορες³⁷. Όσον αφορά την μέση συσχέτιση τού ρυθμού μεταβολής τού ιδιαίτερου δείκτη με τον ρυθμό μεταβολής όλων των υπολοίπων είναι χαμηλή (κυμαίνεται από 0,11 ως 0,38) και δείχνει μικρά επίπεδα συμμεταβολής των ιδιαίτερων δεικτών.

Η εφαρμογή της μεθόδου δίνει μικρή υποστήριξη στον κοινό παράγοντα πρόκλησης των συνολικών διαταραχών στο βιομηχανικό προϊόν. Τα ίδια αποτελέσματα συνάγονται αν τα κατάλοιπα του VAR υποδείγματος σταθμιστούν με τον συντελεστή συμμετοχής του κάθε κλάδου στο δείκτη βιομηχανικής παραγωγής.

³⁶ Βλ. παράρτημα Πίνακες 4Α, 4Β, σελ. 278-279.

³⁷ Η εφαρμογή της παραγοντικής ανάλυσης στα κατάλοιπα τού VAR υποδείγματος που σταθμίζονται με την συμμετοχή τού κάθε κλάδου στον συνολικό δείκτη βιομηχανικής παραγωγής έδωσε τα ίδια αποτελέσματα (βλ. πίνακα 4Α)

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Ο μελέτη που παρουσιάστηκε είναι μία διερεύνηση ορισμένων χαρακτηριστικών των οικονομικών κύκλων. Γιά τον σκοπό αυτό η εργασία αναπτύχθηκε με τον ακόλουθο τρόπο στην αρχή δόθηκε ο ορισμός των οικονομικών κύκλων ως ένας τύπος διακυμάνσεων πού παρατηρείται στην συνολική οικονομική δραστηριότητα των χωρών οι οποίες οργανώνουν την παραγωγή τους κυρίως σέ ιδιωτικές επιχειρήσεις. Ένας κύκλος αποτελείται από επεκτάσεις πού συμβαίνουν την ίδια περίπου περίοδο σέ πολλές οικονομικές δραστηριότητες καί ακολουθείται από παρόμοιες γενικές υφέσεις, συρρικνώσεις καί αναζωογονήσεις οι οποίες ενώνονται μέ την φάση επέκτασης τού επόμενου κύκλου. Αυτή ή ακολουθία των μεταβολών είναι επαναλαμβανόμενη αλλά όχι περιοδική. Στην διάρκεια τους οί οικονομικοί κύκλοι ποικίλλουν από περισσότερο τού ενός έτους ως δέκα ή δώδεκα έτη. Δεν μπορούν νά διαιρεθούν σέ βραχύτερους κύκλους παρόμοιου χαρακτήρα μέ ίδιο περίπου μέγεθος. Ανάλογα μέ την χρονική τους διάρκεια οί οικονομικοί κύκλοι διακρίνονται σέ τέσσερις κατηγορίες. α) τους κύκλους Kitchin ή κύκλους αποθεμάτων μέ διάρκεια 3-5 έτη, β) τους κύκλους Juglar ή κύκλους επενδύσεων μέ διάρκεια 7-11 έτη, γ) τους κύκλους Kuznets ή κύκλους οικοδόμησης μέ διάρκεια 15-25 έτη, δ) Τά μακροχρόνια κύματα ή κύκλους Kondratieff μέ διάρκεια 45-60 έτη. Οί οικονομικοί κύκλοι εμφανίστηκαν σέ κοινωνίες πού παρουσίασαν τά εξής χαρακτηριστικά. α) παραγωγή γιά την αγορά, β) παραγωγή μέ σκοπό τό ιδιωτικό κέρδος, γ) κανονική χρήση τού χρήματος. Οί οικονομικοί κύκλοι εμφανίστηκαν στην Αγγλία τό 1793-1797 και μετά τό 1890 έχουν πλέον διεθνή χαρακτήρα καί διαχέονται στίς περισσότερες χώρες.

Στην συνέχεια παρουσιάστηκαν οι σημαντικότερες θεωρίες γιά τους οικονομικούς κύκλους. Οι θεωρίες γιά τους οικονομικούς κύκλους

διακρίνονται α) σέ θεωρίες ενδογενών παραγόντων καί θεωρίες εξωγενών παραγόντων, β) σε θεωρίες ισορροπίας καί θεωρίες ανισορροπίας καί γ) σε θεωρίες που δίνουν έμφαση στην προσφορά καί θεωρίες που δίνουν έμφαση στην ζήτηση. Οι θεωρίες ενδογενών παραγόντων διακρίνονται παραπέρα σέ θεωρίες που οι παράγοντες οι οποίοι προκαλούν τούς οικονομικούς κύκλους οφείλονται σέ μεταβολές θεσμών, στην πραγματοποίηση κέρδους, σε δυσλειτουργίες της νομισματικής οικονομίας, στην νομισματική ανισορροπία, στην υπερεπένδυση (νομισματική καί μή-νομισματική), στην έλλειψη κεφαλαίου, στις τραπεζικές λειτουργίες, στην υποκατανάλωση, στην οριακή αποδοτικότητα του κεφαλαίου, στον ρόλο των αποθεμάτων, στην νομισματική αστάθεια. Τελος υπάρχουν θεωρίες που βασίζονται στην αρχή του επιταχυντή, η θεωρία της ρύθμισης και οι μαρξιστικές (οργανική σύνθεση του κεφαλαίου, εφεδρικός στρατός, υποκατανάλωση). Οι θεωρίες εξωγενών παραγόντων διακρίνονται σε θεωρίες φυσικών φαινομένων (ηλιακές κηλίδες, καιρός, υγεία), ψυχολογικές, μονεταριστικές, πολιτικών κύκλων, νέων κλασικών (πραγματικοί οικονομικοί κύκλοι), νεοκεϋνσιανών (συμβόλαιο εργασίας, πιστωτικοί έλεγχοι, δύσκαμπτες τιμές) Ορισμένες από τίς παραπάνω θεωρίες διατυπώθηκαν μέ την χρήση της μαθηματικής γλώσσας

Οι θεωρίες και τα υποδείγματα που παρουσιάστηκαν προσφέρουν το πλαίσιο μέσα στο οποίο γίνεται η μελέτη των οικονομικών κύκλων με την χρήση κατάλληλων δεικτών ή με την κατασκευή οικονομετρικών υποδειγμάτων. Η μέθοδος μέτρησης των οικονομικών κύκλων μέ την κατασκευή δεικτών άν και έχει κατηγορηθεί ως μέτρηση χωρίς θεωρία ωστόσο χρησιμοποιείται μέχρι σήμερα.

Στην συνέχεια αναγνωρίζοντας την σημασία του ποσοστού κέρδους πάνω στο οποίο μπορεί να οικοδομηθεί μιά θεωρία για την ερμηνεία των οικονομικών κύκλων, παρουσιάστηκε η διαμάχη γύρω απο την έννοια, την μέτρηση και την ιστορική πορεία τού ποσοστού κέρδους. Τα βασικά συμπεράσματα απο την συζήτηση είναι οτι η εκτίμηση του ποσοστού κέρδους

και η συμπεριφορά του στον χρόνο επηρεάζονται από τον ορισμό που ακολουθείται, απο την επιλογή των μεταβλητών που απαιτούνται και απο τις πηγές των στοιχείων που χρησιμοποιούνται.

Ο βασικός σκοπός της μελέτης είναι η ανίχνευση ορισμένων χαρακτηριστικών των διακυμάνσεων στις ελληνικές μακροοικονομικές μεταβλητές καί πιά συγκεκριμένα η διατήρηση των διακυμάνσεων μετά απο μιά αρχική δόνηση, η μεταβλητότητα, ο συγχρονισμός, η κατεύθυνση μετατόπισης τού κύκλου μιάς μεταβλητής σε σχέση μέ τόν γενικό οικονομικό κύκλο του ΑΕγχΠ και η προέλευση των διακυμάνσεων του βιομηχανικού προϊόντος. Η εφαρμογή των μεθόδων που επιλέχθηκαν έδωσε τα παρακάτω αποτελέσματα.

α) Η διατήρηση των διακυμάνσεων για χρονικό ορίζοντα $k=10$

Το επίπεδο διατήρησης στο ΑεγχΠ είναι υψηλό ($V^k = 6,20$) Η διατήρηση των διακυμάνσεων στην κατανάλωση ($V^k = 8,27$) είναι υψηλότερη από την επένδυση ($V^k = 2,71$) Η διατήρηση στην δημόσια κατανάλωση ($V^k = 5,05$) είναι μικρότερη απο την διατήρηση στην ιδιωτική κατανάλωση ($V^k = 7,88$) και η διατήρηση στην δημόσια επένδυση ($V^k = 1,20$) είναι μικρότερη απο την διατήρηση στην ιδιωτική επένδυση ($V^k = 2,36$). Τα επιτόκια έχουν χαμηλή διατήρηση [αναπροεξοφλητικό ($V^k = 0,43$), ταμειωτηρίου ($V^k = 0,49$), μακροπρόθεσμων δανείων ($V^k = 0,60$)] ενώ τα νομισματικά μεγέθη υψηλή [ρευστά διαθέσιμα $M3$ ($V^k = 4,45$), νομισματική κυκλοφορία $M0$ ($V^k = 4,90$), προσφορά χρήματος $M1$ ($V^k = 5,40$)] Το καθαρό απόθεμα του συνολικού κεφάλαιου της οικονομίας έχει την υψηλότερη διατήρηση από όλες τις εξεταζόμενες μεταβλητές ($V^k = 11,40$) ενώ το προϊόν της γεωργίας έχει από τά χαμηλότερα επίπεδα διατήρησης ($V^k = 0,32$). Η μέθοδος αυτή όπως αναλύθηκε στο έκτο κεφάλαιο μετράει την σχετική σταθερότητα της μακροχρόνιας ανάπτυξης με τον λόγο V^k την διακύμανση της σωρευτικής ανάπτυξης σε έναν χρονικό ορίζοντα $K=10$ ετών πρὸς την διακύμανση τής ανάπτυξης σε

χρονικό ορίζοντα ενός έτους. Αν η οικονομία μακροχρόνια τείνει να μειώσει τις αρχικές διαταραχές τότε η μακροχρόνια ανάπτυξη είναι σταθερή σχετικά με την βραχυχρόνια ανάπτυξη. Στην περίπτωση αυτή μία θετική διαταραχή είναι πιθανό να ακολουθείται απο μία περίοδο ανάπτυξης χαμηλότερης απο την μέση που βαθμιαία αντισταθμίζει την αρχική διαταραχή και συνεπώς ο λόγος V^k είναι μικρότερος της μονάδας. Αν κατά την διάρκεια της μακροχρόνιας περιόδου η οικονομία τείνει να ενισχύσει τις διαταραχές τότε η μακροχρόνια ανάπτυξη είναι ασταθής σχετικά με την βραχυχρόνια. Στην περίπτωση αυτή μία θετική διαταραχή είναι πιθανό να ακολουθείται απο μία περίοδο ανάπτυξης υψηλότερης απο την μέση και συνεπώς ο λόγος V^k είναι μεγαλύτερος απο τη μονάδα. Η υψηλή τιμή του V^k συνεπάγεται υψηλή μακροχρόνια αστάθεια η οποία προκαλεί προβλήματα στις προβλέψεις της συμπεριφοράς των μεταβλητών οι οποίες χρησιμοποιούνται για επενδυτικούς σκοπούς η για τις αποφάσεις της οικονομικής πολιτικής

β) Η μεταβλητότητα, ο συγχρονισμός και η κατεύθυνση μετατόπισης του κύκλου μίας μεταβλητής σε σχέση με τον γενικό οικονομικό κύκλο του ΑΕγχΠ

Γιά την διερεύνηση των παραπάνω χαρακτηριστικών, ως οικονομικός κύκλος ορίστηκε η απόκλιση μίας μεταβλητής από την ομαλοποιημένη τάση της. Γιά τον προσδιορισμό της ομαλοποιημένης τάσης χρησιμοποιήθηκε το φίλτρο των Hodrick-Prescott. Η μεταβλητότητα υπολογίστηκε από την ποσοστιαία τυπική απόκλιση της κυκλικής συνιστώσας της μεταβλητής. Ο συγχρονισμός και η κατεύθυνση μετατόπισης υπολογίστηκε απο τον συντελεστή σταυροειδούς συσχέτισης της κυκλικής συνιστώσας του ΑΕγχΠ με την κυκλική συνιστώσα της κάθε μίας μεταβλητής

Το ΑΕγχΠ έχει μεταβλητότητα 2,14. Η συνολική κατανάλωση έχει μεταβλητότητα (1,52) που είναι πολύ μικρότερη απο αυτή της συνολικής επένδυσης (7,63). Η δημόσια κατανάλωση (2,43) έχει μεγαλύτερη

μεταβλητότητα απο την ιδιωτική κατανάλωση (1,71) και η δημόσια επένδυση (11,83) έχει μεγαλύτερη μεταβλητότητα απο την ιδιωτική επένδυση (9,97). Γενικά οι διάφορες κατηγορίες των επενδύσεων έχουν πολύ μεγάλη μεταβλητότητα και ακόμα εκτός απο ελάχιστες κατηγορίες οι δημόσιες επενδύσεις έχουν μεγαλύτερη μεταβλητότητα απο τις αντίστοιχες ιδιωτικές. Η πιο μεγάλη διαφορά εμφανίζεται μεταξύ των δημόσιων ΑΕΠΚ στην μεταποίηση με μεταβλητότητα (71,68) και των αντίστοιχων ιδιωτικών με (14,29). Υψηλή μεταβλητότητα έχουν οι μεταβολές αποθεμάτων με υψηλότερη την μεταβολή αποθεμάτων των δημόσιων επιχειρήσεων (57,51). Το καθαρό απόθεμα κεφαλαίου έχει χαμηλή μεταβλητότητα (1,25). Υψηλή μεταβλητότητα έχουν τα επιτόκια (αναπροεξοφλητικό 15,68, επιτόκιο χορήγησης μακροπρόθεσμων δανείων 14,11) ενώ τα νομισματικά μεγέθη έχουν χαμηλότερη μεταβλητότητα (προσφορά χρήματος M1 4,48, νομισματική κυκλοφορία M0 5,53, ρευστά διαθέσιμα M3 4,82). Η συνολική απασχόληση παρουσιάζει πολύ χαμηλή μεταβλητότητα (0,94) ενώ το ποσοστό ανεργίας πολύ υψηλή (21,45). Ο δείκτης τιμών καταναλωτή έχει μεταβλητότητα (4,41) και ο δείκτης τιμών χονδρικής (5,38). Η παραγωγικότητα της εργασίας έχει μεταβλητότητα (2,52) και η παραγωγικότητα του κεφαλαίου (2,02). Για τους σκοπούς των προβλέψεων και της πολιτικής μία μεταβλητή είναι προτιμότερο να έχει όσο το δυνατόν χαμηλότερη μεταβλητότητα, δηλαδή μικρότερο εύρος διακυμάνσεων της κυκλικής της συνιστώσας.

Όσον αφορά τον συγχρονισμό μίας μεταβλητής με τον γενικό οικονομικό κύκλο του ΑΕγχΠ α) προκυκλικές είναι η κατανάλωση, η επένδυση, το καθαρό απόθεμα κεφαλαίου, οι εισαγωγές, οι εξαγωγές, η προσφορά χρήματος M1, τα ρευστά διαθέσιμα M3, τα επιτόκια, η παραγωγικότητα της εργασίας, η παραγωγικότητα του κεφαλαίου, β) αντικυκλικές είναι η απασχόληση, το ποσοστό ανεργίας, η αποδοτικότητα της νέας επένδυσης, ο λόγος κεφαλαίου/προϊόντος, ο δείκτης τιμών καταναλωτή και ο δείκτης τιμών χονδρικής και γ) ασυσχέτιστες είναι το

προϊόν, το εισόδημα και οι επενδύσεις (ιδιωτικές και δημόσιες) του αγροτικού τομέα, το προϊόν ορισμένων κλάδων της μεταποίησης (χάρτου-εκδόσεων-εκτυπώσεων, χημικές, μεταφορικών μέσων), η δημόσια κατανάλωση, η ιδιωτική κατανάλωση διαρκών αγαθών, οι δημόσιες επενδύσεις, οι επενδύσεις στην ενέργεια-ύδρευση-αποχέτευση, οι μεταβολές των αποθεμάτων, τό εξωτερικό ισοζύγιο αγαθών και υπηρεσιών, η νομισματική κυκλοφορία Μ0, το ποσοστό κέρδους του επιχειρηματικού τομέα της οικονομίας, το εισοδηματικό μερίδιό της εργασίας, το πραγματικό μοναδιαίο κόστος εργασίας, η ένταση κεφαλαίου και οι όροι εμπορίου.

Ως προς την κατεύθυνση μετατόπισης τού κύκλου μιάς μεταβλητής σε σχέση με τόν γενικό οικονομικό κύκλο του ΑΕγχΠ α) οι μεταβλητές που προηγούνται είναι το προϊόν των μεταφορών και επικοινωνιών (μία περίοδο), το προϊόν από την ιδιοκτησία κατοικιών (μία περίοδο), η ιδιωτική κατανάλωση στα τρόφιμα (τρεις περιόδους), η ιδιωτική κατανάλωση στην στέγαση και ύδρευση (μία περίοδο), η ιδιωτική κατανάλωση στις επικοινωνίες (μία περίοδο), οι ιδιωτικές ΑΕΠΚ στις υπηρεσίες (μία περίοδο), η μεταβολή αποθεμάτων των δημοσίων επιχειρήσεων (δύο περιόδους), το καθαρό απόθεμα κεφαλαίου (μία περίοδο), το καθαρό απόθεμα κεφαλαίου του επιχειρηματικού τομέα της οικονομίας (δύο περιόδους), η αποδοτικότητα της νέας επένδυσης (μία περίοδο), β) οι μεταβλητές που υστερούν είναι το προϊόν του κλάδου τών βασικών μεταλλουργικών (τρεις περιόδους), το προϊόν του κλάδου τών θαλάσσιων μεταφορών (δύο περιόδους), το προϊόν του κλάδου της υγείας (μία περίοδο), οι δημόσιες ΑΕΠΚ στις μεταφορές και επικοινωνίες (δύο περιόδους), τα ρευστά διαθέσιμα Μ3 (μία περίοδο), τά επιτόκια (μία περίοδο), η συνολική απασχόληση (μία περίοδο) και ο δείκτης τιμών χονδρικής (μία περίοδο). Γιά τους σκοπούς τής πρόβλεψης και τής πολιτικής είναι φανερό ότι την μεγαλύτερη σημασία έχει ο προσδιορισμός τών μεταβλητών που προηγούνται. Οι μεταβλητές που προηγούνται παρέχουν έγκαιρη προειδοποίηση γιά την περίοδο και την κατεύθυνση της επικείμενης

μεταβολής του γενικού οικονομικού κύκλου και αποτελούν σημαντικό εργαλείο αντικυκλικής πολιτικής

γ) Η προέλευση των διαταραχών στο βιομηχανικό προϊόν

Οι διαταραχές τού βιομηχανικού προϊόντος προκαλούνται α) απο διαστρωματικές ανεξάρτητες δονήσεις πού προέρχονται από έναν ή περισσότερους κλάδους καί β) απο συνολικές δονήσεις πού επηρεάζουν τά προϊόντα όλων τών κλάδων. Η εφαρμογή της μεθόδου έδωσε μικρή υποστήριξη στον κοινό παράγοντα πρόκλησης τών συνολικών διαταραχών στο βιομηχανικό προϊόν.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Abramovitz Moses, " *Inventories and Business Cycles with Special Reference to Manufacturers' Inventories* ", NBER Studies in Business Cycles vol 4, New York, NBER, 1950.
- Alogoskoufis George S, "Macroeconomic policy and aggregate fluctuations in a semi-industrialized open economy - Greece 1951-1980", *European Economic Review* , 29 (1985), pp 35-61
- Αλογοσκούφης Γεώργιος, " *Μακροοικονομική πολιτική και κυκλικές διακυμάνσεις στην Ελλάδα 1951-1980* ", Αθήνα, ΚΕΠΕ, 1986.
- American Economic Association, " *Readings in Business Cycle Theory*", London, George Allen and Unwin, 1961
- Ando A - F Modigliani, "The life-cycle hypothesis of saving: aggregate implications and test", *American Economic Review*, 53, March 1963, pp 55-84.
- Andricopoulos Andreas A - Kyprianos P Prodrromidis, "Stylized facts of electoral and partisan cycles in Greece", Discussion Paper no 43, Department of Economics, Athens University of Economics and Business, May 1993
- Andricopoulos Andreas A - Kyprianos P.Prodrromidis - Apostolos Serletis, "Electoral and partisan cycle regularities: a cointegration test", Discussion Paper no 63, Department of Economics, Athens University of Economics and Business, December 1994.
- Auerbach Alan J, "The index of leading indicators: 'Measurement without theory', thirty-five years later", *The Review of Economics and Statistics*' LXIV, No 4, March 1982, pp 589-595
- Βαρελάς Ε - Ι Κασκαρέλης, " *Κυκλικές διακυμάνσεις και οικονομική πολιτική*", Αθήνα, ΑΤΕ, 1996.
- Benhabib J -R H Day, "Erratic accumulation", *Economic Letters*, 1980, no 2, 6, 113-117

- Benhabib J -R H Day, "Rational choice and erratic behavior", *Review of Economic Studies*, July 1981, 48, pp459-471
- Bergstrom Villy - Anders Vredin (eds), "*Measuring and interpreting Business Cycles*", Oxford, Clarendon Press, 1994.
- Beveridge Stephen - Charles R. Nelson, "A new approach to decomposition of economic time series into permanent and transitory components with particular attention to measurement of the "Business Cycle" ", *Journal of Monetary Economics*, 7, 1981, pp 151-174.
- Boddy Raford - James R Crotty, "Class conflict and Macro-Policy: The Political Business Cycle", *Review of Radical Political Economics*, 7, 1975, pp 1-19.
- Box G - G.M.Jenkins, "*Time series analysis: forecasting and control*", San Francisco, Holden-Day, 1970
- Boyer Robert, "*Η θεωρία της ρύθμισης: κριτική ανάλυση*", Εξάντας, Αθήνα, 1988.
- Bry Gerhard - Charlotte Boschan, "*Cyclical Analysis of Time Series: Selected Procedures and Computer Programs* ", NBER Technical Paper 20, New York, Columbia University Press, 1971.
- Burns Arthur F - Wesley C.Mitchell, "*Measuring business cycles*", NBER studies in business cycles vol 2, New York, NBER, 1946
- Burns Arthur F, "*The Business Cycle in a Changing World* ", NBER studies in business cycles vol 17, New York, Columbia University Press, 1969.
- Campbell John.Y - Gregory N Mankiw, "Permanent and transitory components in macroeconomic fluctuations", *AEA papers and proceedings*, May 1987, pp 111-117
- Campbell John Y - Gregory N.Mankiw, "International evidence on the persistence of economic fluctuations", *Journal of Monetary Economics*, 23, 1989, pp 319-333
- Campbell John Y - Gregory N Mankiw, "Are output fluctuations transitory?", *Quarterly Journal of Economics*, 1987, pp 857-880

- Chang W.W - DJ Smyth, "The existence and persistence of cycles in a non-linear model: Kaldor's 1940 model re-examined", *Review of Economic Studies*, 38, 1971, pp 37-46
- Chen Ping, "Empirical and theoretical evidence of economic chaos", *System Dynamics Review*, 4, no 1-2, 1988, pp 81-108
- Clark John.J and Cohen Morris (eds) , " *Business Fluctuations, Growth and Economic Stabilization A Reader* ", New York, Random House, 1963.
- Cochrane John H, "How Big is the Random Walk in GNP?", *Journal of Political Economy*, 1988, Vol 96, no 5, pp 893-920.
- Cochrane John H, " Shocks", *Carnegie-Rochester conference series on public policy*, vol 41, December 1994, pp 295-364.
- Controversy. Business cycle empirics: calibration and estimation, *The Economic Journal*, 105, November 1995, pp 1594-1648
- Cromwell Jeff.B - W C.Labys - M.Terraza, "*Univariate tests for time series models*", Sage University paper 99, Sage, 1994.
- Cromwell Jeff.B - M.J Hannan - W.C.Labys - M.Terraza, "*Multivariate tests for time series models*", Sage University paper 100, Sage, 1994
- Dauten Carl A, " *Business Cycles and Forecasting* ", Cincinnati, South-Western Publishing Company, 1961
- Dauten Carl A. - Lloyd M Valentine, "*Business Cycles and Forecasting* ", Cincinnati, South-Western Publishing Company, 1978.
- Day Richard H, "Irregular growth cycles", *American Economic Review*, Vol 72, No 3, June 1982, pp 406-414.
- Doan Thomas A, "*RATS, User's manual Version 4*", Evanston IL, Estima, 1992
- Δημέλη Σ - Τ Κολλίντζας - Ν.Μ.Χριστοδουλάκης, "*Οικονομικές διακυμάνσεις και ανάπτυξη στην Ελλάδα και την Ευρώπη*", ΙΜΟΠ-Α Σταμούλης, Αθήνα, 1997.
- Dumenil G - M. Glick - J Rangel, "The rate of profit in the United States", *Cambridge Journal of Economics*, 11, 1987, pp 331-359.

- Enders Walter, "*Applied Econometric Time Series*", Wiley, 1995
- Enders Walter, "*RATS Handbook for Econometric Time Series*", New York, Wiley, 1996.
- Fisher Irving, "A statistical relation between Unemployment and price changes", *International Labour Review*, Vol 13, June 1926, pp 785-792, reprinted as "I discovered the Phillips curve, *Journal of Political Economy*, Vol 81, March-April 1973, pp 496-502
- Friedman Milton, "The role of monetary policy", *American Economic Review*, March 1968, pp 1-17
- Gabisch Gunter - Hans-Walter Lorenz, "*Business Cycle Theory. A Survey of Methods and Concepts*", Berlin, Springer-Verlag, 1989
- Goodwin R M, "The nonlinear accelerator and the persistence of business cycles", *Econometrica*, vol 19, jan 1951, no 1, pp 1-17
- Gordon Robert Aaron, "*Business Fluctuations*", New York, Harper and Row, 1961.
- Grandmont Jean-Michel, "On endogenous competitive business cycles", *Econometrica*, Vol 53, no 5, september 1985, pp 995-1045
- Grandmont Jean-Michel - Pierre Malgrange, "Nonlinear economic dynamics: Introduction", *Journal of Economic Theory*, 40, 1986, pp 3-12
- Greenwald B - Stiglitz J. E, "Keynesian, New Keynesian and New Classical Economics", *Oxford Economic Papers*, 39 (1987), pp 119-132.
- Hamilton James D, "*Time Series Analysis*", Princeton, Princeton University Press, 1994.
- Harrod R F, "Notes on Trade Cycle Theory", *The Economic Journal*, June 1951, pp 261-275
- Hicks J R, "Mr Keynes and the 'Classics', A suggested Interpretation", *Econometrica*, Vol 5, no 2, April 1937, pp 147-159
- Hicks J R, "*A Contribution to the Theory of the Trade Cycle*", Oxford, Clarendon Press, 1961

- Hodrick Robert J - Edward C Prescott, "Postwar U S Business Cycles: an empirical investigation", *Journal of Money, Credit and Banking*, vol 29, no 1, Feb 1997, pp 1-16
- Hoover Kevin.D , "*The New Classical Macroeconomics*", Oxford, Basil Blackwell, 1988.
- Judge G.G - W.E Griffiths - R.Carter Hill - H.Lutkepohl - T C Lee, "*The theory and practice of econometrics*", New York, Wiley, 1985.
- Kaldor Nicholas, "A model of the trade cycle", *Economic Journal*, March 1940, Vol L, No 197, pp 78-92.
- Kalecki Michal, "A theory of the business cycle", *The Review of Economic Studies*, 4, 1937, pp 77-97
- Keese Mark - Gerard Salou - Pete Richardson, "The measurement of output and factors of production for the business sector in OECD countries", OECD Department of Economics and Statistics, Working Paper No 99, May 1991.
- Keynes John Maynard, "*The general theory of employment, interest and money*", Cambridge, Macmillan, 1986.
- Kindleberger Charles P., "*Manias, Panics and Crashes. A History of Financial Crises*", London, Macmillan, 1989.
- King Robert G, "Quantitative theory and econometrics", *Federal Reserve Bank of Richmond Economic Quarterly*, vol 81, NO 3, Summer 1995, pp 53-105
- King Robert G - Plosser Charles I - Rebelo Sergio T, "Production, Growth and Business Cycles I The Basic Neoclassical Model ", *Journal of Monetary Economics*, 21, 1988, pp 195-232
- King Robert G - Plosser Charles I - Rebelo Sergio T, "Production, Growth and Business Cycles. II New Directions", *Journal of Monetary Economics*, 21, 1988, pp 309-341
- Koopmans Tjalling G, "Measurement without theory", *The Review of Economic Statistics*, Vol XXIX, Nov 1947, No 4, pp 161-172

- Kuhn Thomas S, "*Η δομή των επιστημονικών επαναστάσεων*", Σύγχρονα Θέματα, Θεσ/νίκη, 1981
- Kydland Finn E - Prescott Edward C, "Time to build and aggregate fluctuation", *Econometrica*, Vol 50, November 1982, no 6, pp 1345-1370.
- Kydland Finn E - Prescott Edward C, "The Computational Experiment: An Econometric Tool", *Journal of Economic Perspective*, Vol 10, NO 1, Winter 1996, pp 69-85.
- Kydland Finn E - Prescott Edward C, "Business cycles. Real facts and a monetary myth", *Federal Reserve Bank of Minneapolis Review*, Spring 1990, pp3-17
- Λιανός Θ, "*Υπεραξία οργανική σύνθεση τού κεφαλαίου καί κέρδος σπήν Ελληνική βιομηχανία* ", Αθήνα, ΟΕΕ, IMM, 1992.
- Λιανός Θ, Ντόγκας Δ, Γαγλία Ε, "*Οι Διακυμάνσεις της Ελληνικής Οικονομίας 1955-1985* ", Αθήνα, Ιδρυμα Μεσογειακών Μελετών, 1990.
- Long John B - Plosser Charles I, "Real Business Cycles", *Journal of Political Economy*, 1983, Vol 91, No 1, pp 39-69
- Long John B - Plosser Charles I, "Sectoral vs aggregate shocks in the business cycle", *AEA papers and proceedings*, vol 77, no 2, May 1987, pp333-336
- Lucas Robert E - Rapping Leonard A, "Real wages, employment and inflation", *Journal of Political Economy*, Vol 77, Sept -Oct 1969, pp 721-754
- Lucas Robert E, "An Equilibrium Model of the Business Cycle ", *Journal of Political Economy*, vol 83, no 6, 1975, pp 1113-1144
- Lucas Robert E, "*Studies in Business Cycle Theory*", Oxford, Basil Blackwell, 1981
- Lucas Robert E, "*Models of Business Cycles*", Oxford, Basil Blackwell, 1987
- Μάρξ Κάρλ, "*Τό Κεφάλαιο. τόμος 1'*", Σύγχρονη Εποχή, Αθήνα, 1978
- Lundberg Erik (ed), "*The Business Cycle in the Post-War World* ", London, MacMillan, 1957
- Mair Douglas - Miller Anne G. (eds), "*A modern guide to economic thought. An introduction to comparative schools of thought in economics* ", Aldershot, Edward Elgar, 1991

- Mandel Ernest, "*Long Waves of Capitalist Development. The Marxist interpretation*", Cambridge, Cambridge University Press, 1980
- Mankiw Gregory N, "Real Business Cycles A New Keynesian Perspective", *Journal of Economic Perspectives*, 3(3), Summer 1989, pages 79-90
- McCallum Bennett T, "On 'Real' and 'Sticky-Price' Theories of the Business Cycle", *Journal of Money, Credit and Banking*, Vol 18, No 4 (November 1986), pp 397-414
- Mills Terence C, "*Time series techniques for economists*", Cambridge, Cambridge University Press, 1996.
- Mintz Ilse, "*Dating postwar business cycles: methods and their application to Western Germany, 1950-67*", NBER occasional paper 107, New York, Columbia University Press, 1969
- Mitchell Wesley Clair, "*Business cycles. The problem and its setting*", NBER Studies in Business Cycles No 1, New York, Arno Press, 1975.
- Moore Geoffrey H (ed), "*Business Cycle Indicators. Contributions to the Analysis of Current Business Conditions* Vol 1,2", NBER Studies in Business Cycles vol 10, Princeton, Princeton University Press, 1961
- Moore Geoffrey H, "*Business cycles, Inflation, and Forecasting*", NBER Studies in Business Cycles vol 24, Cambridge, Mass, Ballinger Publishing Company, 1983
- Moseley Fred, "The rate of surplus value in the postwar U.S Economy a critique of Weisskopf's estimates", *Cambridge Journal of Economics*, 1985, 9, pp 57-79
- Moseley Fred, "The rate of profit and the future of capitalism", *Review of Radical Political Economics*, Vol 29(4), 1997, pp 23-41
- Muth John F, "Rational expectations and the theory of price movements", *Econometrica*, vol 29, no3, July 1961, pp 315-335

- Nelson Charles R - Plosser Charles I, "Trends and Random Walks in Macroeconomic Time Series Some Evidence and Implications ", *Journal of Monetary Economics*, 10(1982), pp 139-162
- Nordhaus William D, " The Political Business Cycle", *Review of Economic Studies*, April 1975, 42(2), pp 169-190
- Ντόγκας Δημήτρης, "*Προσδιορισμός και πρόβλεψη των οικονομικών διακυμάνσεων στην Ελλάδα* ", Αθήνα, Τράπεζα της Ελλάδος, 1992
- OECD Economic Outlook, Sources and methods, OECD, 1998.
- OECD Economic Outlook database inventory (EO63 June 1998 version)
- OECD, Main economic indicators` sources and definitions, 1998
- OECD, National accounts technical note, 1998.
- OECD, Historical statistics 1960-1995, OECD 1997.
- OECD, Business sector data base (BSDB) on microcomputer diskettes, May 1998.
- Papadimitriou Dimitri, "The political economy of Greece. An empirical analysis of Marxian economics", *European Journal of Political Economy*, 6, 1990, pp 181-199
- Παπαπέτρου Α - Γ. Χονδρογιάννης, "Η αιτιώδης σχέση τιμών καταναλωτή και τιμών χονδρικής πώλησης στην Ελλάδα", *Οικονομικό Δελτίο Τράπεζας της Ελλάδος*, 12, 1997
- Πετράκης Π.Ε, "*Τά σημεία καμψής στή δραστηριότητα πής ελληνικής οικονομίας (1840-1913)* ", Μορφωτικό Ίδρυμα Εθνικής Τραπέζης, Αθήνα, 1992.
- Phillips A W, "Stabilization policy in a closed economy", *Economic Journal*, 64, 1954, pp 290-323.
- Phillips A W, "The Relation Between Unemployment and the Rate of Change of Money Wage Rates in the United Kingdom, 1861-1957", *Economica*, November 1958, pp 283-299

- Poterba James M, "The rate of return to corporate capital and factor shares new estimates using revised National Income Accounts and Capital Stock Data", NBER, Working Paper No 6263, November 1997
- Reati Angelo, "The rate of profit and the organic composition of capital in West German industry from 1960-1981", *Review of Radical Political Economics*, Vol 18(1&2), 1986, pp 56-86
- Rose H, "On the non-linear theory of the employment cycle", *Review of Economic Studies*, 34, 1967, pp 153-173.
- Σακελλαρόπουλος Θεόδωρος, "Οί κρίσεις στην Ελλάδα 1830-1857. Οικονομικές, κοινωνικές καί πολιτικές όψεις", τ Α, Β, Αθήνα, Κριτική, 1994.
- Samuelson Paul A, "*Foundations of economic analysis*", Cambridge Mass., Harvard University Press, 1983
- Sargent Thomas J, "Estimating Vector Autoregressions Using Methods Not Based on Explicit Economic Theories", *Federal Reserve Bank of Minneapolis Quarterly Review*, Vol 3, No 3, Summer 1979, pp 8-15
- Sherman Howard J, "Profit Squeeze in Marx, Keynes, Mitchell, and Kalecki, *Review of Radical Political Economics*, Vol 20(2&3), 1988, pp 94-99
- Sherman Howard J, "A Marxist theory of the Business Cycle", *Review of Radical Political Economics*, Vol 11 (1), 1979, pp 1-23
- Sherman Howard J, "Class Conflict and Macro-Policy: A Comment", *Review of Radical Political Economics*, Vol 8 (2), Summer 1976, pp 55-60
- Sherman Howard J, "Changes in the character of the US business cycle", *Review of Radical Political Economics*, Vol 18(1&2), 1986, pp 190-204
- Sherman Howard J, " *Foundations of Radical Political Economy* ", Armonk, New York, M E Sharpe, 1987.
- Sherman Howard J, "Real and financial factors in the business cycle", *Review of Radical Political Economics*, vol 21(3), 1989, pp 45-50

- Sherman Howard J, "Theories of economic crisis demand-side, supply-side and profit squeeze", *Science and Society*, vol 53,no 1, Spring 1989, pp 62-71.
- Sherman Howard J, "Crises, cycles and stagnation", *Science and Society*, vol 55, No 1, Spring 1991, pp 79-83
- Sherman Howard J, " *The Business Cycle. Growth and crisis under capitalism*", Princeton, Princeton University Press, 1991.
- Sherman Howard J - David X. Kolk, "*Business Cycles and Forecasting*", New York, HarperCollins, 1996
- Sherman Howard J, Comment on . Jonathan P Goldstein, "The empirical relevance of the cyclical profit squeeze: a reassertion", *Review of Radical Political Economics*, March 1997, pp 139-147
- Sims Christopher A, "Macroeconomics and reality", *Econometrica*, vol 48, no 1, Jan 1980, pp 1-48.
- Sims Christopher A, "Macroeconomics and Methodology", *Journal of Economic Perspectives*, Vol 10, No 1, Winter 1996, pp 105-120
- Sims Christopher A, "Policy analysis with econometric models", *Brookings Papers on Economic Activity*, 1, 1982, pp 107-164.
- Solow Robert M, "A contribution to the theory of economic growth", *Quarterly Journal of Economics*, Feb 1956, 70(1), pp 65-94
- Solow Robert M, "Technical change and the aggregate production function", *Review of Economic Studies*, Aug 1957, 39(3), pp 312-320.
- Stadler George W, "Real Business Cycles", *Journal of economic literature*, vol XXXII, December 1994, pages 1750-1783
- Stutzer Michael, "Chaotic dynamics and bifurcation in a Macro Model", *Journal of Economic Dynamics and Control*, Nov 1980, 2, pp 353-376
- Tinbergen Jan, "*Statistical Testing of Business-Cycle Theories* ", New York, Agathon Press, 1968
- Τράπεζα της Ελλάδος, "*Μακροχρόνιες στατιστικές σειρές της Ελληνικής οικονομίας*", Αθήνα 1992

- Τσιακίρη Λευτέρη, " *Η θεωρία των κρίσεων και η ελληνική εμπειρία*", Αγροτική Τράπεζα Ελλάδος, Μελέτες για την αγροτική οικονομία, Αθήνα, 1991
- Van Duijn J J , " *The long wave in economic life* ", London, George Allen & Unwin, 1983.
- Varelas E, "Lead-lag relations between money and real magnitudes in the fluctuation of GDP A multivariate spectral analysis for Greece", *ΣΠΟΥΔΑΙ*, τ 45, τεύχ. 3^ο-4^ο, 1995, σελ 103-124.
- Varian Hal R, "Catastrophe theory and the business cycle", *Economic Inquiry*, Vol XVII, Jan 1979, pp 14-28.
- Vining Rutledge, "Koopmans on the choice of variables to be studied and of methods of measurement, " *The Review of Economics and Statistics*, Vol XXXI, May 1949, No 2, pp 77-86.
- Watson Mark W, "Business-Cycle Durations and Postwar Stabilization of the U.S Economy", *American Economic Review*, Vol 84, No 1, March 1994, pp 24-46.
- Weisskopf Thomas E, " Marxian crisis theory and the rate of profit in the postwar U S economy ", *Cambridge Journal of Economics*, 1979, 3, pp 341-378.
- Weisskopf Thomas E, "The rate of surplus value in the postwar U.S Economy a response to Moseley's critique", *Cambridge Journal of Economics*, 1985,9,pp 81-84
- Weisskopf Thomas E - Samuel Bowles - David M Gordon, "Two Views of capitalist stagnation: underconsumption and challenges to capitalist control", *Science and Society*, Vol XLIX, No 3, Fall 1985, pp 259-286.
- ΥΠΕΘΟ, " *Η Ελληνική οικονομία 1960-1997. Μακροχρόνιες μακροοικονομικές στατιστικές σειρές* ", Αθήνα 1998
- Zarnowitz Victor , "Recent Work on Business Cycles in Historical Perspective: A Review of Theories and Evidence ", *The Journal of Economic Literature* , vol XXIII, June 1985, no 2, pp 523-580

Zarnowitz Victor (ed), " *The Business Cycle Today* ", New York, National Bureau of Economic Research, 1972

Zarnowitz Victor , " What is a business cycle?", NBER, Working paper no 3863, October 1991

Zarnowitz Victor, " *Business Cycles - Theory, History, Indicators and Forecasting*", Chicago, NBER studies in Business Cycles Vol 27, University of Chicago Press, 1992.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ
(ΠΙΝΑΚΕΣ ΚΑΙ ΓΡΑΦΗΜΑΤΑ)

ΠΙΝΑΚΑΣ 1

ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΤΩΝ ΜΕΤΑΒΛΗΤΩΝ

ΟΝΟΜΑ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ
GDPV	Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν σε αγοραίες τιμές. Εκατομμύρια δραχμές σε σταθερές τιμές 1970 (1958-1994) Πηγή: ΕΣΥΕ, Εθνικοί Λογαριασμοί Πίνακας 22
AGRPV	Προϊόν πρωτογενή τομέα Γεωργία κλπ Εκατομμύρια δραχμές σε σταθερές τιμές 1970 (1958-1994) Πηγή: ΕΣΥΕ, Εθνικοί Λογαριασμοί Πίνακας 22
SECPV	Προϊόν δευτερογενή τομέα. (Σύνολο) Εκατομμύρια δραχμές σε σταθερές τιμές 1970 (1958-1994) Πηγή: ΕΣΥΕ, Εθνικοί Λογαριασμοί Πίνακας 22
MINPV	Προϊόν Ορυχείων, Λατομείων. Εκατομμύρια δραχμές σε σταθερές τιμές 1970 (1958-1994). Πηγή: ΕΣΥΕ, Εθνικοί Λογαριασμοί Πίνακας 22
MANUFPV	Προϊόν Μεταποίησης (Σύνολο) Εκατομμύρια δραχμές σε σταθερές τιμές 1970 (1958-1994) Πηγή: ΕΣΥΕ, Εθνικοί Λογαριασμοί Πίνακας 22
FDTPV	Προϊόν Μεταποίησης Επιχειρήσεις τροφίμων, ποτών και καπνού Εκατομμύρια δραχμές σε σταθερές τιμές 1970 (1958-1994) Πηγή: ΕΣΥΕ, Εθνικοί Λογαριασμοί Πίνακας 22
TEXTPV	Προϊόν Μεταποίησης Υφαντικές Εκατομμύρια δραχμές σε σταθερές τιμές 1970 (1958-1994). Πηγή: ΕΣΥΕ, Εθνικοί Λογαριασμοί Πίνακας 22
CLFPV	Προϊόν Μεταποίησης Ενδύσεως και υποδύσεως Εκατομμύρια δραχμές σε σταθερές τιμές 1970 (1958-1994) Πηγή: ΕΣΥΕ, Εθνικοί Λογαριασμοί Πίνακας 22
WFPV	Προϊόν Μεταποίησης Ξύλου και επίπλων Εκατομμύρια δραχμές σε σταθερές τιμές 1970 (1958-1994)

	Πηγή: ΕΣΥΕ, Εθνικοί Λογαριασμοί Πίνακας 22
PPPPV	Προϊόν Μεταποίησης Χάρτου, εκδόσεων και εκτυπώσεων Εκατομμύρια δραχμές σε σταθερές τιμές 1970 (1958-1994). Πηγή: ΕΣΥΕ, Εθνικοί Λογαριασμοί Πίνακας 22
CHEMPV	Προϊόν Μεταποίησης Χημικές Εκατομμύρια δραχμές σε σταθερές τιμές 1970 (1958-1994) Πηγή: ΕΣΥΕ, Εθνικοί Λογαριασμοί Πίνακας 22
SCGPV	Προϊόν Μεταποίησης Μη μεταλλικών ορυκτών Εκατομμύρια δραχμές σε σταθερές τιμές 1970 (1958-1994) Πηγή: ΕΣΥΕ, Εθνικοί Λογαριασμοί Πίνακας 22
BMETPV	Προϊόν Μεταποίησης Βασικές μεταλλουργικές Εκατομμύρια δραχμές σε σταθερές τιμές 1970 (1958-1994). Πηγή: ΕΣΥΕ, Εθνικοί Λογαριασμοί Πίνακας 22
MMEEPV	Προϊόν Μεταποίησης. Αντικειμένων από μέταλλο, μηχανών και ηλεκτρικών μηχανών Εκατομμύρια δραχμές σε σταθερές τιμές 1970 (1958-1994). Πηγή: ΕΣΥΕ, Εθνικοί Λογαριασμοί Πίνακας 22
TRNSPV	Προϊόν Μεταποίησης Μεταφορικών μέσων Εκατομμύρια δραχμές σε σταθερές τιμές 1970 (1958-1994) Πηγή: ΕΣΥΕ, Εθνικοί Λογαριασμοί Πίνακας 22
EGWPV	Προϊόν επιχειρήσεων Ηλεκτρισμού - Φωταέριου - Υδάτος Εκατομμύρια δραχμές σε σταθερές τιμές 1970 (1958-1994) Πηγή: ΕΣΥΕ, Εθνικοί Λογαριασμοί Πίνακας 22
CNSTRPV	Προϊόν Κατασκευών. Εκατομμύρια δραχμές σε σταθερές τιμές 1970 (1958-1994) Πηγή: ΕΣΥΕ, Εθνικοί Λογαριασμοί Πίνακας 22
SERVPV	Προϊόν Υπηρεσιών (Σύνολο) Εκατομμύρια δραχμές σε σταθερές τιμές 1970 (1958-1994). Πηγή: ΕΣΥΕ, Εθνικοί Λογαριασμοί Πίνακας 22

WATERPV	Προϊόν Μεταφορών και επικοινωνιών Θαλάσσιες μεταφορές Εκατομμύρια δραχμές σε σταθερές τιμές 1970 (1958-1994). Πηγή ΕΣΥΕ, Εθνικοί Λογαριασμοί Πίνακας 22
RAILPV	Προϊόν Μεταφορών και επικοινωνιών Σιδηρόδρομοι. Εκατομμύρια δραχμές σε σταθερές τιμές 1970 (1958-1994) Πηγή ΕΣΥΕ, Εθνικοί Λογαριασμοί Πίνακας 22
TSTORPV	Προϊόν Μεταφορών και επικοινωνιών Λοιπές μεταφορές και αποθηκεύσεις Εκατομμύρια δραχμές σε σταθερές τιμές 1970 (1958-1994). Πηγή ΕΣΥΕ, Εθνικοί Λογαριασμοί Πίνακας 22
COMPV	Προϊόν Μεταφορών και επικοινωνιών. Επικοινωνίες Εκατομμύρια δραχμές σε σταθερές τιμές 1970 (1958-1994) Πηγή ΕΣΥΕ, Εθνικοί Λογαριασμοί Πίνακας 22
WTRPV	Προϊόν Χονδρικού-Λιανικού Εμπορίου. Εκατομμύρια δραχμές σε σταθερές τιμές 1970 (1958-1994) Πηγή ΕΣΥΕ, Εθνικοί Λογαριασμοί Πίνακας 22
BIRPV	Προϊόν Τραπεζών, Ασφαλειών, Κτηματικών επιχειρήσεων Εκατομμύρια δραχμές σε σταθερές τιμές 1970 (1958-1994). Πηγή ΕΣΥΕ, Εθνικοί Λογαριασμοί Πίνακας 22
DWELPV	Προϊόν από ιδιοκτησία κατοικιών Εκατομμύρια δραχμές σε σταθερές τιμές 1970 (1958-1994) Πηγή ΕΣΥΕ, Εθνικοί Λογαριασμοί Πίνακας 22
PADPV	Προϊόν Δημόσιας Διοίκησης Εκατομμύρια δραχμές σε σταθερές τιμές 1970 (1958-1994). Πηγή ΕΣΥΕ, Εθνικοί Λογαριασμοί Πίνακας 22
DEFPV	Προϊόν Αμυνας. Εκατομμύρια δραχμές σε σταθερές τιμές 1970 (1958-1994) Πηγή ΕΣΥΕ, Εθνικοί Λογαριασμοί Πίνακας 22
HELPV	Προϊόν Υγείας Εκατομμύρια δραχμές σε σταθερές τιμές 1970

(1958-1994).

Πηγή ΕΣΥΕ, Εθνικοί Λογαριασμοί Πίνακας 22

EDUPV Προϊόν Εκπαίδευσης Εκατομμύρια δραχμές σέ σταθερές τιμές 1970 (1958-1994)

Πηγή ΕΣΥΕ, Εθνικοί Λογαριασμοί Πίνακας 22

CV Συνολική Εθνική Κατανάλωση Εκατομμύρια δραχμές σέ σταθερές τιμές 1970 (1958-1994)

Πηγή ΕΣΥΕ, Εθνικοί Λογαριασμοί Πίνακας 23

CPLV Δημόσια κατανάλωση Εκατομμύρια δραχμές σέ σταθερές τιμές 1970 (1958-1994)

Πηγή: ΕΣΥΕ, Εθνικοί Λογαριασμοί Πίνακας 23

PDCV Εγχώρια Ιδιωτική Κατανάλωση Εκατομμύρια δραχμές σέ σταθερές τιμές 1970 (1958-1994).

Πηγή. ΕΣΥΕ, Εθνικοί Λογαριασμοί Πίνακας 24

CDURV Εγχώρια Ιδιωτική Κατανάλωση Διάρκη αγαθά. Εκατομμύρια δραχμές σέ σταθερές τιμές 1970 (1958-1994)

Πηγή ΕΣΥΕ, Εθνικοί Λογαριασμοί Πίνακας 25

CSDURV Εγχώρια Ιδιωτική Κατανάλωση Ημιδιάρκη αγαθά. Εκατομμύρια δραχμές σέ σταθερές τιμές 1970 (1958-1994)

Πηγή ΕΣΥΕ, Εθνικοί Λογαριασμοί Πίνακας 25

CNDURV Εγχώρια Ιδιωτική Κατανάλωση. Μή Διάρκη αγαθά Εκατομμύρια δραχμές σέ σταθερές τιμές 1970 (1958-1994)

Πηγή ΕΣΥΕ, Εθνικοί Λογαριασμοί Πίνακας 25

CSERV Εγχώρια Ιδιωτική Κατανάλωση Υπηρεσίες Εκατομμύρια δραχμές σέ σταθερές τιμές 1970 (1958-1994)

Πηγή ΕΣΥΕ, Εθνικοί Λογαριασμοί Πίνακας 25

CFOODV Εγχώρια Ιδιωτική Κατανάλωση Τρόφιμα Εκατομμύρια δραχμές σέ σταθερές τιμές 1970 (1958-1994)

Πηγή ΕΣΥΕ, Εθνικοί Λογαριασμοί Πίνακας 24

RWCV	Εγχώρια Ιδιωτική Κατανάλωση Στέγαση και Υδρευση. Εκατομμύρια δραχμές σε σταθερές τιμές 1970 (1958-1994). Πηγή ΕΣΥΕ, Εθνικοί Λογαριασμοί Πίνακας 24
FPCV	Εγχώρια Ιδιωτική Κατανάλωση Θέρμανση και Φωτισμός Εκατομμύρια δραχμές σε σταθερές τιμές 1970 (1958-1994) Πηγή. ΕΣΥΕ, Εθνικοί Λογαριασμοί Πίνακας 24
TRCV	Εγχώρια Ιδιωτική Κατανάλωση Μεταφορές Εκατομμύρια δραχμές σε σταθερές τιμές 1970 (1958-1994). Πηγή ΕΣΥΕ, Εθνικοί Λογαριασμοί Πίνακας 24
COMCV	Εγχώρια Ιδιωτική Κατανάλωση Επικοινωνίες Εκατομμύρια δραχμές σε σταθερές τιμές 1970 (1958-1994) Πηγή ΕΣΥΕ, Εθνικοί Λογαριασμοί Πίνακας 24
ITV	Ακαθάριστες Επενδύσεις Πάγιου Κεφαλαίου (Σύνολο) Εκατομμύρια δραχμές σε σταθερές τιμές 1970 (1958-1994). Πηγή ΕΣΥΕ, Εθνικοί Λογαριασμοί Πίνακας 27
IPRIV	Ακαθάριστες Επενδύσεις Πάγιου Κεφαλαίου Ιδιωτικές Εκατομμύρια δραχμές σε σταθερές τιμές 1970 (1958-1994). Πηγή ΕΣΥΕ, Εθνικοί Λογαριασμοί Πίνακας 27
IPUBV	Ακαθάριστες Επενδύσεις Πάγιου Κεφαλαίου Δημόσιες Εκατομμύρια δραχμές σε σταθερές τιμές 1970 (1958-1994) Πηγή ΕΣΥΕ, Εθνικοί Λογαριασμοί Πίνακας 27
ITDV	Ακαθάριστες Επενδύσεις Πάγιου Κεφαλαίου Κατοικίες Εκατομμύρια δραχμές σε σταθερές τιμές 1970 (1958-1994) Πηγή ΕΣΥΕ, Εθνικοί Λογαριασμοί Πίνακας 27
IDPRV	Ακαθάριστες Επενδύσεις Πάγιου Κεφαλαίου Κατοικίες Ιδιωτικές Εκατομμύρια δραχμές σε σταθερές τιμές 1970 (1958-1994) Πηγή ΕΣΥΕ, Εθνικοί Λογαριασμοί Πίνακας 27
IDPUV	Ακαθάριστες Επενδύσεις Πάγιου Κεφαλαίου Κατοικίες Δημόσιες Εκατομμύρια δραχμές σε σταθερές τιμές 1970 (1958-1994)

	Πηγή ΕΣΥΕ, Εθνικοί Λογαριασμοί Πίνακας 27
ΠΒΥ	Ακαθάριστες Επενδύσεις Πάγιου Κεφαλαίου Λοιπά κτίρια Εκατομμύρια δραχμές σε σταθερές τιμές 1970 (1958-1994) Πηγή ΕΣΥΕ, Εθνικοί Λογαριασμοί Πίνακας 27
ΙΒΡΥ	Ακαθάριστες Επενδύσεις Πάγιου Κεφαλαίου Λοιπά κτίρια Ιδιωτικές Εκατομμύρια δραχμές σε σταθερές τιμές 1970 (1958- 1994) Πηγή ΕΣΥΕ, Εθνικοί Λογαριασμοί Πίνακας 27
ΙΒΡΥ	Ακαθάριστες Επενδύσεις Πάγιου Κεφαλαίου Λοιπά κτίρια Δημόσιες Εκατομμύρια δραχμές σε σταθερές τιμές 1970 (1958- 1994). Πηγή ΕΣΥΕ, Εθνικοί Λογαριασμοί Πίνακας 27
ΠΤΥ	Ακαθάριστες Επενδύσεις Πάγιου Κεφαλαίου Λοιπά έργα και κατασκευές Εκατομμύρια δραχμές σε σταθερές τιμές 1970 (1958-1994) Πηγή ΕΣΥΕ, Εθνικοί Λογαριασμοί Πίνακας 27
ΙΠΡΥ	Ακαθάριστες Επενδύσεις Πάγιου Κεφαλαίου Λοιπά έργα και κατασκευές Ιδιωτικές Εκατομμύρια δραχμές σε σταθερές τιμές 1970 (1958-1994) Πηγή ΕΣΥΕ, Εθνικοί Λογαριασμοί Πίνακας 27
ΙΠΡΥ	Ακαθάριστες Επενδύσεις Πάγιου Κεφαλαίου Λοιπά έργα και κατασκευές Δημόσιες Εκατομμύρια δραχμές σε σταθερές τιμές 1970 (1958-1994) Πηγή ΕΣΥΕ, Εθνικοί Λογαριασμοί Πίνακας 27
ΠΤΥ	Ακαθάριστες Επενδύσεις Πάγιου Κεφαλαίου Μεταφορικά μέσα και εξοπλισμός Εκατομμύρια δραχμές σε σταθερές τιμές 1970 (1958-1994) Πηγή ΕΣΥΕ, Εθνικοί Λογαριασμοί Πίνακας 27
ΠΠΡΥ	Ακαθάριστες Επενδύσεις Πάγιου Κεφαλαίου Μεταφορικά μέσα

καί εξοπλισμός. Ιδιωτικές Εκατομμύρια δραχμές σέ σταθερές τιμές 1970 (1958-1994)

Πηγή: ΕΣΥΕ, Εθνικοί Λογαριασμοί Πίνακας 27

ΙΤΡΥΝ Ακαθάριστες Επενδύσεις Πάγιου Κεφαλαίου Μεταφορικά μέσα καί εξοπλισμός. Δημόσιες Εκατομμύρια δραχμές σέ σταθερές τιμές 1970 (1958-1994)

Πηγή: ΕΣΥΕ, Εθνικοί Λογαριασμοί Πίνακας 27

ΙΤΜΥ Ακαθάριστες Επενδύσεις Πάγιου Κεφαλαίου Μηχανήματα καί λοιπός εξοπλισμός Εκατομμύρια δραχμές σέ σταθερές τιμές 1970 (1958-1994).

Πηγή: ΕΣΥΕ, Εθνικοί Λογαριασμοί Πίνακας 27

ΙΜΡΥΝ Ακαθάριστες Επενδύσεις Πάγιου Κεφαλαίου. Μηχανήματα καί λοιπός εξοπλισμός Ιδιωτικές Εκατομμύρια δραχμές σέ σταθερές τιμές 1970 (1958-1994)

Πηγή: ΕΣΥΕ, Εθνικοί Λογαριασμοί Πίνακας 27

ΙΜΡΥΝ Ακαθάριστες Επενδύσεις Πάγιου Κεφαλαίου Μηχανήματα καί λοιπός εξοπλισμός Δημόσιες Εκατομμύρια δραχμές σέ σταθερές τιμές 1970 (1958-1994)

Πηγή: ΕΣΥΕ, Εθνικοί Λογαριασμοί Πίνακας 27

ΙΤΑΓΥ Ακαθάριστες Επενδύσεις Πάγιου Κεφαλαίου Γεωργία, κτηνοτροφία, δάση, αλιεία, εγγειοβελτιωτικά Εκατομμύρια δραχμές σέ σταθερές τιμές 1970 (1958-1994).

Πηγή: ΕΣΥΕ, Εθνικοί Λογαριασμοί Πίνακας 27

ΙΑΓΡΥΝ Ακαθάριστες Επενδύσεις Πάγιου Κεφαλαίου. Γεωργία, κτηνοτροφία, δάση, αλιεία, εγγειοβελτιωτικά Ιδιωτικές Εκατομμύρια δραχμές σέ σταθερές τιμές 1970 (1958-1994)

Πηγή: ΕΣΥΕ, Εθνικοί Λογαριασμοί Πίνακας 27

ΙΑΓΡΥΝ Ακαθάριστες Επενδύσεις Πάγιου Κεφαλαίου. Γεωργία, κτηνοτροφία, δάση, αλιεία, εγγειοβελτιωτικά. Δημόσιες

	Εκατομμύρια δραχμές σέ σταθερές τιμές 1970 (1958-1994)
	Πηγή ΕΣΥΕ, Εθνικοί Λογαριασμοί Πίνακας 27
ITMINV	Ακαθάριστες Επενδύσεις Πάγιου Κεφαλαίου Ορυχεία, λατομεία Εκατομμύρια δραχμές σέ σταθερές τιμές 1970 (1958-1994).
	Πηγή ΕΣΥΕ, Εθνικοί Λογαριασμοί Πίνακας 27
IMINPRV	Ακαθάριστες Επενδύσεις Πάγιου Κεφαλαίου. Ορυχεία, λατομεία Ιδιωτικές. Εκατομμύρια δραχμές σέ σταθερές τιμές 1970 (1958- 1994)
	Πηγή: ΕΣΥΕ, Εθνικοί Λογαριασμοί Πίνακας 27
IMINPUV	Ακαθάριστες Επενδύσεις Πάγιου Κεφαλαίου. Ορυχεία, λατομεία Δημόσιες. Εκατομμύρια δραχμές σέ σταθερές τιμές 1970 (1958- 1994)
	Πηγή ΕΣΥΕ, Εθνικοί Λογαριασμοί Πίνακας 27
ITMANV	Ακαθάριστες Επενδύσεις Πάγιου Κεφαλαίου Μεταποίηση Εκατομμύρια δραχμές σέ σταθερές τιμές 1970 (1958-1994).
	Πηγή ΕΣΥΕ, Εθνικοί Λογαριασμοί Πίνακας 27
IMANPRV	Ακαθάριστες Επενδύσεις Πάγιου Κεφαλαίου. Μεταποίηση Ιδιωτικές Εκατομμύρια δραχμές σέ σταθερές τιμές 1970 (1958- 1994)
	Πηγή ΕΣΥΕ, Εθνικοί Λογαριασμοί Πίνακας 27
IMANPUV	Ακαθάριστες Επενδύσεις Πάγιου Κεφαλαίου Μεταποίηση Δημόσιες Εκατομμύρια δραχμές σέ σταθερές τιμές 1970 (1958- 1994)
	Πηγή ΕΣΥΕ, Εθνικοί Λογαριασμοί Πίνακας 27
ITEGV	Ακαθάριστες Επενδύσεις Πάγιου Κεφαλαίου Ενέργεια, Υδρευση, Αποχέτευση Εκατομμύρια δραχμές σέ σταθερές τιμές 1970 (1958-1994)
	Πηγή ΕΣΥΕ, Εθνικοί Λογαριασμοί Πίνακας 27
IEGPRV	Ακαθάριστες Επενδύσεις Πάγιου Κεφαλαίου Ενέργεια, Υδρευση,

	Αποχέτευση Ιδιωτικές Εκατομμύρια δραχμές σέ σταθερές τιμές 1970 (1958-1994)
	Πηγή ΕΣΥΕ, Εθνικοί Λογαριασμοί Πίνακας 27
IEGPLV	Ακαθάριστες Επενδύσεις Πάγιου Κεφαλαίου Ενέργεια, Υδρευση, Αποχέτευση Δημόσιες Εκατομμύρια δραχμές σέ σταθερές τιμές 1970 (1958-1994)
	Πηγή ΕΣΥΕ, Εθνικοί Λογαριασμοί Πίνακας 27
ITTCV	Ακαθάριστες Επενδύσεις Πάγιου Κεφαλαίου Μεταφορές, επικοινωνίες Εκατομμύρια δραχμές σέ σταθερές τιμές 1970 (1958-1994)
	Πηγή: ΕΣΥΕ, Εθνικοί Λογαριασμοί Πίνακας 27
ITCPRV	Ακαθάριστες Επενδύσεις Πάγιου Κεφαλαίου Μεταφορές, επικοινωνίες Ιδιωτικές Εκατομμύρια δραχμές σέ σταθερές τιμές 1970 (1958-1994)
	Πηγή ΕΣΥΕ, Εθνικοί Λογαριασμοί Πίνακας 27
ITCPUV	Ακαθάριστες Επενδύσεις Πάγιου Κεφαλαίου Μεταφορές, επικοινωνίες Δημόσιες Εκατομμύρια δραχμές σέ σταθερές τιμές 1970 (1958-1994)
	Πηγή ΕΣΥΕ, Εθνικοί Λογαριασμοί Πίνακας 27
ITPAV	Ακαθάριστες Επενδύσεις Πάγιου Κεφαλαίου Δημόσια Διοίκηση Εκατομμύρια δραχμές σέ σταθερές τιμές 1970 (1958-1994)
	Πηγή ΕΣΥΕ, Εθνικοί Λογαριασμοί Πίνακας 27
ITSERV	Ακαθάριστες Επενδύσεις Πάγιου Κεφαλαίου Υπηρεσίες Εκατομμύρια δραχμές σέ σταθερές τιμές 1970 (1958-1994)
	Πηγή. ΕΣΥΕ, Εθνικοί Λογαριασμοί Πίνακας 27
ISERPRV	Ακαθάριστες Επενδύσεις Πάγιου Κεφαλαίου Υπηρεσίες Ιδιωτικές Εκατομμύρια δραχμές σέ σταθερές τιμές 1970 (1958-1994)
	Πηγή ΕΣΥΕ, Εθνικοί Λογαριασμοί Πίνακας 27

ISERPUV	Ακαθάριστες Επενδύσεις Πάγιου Κεφαλαίου. Υπηρεσίες. Δημόσιες. Εκατομμύρια δραχμές σέ σταθερές τιμές 1970 (1958-1994) Πηγή: ΕΣΥΕ, Εθνικοί Λογαριασμοί Πίνακας 27
STCHTV	Μεταβολή αποθεμάτων. Εκατομμύρια δραχμές σέ σταθερές τιμές 1970 (1958-1994) Πηγή: ΕΣΥΕ, Εθνικοί Λογαριασμοί Πίνακας 27
STCHPRV	Μεταβολή αποθεμάτων. Ιδωτών Εκατομμύρια δραχμές σέ σταθερές τιμές 1970 (1958-1994) Πηγή: ΕΣΥΕ, Εθνικοί Λογαριασμοί Πίνακας 27
STCHPLV	Μεταβολή αποθεμάτων Δημοσίου (Σύνολο) Εκατομμύρια δραχμές σέ σταθερές τιμές 1970 (1958-1994) Πηγή: ΕΣΥΕ, Εθνικοί Λογαριασμοί Πίνακας 27
STCHPEV	Μεταβολή αποθεμάτων Δημοσίου Δημόσιες Επιχειρήσεις Εκατομμύρια δραχμές σέ σταθερές τιμές 1970 (1958-1994). Πηγή: ΕΣΥΕ, Εθνικοί Λογαριασμοί Πίνακας 27
STCHGV	Μεταβολή αποθεμάτων Βιομηχανίες παραγωγής αγαθών Εκατομμύρια δραχμές σέ σταθερές τιμές 1970 (1960-1992). Πηγή: OECD, National Accounts, vol II, Table 4
STCHTRV	Μεταβολή αποθεμάτων Χονδρικό και λιανικό εμπόριο Εκατομμύρια δραχμές σέ σταθερές τιμές 1970 (1960-1992) Πηγή: OECD, National Accounts, vol II, Table 4.
NSTCV	Καθαρό απόθεμα κεφαλαίου (Σύνολο) Εκατομμύρια δραχμές σέ σταθερές τιμές 1970 (1958-1994) Πηγή: OECD, Flows and Stocks of Fixed Capital
NSCAV	Καθαρό απόθεμα κεφαλαίου Γεωργία Εκατομμύρια δραχμές σέ σταθερές τιμές 1970 (1958-1989). Πηγή: OECD, Flows and Stocks of Fixed Capital
NSCIV	Καθαρό απόθεμα κεφαλαίου Βιομηχανία Εκατομμύρια δραχμές

	σέ σταθερές τιμές 1970 (1958-1989)
	Πηγή OECD, <i>Flows and Stocks of Fixed Capital</i>
NSCMV	Καθαρό απόθεμα κεφαλαίου Βιομηχανία Μεταποίηση Εκατομμύρια δραχμές σέ σταθερές τιμές 1970 (1958-1989).
	Πηγή OECD, <i>Flows and Stocks of Fixed Capital</i>
NSCSV	Καθαρό απόθεμα κεφαλαίου Υπηρεσίες (εκτός κατοικιών) Εκατομμύρια δραχμές σέ σταθερές τιμές 1970 (1958-1989)
	Πηγή OECD, <i>Flows and Stocks of Fixed Capital</i> .
NSCDWV	Καθαρό απόθεμα κεφαλαίου Κατοικίες. Εκατομμύρια δραχμές σέ σταθερές τιμές 1970 (1958-1989)
	Πηγή OECD, <i>Flows and Stocks of Fixed Capital</i>
TFCCV	Αποσβέσεις (Σύνολο) Εκατομμύρια δραχμές σέ σταθερές τιμές 1970 (1958-1994).
	Πηγή ΕΣΥΕ, Εθνικοί Λογαριασμοί Πίνακας 22
KBV	Καθαρό απόθεμα κεφαλαίου Επιχειρηματικός Τομέας Εκατομμύρια δραχμές σέ σταθερές τιμές 1970 (1960-1994)
	Πηγή OECD, <i>Business Sector Data Base</i>
NNIV	Καθαρό Εθνικό Εισόδημα Εκατομμύρια δραχμές σέ σταθερές τιμές 1970 (1958-1994)
	Πηγή ΕΣΥΕ, Εθνικοί Λογαριασμοί Πίνακας 22
ΑIV	Αγροτικό Εισόδημα (Υπολογισμός σέ σταθερές τιμές μέ τόν αποπληθωριστή τού αγροτικού προϊόντος) Εκατομμύρια δραχμές σέ σταθερές τιμές 1970 (1958-1994).
	Πηγή ΕΣΥΕ, Εθνικοί Λογαριασμοί Πίνακας 2
NAIV	Μή Αγροτικό Εισόδημα (Καθαρό Εθνικό Εισόδημα(σταθ τιμές) - Αγροτικό Εισόδημα(σταθ τιμές)) Εκατομμύρια δραχμές σέ σταθερές τιμές 1970 (1958-1994)
	Πηγή ΕΣΥΕ, Εθνικοί Λογαριασμοί Πίνακας 22 καί υπολογισμός
WSNAV	Μισθοί καί ημερομίσθια τών μή αγροτικών κλάδων (Υπολογισμός

	σέ σταθερές τιμές με τόν αποπληθωριστή τού μή αγροτικού εισοδήματος - Μή αγροτικό εισόδημα σέ τρέχουσες τιμές [NAI] / [NAM] μή αγροτικό εισόδημα σέ σταθερές τιμές) Εκατομμύρια δραχμές σέ σταθερές τιμές 1970 (1958-1994) Πηγή. ΕΣΥΕ, Εθνικοί Λογαριασμοί Πίνακας 2 καί υπολογισμός
ENTPIV	Πρόσοδοι περιουσίας καί επιχειρηματικής δράσης ιδιωτών (Υπολογισμός σέ σταθερές τιμές με τόν αποπληθωριστή τού μή αγροτικού εισοδήματος) Εκατομμύρια δραχμές σέ σταθερές τιμές 1970 (1958-1994) Πηγή. ΕΣΥΕ, Εθνικοί Λογαριασμοί Πίνακας 2 καί υπολογισμός
XGSV	Εξαγωγές αγαθών καί υπηρεσιών Εκατομμύρια δραχμές σέ σταθερές τιμές 1970 (1958-1994) Πηγή. ΕΣΥΕ, Εθνικοί Λογαριασμοί Πίνακας 6.
MGSV	Εισαγωγές αγαθών καί υπηρεσιών Εκατομμύρια δραχμές σέ σταθερές τιμές 1970 (1958-1994) Πηγή. ΕΣΥΕ, Εθνικοί Λογαριασμοί Πίνακας 6
FBGSV	Ισοζύγιο αγαθών καί υπηρεσιών Εκατομμύρια δραχμές σέ σταθερές τιμές 1970 (1958-1994). Πηγή. ΕΣΥΕ, Εθνικοί Λογαριασμοί Πίνακας 6
TTRADE	Οροι εμπορίου (Δείκτης μέσης αξίας εξαγωγών /δείκτη μέσης αξίας εισαγωγών * 100) Βάση 1982=100, αλλαγή έτους βάσης 1970=100 (1958-1994) Πηγή. ΕΣΥΕ, Εξωτερικό εμπόριο τής Ελλάδος, Πίνακας 11
GDPPRV	Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν σέ τιμές συντελεστών παραγωγής τού παραγωγικού τομέα τής οικονομίας Εκατομμύρια δραχμές σέ σταθερές τιμές 1970 (1958-1994) Πηγή. ΕΣΥΕ, Εθνικοί Λογαριασμοί Πίνακας 22 καί υπολογισμός
GDPUNV	Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν σέ τιμές συντελεστών παραγωγής τού μή παραγωγικού τομέα τής οικονομίας Εκατομμύρια

- δραχμές σέ σταθερές τιμές 1970 (1958-1994)
- Πηγή ΕΣΥΕ, Εθνικοί Λογαριασμοί Πίνακας 22 καί υπολογισμός
- PRUNPRR Λόγος προϊόντος παραγωγικού/ προϊόν μή παραγωγικού τομέα (1958-1994)
- RM0 Νομισματική κυκλοφορία. (Υπολογισμός πραγματικού μεγέθους μέ αποπληθωριστή τόν δείκτη τιμών καταναλωτή) Εκατομμύρια δραχμές (1958-1994).
- Πηγή Τράπεζα τής Ελλάδος, Μακροχρόνιες στατιστικές σειρές τής Ελληνικής οικονομίας, Αθήνα, 1992 Πίνακας 22 καί Μηνιαίο Στατιστικό Δελτίο, Πίνακας 1.
- RM1 Προσφορά χρήματος (Υπολογισμός πραγματικού μεγέθους μέ αποπληθωριστή τόν δείκτη τιμών καταναλωτή). Εκατομμύρια δραχμές (1958-1994)
- Πηγή Τράπεζα τής Ελλάδος, Μακροχρόνιες στατιστικές σειρές τής Ελληνικής οικονομίας, Αθήνα, 1992 Πίνακας 22 καί Μηνιαίο Στατιστικό Δελτίο, Πίνακας 1
- RM3 Ρευστά διαθέσιμα. (Υπολογισμός πραγματικού μεγέθους μέ αποπληθωριστή τόν δείκτη τιμών καταναλωτή) Εκατομμύρια δραχμές (1958-1994).
- Πηγή Τράπεζα τής Ελλάδος, Μακροχρόνιες στατιστικές σειρές τής Ελληνικής οικονομίας, Αθήνα, 1992 Πίνακας 22 καί Μηνιαίο Στατιστικό Δελτίο, Πίνακας 1.
- RDISRAT Αναπροεξοφλητικό επιτόκιο Τράπεζας τής Ελλάδος (Υπολογισμός πραγματικού μεγέθους μέ τόν αποπληθωριστή τού Ακαθάριστου Εγχώριου Προϊόντος σέ αγοραίες τιμές PGDP σύμφωνα μέ τόν τύπο $R = N - 100 * (PGDP/PGDP_{(-1)} - 1)$
- R =πραγματικό μέγεθος, N =ονομαστικό μέγεθος
- Πηγή Τράπεζα τής Ελλάδος, Μακροχρόνιες στατιστικές σειρές τής Ελληνικής οικονομίας, Αθήνα, 1992 Πίνακας 22 καί Μηνιαίο

Στατιστικό Δελτίο, Πίνακας 28

- RIRL** Επιτόκιο χορηγήσεως μακροπρόθεσμων δανείων στη βιομηχανία (Υπολογισμός πραγματικού μεγέθους με τόν αποπληθωριστή του Ακαθάριστου Εγχώριου Προϊόντος σε αγοραίες τιμές PGDP σύμφωνα με τόν τύπο $R = N - 100 * (PGDP/PGDP_{(-1)} - 1)$
 R =πραγματικό μέγεθος, N =ονομαστικό μέγεθος
 Πηγή Τράπεζα της Ελλάδος, Μακροχρόνιες στατιστικές σειρές της Ελληνικής οικονομίας, Αθήνα, 1992 Πίνακας 22 καί Μηνιαίο Στατιστικό Δελτίο, Πίνακας 28.
- RIRS** Επιτόκιο απλών τραπεζικών καταθέσεων ταμειευτηρίου σε δραχμές.
 (Υπολογισμός πραγματικού μεγέθους με τόν αποπληθωριστή του Ακαθάριστου Εγχώριου Προϊόντος σε αγοραίες τιμές PGDP σύμφωνα με τόν τύπο $R = N - 100 * (PGDP/PGDP_{(-1)} - 1)$
 R =πραγματικό μέγεθος, N =ονομαστικό μέγεθος
 Πηγή Τράπεζα της Ελλάδος, Μακροχρόνιες στατιστικές σειρές της Ελληνικής οικονομίας, Αθήνα, 1992 Πίνακας 22 καί Μηνιαίο Στατιστικό Δελτίο, Πίνακας 17
- ISTLRV** Συνολικό εισόδημα αμοιβόμενου προσωπικού στην βιομηχανία. (Υπολογισμός σε σταθερές τιμές με τόν αποπληθωριστή PDNAI= μή αγροτικό εισόδημα σε τρέχουσες τιμές [NAI]/[NAIV] μή αγροτικό εισόδημα σε σταθερές τιμές- ΕΣΥΕ- Εθνικοί Λ/σμοί) Εκατομμύρια δραχμές σε σταθερές τιμές 1970 (1958-1994)
 Πηγή ΕΣΥΕ, Στατιστική Έρευνα Βιομηχανίας, Πίνακας 1
- ISTVAV** Συνολική Προστιθέμενη Αξία στη βιομηχανία (Υπολογισμός σε σταθερές τιμές με τόν αποπληθωριστή PDGDPM=ακαθάριστο προϊόν της μεταποίησης σε τρέχουσες τιμές [MANUFPI]/[MANUFPIV] ακαθάριστο προϊόν της μεταποίησης σε σταθερές τιμές- ΕΣΥΕ- Εθνικοί Λ/σμοί) Εκατομμύρια δραχμές σε σταθερές

τιμές 1970 (1958-1994).

Πηγή ΕΣΥΕ, Στατιστική Έρευνα Βιομηχανίας, Πίνακας 1

ISTGAFV Ακαθάριστες Επενδύσεις στη μεγάλη βιομηχανία Σύνολο
(Υπολογισμός σε σταθερές τιμές με τον αποπληθωριστή
 $PDITMAN = \text{Ακαθάριστες επενδύσεις Παγίου Κεφαλαίου στην}$
 $\text{μεταποίηση σε τρέχουσες τιμές [ITMAN] / [ITMANV]}$ Ακαθάριστες
επενδύσεις Παγίου Κεφαλαίου στην μεταποίηση σε σταθερές
τιμές- ΕΣΥΕ- Εθνικοί Λ/σμοί) Εκατομμύρια δραχμές σε σταθερές
τιμές 1970 (1958-1994)

Πηγή: ΕΣΥΕ, Στατιστική Έρευνα Βιομηχανίας, Πίνακας 6.

ISGFMV Ακαθάριστες Επενδύσεις στη μεγάλη βιομηχανία Μηχανήματα
καί λοιπός μηχανικός εξοπλισμός (Υπολογισμός σε σταθερές
τιμές με τον αποπληθωριστή $PDITMAN = \text{Ακαθάριστες επενδύσεις}$
 $\text{Παγίου Κεφαλαίου στην μεταποίηση σε τρέχουσες τιμές [ITMAN] /}$
 [ITMANV] Ακαθάριστες επενδύσεις Παγίου Κεφαλαίου στην
μεταποίηση σε σταθερές τιμές- ΕΣΥΕ- Εθνικοί Λ/σμοί)
Εκατομμύρια δραχμές σε σταθερές τιμές 1970 (1958-1994).

Πηγή. ΕΣΥΕ, Στατιστική Έρευνα Βιομηχανίας, Πίνακας 6

ISGFBV Ακαθάριστες Επενδύσεις στη μεγάλη βιομηχανία Κτίρια καί
εγκαταστάσεις. (Υπολογισμός σε σταθερές τιμές με τον
αποπληθωριστή $PDITMAN = \text{Ακαθάριστες επενδύσεις Παγίου}$
 $\text{Κεφαλαίου στην μεταποίηση σε τρέχουσες τιμές [ITMAN] /}$
 [ITMANV] Ακαθάριστες επενδύσεις Παγίου Κεφαλαίου στην
μεταποίηση σε σταθερές τιμές- ΕΣΥΕ- Εθνικοί Λ/σμοί)
Εκατομμύρια δραχμές σε σταθερές τιμές 1970 (1958-1994)

Πηγή ΕΣΥΕ, Στατιστική Έρευνα Βιομηχανίας, Πίνακας 6

ISGFLV Ακαθάριστες Επενδύσεις στη μεγάλη βιομηχανία Γήπεδα καί
οικόπεδα (Υπολογισμός σε σταθερές τιμές με τον
αποπληθωριστή $PDITMAN = \text{Ακαθάριστες επενδύσεις Παγίου}$

- Κεφαλαίου στην μεταποίηση σε τρέχουσες τιμές [ITMAN] / [ITMANV] Ακαθάριστες επενδύσεις Παγίου Κεφαλαίου στην μεταποίηση σε σταθερές τιμές- ΕΣΥΕ- Εθνικοί Λ/σμοί) Εκατομμύρια δραχμές σε σταθερές τιμές 1970 (1958-1994).
 Πηγή: ΕΣΥΕ, Στατιστική Έρευνα Βιομηχανίας, Πίνακας 6
- ISGFTV Ακαθάριστες Επενδύσεις στη μεγάλη βιομηχανία. Μεταφορικά μέσα. (Υπολογισμός σε σταθερές τιμές με τον αποπληθωριστή $PDITMAN = \text{Ακαθάριστες επενδύσεις Παγίου Κεφαλαίου στην μεταποίηση σε τρέχουσες τιμές [ITMAN] / [ITMANV]}$ Ακαθάριστες επενδύσεις Παγίου Κεφαλαίου στην μεταποίηση σε σταθερές τιμές- ΕΣΥΕ- Εθνικοί Λ/σμοί) Εκατομμύρια δραχμές σε σταθερές τιμές 1970 (1958-1994)
 Πηγή: ΕΣΥΕ, Στατιστική Έρευνα Βιομηχανίας, Πίνακας 6.
- ISGFCV Ακαθάριστες Επενδύσεις στη μεγάλη βιομηχανία Επιπλα και μηχανολογιστικός εξοπλισμός (Υπολογισμός σε σταθερές τιμές με τον αποπληθωριστή $PDITMAN = \text{Ακαθάριστες επενδύσεις Παγίου Κεφαλαίου στην μεταποίηση σε τρέχουσες τιμές [ITMAN] / [ITMANV]}$ Ακαθάριστες επενδύσεις Παγίου Κεφαλαίου στην μεταποίηση σε σταθερές τιμές- ΕΣΥΕ- Εθνικοί Λ/σμοί). Εκατομμύρια δραχμές σε σταθερές τιμές 1970 (1958-1994).
 Πηγή: ΕΣΥΕ, Στατιστική Έρευνα Βιομηχανίας, Πίνακας 6.
- ISCEP Κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας για βιομηχανική χρήση Σέ εκατομμύρια κιλοβατώρες (1958-1992)
 Πηγή: ΕΣΥΕ, Στατιστική Έρευνα Βιομηχανίας, Πίνακας 28.
- ET Απασχόληση (Σύνολο) Σέ χιλιάδες (1959-1994)
 Πηγή: OECD, Business Sector Data Base
- ETB Απασχόληση (Επιχειρηματικός τομέας) Σέ χιλιάδες (1960-1994)
 Πηγή: OECD, Business Sector Data Base
- UNR Ποσοστό ανεργίας Ανεργία/εργατική δύναμη * 100 (1960-1994)

	Πηγή OECD, Business Sector Data Base
ISTEMPL	Συνολική απασχόληση στή βιομηχανία. Αμοιβόμενο προσωπικό (1958-1994) Πηγή. ΕΣΥΕ, Στατιστική Έρευνα Βιομηχανίας, Πίνακας 1
CPI	Δείκτης τιμών καταναλωτή Έτος Βάσης 1994=100, αλλαγή έτους βάσης 1970=100. (1958-1994) Πηγή ΕΣΥΕ
WPI	Δείκτης τιμών χονδρικής πώλησης Βάση 1980=100, αλλαγή έτους βάσης 1970=100 (1958-1994). Πηγή ΕΣΥΕ
GDPBV	Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν τού Επιχειρηματικού Τομέα. $GDPBV = GDPFCV - (CGW/PCGW + CFKG/PIG)$ όπου $GDPFCV = \text{Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν σε τιμές συντελεστών παραγωγής και σταθερές τιμές 1970}$ $CGW = \text{Δημόσια κατανάλωση Μισθοί Τρέχουσες τιμές}$ $PCGW = \text{Αποπληθωριστής Χρησιμοποιείται ο δείκτης } CGW/EG$ όπου $EG = \text{απασχόληση στον δημόσιο τομέα}$ $CFKG = \text{Αποσβέσεις κεφαλαίου δημόσιου τομέα Τρέχουσες τιμές}$ $PIG = \text{Αποπληθωριστής συνόλου δημοσίων επενδύσεων}$ Εκατομμύρια δραχμές σε σταθερές τιμές 1970 (1960-1994) Πηγή. OECD, Business Sector Data Base
IBBV	Ακαθάριστες Επενδύσεις Παγίου Κεφαλαίου τού Επιχειρηματικού Τομέα Εκατομμύρια δραχμές σε σταθερές τιμές 1970 (1958-1994) Πηγή OECD, Business Sector Data Base
RORB	Ποσοστό κέρδους τού επιχειρηματικού τομέα τής οικονομίας (1961-1994) Πηγή OECD, Business Sector Data Base
INVRATE	Ρυθμός επενδύσεων $INVRATE = (ITV - TFCCV) / (GDPV - TFCCV) * 100$

(1958-1994)

Πηγή υπολογισμός

CPROD Παραγωγικότητα τού συνολικού κεφαλαίου τής οικονομίας

$$CPROD = [(GDPV - TFCCV) / NSTCV] * 100 \quad (1958-1994)$$

Πηγή υπολογισμός

LPROD Παραγωγικότητα τής εργασίας. $LPROD = (GDPV - TFCCV) / ET$

Δραχμές ανά εργαζόμενο σέ σταθερές τιμές 1970 (1959-1994)

Πηγή υπολογισμός

ISLPRD Παραγωγικότητα τής εργασίας στή Βιομηχανία (Στοιχεία ετήσιας έρευνας βιομηχανίας τής ΕΣΥΕ) $ISLPRD = ISTVAV / ISTEMPL$

Δραχμές ανά εργαζόμενο σέ σταθερές τιμές 1970 (1958-1994).

Πηγή υπολογισμός

ENI Αποδοτικότητα τού σχηματισμού τής νέας επένδυσης

$$ENI = [(GDPV - TFCCV) - (GDPV_{(-1)} - TFCCV_{(-1)})] / (ITV - TFCCV) \quad (1959-1994)$$

Πηγή. υπολογισμός

CACCR Βαθμός συσσώρευσης κεφαλαίου

$$CACCR = (ITV - TFCCV) / NSTCV * 100 \quad (1958-1994)$$

Πηγή υπολογισμός

LSHARE Εισοδηματικό μερίδιο εργασίας

$$LSHARE = WSNVAV / NNIV \quad (1958-1994)$$

WSNAV=Μισθοί καί ημερομίσθια τών μή αγροτικών κλάδων σέ σταθερές τιμές 1970

NNIV=Καθαρό εθνικό εισόδημα σέ σταθερές τιμές 1970

Πηγή υπολογισμός

RULC Πραγματικό μοναδιαίο κόστος εργασίας

$$RULC = WSNVAV / GDPFCV * 100 \quad (1958-1994)$$

Πηγή. υπολογισμός

CAPINT Ένταση κεφαλαίου $CAPINT = NSTCV / ET$ Δραχμές ανά εργαζόμενο σέ σταθερές τιμές 1970 (1959-1994)

Πηγή: υπολογισμός

KY Λόγος κεφαλαίου-προϊόντος $KY = NSTCV / (GDPV - TFCCV)$ (1958-1994).

Πηγή: υπολογισμός

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ ΠΟΥ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΟΥΝΤΑΙ ΓΙΑ ΤΟΝ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟ ΤΗΣ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ ΤΩΝ ΔΙΑΤΑΡΑΧΩΝ ΣΤΟ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΟ ΠΡΟΪΟΝ

Δείκτης Βιομηχανικής Παραγωγής (Μεταποίηση). (1961-1997)

Ετος βάσης 1980 = 100.

Πηγή: Τράπεζα της Ελλάδος, Μακροχρόνιες στατιστικές σειρές της Ελληνικής οικονομίας, Αθήνα 1992, Πίνακας 9 και Μηνιαίο Στατιστικό Δελτίο, Πίνακας 52.

Μεταβλητή	Κλάδος	Συντελεστής στάθμισης
FOOD	Ειδών διατροφής	11,9
BEVER	Ποτών	3,7
TOBAC	Καπνού	2,3
TEXT	Υφαντικών ειδών	16,1
CLFOOT	Ειδών υπόδησης και ένδυσης	6,1
WOOD	Ξύλου και φελλού	2,2
FURN	Επίπλων	1,2
PAPER	Χαρτιού	1,9
PRINT	Εκτυπώσεων, εκδόσεων	2,6
LEATH	Δέρματος και γουναρικών	0,8
RUBB	Προϊόντων από ελαστικό και πλαστική ύλη	3,9
CHEM	Χημικών προϊόντων	7,8
PETROL	Παραγώγων πετρελαίου και άνθρακα	2,8
NONMET	Προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά	8,6
BASMET	Βασικής μεταλλουργίας	6,5
METPRO	Μεταλλικών προϊόντων	6,4

MACHIN	Μηχανών καί συσκευών (εκτός από ηλεκτρικές μηχανές καί μεταφορικά μέσα)	1,9
ELMACH	Ηλεκτρικών μηχανών, συσκευών κλπ	4,7
TRANSP	Μεταφορικών μέσων	8,0
OTHER	Διάφοροι	0,6

ΣΤΑΥΡΟΕΙΔΕΣ ΣΥΣΧΕΤΙΣΕΙΣ ΤΟΥ ΑΚΑΘΑΡΤΟΥ ΕΙΣΩΡΙΟΥ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ ΜΕΤΗΝ ΜΕΤΑΒΛΗΤΗ Χ

METABAH TH X	Ljung-Box Q-statistics											MTBA		
	x(t-3)	x(t-2)	x(t-1)	x(t)	x(t+1)	x(t+2)	x(t+3)	Q(1 to 3)	S.L Q(-3 to -1)	S.L Q(-3 to 3)	S.L			
GDPV	-0.115	-0.038	0.317	1.000	0.317	-0.038	-0.115	4.67	0.19	4.67	0.19	48.34	0.00	2.14
AGRPV	0.128	0.147	-0.103	0.294	-0.208	-0.116	-0.153	3.30	0.34	2.02	0.56	8.71	0.27	5.22
SECPV	-0.103	-0.050	0.368	0.853	0.423	-0.043	-0.117	7.85	0.04	5.99	0.11	42.28	0.00	4.08
MINPV	-0.187	-0.161	0.137	0.578	0.331	-0.012	-0.055	4.53	0.20	3.33	0.34	20.90	0.00	4.79
MANUFPV	0.066	0.093	0.466	0.810	0.281	0.037	0.024	3.27	0.35	9.27	0.02	38.15	0.00	3.53
FDTPV	-0.049	-0.072	0.342	0.723	0.201	-0.026	-0.247	4.26	0.23	5.02	0.17	29.71	0.00	4.22
TEXTPV	0.036	0.060	0.199	0.469	0.259	-0.005	0.115	3.27	0.35	1.79	0.61	13.68	0.05	5.70
CLFPV	0.088	0.159	0.311	0.546	0.233	-0.001	0.047	2.28	0.51	5.27	0.15	19.20	0.00	5.52
WFPV	0.192	0.234	0.303	0.600	0.239	0.039	0.126	3.04	0.38	7.53	0.05	24.65	0.00	7.16
PPPPV	-0.298	-0.184	0.023	0.257	0.060	-0.010	0.126	0.83	0.84	5.20	0.15	8.61	0.28	5.80
CHEMPV	0.003	0.198	0.197	0.364	0.166	0.086	0.066	1.61	0.65	3.18	0.36	9.97	0.18	6.87
SCGPV	-0.338	-0.094	0.347	0.521	0.304	0.164	-0.075	5.06	0.16	10.06	0.01	25.72	0.00	5.17
BMETPV	0.186	0.181	0.187	0.169	0.061	0.192	0.387	8.05	0.04	4.24	0.23	13.42	0.06	16.25
MMEEPV	0.248	0.064	0.460	0.480	-0.074	-0.320	-0.150	5.42	0.14	11.30	0.01	25.72	0.00	5.81
TRNSPV	0.040	0.125	0.224	0.193	0.066	-0.006	-0.244	2.71	0.43	2.73	0.43	6.91	0.43	13.77
EGW PV	-0.063	0.025	0.272	0.730	0.295	-0.223	-0.286	9.04	0.02	3.17	0.36	33.04	0.00	4.20

CNSTRPV	-0.277	-0.151	0.221	0.676	0.472	-0.019	-0.161	10.08	0.01	6.19	0.10	34.12	0.00	8.75
SERVPV	-0.025	0.078	0.524	0.797	0.230	-0.085	-0.055	2.57	0.46	11.29	0.01	38.69	0.00	1.51
WATERPV	0.014	0.159	-0.011	0.318	0.105	-0.389	-0.147	7.63	0.05	1.06	0.78	12.64	0.08	5.49
RAILPV	-0.224	-0.154	0.148	0.277	0.275	0.266	0.041	6.04	0.10	4.00	0.26	13.05	0.07	5.63
TSTORPV	0.036	-0.132	0.192	0.601	0.281	0.100	0.120	4.21	0.23	2.26	0.51	20.58	0.00	2.76
COMPV	0.041	0.208	0.589	0.479	-0.092	-0.302	-0.274	7.32	0.06	15.81	0.00	32.10	0.00	4.51
WRTRPV	-0.054	0.030	0.358	0.675	0.096	-0.050	0.088	0.81	0.84	5.32	0.14	23.95	0.00	3.10
BIRPV	-0.016	-0.060	0.008	0.246	0.307	0.182	0.074	5.39	0.14	0.16	0.98	7.92	0.33	3.93
DWELPV	0.388	0.592	0.640	0.340	-0.181	-0.364	-0.318	11.11	0.01	37.29	0.00	52.93	0.00	1.22
PADPV	0.004	-0.060	0.012	0.008	-0.128	-0.303	-0.125	5.12	0.16	0.15	0.98	5.28	0.62	2.99
DEFPV	-0.117	0.038	0.111	-0.076	0.140	0.225	0.123	3.53	0.31	1.14	0.76	4.90	0.67	3.03
HELPV	-0.332	-0.080	-0.003	0.331	0.418	0.225	0.058	9.23	0.02	4.97	0.17	18.49	0.00	1.32
EDUPV	-0.074	0.140	0.294	0.110	0.015	0.135	0.075	1.01	0.79	4.53	0.20	6.02	0.53	3.12
CV	0.028	-0.003	0.336	0.689	0.254	0.049	0.118	3.30	0.34	4.57	0.20	26.41	0.00	1.52
CPUV	0.176	0.045	-0.094	-0.077	0.004	-0.032	0.198	1.71	0.63	1.76	0.62	3.71	0.81	2.43
PDCV	-0.030	0.022	0.439	0.850	0.314	0.048	0.020	4.07	0.25	7.79	0.05	40.10	0.00	1.71
CDURV	0.062	-0.132	0.005	0.220	0.016	0.074	0.204	2.02	0.56	0.88	0.82	4.80	0.68	9.51
CSDURV	-0.039	0.017	0.378	0.668	0.455	0.091	0.006	8.66	0.03	5.83	0.12	31.91	0.00	5.09
CNDURV	-0.028	0.123	0.192	0.565	0.049	-0.073	-0.045	0.40	0.93	2.14	0.54	15.02	0.03	1.74

CSERV	-0.026	0.129	0.537	0.778	0.250	-0.074	-0.188	4.25	0.23	12.28	0.00	40.18	0.00	1.95
CFOODV	0.355	0.182	0.046	0.221	-0.233	-0.101	0.097	3.01	0.38	6.82	0.07	11.75	0.10	1.72
RWCV	0.276	0.485	0.651	0.493	0.042	-0.187	-0.231	3.80	0.28	29.93	0.00	43.23	0.00	1.44
FPCV	-0.098	-0.041	0.076	0.455	0.108	-0.033	-0.048	0.61	0.89	0.71	0.86	9.42	0.22	3.81
TRCV	-0.232	-0.281	0.008	0.397	0.341	0.165	0.115	6.38	0.09	5.55	0.13	18.08	0.01	5.62
COMCV	-0.045	0.159	0.577	0.277	-0.170	-0.315	-0.358	10.70	0.01	14.51	0.00	28.23	0.00	4.15
ITV	-0.170	-0.088	0.364	0.753	0.376	-0.142	-0.205	8.31	0.03	6.86	0.07	37.30	0.00	7.63
IPRV	-0.217	-0.046	0.378	0.711	0.404	-0.041	-0.103	7.07	0.06	7.83	0.04	34.65	0.00	9.97
IPUBV	0.103	-0.058	0.051	0.201	-0.005	-0.229	-0.235	4.51	0.21	0.70	0.87	6.80	0.44	11.83
ITDV	-0.314	-0.185	0.150	0.686	0.464	0.026	-0.075	8.93	0.03	6.51	0.08	33.83	0.00	14.71
IDPRV	-0.313	-0.183	0.145	0.662	0.456	0.028	-0.082	8.68	0.03	6.40	0.09	32.23	0.00	14.79
IDPUV	0.003	0.000	0.092	0.278	0.150	-0.081	-0.132	1.92	0.58	0.34	0.95	5.30	0.62	31.91
ITBV	-0.074	-0.016	0.355	0.373	0.302	0.087	-0.231	6.27	0.09	5.31	0.14	17.02	0.01	10.15
IBPRV	-0.217	-0.017	0.383	0.392	0.342	0.132	-0.106	5.90	0.11	7.89	0.04	19.82	0.00	13.62
IBPUV	0.267	0.044	-0.006	-0.041	-0.055	-0.045	-0.181	1.61	0.65	3.10	0.37	4.78	0.68	21.08
ITCV	0.022	-0.012	0.037	0.309	0.118	-0.289	-0.204	5.80	0.12	0.08	0.99	9.62	0.21	10.10
ICPRV	0.068	0.154	0.288	0.373	-0.077	-0.437	-0.341	13.08	0.00	4.51	0.21	23.04	0.00	20.93
ICPUV	-0.005	-0.124	-0.111	0.177	0.158	-0.135	-0.070	1.97	0.57	1.14	0.76	4.35	0.73	10.93
ITTV	0.046	-0.005	0.359	0.377	-0.063	-0.148	0.009	1.07	0.78	5.28	0.15	11.93	0.10	16.17

ΠTPRV	0.022	-0.040	0.274	0.396	0.058	-0.051	0.080	0.52	0.91	3.11	0.37	9.77	0.20	16.58
ΠTPUV	0.213	0.166	0.252	-0.098	-0.456	-0.450	-0.097	17.09	0.00	5.63	0.13	23.11	0.00	78.74
ΠTMV	-0.045	-0.007	0.399	0.517	0.176	-0.130	-0.121	2.57	0.46	6.48	0.09	19.51	0.00	8.83
IMPRV	-0.110	0.095	0.403	0.451	0.270	-0.052	0.012	3.05	0.38	7.41	0.05	18.41	0.01	10.17
IMPUV	0.122	-0.082	0.112	0.196	-0.064	-0.088	-0.237	2.88	0.40	1.42	0.69	5.82	0.56	25.29
ΠAGV	0.028	-0.173	-0.152	0.241	0.184	-0.104	-0.079	2.07	0.55	2.21	0.52	6.56	0.47	11.78
ΙΑGPRV	-0.051	-0.148	-0.076	0.255	0.173	-0.112	-0.135	2.50	0.47	1.25	0.73	6.31	0.50	14.87
ΙΑGPUV	0.121	-0.091	-0.148	0.099	0.090	-0.040	0.029	0.43	0.93	1.86	0.60	2.68	0.91	17.70
ΠTMNV	0.036	0.083	0.100	0.356	0.041	-0.175	-0.120	1.95	0.58	0.74	0.86	7.66	0.36	27.87
IMINPRV	0.046	0.189	0.299	0.350	0.064	-0.149	-0.219	3.13	0.37	5.16	0.16	13.09	0.06	35.86
IMINPUV	0.064	-0.095	-0.343	0.176	-0.149	-0.243	0.345	8.40	0.03	5.29	0.15	14.91	0.03	43.04
ΠTMANV	-0.030	0.098	0.495	0.504	0.125	-0.085	-0.131	1.66	0.64	10.27	0.01	21.86	0.00	10.22
IMANPRV	-0.039	0.119	0.411	0.447	0.207	-0.099	-0.123	2.77	0.42	7.43	0.05	18.02	0.01	14.29
IMANPUV	-0.007	-0.173	-0.110	-0.112	-0.087	0.113	-0.235	3.20	0.36	1.73	0.62	5.42	0.60	71.68
ΠTEGV	-0.059	-0.120	0.203	0.120	-0.021	-0.167	-0.304	5.09	0.16	2.41	0.49	8.07	0.32	15.39
IEGPRV	-0.121	0.100	0.445	0.064	-0.016	-0.216	-0.491	7.96	0.04	5.66	0.12	13.73	0.05	26.75
IEGPUV	-0.041	-0.120	0.183	0.114	-0.055	-0.176	-0.305	5.37	0.14	2.02	0.56	7.90	0.34	15.60
ΠTTCV	0.099	0.071	0.303	0.425	0.076	-0.251	-0.155	3.86	0.27	4.31	0.22	15.24	0.03	12.44
ΠTCPRV	0.022	-0.038	0.277	0.393	0.064	-0.054	0.078	0.54	0.90	3.16	0.36	9.74	0.20	16.69

ITCPUV	0.198	0.146	0.185	0.248	0.001	-0.374	-0.277	9.05	0.02	3.94	0.26	15.41	0.03	14.72
ITPAV	0.061	-0.050	-0.031	-0.044	0.089	0.155	0.064	1.50	0.68	0.30	0.95	1.88	0.96	23.48
ITSERV	-0.294	-0.218	0.245	0.428	0.343	0.174	0.116	6.56	0.08	8.08	0.04	21.73	0.00	8.32
ISERPRV	-0.286	-0.113	0.338	0.327	0.247	0.146	0.175	4.65	0.19	8.59	0.03	17.43	0.01	11.46
ISERPUV	0.020	-0.170	-0.129	0.273	0.161	0.051	-0.142	2.01	0.56	1.88	0.59	6.81	0.44	16.13
STCHTV	0.079	-0.001	0.045	0.344	-0.079	-0.049	0.051	0.46	0.92	0.34	0.95	5.44	0.60	25.05
STCHPRV	0.059	-0.054	-0.067	0.276	-0.066	0.038	0.055	0.36	0.94	0.45	0.92	3.81	0.80	24.80
STCHPUV	0.056	0.241	0.336	0.191	-0.047	-0.238	0.033	2.47	0.47	7.09	0.06	11.00	0.13	15.86
STCHPEV	0.201	0.412	0.045	0.347	-0.057	-0.150	-0.127	1.75	0.62	8.82	0.03	15.28	0.03	57.51
STCHGV	0.083	0.179	0.100	0.312	-0.114	0.045	0.027	0.57	0.90	1.83	0.60	5.82	0.56	17.08
STCHTRV	0.105	0.151	0.017	0.142	-0.230	-0.174	-0.119	3.60	0.30	1.30	0.72	5.62	0.58	17.29
NSTCV	0.325	0.500	0.617	0.479	-0.002	-0.257	-0.174	3.55	0.31	26.46	0.00	37.82	0.00	1.25
NSCAV	0.021	-0.008	-0.038	-0.030	-0.025	-0.052	0.000	0.12	0.98	0.07	0.99	0.22	0.99	1.65
NSCIV	0.331	0.450	0.472	0.224	-0.105	-0.191	-0.058	1.84	0.60	19.34	0.00	22.89	0.00	2.09
NSCMV	0.375	0.466	0.507	0.303	-0.060	-0.178	-0.093	1.61	0.65	22.21	0.00	26.96	0.00	2.36
NSCSV	0.331	0.481	0.618	0.485	0.036	-0.187	-0.117	1.84	0.60	25.96	0.00	35.82	0.00	1.28
NSCDWV	0.251	0.476	0.640	0.580	0.039	-0.315	-0.291	6.84	0.07	24.98	0.00	43.28	0.00	1.32
TFCCV	0.311	0.467	0.553	0.362	-0.064	-0.244	-0.161	3.73	0.29	25.41	0.00	34.29	0.00	1.62
KBV	0.223	0.377	0.339	0.046	-0.306	-0.313	-0.220	9.40	0.02	11.98	0.00	21.46	0.00	2.53

NNV	0.008	0.118	0.410	0.941	0.234	-0.097	-0.219	4.64	0.19	7.33	0.06	46.57	0.00	2.41
AN	0.162	0.199	-0.086	0.289	-0.173	-0.133	-0.183	3.38	0.33	3.06	0.38	9.70	0.20	5.64
NAN	-0.048	0.054	0.504	0.899	0.374	-0.065	-0.141	6.64	0.08	10.42	0.01	48.60	0.00	2.55
WNAV	-0.273	-0.227	0.139	0.581	0.317	-0.117	-0.142	5.48	0.13	6.07	0.10	24.76	0.00	3.18
ENTPV	0.019	0.272	0.489	0.636	0.280	0.067	-0.046	3.43	0.32	12.69	0.00	31.92	0.00	5.15
XGSV	0.022	0.180	0.370	0.453	0.063	-0.012	0.033	0.21	0.97	6.86	0.07	15.09	0.03	6.96
MGSV	-0.122	-0.011	0.231	0.619	0.152	-0.085	0.094	1.61	0.65	2.78	0.42	19.35	0.00	6.34
FBGSV	-0.099	-0.187	-0.236	-0.183	0.025	0.070	-0.003	0.23	0.97	4.09	0.25	5.64	0.58	18.37
GDPPIRV	-0.041	0.016	0.294	0.953	0.235	-0.075	-0.212	4.38	0.22	3.55	0.31	43.43	0.00	2.90
GDPUNV	0.011	0.150	0.443	0.560	0.087	-0.082	0.011	0.59	0.89	8.82	0.03	21.66	0.00	1.55
PRUNPRR	-0.055	-0.074	0.066	0.764	0.220	-0.036	-0.255	4.78	0.18	0.53	0.91	28.11	0.00	2.49
RM0	-0.131	-0.089	0.201	0.311	0.159	-0.014	-0.023	1.05	0.78	2.69	0.44	7.52	0.37	5.53
RM1	-0.115	-0.089	0.224	0.442	0.277	-0.092	-0.172	4.71	0.19	2.91	0.40	15.26	0.03	4.48
RM3	-0.262	-0.279	-0.038	0.385	0.542	0.170	-0.139	13.84	0.00	6.19	0.10	25.84	0.00	4.82
RDISRAT	-0.274	-0.263	-0.426	0.160	0.488	0.281	0.048	11.67	0.00	12.05	0.00	24.62	0.00	15.68
RIRL	-0.277	-0.221	-0.400	0.049	0.493	0.317	0.084	12.47	0.00	10.30	0.01	22.85	0.00	14.11
RIRS	-0.320	-0.214	-0.401	0.028	0.509	0.325	0.073	13.14	0.00	11.17	0.01	24.35	0.00	15.30
ISTLRV	-0.014	-0.026	0.222	0.452	0.197	-0.050	-0.088	1.75	0.62	1.76	0.62	10.49	0.16	5.18
ISTVAV	-0.156	0.070	0.539	0.742	0.410	0.140	-0.061	6.76	0.07	11.31	0.01	36.81	0.00	5.69

ISGAFV	-0.099	0.056	0.229	0.366	0.120	-0.193	-0.232	3.90	0.27	2.34	0.50	10.82	0.14	19.14
ISGFMV	-0.067	0.075	0.133	0.265	0.136	-0.129	-0.257	3.75	0.28	1.00	0.79	7.16	0.41	20.46
ISGFBV	0.065	0.204	0.374	0.273	0.102	-0.267	-0.142	4.22	0.23	7.51	0.05	14.64	0.04	25.15
ISGFLV	-0.113	0.080	0.428	0.495	0.255	-0.115	-0.256	5.67	0.12	7.75	0.05	22.51	0.00	33.43
ISGFTV	-0.219	-0.007	0.023	0.445	0.265	0.083	0.028	3.14	0.36	2.07	0.55	12.95	0.07	24.63
ISGFCV	-0.233	0.098	0.219	0.371	0.351	0.270	-0.171	9.22	0.02	4.64	0.20	19.25	0.00	15.27
ISCEP	-0.083	0.041	0.278	0.277	0.121	-0.013	0.039	0.63	0.88	3.29	0.34	6.78	0.45	7.33
ET	0.179	0.048	-0.028	-0.177	-0.462	-0.482	-0.196	19.31	0.00	1.46	0.69	21.97	0.00	0.94
ETB	0.276	0.182	0.124	-0.170	-0.266	-0.534	-0.295	17.45	0.00	4.98	0.17	23.52	0.00	1.06
UNR	0.117	-0.074	-0.421	-0.489	-0.352	-0.055	0.134	5.59	0.13	7.55	0.05	22.00	0.00	21.45
ISTEMPL	0.022	0.147	0.322	0.251	0.048	-0.057	-0.074	0.46	0.92	5.07	0.16	7.99	0.33	4.31
GDPBV	-0.024	0.149	0.396	0.830	0.318	-0.186	-0.241	7.59	0.05	6.87	0.07	39.99	0.00	2.57
IBBV	-0.095	0.091	0.526	0.616	0.267	-0.086	-0.089	3.53	0.31	11.84	0.00	30.21	0.00	8.89
RORB	0.080	0.154	0.243	0.368	-0.032	0.037	0.030	0.12	0.98	3.36	0.33	8.38	0.30	7.13
INVRATE	-0.149	-0.079	0.344	0.610	0.353	-0.136	-0.196	7.40	0.05	5.98	0.11	27.93	0.00	10.02
CPROD	-0.334	-0.334	0.002	0.846	0.371	0.119	-0.022	6.14	0.10	9.36	0.02	43.42	0.00	2.02
LPROD	-0.217	-0.034	0.276	0.923	0.442	0.172	-0.099	9.25	0.02	5.00	0.17	46.69	0.00	2.52
ISLPRD	-0.207	-0.045	0.337	0.619	0.419	0.207	-0.005	8.82	0.03	6.47	0.09	30.28	0.00	4.48
ENI	-0.085	-0.319	-0.625	0.442	0.263	0.093	0.134	3.82	0.28	19.67	0.00	30.93	0.00	22.04

CACCR	-0.193	-0.130	0.306	0.693	0.380	-0.099	-0.178	7.56	0.05	6.05	0.10	32.40	0.00	11.28
LSHARE	-0.295	-0.335	-0.182	-0.141	0.147	-0.045	0.025	0.98	0.80	9.67	0.02	11.43	0.12	3.00
RULC	-0.273	-0.289	-0.123	-0.077	0.179	-0.063	-0.023	1.48	0.68	7.25	0.06	8.97	0.25	2.91
CAPINT	0.152	0.166	0.168	0.168	0.170	0.093	0.119	2.07	0.55	3.19	0.36	6.35	0.49	1.42
KY	0.334	0.334	-0.002	-0.846	-0.371	-0.119	0.022	6.14	0.10	9.36	0.02	43.42	0.00	2.02
TTRADE	-0.142	-0.025	-0.071	0.061	-0.083	-0.046	0.103	0.82	0.84	1.10	0.77	2.06	0.95	4.28
GPI	0.161	0.053	-0.285	-0.681	-0.637	-0.257	0.016	19.04	0.00	4.49	0.19	41.66	0.00	4.41
WPI	0.150	0.069	-0.148	-0.561	-0.643	-0.368	-0.104	22.63	0.00	2.03	0.56	36.95	0.00	5.38

Ljung-Box statistics Q(1 to 3), Q(-3 to -1), Q(-3 to 3) Ελεγχος ανεξαρτησίας των Ljung-Box για τις περιόδους 1 ως 3, -3 ως -1 και -3 ως 3.

S.L Επίπεδο σημαντικότητας στο οποίο απορρίπτεται η υπόθεση της γραμμικής ανεξαρτησίας του A.E.Π με την αντίστοιχη μεταβλητή X.

ΜΤΒΛ Μεταβλητότητα της κυκλικής συνιστώσας της σειράς X (ποσοστιαία τυπική απόκλιση).

- Η σκίαση δείχνει τους στατιστικά σημαντικούς συντελεστές σταυροειδούς συσχέτισης.

ΠΙΝΑΚΑΣ 4Α

Η ΠΡΟΕΛΕΥΣΗ ΤΩΝ ΔΙΑΚΥΜΑΝΣΕΩΝ ΣΤΟ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΟ ΠΡΟΪΟΝ-ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

	M.Σ	σ	R²	F1	F2	F1w	F2w
FOOD	0,18	6,35	0,52	0,19	0,42	0,20	0,41
BEVER	0,22	7,33	0,77	-0,24	0,65	-0,24	0,64
TOBAC	0,11	9,24	0,41	-0,03	0,83	-0,03	0,84
TEXT	0,38	7,51	0,77	0,65	-0,06	0,64	-0,06
CLFOOT	0,25	9,90	0,65	0,72	-0,15	0,63	-0,14
WOOD	0,28	10,63	0,66	0,79	-0,04	0,78	-0,02
FURN	0,18	11,92	0,67	0,30	0,13	0,35	0,17
PAPER	0,19	9,77	0,71	0,70	0,30	0,71	0,30
PRINT	0,24	6,33	0,64	0,09	0,59	0,08	0,60
LEATH	0,09	7,62	0,57	-0,09	-0,35	-0,13	-0,30
RUBB	0,33	14,60	0,62	0,23	0,71	0,22	0,73
CHEM	0,36	7,45	0,56	0,48	0,79	0,48	0,79
PETROL	0,27	15,07	0,65	0,69	0,16	0,68	0,18
NONMET	0,36	6,83	0,71	0,70	0,26	0,71	0,25
BASMET	0,31	14,19	0,76	0,82	0,28	0,84	0,26
METPRO	0,33	9,15	0,57	0,64	0,36	0,62	0,34
MACHIN	0,08	9,96	0,43	0,15	-0,08	0,16	-0,08
ELMACH	0,23	11,71	0,61	0,68	0,18	0,70	0,18
TRANSP	0,20	10,49	0,53	0,63	-0,32	0,60	-0,33
OTHER	0,11	22,82	0,68	-0,32	0,60	-0,32	0,62

M.Σ = μέση ανα ζεύγη συσχέτιση του κλάδου Y με τους υπόλοιπους κλάδους
 σ = τυπική απόκλιση του ρυθμού αύξησης του δείκτη βιομηχανικής παραγωγής του κλάδου.

R² = συντελεστής προσδιορισμού από την εφαρμογή του υποδείγματος VAR

F1, F2 = Οί δύο πρώτοι παραγοντες που προέκυψαν από την εφαρμογή παραγοντικής ανάλυσης (principal components-ορθογώνιος μετασχηματισμός των αρχικών παραγόντων) στα κατάλοιπα του υποδείγματος VAR. Η στήλη δείχνει τις φορτίσεις παραγόντων δηλ. το μερίδιο της διακύμανσης των καταλοίπων του κλάδου που ερμηνεύεται από το κοινό παράγοντα 1 και 2.

• Ο F1 ερμηνεύει τό 30,3% και ο F2 το 16,6% της συνολικής κοινής διακύμανσης.

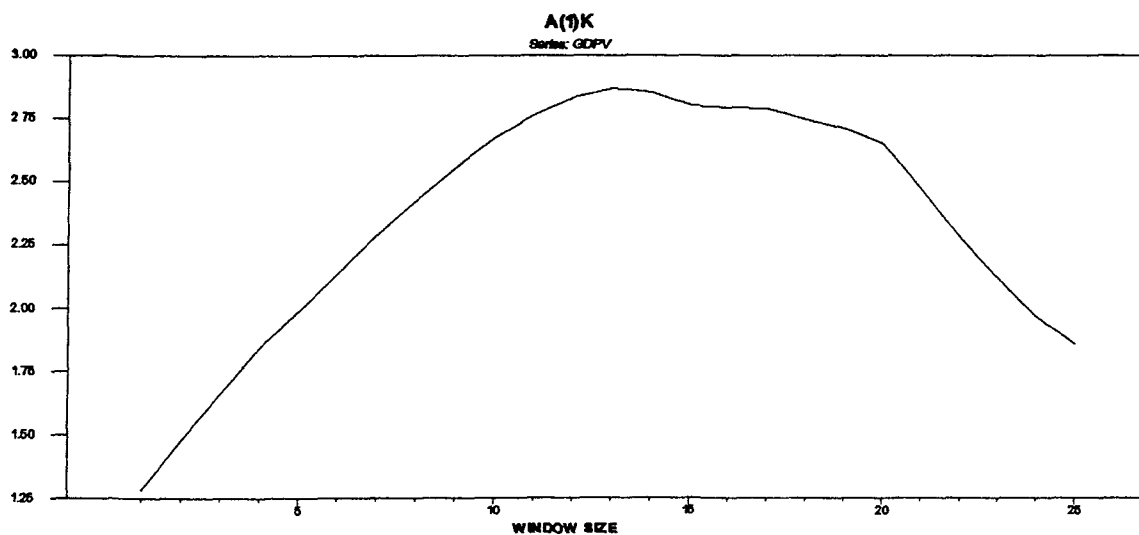
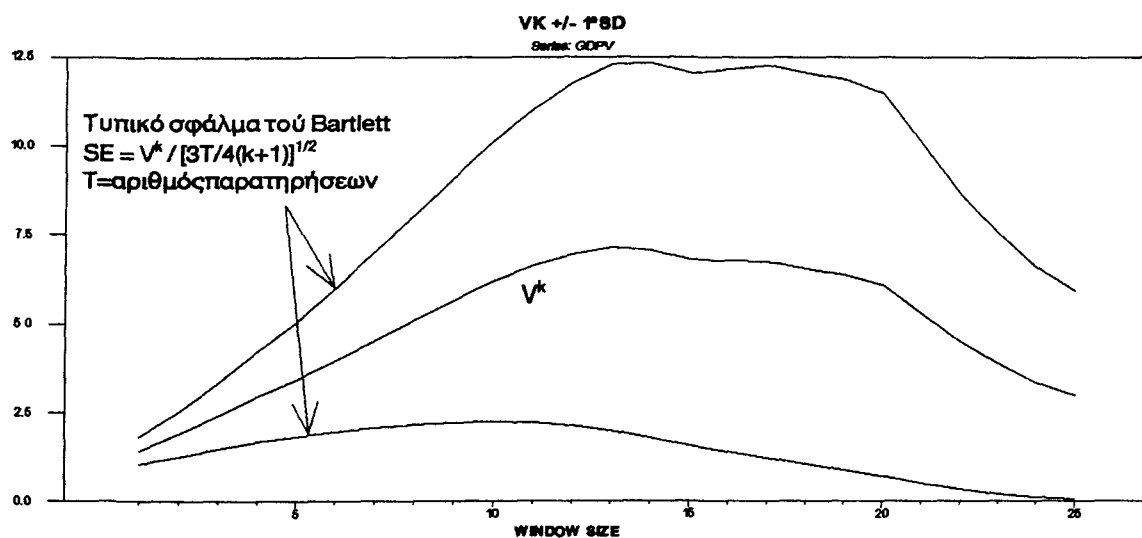
F1w, F2w=Οί δύο πρώτοι παραγοντες που προέκυψαν από την εφαρμογή παραγοντικής ανάλυσης (principal components) στα κατάλοιπα του υποδείγματος VAR σταθμισμένα με την συμμετοχή του κλάδου στον συνολικό δείκτη βιομηχανικής παραγωγής.

• Ο F1w ερμηνεύει τό 30,1% και ο F2w το 16,5% της συνολικής κοινής διακύμανσης.

ΠΙΝΑΚΑΣ 4B
Η ΠΡΟΕΛΕΥΣΗ ΤΩΝ ΔΙΑΚΥΜΑΝΣΕΩΝ ΣΤΟ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΟ ΠΡΟΪΟΝ
ΜΗΤΡΑ ΣΥΣΧΕΤΙΣΗΣ ΤΩΝ ΚΑΤΑΛΟΙΠΩΝ

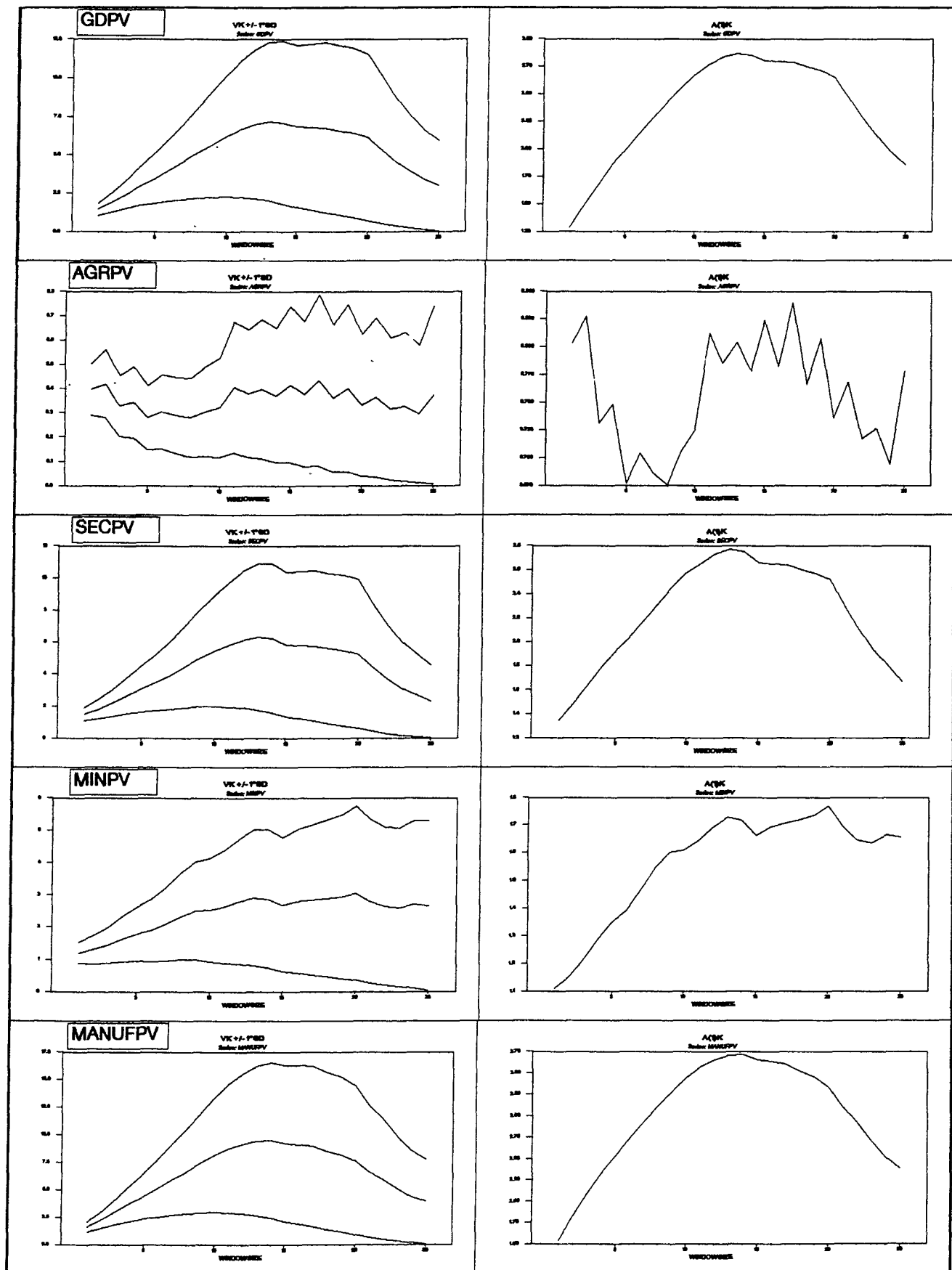
FOOD	BEVER	TOBAC	TEXT	CLFOOT	WOOD	FURN	PAPER	PRINT	LEATH	RUBB	CHEM	PETROL	NONMET	BASMET	METPRO	MACHIN	ELMACH	TRANSP	OTHER
1																			
0.3573	1																		
0.0263	0.4404	1																	
-0.0221	-0.2135	0.0160	1																
0.1501	-0.2127	0.0038	0.4395	1															
0.1183	-0.3141	-0.0423	0.4613	0.5280	1														
0.1294	0.0356	0.0906	0.0049	0.2287	0.2124	1													
0.4895	0.2526	0.0674	0.3763	0.3888	0.4412	0.1402	1												
0.4896	0.3023	0.5383	-0.0006	0.1953	0.1424	0.1761	-0.0886	1											
-0.2248	-0.3491	-0.0659	0.4403	0.1134	0.0278	-0.3674	-0.2108	-0.0397	1										
0.1438	0.2456	0.6589	0.2246	0.0141	0.1410	0.0870	0.3718	0.3373	-0.0773	1									
0.3235	0.3988	0.6689	0.3539	0.1057	0.3956	0.1024	0.6785	0.3127	-0.2163	0.7587	1								
0.3656	0.0607	0.0875	0.2751	0.4574	0.7890	0.2723	0.4464	0.3928	-0.0962	0.2099	0.4054	1							
-0.0400	-0.0079	0.2231	0.5005	0.1896	0.3424	0.3438	0.5805	-0.1130	-0.3624	0.4699	0.5817	0.3281	1						
0.0648	-0.0182	0.3812	0.6072	0.6811	0.4802	0.1372	0.5675	0.2501	-0.0859	0.4690	0.5995	0.4104	0.7088	1					
0.4988	-0.0189	0.0900	0.4227	0.2286	0.3652	0.0214	0.4997	0.3177	-0.3461	0.3123	0.5612	0.3894	0.5883	0.6181	1				
0.1692	0.1907	-0.0719	-0.0048	0.1607	0.2035	0.5551	-0.1715	0.4470	-0.0092	-0.2946	-0.1589	0.4403	-0.1145	-0.0407	-0.0582	1			
0.1197	0.1119	0.1195	0.3511	0.3488	0.3328	0.2207	0.6710	-0.0340	-0.2551	0.0684	0.5085	0.3591	0.6046	0.5938	0.5505	0.0717	1		
-0.0700	-0.4252	-0.3574	0.0185	0.4690	0.6017	0.3863	0.2032	-0.0068	-0.2948	-0.0321	-0.0828	0.4904	0.3160	0.3689	0.2492	0.2675	0.3073	1	
0.0748	0.2070	0.4937	-0.3672	-0.3762	-0.0684	0.2310	-0.1549	0.3545	-0.3028	0.3043	0.3066	-0.0589	-0.0907	-0.2159	-0.0229	-0.0986	-0.0205	-0.1555	1

ΓΡΑΦΗΜΑ 1Α
ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΘΟΔΟΥ COCHRANE
Γραφήματα των εκτιμητών V^k και $A(1)$ ως προς k για το Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν



ΓΡΑΦΗΜΑ 1B
ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΘΟΔΟΥ COCHRANE
 Γραφήματα των εκτιμητών V^k και $A(1)$ ως προς k για το σύνολο των μεταβλητών

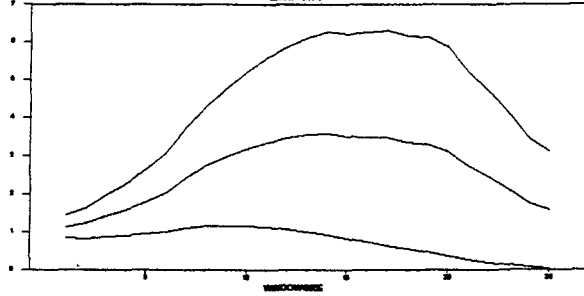
281



FDFPV

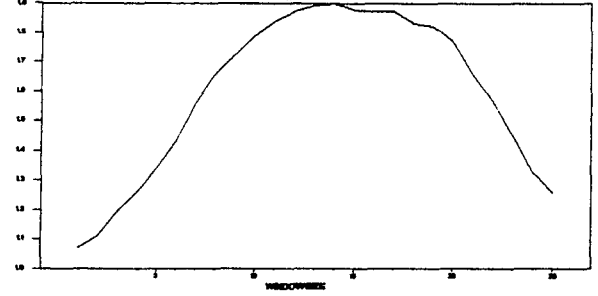
VK +/- FSD

Index: FDFPV



A/QK

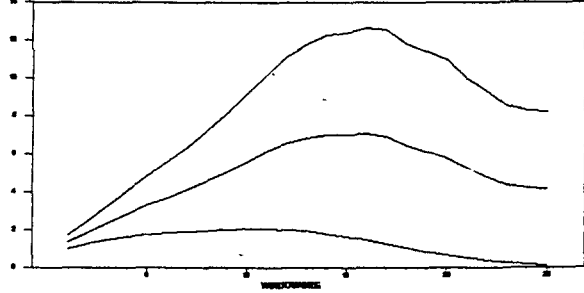
Index: FDFPV



TEXTPV

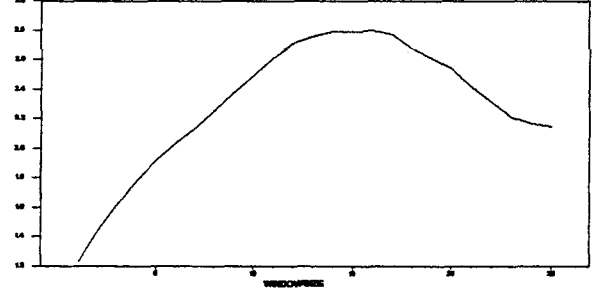
VK +/- FSD

Index: TEXTPV



A/QK

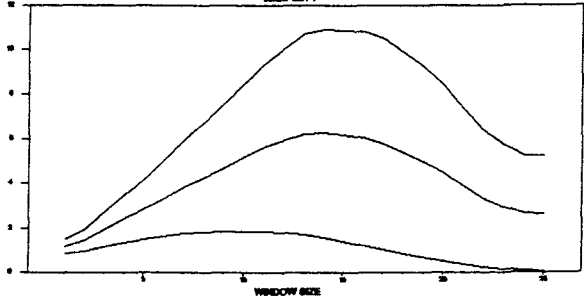
Index: TEXTPV



CLFPV

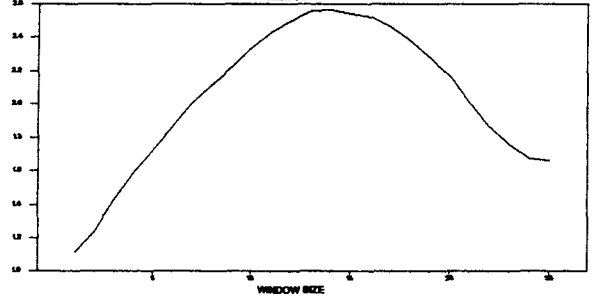
VK +/- FSD

Index: CLFPV



A/QK

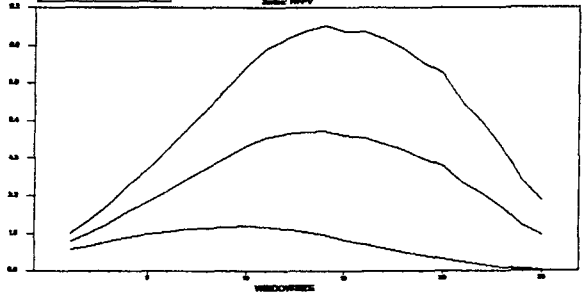
Index: CLFPV



WFPV

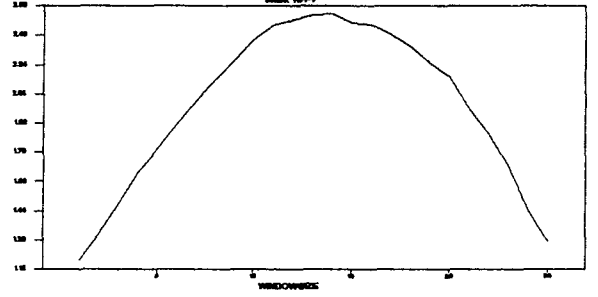
VK +/- FSD

Index: WFPV



A/QK

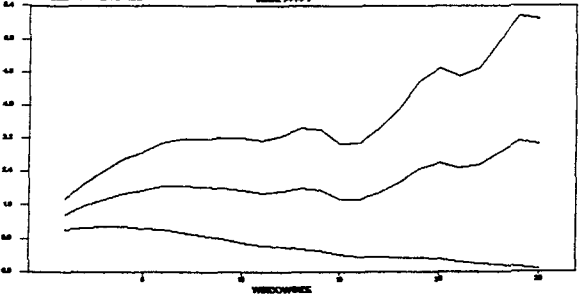
Index: WFPV



PPPPV

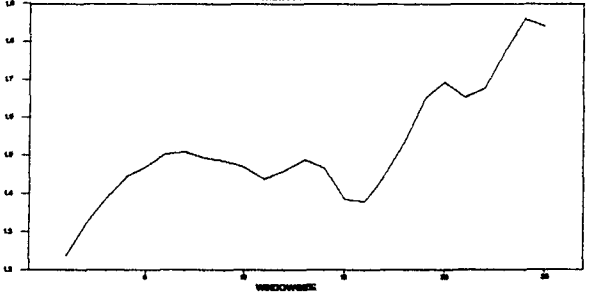
VK +/- FSD

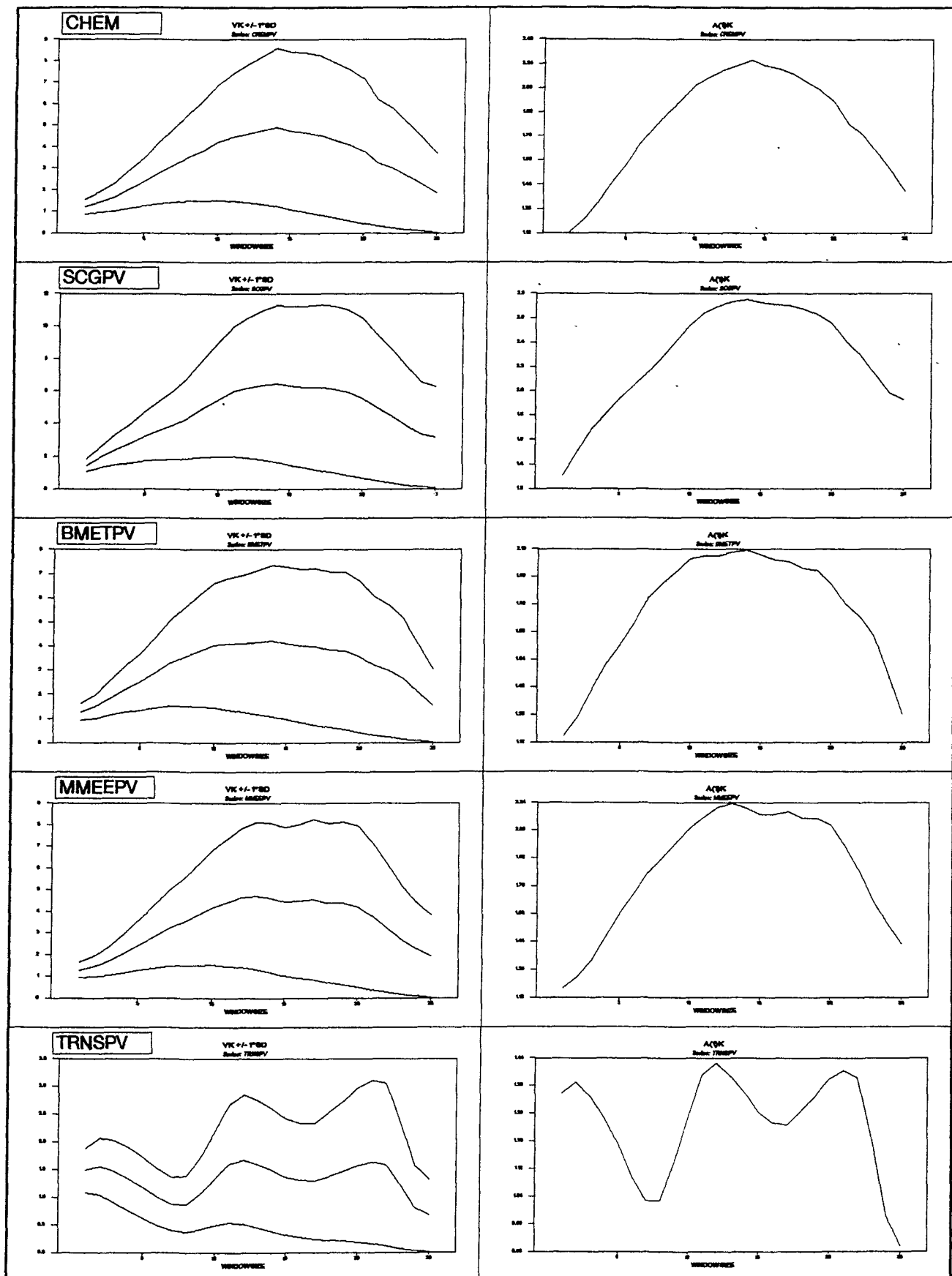
Index: PPPPV

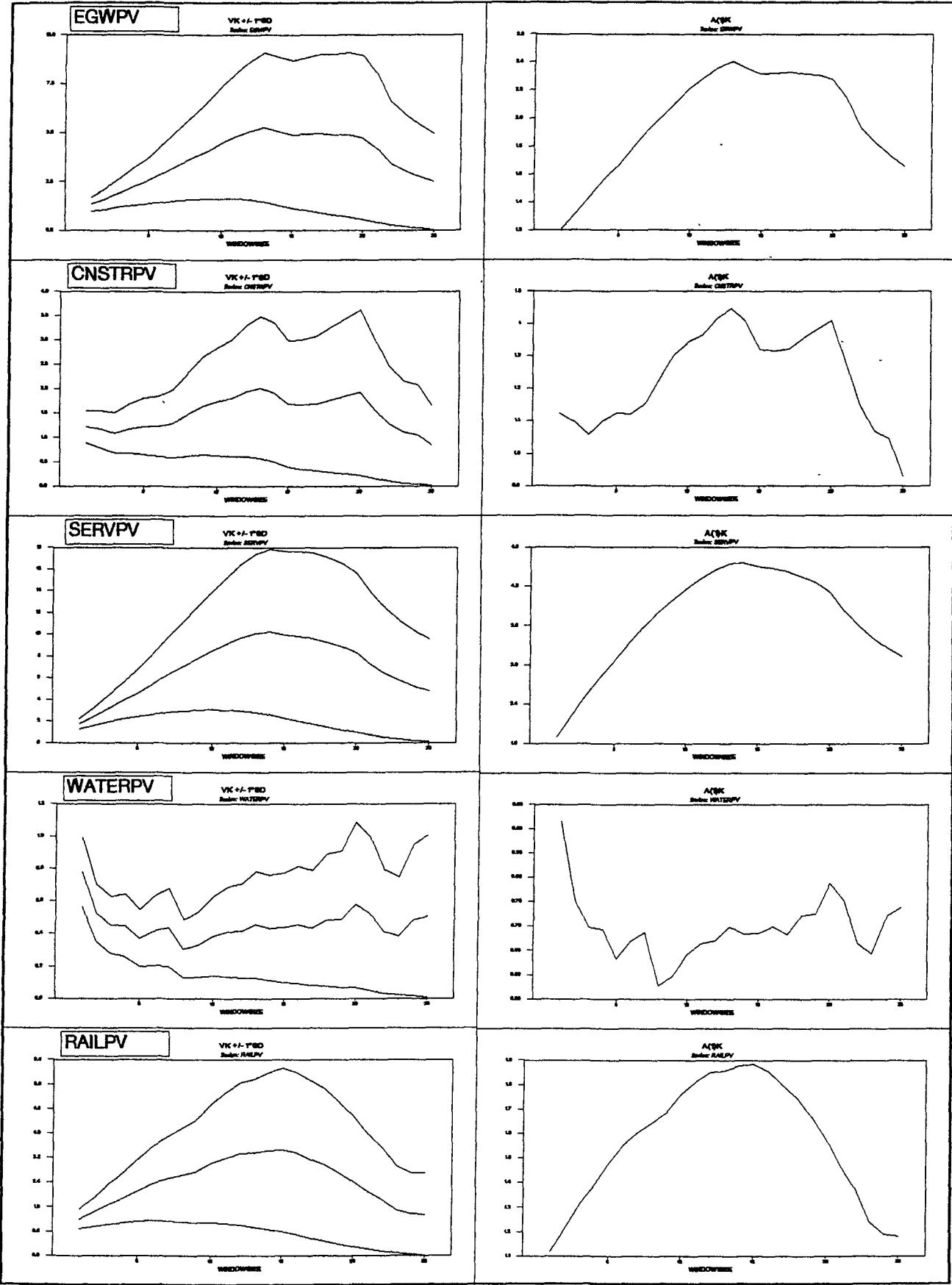


A/QK

Index: PPPPV

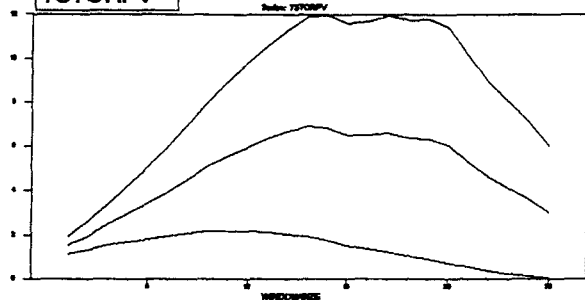






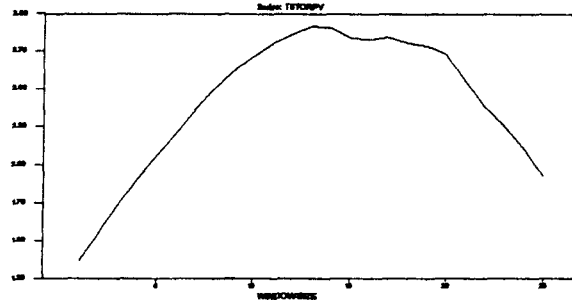
TSTORPVVK $\pm$ 1st SD

Subst: TSTORPV

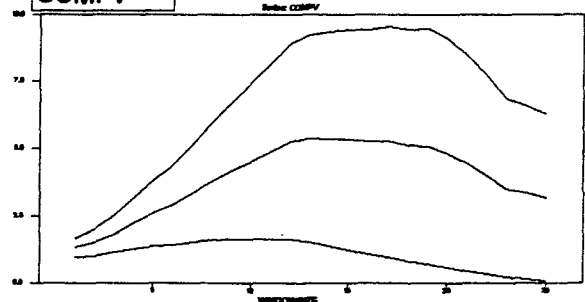


A/C/K

Subst: TSTORPV

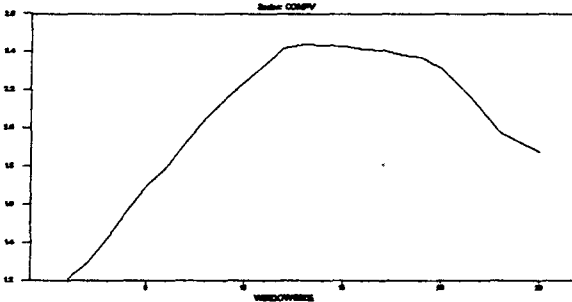
**COMPV**VK $\pm$ 1st SD

Subst: COMPV

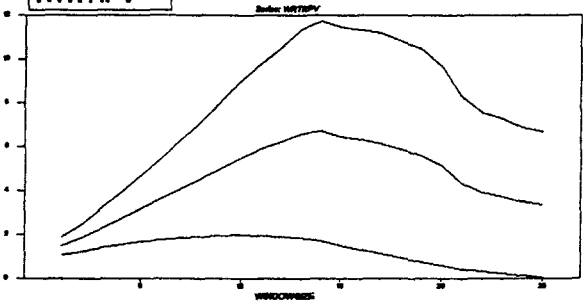


A/C/K

Subst: COMPV

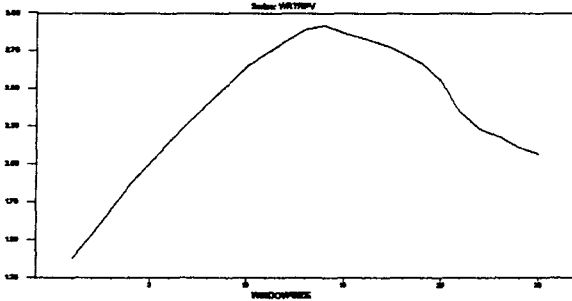
**WRTRPV**VK $\pm$ 1st SD

Subst: WRTRPV

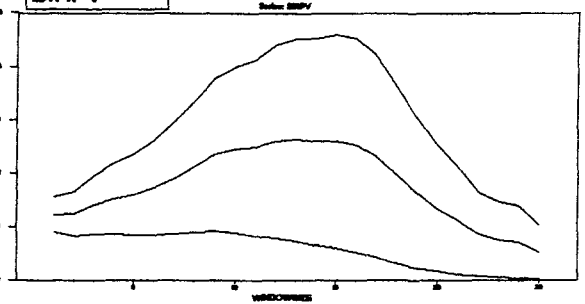


A/C/K

Subst: WRTRPV

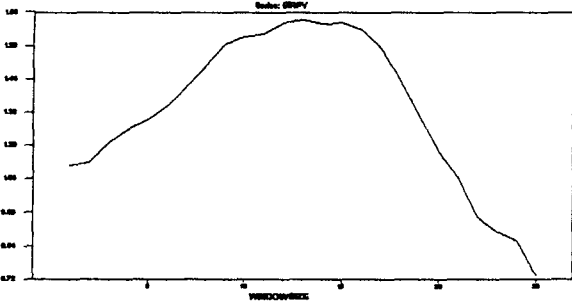
**BIRPV**VK $\pm$ 1st SD

Subst: BIRPV

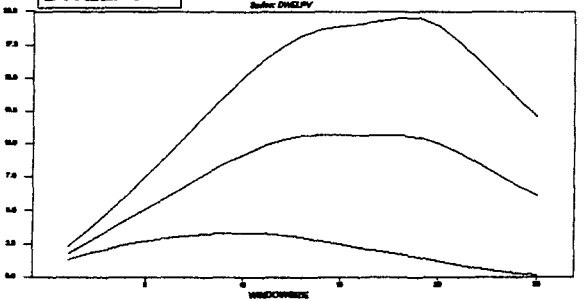


A/C/K

Subst: BIRPV

**DWELPV**VK $\pm$ 1st SD

Subst: DWELPV



A/C/K

Subst: DWELPV

