

---

ΠΑΝΤΕΙΟΝ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ  
ΠΑΝΤΕΙΟΝ UNIVERSITY OF SOCIAL AND POLITICAL SCIENCES



ΤΜΗΜΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ & ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ  
**ΠΜΣ ΕΦΗΡΜΟΣΜΕΝΩΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ**

**Θέμα:** Η ΣΧΕΣΗ ΜΕΤΑΞΥ ΠΛΗΘΩΡΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΔΙΑΝΟΜΗΣ ΤΟΥ  
ΕΙΣΟΔΗΜΑΤΟΣ:  
ΜΙΑ ΘΕΩΡΗΤΙΚΗ ΚΑΙ ΕΜΠΕΙΡΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ

**ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**

Μπεκιράι Εσίνα

Τριμελής Επιτροπή

1. Κεραμίδου Ιωάννα, Επίκουρος Καθηγήτρια, Επιβλέπουσα
2. Σιουρούνης Γρηγόρης, Επίκουρος Καθηγητής
3. Λώλος Σαράντης, Ομότιμος Καθηγητής

Αθήνα

Ιούνιος 2022

Copyright © Μπεκίραϊ Εσίνα, 2022

All rights reserved. Με επιφύλαξη παντός δικαιώματος.

Απαγορεύεται η αντιγραφή, αποθήκευση και διανομή της παρούσας διπλωματικής εργασίας εξ ολοκλήρου ή τμήματος αυτής, για εμπορικό σκοπό. Επιτρέπεται η ανατύπωση, αποθήκευση και διανομή για σκοπό μη κερδοσκοπικό, εκπαιδευτικής ή ερευνητικής φύσης, υπό την προϋπόθεση να αναφέρεται η πηγή προέλευσης και να διατηρείται το παρόν μήνυμα. Ερωτήματα που αφορούν τη χρήση της διπλωματικής εργασίας για κερδοσκοπικό σκοπό πρέπει να απευθύνονται προς τον συγγραφέα.

Η έγκριση της διπλωματικής εργασίας από το Πάντειο Πανεπιστήμιο Κοινωνικών και Πολιτικών Επιστημών δεν δηλώνει αποδοχή των γνώμων του συγγραφέα.

## ΔΗΛΩΣΗ ΜΗ ΛΟΓΟΚΛΟΠΗΣ ΚΑΙ ΑΝΑΛΗΨΗΣ ΠΡΟΣΩΠΙΚΗΣ ΕΥΘΥΝΗΣ

Με πλήρη επίγνωση των συνεπειών του νόμου περί πνευματικών δικαιωμάτων, δηλώνω ενυπογράφως ότι είμαι αποκλειστικός συγγραφέας της παρούσας Μεταπτυχιακής Διπλωματικής Εργασίας, για την ολοκλήρωση της οποίας κάθε βοήθεια είναι πλήρως αναγνωρισμένη και αναφέρεται λεπτομερώς στην εργασία αυτή. Έχω αναφέρει πλήρως και με σαφείς αναφορές, όλες τις πηγές χρήσης δεδομένων, απόψεων, θέσεων και προτάσεων, ιδεών και λεκτικών αναφορών, είτε κατά κυριολεξία, είτε βάσει επιστημονικής παράφρασης. Αναλαμβάνω την προσωπική και ατομική ευθύνη ότι σε περίπτωση αποτυχίας στην υλοποίηση των ανωτέρω δηλωθέντων στοιχείων, είμαι υπόλογος έναντι λογοκλοπής. Δηλώνω, συνεπώς, ότι αυτή η Διπλωματική Εργασία προετοιμάστηκε και ολοκληρώθηκε από εμένα προσωπικά και αποκλειστικά και ότι αναλαμβάνω πλήρως όλες τις συνέπειες του νόμου στην περίπτωση κατά την οποία αποδειχθεί, διαχρονικά, ότι η εργασία αυτή ή τμήμα της δε μου ανήκει διότι είναι προϊόν λογοκλοπής άλλης πνευματικής ιδιοκτησίας.

Όνομα & Επώνυμο Συγγραφέα: Μπεκιράι Εσίνα

Υπογραφή:

.....

Ημερομηνία (Ημέρα – Μήνας – Έτος):

## **Ευχαριστίες**

*Με την ολοκλήρωση της μεταπτυχιακής αυτής εργασίας, θα ήθελα να εκφράσω τις θερμές μου ευχαριστίες σε όλους όσους συνέβαλλαν στην εκπόνησή της.*

*Ευχαριστώ θερμά την Επιβλέπουσα Καθηγήτριά μου, κυρία Ιωάννα Κεραμίδου, για την εμπιστοσύνη που μου έδειξε εξ αρχής, αναθέτοντας μου το συγκεκριμένο θέμα, την επιστημονική της καθοδήγηση, τις υποδείξεις της, την επιμονή της, τη συνεχή υποστήριξη και το αμείωτο ενδιαφέρον που έδειξε από την αρχή μέχρι το τέλος.*

*Επίσης, ευχαριστώ τον Ομότιμο Καθηγητή, κύριο Σαράντη Λώλο και τον Επίκουρο Καθηγητή, κύριο Γρηγόρη Σιουρούνη, για την πολύτιμη συμβολή τους στην ολοκλήρωση αυτής της εργασίας, ως μέλη της τριμελούς επιτροπής.*

*Τέλος, θα ήθελα να εκφράσω την βαθιά ευγνωμοσύνη μου στην οικογένειά μου και την αδερφική μου φίλη για την άμετρη συμπαράσταση, βοήθεια και κατανόηση που έδειξαν και οι οποίοι υπήρξαν πάντα ένα ανεκτίμητο στήριγμα για μένα καθ' όλη τη διαδρομή των σπουδών μου, μέχρι σήμερα.*

*Αθήνα, Ιανουάριος 2023*

## Περίληψη

**Αντικείμενο:** Η διπλωματική εργασία διερευνά και ελέγχει σε ένα εμπειρικό επίπεδο την σχέση μεταξύ του πληθωρισμού και της διανομής του εισοδήματος, χρησιμοποιώντας δεδομένα που αφορούν το χρονικό διάστημα 1960 – 2017 και προέρχονται από την Αυστρία, τη Γερμανία, τη Φιλανδία, την Ιταλία και την Ελλάδα.

**Μεθοδολογία:** Ο εμπειρικός έλεγχος γίνεται με τη χρήση οικονομετρικών μεθόδων και συγκεκριμένα με τη μέθοδο των ελαχίστων τετραγώνων (OLS). Στο πλαίσιο αυτής της έρευνας εξετάζονται εάν οι κύριοι προσδιοριστικοί παράγοντες του πληθωρισμού είναι οι μεταβολές του μεριδίου των μισθών, της παραγωγικότητας της εργασίας και της ονομαστικής συναλλαγματικής ισοτιμίας. Επιπροσθέτως, εξετάζεται αφενός κατά πόσο το μερίδιο των μισθών ερμηνεύεται από τον πληθωρισμό του προηγούμενου έτους και την παραγωγικότητα της εργασίας και αφετέρου εάν το μερίδιο των μισθών, το ΑΕΠ του προηγούμενου έτους και ο πληθωρισμός σε χρονική υστέρηση ενός έτους καθώς και η ονομαστική συναλλαγματική ισοτιμία συντελούν στην αύξηση της παραγωγικότητας της εργασίας.

**Αποτελέσματα:** Η οικονομετρική ανάλυση επιβεβαιώνει ότι στις υπό μελέτη χώρες, Αυστρία, Γερμανία, Φιλανδία, Ιταλία και Ελλάδα κατά την περίοδο 1960-2017 οι κύριοι προσδιοριστικοί παράγοντες του πληθωρισμού είναι το μερίδιο των μισθών, η παραγωγικότητα της εργασίας και το προηγούμενο επίπεδο του πληθωρισμού. Οι μεταβολές στο μερίδιο των μισθών δημιουργούν όμως μικρές πληθωριστικές πιέσεις, οι οποίες τείνουν να είναι υψηλότερες ανάλογα με τον επίπεδο πληθωρισμού του προηγούμενου έτους. Η παραγωγικότητα της εργασίας συμβάλλει επίσης στη μείωση του πληθωρισμού, ενώ δεν φαίνεται να επιβεβαιώνεται εμπειρικά μια θετική στατιστικά σημαντική συσχέτιση μεταξύ του πληθωρισμού και των μεταβολών της ονομαστικής συναλλαγματικής ισοτιμίας. Όσον αφορά την διανομή του εισοδήματος, διαπιστώθηκε ότι το μερίδιο των μισθών τείνει να αυξάνεται στις υπό ανάλυση χώρες σε περιόδους πληθωρισμού και αυξήσεων της παραγωγικότητας της εργασίας. Μια θετική συνάρτηση των μεταβολών του ΑΕΠ με χρονική υστέρηση ενός έτους βρίσκεται να είναι η παραγωγικότητα της εργασίας, η οποία επηρεάζεται επίσης θετικά από την αύξηση του μεριδίου των μισθών και τη βελτίωση στην διανομή του εισοδήματος υπέρ των μισθωτών. Αντιθέτως, η παραγωγικότητα της εργασίας τείνει να μειώνεται σε περιόδους υψηλού πληθωρισμού και αύξησης της ονομαστικής συναλλαγματικής ισοτιμίας.

**Συνεισφορά:** Η διπλωματική εργασία συμβάλλει στη βιβλιογραφία αναφορικά με τη σχέση μεταξύ της διανομής του εισοδήματος και του πληθωρισμού, ένα ζήτημα που έχει απασχολήσει επί μακρόν την οικονομική σκέψη. Τα εμπειρικά ευρήματα είναι χρήσιμα για να κατανοήσουμε καλύτερα την αμφίδρομη σχέση μεταξύ των αλλαγών στην διανομή του εισοδήματος και στον πληθωρισμό καθώς και να προσδιορίσουμε τις κατάλληλες πολιτικές με στόχο την μείωση των εισοδηματιών ανισοτήτων, την επιτάχυνση της οικονομικής μεγέθυνσης, και την σταθερότητα των τιμών.

**Λέξεις κλειδιά:** Πληθωρισμός, Διανομή Εισοδήματος, Ελλάδα, Ευρωπαϊκή Ένωση

## Abstract

**Purpose:** The thesis investigates and tests at an empirical level the relationship between inflation and income distribution, using data referring to the period 1960 – 2017 and originating from Austria, Germany, Finland, Italy and Greece.

**Methodology:** The empirical test is carried out using econometric methods, specifically the method of least squares (OLS). This research examines whether the main determinants of inflation are changes in the wage share, labor productivity ( $r_t$ ) and the nominal exchange rate ( $x_r$ ). Additionally, it is examined on the one hand whether the share of wages ( $\sigma_t$ ) is explained by the previous year's inflation and labor productivity and on the other hand whether the share of wages ( $\sigma_t$ ), the GDP of the previous year ( $g_{t-1}$ ) and inflation ( $pt$ ) lagged as well as the nominal exchange rate ( $x_r$ ) interpret changes in labor productivity ( $r_t$ ). Empirical findings highlight that increases in the wage share ( $\sigma_t$ ).

**Research Findings:** Empirical findings show the Post-Keynesian approach to be verified both theoretically and empirically. Through the conclusions of the diplomatic work, it seems that in the European Union it would be ideal for fiscal and economic methods to prevail, which will aim at the economic development of all member states of the European Union. This thesis paves the way for future research on inflation and income distribution.

**Keywords:** Inflation, Income Distribution, Post-Keynesian Theory, Least Squares, European Union.

## Περιεχόμενα

Εισαγωγή	9
Κεφάλαιο Πρώτο	12
Θεωρητικές Προσεγγίσεις για τη σχέση πληθωρισμού και διανομής του εισοδήματος	12
1.1 Η ποσοτική θεωρία του χρήματος και οι επιπτώσεις του πληθωρισμού	12
1.2 Η θεωρητική προσέγγιση του Kalecki	13
1.3 Η διανομή του εισοδήματος και ο πληθωρισμός	15
1.4 Το θεωρητικό μοντέλο της αμφίδρομης αιτιότητας μεταξύ της διανομής του εισοδήματος και του πληθωρισμού	17
1.5 Η μεσοπρόθεσμη ισορροπία	21
1.6 Οι υποθέσεις έρευνας της διπλωματικής εργασίας	21
Κεφάλαιο Δεύτερο	23
Μεταβολές του πληθωρισμού και της διανομής του εισοδήματος και των προσδιοριστικών τους παραγόντων σε χώρες της ΕΕ κατά την περίοδο 1960-2017	23
2.1 Εξέλιξη του Ακαθάριστου Εγχώριου Προϊόντος σε χώρες της ΕΕ	23
2.2 Εξέλιξη του πληθωρισμού σε χώρες της ΕΕ	25
2.3 Οι προσδιοριστικοί παράγοντες του πληθωρισμού	26
Κεφάλαιο Τρίτο	33
Μεθοδολογία ανάλυσης των δεδομένων	33
3.1 Δεδομένα και πηγές	33
3.2 Βασικά περιγραφικά χαρακτηριστικά των δεδομένων	33
3.3 Η μέθοδος οικονομετρικής ανάλυσης	34
Κεφάλαιο Τέταρτο	39
Η συνάρτηση του πληθωρισμού και του μεριδίου των μισθών σε χώρες της ΕΕ, κατά την περίοδο 1960-2017	39
4.1 Η συνάρτηση του πληθωρισμού	39
4.2 Η συνάρτηση του μεριδίου των μισθών	41
4.3 Η συνάρτηση της παραγωγικότητας της εργασίας	42
4.4 Σύνοψη ευρημάτων	43
Συμπέρασμα	44
Βιβλιογραφία	46

## Ευρετήριο Διαγραμμάτων

<b>Διάγραμμα Δ.Π.1:</b> Μέσες Ποσοστιαίες Μεταβολές Ακαθάριστου Εγχώριου Προϊόντος στο σύνολο των χωρών της ανάλυσης, 1960-2017	25
<b>Διάγραμμα Δ.Π.2:</b> Μέση μεταβολή του Ακαθάριστου Εγχώριου Προϊόντος, ανά χώρα, 1960-2017	25
<b>Διάγραμμα Δ.Π.3:</b> Μέσες ετήσιες ποσοστιαίες μεταβολές του πληθωρισμού στο σύνολο των χωρών της ανάλυσης, 1960-2017	26
<b>Διάγραμμα Δ.Π.4:</b> Μέση ετήσια ποσοστιαία μεταβολή του πληθωρισμού, ανά χώρα, 1960-2017	27
<b>Διάγραμμα Δ.Π.5:</b> Μέσες ετήσιες ποσοστιαίες μεταβολές του μεριδίου των μισθών στο σύνολο των χωρών της ανάλυσης, 1960-2017	28
<b>Διάγραμμα Δ.Π.6:</b> Μέση ετήσια ποσοστιαία μεταβολή του μεριδίου των μισθών, ανά χώρα, 1960-2017	29
<b>Διάγραμμα Δ.Π.7:</b> Μέσες ετήσιες ποσοστιαίες μεταβολές της παραγωγικότητας της εργασίας ( $r_t$ ) στο σύνολο των χωρών της ανάλυσης, 1960-2017	30
<b>Διάγραμμα Δ.Π.8:</b> Μέση ετήσια ποσοστιαία μεταβολή της παραγωγικότητας της εργασίας ( $r_t$ ), ανά χώρα, 1960-2017	30
<b>Διάγραμμα Δ.Π.9:</b> Μέσες ετήσιες ποσοστιαίες μεταβολές της ονομαστικής συναλλαγματικής ισοτιμίας ( $x_{T,i}$ ), στο σύνολο των χωρών της ανάλυσης, 1960-2017	31
<b>Διάγραμμα Δ.Π.10:</b> Μέση ετήσια ποσοστιαία μεταβολή της ονομαστικής συναλλαγματικής ισοτιμίας ( $x_{T,i}$ ), ανά χώρα, 1960-2017	32



## Ευρετήριο Πινάκων

<b>Πίνακας Π.Π.1:</b> Μέσες Ετήσιες Ποσοστιαίες Μεταβολές του Ακαθάριστου Εγχώριου Προϊόντος στο σύνολο των χωρών της ανάλυσης, 1960-2017	24
<b>Πίνακας Π.Π.2:</b> Μέσες ετήσιες ποσοστιαίες μεταβολές του πληθωρισμού ( $\rho_t$ ) στο σύνολο των χωρών της ανάλυσης, 1960-2017	26
<b>Πίνακας Π.Π.3:</b> Μέσες ετήσιες ποσοστιαίες μεταβολές του μεριδίου των μισθών ( $\sigma_t$ ) στο σύνολο των χωρών της ανάλυσης, 1960-2017	27
<b>Πίνακας Π.Π.4:</b> Μέσες ετήσιες ποσοστιαίες μεταβολές της παραγωγικότητας της εργασίας ( $\tau_t$ ) στο σύνολο των χωρών της ανάλυσης, 1960-2017	29
<b>Πίνακας Π.Π.5:</b> Μέσες ετήσιες ποσοστιαίες μεταβολές της ονομαστικής συναλλαγματικής ισοτιμίας ( $\chi_t$ ), στο σύνολο των χωρών της ανάλυσης, 1960-2017	31
<b>Πίνακας Π.Π.1:</b> Δεδομένα και Πηγές άντλησής τους	34
<b>Πίνακας Π.Π.2:</b> Περιγραφικά στοιχεία των μακροοικονομικών μεταβλητών ανάλυσης	35
<b>Πίνακας Π.ΙV.1:</b> Η συνάρτηση του πληθωρισμού	38
<b>Πίνακας Π.ΙV.2:</b> Η συνάρτηση του μεριδίου των μισθών	40
<b>Πίνακας Π.ΙV.3:</b> Η συνάρτηση της παραγωγικότητας της εργασίας	41
<b>Πίνακας Π.ΙV.4:</b> Σύνοψη ευρημάτων για τον έλεγχο των υποθέσεων	43

## Εισαγωγή

Η επίπτωση του πληθωρισμού στις εισοδηματικές ανισότητες έχει αποτελέσει το αντικείμενο της οικονομικής έρευνας επί μακρόν (Bach and Stephenson, 1974; Galli και ο Hoeven, 2001; Li και ο Zou, 2002). Τα εμπειρικά ευρήματα σχετικά με τις συνέπειες του πληθωρισμού στη διανομή του εισοδήματος αν και ποικίλουν μέσα στο χώρο και στο χρόνο υποδεικνύουν κατά κανόνα μια θετική συσχέτιση μεταξύ του πληθωρισμού και των εισοδηματικών ανισοτήτων. Σε γενικές γραμμές στη βιβλιογραφία αναγνωρίζεται ότι τα υψηλότερα εισοδηματικά κλιμάκια έχοντας καλύτερη πληροφόρηση επηρεάζονται λιγότερο από τις απροσδόκητες αυξήσεις του πληθωρισμού σε σύγκριση με τους φτωχότερους. Οι Bach and Stephenson (1974), μελετώντας τα δεδομένα για τις ΗΠΑ διαπιστώνουν ωστόσο ότι με τον πληθωρισμό μεταβιβάστηκε εισόδημα από τα κέρδη προς τους μισθούς. Μια άλλη επίπτωση του πληθωρισμού στη διανομή του εισοδήματος επιβεβαιώνουν οι Cardoso and Urani (1995) οι οποίοι βρίσκουν ότι ο πληθωρισμός προκαλεί μια σχετικά μεγαλύτερη συρρίκνωση των πραγματικών εισοδημάτων και των αποταμιεύσεων των μεσαίων εισοδηματικών τάξεων.

Οι Galli και ο Hoeven (2001), εξετάζοντας τη σχέση μεταξύ πληθωρισμού και εισοδηματικής ανισότητας πρώτα για τις Ηνωμένες Πολιτείες κατά την περίοδο 1967-1999 και στη συνέχεια για 15 κράτη μέλη του Οργανισμού Οικονομικής Συνεργασίας και Ανάπτυξης (ΟΟΣΑ) κατά την περίοδο 1973-1996 βρίσκουν μια σχέση σχήματος U μεταξύ του πληθωρισμού και της εισοδηματικής ανισότητας και στις δύο περιπτώσεις. Παρομοίως, ο Bulíř (2001) μελετώντας την επίδραση των αλλαγών του πληθωρισμού στις εισοδηματικές ανισότητες με χρήση των συνηθισμένων τεχνικών ελαχίστων τετραγώνου (OLS) όσο και των instrumental μεταβλητών (IV) για 75 χώρες για την περίοδο 1970-1991 καταλήγει στο συμπέρασμα ότι σε περιόδους χαμηλού πληθωρισμού μειώνονται οι εισοδηματικές ανισότητες σε όλα τα επίπεδα του κατά κεφαλήν ΑΕΠ. Στο ίδιο πνεύμα, ο Li και ο Zou (2002) διαπιστώνουν ότι σε ένα δείγμα 46 χωρών κατά την περίοδο 1950-1992, ο υψηλός πληθωρισμός συνδυάζεται με εξίσου υψηλά επίπεδα εισοδηματικής ανισότητας. Η ανάλυση των Thalassinos et al. (2012) σχετικά με την επίδραση του πληθωρισμού στην διανομή του εισοδήματος χρησιμοποιώντας ένα μοντέλο διαστρωματικών στοιχείων για 13 ευρωπαϊκές χώρες για την περίοδο 2000-2009 καταλήγει σε παρόμοια πορίσματα (Ribeiro et al, 2021).

Πέραν των επιπτώσεων του πληθωρισμού στη διανομή του εισοδήματος υπάρχει επίσης μια μακρά παράδοση στη βιβλιογραφία που εξηγεί τον πληθωρισμό όχι ως αιτία αλλά ως αποτέλεσμα των αλλαγών στη διανομή του εισοδήματος. Σύμφωνα με αυτή τη βιβλιογραφία, η διανομή του εισοδήματος επηρεάζει το γενικό επίπεδο τιμών. Σύμφωνα με τους Desai et al. (2003) υπάρχουν δύο διαφορετικές αφηγήσεις σχετικά με τις επιπτώσεις των εισοδηματικών ανισοτήτων στο πληθωρισμό. Η πρώτη αφήγηση παρουσιάζει τον πληθωρισμό ως το αποτέλεσμα της ανάγκης να χρηματοδοτηθούν τα αυξανόμενα εισοδήματα από τον πληθωρισμό για να ικανοποιηθεί το δημόσιο αίτημα των φτωχών για αναδιανεμητικές πολιτικές. Σύμφωνα με την δεύτερη προσέγγιση, η ζήτηση για υψηλό πληθωρισμό προέρχεται από τις ελίτ που επιδιώκουν να αντλήσουν ιδιωτικά οφέλη από τη δημιουργία χρημάτων και πιστώσεων. Είναι γενικά αποδεκτό ότι οι υψηλές εισοδηματικές ανισότητες συνδέεται στενά με τον υψηλό πληθωρισμό. Το αποτέλεσμα της μετακύλησης των αυξήσεων του μισθολογικού κόστους στις τιμές είναι επαρκώς θεμελιωμένο στην ιστορία της ετερόδοξης μακροοικονομικής ανάλυσης (Arestis and Sawyer (2005), Cassetti (2003), Dutt (1992), Hein (2014), Lavoie (2014), Λίμα (2004), Rowthorn (1977), Σαράντης (1990), Σκοτ (1992), Taylor (1991).

Σε αντίθεση με την κυρίαρχη θεωρία του πληθωρισμού ζήτησης μια άλλη ομάδα ερευνητών ενστερνιζόμενοι την ανάλυση του Kalecki αναγνωρίζουν ότι δεν είναι η υπερβάλλουσα ζήτηση (D) η κύρια αιτία του πληθωρισμού. Η κινητήρια δύναμη για την αύξηση των τιμών είναι οι ίδιες οι ολιγοπωλιακές επιχειρήσεις, οι οποίες, στις σύγχρονες κοινωνίες, λειτουργούν με πλεονάζουσα παραγωγική ικανότητα, ακόμα και όταν οι συνθήκες είναι κανονικές, με σκοπό να μπορούν να προσαρμόζουν την παραγωγή τους στη ζήτηση και να καθορίζουν τις τιμές τους προσθέτοντας ένα χρηματικό ποσό αρχικό κόστος παραγωγής.

Στο ολιγοπωλιακό ανταγωνισμό, η συνήθης αντίδραση των επιχειρηματιών στον πληθωρισμό ( $p_i$ ) για να υπερασπιστούν το ποσοστό κέρδους τους είναι να μετακυλήσουν τις αυξήσεις των μισθών τις τιμές. Υπό αυτή την έννοια, μια ευρεία αύξηση των μισθών είναι πιθανό να ακολουθηθεί από μια άνοδο του πληθωρισμού. Ο βαθμός μετακύλησης της αύξησης του μισθολογικού κόστους στις τιμές εξαρτάται από διάφορους παράγοντες, όπως η ελαστικότητα της ζήτησης για τα προϊόντα της επιχείρησης και η μορφή του ανταγωνισμού στον κλάδο κ.ά. Συνήθως, η ικανότητα μετακύλησης των αυξήσεων των μισθών ( $w$ ) στις τιμές είναι μικρότερη για τις επιχειρήσεις παραγωγής προϊόντων με υψηλού βαθμού δυνατότητα υποκατάστασης. Στην περίπτωση αυτή, οι επιχειρήσεις απαντούν συνήθως στις αυξήσεις του κόστους εργασίας, είτε μειώνοντας την απασχόληση είτε μειώνοντας τα κέρδη ( $P$ ), αντί να αυξήσουν τις τιμές, γεγονός που προκαλεί αλλαγές στη λειτουργική διανομή του εισοδήματος.

Οι μελέτες που αξιολογούν την επίδραση των μισθολογικών αλλαγών στον πληθωρισμό είναι αριθμητικά ελάχιστα. Οι Frye και Gordon (1981) αναλύοντας δεδομένα χρονολογικών σειρών των ΗΠΑ από το 1954 έως το 1980 εκτίμησαν ένα πολύ μικρό και θετικό συντελεστή συσχέτισης του κατώτατου μισθού με τον πληθωρισμό. Ο Aaronson (2001) χρησιμοποιεί τεχνικές OLS και IV για να εκτιμήσει ένα μοντέλο αντλώντας δεδομένα από τις τιμές εστιατορίων στις ΗΠΑ και τον Καναδά. Ο συγγραφέας διαπιστώνει ότι οι τιμές των εστιατορίων αυξάνονται με τις αυξήσεις στο κόστος εργασίας. Οι Card και Krueger (1995) αλλά και ο Macdonald and ο Aaronson (2000) ανέλυσαν επίσης τις τιμές εστιατορίων στις ΗΠΑ και βρήκε παρόμοια αποτελέσματα. Χρησιμοποιώντας δεδομένα από νοικοκυριά και επιχειρήσεις της Βραζιλίας από το 1982 έως το 2000, ο Lemos (2004) βρίσκει επίσης μια θετική επίδραση των μισθών επί των τιμών. Παρόλο που η μετακύλιση των μισθών στην Βραζιλία είναι μεγαλύτερη σε σύγκριση με τις εκτιμήσεις προηγούμενων μελετών για τις ΗΠΑ, ο ανωτέρω συγγραφέας συμπεραίνει ότι ο κατώτατος μισθός ( $w$ ) μπορεί να χρησιμεύσει ως εργαλείο πολιτικής για τη μείωση των ανισοτήτων χωρίς να πλήττει τους φτωχούς σε ένα πλαίσιο επαρκώς χαμηλού πληθωρισμού.

Ο Nguyen (2011) χρησιμοποιεί παλινδρομήσεις OLS χρονοσειρών για να αναλύσει την επίπτωση των μεταβολών των μισθών στις τιμές της βιετναμέζικης οικονομίας κατά την περίοδο 1994–2008. Ο συγγραφέας δεν βρήκε κανένα στατιστικό στοιχείο που να επιβεβαιώνει ότι οι αυξήσεις στους μισθούς έχουν ως αποτέλεσμα αυξήσεις των τιμών. Στην εμπειρική βιβλιογραφία του πληθωρισμού, ο Beetsma και ο Ploeg (1996) δείχνουν ότι οι αυξήσεις στα επίπεδα εισοδηματικής ανισότητας αυξάνουν τα ποσοστά πληθωρισμού στις δημοκρατικές χώρες, χρησιμοποιώντας ένα OLS μοντέλο σε ένα δείγμα 66 χωρών το έτος 1960. Οι Dolmas et al. (2000) ακολουθώντας τη μεθοδολογία των Beetsma και Ploeg (1996) κατέληξαν σε παρόμοια αποτελέσματα εφαρμόζοντας- χρησιμοποιώντας την τεχνική OLS σε δείγμα 44 χωρών κατά την περίοδο 1960–1980. Οι Ribeiro et al. (2021) ελέγχουν εμπειρικά την υπόθεση της μετα-κεϋνσιανής προσέγγισης που εισηγείται ότι υπάρχει μια αμφίδρομη σχέση μεταξύ της διανομής του εισοδήματος και του πληθωρισμού. Ο ταυτόχρονος προσδιορισμός μεταξύ πληθωρισμού και διανομής επιτελείται στο πλαίσιο ενός συστήματος δομικών εξισώσεων και ανάλυσης των προσδιοριστικών παραγόντων του πληθωρισμού και της αύξησης του μεριδίου των μισθών ( $w$ ). Ο στόχος της έρευνας τους ήταν διττός: α) η ανάπτυξη ενός θεωρητικού μοντέλου στο οποίο πληθωρισμός ( $p_i$ ) και η διανομή συνδέονται στενά, και β) ο έλεγχος του θεωρητικού τους μοντέλου χρησιμοποιώντας τα δεδομένα από 133 χώρες κατά την περίοδο 1990–2014 με την εφαρμογή μιας αυτοπαλινδρομικής διανυσματικής μεθόδου (PVAR).

Η διπλωματική εργασία με στόχο να συμβάλει σε αυτή την βιβλιογραφία διερευνά και ελέγχει σε ένα εμπειρικό επίπεδο την σχέση μεταξύ του πληθωρισμού και της διανομής του εισοδήματος, χρησιμοποιώντας δεδομένα που αφορούν το διάστημα 1960 – 2017 και προέρχονται από την Αυστρία, τη Γερμανία, τη Φιλανδία, την Ιταλία και την Ελλάδα. Ο εμπειρικός έλεγχος γίνεται με τη χρήση οικονομετρικών μεθόδων και συγκεκριμένα με τη μέθοδο των ελαχίστων τετραγώνων (OLS). Σύμφωνα με το θεωρητικό μας πλαίσιο θα διερευνηθεί εμπειρικά εάν οι κύριοι προσδιοριστικοί παράγοντες του πληθωρισμού ( $p_i$ ) είναι οι

μεταβολές του μεριδίου των μισθών ( $s_t$ ), της παραγωγικότητας της εργασίας ( $i_t$ ) και της ονομαστικής συναλλαγματικής ισοτιμίας ( $x_t$ ). Πέραν τούτου, θα εξεταστεί κατά πόσο το μερίδιο των μισθών ( $s_t$ ) ερμηνεύεται από τον πληθωρισμό του προηγούμενου έτους ( $p_{t-1}$ ) και την παραγωγικότητα της εργασίας ( $i_t$ ). Τέλος θα εξετάσουμε εάν το μερίδιο των μισθών ( $s_t$ ), το ΑΕΠ του προηγούμενου έτους ( $g_{t-1}$ ) και ο πληθωρισμός ( $p_t$ ) σε χρονική υστέρηση ( $g_{t-1}$ ) καθώς και η ονομαστική συναλλαγματική ισοτιμία ( $x_t$ ) ερμηνεύουν τις μεταβολές της παραγωγικότητας της εργασίας ( $i_t$ ).

Η διπλωματική εργασία ολοκληρώνεται σε τέσσερα κεφάλαια. Το πρώτο κεφάλαιο παρουσιάζει συνοπτικά τις θεωρητικές προσεγγίσεις για τη σχέση πληθωρισμού και διανομής του εισοδήματος αλλά και στις θεωρητικές υποθέσεις που ελέγχονται στην παρούσα εργασία. Στο δεύτερο κεφάλαιο καταγράφεται και σχολιάζεται η εξέλιξη του ΑΕΠ, του πληθωρισμού και μεριδίου των μισθών καθώς των προσδιοριστικών τους παραγόντων κατά την περίοδο 1960 έως το 2017 σε πέντε χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης, συμπεριλαμβανομένης και της Ελλάδας. Το τρίτο κεφάλαιο έχει ως αντικείμενο τη μεθοδολογία ανάλυσης των δεδομένων. Στο τέταρτο κεφάλαιο δίνονται τα εμπειρικά ευρήματα της οικονομετρικής ανάλυσης και συνάγονται κρίσιμα συμπεράσματα.

## Κεφάλαιο Πρώτο

### Θεωρητικές Προσεγγίσεις για τη σχέση πληθωρισμού και διανομής του εισοδήματος

Στο παρόν κεφάλαιο περιγράφονται συνοπτικά το θεωρητικό πλαίσιο για τον πληθωρισμό ( $p_t$ ) και τη διανομή του εισοδήματος. Ειδικότερα, περιγράφεται η ποσοτική θεωρία του χρήματος και η θεωρία του Μάρσαλ για τον πληθωρισμό ( $p_t$ ) αλλά και τον οικονομικό κύκλο. Ακολουθεί μία θεωρητική προσέγγιση του Kalecki για τον πληθωρισμό ( $p_t$ ) καθώς και οι επιπτώσεις του πληθωρισμού στη διανομή του εισοδήματος κατά τον 18<sup>ο</sup> αιώνα. Στη συνέχεια, παρουσιάζεται ένα θεωρητικό μοντέλο της αμφίδρομης σχέσης μεταξύ της διανομής του εισοδήματος και του πληθωρισμού ( $p_t$ ), με μαθηματικούς όρους. Τέλος, στο παρόν κεφάλαιο παρουσιάζονται οι υποθέσεις έρευνας της διπλωματικής μας εργασίας.

#### 1.1 Η ποσοτική θεωρία του χρήματος και οι επιπτώσεις του πληθωρισμού

Από τις αρχές του 16<sup>ου</sup> αιώνα παρατηρήθηκε μια αύξηση των τιμών στις ευρωπαϊκές οικονομίες. Οι εμποροκράτες οικονομολόγοι ερμήνευαν τον πληθωρισμό ( $p_t$ ) ως μια συνέπεια της αυξημένης ροής του κυκλοφορούντος χρήματος. Ο Bodin (1530-1596) ήταν από τους πρώτους που διατύπωσαν την ποσοτική θεωρία του χρήματος (Scrapanti and Zamagni, 2005). Ο πληθωρισμός ( $p_t$ ) κατά την άποψη του δεν οφειλόταν μόνο στο «ψαλίδισμά» της περιεκτικότητας σε πολύτιμο μέταλλο των νομισμάτων, αλλά στην αυξημένη ροή χρυσού και αργύρου από την Αμερική. Η ερμηνεία αυτή για τον πληθωρισμό ( $p_t$ ) εξαπλώθηκε και υιοθετήθηκε από την πλειονότητα των μερκαντιστών για περισσότερο από έναν αιώνα.

Στα μέσα του 17<sup>ου</sup> αιώνα, όμως, με την υποχώρηση του πληθωρισμού, γίνεται γενικά αποδεκτή η ιδέα ότι η αύξηση της ποσότητας χρήματος αυξάνει το επίπεδο της παραγωγής<sup>1</sup>. Επιστημάνθηκαν δύο μηχανισμοί μέσω των οποίων η αύξηση της ποσότητας του κυκλοφορούντος χρήματος καταλήγει στην αύξηση του επιπέδου παραγωγής. Ο πρώτος ήταν ένας άμεσος μηχανισμός. Η αύξηση της προσφοράς του κυκλοφορούντος χρήματος αύξανε τα εισοδήματα και την κατανάλωση. Μια υπόθεση που στηριζόταν στη πεποίθηση ότι οι τιμές δεν μεταβάλλονται εξαιτίας των αλλαγών στην ζήτηση και ότι η καμπύλη προσφοράς είναι σχεδόν οριζόντια. Υπό αυτή την οπτική ο πληθωρισμός ( $p_t$ ) έχει θετικό αποτέλεσμα στην οικονομική μεγέθυνση γιατί επιτρέπει μια αύξηση των κερδών, η οποία ενθαρρύνει τη συνέχιση της συσσώρευσης του κεφαλαίου. Ο δεύτερος μηχανισμός ήταν έμμεσος. Η μείωση του επιτοκίου που προκαλούνταν από την αύξηση της ποσότητας του κυκλοφορούντος χρήματος μειώνει το κόστος δανεισμού με θετικά αποτελέσματα για τις επενδύσεις. Το επιτόκιο, σύμφωνα με την πολιτική οικονομία και αργότερα για τον Keynes, στην μακροχρόνια περίοδο δεν καθορίζεται από πραγματικές μεταβλητές, αλλά είναι ο μέσος όρος των βραχυπρόθεσμων τιμών που αυτό λαμβάνει, ένας μέσος όρος που ουσιαστικά εξαρτάται από θεσμικούς παράγοντες.

Τον 18<sup>ο</sup> αιώνα, ο David Hume αναφέρεται στις επιπτώσεις του πληθωρισμού στη διανομή του εισοδήματος, υποστηρίζοντας ότι εξαιτίας της υστέρησης των αυξήσεων των ονομαστικών μισθών έναντι της ανόδου του γενικού επιπέδου τιμών επιτελείται μια αναδιανομή του εισοδήματος από τους μισθωτούς στους επιχειρηματίες (Scrapanti and Zamagni, 2005). Πέραν τούτου ο Hume υποστηρίζει ότι ο εσωτερικός πληθωρισμός ( $p_t$ ) έχει ως αποτέλεσμα την απώλεια της ανταγωνιστικότητας μιας χώρας. Μια χώρα για παράδειγμα με εμπορικά πλεονάσματα θα έχει ως επακόλουθο την αύξηση της ποσότητας χρήματος και των τιμών. Ο εσωτερικός πληθωρισμός ( $p_t$ ) στην συνέχεια θα προκαλέσει κατά τον Hume απώλεια της ανταγωνιστικότητας της. Η επακόλουθη αυτή απώλεια θα περιορίσει τα εμπορικά της πλεονάσματα. Ο μηχανισμός αυτός εξισορρόπησης του ισοζυγίου πληρωμών που περιγράφει ο

---

<sup>1</sup> Η δεύτερη αυτή εκδοχή όσον αφορά τις συνέπειες που επιφέρει η αύξηση της ποσότητας χρήματος διατυπώθηκε σε μια περίοδο όπου η ροή χρυσού και αργύρου από την Αμερική είχε μειωθεί δραστικά και η πάλη μεταξύ των ευρωπαϊκών χωρών για την απόκτηση πολύτιμων μετάλλων συνιστούσε ένα παιχνίδι «μηδενικού αθροίσματος» (Scrapanti and Zamagni, 2005).

Hume, γνωστός και ως μηχανισμός τιμών – ροής πολύτιμων έτυχε μια γενικής αποδοχής. Οι εμποροκράτες, όπως οι Cantillon και Malynes, δεν αμφισβητούσαν τη σχέση μεταξύ της ποσότητας χρήματος και του επιπέδου παραγωγής. Ωστόσο, σύμφωνα με τις πεποιθήσεις τους, η αύξηση της ποσότητας χρήματος σε μια χώρα με εμπορικό πλεόνασμα προκαλεί μία, τουλάχιστον μερική, αύξηση του επιπέδου τιμών (το αντίθετο συμβαίνει σε μια χώρα με εμπορικό έλλειμμα), όμως ο εσωτερικός αυτός πληθωρισμός ( $p_i$ ) δεν είναι σίγουρο ότι θα μειώσει το εμπορικό πλεόνασμα, αλλά κατά τους εμποροκράτες, μπορεί να το αυξήσει λόγω της βελτίωσης των όρων εμπορίου. Όταν η ελαστικότητα της τιμής των εισαγωγών και εξαγωγών είναι χαμηλή, ο πληθωρισμός ( $p_i$ ) θα συντελέσει σε μια βελτίωση των όρων εμπορίου και θα επιδράσει θετικά στο ισοζύγιο πληρωμών.

Η αλλαγή αυτή στην μερκαντιλιστική σκέψη οφείλεται σε μια πραγματική ιστορική αλλαγή. Σύμφωνα με τους Screpanti and Zamagni (2005), στην προ – βιομηχανική εποχή, η ελαστικότητα των εξαγωγών ως προς την τιμή ήταν σχετικά χαμηλή δεδομένου ότι δεν υπήρχε έντονη εξειδίκευση κάθε χώρας στην παραγωγή ορισμένων προϊόντων. Η ελαστικότητα των εισαγωγών ως προς την τιμή των εισαγομένων αγαθών στις χώρες με αποικιακή δύναμη έπρεπε να ήταν χαμηλή, καθώς εισάγονταν κυρίως τρόφιμα, πρώτες ύλες και αγαθά πολυτελείας τα οποία δεν παράγονταν εγχωρίως. Με την ανάπτυξη της μεταποιητικής παραγωγής στις κύριες καπιταλιστικές χώρες και τον ανταγωνισμό των τιμών για αυτό τον τύπο προϊόντων που άρχισε να αναπτύσσεται προκλήθηκε μια αύξηση της ελαστικότητας των εισαγωγών και των εξαγωγών ως προς την τιμή. Κατά τους Screpanti and Zamagni (2005) η αυξημένη ροή πολύτιμων μετάλλων που προκαλείται από το πλεόνασμα στο εμπορικό ισοζύγιο, σε μια περίοδο που η μόνη δυνατότητα αύξησης της εσωτερικής κυκλοφορίας χρήματος είναι η μείωση των δαπανών για εισαγωγές, θεωρήθηκε ως απαραίτητη προϋπόθεση για την αύξηση της παραγωγής, και κατά συνέπεια του πλούτου, σε βαθμό που συχνά οι «πολιτικές προστατευτισμού συνδέονταν συχνά με την συμβουλή, η οποία απευθυνόταν στον ηγεμόνα, να μην αποθησαυρίζει γιατί η αύξηση του κρατικού θησαυροφυλακίου θα είχε ως μοναδικό αποτέλεσμα να θέσει χρήματα εκτός κυκλοφορίας».

Στα τέλη του 19<sup>ου</sup> αιώνα, οι νεοκλασικοί οικονομολόγοι πρώτης γενιάς ανέπτυξαν μια νομισματική θεωρία των οικονομικών κρίσεων. Ο Μάρσαλ εξηγεί τις παροδικές κρίσεις ως αποτέλεσμα της αλλαγής στις προσδοκίες των επιχειρηματιών για τον πληθωρισμό ( $p_i$ ). Σύμφωνα με την μαρσαλιανή σκέψη, όταν επεκτείνεται υπερβολικά η πίστωση και οι τιμές αυξάνονται, οι επιχειρηματίες και οι κερδοσκόποι, αναμένοντας περαιτέρω αυξήσεις στις τιμές, αυξάνουν τη ζήτησή τους για αγαθά. Καθώς οι ονομαστικοί μισθοί είναι ανελαστικοί βραχυπρόθεσμα, όταν τα κέρδη αυξάνονται, οι επενδύσεις ενθαρρύνονται και ο πληθωρισμός ( $p_i$ ) τροφοδοτείται (Screpanti and Zamagni, 2005). Κατά τις πληθωριστικές φάσεις, η πίστωση επεκτείνεται ραγδαία, γεγονός που φέρνει τους πιστωτές σε μια πολύ ριψοκίνδυνη θέση και ελαττώνει την προθυμία τους να προσφέρουν περαιτέρω πίστωση. Σε ένα συγκεκριμένο σημείο, η πίστωση αρχίζει να συστέλλεται και το επιτόκιο αυξάνεται. Στην συνέχεια κλονίζεται η εμπιστοσύνη και οι κερδοσκόποι αναγκάζονται να πουλήσουν για να ξεπληρώσουν τα χρέη τους. Υπό αυτές τις συνθήκες, οι τιμές πέφτουν και οι πραγματικοί μισθοί αυξάνονται. Ο πανικός δημιουργεί πανικό και εξαπλώνεται μαζί με τις χρεοκοπίες. Στο τέλος, συστέλλονται η παραγωγή και η απασχόληση. Σε αυτό το πλαίσιο, η νομισματική πολιτική οφείλει να σταθεροποιεί το επίπεδο των τιμών και να ελέγχει την πίστωση.

## 1.2 Η θεωρητική προσέγγιση του Kalecki

Σύμφωνα με τον Kalecki, οι τιμές καθορίζονται από τις επιχειρήσεις με βάση τα μέσα μεταβλητά κόστη και την μέση τιμή, η οποία επικρατεί στον κλάδο που λειτουργούν. Το μέσο μεταβλητό κόστος των επιχειρήσεων θεωρείται σταθερό, μέχρι το σημείο όπου υπάρχει πλήρης χρησιμοποίηση των παραγωγικών εγκαταστάσεων ή έχει επιτευχθεί πλήρης απασχόληση. Η βασική ιδέα του Kalecki είναι ότι λόγω της κλαδικής συγκέντρωσης, της κάθετης

ολοκλήρωσης, και της διαφοροποίησης του προϊόντος και εν γένει τον ολιγοπωλιακό ανταγωνισμό των αγορών, οι σύγχρονες επιχειρήσεις μεγάλης κλίμακας διαθέτουν διακριτική ευχέρεια ελέγχου της αγοράς και χρησιμοποιούν την δύναμη αυτή για να καθορίσουν τις τιμές των προϊόντων. Ούτε οι μεταβολές στη ζήτηση ούτε η σπανιότητα παίζουν σημαντικό ρόλο στην ερμηνεία των κινήσεων των τιμών των βιομηχανικών προϊόντων. Οι τιμές καθορίζονται από τα μεταβλητά κόστη, ειδικά από το κόστος εργασίας και από τον «βαθμό μονοπωλίου» που υπάρχει στους διάφορους κλάδους, εξαιτίας των διαφορών στην συγκέντρωση. Όσο μεγαλύτερος είναι ο βαθμός μονοπωλίου που ισχύει σε κάθε τομέα τόσο μεγαλύτερη θα η ισχύ της αγοράς των ολιγοπωλιακών επιχειρήσεων (Scrapanti and Zamagni, 2005).

Κατά τον Keynes, ωστόσο, οι πληθωριστικές πιέσεις εκδηλώνονται, όταν η συνολική δαπάνη υπερβαίνει την πραγματική παραγωγή. Ο πληθωρισμός ( $p_t$ ) καθίσταται πρόβλημα, μόνο όταν υπάρχει πλήρης απασχόληση. Υπό τις συνθήκες σχεδόν μηδενικής ανεργίας, η υπερβάλλουσα συνολική ζήτηση αυξάνει τα κέρδη και ξεκινά μια σωρευτική διαδικασία πληθωρισμού. Εξαιτίας της ανόδου των τιμών ενδέχεται να αλλάξει η διανομή του εισοδήματος υπέρ των επιχειρηματιών και αυτό μπορεί να συνεχίζεται μέχρις ότου οι αποταμιεύσεις αυξηθούν στο επίπεδο που είναι αναγκαίο για τη χρηματοδότηση των επενδύσεων. Η θεώρηση αυτή για τον πληθωρισμό ( $p_t$ ) οδηγεί στο συμπέρασμα που αναπτύχθηκε αργότερα από τους Μετα-κεϋνσιανούς ότι σε μια κατάσταση ανεργίας ο πληθωρισμός ( $p_t$ ) δεν μπορεί να εξηγηθεί από τις δυνάμεις της ζήτησης αλλά μόνο από τις ωθήσεις που προέρχονται από το κόστος παραγωγής.

Εκτός από τις ερμηνείες για τον πληθωρισμό ( $p_t$ ), ενδιαφέρον έχει θεωρία του Kalecki για την συνάρτηση των επενδύσεων. Οι αποφάσεις για την ανάληψη επενδύσεων επηρεάζονται από τις προσδοκίες για τα κέρδη και από το επιτόκιο, το οποίο αντιπροσωπεύει το κόστος χρηματοδότησης. Στην συνέχεια όμως ο Kalecki υποστηρίζει ότι μπορεί να αγνοηθεί το επιτόκιο ως προσδιοριστικός παράγοντας των επενδύσεων, στο βαθμό που οι επενδύσεις χρηματοδοτούνται από βραχυπρόθεσμη πίστωση, ενώ όταν οι επενδύσεις χρηματοδοτούνται με έκδοση μακροπρόθεσμων στοιχείων του παθητικού, πρέπει να ληφθεί υπόψη και το επιτόκιο (Scrapanti and Zamagni, 2005).

Στο μοντέλο του Kalecki, το εθνικό εισόδημα ( $Y$ ) ορίζεται το άθροισμα του συνόλου της κατανάλωσης ( $C$ ) και της επένδυσης ( $I$ ),  $Y = C + I$ . Η κατανάλωση των εργατών, καθώς διαφοροποιείται από εκείνη των επιχειρήσεων έχει μια ροπή η οποία ισούται με το 1 και συμπίπτει με το σύνολο των μισθών ( $W$ ) τους. Η κατανάλωση των επιχειρηματιών εκλαμβάνεται ότι ισούται με την οριακή ροπή για κατανάλωση των καπιταλιστών ( $c_p$ ) επί το επίπεδο κερδών ( $P$ ):

$$I + W + c_p P = Y \quad (1)$$

Επειδή  $W = Y - P$ , σύμφωνα με τον Kalecki έχουμε:

$$I + Y - P(1 - c_p) = Y \quad (2)$$

$$P = 1 / 1 - c_p * I \quad (3)$$

Σύμφωνα με τον Kalecki, οι επιχειρηματίες μπορεί να αποφασίσουν να καταναλώνουν και να επενδύσουν περισσότερο σε μια δεδομένη περίοδο από ότι στην προηγούμενη περίοδο, αλλά δεν δύνανται να αποφασίσουν να κερδίσουν περισσότερο, γιατί τα κέρδη τους εξαρτώνται από τις ίδιες τις αποφάσεις τους για επένδυση και κατανάλωση και όχι το αντίστροφο». Σε αυτό το πλαίσιο, τα κέρδη εκλαμβάνονται ως συνέπεια των επενδυτικών τους αποφάσεων μέσω μιας διαδικασίας, παρόμοιας με εκείνη του πολλαπλασιαστή.

Στην εκδοχή του Kalecki ωστόσο, επειδή οι μόνοι που αποταμιεύουν είναι οι καπιταλιστές, η προκαλούμενη αύξηση των κερδών ( $P$ ) από μία δεδομένη αύξηση των

επενδύσεων θα συνεχιστεί μέχρι στο σημείο στο οποίο θα έχουν δημιουργηθεί όλα τα αναγκαία κεφάλαια για να εξοφληθούν τα χρέη με τα οποία χρηματοδοτήθηκαν οι επενδύσεις (I) αυτές. Για να προσδιορίσει δε το επίπεδο εισοδήματος και απασχόλησης που δημιουργείται από τις δεδομένες επενδυτικές αποφάσεις, ο Kalecki προχωρεί σε μια σειρά υποθέσεων. Το ποσοστό κέρδους (P), το περιθώριο κέρδους (P) και το επίπεδο χρησιμοποίησης της παραγωγικής δυναμικότητας θεωρούνται ότι μεταβάλλονται προς την ίδια κατεύθυνση, ενώ το μερίδιο του μισθού ( $\sigma$ ) στο εθνικό εισόδημα (Y) θεωρείται ότι παραμένει σταθερό στο πέρασμα του χρόνου (t). Σε αυτό το πλαίσιο όσο χαμηλότερη είναι η ροπή προς αποταμίευση των καπιταλιστών, τόσο υψηλότερο θα είναι το εισόδημα, που θα δημιουργήσει τις αναγκαίες αποταμιεύσεις για την χρηματοδότηση των επενδύσεων.

### 1.3 Η διανομή του εισοδήματος και ο πληθωρισμός

Στη σύγχρονη περίοδο ο πληθωρισμός ( $p_t$ ) γίνεται αντιληπτός ως μια μορφή αντίστροφης προοδευτικής φορολόγησης με την έννοια ότι τα άτομα με σχετικά χαμηλά εισοδήματα καταβάλλουν συνήθως δυσανάλογα υψηλότερους πληθωριστικούς «φόρους» σε σύγκριση με τα υψηλότερα εισοδηματικά κλιμάκια (Ribeiro et al., 2021)

Σε γενικές γραμμές αναγνωρίζεται ότι τα υψηλότερα εισοδηματικά κλιμάκια έχοντας καλύτερη πληροφόρηση και μεγαλύτερη πρόσβαση σε τεχνικές συμβουλές σε σύγκριση με τα φτωχότερα τμήματα του πληθυσμού επηρεάζονται λιγότερο από απροσδόκητες αυξήσεις του πληθωρισμού ( $p_t$ ). Η γενική αυτή αντίληψη διαψεύδεται από τους Bach and Stephenson (1974), οι οποίοι αναλύοντας τα στοιχεία για τις ΗΠΑ καταλήγουν στο συμπέρασμα ότι με τον πληθωρισμό ( $p_t$ ) μεταβιβάστηκε εισόδημα από τα κέρδη προς τους μισθούς (Blinder and Esaki, 1978). Αντιθέτως κατά τους Cardoso and Urani (1995), ο πληθωρισμός ( $p_t$ ) προκαλεί συνήθως μια σχετικά μεγαλύτερη συρρίκνωση των πραγματικών εισοδημάτων και των αποταμιεύσεων των μεσαίων εισοδηματικών τάξεων. Όσον αφορά δε τη μείωση των αποταμιεύσεων λόγω πληθωρισμού τα εμπειρικά ευρήματα είναι αμφιλεγόμενα, καθώς οι Loayza et al. (2000) ανακαλύπτουν μια θετική σχέση μεταξύ πληθωρισμού και αποταμιεύσεων (Sd), ενώ τα εμπειρικά αποτελέσματα του Feldstein (1982) υποδηλώνουν το αντίθετο. Ο πληθωρισμός ( $p_t$ ), σύμφωνα με Bach and Stephenson (197), μπορεί να ακολουθηθεί από μια μείωση των πραγματικών επιτοκίων και άρα από μια αναδιανομή του εισοδήματος από τους πιστωτές προς τους οφειλότες, εκτός εάν το ονομαστικό επιτόκιο προσαρμόζεται πλήρως στον πληθωρισμό ( $p_t$ ) μέχρι τη λήξη των δανείων και των πιστώσεων (Ribeiro et al., 2021).

Τα εμπειρικά ευρήματα αν και ποικίλουν μέσα στο χώρο και στο χρόνο υποδεικνύουν κατά κανόνα μια θετική συσχέτιση μεταξύ του πληθωρισμού ( $p_t$ ) και των εισοδηματικών ανισοτήτων. Ο Galli και ο Hoeven (2001), για παράδειγμα, εξετάζοντας τη σχέση μεταξύ πληθωρισμού ( $p_t$ ) και εισοδηματικής ανισότητας πρώτα για τις Ηνωμένες Πολιτείες κατά την περίοδο 1967-1999 και στη συνέχεια για 15 κράτη μέλη του Οργανισμού Οικονομικής Συνεργασίας και Ανάπτυξης (ΟΟΣΑ) κατά την περίοδο 1973-1996 υποστηρίζουν ότι διαμορφώνεται μια μακροπρόθεσμη σχέση σχήματος U μεταξύ του πληθωρισμού και της εισοδηματικής ανισότητας και στις δύο περιπτώσεις. Παρομοίως, ο Bulíř (2001) μελετώντας την επίδραση των αλλαγών του πληθωρισμού ( $p_t$ ) στις εισοδηματικές ανισότητες με χρήση των συνηθισμένων τεχνικών ελαχίστων τετραγώνου (OLS) όσο και των instrumental μεταβλητών (IV) για 75 χώρες για την περίοδο 1970-1991 καταλήγει στο συμπέρασμα ότι σε περιόδους χαμηλού πληθωρισμού μειώνονται οι εισοδηματικές ανισότητες σε όλα τα επίπεδα του κατά κεφαλήν ΑΕΠ. Στο ίδιο πνεύμα, ο Li και ο Zou (2002) διαπιστώνουν ότι σε ένα δείγμα 46 χωρών κατά την περίοδο 1950-1992, ο υψηλός πληθωρισμός ( $p_t$ ) συνδυάζεται με εξίσου υψηλά επίπεδα εισοδηματικής ανισότητας. Αναλύοντας τα δεδομένα 51 βιομηχανικών και αναπτυσσόμενων χωρών κατά την περίοδο 1966-1990, ο Albanesi (2007) εξηγούν ότι η θετική συσχέτιση πληθωρισμού και εισοδηματικών ανισοτήτων οφείλεται στην ευπάθεια των νοικοκυριών χαμηλού εισοδήματος απέναντι στον πληθωρισμό. Η ανάλυση των Thalassinos



et al. (2012) σχετικά με την επίδραση του πληθωρισμού στην διανομή του εισοδήματος χρησιμοποιώντας ένα μοντέλο διαστρωματικών στοιχείων σταθερού αποτελέσματος για 13 ευρωπαϊκές χώρες για την περίοδο 2000-2009 καταλήγει σε παρόμοια πορίσματα (Ribeiro et al., 2021).

Πέραν των επιπτώσεων του πληθωρισμού ( $p_t$ ) στη διανομή, υπάρχει μια μακρά παράδοση στη βιβλιογραφία που εξηγεί τον πληθωρισμό ( $p_t$ ) όχι ως αιτία αλλά ως αποτέλεσμα των αλλαγών στη διανομή του εισοδήματος (Ribeiro et al., 2021). Κατά τους συγγραφείς αυτούς, η διανομή του εισοδήματος είναι εκείνη που επηρεάζει το γενικό επίπεδο τιμών. Σύμφωνα μάλιστα με τους Desai et al. (2003) υπάρχουν δύο διαφορετικές αφηγήσεις σχετικά με τις επιπτώσεις των εισοδηματικών ανισοτήτων στο πληθωρισμό ( $p_t$ ). Η πρώτη αφήγηση παρουσιάζει τον πληθωρισμό ( $p_t$ ) ως το αποτέλεσμα της ανάγκης να χρηματοδοτηθούν τα αυξανόμενα εισοδήματα από τον πληθωρισμό ( $p_t$ ) για να ικανοποιηθεί το δημόσιο αίτημα των φτωχών για αναδιανεμητικές πολιτικές. Σύμφωνα με την δεύτερη προσέγγιση, η ζήτηση για υψηλό πληθωρισμό ( $p_t$ ) προέρχεται από τις ελίτ που επιδιώκουν να αντλήσουν ιδιωτικά οφέλη από τη δημιουργία χρημάτων και πιστώσεων. Αν και δεν υπάρχει συναίνεση σε αυτή τη βιβλιογραφία εάν η ζήτηση για υψηλό πληθωρισμό ( $p_t$ ) προέρχεται από τους φτωχούς ή τους πλούσιους είναι γενικά αποδεκτό ότι οι υψηλές εισοδηματικές ανισότητες συνδέεται στενά με τον υψηλό πληθωρισμό. Στην οικονομική θεωρία, το αποτέλεσμα της μετακύλησης των αυξήσεων του μισθολογικού κόστους στις τιμές είναι επαρκώς θεμελιωμένο στην ιστορία της ετερόδοξης μακροοικονομικής ανάλυσης (Arestis and Sawyer, 2005; Cassetti, 2003; Dutt, 1992; Hein, 2014; Lavoie, 2014; Λίμα, 2004; Rowthorn, 1977; Σαράντης, 1990; Ribeiro et al., 2021).

Σε αντίθεση με την κυρίαρχη θεωρία του πληθωρισμού ζήτησης, μια άλλη ομάδα ερευνητών ενστερνιζόμενοι την ανάλυση του Kalecki αναγνωρίζουν ότι δεν είναι η υπερβάλλουσα ζήτηση η κύρια αιτία του πληθωρισμού. Η κινητήρια δύναμη για την αύξηση των τιμών είναι οι ίδιες οι ολιγοπωλιακές επιχειρήσεις, οι οποίες, στις σύγχρονες κοινωνίες, λειτουργούν με πλεονάζουσα παραγωγική ικανότητα, ακόμα και όταν οι συνθήκες είναι κανονικές, με σκοπό να μπορούν να προσαρμόζουν την παραγωγή τους στη ζήτηση και να καθορίζουν τις τιμές τους προσθέτοντας ένα χρηματικό ποσό αρχικό κόστος παραγωγής.

Στο ολιγοπωλιακό ανταγωνισμό, η συνήθης αντίδραση των επιχειρηματιών στον πληθωρισμό ( $p_t$ ) για να υπερασπιστούν το ποσοστό κέρδους τους είναι να μετακυλήσουν τις αυξήσεις των μισθών τις τιμές. Υπό αυτή την έννοια, μια ευρεία αύξηση των μισθών είναι πιθανό να ακολουθηθεί από μια άνοδο του πληθωρισμού. Ο βαθμός μετακύλησης της αύξησης του μισθολογικού κόστους στις τιμές εξαρτάται από διάφορους παράγοντες, όπως η ελαστικότητα της ζήτησης για τα προϊόντα της επιχείρησης και η μορφή του ανταγωνισμού στον κλάδο κ.ά. Συνήθως, η ικανότητα μετακύλησης των αυξήσεων των μισθών στις τιμές είναι μικρότερη για τις επιχειρήσεις παραγωγής προϊόντων με υψηλού βαθμού δυνατότητα υποκατάστασης. Στην περίπτωση αυτή, οι επιχειρήσεις απαντούν συνήθως στις αυξήσεις του κόστους εργασίας, είτε μειώνοντας την απασχόληση είτε μειώνοντας τα κέρδη, αντί να αυξήσουν τις τιμές, γεγονός που προκαλεί αλλαγές στη λειτουργική διανομή του εισοδήματος (Ribeiro et al., 2021).

Οι μελέτες που αξιολογούν την επίδραση των μισθολογικών αλλαγών στο πληθωρισμό είναι αριθμητικά ελάχιστες. Οι Frye και Gordon (1981) αναλύοντας δεδομένα χρονολογικών σειρών των ΗΠΑ από το 1954 έως το 1980 εκτίμησαν ένα πολύ μικρό και θετικό συντελεστή συσχέτισης του κατώτατου μισθού με τον πληθωρισμό. Ο Aaronson (2001) χρησιμοποιεί τεχνικές OLS και IV για να εκτιμήσει ένα μοντέλο αντλώντας δεδομένα από τις τιμές εστιατορίων στις ΗΠΑ και τον Καναδά. Ο συγγραφέας διαπιστώνει ότι οι τιμές των εστιατορίων αυξάνονται με τις αυξήσεις στο κόστος εργασίας. Οι Card και Krueger (1995) αλλά και ο Macdonald and ο Aaronson (2000) ανέλυσαν επίσης τις τιμές εστιατορίων στις ΗΠΑ και βρήκε παρόμοια αποτελέσματα. Χρησιμοποιώντας δεδομένα από νοικοκυριά και επιχειρήσεις της Βραζιλίας από το 1982 έως το 2000, ο Lemos (2004) βρίσκει επίσης μια θετική

επίδραση των μισθών επί των τιμών. Παρόλο που η μετακύλιση των μισθών στην Βραζιλία είναι μεγαλύτερη σε σύγκριση με τις εκτιμήσεις προηγούμενων μελετών για τις ΗΠΑ, ο ανωτέρω συγγραφέας συμπεραίνει ότι ο κατώτατος μισθός μπορεί να χρησιμεύσει ως εργαλείο πολιτικής για τη μείωση των ανισοτήτων χωρίς να πλήττει τους φτωχούς σε ένα πλαίσιο επαρκώς χαμηλού πληθωρισμού (Ribeiro et al., 2021).

Ο Nguyen (2011) χρησιμοποιεί παλινδρομήσεις OLS χρονοσειρών για να αναλύσει την επίπτωση των μεταβολών των μισθών στις τιμές της βιετναμέζικης οικονομίας κατά την περίοδο 1994–2008 (Ribeiro et al., 2021). Ο συγγραφέας δεν βρήκε κανένα στατιστικό στοιχείο που να επιβεβαιώνει ότι οι αυξήσεις στους μισθούς έχουν ως αποτέλεσμα αυξήσεις των τιμών. Στην εμπειρική βιβλιογραφία του πληθωρισμού, ο Beetsma και ο Ploeg (1996) δείχνουν ότι οι αυξήσεις στα επίπεδα εισοδηματικής ανισότητας αυξάνουν τα ποσοστά πληθωρισμού στις δημοκρατικές χώρες, χρησιμοποιώντας ένα OLS μοντέλο σε ένα δείγμα 66 χωρών το έτος 1960. Οι Dolmas et al. (2000) ακολουθώντας τη μεθοδολογία των Beetsma και Ploeg (1996) κατέληξαν σε παρόμοια αποτελέσματα εφαρμόζοντας- χρησιμοποιώντας την τεχνική OLS σε δείγμα 44 χωρών κατά την περίοδο 1960-1980. Χρησιμοποιώντας ένα μοντέλο δεδομένων πάνελ GMM για περισσότερες από 100 χώρες από το 1960 έως το 1990, ο Desai και άλλοι (2003) διαπιστώνουν ότι η αύξηση της εισοδηματικής ανισότητας τείνει να αυξάνει επίσης τον πληθωρισμό ( $p_t$ ). Τέλος οι Ribeiro et al. (2021) διαπιστώνουν ότι οι αυξήσεις των μεριδίων των μισθών οδηγούν σε μειώσεις του γενικού επιπέδου τιμών.

#### 1.4 Το θεωρητικό μοντέλο της αμφίδρομης αιτιότητας μεταξύ της διανομής του εισοδήματος και του πληθωρισμού

Οι Ribeiro et al. (2021) επιχειρούν να προσδιορίσουν σε μαθηματικούς όρους την αμφίδρομη σχέση μεταξύ του πληθωρισμού και της διανομής του εισοδήματος σε μια οικονομία χωρίς κρατική παρέμβαση, στην οποία υπάρχουν δύο κοινωνικές τάξεις, οι εργαζόμενοι και οι επιχειρηματίες. Στο μοντέλο τους το συνολικό εισόδημα ισούται με το σύνολο των μισθών που αποκομίζουν οι εργαζόμενοι και τα συνολικά κέρδη που πραγματοποιούν οι επιχειρηματίες. η ροσέγγιση αυτή βασίζεται στην θεωρία του Kalecki. Σε αυτό το πλαίσιο ξεκινούν με την υπόθεση ότι η διαμόρφωση των τιμών επιτελείται με την προσαύξηση κατά ένα ποσοστό του κόστους παραγωγής. Συγκεκριμένα θεωρείται ότι οι επιχειρήσεις σε μια ολιγοπωλιακή αγορά λειτουργούν στην μέγιστη παραγωγική τους δυνατότητα και προσδιορίζουν τις τιμές των εμπορευμάτων τους προσαυξάνοντας κατά ένα ποσοστό το αρχικό κόστος παραγωγής. Υπό αυτές τις συνθήκες, ο πληθωρισμός ( $p_t$ ) και η διανομή του εισοδήματος μπορούν να προσδιοριστούν σε μία γραμμική εξίσωση ως ακολούθως (Ribeiro et al. 2021)

$$P_t = \alpha_{10} + \alpha_{11} \sigma_t + \alpha_{12} P_{t-1} - \alpha_{13} r_t \quad (4)$$

$$\sigma_t = \alpha_{20} - \alpha_{21} P_t + \alpha_{22} P_t^e - \alpha_{23} r_t \quad (5)$$

όπου τα  $\alpha_{10}, \alpha_{11}, \alpha_{12}, \alpha_{13}, \alpha_{20}, \alpha_{21}, \alpha_{22}, \alpha_{23} > 0$  είναι παράμετροι, το  $P_t$  δηλώνει το ποσοστό του πληθωρισμού σε χρόνο  $t$ , το  $P_{t-1}$  μετράει τις παρατηρήσεις του πληθωρισμού, το  $P_t^e$  είναι η προσδοκία πληθωρισμού ( $p_t$ ) μιας περιόδου που διαμορφώνεται από τα νοικοκυριά σε χρόνο  $t$ , το  $\sigma_t$  αποτελείται από το ρυθμό αύξησης των μισθών ( $w$ ) και του εισοδήματος ( $Y$ ) σε χρόνο  $t$  και το  $r_t$  είναι ο ρυθμός αύξησης της παραγωγικότητας της εργασίας σε χρόνο  $t$ .

Στην εξίσωση (1) οι Ribeiro et al. (2021) θεωρούν ότι ο τρέχων πληθωρισμός ( $p_t$ ) σχετίζεται με το βαθμό επιμονής του πληθωρισμού στον παρελθόν ( $p_{t-1}$ ) Ωστόσο, αξίζει να σημειωθεί ότι τα υποδείγματα κλιμακωτών τιμών έχουν δείξει πως ο πληθωρισμός ( $p_t$ ) εξαρτάται αρνητικά, σύμφωνα με τις εκτιμήσεις του Whelan (2004), γεγονός που δηλώνει πως το  $\alpha_{12}$  θα μπορούσε επίσης να έχει αρνητικό πρόσημο. Η αύξηση του μεριδίου των μισθών  $\sigma_t$ , συνδέεται θετικά με το ποσοστό πληθωρισμού ( $p_t$ ) μέσω της ώθησης του κόστους, δεδομένου

ότι οι υψηλότεροι μισθοί ( $w$ ) τείνουν να μεταβάλλουν τις τιμές. Στα Καλετσιανά μοντέλα όταν το τρέχον μερίδιο των μισθών ( $w$ ) είναι υψηλότερο από το μερίδιο των μισθών ( $w$ ) των εργαζομένων, οι τιμές αυξάνονται. Σε γενικές γραμμές, η αύξηση του μεριδίου των μισθών ( $\sigma_t$ ) που σχετίζεται με το χάσμα μεταξύ του μεριδίου των μισθών των εργαζομένων ( $ws^d$ ) και του τρέχοντος μεριδίου μισθού ( $ws_t$ ), δηλαδή  $\sigma_t = \psi (ws^d - ws_t)$ , όπου το  $\psi > 0$  είναι μία παράμετρος. Υποθέτουμε επίσης, ότι ο ρυθμός αύξησης της παραγωγικότητας της εργασίας ( $r_t$ ) συνδέεται αντιστρόφως με το ποσοστό πληθωρισμού, δεδομένου ότι τα κέρδη της παραγωγικότητας δημιουργούν περιθώρια για μειώσεις των τιμών διαθέσιμα μειώνοντας το κατά μονάδα κόστος εργασίας.

Όσον αφορά την εξίσωση της διανομής (2), οι Ribeiro et al. (2021) θεωρούν ότι ο πληθωρισμός,  $p_t$ , και η αύξηση του μεριδίου των μισθών,  $\sigma_t$ , διέπονται από μια αντίστροφη σχέση, αφού υψηλότερος πληθωρισμός ( $p_t$ ) σημαίνει και μείωση της αγοραστικής δύναμης των εργαζομένων, δηλαδή των πραγματικών μισθών ( $w$ ). Ο αναμενόμενος πληθωρισμός,  $p_t^e$ , σχετίζεται άμεσα με την αύξηση του μεριδίου των μισθών,  $\sigma_t$ , καθώς οι εργαζόμενοι λαμβάνουν υπόψη τις αναμενόμενες αυξήσεις των τιμών στη διαδικασία λήψης των αποφάσεών τους. Η ελαστικότητα του ρυθμού μεταβολής της παραγωγικότητας της εργασίας ( $r_t$ ) στην εξίσωση (2) έχει αρνητικό πρόσημο επειδή η παραγωγικότητα της εργασίας ( $r_t$ ) μπορεί να ενθαρρύνει τις επιχειρήσεις να μειώσουν την απασχόληση, μειώνοντας έτσι τη δυνατότητα των εργαζομένων να διαπραγματεύονται υψηλότερους μισθούς ( $w$ ). Τέλος, αξίζει να σημειωθεί ότι και οι δύο παράμετροι  $\alpha_{10}$  και  $\alpha_{20}$  συμβάλλουν στους πιθανούς εξωγενείς καθοριστικούς παράγοντες που μπορεί να επηρεάσουν τις τιμές και τη διανομή, αντίστοιχα.

Σε γενικές γραμμές, οι Ribeiro et al. (2021) επεκτείνουν το βασικό μοντέλο καθορίζοντας τόσο την  $\alpha_{10}$  όσο και την  $\alpha_{20}$  ως μία συνάρτηση ορισμένων παραγόντων, όπως η συναλλαγματική ισοτιμία ( $x_t$ ), οι εισαγόμενοι συντελεστές παραγωγής, οι δασμοί και οι φόροι, τα επιτόκια, κλπ. Μελλοντικοί παράγοντες, όπως αναφέρουν χαρακτηριστικά, θα μπορούσαν να εξετάσουν το ενδεχόμενο να ενδογενοποιήσουν έναν ή περισσότερους καθοριστικούς παράγοντες. Για παράδειγμα, θα μπορούσαν να ενσωματώσουν το επιτόκιο σε μια τρίτη εξίσωση του πληθωρισμού. Μία άλλη δυνατότητα θα ήταν να δημιουργήσουν ένα μοντέλο ονομαστικής συναλλαγματικής ισοτιμίας ( $x_t$ ), επιτρέποντας την ενσωμάτωση μιας τρίτης εξίσωσης μεταβολής των τιμών των ξένων αγαθών σε όρους εγχώριων αγαθών. Ωστόσο, οι ανωτέρω ερευνητές για να επικεντρωθούν στο βασικό τους μοντέλο υποθέτουν ότι οι άλλοι παράγοντες παραμένουν σταθεροί. Υπό αυτή την υπόθεση, οι Ribeiro et al. (2021) στην συνέχεια καθορίζουν την παραγωγικότητα της εργασίας ( $r_t$ ) και τις αναμενόμενες εξισώσεις πληθωρισμού ως ακολούθως:

$$r_t = \lambda_0 + \lambda_1 g_{t-1} + \lambda_2 \sigma_{t-1} \quad (6)$$

$$P_t^e = \rho P_{t-1} \quad (7)$$

Όπου τα  $\lambda_0, \lambda_1, \lambda_2, \rho > 0$  είναι παράμετροι. Ο  $g_{t-1}$  είναι ο ρυθμός αύξησης της παραγωγής, το  $\sigma_{t-1}$  είναι η αύξηση του μεριδίου των μισθών ( $\sigma_t$ ).

Στην εξίσωση (3), η αύξηση της παραγωγικότητας της εργασίας ( $r_t$ ) εκλαμβάνεται ως μια αύξουσα συνάρτηση των δεδομένων της παραγωγής και του μεριδίου των μισθών ( $\sigma_t$ ). Ο συντελεστής  $\lambda_1 > 0$  αποτυπώνει το φαινόμενο Kaldor-Verdoorn, το οποίο εξηγεί την αύξηση της παραγωγικότητας ως αποτέλεσμα της αυξημένης ζήτησης μέσω ενός μηχανισμού αυξανόμενων αποδόσεων κλίμακας.

Σύμφωνα με τον Verdoorn (1949), μακροπρόθεσμα η παραγωγικότητα γενικά αυξάνεται αναλογικά με την τετραγωνική ρίζα της παραγωγής (Screpanti and Zamagni, 2005). Με βάση τους υπολογισμούς του Verdoorn «μακροπρόθεσμα μια αλλαγή στον όγκο της παραγωγής κατά 10% τοις εκατό, τείνει να οδηγεί σε μια μέση αύξηση της παραγωγικότητας της εργασίας ( $r_t$ ) κατά 4,5%». Ο συντελεστής της παλινδρόμησης  $b$  ισούται με 0,484 στην εξίσωση  $p = a + b Q$  όπου  $p$  είναι η αύξηση της παραγωγικότητας της εργασίας ( $r_t$ ),  $Q$  η αύξηση της παραγωγής (προστιθέμενης αξίας),  $b$  είναι ο συντελεστής Verdoorn και  $a$  είναι ο εξωγενής ρυθμός αύξησης

της παραγωγικότητας. Η μακροπρόθεσμη αυτή σχέση αυτή μεταξύ παραγωγικότητας και αύξησης της παραγωγής, της οποίας ο Verdoorn υπολόγισε εμπειρικά γνωστή και ως ο νόμος Verdoorn δεν εξηγείται από την γενικά αποδεκτή στην οικονομική θεωρία υπόθεση ότι η πρόοδος της τεχνολογίας και της επιστημονικής γνώσης οδηγεί σε μια αύξηση της παραγωγικότητας της εργασίας ( $r_t$ ). Μια υπόθεση που έχει συμπεριληφθεί και στα νεοκλασικά υποδείγματα μεγέθυνσης και κυρίως στο μοντέλο του Solow. Κατά τον νόμο του Verdoorn η ζήτηση και όχι η προσφορά καθορίζουν τον ρυθμό συσσώρευσης και με βάση αυτή την ιδέα οι Kaldor και Thirlwall ανέπτυξαν μοντέλα μεγέθυνσης που καθοδηγούνται από τις εξαγωγές με βάση το νόμο του Verdoorn. Μια χώρα μπορεί να εξειδικευτεί στην παραγωγή εξαγωγικών προϊόντων και να επιτύχει αυξημένα επίπεδα παραγωγικότητας στον εξαγωγικό τομέα και άρα χαμηλότερες τιμές και υψηλότερη ανταγωνιστικότητα. Η επιτυχία αυτή θα μεταφραστεί σε αυξημένες εξαγωγές για τις οποίες ο Thirlwall (1979) έχει δείξει ότι για πολλές χώρες ο ρυθμός μεγέθυνσης δεν υπερβαίνει ποτέ τον λόγο του ρυθμού αύξησης των εξαγωγών προς την εισοδηματική ελαστικότητα της ζήτησης για εισαγωγές και άρα η οικονομική μεγέθυνση περιορίζεται από την ισορροπία του ισοζυγίου πληρωμών (νόμος Thirlwall).

Με αφετηρία αυτούς τους προβληματισμούς, νεότερες έρευνες όπως του Ribeiro et al. (2021) εισηγούνται ότι η αύξηση της παραγωγικότητας  $r_t$  συναρτάται από την αύξηση της παραγωγής με χρονική υστέρηση ενός έτους ( $g_{t-1}$ ). Στη βιβλιογραφία έχουν αναπτυχθεί διάφορες εκδοχές αυτής της ιδέας. Μεταξύ αυτών ξεχωρίζει εκείνες οι εκδοχές που συναρτούν την αύξηση της παραγωγικότητας ( $r_t$ ) από την αύξηση των πραγματικών μισθών ή του μεριδίου των μισθών. Για παράδειγμα, οι Setterfield (1997) αναφέρουν ότι η “υλοποίηση της τεχνολογικής προόδου μέσω του νόμου Verdoorn προϋποθέτει τη συσσώρευση νέων κεφαλαίων, τα οποία θα χρησιμοποιηθούν για να ενισχύσουν μελλοντικά την παραγωγικότητα». Οι Storm και του Naastepad (2013) υιοθετώντας ουσιαστικά την ανάλυση του Μαρξ υποστηρίζουν ότι οι υψηλότεροι μισθοί ( $w$ ) οδηγούν σε αύξηση της τεχνολογικής προόδου και αύξηση της παραγωγικότητας, καθώς αυξάνεται το κόστος εργασίας ( $L$ ), με αποτέλεσμα οι επιχειρήσεις να υιοθετούν τεχνολογίες αντικατάστασης της εργασίας και μείωσης του εργατικού δυναμικού. Συμπληρωματικά μάλιστα αναφέρεται από τους ίδιους ερευνητές ότι “οι υψηλότεροι μισθοί ( $w$ ) που ενθαρρύνουν την αύξηση του κεφαλαίου ( $K$ ), απομακρύνουν τις αναποτελεσματικές επιχειρήσεις από την αγορά και ενθαρρύνουν διαρθρωτικές αλλαγές, αυξάνοντας το ποσοστό των εργαζομένων με υψηλή εξειδίκευση και γενικά, προωθούν την τεχνολογική πρόοδο που σχετίζεται με την μείωση του εργατικού δυναμικού” (Storm και Naastepad 2013). Επίσης, ο Storm και ο Naastepad (2013) αναπτύσσουν μία διευρυμένη εκδοχή του νόμου Kaldor-Verdoorn, ορίζοντας την αύξηση της παραγωγικότητας ( $r_t$ ) ως συνάρτηση της αύξησης των πραγματικών μισθών αντί της αύξησης του μεριδίου των μισθών ( $\sigma_t$ ) ως εξής:

$$r_t = \lambda_0 + \lambda_1 g_t + \lambda_2 w_t \quad (8)$$

όπου το  $w_t$  προσδιορίζει την αύξηση των πραγματικών μισθών ( $w$ ).

Στην ανωτέρω εξίσωση οι Ribeiro et al. (2021) εντοπίζουν ως πρόβλημα ότι σε μια ώριμη οικονομία, ο ρυθμός αύξησης της παραγωγικότητας ( $r_t$ ) πρέπει να ισούται με τον πραγματικό ρυθμό αύξησης των μισθών  $r_t = w_t$  και γι’ αυτό μετασχηματίζουν την εξίσωση της παραγωγικότητας ( $r_t$ ) των Storm και Naastepad (2013) στην ακόλουθη:

$$r_t = [\lambda_0 / (1 - \lambda_2)] + [\lambda_1 / (1 - \lambda_2)] g_t \quad (9)$$

Σε μια ώριμη οικονομία, κατά τους Ribeiro et al. (2021) η επίδραση του μισθού ( $w$ ) εξαλείφεται και η διευρυμένη εξίσωση Kaldor-Verdoorn επιστρέφει στην κανονική εξίσωση Kaldor-Verdoorn, στην οποία η αύξηση της παραγωγής είναι συνάρτηση της αύξησης της ζήτησης. Για να λύσουν αυτό το πρόβλημα, ορίζουν την αύξηση της παραγωγής ως μία συνάρτηση της αύξησης των μισθών σε χρονική υστέρηση  $\sigma_{t-1}$ , αντί της τρέχουσας αύξησης των

πραγματικών μισθών,  $w_t$ . Η προσέγγιση των Ribeiro et al. (2021) δεν είναι νέα, δεδομένου ότι αρκετοί ερευνητές όπως ο Cassetti (2003) θεωρούν ότι η αύξηση της παραγωγικότητας της εργασίας ( $\pi$ ) αποτελεί συνάρτηση του μεριδίου κέρδους.

Η κύρια διαφορά μεταξύ της εξίσωσης του Cassetti (2003) για την αύξηση της παραγωγικότητας της εργασίας ( $L$ ) και των Ribeiro et al. (2021) είναι ότι υποθέτουν πως η αύξηση του μεριδίου των μισθών ( $\sigma_t$ ) επηρεάζει μόνο την αύξηση της παραγωγής με χρονική υστέρηση. Σύμφωνα με τους Ribeiro et al. (2021), οι μισθοί ( $w$ ) επηρεάζουν την παραγωγικότητα ( $\pi$ ) ακόμα και στις ώριμες οικονομίες. Πέραν τούτου, θεωρούν ότι μακροπρόθεσμα, καθώς το μερίδιο των μισθών ( $\sigma_t$ ) συγκλίνει προς το επίπεδο ισορροπίας του, η εξίσωση της παραγωγής επιστρέφει στην κανονική κατανομή της, όπου η αύξηση της παραγωγικότητας της εργασίας ( $L$ ) αποτελεί συνάρτηση της αυτόνομης συνιστώσας στην αύξηση της συνολικής ζήτησης ( $D$ ). Στην εξίσωση (7), οι ανωτέρω ερευνητές υποθέτουν ότι, υπό κανονικές συνθήκες, οι εργαζόμενοι διαμορφώνουν τις προσδοκίες τους ανάλογα με τον μελλοντικό πληθωρισμό ( $CPI$ ), με βάση όσα συνέβησαν στο παρελθόν. Η παράμετρος  $\rho > 0$  αποτυπώνει κατά πόσο ο προηγούμενος πληθωρισμός ( $p_t$ ) επηρεάζει τη διαμόρφωση των μελλοντικών τιμών. Στην συνέχεια αντικαθιστώντας την εξίσωση (6) στις (4) – (5) και έπειτα την (7) στην (5) βρίσκουν ότι τα ακόλουθα:

$$p_t = \beta_{10} + \alpha_{11}\sigma_t + \alpha_{12}p_{t-1} - \beta_{13}\sigma_{t-1} \quad (10)$$

$$\sigma_t = \beta_{20} - \alpha_{21}p_t + \beta_{22}p_{t-1} - \beta_{23}\sigma_{t-1} \quad (11)$$

Όπου τα  $\beta_{10} = \alpha_{10} - \alpha_{13}(\lambda_0 + \lambda_1 g) > 0$ ,  $\beta_{13} = \alpha_{13}\lambda_2 > 0$ ,  $\beta_{20} = \alpha_{20} - \alpha_{23}(\lambda_0 + \lambda_1 g) \geq 0$ ,  $\beta_{22} = \alpha_{22}\rho > 0$ ,  $\beta_{23} = \alpha_{23}\lambda_2 > 0$ . Θεωρείται ότι ο ρυθμός αύξησης της παραγωγής καθορίζεται από το ρυθμό ανάπτυξης της συνιστώσας της συνολικής ζήτησης, έτσι ώστε  $g_{t-1} = g_t = g$ .

Αυτό που προκύπτει από τις εξισώσεις (10) και (11) τον ξαναγραφούν με τη μορφή πίνακα, ως εξής:

$$\underbrace{\begin{bmatrix} 1 & -\alpha_{11} \\ \alpha_{21} & 1 \end{bmatrix}}_{=A} \begin{bmatrix} p_t \\ \sigma_t \end{bmatrix} = \underbrace{\begin{bmatrix} \beta_{10} \\ \beta_{20} \end{bmatrix}}_{=B_0} + \underbrace{\begin{bmatrix} \alpha_{12} & -\beta_{13} \\ \beta_{22} & -\beta_{23} \end{bmatrix}}_{=B_1} \begin{bmatrix} p_{t-1} \\ \sigma_{t-1} \end{bmatrix} \quad (12)$$

Επιπροσθέτως, οι Ribeiro et al. (2021) για την λύση του συστήματος του ποσοστού πληθωρισμού και της αύξησης του μεριδίου των μισθών ( $\sigma_t$ ), πολλαπλασιάζουν και τις δύο πλευρές της εξίσωσης (12) για να αντιστρέψουν τον πίνακα  $A$  και να αναδιατάξουν τους όρους ως ακολούθως:

$$p_t = \gamma_{10} + \gamma_{11}p_{t-1} - \gamma_{12}\sigma_{t-1} \quad (13)$$

$$\sigma_t = \gamma_{20} + \gamma_{21}p_{t-1} + \gamma_{22}\sigma_{t-1} \quad (14)$$

όπου:

$$\gamma_{10} = \frac{\beta_{10} + \alpha_{11} \beta_{20}}{1 + \alpha_{11} \alpha_{21}} \geq 0 \quad \gamma_{11} = \frac{\alpha_{12} + \alpha_{11} \beta_{22}}{1 + \alpha_{11} \alpha_{21}} > 0 \quad \gamma_{12} = \frac{(\beta_{13} + \alpha_{11} \beta_{23})}{1 + \alpha_{11} \alpha_{21}} > 0$$

$$\gamma_{20} = \frac{-\alpha_{21} \beta_{10} + \beta_{20}}{1 + \alpha_{11} \alpha_{21}} \geq 0 \quad \gamma_{21} = \frac{-\alpha_{12} \alpha_{21} + \beta_{22}}{1 + \alpha_{11} \alpha_{21}} \geq 0 \quad \gamma_{22} = \frac{\alpha_{21} \beta_{13} - \beta_{23}}{1 + \alpha_{11} \alpha_{21}} \leq 0$$

Για την εφαρμογή του μοντέλου και την αποφυγή των πολλαπλών σεναρίων, οι Ribeiro et al., (2021) εφαρμόζουν ορισμένους περιορισμούς στο συντελεστή των εξισώσεων (13) και (14), υποθέτοντας ότι  $\gamma_{10}, \gamma_{20}, \gamma_{21}, \gamma_{22} > 0$ , χωρίς γενική απώλεια. Στη συνέχεια, αναλύουν τις σταθερές τιμές του πληθωρισμού και της αύξησης των μισθών ( $w$ ).

### 1.5 Η μεσοπρόθεσμη ισορροπία

Οι Ribeiro et al., (2021) επιδιώκουν να καθορίσουν τις μεσοπρόθεσμες αξίες τόσο του ποσοστού πληθωρισμού όσο και της αύξησης του μεριδίου των μισθών ( $\sigma_t$ ). Στο πλαίσιο αυτής της στοχοθεσίας υποθέτουν ότι σε μια ισορροπία η συνάρτηση διαμορφώνεται ως εξής:  $P_p = p_t = p_{t-1}$  και  $\sigma_p = \sigma_t = \sigma_{t-1}$ . Αντικαθιστώντας το  $p_p$  και το  $\sigma_p$  με τις εξισώσεις (15) και (16) και κάνοντας αναδιάταξη των όρων, τότε βρίσκουν :

$$P_p = \frac{(1 - \gamma_{22})\gamma_{10} - \gamma_{20}\gamma_{12}}{1 - (\gamma_{11} + \gamma_{22}) + (\gamma_{11}\gamma_{22} + \gamma_{12}\gamma_{21})} \quad (15)$$

$$\sigma_p = \frac{(1 - \gamma_{11})\gamma_{20} + \gamma_{10}\gamma_{21}}{1 - (\gamma_{11} + \gamma_{22}) + (\gamma_{11}\gamma_{22} + \gamma_{12}\gamma_{21})} \quad (16)$$

Σύμφωνα πάντα με τους Ribeiro et al. (2021), ικανοποιούνται οι ακόλουθες ανισότητες:

$$1 - (\gamma_{11} + \gamma_{22}) + (\gamma_{11}\gamma_{22} + \gamma_{12}\gamma_{21}) > 0$$

$$(1 - \gamma_{22})\gamma_{10} - \gamma_{20}\gamma_{12} > 0$$

$$(1 - \gamma_{11})\gamma_{20} + \gamma_{10}\gamma_{21} > 0 \quad (17)$$

Οι προϋποθέσεις αυτές διασφαλίζουν από κοινού την ύπαρξη θετικών τιμών ισορροπίας του ποσοστού του πληθωρισμού και της αύξησης του μεριδίου των μισθών ( $\sigma_t$ ) μακροπρόθεσμα. Σύμφωνα με τις δηλώσεις των ίδιων αναλυτών, το θεωρητικό πλαίσιο που εισηγούνται δεν ισχύει για μεγάλο χρονικό διάστημα, δεδομένου ότι το μερίδιο των μισθών ( $\sigma_t$ ) τείνει μακροπρόθεσμα προς το επίπεδο ισορροπίας του. Δηλαδή μακροπρόθεσμα το  $\sigma_p = 0$  και ως εκ τούτου δεν θα υπάρχει πλέον ένα διπλό σύστημα γραμμικών εξισώσεων.

### 1.6 Οι υποθέσεις έρευνας της διπλωματικής εργασίας

Στην παρούσα διπλωματική εργασία με την χρήση του λογιστικού πακέτου E-VIEWS και με την μέθοδο OLS θα ελεγχθεί εμπειρικά η ακόλουθη εξίσωση του πληθωρισμού:

$$P_t = \alpha_{10} + \alpha_{11}\sigma_t + \alpha_{12}P_{t-1} + \alpha_{13}r_t + \alpha_{14}X_t$$

Θα εξετάσουμε δηλαδή εάν οι κύριοι προσδιοριστικοί παράγοντες του πληθωρισμού ( $p_t$ ) είναι οι μεταβολές του μεριδίου των μισθών ( $\sigma_t$ ), της παραγωγικότητας της εργασίας ( $n$ ) και της

ονομαστικής συναλλαγματικής ισοτιμίας ( $x_t$ ). Πέραν τούτου, θα εξεταστεί η συνάρτηση του μεριδίου των μισθών:

$$\sigma_t = \alpha_{20} + \alpha_{21}P_{t-1} + \alpha_{22}r_t$$

Με βάσει την εξίσωση αυτή θα ελεγχτεί εμπειρικά εάν το μερίδιο των μισθών ( $\sigma_t$ ) ερμηνεύεται από τον πληθωρισμό του προηγούμενου έτους ( $p_{t-1}$ ), και την παραγωγικότητα της εργασίας ( $r_t$ ). Τέλος θα εξετάσουμε εάν το μερίδιο των μισθών ( $\sigma_t$ ), το ΑΕΠ του προηγούμενου έτους ( $g_{t-1}$ ) και ο πληθωρισμός ( $p_t$ ) σε χρονική υστέρηση ( $g_{t-1}$ ) καθώς και η ονομαστική συναλλαγματική ισοτιμία ( $x_t$ ), ερμηνεύουν τις μεταβολές της παραγωγικότητας της εργασίας ( $r_t$ ).

Τέλος, θα εξεταστεί και η συνάρτηση της παραγωγικότητας της εργασίας:

$$r_t = \alpha_{30} + \alpha_{31}g_{t-1} + \alpha_{32}\sigma_t + \alpha_{33}xr_t + \alpha_{34}P_{t-1}$$

Συνοψίζοντας, στο πλαίσιο της παρούσας έρευνας θα ελέγχουν εμπειρικά χρησιμοποιώντας τα δεδομένα από 5 χώρες της ΕΕ ( Αυστρία, τη Γερμανία, τη Φιλανδία, την Ιταλία και την Ελλάδα) κατά την περίοδο 1960-2017 οι ακόλουθες δέκα υποθέσεις:

- H1: Το ποσοστό πληθωρισμού ( $p_t$ ) συνδέεται θετικά με τις μεταβολές του μεριδίου των μισθών ( $\sigma_t$ ).
- H2: Το ποσοστό πληθωρισμού ( $p_t$ ) συνδέεται θετικά με τον πληθωρισμό του προηγούμενου έτους ( $p_{t-1}$ ).
- H3: Το ποσοστό πληθωρισμού ( $p_t$ ) συνδέεται αρνητικά με τις μεταβολές της παραγωγικότητας της εργασίας ( $r_t$ ).
- H4: Το ποσοστό πληθωρισμού ( $p_t$ ) συνδέεται θετικά με τις μεταβολές της ονομαστικής συναλλαγματικής ισοτιμίας ( $x_t$ ).
- H5: Το μερίδιο των μισθών ( $\sigma_t$ ) συνδέεται θετικά με τον προηγούμενο πληθωρισμό ( $p_{t-1}$ ).
- H6: Το μερίδιο των μισθών ( $\sigma_t$ ) σχετίζεται θετικά με τις μεταβολές της παραγωγικότητας της εργασίας ( $r_t$ ).
- H7: Η παραγωγικότητα της εργασίας ( $r_t$ ) σχετίζεται θετικά με το ΑΕΠ με χρονική υστέρηση ενός έτους ( $g_{t-1}$ ).
- H8: Η παραγωγικότητα της εργασίας ( $r_t$ ) σχετίζεται αρνητικά με τον ποσοστό πληθωρισμού του προηγούμενου έτους ( $p_{t-1}$ ).
- H9: Η παραγωγικότητα της εργασίας ( $r_t$ ) σχετίζεται αρνητικά με την ονομαστική συναλλαγματική ισοτιμία ( $x_t$ ).

## Κεφάλαιο Δεύτερο

### Μεταβολές του πληθωρισμού και της διανομής του εισοδήματος και των προσδιοριστικών τους παραγόντων σε χώρες της ΕΕ κατά την περίοδο 1960-2017

Στο δεύτερο κεφάλαιο αναλύονται οι μεταβολές του πληθωρισμού και της διανομής του εισοδήματος σε πέντε χώρες της ΕΕ κατά την περίοδο 1960-2017. Οι χώρες της ανάλυσης είναι η Αυστρία, η Φινλανδία, η Γερμανία, η Ιταλία και η Ελλάδα. Σύμφωνα με το θεωρητικό μας πλαίσιο, ως προσδιοριστικοί παράγοντες του Πληθωρισμού ( $p_t$ ) αναλύονται και σχολιάζονται οι μεταβολές του μεριδίου των μισθών ( $s_t$ ), της παραγωγικότητας της εργασίας ( $g_t$ ) και της ονομαστικής συναλλαγματικής ισοτιμίας ( $x_t$ ). Στο κεφάλαιο αυτό εξετάζονται επίσης οι μεταβολές του προσδοκώμενου πληθωρισμού ( $p^e_t$ ) ως μια μεταβλητή που επιδρά καθοριστικά στην αλλαγή του μεριδίου των μισθών.

#### 2.1 Εξέλιξη του Ακαθάριστου Εγχώριου Προϊόντος σε χώρες της ΕΕ

Στο Πίνακα Π.Π.1 απεικονίζονται οι μέσες ποσοστιαίες μεταβολές του Ακαθάριστου Εγχώριου Προϊόντος (ΑΕΠ)<sup>1</sup> (σε σταθερές τιμές) στο σύνολο των χωρών της ανάλυσης κατά την περίοδο 1960-2017. Από την εξέταση αυτών των δεδομένων προκύπτει ότι το ΑΕΠ στο σύνολο των χωρών κατά την περίοδο μελέτης γνωρίζει κατά μέσο όρο μια ετήσια αύξηση της τάξης του 2,5% (βλ. Πίνακα Π.Π.1). Από το 1960 έως το 1973 όλες οι χώρες της ανάλυσης επιτυγχάνουν μια ταχύρρυθμη οικονομική μεγέθυνση, η οποία κατά μέσο όρο ξεπερνά το 5%. Από το 1974 και έκτοτε, ο ρυθμός αύξησης του ΑΕΠ μειώνεται αισθητά στο 2,2% κατά το 1974-2007, και πέφτει ακόμη περισσότερο στο 0,6% κατά την περίοδο 2008-2017. Συνεπώς, από το 1974 και έκτοτε, εκδηλώνεται μια πτωτική τάση του ρυθμού αύξησης του ΑΕΠ σε όλες τις χώρες. Η οικονομική συγκυρία από το 2009 και έκτοτε επιδεινώνεται ακόμη περισσότερο, ως απόρροια της διεθνούς χρηματοπιστωτικής κρίσης του 2008.

Πίνακας Π.Π.1: Μέσες Ετήσιες Ποσοστιαίες Μεταβολές του Ακαθάριστου Εγχώριου Προϊόντος στο σύνολο των χωρών της ανάλυσης, 1960-2017

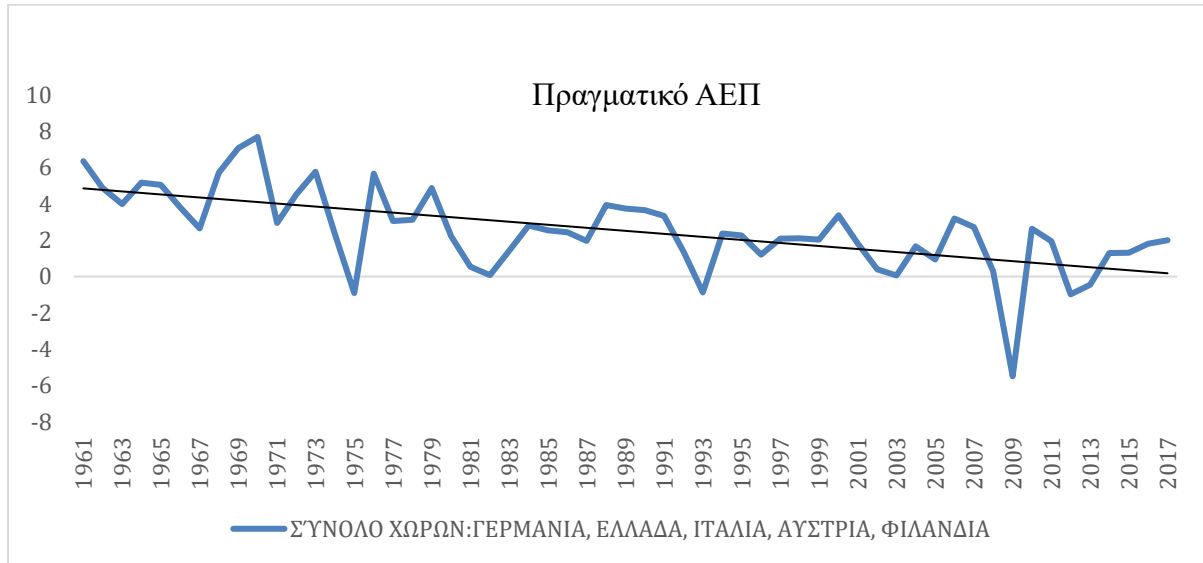
ΑΕΠ	1960-1973	1974-2007	2008-2017	1960-2017
ΓΕΡΜΑΝΙΑ	4,3	2,1	1,4	2,4
ΕΛΛΑΔΑ	8,6	2,4	-2,3	2,9
ΙΤΑΛΙΑ	5,9	2,2	-0,3	2,6
ΑΥΣΤΡΙΑ	4,9	2,5	1,2	2,8
ΦΙΛΑΝΔΙΑ	5,0	2,9	0,5	2,9
Μ.Ο	5,0	2,2	0,6	2,5

Πηγή: AMECO, Επεξεργασία δική μου

Σύμφωνα με τις πληροφορίες που μας δίνει το Διάγραμμα Δ.Π.1, η μακροχρόνια τάση του ετήσιου μέσου ρυθμού μεταβολής του ΑΕΠ είναι πτωτική. Μείωση του συνολικού ΑΕΠ των χωρών της ανάλυσης σε απόλυτα μεγέθη σημειώνεται κατά μέσο όρο κατά τα έτη 1975 (κατά -0,9%), το 1993 (κατά -0,87%), το 2009 (-5,5 %), το 2012 (-0,98) και το 2013 (-0,44).



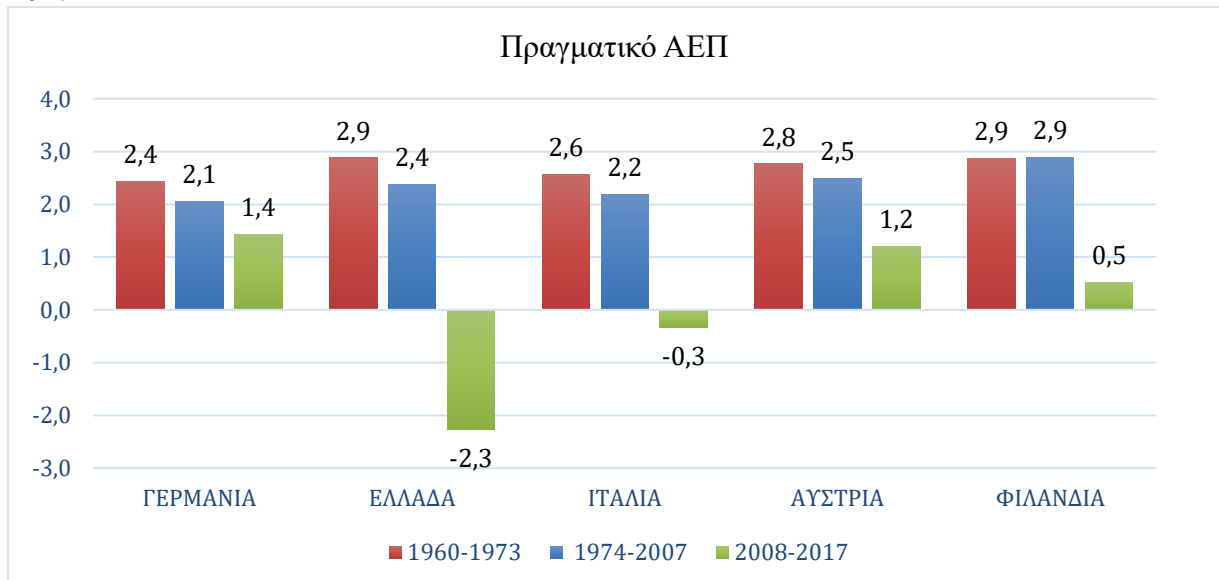
Διάγραμμα Δ.Π.1: Μέσες ποσοστιαίες μεταβολές του Ακαθάριστου Εγχώριου Προϊόντος στο σύνολο των χωρών της ανάλυσης, 1960-2017



Πηγή: AMECO, Επεξεργασία δική μου

Στο Διάγραμμα Δ.Π.2 απεικονίζονται οι μέσες ετήσιες ποσοστιαίες μεταβολές του Ακαθάριστου Εγχώριου Προϊόντος (ΑΕΠ)<sup>2</sup> ανά χώρα κατά τις χρονικές περιόδους 1960 – 1973, 1974-2007 και 2008-2017. Σε όλες τις χώρες που εξετάζουμε παρατηρείται μια πτωτική τάση του ρυθμού μεταβολής του ΑΕΠ. Εξαιρέση αποτελεί η Φιλανδία, η οποία κατά την περίοδο 1974 – 2007 διατηρεί τις ποσοστιαίες μεταβολές του ΑΕΠ της προηγούμενης περιόδου (κατά μέσο 2,9% ετησίως).

Διάγραμμα Δ.Π.2: Μέση μεταβολή του Ακαθάριστου Εγχώριου Προϊόντος, ανά χώρα, 1960-2017



Πηγή: AMECO, Επεξεργασία δική μου

Συγκρίνοντας τις επιδόσεις μεταξύ των χωρών παρατηρούμε ότι κατά περίοδο οικονομικής μεγέθυνσης, η Ελλάδα και η Ιταλία επιτυγχάνει τους υψηλότερους ρυθμούς αύξησης του ΑΕΠ της τάξης του 8.9% και 5.9% αντίστοιχα. Κατά την περίοδο 1974-2007 δεν παρατηρούνται

<sup>2</sup> Gross domestic product at constant market prices adjusted for the impact of terms of trade (OVGDA),  $OVGDA_t = \frac{[OVGD_t + (UXGS_t : PMGS_t) \times 100 - OXGS_t] : OVGDA_{1995}}{OVGD_{1995}} \times 100$

σημαντικές διαφορές στους ρυθμούς μεταβολής του ΑΕΠ μεταξύ των χωρών. Στα χρόνια που ακολουθούν τις χειρότερες επιδόσεις έχουν η Ελλάδα και η Ιταλία, καθώς δύο αυτές χώρες το ΑΕΠ μειώνεται ετησίως κατά μέσο όρο -2,3% και -0,3% αντίστοιχα. Ο ρυθμός μεταβολής του ΑΕΠ στις υπόλοιπες χώρες παρουσιάζει μεν πτώση αλλά όχι σε τόσο ακραίες τιμές. Στη Γερμανία και στην Αυστρία, το ΑΕΠ κατά το χρονικό διάστημα 2009-2017 συνεχίζει να αυξάνεται, αλλά με σχετικά μικρούς ρυθμούς της τάξης του 1,4% και 1,2%, ενώ οικονομική στασιμότητα παρατηρείται στην Φιλανδία η οποία σημειώνει σχεδόν μηδενικούς ρυθμούς αύξησης (0,5%).

## 2.2 Εξέλιξη του πληθωρισμού σε χώρες της ΕΕ

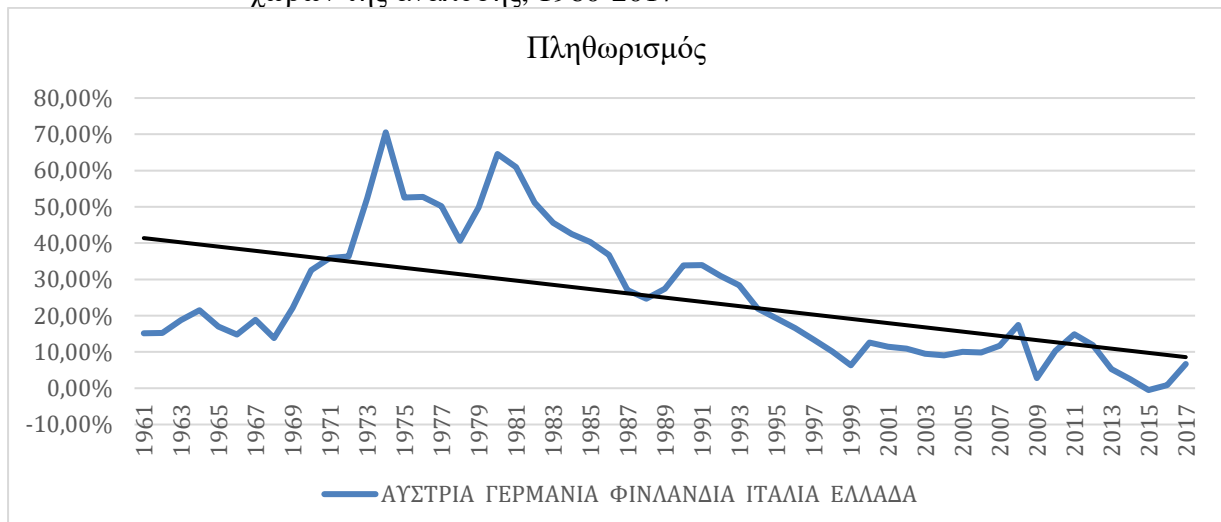
Σύμφωνα με τα δεδομένα του Π.Π.2, από το 1960 έως το 2017 το γενικό επίπεδο τιμών στις χώρες της ανάλυσης αυξάνεται κατά μέσο όρο κατά 6.69%. Υψηλότερα επίπεδα πληθωρισμού παρατηρούνται σε όλες τις χώρες στη φάση της ταχύρρυθμης οικονομικής μεγέθυνσης (1960-1973) κατά μέσο όρο γύρω στο 5.10%. Στα επόμενα χρόνια, όμως, από το 1974 - έως το 2007 ο μέσος συνολικός ετήσιος πληθωρισμός στις χώρες αυτές πέφτει 1,90% και σχεδόν μηδενίζεται (0,20%) κατά το 2008-2017.

Πίνακας Π.Π.2: Μέσες ετήσιες ποσοστιαίες μεταβολές του πληθωρισμού ( $\rho_t$ ) στο σύνολο των χωρών της ανάλυσης, 1960-2017

Πληθωρισμός ( $\rho_t$ )	1960-1973	1974-2007	2008-2017	1960-2017
ΑΥΣΤΡΙΑ	4,00%	2,30%	1,70%	2,08%
ΓΕΡΜΑΝΙΑ	10,10%	1,90%	-6,40%	1,51%
ΦΙΝΛΑΝΔΙΑ	5,80%	1,50%	-2,00%	0,75%
ΙΤΑΛΙΑ	6,60%	2,10%	1,50%	1,23%
ΕΛΛΑΔΑ	5,00%	2,60%	1,10%	1,12%
Μ.Ο.	5,10%	1,90%	0,20%	6,69%

Πηγή: AMECO, Επεξεργασία δική μου

Διάγραμμα Δ.Π.3: Μέσες ετήσιες ποσοστιαίες μεταβολές του πληθωρισμού στο σύνολο των χωρών της ανάλυσης, 1960-2017



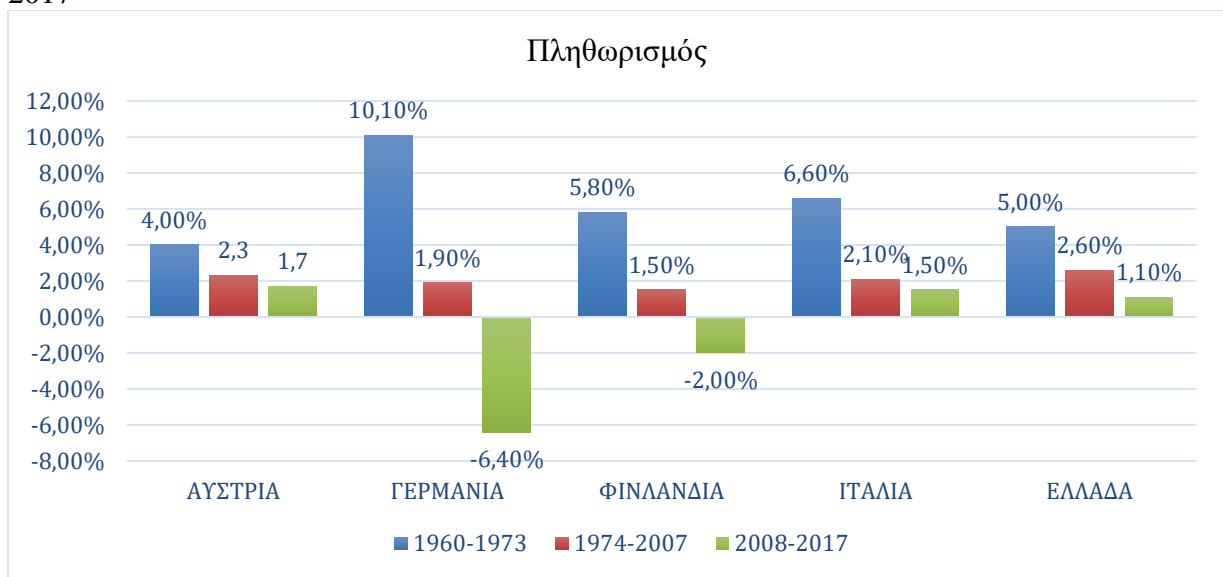
Πηγή: AMECO, Επεξεργασία δική μου

Οι μέσες ετήσιες ποσοστιαίες μεταβολές του πληθωρισμού στο σύνολο των χωρών της ανάλυσης κατά την περίοδο 1960-2017 απεικονίζονται στο Διάγραμμα Δ.Π.3. Από αυτές τις

πληροφορίες είναι προφανές ότι μακροχρόνια τάση του ετήσιου μέσου ρυθμού μεταβολής του γενικού επιπέδου τιμών στο σύνολο των χωρών είναι πτωτική. Σχετικά ψηλότερα επίπεδα πληθωρισμού στο σύνολο των χωρών που εξετάζουμε εκδηλώνονται κατά μέσο όρο από το 1967 έως το 1974 και τη διετία 1978-1980. Η πτωτική τάση εντοπίζεται κυρίως τα έτη 2009 (2,83%), 2015 (-0,50%) και το 2016 (0,83%).

Όπως προκύπτει από τις μέσες ετήσιες ποσοστιαίες μεταβολές πληθωρισμού ανά χώρα κατά τις χρονικές περιόδους 1960 – 1973, 1974-2007 και 2008-2017 που παρουσιάζονται στο Διάγραμμα Δ.Π.4, σχετικά υψηλότερο πληθωρισμό ( $\pi_t$ ) κατά την περίοδο οικονομικής μεγέθυνσης 1960-1973 βιώνει η Γερμανία (10,1%) και η Ιταλία 6,6%. Κατά την περίοδο 1974-2007 δεν παρατηρούνται σημαντικές διαφορές στους ρυθμούς μεταβολής του γενικού επιπέδου τιμών μεταξύ των υπό μελέτη οικονομιών. Την τελευταία δεκαετία 2007-2017, το φαινόμενο του αποπληθωρισμού εκδηλώνεται στη Γερμανία (-6,4) και στην Φιλανδία (-2,0) όταν στις άλλες χώρες η αύξηση του γενικού επιπέδου των τιμών είναι κατά μέσο όρο κάτω από 2%.

Διάγραμμα Δ.Π.4: Μέση ετήσια ποσοστιαία μεταβολή του πληθωρισμού ( $\pi_t$ ), ανά χώρα, 1960-2017



Πηγή: AMECO, Επεξεργασία δική μου

### 2.3 Οι προσδιοριστικοί παράγοντες του πληθωρισμού

Στο Πίνακα Π.Π.3 απεικονίζονται οι μέσες ποσοστιαίες μεταβολές του μεριδίου των μισθών (σε σταθερές τιμές) στο σύνολο των χωρών της ανάλυσης κατά την περίοδο 1960-2017. Από την εξέταση αυτών των δεδομένων προκύπτει ότι το μερίδιο των μισθών στο σύνολο των χωρών κατά την περίοδο μελέτης υπάρχει μία πτωτική τάση της τάξης του -0,40% (βλ. Πίνακα Π.Π.3). Από το 1960-2017 σε όλες τις χώρες παρατηρείται ταχύρρυθμη πτώση όπου ξεπερνά κατά μέσο όρο -0,70%. Από το 1974 και έπειτα, ο ρυθμός μείωσης του μεριδίου των μισθών συνεχίζεται με μέσο όρο -0,50% και ακόμα και το διάστημα 2008-2017 υπάρχει μία μικρή βελτίωση με μέσο όρο της τάξης 0,10%. Συνεπώς, από το 1960 η τάση του μεριδίου των μισθών είναι πτωτική αλλά τα επόμενα χρόνια με μικρότερο ρυθμό.

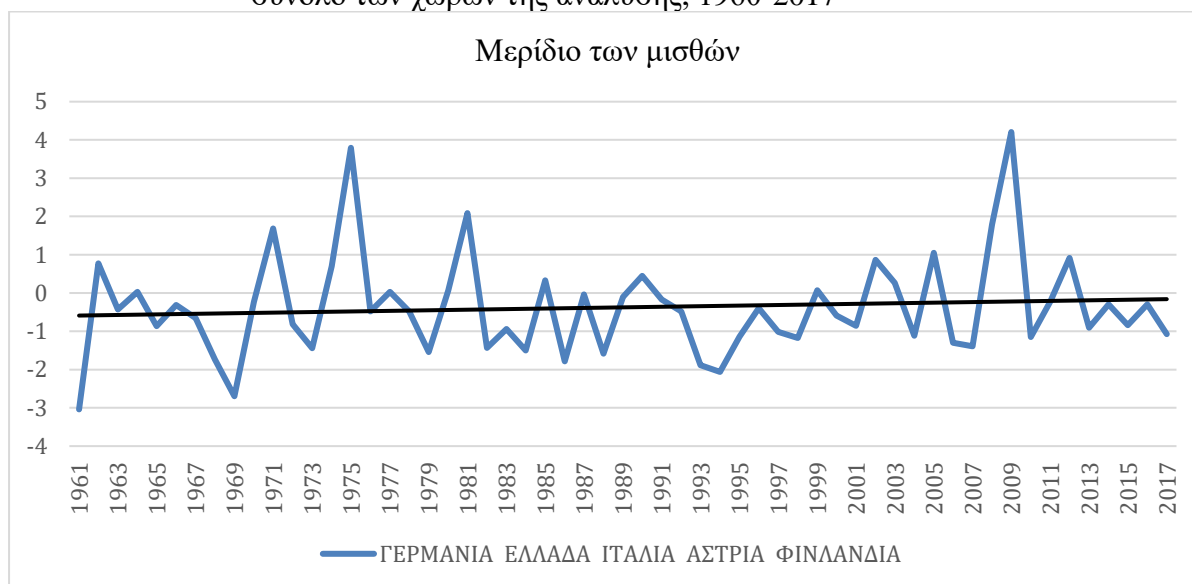
Πίνακας Π.Π.3: Μέσες ετήσιες ποσοστιαίες μεταβολές του μεριδίου των μισθών (σι) στο σύνολο των χωρών της ανάλυσης, 1960-2017

Μερίδιο των μισθών (σι)	1960-1973	1974-2007	2008-2017	1960-2017
ΓΕΡΜΑΝΙΑ	0,60	-0,40	0,40	0,00
ΕΛΛΑΔΑ	-3,20	0,20	-0,10	-0,60
ΙΤΑΛΙΑ	-0,40	-0,60	0,00	-0,40
ΑΥΣΤΡΙΑ	-0,30	-0,50	0,30	-0,30
ΦΙΝΛΑΝΔΙΑ	-0,40	-0,50	-0,20	-0,40
Μ.Ο.	-0,70	-0,40	0,10	-0,40

Πηγή: AMECO, Επεξεργασία δική μου

Στο Διάγραμμα Δ.Π.5 απεικονίζονται οι μέσες ετήσιες ποσοστιαίες μεταβολές του μεριδίου των μισθών (σι)<sup>3</sup>, (σε σταθερές τιμές) στο σύνολο των χωρών της ανάλυσης κατά την περίοδο 1960-2017. Αναλύοντας το μέγεθος αυτό, διαπιστώνουμε πως στις 5 υπό μελέτη χώρες της ΕΕ από το 1960 έως το 1973 το ποσοστό μεταβολής του μεριδίου των μισθών υπάρχουν κυμαινόμενες μεταβολές όπου άλλοτε είναι θετικές αλλά και άλλοτε αρνητικές με το ποσοστό να είναι από -3,05% έως 1,68%. Το διάστημα 1974-2007 φαίνεται να συνεχίζονται οι διακυμάνσεις αλλά αξιοσημείωτο είναι το έτος 1975 όπου η μέση ποσοστιαία μεταβολή ανήλθε στο 3,79% με αποτέλεσμα τα επόμενα χρόνια που ακολούθησαν να μην καταφέρουν να το ξεπεράσουν. Από το 2008 έως το 2017 αυτό που έχει ιδιαίτερη σημασία να αναφέρουμε είναι πως το 2009 το ποσοστό του μεριδίου των μισθών (σι)<sup>2</sup> εκτοξεύτηκε στο 4,20% αλλά και την μεγάλη πτωτική πορεία που ακολούθησε το επόμενο διάστημα εξαιτίας της μεγάλης οικονομικής κρίσης που ξέσπασε.

Διάγραμμα Δ.Π.5: Μέσες ετήσιες ποσοστιαίες μεταβολές του μεριδίου των μισθών στο σύνολο των χωρών της ανάλυσης, 1960-2017



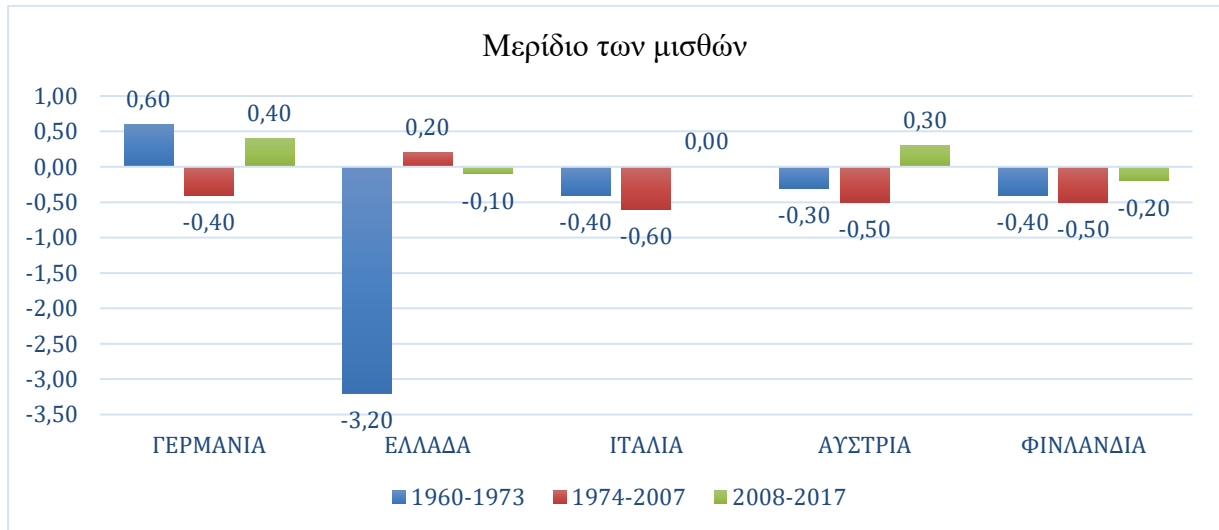
Πηγή: AMECO, Επεξεργασία δική μου

Στο Διάγραμμα Δ.Π.6 απεικονίζονται οι μέσες ετήσιες ποσοστιαίες μεταβολές του μεριδίου των μισθών ανά χώρα κατά τις χρονικές περιόδους 1960 – 1973, 1974-2007 και 2008-2017. Από τις πληροφορίες αυτές φαίνεται πως κατά την περίοδο 1960-1973 δεν υπάρχει καθόλου

<sup>3</sup> Adjusted wage share total economy (ALCD0) (% GDP at market prices) = [(UWCD : NWTD) : (UVGD : NETD)] × 100 or = [(UWCD : FWTD) : (UVGD : FETD)] × 100

ανάπτυξη και μάλιστα στην Ελλάδα έχουμε τη χαμηλότερη μέση μεταβολή σε σχέση με τις άλλες τέσσερις υπό εξέταση χώρες. Εξάιρεση αποτελεί η Γερμανία που παρουσιάζει ανάπτυξη με ποσοστό 0,60%. Κατά το διάστημα 1974-2007 επίσης συνεχίζει να υπάρχει χαμηλό ποσοστό μεταβολής του μεριδίου των μισθών με ποσοστό που κυμαίνεται από -0,60% έως -0,20% όπου φαίνεται η Ελλάδα να έχει το μεγαλύτερο ποσοστό αύξησης. Η οικονομική κρίση του 2009 φαίνεται πως αποτελεί παράμετρο ώστε να υπάρχουν λίγες σταδιακές αυξήσεις στις μεταβολές του μεριδίου των μισθών αλλά όχι για όλες τις χώρες. Ειδικότερα, η Ελλάδα υπάρχει πτώση του μεριδίου των μισθών σε σχέση με την προηγούμενη περίοδο με ποσοστό -0,10% αλλά και εξίσου και η Φινλανδία με ποσοστό -0,20%. Τέλος, στην Ιταλία παρατηρείται μια σταδιακή αύξηση αλλά και πάλι όχι σε ικανοποιητικά επίπεδα αφού το ποσοστό παραμένει στο 0%.

Διάγραμμα Δ.Π.6: Μέση ετήσια ποσοστιαία μεταβολή του μεριδίου των μισθών, ανά χώρα, 1960-2017



Πηγή: AMECO, Επεξεργασία δική μου

Με βάση τα δεδομένα του Πίνακα Π.Π.4 φαίνεται πως η μέση ετήσια ποσοστιαία μεταβολή της παραγωγικότητας της εργασίας ( $\pi$ ) σε όλες τις υπό εξέταση χώρες ανέρχεται το διάστημα 1960-2017 στο 1,30%. Η περίοδος 1960-1973 μπορεί να χαρακτηριστεί ως η πιο αποδοτική συγκριτικά με τις άλλες περιόδους καθώς κυμαίνεται στο 3,30%. Το αμέσως επόμενο διάστημα 1974-2007 παρατηρείται πτώση της τάξης τους 1% ενώ παρουσιάζει αρνητικές τιμές από το 2008 έως το 2017 με ποσοστό -0,10%, όπου συμβάλλει και η παγκόσμια οικονομική κρίση. Συμπερασματικά, η παραγωγικότητα της εργασίας ( $\pi$ ) καθ' όλη την εξεταζόμενη περίοδο παρουσιάζει πτωτική πορεία και κορυφώνεται από το 2008 και μετά όπου η Ελλάδα φαίνεται πως έχει τα χαμηλότερα ποσοστά σε σύγκριση με τις άλλες υπό εξέταση χώρες.

Πίνακας Π.Π.4: Μέσες ετήσιες ποσοστιαίες μεταβολές της παραγωγικότητας της εργασίας ( $\pi$ ) στο σύνολο των χωρών της ανάλυσης, 1960-2017

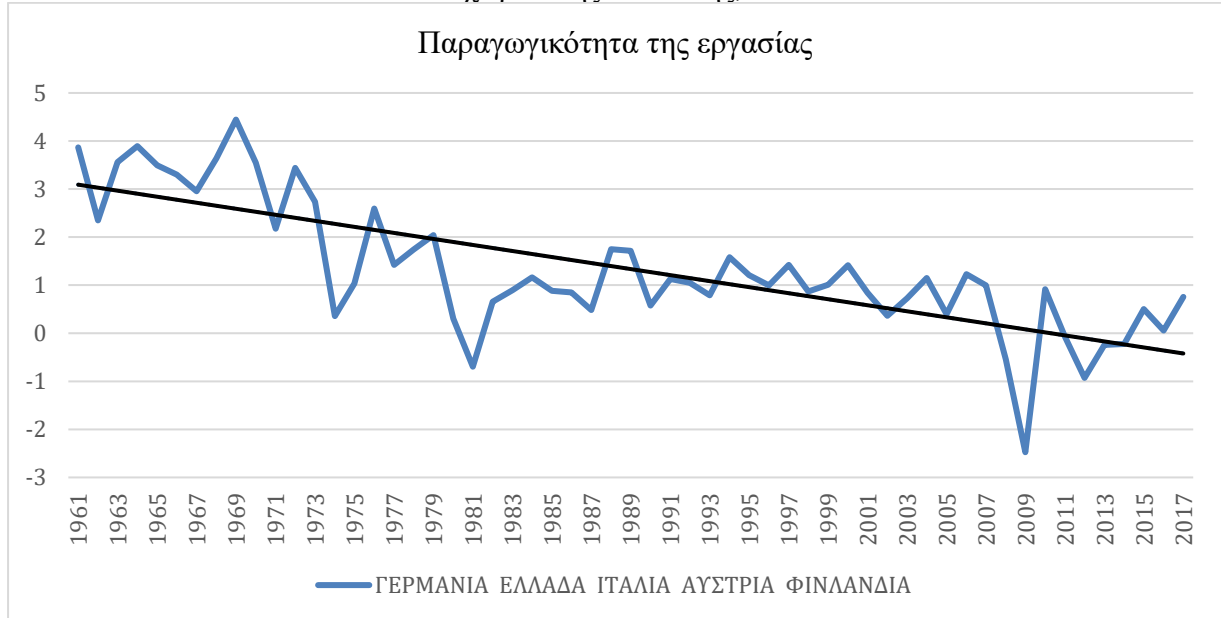
Παραγωγικότητα της εργασίας ( $\pi$ )	1960-1973	1974-2007	2008-2017	1960-2017
ΓΕΡΜΑΝΙΑ	2,50	0,90	0,20	1,10
ΕΛΛΑΔΑ	4,80	0,70	-1,00	1,30
ΙΤΑΛΙΑ	3,70	0,90	0,00	1,40
ΑΥΣΤΡΙΑ	2,90	1,10	0,10	1,30
ΦΙΝΛΑΝΔΙΑ	2,70	1,60	0,20	1,60
Μ.Ο.	3,30	1,00	-0,10	1,30

Πηγή: AMECO, Επεξεργασία δική μου

Στο Διάγραμμα Δ.Π.7 απεικονίζονται οι μέσες ετήσιες ποσοστιαίες μεταβολές της παραγωγικότητας της εργασίας ( $\pi$ ), (σε σταθερές τιμές) στο σύνολο των χωρών της ανάλυσης

κατά την περίοδο 1960-2017. Όπως παρατηρείται, τα έτη 1960 έως 1973 οι μεταβολές κυμαίνονταν άλλοτε θετικές και άλλο αρνητικές με ποσοστό από 2,34% έως 2,73%. Μεγάλη πτώση παρατηρείται το 1974 με το ποσοστό να έχει φτάσει στο 0,35% το 1981 με ποσοστό -0,69%, το 1993 με ποσοστό 0,78% και το 2008 με ποσοστό -0,54%.

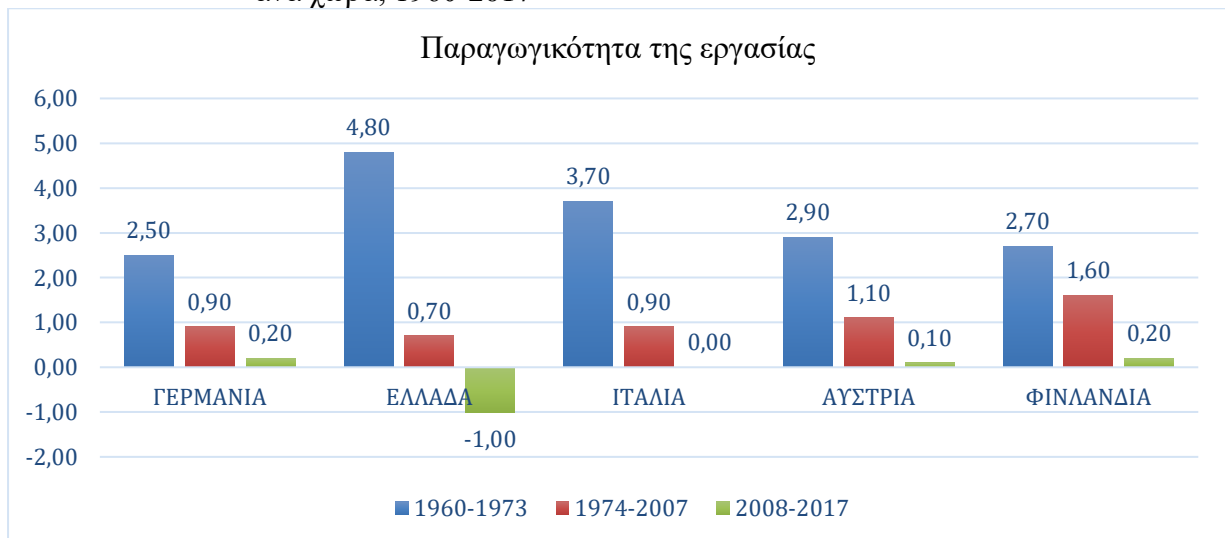
Διάγραμμα Δ.Π.7: Μέσες ετήσιες ποσοστιαίες μεταβολές της παραγωγικότητας της εργασίας στο σύνολο των χωρών της ανάλυσης, 1960-2017



Πηγή: AMECO, Επεξεργασία δική μου

Στο Διάγραμμα Δ.Π.8 απεικονίζονται οι μέσες ετήσιες ποσοστιαίες μεταβολές της παραγωγικότητας της εργασίας (π) ανά χώρα κατά τις χρονικές περιόδους 1960 – 1973, 1974-2007 και 2008-2017.

Διάγραμμα Δ.Π.8 Μέση ετήσια ποσοστιαία μεταβολή της παραγωγικότητας της εργασίας (π), ανά χώρα, 1960-2017



Πηγή: AMECO, Επεξεργασία δική μου

Η Ελλάδα, όπως προκύπτει από τα ανωτέρω στοιχεία, καταγράφει με σημαντική διαφορά τη χαμηλότερη μέση ετήσια μεταβολή της παραγωγικότητας της εργασίας (π) καθώς η τιμή της

δεν ξεπερνάει το -1,00% το διάστημα όμως της οικονομικής κρίσης 2008-2017, ενώ σε προηγούμενα χρόνια (1960-1973) είχε την υψηλότερη τιμή αγγίζοντας το 4,80%. Ωστόσο, η Φινλανδία είναι η χώρα με τις υψηλότερες τιμές από το 1974 έως το 2017 με ποσοστό 1,60%. Επίσης, το ίδιο διάστημα υπάρχει πτώση της παραγωγικότητας της εργασίας ( $\pi$ ) σε σχέση με την προηγούμενη περίοδο και κυρίως στην Ελλάδα (0,70%), ακολουθεί η Ιταλία και η Γερμανία (0,90%), έπειτα η Αυστρία (1,10%) και λίγο καλύτερο ποσοστό η Φινλανδία (1,60%). Τέλος, οι χαμηλότερες τιμές κατά την χρονική περίοδο 2008-2017 παρατηρούνται στην Ελλάδα, την Ιταλία και την Αυστρία (-1,00%, 0% και 0,10% αντίστοιχα), ενώ οι άλλες δύο χώρες εξίσου παρουσιάζουν χαμηλό ποσοστό λόγω της χρηματοπιστωτικής κρίσης του 2009.

Πίνακας Π.Π.5: Μέσες ετήσιες ποσοστιαίες μεταβολές της ονομαστικής συναλλαγματικής ισοτιμίας ( $x_t$ ), στο σύνολο των χωρών της ανάλυσης, 1960-2017

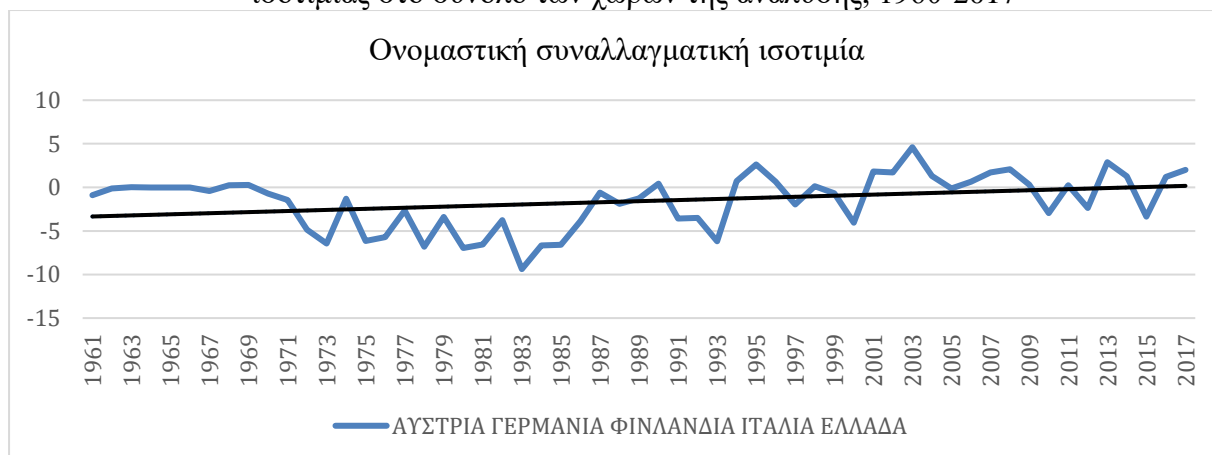
Συναλλαγματική Ισοτιμία ( $x_t$ )	1960-1973	1974-2007	2008-2017	1960-2017
ΑΥΣΤΡΙΑ	0,70	2,00	0,10	1,30
ΓΕΡΜΑΝΙΑ	2,70	2,60	0,20	2,10
ΦΙΝΛΑΝΔΙΑ	-1,30	-5,40	0,70	-3,40
ΙΤΑΛΙΑ	-1,50	-2,20	0,20	-1,50
ΕΛΛΑΔΑ	-0,50	0,00	0,20	-0,50
Μ.Ο.	-1,6	-2,3	0,30	-1,6

Πηγή: AMECO, Επεξεργασία δική μου

Με βάση τα δεδομένα του Πίνακα Π.Π.5, η μέση ετήσια ποσοστιαία μεταβολή της ονομαστικής συναλλαγματικής ισοτιμίας ( $x_t$ ) κυμαίνεται σε πολύ χαμηλά επίπεδα καθ' όλο το υπό εξεταζόμενο διάστημα. Ειδικότερα, την περίοδο 1960-1973 ο μέσος όρος ανέρχεται στο -1,6% ενώ συνεχίζεται η ίδια πτωτική πορεία και το διάστημα που ακολούθησε το 1974-2008 με ακόμα μικρότερο ποσοστό ύψους -2,3%. Τέλος, η συναλλαγματική ισοτιμία ( $x_t$ ) παρουσιάζει αύξηση σε όλες τις χώρες με τη Γερμανία να έχει το μεγαλύτερο ποσοστό της τάξης του 0,70% το διάστημα 2008 έως το 2017.

Το Διάγραμμα Δ.Π.9 αποτυπώνει τις μέσες ετήσιες ποσοστιαίες μεταβολές της ονομαστικής συναλλαγματικής ισοτιμίας ( $x_t$ ), (σε σταθερές τιμές) στο σύνολο των χωρών της ανάλυσης κατά την περίοδο 1960-2017.

Διάγραμμα Δ.Π.9: Μέσες ετήσιες ποσοστιαίες μεταβολές της ονομαστικής συναλλαγματικής ισοτιμίας στο σύνολο των χωρών της ανάλυσης, 1960-2017

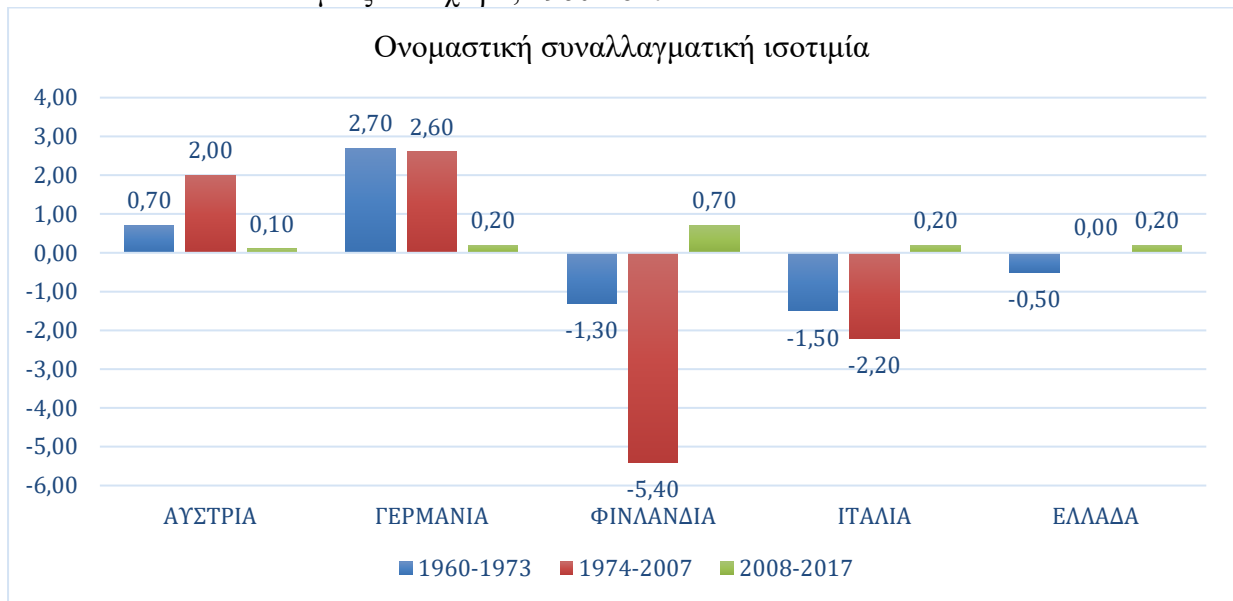


Πηγή: AMECO, Επεξεργασία δική μου

Αναλύοντας το μέγεθος αυτό διαπιστώνουμε ότι στις πέντε υπό μελέτη χώρες της ΕΕ, από το 1960 έως το 1973 η ονομαστική συναλλαγματική ισοτιμία ( $x_t$ ) υποτιμάται κατά την περίοδο οικονομικής μεγέθυνσης. Η υποτίμηση είναι μεγαλύτερη κατά τη χρονική περίοδο 1974-2007 με τα ποσοστά να κυμαίνονται από -5,71% έως -9,38% και θεωρείται από τις χειρότερες χρονικές περιόδους για τη συναλλαγματική ισοτιμία ( $x_t$ ). Μικρά ποσοστά αύξησης (ανατίμηση) σημειώνονται από το 1995 έως το 2007 αλλά από το 2009 το ποσοστό αυτό αλλάζει πάλι και μειώνεται σημαντικά (-2,96%), με αποτέλεσμα η μείωση να συνεχίζεται έως το 2015.

Στο Διάγραμμα Δ.Π.10 όπου απεικονίζονται οι μέσες ετήσιες ποσοστιαίες μεταβολές της ονομαστικής συναλλαγματικής ισοτιμίας<sup>4</sup> ( $x_t$ ) ανά χώρα κατά τις χρονικές περιόδους 1960 –2017.

Διάγραμμα Δ.Π.10: Μέση ετήσια ποσοστιαία μεταβολή της ονομαστικής συναλλαγματικής ισοτιμίας ανά χώρα, 1960-2017



Πηγή: AMECO, Επεξεργασία δική μου

Με βάσει αυτές τις πληροφορίες παρατηρείται πως τη χρονική περίοδο από το 1960-2017, υποτίμηση του νομίσματος της γνωρίζει η Φινλανδία η Ιταλία και η Ελλάδα σε αντίθεση με την Αυστρία και την Γερμανία οι οποίες βιώνουν μια αύξηση της ονομαστικής τους συναλλαγματικής ισοτιμίας. Κατά την περίοδο 1960-1973 η Γερμανία γνωρίζει τη μεγαλύτερη ανατίμηση του νομίσματος της σε σύγκριση με τα νομίσματα των εμπορικών της εταίρων (2,70%) σε σύγκριση με τις άλλες χώρες. Στον αντίποδα, η Ιταλία παρουσιάζει τη μεγαλύτερη υποτίμηση (-1,50%) και με μικρή διαφορά ακολουθεί η Φινλανδία (-1,30%). Η μείωση αυτή

<sup>4</sup> Ονομαστικές πραγματικές συναλλαγματικές ισοτιμίες είναι η απόδοση σε σχέση με τις υπόλοιπες 35 βιομηχανικές χώρες, διπλά βάρη εξαγωγής Η ονομαστική πραγματική συναλλαγματική ισοτιμία ( $XUNNQ$ ) μιας χώρας (ή μιας νομισματικής περιοχής) εμφανίζει αλλαγές στην αξία του νομίσματος αυτής της χώρας σε σχέση με τα νομίσματα των κύριων εμπορικών εταίρων της. Υπολογίζεται ως σταθμισμένος μέσος όρος των διμερών συναλλαγματικών ισοτιμιών με αυτά τα νομίσματα. Η  $x_t$  μπορεί να προσαρμοστεί για να αντισταθμίσει το ποσοστό πληθωρισμού της χώρας σε σχέση με το ποσοστό πληθωρισμού των εμπορικών εταίρων της. Το ποσό που προκύπτει από αυτήν την προσαρμογή είναι η πραγματική συναλλαγματική ισοτιμία (REER). Σε αντίθεση με τις σχέσεις με την ονομαστική συναλλαγματική ισοτιμία, η  $x_t$  δεν καθορίζεται για κάθε νόμισμα ξεχωριστά. Αντίθετα, ένας μεμονωμένος αριθμός, συνήθως ένας δείκτης, εκφράζει πώς η αξία ενός εγχώριου νομίσματος συγκρίνεται με πολλαπλά ξένα νομίσματα ταυτόχρονα. Εάν ένα εγχώριο νόμισμα αυξηθεί έναντι ενός καλάθιού άλλων νομισμάτων σε ένα καθεστώς κυμαινόμενης συναλλαγματικής ισοτιμίας, η  $x_t$  θεωρείται ότι ανατιμάται. Εάν το εγχώριο νόμισμα πέσει έναντι του καλάθιού των νομισμάτων η  $x_t$  υποτιμάται. Η ονομαστική πραγματική συναλλαγματική ισοτιμία περιγράφει μια σχετική τιμή και δεν μας δείχνει εάν το ένα νόμισμα κερδίζει ισχύ σε πραγματικούς όρους.



υποδεικνύει την υποτίμηση των νομισμάτων των χωρών αυτών σε σύγκριση με τα νομίσματα των εμπορικών τους εταίρων. Εντύπωση προκαλεί η υποτίμηση του νομίσματος της Φινλανδίας (-5,40%) το διάστημα 1974-2007 που είναι το χαμηλότερο σε σχέση με τις υπόλοιπες χώρες. Υποτίμηση επίσης παρουσιάζει και η Ιταλία την ίδια χρονική περίοδο της τάξης του -2,20%, ενώ η Ελλάδα εμφανίζει μια μεγαλύτερη σταθερότητα στην ονομαστική συναλλαγματική ισοτιμία. Κατά χρονικό διάστημα 2008-2017 η ονομαστική συναλλαγματική ισοτιμία αυξάνεται στη Γερμανία και Αυστρία, ενώ μια μείωση της ονομαστικής συναλλαγματικής τους ισοτιμίας ( $x_t$ ) σημειώνεται τη χρονική διάρκεια σε όλες τις χώρες με το χαμηλότερο ποσοστό να κατέχει η Αυστρία (0,10%) και το υψηλότερο η Φινλανδία (0,70%).

## Κεφάλαιο Τρίτο

### Μεθοδολογία ανάλυσης των δεδομένων

Στο παρόν κεφάλαιο παρουσιάζεται η μεθοδολογία ανάλυσης των δεδομένων μας. Συγκεκριμένα, προσδιορίζονται οι υπό ανάλυση μακρό-οικονομικές μεταβλητές και οι πηγές τους. Στη συνέχεια, παρουσιάζεται η περιγραφική στατιστική των δεδομένων μας και εξηγούνται οι τεχνικές μοντελοποίησης που εφαρμόστηκαν στην διπλωματική εργασία. Η μεθοδολογική παρουσίαση ολοκληρώνεται με την περιγραφή των διεξαγόμενων στατιστικών ελέγχων για την επιλογή του κατάλληλου οικονομετρικού μοντέλου (Μέθοδος ελαχίστων τετραγώνων).

#### 3.1 Δεδομένα και πηγές

Ο προσδιορισμός της συνάρτησης των επενδύσεων επιτελείται χρησιμοποιώντας τα μακροοικονομικά στοιχεία πέντε χωρών της ΕΕ για το χρονικό διάστημα από το 1960 έως το 2017. Οι χώρες αυτές είναι η Φινλανδία, η Γερμανία, η Ελλάδα, η Ιταλία, η Αυστρία.

Ο Πίνακας Π.ΙΙΙ.1 δείχνει το σύνολο των μεταβλητών και των στοιχείων που χρησιμοποιήθηκαν και είναι διαθέσιμα καθώς και την πηγή άντλησης τους. Όπως προκύπτει από αυτές τις πληροφορίες, τα δεδομένα αντλούνται από τις ηλεκτρονικές βάσεις στοιχείων της Ευρωπαϊκής Επιτροπής (AMECO).

Πίνακας Π.ΙΙΙ.1: Δεδομένα και Πηγές άντλησής τους

Μακροοικονομικές μεταβλητές	Πηγές
Πληθωρισμός ( $p_t$ )	Ameco
Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν ( $Y$ )	Ameco
Μερίδιο των μισθών ( $\sigma_t$ )	Ameco
Ονομαστική Συναλλαγματική Ισοτιμία ( $x_t$ ) <sub>t</sub>	Ameco
Παραγωγικότητα της εργασίας ( $r_t$ )	Ameco

Στο σύνολό τους χρησιμοποιήθηκαν στην οικονομετρική ανάλυση 285 παρατηρήσεις προερχόμενες από 5 τις υπό μελέτη χώρες για το διάστημα 1960 έως 2017, με έτος έναρξης το 1960. Τα δεδομένα χωρίζονται σε δύο επιμέρους κατηγορίες: τις χρονολογικές σειρές και τα διαστρωματικά στοιχεία δεδομένα (Panel Data). Διαστρωματικά μπορούν να θεωρηθούν καθώς περιέχουν παρατηρήσεις από πέντε χώρες της ΕΕ ανά έτος και επίσης, θεωρούνται χρονοσειρές καθώς περιέχουν τις παρατηρήσεις κάθε χώρας για το διάστημα 1960 έως το 2017.

#### 3.2 Βασικά περιγραφικά χαρακτηριστικά των δεδομένων

Στην παρούσα ενότητα σχολιάζονται τα στατιστικά μέτρα για τις μεταβλητές του θεωρητικού μας μοντέλου, ώστε να έχουμε μια πρώτη γενική εικόνα για το πως κατανομούνται τα δεδομένα αλλά και να παρουσιάζονται τα βασικά τους χαρακτηριστικά. Τα κυριότερα μέτρα που παρατηρούνται είναι ο μέσος όρος και η διάμεσος. Μέσος όρος νοείται αν αθροίσουμε τις τιμές των παρατηρήσεων και το διαιρέσουμε με το συνολικό άθροισμα αυτών και ουσιαστικά τα μέτρα αυτά φανερώνουν την τιμή στην οποία υπάρχουν τα δεδομένα μας.

Από τα πιο σημαντικά μέτρα είναι εκείνο της τυπικής απόκλισης, η οποία μας δείχνει την απόσταση μεταξύ των τιμών των παρατηρήσεων από τον μέσο τους. Σύμφωνα με τα παρακάτω στοιχεία του πίνακα Π.ΙΙΙ.2, παρατηρούμε πως πιο κοντά στη διάμεσο βρίσκεται ο μέσος όρος. Προκύπτει επίσης, πως η τυπική απόκλιση της μεταβλητής ( $x$ ) είναι η μεγαλύτερη συγκριτικά με τις υπόλοιπες, άρα θα έχει και μεγαλύτερη μεταβλητότητα.

Αναφορικά με την ασυμμετρία μας μπορεί κανείς να παρατηρήσει πως οι τιμές των παρατηρήσεων είναι συμμετρικές και η κύρτωση τον βαθμό που υπάρχει συγκέντρωση των δεδομένων συγκριτικά με τον μέσο όρο. Για να έχουμε πιο έγκυρα αποτελέσματα της κατανομής του, χρησιμοποιούμε τη συνάρτηση Jarque-Bera για να την υπολογίσουμε, συμπεριλαμβανομένης της κύρτωσης και της ασυμμετρίας.

Πίνακας Π.ΠΙ.2: Περιγραφικά στοιχεία των μακροοικονομικών μεταβλητών της ανάλυσης

	ρ	σ	ρ-1	τ	χ
Μέσος Όρος	4,98	-0,4	5,05	1,3	-0,4
Διάμεσος	0,03	-0,39	0,03	1,17	0,18
Μέγιστο	27,16	8,2	27,16	7,1	13
Ελάχιστο	-1,73	9,4	-1,73	-3,6	-19,8
Τυπική Απόκλιση	0,24	2,29	0	1,67	4,72
Ασυμμετρία	1,87	0,04	1,85	0,27	-1,04
Κύρτωση	3,11	2,60	3,06	1,34	2,69
Τιμή της Jarque-Bera (έλεγχος κανονικότητας)	280,86	80,40	274,61	24,78	137,35
Σύνολο Παρατηρήσεων	285	285	285	285	285

Πηγή: Επεξεργασία δική μου

### 3.3 Η μέθοδος οικονομετρικής ανάλυσης

Οι βασικές εξισώσεις για την ανάλυση των διαστρωματικών στοιχείων, με την οποία λαμβάνονται υπόψη τόσο οι διαστρωματικές όσο και οι διαχρονικές επιπτώσεις είναι η ακόλουθη:

$$P_t = \alpha_{10} + \alpha_{11}\sigma_t + \alpha_{12}P_{t-1} + \alpha_{13}r_t + \alpha_{14}X_t \quad (1)$$

$$\sigma_t = \alpha_{20} + \alpha_{21}P_t + \alpha_{22}r_t \quad (2)$$

$$r_t = \alpha_{30} + \alpha_{31}g_{t-1} + \alpha_{32}\sigma_t + \alpha_{33}xr_t + \alpha_{34}P_{t-1} \quad (3)$$

Για τον εμπειρικό έλεγχο των ανωτέρω εξισώσεων θα χρησιμοποιήσουμε ως δείγμα τα δεδομένα των πέντε χωρών για τα έτη 1961 - 2017 με συνολικό αριθμό παρατηρήσεων 285. Με τη χρήση της μεθόδου των ελαχίστων τετραγώνων (OLS) θα εκτιμήσουμε τους συντελεστές της (1), της (2) και της (3). Έπειτα για τον έλεγχο των υποθέσεων αυτών θα χρησιμοποιήσουμε έναν μονοκατάληκτο έλεγχο ώστε να ελέγξουμε εάν το πρόσημο του συντελεστή της παλινδρόμησης συμφωνεί ή όχι με αυτό της υπόθεσης.

Για την παλινδρόμηση, τον προσδιορισμό του συντελεστή και τον έλεγχο της στατιστικής σημαντικότητας χρησιμοποιήθηκε το στατιστικό πακέτο E-views. Οι συντελεστές της παλινδρόμησης εκτιμήθηκαν (γραμμική παλινδρόμηση) με τη μέθοδο ελαχίστων τετραγώνων, δηλαδή υπολογίστηκαν έτσι ώστε το άθροισμα των τετραγώνων των παρατηρούμενων και των υπολογιζόμενων διαφορών να είναι το ελάχιστο.

Η υπόθεση  $H_1$  ότι το ποσοστό πληθωρισμού ( $P_t$ ) συνδέεται θετικά με την αύξηση του μεριδίου των μισθών ( $\sigma_t$ ) ισχύει όταν στην εξίσωση (1) ο συντελεστής του μεριδίου των μισθών ( $\alpha_{11}$ ) είναι θετικός.

Με βάσει τα ανωτέρω διεξάγεται ο έλεγχος της ανωτέρω υπόθεσης ως ένας μονοκατάληκτος έλεγχος προς τα δεξιά όπου η μηδενική και η εναλλακτική υπόθεση ορίζονται ως εξής  $H_{10}: \alpha_{11} \leq 0$  έναντι της  $H_{11}: \alpha_{11} > 0$ .

Για να διεξάγουμε τον παραπάνω έλεγχο θα κάνουμε χρήση του στατιστικού κριτηρίου  $t$ .

$$t = \frac{\widehat{\alpha}_{11} - \alpha_{11}^0}{se(\widehat{\alpha}_{11})} = \frac{\widehat{\alpha}_{11} - 0}{se(\widehat{\alpha}_{11})} = \frac{\widehat{\alpha}_{11}}{se(\widehat{\alpha}_{11})} = t_{\text{Statistic}(\sigma_t)} = 2,822$$

Για μονοκατάληκτο έλεγχο προς τα δεξιά η τιμή απόρριψης της μηδενικής υπόθεσης για επίπεδο σημαντικότητας  $\alpha = 0.05$  είναι:

$$t_c = t_{(\alpha=0.05, T-K=285-5)} = t_{(0.05, 280)} = t_{(0.05, \infty)} = 1,645$$

Συγκρίνοντας την  $t_c = 1,645$  με την τιμή  $t_{\text{Statistic}(s)} = 2,822$  προκύπτει ότι  $t_{\text{Statistic}(\sigma_t)} > t_c$ . Αυτό υποδηλώνει ότι με 95% πιθανότητα απορρίπτουμε την  $H_{11}$  και αποδεχόμαστε την  $H_{10}$  και κατά συνέπεια έχουμε βάσιμες ενδείξεις ότι το  $\alpha_{11} > 0$  και ότι στο δείγμα μας το ποσοστό πληθωρισμού συνδέεται θετικά με την αύξηση του μεριδίου των μισθών.

Για την  $H_2$  υπόθεση έχουμε ότι το ποσοστό πληθωρισμού ( $P_t$ ) συνδέεται θετικά με το ποσοστό πληθωρισμού του προηγούμενου έτους ( $P_{t-1}$ ).

Για να συμβεί αυτό θα πρέπει να ελέγξουμε στην (1) εάν ο συντελεστής του ποσοστού πληθωρισμού του προηγούμενου έτους ( $\alpha_{12}$ ) είναι θετικός.

Έτσι διαμορφώνουμε τον έλεγχο της υπόθεσης αυτής ως έναν μονοκατάληκτο έλεγχο προς τα δεξιά, όπου η μηδενική και η εναλλακτική υπόθεση ορίζονται ως εξής:

$H_{20}: \alpha_{12} \leq 0$  έναντι της  $H_{21}: \alpha_{12} > 0$ .

Για να διεξάγουμε τον παραπάνω έλεγχο θα κάνουμε χρήση του στατιστικού κριτηρίου  $t$ .

$$t = \frac{\widehat{\alpha}_{12} - \alpha_{12}^0}{se(\widehat{\alpha}_{12})} = \frac{\widehat{\alpha}_{12} - 0}{se(\widehat{\alpha}_{12})} = \frac{\widehat{\alpha}_{12}}{se(\widehat{\alpha}_{12})} = t_{\text{Statistic}(P_{t-1})} = 31,512$$

Για μονοκατάληκτο έλεγχο προς τα δεξιά η τιμή απόρριψης της μηδενικής υπόθεσης για επίπεδο σημαντικότητας  $\alpha = 0.05$  είναι:

$$t_c = t_{(\alpha=0.05, T-K=285-5)} = t_{(0.05, 280)} = t_{(0.05, \infty)} = 1,645$$

Συγκρίνοντας την  $t_c = 1,645$  με την τιμή  $t_{\text{Statistic}(P_1)} = 31,512$  προκύπτει ότι  $t_{\text{Statistic}(P_{t-1})} > t_c$ . Αυτό υποδηλώνει ότι με 95% πιθανότητα απορρίπτουμε  $H_{20}$  και αποδεχόμαστε την  $H_{21}$  και κατά συνέπεια έχουμε βάσιμες ενδείξεις ότι το  $\alpha_{12} > 0$  και ότι στο δείγμα μας το ποσοστό πληθωρισμού συνδέεται θετικά με το ποσοστό πληθωρισμού του προηγούμενου έτους.

Για την  $H_3$  υπόθεση έχουμε ότι το ποσοστό πληθωρισμού ( $P_t$ ) συνδέεται αρνητικά με τον ρυθμό αύξησης της παραγωγικότητας της εργασίας ( $r_t$ ).

Για να συμβεί αυτό θα πρέπει να ελέγξουμε στην (1) εάν ο συντελεστής του ρυθμού αύξησης της παραγωγικότητας της εργασίας ( $\alpha_{13}$ ) είναι αρνητικός

Έτσι διαμορφώνουμε τον έλεγχο της υπόθεσης αυτής ως έναν μονοκατάληκτο έλεγχο προς τα αριστερά, όπου η μηδενική και η εναλλακτική υπόθεση ορίζονται ως εξής:

$H_{30}: \alpha_{13} > 0$  έναντι της  $H_{31}: \alpha_{13} \leq 0$ .

Για να διεξάγουμε τον παραπάνω έλεγχο θα κάνουμε χρήση του στατιστικού κριτηρίου  $t$ .

$$t = \frac{\widehat{\alpha}_{13} - \alpha_{13}^0}{se(\widehat{\alpha}_{13})} = \frac{\widehat{\alpha}_{13} - 0}{se(\widehat{\alpha}_{13})} = \frac{\widehat{\alpha}_{13}}{se(\widehat{\alpha}_{13})} = t_{\text{Statistic}(r_t)} = -2.371$$

Για μονοκατάληκτο έλεγχο προς τα αριστερά η τιμή απόρριψης της μηδενικής υπόθεσης για επίπεδο σημαντικότητας  $\alpha = 0.05$  είναι:

$$-t_c = -t_{(\alpha=0.05, T-K=285-5)} = -t_{(0.05, 280)} = -t_{(0.05, \infty)} = -1,645$$

Συγκρίνοντας την  $-t_c = -1,645$  με την τιμή  $t_{\text{Statistic}(R)} = -2,371$  προκύπτει ότι  $t_{\text{Statistic}(r_t)} < -t_c$ . Αυτό υποδηλώνει ότι με 95% πιθανότητα απορρίπτουμε την  $H_{30}$  και αποδεχόμαστε την  $H_{31}$  κατά συνέπεια, έχουμε βάσιμες ενδείξεις ότι το  $\alpha_{13} < 0$  και ότι στο δείγμα μας το ποσοστό πληθωρισμού συνδέεται αρνητικά με τον ρυθμό αύξησης της παραγωγικότητας της εργασίας ( $r_t$ ).

Για την  $H_4$  υπόθεση έχουμε ότι το ποσοστό πληθωρισμού ( $P_t$ ) συνδέεται θετικά με τον ρυθμό αύξησης της ονομαστικής συναλλαγματικής ισοτιμίας ( $Xr_t$ ).

Για να συμβεί αυτό θα πρέπει να ελέγξουμε στην (1) εάν ο συντελεστής του ρυθμού αύξησης της ονομαστικής συναλλαγματικής ισοτιμίας ( $\alpha_{14}$ ) είναι θετικός.

Έτσι διαμορφώνουμε τον έλεγχο της υπόθεσης αυτής ως έναν μονοκατάληκτο έλεγχο προς τα αριστερά, όπου η μηδενική και η εναλλακτική υπόθεση ορίζονται ως εξής:

$H_{40}: \alpha_{14} \leq 0$  έναντι της  $H_{41}: \alpha_{14} > 0$

Για να διεξάγουμε τον παραπάνω έλεγχο θα κάνουμε χρήση του στατιστικού κριτηρίου  $t$ .

$$t = \frac{\widehat{\alpha}_{14} - \alpha_{14}^0}{se(\widehat{\alpha}_{14})} = \frac{\widehat{\alpha}_{14} - 0}{se(\widehat{\alpha}_{14})} = \frac{\widehat{\alpha}_{14}}{se(\widehat{\alpha}_{14})} = t_{\text{Statistic}(X)} = 0,929$$

Για μονοκατάληκτο έλεγχο προς τα αριστερά η τιμή απόρριψης της μηδενικής υπόθεσης για επίπεδο σημαντικότητας  $\alpha = 0.05$  είναι:

$$t_c = t_{(\alpha=0.05, T-K=285-5)} = t_{(0.05, 280)} = t_{(0.05, \infty)} = 1,645$$

Συγκρίνοντας την  $t_c = 1,645$  με την τιμή  $t_{\text{Statistic}(X)} = 0,929$  προκύπτει ότι  $t_{\text{Statistic}(X)} < t_c$ .

Αυτό υποδηλώνει ότι με 95% πιθανότητα αποδεχόμαστε την  $H_{40}$  και κατά συνέπεια έχουμε βάσιμες ενδείξεις ότι το  $\alpha_{14} \leq 0$  και ότι στο δείγμα μας το ποσοστό πληθωρισμού μπορεί να συνδέεται αρνητικά και όχι θετικά με τον ρυθμό αύξησης της ονομαστικής συναλλαγματικής ισοτιμίας ( $x_t$ ).

Για την  $H_5$  υπόθεση έχουμε ότι ο ρυθμός αύξησης του μεριδίου των μισθών ( $\sigma_t$ ) σχετίζεται θετικά με τις μεταβολές πληθωρισμού του προηγούμενου έτους ( $P_{t-1}$ ).

Για να συμβεί αυτό θα πρέπει να ελέγξουμε στην (2) εάν ο συντελεστής του ρυθμού αύξησης της παραγωγικότητας της εργασίας ( $\alpha_{21}$ ) είναι θετικός.

Έτσι διαμορφώνουμε τον έλεγχο της υπόθεσης αυτής ως έναν μονοκατάληκτο έλεγχο προς τα αριστερά, όπου η μηδενική και η εναλλακτική υπόθεση ορίζονται ως εξής:

$H_{50}: \alpha_{21} \leq 0$  έναντι της  $H_{51}: \alpha_{21} > 0$ .

Για να διεξάγουμε τον παραπάνω έλεγχο θα κάνουμε χρήση του στατιστικού κριτηρίου  $t$

$$t = \frac{\widehat{\alpha}_{21} - \alpha_{21}^0}{se(\widehat{\alpha}_{21})} = \frac{\widehat{\alpha}_{21} - 0}{se(\widehat{\alpha}_{21})} = \frac{\widehat{\alpha}_{21}}{se(\widehat{\alpha}_{21})} = t_{\text{Statistic}(P_{t-1})} = 8,287$$

Συγκρίνοντας την  $t_c = 1,645$  με την τιμή  $t_{\text{Statistic}(P_{t-1})} = 8,287$  προκύπτει ότι  $t_{\text{Statistic}(X)} > t_c$ . Αυτό υποδηλώνει ότι με 95% πιθανότητα απορρίπτουμε την  $H_{50}$  και αποδεχόμαστε την  $H_{51}$  και κατά συνέπεια έχουμε βάσιμες ενδείξεις ότι το  $\alpha_{21} > 0$  και ότι στο δείγμα μας το ποσοστό του μεριδίου των μισθών ( $\sigma_t$ ) συνδέεται θετικά με τον ρυθμό αύξησης πληθωρισμού του προηγούμενου έτους ( $P_{t-1}$ ).

Για την  $H_6$  υπόθεση έχουμε ότι ο ρυθμός αύξησης του μεριδίου των μισθών ( $\sigma_t$ ) συνδέεται θετικά με τον ρυθμό αύξησης της παραγωγικότητας της εργασίας ( $r_t$ ).

Για να συμβεί αυτό θα πρέπει να ελέγξουμε στην (2) εάν ο συντελεστής του ρυθμού αύξησης της παραγωγικότητας της εργασίας ( $\alpha_{21}$ ) είναι θετικός.

Έτσι διαμορφώνουμε τον έλεγχο της υπόθεσης αυτής ως έναν μονοκατάληκτο έλεγχο προς τα αριστερά, όπου η μηδενική και η εναλλακτική υπόθεση ορίζονται ως εξής:

$H_{60}: \alpha_{22} \leq 0$  έναντι της  $H_{51}: \alpha_{22} > 0$ .

Για να διεξάγουμε τον παραπάνω έλεγχο θα κάνουμε χρήση του στατιστικού κριτηρίου  $t$ .

$$t = \frac{\widehat{\alpha}_{22} - \alpha_{22}^0}{se(\widehat{\alpha}_{22})} = \frac{\widehat{\alpha}_{22} - 0}{se(\widehat{\alpha}_{22})} = \frac{\widehat{\alpha}_{22}}{se(\widehat{\alpha}_{22})} = t_{\text{Statistic}(r_t)} = 98,048$$

Για μονοκατάληκτο έλεγχο προς τα αριστερά η τιμή απόρριψης της μηδενικής υπόθεσης για επίπεδο σημαντικότητας  $\alpha = 0.05$  είναι:

$$t_c = t_{(\alpha=0.05, T-K=285-3)} = t_{(0.05, 282)} = t_{(0.05, \infty)} = 1,645$$

Συγκρίνοντας την  $t_c = 1,645$  με την τιμή  $t_{\text{Statistic}(R)} = 98,04875$  προκύπτει ότι  $t_{\text{Statistic}(r_t)} > t_c$ . Αυτό υποδηλώνει ότι με 95% πιθανότητα απορρίπτουμε την  $H_{60}$  και αποδεχόμαστε την  $H_{51}$  και κατά συνέπεια έχουμε βάσιμες ενδείξεις ότι το  $\alpha_{22} > 0$  και ότι στο δείγμα μας ο ρυθμός αύξησης του μεριδίου των μισθών συνδέεται θετικά με τον ρυθμό αύξησης της παραγωγικότητας της εργασίας ( $r$ ).

Για την  $H_7$  υπόθεση έχουμε ότι ο ρυθμός αύξησης της παραγωγικότητας της εργασίας ( $rt$ ) συνδέεται θετικά με το ΑΕΠ με χρονική υστέρηση ενός έτους ( $gt-1$ )

Για να συμβεί αυτό θα πρέπει να ελέγξουμε στην (3) εάν ο συντελεστής του ρυθμού αύξησης του ΑΕΠ με χρονική υστέρηση ενός έτους ( $gt-1$ ) είναι θετικός.

Έτσι διαμορφώνουμε τον έλεγχο της υπόθεσης αυτής ως έναν μονοκατάληκτο έλεγχο προς τα αριστερά, όπου η μηδενική και η εναλλακτική υπόθεση ορίζονται ως εξής:

$H_{70}: \alpha_{31} \leq 0$  έναντι της  $H_{71}: \alpha_{31} > 0$ .

Για να διεξάγουμε τον παραπάνω έλεγχο θα κάνουμε χρήση του στατιστικού κριτηρίου  $t$

$$t = \frac{\widehat{\alpha}_{31} - \alpha_{31}}{se(\widehat{\alpha}_{31})} = \frac{\widehat{\alpha}_{31} - 0}{se(\widehat{\alpha}_{31})} = \frac{\widehat{\alpha}_{31}}{se(\widehat{\alpha}_{31})} = t_{\text{Statistic}(gt-1)} = 3,519$$

Για μονοκατάληκτο έλεγχο προς τα αριστερά η τιμή απόρριψης της μηδενικής υπόθεσης για επίπεδο σημαντικότητας  $\alpha = 0.05$  είναι:

$$t_c = t_{(\alpha=0.05, T-K=285-3)} = t_{(0.05, 282)} = t_{(0.05, \infty)} = 1,645$$

Συγκρίνοντας την  $t_c = 1,645$  με την τιμή  $t_{\text{Statistic}(gt-1)} = 3,519$  προκύπτει ότι  $t_{\text{Statistic}(gt-1)} > t_c$ . Αυτό υποδηλώνει ότι με 95% πιθανότητα απορρίπτουμε την  $H_{70}$  και αποδεχόμαστε την  $H_{71}$  και κατά συνέπεια έχουμε βάσιμες ενδείξεις ότι το  $\alpha_{31} > 0$  και ότι στο δείγμα μας ο ρυθμός αύξησης της παραγωγικότητας της εργασίας ( $rt$ ) συνδέεται θετικά με τον ρυθμό αύξησης με το ΑΕΠ με χρονική υστέρηση ενός έτους ( $gt-1$ ).

Για την  $H_8$  υπόθεση έχουμε ότι ο ρυθμός αύξησης της παραγωγικότητας της εργασίας ( $rt$ ) συνδέεται αρνητικά με το πληθωρισμού του προηγούμενου έτους ( $pt-1$ ).

Για να συμβεί αυτό θα πρέπει να ελέγξουμε στην (3) εάν ο συντελεστής του ρυθμού αύξησης του πληθωρισμού του προηγούμενου έτους ( $pt-1$ ) είναι θετικός.

Έτσι διαμορφώνουμε τον έλεγχο της υπόθεσης αυτής ως έναν μονοκατάληκτο έλεγχο προς τα αριστερά, όπου η μηδενική και η εναλλακτική υπόθεση ορίζονται ως εξής:

$H_{80}: \alpha_{32} \geq 0$  έναντι της  $H_{81}: \alpha_{32} < 0$ .

Για να διεξάγουμε τον παραπάνω έλεγχο θα κάνουμε χρήση του στατιστικού κριτηρίου  $t$

$$t = \frac{\widehat{\alpha}_{21} - \alpha_{21}^0}{se(\widehat{\alpha}_{21})} = \frac{\widehat{\alpha}_{21} - 0}{se(\widehat{\alpha}_{21})} = \frac{\widehat{\alpha}_{21}}{se(\widehat{\alpha}_{21})} = t_{\text{Statistic}(pt-1)} = -3,777$$

Για μονοκατάληκτο έλεγχο προς τα αριστερά η τιμή απόρριψης της μηδενικής υπόθεσης για επίπεδο σημαντικότητας  $\alpha = 0.05$  είναι:

$$-t_c = -t_{(\alpha=0.05, T-K=285-3)} = -t_{(0.05, 282)} = -t_{(0.05, \infty)} = -1,645$$

Συγκρίνοντας την  $-t_c = -1,645$  με την τιμή  $t_{\text{Statistic}(R)} = -3,777$  προκύπτει ότι  $t_{\text{Statistic}(pt-1)} < -t_c$ . Αυτό υποδηλώνει ότι με 95% πιθανότητα απορρίπτουμε την  $H_{80}$  και αποδεχόμαστε την  $H_{81}$  και κατά συνέπεια έχουμε βάσιμες ενδείξεις ότι το  $\alpha_{32} < 0$  και ότι στο δείγμα μας ο ρυθμός αύξησης της παραγωγικότητας της εργασίας ( $rt$ ) συνδέεται αρνητικά με τον ρυθμό αύξησης του πληθωρισμού του προηγούμενου έτους ( $pt-1$ ).

Για την  $H_9$  υπόθεση έχουμε ότι ο ρυθμός αύξησης της παραγωγικότητας της εργασίας ( $rt$ ) συνδέεται αρνητικά με την ονομαστική συναλλαγματική ισοτιμία  $(xr)_t$

Για να συμβεί αυτό θα πρέπει να ελέγξουμε στην (3) εάν ο συντελεστής του ρυθμού αύξησης του πληθωρισμού του προηγούμενου έτους ( $pt-1$ ) είναι θετικός.

Έτσι διαμορφώνουμε τον έλεγχο της υπόθεσης αυτής ως έναν μονοκατάληκτο έλεγχο προς τα αριστερά, όπου η μηδενική και η εναλλακτική υπόθεση ορίζονται ως εξής:

$H_{90}: \alpha_{33} \geq 0$  έναντι της  $H_{91}: \alpha_{33} < 0$ .

Για να διεξάγουμε τον παραπάνω έλεγχο θα κάνουμε χρήση του στατιστικού κριτηρίου  $t$

$$t = \frac{\widehat{\alpha}_{33} - \alpha_{33}^0}{se(\widehat{\alpha}_{33})} = \frac{\widehat{\alpha}_{33} - 0}{se(\widehat{\alpha}_{33})} = \frac{\widehat{\alpha}_{33}}{se(\widehat{\alpha}_{33})} = t_{\text{Statistic}(R)} = -4,801$$

Για μονοκατάληκτο έλεγχο προς τα αριστερά η τιμή απόρριψης της μηδενικής υπόθεσης για επίπεδο σημαντικότητας  $\alpha = 0.05$  είναι:

$$-t_c = -t_{(\alpha=0.05, T-K=285-3)} = -t_{(0.05, 282)} = -t_{(0.05, \infty)} = -1,645$$

Συγκρίνοντας την  $-t_c = -1,645$  με την τιμή  $t_{\text{Statistic}(R)} = -4,801$  προκύπτει ότι  $t_{\text{Statistic}(xr)_t} < -t_c$ . Αυτό υποδηλώνει ότι με 95% πιθανότητα απορρίπτουμε την  $H_{90}$  και αποδεχόμαστε την  $H_{91}$  και κατά συνέπεια έχουμε βάσιμες ενδείξεις ότι το  $\alpha_{33} < 0$  και ότι στο δείγμα μας το ποσοστό της παραγωγικότητας της εργασίας ( $rt$ ) συνδέεται αρνητικά με τον ρυθμό αύξησης της ονομαστικής συναλλαγματικής ισοτιμίας  $(xr)_t$ .

## Κεφάλαιο Τέταρτο

### Η συνάρτηση του πληθωρισμού, του μεριδίου των μισθών και της παραγωγικότητας σε χώρες της ΕΕ, κατά την περίοδο 1960-2017

Στο παρόν κεφάλαιο εμφανίζονται τα εμπειρικά ευρήματα για την συνάρτηση του πληθωρισμού και του μεριδίου των μισθών σε χώρες της Ευρώπης και συγκεκριμένα στην Αυστρία, τη Γερμανία, την Ελλάδα, την Ιταλία και την Φινλανδία για το διάστημα 1960-2017. Η μέθοδος που χρησιμοποιήσαμε είναι των ελαχίστων τετραγώνων (OLS) και τα δεδομένα που παρουσιάζουμε τα εξάγουμε μέσω του στατιστικού πακέτου E-views. Στη συνέχεια παρουσιάζουμε τα αποτελέσματα που προέκυψαν βάσει των υποθέσεων της έρευνάς μας, λαμβάνοντας υπόψη τα βασικά οικονομικά μας μεγέθη. Συγκεκριμένα, εξετάζουμε το βασικό μας θεωρητικό μοντέλο με τη μέθοδο ελαχίστων τετραγώνων (OLS) και ελέγχουμε τις υποθέσεις της έρευνάς μας και τέλος, περιγράφουμε τα αποτελέσματα από την ανάλυσή μας για κάθε προσδιοριστικό παράγοντα του πληθωρισμού.

#### 4.1 Η συνάρτηση του πληθωρισμού

Στον Πίνακα Π.IV.1 παρουσιάζονται τα ευρήματα από την οικονομετρική εκτίμηση της συνάρτησης του πληθωρισμού ( $p_t$ ) χρησιμοποιώντας τη μέθοδο ελαχίστων τετραγώνων. Το μερίδιο των μισθών ( $\sigma_t$ ) συνδέεται θετικά και στατιστικά σημαντικά με τον πληθωρισμό ( $p_t$ ) στο 1% του επιπέδου σημαντικότητας. Η αύξηση κατά μία ποσοστιαία μονάδα του μεριδίου των μισθών θα οδηγήσει σε μια μικρή αύξηση του πληθωρισμού της τάξης του 0,03%. Το αποτέλεσμα αυτό επιβεβαιώνει την πρώτη υπόθεση έρευνας H1 ότι η αύξηση του μεριδίου των μισθών ( $\sigma_t$ ) αυξάνει τον πληθωρισμό ( $p_t$ ).

Πίνακας Π.IV.1: Η συνάρτηση του πληθωρισμού ( $p_t$ )

Εξαρτημένη Μεταβλητή: Πληθωρισμός ( $p_t$ )				
Μεταβλητές	Συντελεστής	Τυπικό Σφάλμα	t-Στατιστική	Πιθανότητα
Πληθωρισμός προηγούμενου έτους ( $p_{t-1}$ )	0.869030	0.027577	31.51282	0.0000
Μερίδιο μισθών ( $\sigma_t$ )	0.030222	0.010707	2.822676	0.0051
Παραγωγικότητα της εργασίας ( $r_t$ )	-0.014852	0.006264	-2.371166	0.0184
Ονομαστική συναλλαγματική ισοτιμία( $x_t$ ) <sub>t</sub>	0.000772	0.000831	0.929331	0.3535
R-τετράγωνο	0.818112	Μέση εξαρτημένη μεταβολή		4.993287
Ρυθμισμένο R-τετράγωνο	0.816197	S.D. εξαρτημένη μεταβολή		5.314712
S.E. της Παλινδρόμησης	2.278536	Κριτήριο πληροφοριών Akaike		4.498687
Άθροισμα τετραγώνου	1479.642	Κριτήριο Schwarz		4.549434
Πιθανότητα καταγραφής	-646.0603	Κριτήριο Hannan-Quinn		4.519021
Στατιστική Durbin-Watson	1.855634			

Τα εμπειρικά μας ευρήματα επιβεβαιώνουν τα αποτελέσματα των προγενέστερων ερευνών οι οποίες εξηγούν τον πληθωρισμό όχι ως αιτία αλλά ως αποτέλεσμα των αλλαγών στη διανομή του εισοδήματος. Σύμφωνα με τα πορίσματα του ερευνητικού αυτού ρεύματος, η διανομή του εισοδήματος επηρεάζει το γενικό επίπεδο τιμών για δύο κυρίως λόγους, είτε επειδή μέσω της



αύξησης της ποσότητας χρήματος και του συνακόλουθου πληθωρισμού χρηματοδοτούνται και ικανοποιούνται τα αιτήματα των χαμηλών εισοδηματικών τάξεων για αναδιανεμητικές πολιτικές, είτε επειδή η ζήτηση για υψηλό πληθωρισμό προέρχεται από τις ελίτ που επιδιώκουν να αντλήσουν ιδιωτικά οφέλη από τη δημιουργία χρημάτων και πιστώσεων (Desai et al., 2003). Αν και δεν υπάρχει συναίνεση σε αυτή τη βιβλιογραφία εάν η ζήτηση για υψηλό πληθωρισμό ( $p_t$ ) προέρχεται από τους φτωχούς ή τους πλούσιους είναι γενικά αποδεκτό ότι οι υψηλές εισοδηματικές ανισότητες συνδέεται στενά με τον υψηλό πληθωρισμό.

Σε αντίθεση με την κυρίαρχη θεωρία του πληθωρισμού ζήτησης, μια άλλη ομάδα ερευνητών ενστερνιζόμενοι την ανάλυση του Kalecki αναγνωρίζουν ότι δεν είναι η υπερβάλλουσα ζήτηση η κύρια αιτία του πληθωρισμού. Η αύξηση των τιμών οφείλεται στις ίδιες τις ολιγοπωλιακές επιχειρήσεις, οι οποίες, στις σύγχρονες κοινωνίες, λειτουργούν με πλεονάζουσα παραγωγική ικανότητα, ακόμα και όταν οι συνθήκες είναι κανονικές, με σκοπό να μπορούν να προσαρμόζουν την παραγωγή τους στη ζήτηση και να καθορίζουν τις τιμές τους προσθέτοντας ένα χρηματικό ποσό αρχικό κόστος παραγωγής.

Στο ολιγοπωλιακό ανταγωνισμό, η συνήθης αντίδραση των επιχειρηματιών στον πληθωρισμό ( $p_t$ ) για να υπερασπιστούν το ποσοστό κέρδους τους είναι να μετακυλήσουν τις αυξήσεις των μισθών τις τιμές. Υπό αυτή την έννοια, μια ευρεία αύξηση των μισθών είναι πιθανό να ακολουθηθεί από μια άνοδο του πληθωρισμού. Ο βαθμός μετακύλησης της αύξησης του μισθολογικού κόστους στις τιμές εξαρτάται από διάφορους παράγοντες, όπως η ελαστικότητα της ζήτησης για τα προϊόντα της επιχείρησης και η μορφή του ανταγωνισμού στον κλάδο κ.ά. Συνήθως, η ικανότητα μετακύλησης των αυξήσεων των μισθών στις τιμές είναι μικρότερη για τις επιχειρήσεις παραγωγής προϊόντων με πολλά υποκατάστατα. Στην περίπτωση αυτή, οι επιχειρήσεις όταν σημειώνουν αυξήσεις του κόστους εργασίας αντί να αυξήσουν τις τιμές μειώνουν την απασχόληση είτε τα κέρδη, γεγονός που προκαλεί αλλαγές στη διανομή του εισοδήματος (Ribeiro et al., 2021).

Η ετερόδοξη μακροοικονομική ανάλυση αποδίδει τη σύνδεση των υψηλών εισοδηματικών ανισοτήτων με τον υψηλό πληθωρισμό στην μετακύληση των αυξήσεων του μισθολογικού κόστους στις τιμές (Arestis and Sawyer, 2005; Cassetti, 2003; Dutt, 1992; Hein, 2014; Lavoie, 2014; Rowthorn, 1977; Σαράντη, 1990; Taylor, 1991). Ωστόσο ο αριθμός των εμπειρικών ερευνών που έχουν εκτιμήσει την επίδραση των μισθολογικών αλλαγών στο πληθωρισμό είναι σχετικά μικρός. Όπως αναφέραμε και προηγουμένως, η ανάλυση από τους Frye και Gordon (1981) των χρονολογικών σειρών των ΗΠΑ από το 1954 έως το 1980 ανέδειξε ένα πολύ μικρό και θετικό συντελεστή συσχέτισης του κατώτατου μισθού με τον πληθωρισμό. Αντιθέτως αρκετοί ερευνητές, όπως ο Aaronson (2001), οι Card και Krueger (1995), ο Lemos (2004) βρίσκουν σε διάφορους κλάδους και χώρες μια θετική επίδραση των μισθών επί των τιμών. Άλλοι ερευνητές όπως ο Nguyen (2011) δεν επιβεβαίωσε ότι οι αυξήσεις στους μισθούς έχουν ως αποτέλεσμα την αύξηση των τιμών. Τέλος οι Ribeiro et al. (2021) διαπιστώνουν ότι οι αυξήσεις των μεριδίων των μισθών οδηγούν σε μειώσεις του γενικού επιπέδου τιμών.

Επιπροσθέτως με βάση τα εμπειρικά ευρήματα της παρούσας εργασίας, η σχέση του τρέχοντος πληθωρισμού  $p_t$  με τον προγενέστερο πληθωρισμό  $P_{(t-1)}$  βρίσκεται επίσης να είναι θετική και στατιστικά σημαντική, όπως εισηγείται η δεύτερη ερευνητική μας υπόθεση (H2). Σε παρόμοιο αποτέλεσμα είχαν καταλήξει οι Ribeiro et al. (2021). Το επίπεδο του τρέχοντος πληθωρισμού ( $p_t$ ) εξαρτάται από τον επίπεδο πληθωρισμού του παρελθόντος ( $p_{t-1}$ )

Υπό το φως πάντα των αποτελεσμάτων της παρούσας οικονομετρικής ανάλυσης, ο πληθωρισμός ( $p_t$ ) συνδέεται αρνητικά και στατιστικά σημαντικά με την παραγωγικότητα της εργασίας ( $r_t$ ) σε 5% επίπεδο σημαντικότητας, επιβεβαιώνοντας την υπόθεση H3. Το εύρημα αυτό υποδεικνύει ότι η αύξηση της παραγωγικότητας ( $r_t$ ) επιτρέπει την πτώση του κόστους εργασίας ανά μονάδα προϊόντος, η οποία με την σειρά της οδηγεί σε μια μείωση του πληθωρισμού ( $p_t$ ).

Όσον αφορά τις μεταβλητές ελέγχου, οι εκτιμήσεις μας αναδεικνύουν ότι η αύξηση της ονομαστικής συναλλαγματικής ισοτιμίας ( $x_t$ ) στις υπό μελέτη χώρες δεν αυξάνει το ποσοστό

πληθωρισμού ( $p_t$ ), όπως αναμενόταν σύμφωνα με την υπόθεση H4, δεδομένου ότι η σχέση μεταξύ των δύο αυτών μεταβλητών είναι θετική αλλά μη στατιστικά σημαντική. Η διάψευση της υπόθεσης H4 εξηγείται από το γεγονός ότι ο μηχανισμός μετακύλησης της συναλλαγματικής ισοτιμίας δεν λειτουργεί στην μακροχρόνια περίοδο. Αντιθέτως, βραχυπρόθεσμα, μια μεταβολή της συναλλαγματικής ισοτιμίας είναι πιθανόν να μεταφερθεί στις τιμές λόγω της ακαμψίας στις τεχνικές παραγωγής, η οποία δυσκολεύει τις επιχειρήσεις να μειώσουν την ποσότητα των εισαγόμενων ενδιάμεσων εισροών που χρησιμοποιούνται στην παραγωγική διαδικασία. Στη μακροχρόνια περίοδο, όμως με την πάροδο του χρόνου οι επιχειρήσεις τείνουν να προσαρμόζονται σε σημαντικές και μόνιμες διακυμάνσεις των συναλλαγματικών ισοτιμιών περιορίζοντας τη ζήτηση των εισαγόμενων εισροών, αφήνοντας ανοικτό το ενδεχόμενο για μείωση των τιμών (Ribeiro et al., 2021). Τα εμπειρικά μας ευρήματα έρχονται σε αντίθεση με τα πορίσματα προγενέστερων μελετών (Ribeiro et al., 2021) οι οποίες βρίσκουν ότι η αύξηση της ονομαστικής συναλλαγματικής ισοτιμίας, μειώνει τον ρυθμό πληθωρισμού.

## 4.2 Η συνάρτηση του μεριδίου των μισθών

Στον Πίνακα Π.IV.2 καταγράφονται τα ευρήματα της συνάρτησης του μεριδίου του μισθού. Τα αποτελέσματα της οικονομετρικής ανάλυσης επιβεβαιώνουν τις υποθέσεις H5 και H6. Το μερίδιο των μισθών ( $\sigma_t$ ) αυξάνεται όταν αυξάνεται ο πληθωρισμός το προηγούμενο έτος ( $p_{t-1}$ ), καθώς και η παραγωγικότητα της εργασίας ( $r_t$ ).

Όσον αφορά την υπόθεση H5, η σχέση μεταξύ του μεριδίου του μισθού ( $\sigma_t$ ) και του προηγούμενου πληθωρισμού ( $p_{t-1}$ ) στις υπό ανάλυση χώρες κατά το χρονικό διάστημα 1960-2017 βρίσκεται να είναι θετική και στατιστικά σημαντική. Το γεγονός ότι ο πληθωρισμός του προηγούμενου έτους ( $p_{t-1}$ ) σχετίζεται θετικά και στατιστικά σημαντικά με το μερίδιο των μισθών ( $\sigma_t$ ) υποδηλώνει τη θετική επίδραση του πληθωρισμού στη λήψη αποφάσεων για τους ονομαστικούς μισθούς, ώστε να μην μειωθεί το πραγματικό εισόδημα των εργαζομένων. Η αύξηση του πληθωρισμού κατά 1% θα αυξήσει το μερίδιο των μισθών ( $\sigma_t$ ) κατά 0,63% στις χώρες της ανάλυσης. Το εύρημα αυτό υποδεικνύει ότι οι πληθωριστικές πιέσεις οδηγούν σε μια αναδιανομή του εισοδήματος υπέρ των μισθωτών, όπως διαπίστωσαν οι Bach and Stephenson (1974), μελετώντας τα δεδομένα για τις ΗΠΑ.

Στις υπό ανάλυση χώρες, κατά το εξεταζόμενο χρονικό διάστημα 1960-2017 διαπιστώνεται ότι με τον πληθωρισμό ( $p_t$ ) μεταβιβάζεται εισόδημα από τα κέρδη προς τους μισθούς. Κατά την σύγχρονη περίοδο δεν φαίνεται να επιβεβαιώνονται οι ανησυχίες που είχε κατά τον 18<sup>ο</sup> αιώνα, ο David Hume όταν αναφέρεται στις επιπτώσεις του πληθωρισμού στη διανομή του εισοδήματος, υποστηρίζοντας ότι εξαιτίας της υστέρησης των αυξήσεων των ονομαστικών μισθών έναντι της ανόδου του γενικού επιπέδου τιμών επιτελείται μια αναδιανομή του εισοδήματος από τους μισθωτούς στους επιχειρηματίες (Screpandi and Zamagni, 2005). Οι ισχυρισμοί του Hume φαίνεται ωστόσο να λαμβάνουν σάρκα και οστά σε άλλες χώρες, σύμφωνα με τα ευρήματα του Bulíř (2001), ο οποίος ανακαλύπτει ότι σε 75 χώρες κατά την περίοδο 1970-1991 σε περιόδους χαμηλού πληθωρισμού μειώνονται οι εισοδηματικές ανισότητες σε όλα τα επίπεδα του κατά κεφαλήν ΑΕΠ. Η θετική σχέση μεταξύ του πληθωρισμού και του μεριδίου των μισθών που επιβεβαιώθηκε στις υπό ανάλυση χώρες μας κατά το εξεταζόμενο χρονικό διάστημα έρχεται επίσης σε αντίθεση με τα ευρήματα των Li και ο Zou (2002) οι οποίοι χρησιμοποιώντας τα δεδομένα 46 χωρών κατά την περίοδο 1950-1992, διαπιστώνουν ότι ο υψηλός πληθωρισμός συνδυάζεται με εξίσου υψηλά επίπεδα εισοδηματικής ανισότητας. Παρομοίως, το εύρημα της παρούσας μελέτης είναι αντίθετα με τα πορίσματα της ανάλυσης των Thalassinos et al. (2012) σχετικά με την επίδραση του πληθωρισμού στην διανομή του εισοδήματος, οι οποίοι χρησιμοποιώντας ένα μοντέλο διαστρωματικών στοιχείων για 13 ευρωπαϊκές χώρες για την περίοδο 2000-2009 καταλήγουν στο συμπέρασμα ότι ο υψηλός πληθωρισμός συνδυάζεται με εξίσου υψηλά επίπεδα εισοδηματικής ανισότητας.

Πίνακας Π.IV.2: Η συνάρτηση του μεριδίου των μισθών ( $\sigma_t$ )

Εξαρτημένη Μεταβλητή: Ποσοστό μεριδίου των μισθών ( $\sigma_t$ )				
Μεταβλητές	Συντελεστής	Τυπικό Σφάλμα	t-Στατιστική	Πιθανότητα
Φυσικός Λογάριθμος της Παραγωγικότητας Εργασίας $\ln(r_t)$	12.49147	0.127401	98.04875	0.0000
Πληθωρισμός προηγούμενου έτους ( $p_{t-1}$ )	0.638591	0.077051	8.287932	0.0000
R-τετράγωνο	-0.837962	Μέση εξαρτημένη μεταβολή		58.48028
Ρυθμισμένο R-τετράγωνο	-0.844366	S.D. εξαρτημένη μεταβολή		5.185087
S.E. της Παλινδρόμησης	7.041734	Κριτήριο πληροφοριών Akaike		6.748482
Άθροισμα τετραγώνου	14231.19	Κριτήριο Schwarz		6.773856
Πιθανότητα καταγραφής	-973.1557	Κριτήριο Hannan-Quinn		6.758649
Στατιστική Durbin-Watson	0.230772			

Ιδιαίτερα σημαντικό είναι το εύρημα ότι το μερίδιο των μισθών αυξάνεται επίσης με την πρόοδο της παραγωγικότητας της εργασίας (βλ. Πίνακα Π.IV.2) και άρα επιβεβαιώνεται η υπόθεση  $H_6$ .

#### 4.3 Η συνάρτηση της παραγωγικότητας της εργασίας

Στο Πίνακα Π.IV.3 καταγράφονται τα ευρήματα της οικονομετρικής ανάλυσης για την συνάρτηση της παραγωγικότητας της εργασίας ( $r_t$ ). Σύμφωνα με τις εκτιμήσεις αυτές, επιβεβαιώνεται η υπόθεση  $H_7$ . Η μεταβολή της παραγωγικότητας της εργασίας ( $r_t$ ) στις υπό ανάλυση χώρες συνδέεται θετικά και στατιστικά σημαντικά με τις μεταβολές του μεριδίου των μισθών στο 1% του επιπέδου σημαντικότητας. Αυτό σημαίνει ότι με την αύξηση του μεριδίου των μισθών προκαλείται μια αύξηση της παραγωγικότητας της εργασίας.

Υπό αυτές τις συνθήκες μπορεί να εξηγηθεί γιατί οι πληθωριστικές πιέσεις που προκαλεί η άνοδος του μεριδίου των μισθών είναι μικρές. Η επίδραση της ανόδου του εργασιακού κόστους στον πληθωρισμό ( $\pi_t$ ) μετριάζεται γιατί τα κέρδη της παραγωγικότητας της εργασίας ( $\pi_t$ ) που δημιουργούνται από τις αυξήσεις στο μερίδιο των μισθών ( $\sigma_t$ ) τείνουν να μετριάζουν τις αυξήσεις στον πληθωρισμό. Η ιδέα αυτή έχει αναπτυχθεί από τους Ribeiro et al., (2021). Κατά τους ανωτέρω ερευνητές η αύξηση του μεριδίου των μισθών δεν έχει δημιουργήσει πληθωριστικές πιέσεις στις 133 χώρες που μελετούν κατά την περίοδο 1990–2014, γιατί η αύξηση του κόστους εργασίας ανά μονάδα προϊόντος στις ανωτέρω χώρες μετριάζεται χάρη στα κέρδη της παραγωγικότητας που προκαλεί η αύξηση του μεριδίου των μισθών. Στην ίδια λογική θεωρούμε ότι πληθωριστικές πιέσεις που δημιουργεί η αύξηση του μεριδίου των μισθών είναι μικρές γιατί τα κέρδη της παραγωγικότητας της εργασίας ( $r_t$ ) που πιθανόν δημιουργούνται από τις αυξήσεις στο μερίδιο των μισθών ( $\sigma_t$ ) να μετριάζουν τις αυξήσεις στον πληθωρισμό. Η αύξηση του κόστους εργασίας ανά μονάδα προϊόντος στις ανωτέρω χώρες μετριάζεται όπως εξηγούν οι ανωτέρω συγγραφείς με την πάροδο του χρόνου χάρη στα κέρδη της παραγωγικότητας που προκαλεί η αύξηση του μεριδίου των μισθών. Η παραγωγικότητα της εργασίας μειώνει το κόστος εργασίας ανά μονάδα προϊόντος και συνακόλουθα τις τιμές και τον πληθωρισμό. Σύμφωνα με τα ευρήματα των Ribeiro et al., (2021) η αύξηση του μεριδίου των

μισθών δεν έχει δημιουργήσει πληθωριστικές πιέσεις στο δείγμα των 133 χωρών που μελετούν κατά την περίοδο 1990–2014.

Πίνακας Π.ΙV.3: Η συνάρτηση της παραγωγικότητας της εργασίας ( $r_t$ )

Εξαρτημένη Μεταβλητή Παραγωγικότητα της εργασίας ( $r_t$ )				
Μεταβλητές	Συντελεστής	Τυπικό Σφάλμα	t-Στατιστική	Πιθανότητα
ΑΕΠ με χρονική υστέρηση ενός έτους ( $g_{t-1}$ )	0.004483	0.001274	3.519933	0.0005
Μερίδιο μισθών ( $\sigma_t$ )	1.508334	0.043657	34.54946	0.0000
Ονομαστική συναλλαγματική ισοτιμία ( $x_t$ ) <sub>t</sub>	-0.035534	0.007400	-4.801649	0.0000
Πληθωρισμός προηγούμενου έτους ( $p_{t-1}$ )	-0.970220	0.256833	-3.777625	0.0002
R-τετράγωνο	-0.529510	Μέση εξαρτημένη μεταβολή		83.48235
Ρυθμισμένο R-τετράγωνο	-0.545611	S.D. εξαρτημένη μεταβολή		16.96753
S.E. της Παλινδρόμησης	21.09448	Κριτήριο πληροφοριών Akaike		8.949644
Άθροισμα τετραγώνου	126818.4	Κριτήριο Schwarz		9.000390
Πιθανότητα καταγραφής	-1289.224	Κριτήριο Hannan-Quinn		8.969978
Στατιστική Durbin-Watson	0.183951			

Η οικονομετρική μας ανάλυση όσον αφορά την παραγωγικότητα της εργασίας ( $r_t$ ) επιβεβαιώνει στο 1% του επίπεδο σημαντικότητας τις υποθέσεις έρευνας H7. Συγκεκριμένα διαπιστώνεται ότι η παραγωγικότητα της εργασίας ( $r_t$ ), σχετίζεται θετικά με το ΑΕΠ με χρονική υστέρηση ενός έτους ( $g_{t-1}$ ) (H7) και το μερίδιο των μισθών (H6). Από τα αποτελέσματα της οικονομετρικής ανάλυσης διαπιστώνεται ότι ισχύει επίσης η υπόθεση H8 και H9 σύμφωνα με τις οποίες η παραγωγικότητα της εργασίας ( $r_t$ ), σχετίζεται αρνητικά με τον ποσοστό πληθωρισμού του προηγούμενου έτους ( $p_{t-1}$ ) καθώς και με την ονομαστική συναλλαγματική ισοτιμία ( $x_t$ )<sub>t</sub>.

#### 4.4 Σύνοψη ευρημάτων

Τα ευρήματα της οικονομετρικής μας ανάλυσης όσον αφορά την εγκυρότητα των θεωρητικών μας υποθέσεων συνοψίζονται στον Πίνακα Π.ΙV.4. Στις χώρες της ανάλυσης, Αυστρία, Γερμανία, Φιλανδία, Ιταλία και Ελλάδα, για το διάστημα 1960-2017 διαπιστώνεται ότι επιβεβαιώνονται κατά μέσο όρο οι υποθέσεις H1 και H2. Ο πληθωρισμός ( $p_t$ ) βρίσκεται να εξαρτάται θετικά και στατιστικά σημαντικά από τις μεταβολές του μεριδίου των μισθών ( $\sigma_t$ ) (H1) και τον πληθωρισμό του προηγούμενου έτους ( $p_{t-1}$ ) (H2). Επιπλέον στις χώρες αυτές κατά το χρονικό διάστημα μελέτης αναδείχθηκε ότι η αύξηση της παραγωγικότητας της εργασίας ( $r_t$ ) συντελεί στη μείωση του πληθωρισμού ( $p_t$ ).

Η παραγωγικότητα της εργασίας ( $p_t$ ) αναδεικνύεται καθοριστικός παράγοντας διαμόρφωσης του γενικού επιπέδου τιμών, όπως αναμενόταν σύμφωνα με την υπόθεση H3 η οποία εισηγείται μια αρνητική συσχέτιση του πληθωρισμού ( $p_t$ ) και της παραγωγικότητας της εργασίας ( $r_t$ ). Αντιθέτως διαψεύδεται η υπόθεση H4 σύμφωνα με την οποία το ποσοστό πληθωρισμού ( $p_t$ ) συνδέεται αρνητικά και στατιστικά σημαντικά με τις μεταβολές της ονομαστικής συναλλαγματικής ισοτιμίας ( $x_t$ )<sub>t</sub>. Η αντίστροφη σχέση μεταξύ του πληθωρισμού και της αύξησης της ονομαστικής συναλλαγματικής ισοτιμίας αντανακλά το ευρέως γνωστό

φαινόμενο Balassa-Samuelson σύμφωνα με το οποίο όταν υπάρχει αυξημένο επίπεδο παραγωγικότητας στον τομέα των εμπορεύσιμων αγαθών μιας χώρας τείνει να υπάρχει υψηλότερη συναλλαγματική ισοτιμία, ενώ οι τιμές καταναλωτή είναι επίσης πιθανό να είναι υψηλές.

Πίνακας Π.IV.4: Σύνοψη ευρημάτων για τον έλεγχο των υποθέσεων

Υποθέσεις	Έλεγχος
H1: Το ποσοστό πληθωρισμού ( $p_t$ ) συνδέεται θετικά με τις μεταβολές του μεριδίου των μισθών ( $\sigma_t$ )	Επιβεβαιώνεται
H2: Το ποσοστό πληθωρισμού ( $p_t$ ) συνδέεται θετικά με τον πληθωρισμό του προηγούμενου έτους ( $p_{t-1}$ )	Επιβεβαιώνεται
H3: Το ποσοστό πληθωρισμού ( $p_t$ ) συνδέεται αρνητικά με τις μεταβολές της παραγωγικότητας της εργασίας ( $r_t$ )	Επιβεβαιώνεται
H4: Το ποσοστό πληθωρισμού ( $p_t$ ) συνδέεται θετικά με τις μεταβολές της ονομαστικής συναλλαγματικής ισοτιμίας ( $x_t$ ) <sub>t</sub> .	Δεν ισχύει
H5: Το μερίδιο των μισθών ( $\sigma_t$ ) συνδέεται θετικά με τον προηγούμενο πληθωρισμό ( $p_{t-1}$ )	Επιβεβαιώνεται
H6: Το μερίδιο των μισθών ( $\sigma_t$ ) σχετίζεται θετικά με τις μεταβολές της παραγωγικότητας της εργασίας ( $r_t$ )	Επιβεβαιώνεται
H7: Η παραγωγικότητα της εργασίας ( $r_t$ ) αυξάνεται σχετίζεται θετικά με το ΑΕΠ με χρονική υστέρηση ενός έτους ( $g_{t-1}$ )	Επιβεβαιώνεται
H8: Η παραγωγικότητα της εργασίας ( $r_t$ ) σχετίζεται αρνητικά με τον ποσοστό πληθωρισμού του προηγούμενου έτους ( $p_{t-1}$ )	Επιβεβαιώνεται
H9: Η παραγωγικότητα της εργασίας ( $r_t$ ) σχετίζεται αρνητικά με την ονομαστική συναλλαγματική ισοτιμία ( $x_t$ ) <sub>t</sub>	Επιβεβαιώνεται

Όσον αφορά τη διανομή του εισοδήματος, επιβεβαιώνεται η υπόθεση H5 ότι το μερίδιο των μισθών ( $\sigma_t$ ) συνδέεται θετικά με τον προηγούμενο πληθωρισμό ( $p_{t-1}$ ). Επιπλέον επαληθεύεται η υπόθεση H6 ότι το μερίδιο των μισθών ( $\sigma_t$ ) συνδέεται θετικά με την αύξηση της παραγωγικότητας της εργασίας. Η οικονομετρική ανάλυση επιβεβαιώνει την εμπειρική εγκυρότητα των υποθέσεων H7 και H8, σύμφωνα με τις οποίες, η παραγωγικότητα της εργασίας ( $r_t$ ) σχετίζεται θετικά με το ΑΕΠ με χρονική υστέρηση ενός έτους ( $g_{t-1}$ ) και αρνητικά με το ποσοστό πληθωρισμού του προηγούμενου έτους ( $p_{t-1}$ ). Τέλος, επιβεβαιώνεται και η υπόθεση H9 που εμφανίζει την παραγωγικότητα της εργασίας ( $r_t$ ) να σχετίζεται αρνητικά με την ονομαστική συναλλαγματική ισοτιμία ( $x_t$ ).

### Συμπέρασμα

Η διπλωματική εργασία επιχειρεί να συμβάλει στη βιβλιογραφία που αφορά τη σχέση μεταξύ του πληθωρισμού και της διανομής του εισοδήματος. Ξεκινώντας με αφετηρία από την θεωρητική αρχή ότι μεταξύ του πληθωρισμού και της διανομής του εισοδήματος υφίσταται μια αμφίδρομη σχέση, εκτιμά οικονομετρικά με τη χρήση της μεθόδου των ελαχίστων τετραγώνων μεθόδου την συνάρτηση του πληθωρισμού. Τα δεδομένα που χρησιμοποιεί προέρχονται από πέντε Ευρωπαϊκές χώρες (Αυστρία, Γερμανία, Φιλανδία, Ιταλία και Ελλάδα) κατά το χρονικό διάστημα 1960-2017. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της εμπειρικής ανάλυσης οι κυριότεροι προσδιοριστικοί παράγοντες του πληθωρισμού είναι το επίπεδο πληθωρισμού κατά τον προηγούμενο χρόνο, οι αλλαγές στη διανομή του εισοδήματος (το μερίδιο των μισθών), καθώς και οι μεταβολές στην παραγωγικότητα της εργασίας. Η ανατίμηση της ονομαστικής

συναλλαγματικής ισοτιμίας δεν φαίνεται να αποτελεί αιτία πληθωρισμού στις υπό ανάλυση χώρες κατά την περίοδο 1960-2017.

Η βελτίωση του μεριδίου των μισθών δημιουργεί μικρές πληθωριστικές πιέσεις και συντελεί στην αύξηση της παραγωγικότητας της εργασίας, η οποία με την σειρά της ως ένας καθοριστικός παράγοντας που επηρεάζει αρνητικά το γενικό επίπεδο τιμών συμβάλλει στη συγκράτηση του πληθωρισμού.

Όσον αφορά τις επιπτώσεις του πληθωρισμού στην διανομή του εισοδήματος, διαπιστώθηκε ότι ο πληθωρισμός με χρονική υστέρηση ενός έτους συμβάλλει στην αύξηση του μεριδίου των μισθών, οι οποίοι συγχρόνως τείνουν να αυξάνονται όταν σημειώνεται μια αύξηση της παραγωγικότητας της εργασίας. Οι θετικές αλλαγές στο μερίδιο των μισθών που σημειώνονται στις υπό ανάλυση χώρες συμβάλλουν στην αύξηση της παραγωγικότητας της εργασίας, η οποία τείνει να κινείται ανοδικά καθώς αυξάνεται το ΑΕΠ με χρονική υστέρηση ενός έτους, ενώ σε περιόδους υψηλού πληθωρισμού η παραγωγικότητα της εργασίας τείνει να μειώνεται.

Τα εμπειρικά μας ευρήματα διαψεύδουν την υπόθεση ότι το μερίδιο των μισθών θα οδηγήσει σε χαμηλότερο πληθωρισμό λόγω της μεγαλύτερης αύξησης της παραγωγικότητας της εργασίας. Στις υπό ανάλυση χώρες αν και βρίσκουμε ότι πράγματι η αύξηση του μεριδίου των μισθών αυξάνει την παραγωγικότητα της εργασίας. Η αύξηση της παραγωγικότητας της εργασίας δεν αποδεικνύεται ικανή για να οδηγήσει σε μια μείωση του πληθωρισμού. Αυτό μπορεί να οφείλεται ως ένα βαθμό στην φύση του ανταγωνισμού καθώς οι ολιγοπωλιακές επιχειρήσεις δεν προχωρούν σε μειώσεις των τιμών. Υπό αυτές τις συνθήκες, η αύξηση του μεριδίου των μισθών δημιουργεί μικρές πληθωριστικές πιέσεις. Ως εκ τούτου οι πολιτικές αναδιανομής του εισοδήματος που αυξάνουν το μερίδιο των μισθωτών εργαζομένων στο εισόδημα θα οδηγήσουν στις υπό ανάλυση χώρες σε μια μικρή ανοδική πίεση στο γενικό επίπεδο τιμών. Οι εκτιμήσεις μας δείχνουν επίσης ότι το μερίδιο των μισθών επηρεάζεται θετικά από τις αυξήσεις του πληθωρισμού με χρονική υστέρηση. Η αύξηση του μεριδίου των μισθών δεν έχει οδηγήσει σε χαμηλότερο πληθωρισμό, όπως συμβαίνει σε άλλες χώρες, γιατί οι αυξήσεις της παραγωγικότητας είναι σχετικά περιορισμένες. Στην Αυστρία, τη Γερμανία, τη Φιλανδία, την Ιταλία και την Ελλάδα κατά το χρονικό διάστημα 1960-2017 δεν φαίνεται η θετική επίδραση του υψηλότερου μεριδίου μισθών στην αύξηση της παραγωγικότητας της εργασίας να οδηγεί με τη σειρά της σε μια σημαντική βελτίωση της ανταγωνιστικότητας των επιχειρήσεων, δημιουργώντας το περιθώριο μείωσης του γενικού επιπέδου τιμών.

## Βιβλιογραφία

- Aaronson, D. 2001. 'Price Pass-Through and the Minimum Wage.' *Review of Economics and Statistics* 83 (1): 158–169.
- Albanesi, S. 2007. 'Inflation and Inequality.' *Journal of Monetary Economics* 54 (4): 1088–1114.
- Arestis, P., and M. Sawyer. 2005. 'Aggregate Demand, Conflict and Capacity in the Inflationary Process.' *Cambridge Journal of Economics* 29 (6): 959–974.
- Bach, G., and J. Stephenson. 1974. 'Inflation and the Redistribution of Wealth.' *The Review of Economics and Statistics* 56 (1): 1–13.
- Balassa, B. 1964. 'The Purchasing Power Parity Doctrine: A Reappraisal.' *Journal of Political Economy* 72 (6): 584–596.
- Beetsma, R., and F. Ploeg. 1996. 'Does Inequality Cause Inflation? The Political Economy of Inflation, Taxation and Government Debt.' *Public Choice* 87 (1): 143–162.
- Blinder, A., and H. Esaki. 1978. 'Macroeconomic Activity and Income Distribution in The Postwar United States.' *The Review of Economics and Statistics* 60 (4): 604–609.
- Bulíř, A. 2001. 'Income Inequality: Does Inflation Matter?' *IMF Staff Papers* 48 (1): 139–159.
- Card, D., and A. Krueger. 1995. *Myth and Measurement: The New Economics of the Minimum Wage*. Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Cardoso, E., and A. Urani. 1995. 'Inflation and Unemployment as Determinants of Inequality in Brazil: The 1980s.' In *Reform, Recovery, and Growth: Latin America and the Middle East*, edited by R. Dornbusch and S. Edwards. Chicago: University of Chicago Press.
- Cassetti, M. 2003. 'Bargaining Power, Effective Demand and Technical Progress: A Kaleckian Model of Growth.' *Cambridge Journal of Economics* 27 (3): 449–464.
- Desai, R., A. Olofsgård, and T. Yousef. 2003. 'Democracy, Inequality, and Inflation.' *American Political Science Review* 97 (3): 391–406.
- Dolmas, J., G. Huffman, and M. Wynne. 2000. 'Inequality, Inflation, and Central Bank Independence.' *Canadian Journal of Economics/Revue Canadienne d'Économique* 33 (1): 271–287.
- Dutt, A. 1992. 'Conflict Inflation, Distribution, Cyclical Accumulation and Crises.' *European Journal of Political Economy* 8 (4): 579–597.
- Feldstein, M. 1982. 'Inflation, Capital Taxation, and Monetary Policy.' In *Inflation: Causes and Effects*, edited by R. Hall. Chicago: University of Chicago Press.
- Frye, J., and R. Gordon. 1981. 'Government Intervention in the Inflation Process: The Econometrics of "Self-Inflicted Wounds."' *The American Economic Review* 71 (2): 288–294.
- Galli, R., and R. Hoeven. 2001. 'Is inflation Bad for Income Inequality? The Importance of the Initial Rate of Inflation.' *ILO Employment Paper* 29, ISBN: 92-2-112957-8.
- Hein, E. 2014. *Distribution and Growth After Keynes: A Post-Keynesian Guide*. Cheltenham: Edward Elgar Publishing.
- Li, H., and H. Zou. 2002. 'Inflation, Growth, and Income Distribution: A Cross-Country Study.' *Annals of Economics and Finance* 3 (1): 85–101.
- Macdonald, J., and D. Aaronson. 2000. 'How Do Retail Prices React to Minimum Wage Increases?' Working Paper 20, Federal Reserve Bank of Chicago.
- Nguyen, V. 2011. 'Do Minimum Wage Increases Cause Inflation? Evidence from Vietnam.' *ASEAN Economic Bulletin* 28 (3): 1–30.
- Ribeiro, Rafael S. M., D'Amato Stefan & Wallace M. Pereira (2021): *The Inflation-Distribution Nexus: A Theoretical and Empirical Approach*, *Review of Political Economy*
- Rowthorn, R. 1977. 'Conflict, Inflation and Money.' *Cambridge Journal of Economics* 1 (3): 215–239.
- Samuelson, P. 1964. 'Theoretical Notes on Trade Problems.' *Review of Economics and Statistics* 46 (2): 145–154.

- Screpanti and Zamagni, 2005. " An Outline of the History of Economic Thought". 2nd Edition, Oxford.
- Setterfield, M. 1997. "“History Versus Equilibrium” and the Theory of Economic Growth.’ Cambridge Journal of Economics 21 (3): 365–378.
- Storm, S., and C. Naastepad. 2013. ‘Wage-led or Profit-led Supply: Wages, Productivity and Investment.’ In Wage-led Growth. Advances in Labour Studies, edited by M. Lavoie, and E. Stockhammer. London: Palgrave Macmillan.
- Taylor, L. 1991. Income Distribution, Inflation, and Growth: Lectures on Structuralist Macroeconomics Theory. Cambridge, MA: MIT Press.
- Thalassinos, E., E. Uğurlu, and Y. Muratoğlu. 2012. ‘Income Inequality and Inflation in the EU.’ European Research Studies Journal XV (1): 127–140.
- Whelan, K. 2004. Staggered Price Contracts and Inflation Persistence: Some General Results. Working Paper 417, European Central Bank.