

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ



**ΤΜΗΜΑ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗΣ
ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΙΣΤΙΚΗΣ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ**

**ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ ΣΤΗΝ
ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ**

**ΜΕΛΕΤΗ ΚΑΙ ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΤΗΣ
ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑΣ
ΤΩΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΚΥΚΛΩΝ**

Μαρία Α. Σκανδάλη

Διπλωματική Εργασία

που υποβλήθηκε στο Τμήμα Στατιστικής και Ασφαλιστικής
Επιστήμης του Πανεπιστημίου Πειραιώς ως μέρος των
απαιτήσεων για την απόκτηση του Μεταπτυχιακού
Διπλώματος Ειδίκευσης στην Εφαρμοσμένη Στατιστική

Πειραιάς
Ιούλιος 2013

Η παρούσα Διπλωματική Εργασία εγκρίθηκε ομόφωνα από την Τριμελή Εξεταστική Επιτροπή που ορίστηκε από το ΓΣΕΣ του Τμήματος Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης του Πανεπιστημίου Πειραιώς στην υπ' αριθμ. συνεδρίαση του σύμφωνα με τον Εσωτερικό Κανονισμό Λειτουργίας του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών στην Εφαρμοσμένη Στατιστική

Τα μέλη της Επιτροπής ήταν:

- Καθηγητής Χρήστος Αγιακλόγλου (Επιβλέπων)
- Καθηγητής Κλέων Χ. Τσίμπος
- Επ. Καθηγητής Βασίλειος Σερβρόγλου

Η έγκριση της Διπλωματικής Εργασία από το Τμήμα Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης του Πανεπιστημίου Πειραιώς δεν υποδηλώνει αποδοχή των γνώμων του συγγραφέα.

UNIVERSITY OF PIRAEUS



**DEPARTMENT OF STATISTICS
AND INSURANCE SCIENCE**

**POSTGRADUATE PROGRAM IN
APPLIED STATISTICS**

**EMPIRICAL INVESTIGATION
OF BUSINESS CYCLES**

By
Maria L. Skandali

MSc Dissertation

Submitted to the Department of Statistics and
Insurance Science of the University of Piraeus in
partial fulfillment of the requirements for the degree
of Master of Science in Applied Statistics

Piraeus, Greece
July 2013

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ

Στους γονείς μου, στα αδέρφια μου
και σε όσους ήταν κοντά μου.

Ευχαριστίες

Αισθάνομαι την ανάγκη να ευχαριστήσω όλους εκείνους που με στήριξαν ηθικά και υλικά για την ολοκλήρωση του Μεταπτυχιακού μου Προγράμματος και κατόπιν για την ολοκλήρωση της διπλωματικής μου εργασίας.

Επίσης θα ήθελα να ευχαριστήσω τον επιβλέποντα καθηγητή της Διπλωματικής μου εργασίας κ. Αγιακλόγλου Χρήστο για την υποστήριξη και την εμπιστοσύνη που μου έδειξε κατά την διάρκεια εκπόνησης της διπλωματικής μου.

Επίσης θα ήθελα να ευχαριστήσω τον καθηγητή κ. Τσίμπο Κλέων και τον καθηγητή κ. Σεβρόγλου Βασίλη που δέχτηκαν να αξιολογήσουν την διπλωματική μου εργασία.

Εκφράζω τις ιδιαίτερες ευχαριστίες στην οικογένεια μου για την ηθική υποστήριξη και συμπαράσταση που μου προσέφεραν καθ' όλη την διάρκεια των σπουδών μου.

Περίληψη

Είναι εύκολο να παρατηρήσει κανείς πως μεγάλο μέρος της οικονομικής ιστορίας της ανθρωπότητας καλύπτεται από αναφορές σε περιόδους που χαρακτηρίζονται από φαινόμενα όπως η ύφεση, η ανεργία και η μειωμένη παραγωγή από τη μία και η ανάπτυξη, η απασχόληση και η μεγέθυνση από την άλλη. Η συχνότητα με την οποία η περιστολή ακολουθούσε την ευημερία οδήγησε στο θεμελιώδες συμπέρασμα πως η οικονομική δραστηριότητα δεν εξελίσσεται γραμμικά. Στηριζόμενοι σε αυτό το συμπέρασμα οι οικονομολόγοι προσπάθησαν να αναπτύξουν μοντέλα που θα εξηγούσαν την επαναλαμβανόμενη πορεία της οικονομίας γεγονός που οδήγησε στην ανάπτυξη της θεωρίας των Οικονομικών Κύκλων.

Για μεγάλο χρονικό διάστημα το κομμάτι αυτό της οικονομικής θεωρίας δεν απασχολούσε τους επιστήμονες μέχρι που η δημιουργία της Ευρωπαϊκής Ένωσης και ιδιαίτερα η νομισματική της ενοποίηση αναζωπύρωσαν το ενδιαφέρον. Προέκυψε η ανάγκη για την διαμόρφωση ενός μοντέλου με βάση το οποίο θα μπορούσε να γίνει μια ανάλυση κόστους – οφέλους από την ένταξη μιας χώρας στην ένωση αυτή. Η διαδικασία αυτή, βασιζόμενη στην θεωρία των οικονομικών κύκλων και τον συγχρονισμό τους, οδήγησε στην θεμελίωση της θεωρίας των Άριστων Νομισματικών Περιοχών (ΑΝΠ). Σύμφωνα με τη θεωρία αυτή, ο βαθμός συγχρονισμού της οικονομίας μιας χώρας μέσα σε μια νομισματική ένωση καθορίζει το κόστος ή το όφελος που θα έχει η χώρα αυτή από την απώλεια της νομισματικής ανεξαρτησίας της.

Λαμβάνοντας υπ' όψιν την οικονομική κρίση που εξελίσσεται τα τελευταία χρόνια στις χώρες του ευρωπαϊκού Νότου αλλά και τις απόψεις οικονομολόγων που υποστηρίζουν πως μια χώρα σε ύφεση μπορεί να ευνοηθεί από την ανάκτηση της νομισματικής της ανεξαρτησίας, η παρούσα εργασία θα επιχειρήσει να διερευνήσει το μέγεθος της ετερογένειας ανάμεσα στις χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης και να αναλύσει τους οικονομικούς τους κύκλους.

Abstract

It is easy to observe that a big part of humanity's economic history is covered by periods that are characterized by phenomena such as recession, unemployment and decreased production on the one hand and growth, employment and enlargement on the other hand. The frequency with which recession followed prosperity led to the fundamental conclusion that economic activity does not evolve linearly. Taking this as granted, economists tried to develop models that would explain the repeated processes of economy. This fact led to the formulation of the theory of Business cycles.

The creation of the European Union and particularly the monetary unification rekindled the interest of economists for this part of economic theory, which had not been central to their debates for quite some time. At this point, the need arose for the configuration of a model which could analyze the cost-profit relation from the accession of a country to this union. This procedure based on the theory of Economic Circles and their synchronization led to the establishment of the theory of Optimum Currency Areas (OCA). According to this theory, the degree to which the economies of the countries in a monetary union are synchronized, determines the cost or the profit that each country would shoulder from the loss of its monetary independence.

Keeping in mind the current economic crisis in southern European countries and the opinions of economists who believe that a country in recession can recover by regaining its monetary independence, this thesis will attempt to investigate the degree of heterogeneity between the countries of the European Union and to analyze their Business cycles.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Κατάλογος Πινάκων.....	xi
Κατάλογος Διαγραμμάτων.....	xiii

Κεφάλαιο 1

Βασικές έννοιες των Οικονομικών Κύκλων

1.1 Εισαγωγή.....	1
1.2 Ορισμός των Οικονομικών Κύκλων.....	1
1.3 Χαρακτηριστικά των Οικονομικών Κύκλων.....	3
1.4 Ιστορική καταγραφή των Οικονομικών Κύκλων.....	8
1.4.1 Το στάδιο της Ύφεσης.....	8
1.4.2 Το στάδιο της Ανάπτυξης.....	10
1.5 Παράγοντες και ερμηνεία.....	12
1.5.1 Το υπόδειγμα του πολλαπλασιαστή.....	14
1.5.2 Η θεωρία των πραγματικών οικονομικών κύκλων.....	16
1.5.3 Πολιτικές Θεωρίες.....	16
1.5.4 Νομισματικές Θεωρίες.....	17
1.6 Πρόβλεψη Οικονομικών Κύκλων.....	17
1.7 Ανακεφαλαίωση.....	19

Κεφάλαιο 2

Μέτρα έκφρασης συμπεριφοράς Οικονομικών Κύκλων

2.1 Εισαγωγή.....	21
2.2 Έλεγχος στασιμότητας.....	21
2.2.1 Έλεγχος Dickey-Fuller.....	22
2.2.2 Επαυξημένος Έλεγχος Dickey-Fuller.....	23
2.3 Διαχωρισμός παραγόντων οικονομικού κύκλου.....	24
2.4 Εξαγωγή της τάσης.....	26
2.4.1 Γραμμική τάση.....	26
2.4.2 Πρώτες διαφορές.....	27
2.4.3 Το φίλτρο Hodrick-Prescott.....	28

2.4.4 Το φίλτρο Baxter-King.....	30
2.4.5 Το φίλτρο Christiano-Fitzgerald.....	32
2.5 Μέτρηση και συγχρονισμός των οικονομικών κύκλων.....	32
2.5.1 Στατιστικά χαρακτηριστικά οικονομικών κύκλων.....	34
2.6 Συντελεστής ανισότητας Theil.....	38
2.7 Ανακεφαλαίωση.....	40

Κεφάλαιο 3

Ευρωπαϊκή Ένωση και Άριστες Νομισματικές Περιοχές

3.1 Εισαγωγή.....	41
3.2 Δημιουργία νομισματικών ενώσεων.....	41
3.3 Η νομισματική ένωση στην Ευρώπη.....	43
3.3.1 Κριτήρια σύγκλισης.....	44
3.4 Συγχρονισμός οικονομικών κύκλων σε νομισματικές ενώσεις.....	45
3.5 Άριστες Νομισματικές Περιοχές.....	46
3.6 Κόστη και οφέλη από τη νομισματική ένωση.....	49
3.7 Ανακεφαλαίωση.....	51

Κεφάλαιο 4

Εμπειρική ανάλυση

4.1 Εισαγωγή.....	53
4.2 Οικονομικές μεταβλητές.....	54
4.2.1 ΑΕΠ.....	54
4.2.2 Καθαρές εξαγωγές.....	56
4.2.3 Δημόσιες δαπάνες.....	57
4.3 Αποτελέσματα της έρευνας.....	57
4.3.1 Ανάλυση μεταβλητών.....	57
4.3.2 Συσχετίσεις μεταξύ μεταβλητών.....	73
4.3.3 Συντελεστής Theil.....	75
4.4 Ανακεφαλαίωση – Γενικά συμπεράσματα.....	84

Παραρτήματα

Π1. Αποτελέσματα φίλτρου Hodrock-Pre Scot	91
Π2. Αποτελέσματα ελέγχων συσχέτισης.....	101
Π3. Αποτελέσματα διάσπασης συντελεστή Theil.....	111
Βιβλιογραφία.....	117

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ

Κατάλογος Πινάκων

1-1	Συμπεριφορά μακροοικονομικών μεταβλητών στην Ελλάδα σε περίοδο ύφεσης	7
4-1	Αποτελέσματα ADF-test για το ΑΕΠ	58
4-2	Εύρος διακυμάνσεων για την κυκλική συνιστώσα του ΑΕΠ Ευρωζώνης των 17	60
4-3	Συντελεστής συσχέτισης ΑΕΠ των χωρών με το ΑΕΠ της Ευρωζώνης των 17	62
4-4	Αποτελέσματα ADF-test για τις καθαρές εξαγωγές	64
4-5	Εύρος διακυμάνσεων για την κυκλική συνιστώσα των καθαρών εξαγωγών	66
4-6	Συντελεστής συσχέτισης καθαρών εξαγωγών των χωρών με τις καθαρές εξαγωγές της Ευρωζώνης των 17	67
4-7	Αποτελέσματα ADF-test για τις δημόσιες δαπάνες	68
4-8	Εύρος διακυμάνσεων για την κυκλική συνιστώσα του λογαρίθμου των δημοσίων δαπανών	70
4-9	Συντελεστής συσχέτισης δημοσίων δαπανών των χωρών με τις δημόσιες δαπάνες της Ευρωζώνης των 17	72
4-10	Συντελεστής συσχέτισης και τυπική απόκλιση δημοσίων δαπανών σε σχέση με το ΑΕΠ	74
4-11	Συντελεστής συσχέτισης και τυπική απόκλιση καθαρών εξαγωγών σε σχέση με το ΑΕΠ	75
4-12	Συντελεστής Theil ρυθμού μεταβολής του ΑΕΠ των χωρών σε σχέση με την Ευρωζώνη	76
4-13	Διάσπαση του συντελεστή Theil του ρυθμού μεταβολής του ΑΕΠ των χωρών σε σχέση με την Ευρωζώνη σε δυο διαδοχικές περιόδους	78
4-14	Συντελεστής Theil του ρυθμού μεταβολής καθαρών εξαγωγών των χωρών σε σχέση με την Ευρωζώνη	79
4-15	Διάσπαση του συντελεστή Theil του ρυθμού μεταβολής των καθαρών εξαγωγών των χωρών σε σχέση με την Ευρωζώνη σε δυο διαδοχικές περιόδους	81
4-16	Συντελεστής Theil του ρυθμού μεταβολής δημοσίων δαπανών των χωρών σε σχέση με την Ευρωζώνη	82

4-17 Διάσπαση του συντελεστή Theil του ρυθμού μεταβολής των δημόσιων δαπανών των χωρών σε σχέση με την Ευρωζώνη σε δυο διαδοχικές περιόδους

84

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ

Κατάλογος Διαγραμμάτων

1-1	Κυκλική διακύμανση σε τέσσερα στάδια	3
1-2	Η ιστορία των οικονομικών κύκλων στις ΗΠΑ από το 1930	5
2-1	Πραγματικό ΑΕΠ και γραμμική τάση στις ΗΠΑ από το 2000	27
2-2	Πραγματικό ΑΕΠ και η τάση ΗΡ από το 2000 της ΗΠΑ	30
2-3	Διαφορές στο εύρος διακύμανσης μεταξύ εισαγωγών και ΑΕΠ	35
2-4	Προκυκλικές και αντικυκλικές μεταβλητές σε σχέση με το ΑΕΠ	36
2-5	Προπορευόμενες (leading) και υστερόχρονες (lagging) μεταβλητές σε σχέση με το ΑΕΠ	37
3-1α	Συσχέτιση συμμετρίας και ευκαμψίας στις ΑΝΠ	47
3-1β	Συσχέτιση συμμετρίας και ενοποίησης στις ΑΝΠ	47
3-2	Συνέπειες της διαταραχής στην κατανάλωση	48
4-1	Λογάριθμος του ΑΕΠ της Ευρωζώνης των 17 και τάση με χρήση του φίλτρου ΗΡ	59
4-2	Κυκλική συνιστώσα του λογαρίθμου ΑΕΠ της Ευρωζώνης των 17 μέσω του φίλτρου ΗΡ και των πρώτων διαφορών	59
4-3	Κυκλική συνιστώσα του λογαρίθμου ΑΕΠ της Ευρωζώνης των 17 και του Ηνωμένου Βασιλείου μέσω του φίλτρου ΗΡ	61
4-4	Κυκλική συνιστώσα του λογαρίθμου ΑΕΠ έξι ευρωπαϊκών χωρών μέσω του φίλτρου ΗΡ	63
4-5	Καθαρές εξαγωγές της Ευρωζώνης των 17 και τάση με χρήση του φίλτρου ΗΡ	65
4-6	Κυκλική συνιστώσα των καθαρών εξαγωγών της Ευρωζώνης των 17 μέσω του φίλτρου ΗΡ και των πρώτων διαφορών	65
4-7	Λογάριθμος των δημοσίων δαπανών της Ευρωζώνης των 17 και τάση με χρήση του φίλτρου ΗΡ	69
4-8	Κυκλική συνιστώσα του λογαρίθμου των δημοσίων δαπανών της Ευρωζώνης των 17 μέσω του φίλτρου ΗΡ και των πρώτων διαφορών	70
4-9	Κυκλική συνιστώσα του λογαρίθμου των δημοσίων δαπανών της	

Ελλάδας και της Ευρωζώνης των 17 με χρήση του φίλτρου HP	71
4-10 Διαγραμματική απεικόνιση συντελεστή Theil σε δυο διαδοχικές χρονολογικές περιόδους	77
4-11 Διαγραμματική απεικόνιση συντελεστή Theil σε δυο διαδοχικές χρονολογικές περιόδους	80
4-12 Διαγραμματική απεικόνιση συντελεστή Theil σε δυο διαδοχικές χρονολογικές περιόδους	83

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ

Κεφάλαιο 1

Βασικές έννοιες Οικονομικών Κύκλων

1.1 Εισαγωγή

Οι οικονομικοί κύκλοι διακρίνονται ανάμεσα στους κλασικούς οικονομικούς κύκλους (Classical Business Cycles) και τους κύκλους μεγέθυνσης (Growth-Deviation Cycles). Με βάση τον ορισμό των πρώτων θα επιχειρηθεί μια ανάλυση των βασικών χαρακτηριστικών τους και των ερμηνευτικών υποδειγμάτων που έχουν κατά καιρούς προταθεί για τον τρόπο λειτουργίας τους. Επίσης, θα αναφερθεί μια σειρά από ιστορικά παραδείγματα που συνδέονται διάφορα στάδια των οικονομικών κύκλων μέσα από την οικονομική ιστορία χωρών όπως οι ΗΠΑ. Η έννοια των κύκλων μεγέθυνσης θα αποτελέσει την βάση για την στατιστική μελέτη των κύκλων στα επόμενα κεφάλαια.

1.2 Ορισμός των οικονομικών κύκλων

Ένα από τα βασικά χαρακτηριστικά των σύγχρονων οικονομιών είναι η μεταβλητότητα που παρουσιάζουν τα επιμέρους μεγέθη τους σε βάθους χρόνου. Για παράδειγμα σημαντικά μεγέθη της οικονομίας όπως ο πληθωρισμός, η απασχόληση, η παραγωγή, το εισόδημα και η ανεργία μεταβάλλονται διαχρονικά. Σαν αποτέλεσμα η ιστορία των χωρών αυτών περιλαμβάνει διαδοχικές περιόδους άνθησης και χρεοκοπίας, ύφεσης και επέκτασης. Η πρώτη προσπάθεια μελέτης και κατανόησης των μεταβολών αυτών ξεκίνησε το 1920 από το Εθνικό Ίδρυμα Οικονομικών Ερευνών των ΗΠΑ (NBER), το οποίο είχε σκοπό την μελέτη των οικονομικών διακυμάνσεων, μέσω της αναπαράστασης των οικονομικών μεταβλητών με χρήση χρονολογικών σειρών, τόσο στην Αμερική όσο και διεθνώς για την αποφυγή μελλοντικών κρίσεων.

Οι διακυμάνσεις αυτές, του συνόλου των οικονομικών δραστηριοτήτων, και όχι συγκεκριμένων μεταβλητών, αποτελούν τους οικονομικούς κύκλους ή οικονομικές διακυμάνσεις μιας οικονομίας, ονομασία που οφείλεται στα χαρακτηριστικά των διακυμάνσεων αυτών αλλά και στην συνεχή, αλλά μη περιοδική επανάληψη τους. Η ερευνητική μελέτη του συγκεκριμένου φαινομένου κατά τη διάρκεια του πρώτου μισού του

20^{ου} αιώνα οδήγησε στον παρακάτω εμπειρικό ορισμό των λεγόμενων κλασικών οικονομικών κύκλων από τους Burns και Mitchell (1946) σύμφωνα με τους οποίους:

«Οι Οικονομικοί Κύκλοι είναι μια μορφή διακύμανσης που συναντάται στην συνολική οικονομική δραστηριότητα των χωρών, που στηρίζονται κυρίως στην επιχειρηματική πρωτοβουλία. Ο κύκλος αποτελείται από επεκτάσεις, που παρατηρούνται στο ίδιο περίπου χρονικό διάστημα σε πολλές οικονομικές δραστηριότητες, ακολουθούμενες από επίσης γενικευμένες κάμψεις, υφέσεις και ανακάμψεις που σμίγουν με την επεκτατική φάση του επόμενου κύκλου. Αυτή η ακολουθία των μεταβολών επαναλαμβάνεται, αλλά δεν είναι περιοδική. Η χρονική διάρκεια των οικονομικών κύκλων κυμαίνεται από ένα έτος και πάνω μέχρι δέκα ή δώδεκα έτη»

Ο παραπάνω ορισμός, αν και αποτελεί την βάση για την θεώρηση των οικονομικών κύκλων μέχρι και σήμερα, παραμένει γενικός και κατά βάση εμπειρικός και ασαφής γεγονός που οδήγησε στη άσκηση κριτικής σε σχέση με την καταλληλότητα του για την επιστημονική μελέτη των κύκλων. Δεν προσδιορίζει για παράδειγμα σε τι συνίσταται η συνολική οικονομική δραστηριότητα ή ποιο είναι το πρότυπο ή το μοτίβο των κυκλικών κινήσεων (Harding and Pagan 2003).

Τα συμπεράσμα του ορισμού των Burns και Mitchell σχετικά με την μη περιοδική αλλά επαναλαμβανόμενη εμφάνιση των διαδοχικών φάσεων των οικονομικών κύκλων οδήγησαν στην ιδέα του διαχωρισμού της τάσης από τις χρονολογικές σειρές των μεταβλητών της οικονομίας με σκοπό την καλύτερη μελέτη τους (Mintz 1969). Σε αυτή την λογική βασίστηκε ο ορισμός των κύκλων μεγέθυνσης από τον Lucas (1977) σύμφωνα με τον οποίο:

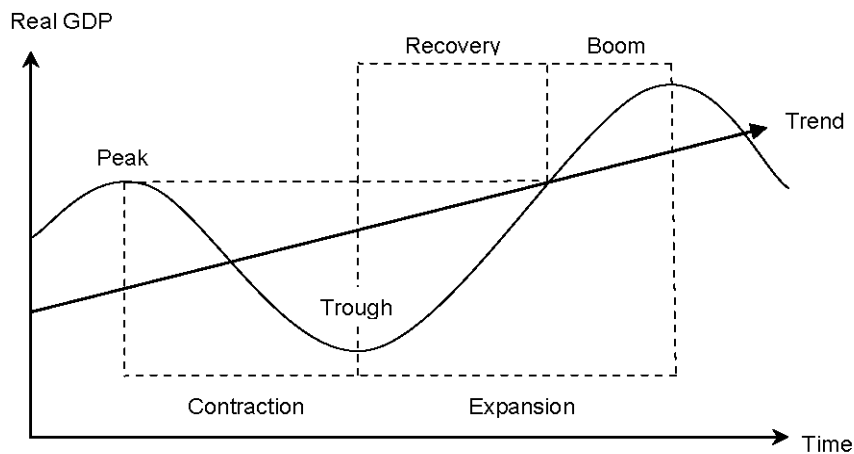
«Οι οικονομικοί κύκλοι αποτελούν τις αποκλίσεις της συνολικής μακροοικονομικής μεταβλητής (συνήθως το ΑΕΠ) από την ομαλοποιημένη της τάση»

Ο παραπάνω ορισμός έδωσε ουσιαστικά μια πιο θεωρητική βάση στην έννοια των κύκλων. Μάλιστα το μοντέλο ανάλυσης των οικονομικών μεταβλητών που απορρέει από τον ορισμό και βασίζεται στον διαχωρισμό της χρονικής σειράς στους στην συνιστώσα της τάσης και στην κυκλική συνιστώσα έχει πλέον κυριαρχήσει στην διεθνή έρευνα και είναι αυτό που θα εφαρμοστεί στην παρούσα εργασία. Είναι σημαντικό όμως να επισημανθεί πως τόσο το ερευνητικό ίδρυμα NBER όσο και άλλοι διεθνής οργανισμοί, όπως το Διεθνές Νομισματικό Ταμείο, προχωρούν σε αναλύσεις των κλασικών οικονομικών κύκλων.

1.3 Χαρακτηριστικά των Οικονομικών Κύκλων

Μελετώντας τον ορισμό των Burns και Mitchell για τους κλασικούς οικονομικούς κύκλους διακρίνονται ορισμένα από τα βασικά χαρακτηριστικά τους. Αρχικά, η αναφορά στην συνολική οικονομική δραστηριότητα προσδιορίζει την έλλειψη μιας συγκεκριμένης μεταβλητής που μπορεί να αντιπροσωπεύσει επαρκώς την οικονομική δραστηριότητα μιας χώρας. Με άλλα λόγια η προφανής επιλογή του ΑΕΠ δεν θεωρείται επαρκής και άρα χρειάζεται να εξεταστούν και άλλες οικονομικές μεταβλητές, όπως οι επενδύσεις ή η ανεργία, χωρίς όμως, όπως αναφέρθηκε, να προσδιορίζονται επαρκώς από τον ορισμό.

Ένα δεύτερο χαρακτηριστικό είναι οι διαδοχικές φάσεις που επαναλαμβάνονται συνεχώς και προσδίδουν την κυκλικότητα στην εξέλιξη της συνολικής οικονομικής δραστηριότητας. Όπως φαίνεται και στο Διάγραμμα 1.1 οι οικονομικοί κύκλοι διαιρούνται σε τέσσερις φάσεις ή στάδια, την ύφεση, τον πυθμένα, την ανάπτυξη και την κορυφή, τα χαρακτηριστικά των οποίων αναλύονται στη συνέχεια.



Πηγή : http://financialplanningandretirement.com/images/3/39/Business_Cycle_Graph.png

Διάγραμμα 1.1
Κυκλική διακύμανση σε τέσσερα στάδια

- *Υφεση ή Περιστολή (Recession)*

Πρόκειται για την φάση στην οποία η οικονομική δραστηριότητα συρρικνώνεται λόγω της επίδρασης ενός συνόλου φαινομένων. Συγκεκριμένα, η αγορά καταναλωτικών προϊόντων μειώνεται ενώ τα αποθέματα των εταιριών αυξάνονται με αποτέλεσμα την μείωση της παραγωγής και των επενδύσεων. Επίσης παρουσιάζεται μειωμένη ζήτηση εργασίας και αύξηση της ανεργίας, ενώ μειώνονται και τα επιχειρηματικά κέρδη και ο πληθωρισμός.

- *Πυθμένας (Trough)*

Σε αυτή τη φάση του κύκλου η συνολική οικονομική δραστηριότητα έχει φτάσει στα χαμηλότερα επίπεδα. Η ανεργία φτάνει στις μέγιστες τιμές της, ενώ οι επενδύσεις σχεδόν μηδενίζονται. Η παραγωγή και η ζήτηση καταρρέουν και πολλές επιχειρήσεις οδηγούνται στην χρεοκοπία. Αποτελεί το χαμηλότερο σημείο πριν της αρχή της ανάπτυξης.

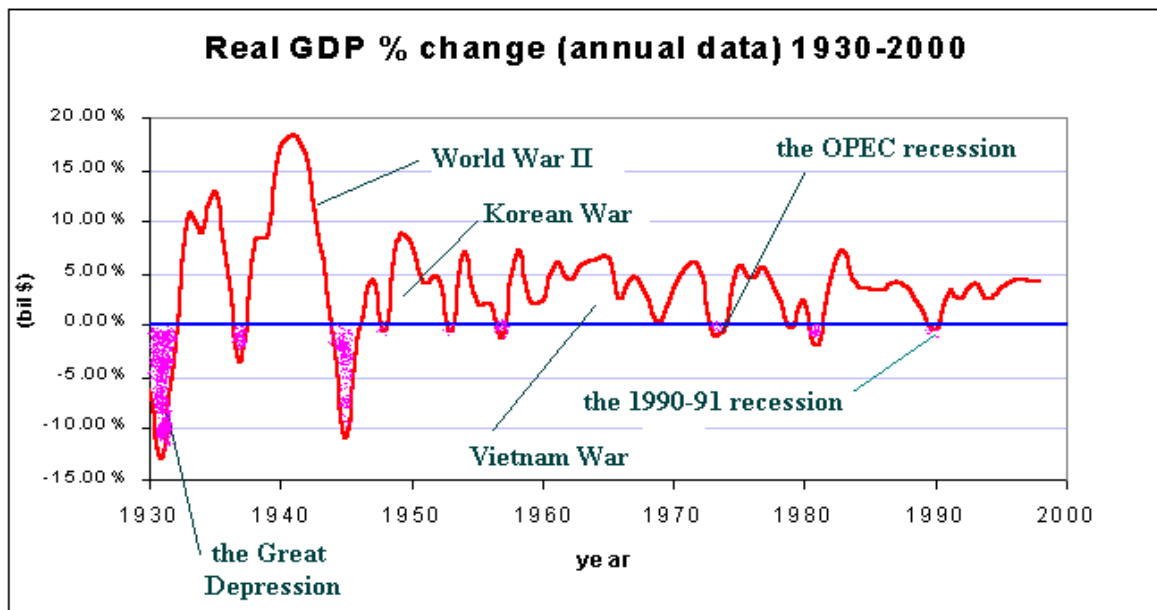
- *Επέκταση ή Ανάπτυξη (Expansion)*

Αποτελεί την φάση στην οποία η οικονομία αυξάνει τα μεγέθη της και επεκτείνεται. Η ζήτηση για καταναλωτικά προϊόντα αυξάνεται απότομα οδηγώντας σε αύξηση της παραγωγής από της επιχειρήσεις και στην λήψη αποφάσεων για νέες επενδύσεις. Οι τιμές και το εισόδημα αυξάνονται παρασύροντας τον πληθωρισμό, ενώ η ανεργία μειώνεται σταδιακά.

- *Κορυφή (Peak)*

Η οικονομική δραστηριότητα σε αυτή τη φάση φτάνει στα όρια της με την ανεργία σχεδόν να εξαλείφεται και τις τιμές να αυξάνονται δραματικά αυξάνοντας το κόστος της παραγωγής, ενώ παράλληλα αυξάνονται και τα εισοδήματα. Αποτελεί τον πρόδρομο για την είσοδο της οικονομίας στη φάση της ύφεσης.

Συμπερασματικά με βάση τα παραπάνω διακρίνονται ορισμένα σημεία που χαρακτηρίζουν τις διακυμάνσεις και κατ' επέκταση και τους οικονομικούς κύκλους. Το πρώτο σημαντικό στοιχείο αναφορικά με τις διακυμάνσεις έχει να κάνει με το γεγονός πως δεν ακολουθούν κανένα κανονικό ή κυκλικό μοτίβο. Για παράδειγμα όπως φαίνεται και στο Διάγραμμα 1.2 την περίοδο 1980-1981 ο χρόνος από την λήξη μια περιόδου ύφεσης μέχρι την αρχή της επόμενης περιορίστηκε σε μερικούς μήνες, ενώ από εκείνο το σημείο και μετά μεσολάβησε μια περίοδος περίπου 10 ετών (1981-1991) για να ξαναμπει η αμερικάνικη οικονομία σε περίοδο ύφεσης.



Πηγή : http://www.oswego.edu/~edunne/200ch8_1.html

Διάγραμμα 1.2

Η ιστορία των οικονομικών κύκλων στις ΗΠΑ από το 1930

Παρά το γεγονός ότι οι εκφάνσεις της οικονομίας δεν παρουσιάζουν κάποια κανονικότητα πολλοί οικονομολόγοι προσπάθησαν να διακρίνουν ένα μοτίβο πίσω από τους οικονομικούς κύκλους. Χαρακτηριστικό είναι το παράδειγμα των κύκλων Κοντράτιεφ, από το όνομα του Ρώσου οικονομολόγου Νικολαΐ Κοντράτιεφ, οι οποίοι είναι κύκλοι μακράς διάρκειας (48-55 χρόνια) και περιλαμβάνουν μια μακρά ανοδική τάση (25-30 χρόνια) και μια σχεδόν ισόχρονη καθοδική (Καραμπελιάς 2011). Το σύνολο όμως των μοντέλων αυτού του είδους που αναπτύχθηκαν από τους οικονομολόγους έχουν απορριφθεί ως αντιπαραγωγικά. Αντίθετα, είναι κοινά αποδεκτό το γεγονός πως η οικονομία επηρεάζεται από διαταραχές σε διάφορες μεταβλητές και μεγέθη, για απρόβλεπτες σε γενικές γραμμές χρονικές περιόδους, και ότι αυτές οι διαταραχές διαδίδονται στη συνέχεια στην οικονομία με την μορφή των κύκλων.

Το δεύτερο στοιχείο που χρειάζεται να αναφερθεί είναι πως η ανάγκη να λαμβάνονται υπ' όψιν μια σειρά από οικονομικές μεταβλητές για την προσδιορισμό την συνολικής οικονομικής δραστηριότητας έδωσε την δυνατότητα εντοπισμού συσχετίσεων μεταξύ

συγκεκριμένων βασικών δεικτών. Παρατηρώντας μάλιστα τις επεκτάσεις και τις υφέσεις συμπεραίνεται πως πολλές οικονομικές μεταβλητές δρουν συγχρονισμένα προς την ίδια κατεύθυνση ανάλογα με την φάση στην οποία βρίσκεται η οικονομία (συγχρονισμένη κίνηση) διαμορφώνοντας την φάση του κύκλου.

Ένα τρίτο σημαντικό στοιχείο έχει να κάνει με την ανισομερή κατανομή των διακυμάνσεων των οικονομικών κύκλων επί των διάφορων, συντελεστών και μεγεθών της οικονομίας. Για παράδειγμα σε περιόδους περιστολής οι ιδιωτικές επενδύσεις, ακόμα και αν αποτελούν ένα πολύ μικρό μέρος του ακαθάριστου εθνικού προϊόντος (ΑΕΠ) καθορίζουν σε σημαντικό βαθμό το ποσοστό της ύφεσης (Romer 2006).

Το τέταρτο στοιχείο που προκύπτει παρατηρώντας και πάλι το Διάγραμμα 1.2, όπου διακρίνουμε δυο διαφορετικές χρονολογικές περιόδους στην εξέλιξη των οικονομικών κύκλων της αμερικάνικης οικονομίας, πριν και μετά τον Δεύτερο Παγκόσμιο Πόλεμο, γεγονός που επιβεβαιώνεται και σε διεθνές επίπεδο. Συγκεκριμένα προπολεμικά οι διακυμάνσεις των οικονομικών κύκλων ήταν ιδιαίτερα έντονες ενώ το εύρος τους κυμαινόταν περίπου στο $\pm 15\%$. Τα χρόνια που ακολούθησαν παρατηρήθηκε μια ηπιότερη διακύμανση με παράλληλη μείωση του εύρους στο $\pm 5\%$ γεγονός που οδήγησε στο συμπέρασμα πως οι οικονομικοί κύκλοι έγιναν λιγότερο οξείς με το πέρασμα των χρόνων. Το φαινόμενο αυτό συνδέεται με την γενικότερη σταθεροποίηση της παγκόσμιας οικονομίας αλλά και με την θεσμοθέτηση οργανισμών όπως το Διεθνές Νομισματικό Ταμείο (ΔΝΤ) το 1945 και η Παγκόσμια Τράπεζα το 1944. Ο σκοπός των παραπάνω οργανισμών ήταν η παρακολούθηση των χρηματοπιστωτικών συναλλαγών, των ισοζυγίων πληρωμών και η παροχή οικονομικής και τεχνικής βοήθειας σε όποιες χώρες τους ζητηθεί.

Πίνακας 1.1

Συμπεριφορά μακροοικονομικών μεταβλητών στην Ελλάδα σε περίοδο ύφεσης

	2010	2011	2012	2013
<i>Ετήσιες ποσοστιαίες μεταβολές</i>				
Ακαθάριστο Εθνικό Προϊόν	-3,5	-6,9	-4,7	0,0
Ιδιωτική Κατανάλωση	-3,6	-7,1	-5,7	-1,1
Δημόσια Κατανάλωση	-7,2	-9,1	-11,0	-9,5
Ακαθάριστες Επενδύσεις Πάγιου Κεφαλαίου	-15,0	-20,7	-6,6	6,7
Εξαγωγές Αγαθών και Υπηρεσιών	4,2	-0,3	3,2	5,4
Εισαγωγές Αγαθών και Υπηρεσιών	-7,2	-8,1	-5,1	0,0
Απασχόληση	-1,9	-6,7	-4,8	-0,2
Αποδοχές Εργαζομένων κατά Κεφαλή	-3,3	-3,2	-8,0	-1,3
Μοναδιαίο Κόστος Εργασίας	-1,6	-3,0	-8,1	-1,3
Εναρμονισμένος Δείκτης Τιμών Καταναλωτή	4,7	3,1	-0,5	-0,3
<i>Συμβολή στη μεταβολή του πραγματικού ΑΕΠ</i>				
Τελική Εγχώρια Ζήτηση	-7,0	-10,6	-7,1	-1,4
Καθαρές Εξαγωγές	3,1	1,3	-7,8	1,4
Αποθέματα	0,6	0,7	0,3	-0,2
<i>Σε ποσοστό ΑΕΠ</i>				
Ισοζύγιο Γενικής Κυβέρνησης	-10,3	-9,1	-7,3	-8,4
Ισοζύγιο Τρεχουσών Συναλλαγών	-12,3	-11,3	-7,8	-6,3
Ακαθάριστο Χρέος Γενικής Κυβέρνησης	145,0	165,3	160,6	168,0
<i>Σε ποσοστό</i>				
Ανεργία (% του δυναμικού)	12,6	17,7	19,7	19,6

Πηγή: European Economic Forecast, Spring 2012, European Commission, May 2012

Στον Πίνακα 1.1 είναι συγκεντρωμένα στοιχεία σχετικά με τη συμπεριφορά ορισμένων βασικών μακροοικονομικών μεταβλητών στην ελληνική οικονομία τα τελευταία χρόνια. Οι τιμές των μεγεθών αυτών επιβεβαιώνουν το γεγονός ότι η οικονομία βρίσκεται στο στάδιο της ύφεσης. Συγκεκριμένα, όπως αναμένεται η απασχόληση μειώνεται σταδιακά ενώ η ανεργία αυξάνεται σε όλα τα χρόνια της ύφεσης. Παράλληλα μειώνεται τόσο το κόστος εργασίας όσο και το αποδοχές των εργαζομένων. Επίσης η συνεχής μείωση της κατανάλωσης επιδρά στην συνολική ζήτηση εξηγώντας και την συρρίκνωση των εισαγωγών. Η μεταβλητή του πληθωρισμού ενώ σύμφωνα με τη θεωρία των οικονομικών κύκλων θα έπρεπε να

ακολουθεί πτωτική πορεία παρατηρούμε ότι κινείται θετικά κάτι που μπορεί να εξηγηθεί από την επιβολή υψηλής φορολογίας.

1.4 Ιστορική καταγραφή των Οικονομικών Κύκλων

Μελετώντας την οικονομική ιστορία διάφορων χωρών διακρίνονται οι χαρακτηριστικές φάσεις των οικονομικών κύκλων ενώ δίνεται η δυνατότητα διερεύνησης της αντίστοιχης πορείας σημαντικών οικονομικών μεταβλητών όπως το ΑΕΠ, η ανεργία, η επενδύσεις και ο πληθωρισμός.

1.4.1 Το στάδιο της Ύφεσης

Αρχικά θα αναφερθούν παραδείγματα από περιόδους ύφεσης που αντιμετώπισαν διάφορες οικονομίες ξεκινώντας από την μεγάλη ύφεση της αμερικάνικης οικονομίας κατά την διάρκεια της δεκαετίας του '30. Η έναρξη της ύφεσης ταυτίζεται με το κραχ του 1929 στο αμερικανικό χρηματιστήριο, διαδεχόμενη μια περίοδο σημαντικής οικονομικής μεγέθυνσης καθ' όλη τη διάρκεια της δεκαετία του '20, ενώ παρουσιάστηκε με ιδιαίτερη ένταση μέχρι το 1933. Ένας δεύτερος κύκλος ύφεσης ξεκίνησε το 1937 και διατηρήθηκε μέχρι το 1938 με μικρότερη ένταση. Όλες οι βασικές οικονομικές μεταβλητές επηρεάστηκαν σημαντικά αυτή την περίοδο τόσο στην αμερικάνικη όσο και στις οικονομίες άλλων δυτικών χωρών.

Μια πρώτη συνέπεια όπως αναφέρθηκε ήταν η καταγραφή σημαντικών απωλειών στη χρηματιστηριακή αγορά της Νέας Υόρκης η οποία είχε χάσει το 85% της αξίας μέχρι το 1933 οδηγώντας το σύνολο των μετοχών σε κατακόρυφη πτώση. Επίσης, ιδιαίτερο πλήγμα δέχθηκε και ο τραπεζικός τομέας γεγονός που οφείλεται στην απότομη πτώση της ρευστότητας. Συγκεκριμένα, οι καταθέτες επηρεαζόμενοι από το κλίμα ανασφάλειας που επικρατούσε έσπευσαν να αποσύρουν τα χρήματά τους από τις τράπεζες φοβούμενοι τον κίνδυνο πτώχευσης τους. Παράλληλα μεγάλος αριθμός δανειοληπτών αδυνατούσαν να ανταποκριθούν στις υποχρεώσεις τους απέναντι στις τράπεζες λόγω και την αυξανόμενης ανεργίας που θα αναλύσουμε παρακάτω. Το αποτέλεσμα αυτής της κατάστασης ήταν τα πρώτα τρία χρόνια της ύφεσης η συνολική προσφορά χρήματος να μειωθεί κατά 20% και περισσότερες από 4000 τράπεζες να αναστείλουν την λειτουργία τους, να κλείσουν ή να συγχωνευθούν με άλλα τραπεζικά ιδρύματα.

Στον εργασιακό τομέα ιδιαίτερα στην πρώτη περίοδο της ύφεσης η ανεργία εκτινάχθηκε από το 3% το 1929 στο 25% το 1933, καθώς πολλές επιχειρήσεις έκλεισαν διακόπτοντας την παραγωγή λόγω της έντονης έλλειψης ρευστότητας που μεταφέρθηκε από τις τράπεζες στην αγορά με αποτέλεσμα οι επιχειρήσεις να μην μπορούν να δανειστούν ώστε να ανταπεξέλθουν στις οικονομικές τους υποχρεώσεις. Τα τελευταία χρόνια της ύφεσης η ανεργία κινήθηκε σε επίσης υψηλά επίπεδα φτάνοντας στο 17% το 1939 οπότε και άρχισε η σταδιακή αποκλιμάκωση της με την έναρξη του Β΄ Παγκόσμιου Πόλεμου.

Η έλλειψη ρευστότητας στην αγορά που αναφέρθηκε παραπάνω έχει σαν αποτέλεσμα εκτός από το κλείσιμο πολλών επιχειρήσεων και την σημαντική μείωση της παραγωγικής δραστηριότητας. Η μείωση αυτή ενισχύθηκε και από τον περιορισμό των επενδύσεων. Η αύξηση των επιτοκίων λόγω της μειωμένης προσφοράς χρήματος αλλά και η ταυτόχρονη μείωση των τιμών και του πληθωρισμού οδήγησαν τους επενδυτές στην αναζήτηση ασφαλέστερων τοποθετήσεων για τα κεφάλαια τους. Ο μετάδοση της κρίσης και σε άλλες δυτικές οικονομίες γίνεται εμφανής μέσα από τον δείκτη ανεργίας για το 1933, χωρών όπως το Ηνωμένο Βασίλειο με 22%, της Αυστρίας με 29% και της Γερμανίας με 44% (Γιαννέλης 2003).

Η δραματική αυτή κατάσταση αποτυπώθηκε έντονα και στο ΑΕΠ της αμερικάνικης οικονομίας το οποίο μέχρι το 1933 είχε μειωθεί κατά 30%. Η επιστροφή στα επίπεδα πριν από την κρίση επιτεύχθηκε το 1937 ενώ μεγάλη ώθηση από την στρατιωτική παραγωγή λόγω του πολέμου οδήγησε στον διπλασιασμό του το 1944. Αξίζει να σημειωθεί πως η χαρακτηριστική στάση της Κεντρική Τράπεζας της Αμερικής η οποία παρέμεινε αδρανής ιδιαίτερα στην πρώτη περίοδο της ύφεσης μεγέθυνε το πρόβλημα της ρευστότητας στην οικονομία και ενίσχυσε τόσο την ένταση όσο και την διάρκεια της ύφεσης (Abel and Bernanke 2001).

Μια άλλη περίπτωση που οι δυτικές οικονομίες ήρθαν αντιμέτωπες με την ύφεση λόγω εξωτερικών παραγόντων αυτή τη φορά ήταν οι πετρελαϊκές κρίσεις κατά την διάρκεια της δεκαετίας του '70. Αφορμή για την έναρξη της πρώτης πετρελαϊκής κρίσης τον Οκτώβριο του 1973, μετά από μια περίοδο σχετικής σταθεροποίησης των τιμών και την ανεργίας στον δυτικό κόσμο, ήταν η απόφαση των χωρών μελών του ΟPEC (Οργανισμού Αραβικών Χωρών - Εξαγωγέων Πετρελαίου Οργανισμού Αραβικών Πετρελαιοπαραγωγών Κρατών) οι οποίες έλεγχαν το 68% της παγκόσμιας παραγωγής πετρελαίου, να μην προμηθεύουν πλέον με πετρέλαιο τις χώρες που υποστήριζαν το Ισραήλ στην διαμάχη του με την Συρία και την

Αίγυπτο. Η απόφαση αυτή που αφορούσε τις ΗΠΑ, την Ιαπωνία αλλά και πολλές δυτικές συμμαχικές χώρες της Ευρώπης οδήγησε σε μια αύξηση της τιμής του πετρελαίου από 3 δολάρια το βαρέλι το 1973 σε 20 δολάρια το Μάρτιο του 1974.

Η δεύτερη πετρελαϊκή κρίση εμφανίστηκε το 1979 και συνδέθηκε με την Ιρανική επανάσταση. Διαθέτοντας σημαντικά αποθέματα και πραγματοποιώντας εξαγωγές σε πολλές δυτικές χώρες το Ιράν διέκοψε απότομα κάθε πετρελαϊκή δραστηριότητα λόγω των σημαντικών ταραχών και της καταστροφής του πετρελαϊκού τομέα λόγω της επανάστασης. Την περίοδο αυτή τη τιμή του πετρελαίου ανήλθε από τα 14 δολάρια το βαρέλι το 1978 στα 34 δολάρια το 1979.

Το αποτέλεσμα της αύξησης αυτής στην τιμή του πετρελαίου και στις δυο αυτές περιπτώσεις ήταν η αλυσιδωτή αύξηση των τιμών όλων των καυσίμων και στη συνέχεια αρκετών πρώτων υλών εκτοξεύοντας τον πληθωρισμό σε διψήφια νούμερα. Η ταυτόχρονη αύξηση της ανεργίας σε συνδυασμό με την άνοδο των τιμών, που ονομάστηκε από τους οικονομολόγους στασιμοπληθωρισμός, αποτελεί χαρακτηριστικό φαινόμενο αυτής της περιόδου πλήττοντας κυρίως τις χώρες της Ευρώπης και την Ιαπωνία λόγω της ισχυρής εξάρτησης τους από τα πετρελαϊκά αποθέματα των αραβικών χωρών.

1.4.2 Το στάδιο της Ανάπτυξης

Η οικονομική ανασκόπηση του 20^{ου} αιώνα καταδεικνύει μια συστηματική αύξηση τόσο της παραγωγής όσο και των τιμών. Συγκεκριμένα, η οικονομία των ΗΠΑ (η μεγαλύτερη και ισχυρότερη οικονομικά χώρα σε όλη τη διάρκεια του αιώνα) παρά τις περιόδους κρίσης και υφέσεων που περιγράψαμε στην προηγούμενη παράγραφο, παρουσίασε έναν ετήσιο ρυθμό ανάπτυξης της τάξης του 3,1%. Αυτός είναι και ο λόγος που πολλές φορές οι οικονομολόγοι θεώρησαν πως οι οικονομικοί κύκλοι ανήκουν στο παρελθόν, μετά από παρατεταμένες περιόδους σταθεροποίησης και μεγέθυνσης της οικονομίας.

Ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα οικονομικής άνθησης αποτελεί η περίοδος της δεκαετίας του '60 επί προεδρίας του Τζον Κένεντι, κατά την διάρκεια της οποίας υιοθετήθηκε η λεγόμενη κεϋνσιανή προσέγγιση στην οικονομία. Την περίοδο αυτή ελήφθησαν μια σειρά από μέτρα με στόχο την κινητοποίηση της οικονομίας ανάμεσα στα οποία ήταν και η σημαντική μείωση της φορολογίας τόσο στις επιχειρήσεις όσο και στους ιδιώτες. Το αποτέλεσμα αυτής της στρατηγικής ήταν η συνεχής αύξηση του ΑΕΠ στις αρχές της

δεκαετίας με ετήσιους ρυθμούς κοντά στο 4% , η σημαντική μείωση της ανεργίας και η σταθερότητα των τιμών. Παράλληλο όμως τη δεκαετία αυτή ξεκίνησε και η εμπλοκή της Αμερικής στον πόλεμο με το Βιετνάμ. Το γεγονός αυτό επηρέασε όπως είναι φυσικό και την πορεία της οικονομίας ενισχύοντας την μεγέθυνση της καθώς οι κρατικές επενδύσεις με την μορφή των στρατιωτικών εξοπλισμών αυξήθηκαν σημαντικά την περίοδο από το 1965 έως το 1968. Το αποτέλεσμα της εντατικής παραγωγής και της χαμηλής ανεργίας ήταν η σταδιακή αύξηση του πληθωρισμού από το 1966 εισάγοντας την αμερικάνικη οικονομία στην λεγόμενη εποχή του πληθωρισμού (Samuelson and Nordhaus 2000).

Ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζει πορεία της αμερικάνικης οικονομίας κατά την δεκαετία του '20, την περίοδο δηλαδή πριν από την μεγάλη ύφεση που περιγράψαμε στην προηγούμενη παράγραφο. Τη δεκαετία αυτή η οικονομία παρουσίασε μια έντονη και ζωτικής σημασίας ανάπτυξη συνδεδεμένη με σημαντικές τεχνολογικές καινοτομίες. Συγκεκριμένα αυτή την εποχή ξεκινάει η μαζική χρήση του αυτοκινήτου γεγονός που οδήγησε, εκτός από την μεγάλη ζήτηση καινούριων οχημάτων, στην ανάγκη για κατασκευή νέων αυτοκινητόδρομων που θα διευκολύνουν την κυκλοφορία τους. Επίσης, η ανάπτυξη νέων δικτύων παροχής ηλεκτρικού ρεύματος δημιούργησε νέες ανάγκες για ζήτηση ηλεκτρικών συσκευών τόσο από τα νοικοκυριά όσο και από τις επιχειρήσεις. Σημαντική ήταν επίσης και η βελτίωση των επικοινωνιών με την εισαγωγή του ραδιοφώνου και την δυνατότητα πραγματοποίησης υπεραστικών τηλεφωνικών επικοινωνιών. Ακόμα πλήθος νέων τεχνολογιών εφαρμόζονται στον βιομηχανικό και κατασκευαστικό τομέα ενώ νέες θεωρίες αναμορφώνουν την δομή της διοίκησης των επιχειρήσεων.

Η θετική αντανάκλαση των σημαντικών αυτών αλλαγών είναι εμφανής σε όλες τις οικονομικές μεταβλητές ξεκινώντας από το ΑΕΠ το οποίο την περίοδο 1920-1929 αυξήθηκε κατά μέσο όρο με ετήσιο ρυθμό 4,2% ποσοστό υψηλό ακόμα και με τα σημερινά δεδομένα (Historical Statistics of the United States 2006). Το επίπεδο των τιμών διατηρήθηκε σχετικά σταθερό καθ' όλη την διάρκεια της δεκαετίας παρουσιάζοντας κάποιες μειώσεις τα δυο πρώτα χρόνια λόγω μιας σύντομης διάρκειας ύφεσης. Επίσης, η ανεργία ήταν σχετικά σταθερή καθώς κυμαινόταν κοντά στο 5% μέχρι την έναρξη της κρίσης του 1929 ενώ από την άλλη σημαντική ήταν η αύξηση της παραγωγικότητας της εργασίας κατά μέσο όρο 5,44% από το 1919 μέχρι το 1929 (Gene 2012).

1.5 Παράγοντες και ερμηνεία

Η προσπάθεια ερμηνείας του μηχανισμού εμφάνισης και εξέλιξης των οικονομικών κύκλων συνδέεται άμεσα με τα μακροοικονομικά στοιχεία του ΑΕΠ, της ανεργίας, του πληθωρισμού και του ελλείμματος της οικονομίας. Η πορεία των μακροοικονομικών μεγεθών απασχολούσε τους οικονομολόγους πριν τον ορισμό των οικονομικών κύκλων και οδήγησε στην διαμόρφωση ορισμένων μακροοικονομικών σχολών οι οποίες συνεχίζουν να εξελίσσονται μέχρι τις μέρες μας. Οι σημαντικότερες από αυτές θα αναλυθούν στη συνέχεια.

Κλασική σχολή

Η κλασική μακροοικονομική σκέψη βασίστηκε στις ιδέες και το έργο των Adam Smith (1776), Jean-Baptiste Say (1803) και John Stuart Mill (1848). Υποστηρίζει ότι οι τιμές και τα ημερομίσθια είναι ελαστικά, η οικονομία είναι σταθερή, και έτσι κινείται αυτόματα στην ισορροπία της πλήρους απασχόλησης. Η προσέγγιση αυτή βασίζεται στον νόμο των Αγορών του Say σύμφωνα με τον οποίο η προσφορά δημιουργεί τη δική της ζήτηση. Σύμφωνα με τις απόψεις αυτές μια οποιαδήποτε μεταβολή στην συνολική ζήτηση θα επηρέαζε το επίπεδο τιμών αλλά δεν θα είχε διαρκή επίδραση στο προϊόν και την απασχόληση. Η ελαστικότητα τιμών και ημερομισθίων διασφαλίζει ότι το πραγματικό επίπεδο δαπάνης είναι επαρκές για να διατηρείται πλήρης απασχόληση. Στα πλαίσια της οικονομικής πολιτικής η κλασική σχολή καταλήγει στο συμπέρασμα πως η οικονομία δεν παρουσιάζει διαρκείς και μακροχρόνιες υφέσεις ή κρίσεις και οι εργαζόμενοι με προσόντα μπορούν να βρουν άμεσα εργασία με το τρέχον ημερομίσθιο. Επίσης, οι νομισματικές και δημοσιονομικές πολιτικές μπορούν να επηρεάσουν μόνο το επίπεδο των τιμών και όχι το επίπεδο της απασχόλησης και του πραγματικού προϊόντος. Τόσο οι οικονομολόγοι που ανέπτυξαν όσο και αυτοί που υιοθέτησαν την κλασική προσέγγιση γνώριζαν την ύπαρξη κυκλικών διακυμάνσεων, αλλά τις θεωρούσαν προσωρινές και αυτοδιορθωόμενες παρεκκλίσεις.

Κεϋνσιανή Σχολή

Η κλασική προσέγγιση της πλήρους απασχόλησης κλονίστηκε στην δεκαετία του '30 λόγω της μεγάλης ύφεσης της αμερικάνικης οικονομίας και του μεγάλου αριθμού ανέργων που προκάλεσε. Απάντηση στα αίτια αυτού του φαινομένου επιχείρησε να δώσει ο John

Maynard Keynes (1936).¹ Παρουσιάζοντας την έννοια της συνολικής προσφοράς και ζήτησης ο Keynes υποστήριξε την ανελαστικότητα των τιμών και των ημερομισθίων που έχει σαν συνέπεια το προϊόν και η απασχόληση να μην είναι σταθερά αλλά να προσδιορίζονται από την αλληλεπίδραση της προσφοράς και της ζήτησης. Η Κεϋνσιανή προσέγγιση απορρίπτει την ύπαρξη ενός οικονομικού αυτοματισμού που αποκαθιστά γρήγορα την πλήρη απασχόληση και διασφαλίζει την ότι η οικονομία παράγει σε πλήρη ικανότητα. Για το λόγο αυτό μια οικονομία είναι πιθανόν να δοκιμαστεί από παρατεταμένες περιόδους ύφεσης ή πληθωρισμού.

Η έλλειψη αυτοδιορθωτικών δυνάμεων αντισταθμίζεται από την Κεϋνσιανή σχολή με την χρήση νομισματικών και δημοσιονομικών πολιτικών οι οποίες μεταβάλουν την συνολική ζήτηση, επηρεάζοντας τόσο τις τιμές όσο και το πραγματικό προϊόν. Οι εκπρόσωποι της σχολής αυτής υποστηρίζουν πως η οικονομία ρέπει σε παρατεταμένες κυκλικές διακυμάνσεις, με εναλλασσόμενες περιόδους υψηλής ανεργίας ακολουθούμενες από πληθωρισμό. Σε αυτή την περίπτωση οι επιλεγόμενες νομισματικές και δημοσιονομικές πολιτικές, και όχι ένας αυτόματος μηχανισμός, είναι ικανές να αναχαιτίσουν τις έντονες κυκλικές διακυμάνσεις.

Νεοκλασική Σχολή

Η νεοκλασική μακροοικονομική θεωρία αναπτύχθηκε από τους Robert Lucas, Thomas Sargent και Robert Barro. Ακολουθώντας το πνεύμα της κλασικής θεωρίας η προσέγγιση αυτή δέχεται την ελαστικότητα των τιμών και των ημερομισθίων. Η νέα προσθήκη της νεοκλασικής θεωρίας έγκειται στην έννοια της ορθολογικής προσέγγισης σύμφωνα με την οποία οι άνθρωποι διαμορφώνουν τις προσδοκίες τους με βάση το σύνολο των πληροφοριών που διαθέτουν. Η υπόθεση αυτή αποκλείει την περίπτωση παραπλάνησης των ανθρώπων από την κυβέρνηση, μέσω επιλεγόμενων οικονομικών πολιτικών, καθώς έχουν πρόσβαση στις ίδιες πληροφορίες με την κυβέρνηση.

Οι παραπάνω παραδοχές της κλασικής σχολής οδήγησαν στο συμπέρασμα της εκούσιας ανεργίας σύμφωνα με το οποίο σε περιόδους ύφεσης η αγορά προσαρμόζεται άμεσα αναπροσαρμόζοντας τις τιμές των ημερομισθίων αλλά οι εργαζόμενοι παραιτούνται από τις δουλειές τους για να βρουν καλύτερη δουλειά, ανεβάζοντας τα ποσοστά της ανεργίας. Ένα δεύτερο συμπέρασμα είναι το θεώρημα της αναποτελεσματικής πολιτικής σύμφωνα με το οποίο οποιαδήποτε νομισματική ή δημοσιονομική πολιτική που ακολουθεί μια κυβέρνηση,

¹ Τη χρονιά αυτή εκδίδεται η Γενική Θεωρία της Απασχόλησης, του Τόκου και του Χρήματος

δεν μπορεί να επηρεάσει το πραγματικό προϊόν και την απασχόληση λόγω των ορθολογικών προσδοκιών των ανθρώπων και της ελαστικότητας των ημερομισθίων και των τιμών. Σε ότι αφορά τις κυκλικές διακυμάνσεις η αρχή των ορθολογικών προσδοκιών οδήγησε στον ορισμό των πραγματικών οικονομικών κύκλων που θα αναλυθούν στην συνέχεια.

Η αναζήτηση των αιτιών πίσω από αυτές τις διαταραχές των μακροοικονομικών μεταβλητών απασχόλησε όλες τις μακροοικονομικές θεωρίες. Οι παράγοντες που είναι σε θέση να προκαλέσουν μια διαταραχή μπορούν να διαχωριστούν στις παρακάτω κατηγορίες:

- *Εξωτερικοί παράγοντες*

Σύμφωνα με τις θεωρίες αυτές οι μεταβολές σε μια οικονομία μπορεί να προκληθούν από γεγονότα που συμβαίνουν εκτός του οικονομικού συστήματος, όπως για παράδειγμα πόλεμοι, επαναστάσεις, καινοτομίες ή διάφορα τυχαία κοινωνικά και πολιτικά φαινόμενα. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί το ιστορικό των πετρελαϊκών κρίσεων κατά την διάρκεια της δεκαετίας του '70 που αναφέρθηκε παραπάνω. Τα γεγονότα αυτά είναι ικανά να επηρεάσουν την συμπεριφορά των καταναλωτών και να οδηγήσουν την οικονομία σε μια νέα φάση του οικονομικού κύκλου

- *Εσωτερικοί παράγοντες*

Οι θεωρίες των εσωτερικών παραγόντων θεωρούν ότι τα αίτια εντός του οικονομικού συστήματος, όπως για παράδειγμα μια απότομη αλλαγή στην ακολουθούμενη νομισματική πολιτική, στην υπερεπένδυση ή την υπερκατανάλωση όπως για παράδειγμα η έκρηξη της ζήτησης στην διάρκεια της δεκαετίας του '20 που αναφέρθηκαν στην προηγούμενη παράγραφο.

Στη συνέχεια του κεφαλαίου θα παρουσιαστούν αναλυτικά τα υποδείγματα που αναπτύχθηκαν από κάθε μακροοικονομική σχολή για την ερμηνεία του τρόπου δημιουργίας και εξέλιξης των οικονομικών κύκλων.

1.5.1 Το υπόδειγμα πολλαπλασιαστή

Η εισαγωγή του υποδείγματος του πολλαπλασιαστή-επιταχυντή αποδίδεται στους οικονομολόγους Samuelson και Hansen και επεκτείνει ουσιαστικά το απλό υπόδειγμα του

Keynes με δυο νέα στοιχεία. Η προσπάθεια ερμηνείας των οικονομικών κύκλων βασίζεται στην μεταβολή της συνολικής ζήτησης λόγω της επιθυμίας των ανθρώπων για κατανάλωση και των επιχειρήσεων για επενδύσεις. Συγκεκριμένα, στο πιο απλό κεϋνσιανό υπόδειγμα μια απόφαση για επενδύσεις θα αυξήσει το συνολικό εισόδημα και το συνολικό προϊόν. Με τον τρόπο αυτό αυξάνεται έμμεσα και η συνολική ζήτηση του προϊόντος. Η παραπάνω διαδικασία περιγράφει την λειτουργία του πολλαπλασιαστή.

Αυτό μου μένει να εξεταστεί είναι οι αιτίες που θα οδηγήσουν μια επιχείρηση να προχωρήσει σε μια επένδυση. Σύμφωνα με το υπόδειγμα το ύψος των επιτοκίων δεν αποτελεί τον βασικό λόγο μεταβολής των επενδυτικών δαπανών, αλλά οι μεταβολές του προϊόντος είναι αυτές που ενεργοποιούν τις επενδύσεις. Η προσδοκώμενη αύξηση της ζήτησης του προϊόντος αυξάνει τα μελλοντικά κέρδη και άρα το όφελος από αύξηση του κεφαλαίου που θα δοθεί για επένδυση. Η διαδικασία αυτή αποτελεί το υπόδειγμα του επιταχυντή. Η ερμηνεία της φάσης της ανάπτυξης του οικονομικού κύκλου ξεκινάει με την αύξηση της επένδυσης λόγω μια προηγούμενης αύξησης στο προϊόν. Αυτή με την σειρά της αυξάνει το εισόδημα και το προϊόν γεγονός που οδηγεί σε νέα επένδυση για την κάλυψη της επιπλέον ζήτησης στο μέλλον. Η όλη διαδικασία θα κρατήσει μέχρι το μέγιστο σημείο (ανώτατο όριο ζήτησης) οπότε και η ζήτηση θα αρχίσει να μειώνεται με αποτέλεσμα να αποφασιστεί η μείωση του ύψους των επενδύσεων και έτσι η οικονομία θα μπει σε μια φάση ύφεσης. Η μείωση στις επενδύσεις θα συνεχιστεί μέχρι ένα αντίστοιχο κατώτερο όριο ζήτησης χωρίς όμως να εμφανιστούν ποτέ αρνητικές επενδύσεις.

Η παραδοχή του υποδείγματος πως η απόφαση για επενδύσεις επηρεάζεται μόνο από την μεταβολή της ζήτησης του προϊόντος δεν ισχύει στην πραγματικότητα. Πολλοί παράγοντες μπορεί να οδηγήσουν στην αύξηση ή στην μείωση το ύψους των επενδύσεων όπως το μέγεθος της επένδυσης, η χρονική διάρκεια αλλά και η αναγκαιότητα της επένδυσης ανεξάρτητα από την μεταβολή της ζήτησης. Άλλωστε οι ιστορικές αναφορές της προηγούμενης παραγράφου δείχνουν πως το ανώτερο σημείο της ζήτησης δεν μπορεί να προβλεφθεί με ακρίβεια. Μπορεί να περάσουν αρκετά χρόνια μεγέθυνσης της ζήτησης ή μπορεί ένα τυχαίο γεγονός να διακόψει την αυξητική πορεία γεγονός που επίσης λαμβάνεται υπ' όψη από τους επενδυτές και δεν προβλέπεται από το υπόδειγμα. Είναι φανερό πως το συγκεκριμένο υπόδειγμα αποτελεί μια αρκετά απλή εκδοχή της πραγματικότητας (Berg et al. 1998).

1.5.2 Η θεωρία των πραγματικών οικονομικών κύκλων

Η θεωρία των πραγματικών οικονομικών κύκλων αναπτύχθηκε από την Νεοκλασική σχολή οικονομολόγων και κυρίως από τον Robert Lucas το 1980. Η βασική υπόθεση της συγκεκριμένης σχολής βασίζεται στο γεγονός πως όλες οι αγορές ισορροπούν σχεδόν στιγμιαία. Για τον λόγο αυτό οι οικονομικοί κύκλοι δεν οφείλονται σε διακυμάνσεις της συνολικής ζήτησης και του προϊόντος γύρω από την τάση που ακολουθεί το δυνητικό προϊόν, καθώς αυτές οι διαταραχές εξισορροπούνται αμέσως, αλλά στις βραχυχρόνιες διακυμάνσεις του ίδιου του δυνητικού προϊόντος (Long and Plosser 1983).

Με βάση αυτή την αρχή οι θεωρητικοί των πραγματικών οικονομικών κύκλων δέχονται πως η οικονομία επηρεάζεται από μια σειρά πραγματικών διαταραχών της τεχνολογίας ή της παραγωγής και όχι από διαταραχές της συνολικής ζήτησης. Οι διαταραχές αυτές διαχέονται στη συνέχεια στην οικονομία ενώ η επίδραση τους μπορεί να διατηρηθεί για σημαντικό χρονικό διάστημα. Μάλιστα σύμφωνα με το υπόδειγμα αυτό οι διαταραχές στην τεχνολογία είναι αυτές που έχουν την μεγαλύτερη επίδραση στους οικονομικούς κύκλους. Με τον τρόπο αυτό θετικές διαταραχές οδηγούν σε άνθηση της οικονομίας ενώ αρνητικές σε ύφεση.

Η παραπάνω θεώρηση μεταφέρει την έννοια της κυκλικότητας στις ίδιες τις διαταραχές η επιμονή των οποίων δημιουργεί τους οικονομικούς κύκλους. Η εφαρμογή της άποψης αυτής στην τεχνολογία οδηγεί στο συμπέρασμα πως θα πρέπει να αναμένουμε και περιπτώσεις όπου οι τεχνικές γνώσεις θα φθίνουν. Το φαινόμενο αυτό ονομάζεται τεχνολογική οπισθοδρόμηση και ερμηνεύεται ως μείωση της ποιότητας της παρεχόμενης τεχνολογίας από τους εκπροσώπους των πραγματικών οικονομικών κύκλων. Η παραδοχή αυτή είναι και ο κυριότερος λόγος για τον οποίο το υπόδειγμα αυτό δέχεται κριτική από άλλους οικονομολόγους καθώς δεν συμβαδίζει με την κατάσταση που επικρατεί στην πραγματική ζωή.

1.5.3 Πολιτικές Θεωρίες

Οι πολιτικές θεωρίες αναφέρουν πως ο χρόνος των εκλογών επηρεάζει αποφασιστικά τους οικονομικούς κύκλους. Για παράδειγμα μια κυβέρνηση μπορεί να θελήσει το διάστημα πριν τις εκλογές να τροφοδοτήσει την επέκταση της οικονομίας μέσα από επενδύσεις, αλλαγή νομισματικής πολιτικής ή μείωση της φορολογίας για καθαρά ψηφοθηρικούς λόγους.

Αντίστοιχα, οι ψηφοφόροι λαμβάνουν σοβαρά υπ' όψιν την οικονομική κατάσταση της χώρας σε σχέση με το πρόσφατο παρελθόν πριν από τις εκλογές. Σε περίπτωση που είναι ικανοποιημένοι με το επίπεδο του πληθωρισμού το εισόδημα και την ανεργία θα ψηφίσουν το κυβερνών κόμμα για την διατήρηση της οικονομικής πολιτικής. Σε αντίθετη περίπτωση θα ψηφίσουν το κόμμα της αντιπολίτευσης. Σύμφωνα με μελέτες που έχουν γίνει με βάση το υπόδειγμα αυτό έχει βρεθεί κάποια συσχέτιση ανάμεσα στις εκλογές και τις διακυμάνσεις του πραγματικού κατά κεφαλήν εισοδήματος ή της ανεργίας χωρίς όμως να μπορούν να τεκμηριώσουν ένα γενικό συμπέρασμα (Tuft 1978).

1.5.4 Νομισματικές Θεωρίες

Οι νομισματικές θεωρίες που εκπροσωπούνται κυρίως από την Αυστριακή Σχολή ερμηνεύουν την διακύμανση της συνολικής ζήτησης και κατ' επέκταση τους οικονομικούς κύκλους σε αλλαγές στην νομισματική πολιτική από τον αρμόδιο φορέα (μείωση επιτοκίων, τύπωση χρήματος). Συγκεκριμένα δεν μπορεί να υπάρξει διαταραχή στον οικονομικό κύκλο αν δεν υπάρξει διαταραχή στην ποσότητα του χρήματος. Με αυτή την έννοια όταν η Κεντρική Τράπεζα ενισχύει την ρευστότητα και οι εμπορικές τράπεζες δίνουν σημαντικές πιστώσεις στις επιχειρήσεις και στους ιδιώτες η οικονομία βρίσκεται σε στάδιο ανάκαμψης καθώς αυξάνεται η συνολική ζήτηση και οι επενδύσεις. Αντίθετα, όταν οι τράπεζες διακρατούν σημαντικές ποσότητες χρήματος και εφαρμόζεται σκληρή νομισματική πολιτική η οικονομία βρίσκεται σε στάδιο ύφεσης.

Από το σύνολο των θεωριών που προτάθηκαν τόσο με βάση τους εσωτερικούς όσο και τους εξωτερικούς παράγοντες δεν υπάρχει κάποια που να μπορεί να καλύψει όλες τις πιθανές μεταβολές σε έναν οικονομικό κύκλο. Κάθε θεωρία ερμηνεύει ορισμένες από τις καμπές που παρουσιάζει ο κύκλος σε συγκεκριμένες χρονικές περιόδους. Για το λόγο αυτό χρειάζεται ιδιαίτερη προσοχή στην επιλογή της θεωρίας και πρέπει να λαμβάνονται υπόψη και οι υπόλοιποι παράγοντες που μπορεί να συντρέχουν τη δεδομένη στιγμή.

1.6 Πρόβλεψη οικονομικών κύκλων

Σαν συνέπεια την μελέτης και κατανόησης των κύκλων ήρθε η προσπάθεια δημιουργίας μεθόδων πρόβλεψης από την επιστημονική κοινότητα. Η βάση των μεθόδων αυτών είναι η

παρατήρηση των μεταβλητών της οικονομίας. Συγκεκριμένα, κάθε μεταβλητή ανάλογα με την συμπεριφορά της κατά την διάρκεια των κύκλων μπορεί να χαρακτηριστεί ως:

- Κυκλική όταν αντιδρά σύμφωνα με την πορεία του κύκλου και άρα της οικονομικής δραστηριότητας
- Αντικυκλική όταν αντιδρά αντίστροφα από την πορεία του κύκλου
- Ακυκλική όταν παραμένει ανεπηρέαστη από την φάση στην οποία βρίσκεται η οικονομική δραστηριότητα

Με βάση τον διαχωρισμό αυτό υπάρχει μια σειρά από μεταβλητές οι οποίες θα μπορούσαν να δώσουν κάποιες ενδείξεις για την συνολική πορεία της οικονομικής δραστηριότητας. Για παράδειγμα, έχει παρατηρηθεί πως μια γενική μείωση στις τιμές των μετοχών παρατηρείται όταν η οικονομία πρόκειται να εισέλθει σε ύφεση (κυκλική) ή αντίστοιχα μια μείωση στην παραγωγή πρώτων υλών για τη βιομηχανία έχει ως αποτέλεσμα την μείωση της παραγωγής. Με βάση μια σειρά από ιστορικά δεδομένα και εμπειρίες και συγκεντρώνοντας το κατάλληλο σύνολο δεικτών από τις οικονομικές μεταβλητές μπορεί να δημιουργηθεί ένα υπόδειγμα το οποίο θα προβλέπει την εξέλιξη των οικονομικών κύκλων. Η δημιουργία αυτών των υποδειγμάτων αποτελεί στην ουσία την συγκέντρωση των κατάλληλων εξισώσεων οι οποίες αντιπροσωπεύουν την συμπεριφορά της οικονομίας και όσο πιο ακριβείς είναι το σύστημα των εξισώσεων αυτών τόσο πιο κοντά θα είναι η πρόβλεψη στην πραγματική εξέλιξη του κύκλου.

Η μέθοδος αυτή των προβλέψεων παρά την ορθολογικότητά της έχει το μειονέκτημα ότι η εξέλιξη της οικονομικής δραστηριότητας πέρα από τις μεταβλητές επηρεάζεται και από μια σειρά τυχαία και φαινομενικά ασήμαντα γεγονότα. Η συχνότητα μάλιστα που παρατηρείται ένα τυχαίο γεγονός να επηρεάζει την πορεία της οικονομίας καθιστά αρκετά επισφαλής την πρόβλεψη με χρήση υποδείγματος τα οποία πολλές φορές έχουν δώσει εντελώς εσφαλμένες προβλέψεις. Παρόλα αυτά η μεγάλη ζήτηση που υπάρχει για οικονομικές προβλέψεις, έχει οδηγήσει στην δημιουργία πιο σύνθετων υποδειγμάτων τα οποία έχουν καταφέρει να περιορίσουν σε ένα βαθμό το σφάλμα στις προβλέψεις.

1.7 Ανακεφαλαίωση

Η έννοια των οικονομικών κύκλων αν και είχε παρατηρηθεί από τα τέλη του 19^{ου} αιώνα για αρκετά χρόνια παρέμενε στο περιθώριο της επιστημονικής έρευνας. Στο γεγονός αυτό συνέβαλαν τόσο η έλλειψη μιας θεωρητικής βάσης όπως αναφέρθηκε στην αρχή του κεφαλαίου όσο και η προσδοκία πολλών οικονομολόγων για σταθεροποίηση της οικονομικής δραστηριότητας. Τα τελευταία χρόνια έχουν γίνει συστηματικές μελέτες του φαινομένου και το σύνολο των θεωρητικών υποδειγμάτων που εμφανίστηκαν για να τους ερμηνεύσουν το αποδεικνύουν. Σημαντική είναι και η επιστημονική παραγωγή μοντέλων για την τεχνική ανάλυση, επεξεργασία και μελέτη των οικονομικών κύκλων ορισμένα από τα οποία θα εξεταστούν στο επόμενο κεφάλαιο.

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ

Κεφάλαιο 2

Μέτρα έκφρασης συμπεριφοράς των οικονομικών κύκλων

2.1 Εισαγωγή

Ιστορικά οι πρώτες προσεγγίσεις για την ανάλυση των οικονομικών κύκλων μιας χρονολογικής σειράς χρησιμοποιούσαν μια σειρά υποκειμενικών κριτηρίων επηρεασμένες από τις εργασίες των Burns και Mitchell (1946). Η μέθοδος αυτή προσδιορίζει τους οικονομικούς κύκλους μέσα από την χρονολογική καταγραφή των περιόδων ανάπτυξης και ύφεσης που παρατηρούνται στο επίπεδο μιας μεταβλητής. Παρά τη σημαντική συμβολή της προσέγγισης στον προσδιορισμό και την ερμηνεία των μακροοικονομικών φαινομένων, η χρήση της είναι πλέον περιορισμένη (Δημελή et al. 1997).

Στην σύγχρονη βιβλιογραφία η κύρια προσέγγιση στη μελέτη των οικονομικών κύκλων βασίζεται στον διαχωρισμό της συνιστώσας της τάσης από την χρονολογική σειρά της μακροοικονομικής μεταβλητής. Οι κυριότερες μέθοδοι διαχωρισμού που έχουν προταθεί θα παρουσιαστούν στη συνέχεια του κεφαλαίου καθώς και τα στατιστικά μέτρα που εφαρμόζονται στην συνέχεια για την μελέτη των κύκλων.

Στο κεφάλαιο αυτό περιγράφονται και αναλύονται τα στατιστικά χαρακτηριστικά των οικονομικών κύκλων και οι μέθοδοι που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να προσδιοριστούν τα σημαντικότερα χαρακτηριστικά τους.

2.2 Έλεγχος στασιμότητας

Μια χρονοσειρά είναι ένα δείγμα y_1, y_2, \dots, y_T , όπου ο δείκτης παριστάνει ισαπέχοντα χρονικά σημεία ή διαστήματα (έτη, τρίμηνα, μήνες). Υποθέτουμε ότι οι παρατηρήσεις y_1, y_2, \dots, y_T είναι συγκεκριμένες τιμές ή συγκεκριμένες πραγματοποιήσεις (realizations) των τυχαίων μεταβλητών Y_1, Y_2, \dots, Y_T και επιπλέον οι τυχαίες αυτές μεταβλητές είναι μέρος μόνο μιας άπειρης ακολουθίας τυχαίων μεταβλητών. Η άπειρη αυτή ακολουθία ονομάζεται στοχαστική διαδικασία.

Μια στοχαστική διαδικασία ονομάζεται στάσιμη εάν οι στατιστικές της ιδιότητες (μέσος όρος, διακύμανση) δεν επηρεάζονται από μια μεταβολή στην αρχή του χρόνου. Μαθηματικά σε μια στάσιμη χρονοσειρά για όλα τα t ισχύει:

- $E(y_t) = \mu_y$
- $v(y_t) = E[y_t - E(y_t)]^2 = \sigma_y^2$
- $\text{cov}(y_t, y_{t+k}) = \text{cov}(y_{t+m}, y_{t+k+m}) = \gamma_y$

Οι παραπάνω συνθήκες υποδηλώνουν την σταθερότητα του μέσου και της διακύμανσης. Η τρίτη σχέση αναφέρεται στην εξάρτηση της συνδιακύμανσης, μεταξύ δυο οποιωνδήποτε παρατηρήσεων, μόνο από την χρονική υστέρηση ή προήγηση k , μεταξύ των παρατηρήσεων αυτών. Οι περισσότερες όμως οικονομικές χρονοσειρές είναι μη στάσιμες καθώς περιέχουν τάση, εποχικότητα και κυκλικές διακυμάνσεις. Συγκεκριμένα, η πλειοψηφία των οικονομικών σειρών μεγεθύνονται ή μειώνονται με την πάροδο του χρόνου. Η μεθοδολογία όμως που θα εφαρμοστεί για την μελέτη των οικονομικών κύκλων προϋποθέτει την ανάλυση στάσιμων χρονοσειρών για κάθε οικονομική μεταβλητή. Για τον έλεγχο στασιμότητας μιας χρονοσειράς έχουν αναπτυχθεί διάφορα στατιστικά κριτήρια στην διεθνή βιβλιογραφία. Στην παρούσα εργασία θα χρησιμοποιηθεί ο επαυξημένος έλεγχος Dickey-Fuller (ADF).

2.2.1 Έλεγχος Dickey-Fuller

Έστω μια οικονομική χρονοσειρά που μπορεί να περιγραφεί με το αυτοπαλίνδρομο υπόδειγμα πρώτης τάξης $AR(1)$ ²:

$$y_t = ay_{t-1} + e_t$$

όπου y_t η εξεταζόμενη σειρά, t ο χρόνος, a ο εκτιμώμενος συντελεστής με βάση το δείγμα και e_t τα κατάλοιπα. Η συγκεκριμένη σειρά θα είναι στάσιμη εάν $|a| < 1$ και μη στάσιμη αν $a = 1$. Η μη στασιμότητα προέρχεται από την ύπαρξη μοναδιαίας ρίζας. Ο έλεγχος της παραπάνω υπόθεσης μπορεί να γίνει με τη μέθοδο των ελαχίστων τετραγώνων και του στατιστικού έλεγχου με την κατανομή Student- t . Ο έλεγχος αυτός όμως δεν είναι έγκυρος στην περίπτωση που ισχύει η μηδενική υπόθεση $H_0 : a = 1$, γιατί η κατανομή του t

² Πρόκειται για ένα υπόδειγμα παλινδρόμησης, όπου η εξαρτημένη μεταβλητή y_t δεν παλινδρομείται σε ανεξάρτητες μεταβλητές, αλλά στις προηγούμενες τιμές της ίδιας μεταβλητής y_t

σε αυτή την περίπτωση δεν συμπίπτει με την γνωστή κατανομή Student- t . Η λύση στο παραπάνω πρόβλημα δόθηκε από τους Dickey και Fuller (1979) που κατασκεύασαν ένα νέο έλεγχο γνωστό και ως έλεγχο Dickey-Fuller (DF-test). Αρχικά τροποποίησαν το πρόβλημα του ελέγχου υποθέσεων μέσω μιας επαναπαραμετροποίησης του αρχικού υποδείγματος. Συγκεκριμένα, το παλινδρομικό υπόδειγμα μπορεί να γραφεί και ως έξης:

$$\Delta y_t = \beta y_{t-1} + e_t$$

όπου $\Delta y_t = y_t - y_{t-1}$ και $\beta = \alpha - 1$. Στην περίπτωση αυτή η μηδενική υπόθεση $H_0 : \alpha = 1$ μετατρέπεται στην υπόθεση $H_0 : \beta = 0$. Ο έλεγχος της μηδενικής υπόθεσης πλέον, μπορεί να γίνει με την βοήθεια πινάκων κατανομής που κατασκεύασαν οι Dickey και Fuller τροποποιώντας τις κριτικές τιμές του στατιστικού t , συμβολίζοντας τες με τ , για συγκεκριμένα επίπεδα σημαντικότητας και μέγεθος δείγματος.

Για την διεξαγωγή των ελέγχων πρότειναν παρακάτω υποδείγματα της μορφής $AR(1)$:

$$y_t = \alpha y_{t-1} + e_t$$

$$y_t = \delta + \alpha y_{t-1} + e_t$$

$$y_t = \delta + \gamma t + \alpha y_{t-1} + e_t$$

Στο πρώτο υπόδειγμα ο μέσος όρος της χρονοσειράς είναι μηδέν, στο δεύτερο ο μέσος όρος είναι διάφορος του μηδενός και στο τρίτο ο μέσος όρος δεν είναι μηδέν και επιπλέον υπάρχει χρονική τάση t .

2.2.2 Επαυξημένος έλεγχος Dickey-Fuller

Όπως είδαμε στην περίπτωση της χρονολογικής σειράς που ακολουθεί το αυτοπαλινδρομικό υπόδειγμα πρώτης τάξης $AR(1)$ το DF-test μας εξασφαλίζει την εύρεση της μοναδιαίας ρίζας, αν υπάρχει, και άρα τον έλεγχο στασιμότητας της σειράς. Στην περίπτωση όμως που μια χρονοσειρά ακολουθεί υπόδειγμα μεγαλύτερης τάξης από την πρώτη $AR(p)$, το DF-test έχει ως συνέπεια την αυτοσυσχέτιση των καταλοίπων e_t γεγονός που αντιβαίνει στην υπόθεση του ελέγχου ότι τα κατάλοιπα της εξίσωσης είναι λευκός

θόρυβος. Όπως είναι λογικό σε αυτές τις περιπτώσεις θα πρέπει να θεωρηθεί ένα νέο $AR(p)$ υπόδειγμα, κατάλληλης τάξης p ώστε να αποφεύγεται ο αυτοσυσχετισμός των καταλοίπων. Έστω το υπόδειγμα $AR(p)$:

$$y_t = \delta_0 + \alpha_1 y_{t-1} + \alpha_2 y_{t-2} + \dots + \alpha_{p-1} y_{t-p+1} + \alpha_p y_{t-p} + e_t$$

το οποίο μπορεί να τροποποιηθεί ως εξής:

$$\Delta y_t = \delta_0 + \beta \Delta y_{t-1} + \delta_1 \Delta y_{t-2} + \dots + \delta_{p-1} \Delta y_{t-p+1} + \delta_p \Delta y_{t-p} + e_t$$

όπου $\Delta y_{t-1} = y_{t-1} - y_{t-2}$, $\Delta y_{t-2} = y_{t-2} - y_{t-3}$ και $\beta = (a_1 + a_2 + \dots + a_p) - 1$. Η διαφορά του νέου υποδήγματος με τα υποδείγματα του DF-test είναι ότι στο δεξί μέρος της εξίσωσης έχουν προστεθεί και οι επιπλέον υστερήσεις της εξαρτημένης μεταβλητής Δy_{t-i} , οι οποίες και διορθώνουν την αυτοσυσχέτιση των καταλοίπων.

Με βάση το παραπάνω υπόδειγμα ο έλεγχος για την ύπαρξη μοναδιαίας ρίζας, δηλαδή η μη στασιμότητα της σειράς, ισοδυναμεί με τον έλεγχο της μηδενικής υπόθεσης $H_0 : \beta = 0$ έναντι της εναλλακτικής $H_1 : \beta < 0$. Η υπόθεση ελέγχεται με χρήση των κριτικών τιμών από τους πίνακες Dickey-Fuller. Η διαδικασία ελέγχου που περιγράφηκε παραπάνω αποτελεί τον επαυξημένο έλεγχο Dickey-Fuller (ADF-test).

2.3 Διαχωρισμός παραγόντων οικονομικού κύκλου

Η οικονομική χρονοσειρά μιας μεταβλητής απεικονίζεται με την παρακάτω μορφή

$$y_t = x_t + c_t + s_t + e_t$$

όπου x_t είναι η συνιστώσα της τάσης, c_t η κυκλική συνιστώσα, s_t διάφοροι παράγοντες όπως η εποχικότητα και e_t ο παράγοντας λάθους που περιλαμβάνει έκτακτα γεγονότα ή λάθη στις μετρήσεις (Zamowitz 1992).

Αρχικά το σύνολο των παραγόντων θεωρήθηκαν αιτιοκρατικοί – γραμμικοί (deterministic) γεγονός που βασίστηκε στην παραδοχή των νεοκλασικών θεωριών για σταθερό ρυθμό ανάπτυξης. Συγκεκριμένα, σε βιομηχανικά ανεπτυγμένες και κοινωνικά σταθερές χώρες (steady state) η οικονομία παρουσιάζει μια συνεχή μεγέθυνση. Σύμφωνα με το μοντέλο που αναπτύχθηκε από τους Solow (1956) και Swan (1956) οι παράγοντες που τροφοδοτούν αυτή την μεγέθυνση είναι η παραγωγικότητα, η συσσώρευση κεφαλαίου, η πληθυσμιακή αύξηση και η τεχνολογική εξέλιξη. Θεωρώντας λοιπόν ότι όλοι οι παράγοντες αυξάνονται με τον ίδιο ρυθμό η μακροχρόνια τάση του ΑΕΠ θα μπορούσε να παρασταθεί με μια γραμμική συνάρτηση του χρόνου. Όπως παρατηρούν όμως οι Kydland και Prescott (1990) ο βαθμός της τεχνολογικής εξέλιξης διαφέρει ανά εποχή αλλά και ανά περιοχή. Το γεγονός αυτό οφείλεται στην συσχέτιση του βαθμού εξέλιξης με τις συνθήκες και τους θεσμούς που επικρατούν σε μια χώρα. Ακόμα και σε ένα σχετικά σταθερό κοινωνικοπολιτικά κράτος σημαντικές μεταρρυθμίσεις συμβαίνουν σε πολλές περιπτώσεις αλλάζοντας τη δομή και τους θεσμούς της κοινωνίας με άμεσο αντίκτυπο στην ανάπτυξη της παραγωγικότητας της εργασίας και του κεφαλαίου. Στη περίπτωση της αμερικάνικης οικονομίας την δεκαετία του πενήντα και του εξήντα ο βαθμός τεχνολογικής εξέλιξης κινήθηκε ψηλότερα από τον ιστορικό μέσο όρο των τελευταίων 100 ετών, ενώ αντίθετα την δεκαετία του 70 ο βαθμός ήταν σημαντικά χαμηλότερος από με τον μέσο όρο. Οι σύγχρονες αυτές αντιλήψεις περί μεταβαλλόμενης τάσης σε συνδυασμό με την έλλειψη γραμμικότητας του ρυθμού ανάπτυξης στην πραγματική οικονομία οδήγησαν στην άποψη πως η τόσο η τάση όσο και άλλοι παράγοντες μιας οικονομικής χρονολογικής σειράς αποτελούν στοχαστικές διαδικασίες (Nelson and Plosser 1982).

Το σύνολο των μεθόδων εξαγωγής της κυκλικής συνιστώσας από την χρονολογική σειρά μπορούν να διακριθούν σε άμεσες και έμμεσες. Στην πρώτη περίπτωση γίνεται προσπάθεια άμεσης εξαγωγής των κυκλικών διακυμάνσεων χωρίς τον διαχωρισμό του υπόλοιπων παραμέτρων όπως η τάση, η εποχικότητα και ο θόρυβος. Αντίθετα, οι έμμεσες μέθοδοι προσπαθούν αρχικά να ξεχωρίσουν το σύνολο των παραγόντων που δεν ανήκουν στον κύκλο. Το υπόλοιπο της διαδικασίας αυτής θα αποτελέσει την κυκλική συνιστώσα. Στις έμμεσες μεθόδους τα δεδομένα που εισάγονται είναι απαλλαγμένα από παράγοντες, όπως η εποχικότητα, με αποτέλεσμα κύριος στόχος να είναι ο διαχωρισμός της τάσης από την χρονολογική σειρά. Παραδείγματα τέτοιων μεθόδων αποτελούν ο γραμμικός διαχωρισμός της τάσης, το φίλτρο Hodrick-Prescott, το φίλτρο Christiano-Fitzgerald, η μέθοδος του κινητού

μέσου (moving averages) και η μέθοδος των πρώτων διαφορών (first order differencing), οι οποίες θα αναλυθούν στη συνέχεια του κεφαλαίου.

2.4 Εξαγωγή της τάσης

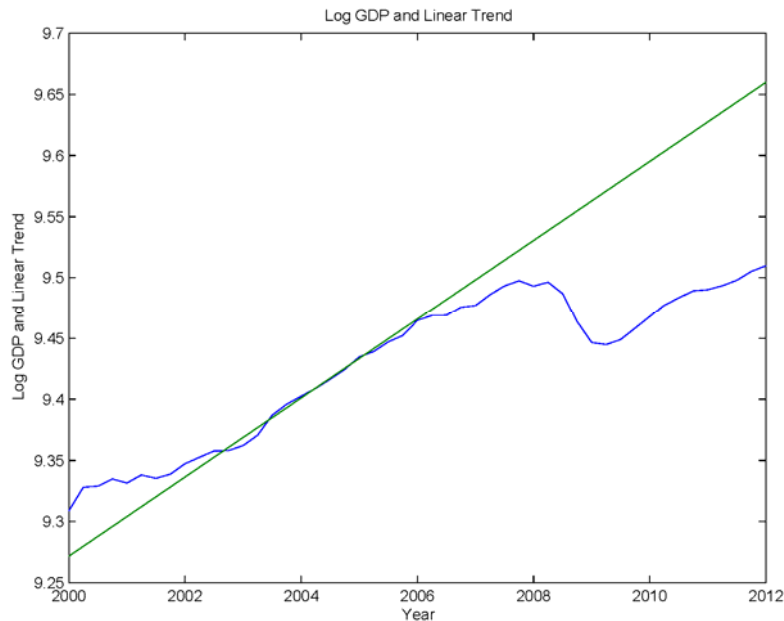
Η διαδικασία του διαχωρισμού των διαταραχών του οικονομικού κύκλου από τον παράγοντα της τάσης, όπως αναφέρθηκε στην προηγούμενη παράγραφο, είναι απαραίτητη στην σύγχρονη έρευνα των κύκλων. Η πληθώρα όμως των μεθόδων οφείλεται στο γεγονός πως δεν υπάρχουν θεωρητικά τεκμηριωμένες και συμφωνημένες ιδιότητες για τον παράγοντα της τάσης. Αντίθετα, μετά την εφαρμογή του διαχωρισμού η υπολειπόμενες κυκλικές διαταραχές θα πρέπει να εμφανίζουν δεύτερης τάξης στασιμότητα και να παρουσιάζουν μια κυκλική συχνότητα ορισμένων ετών.³

Η έλλειψη καθορισμένων χαρακτηριστικών για την τάση οδήγησε πολλούς ερευνητές στην σύγκριση διαφορετικών μεθόδων με την ταυτόχρονη εφαρμογή τους στην ίδια ομάδα δεδομένων. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα των μετρήσεων η χρήση διαφορετικής μεθόδου διαχωρισμού μπορεί να οδηγήσει σε διαφορετικά χρονολογικά αποτελέσματα για του οικονομικούς κύκλους (ημερομηνίες κορυφής και πυθμένα). Η διαπίστωση αυτή καθιστά την επιλογή της κατάλληλης μεθόδου καθοριστική για την ορθότητα των αποτελεσμάτων μιας έρευνας (Canova 1998).

2.4.1 Γραμμική τάση

Αποτελεί την απλούστερη μέθοδο η οποία και χρησιμοποιήθηκε ευρέως στο παρελθόν. Η γραμμική τάση, η οποία εξάγεται μέσω της εξίσωσης παλινδρόμησης, αφαιρείται από την χρονολογική σειρά με αποτέλεσμα να απομένει η κυκλική συνιστώσα. Εάν και στη θέση της γραμμικής τάσης μπορούν να χρησιμοποιηθούν και πολυωνυμικές χρονικές συναρτήσεις η μέθοδος αυτή δεν χρησιμοποιείται. Παράδειγμα εφαρμογής της μεθόδου φαίνεται στο Διάγραμμα 2.1 όπου παρίσταται ο λογάριθμος του πραγματικού ΑΕΠ των ΗΠΑ από το 2000 και η αντίστοιχη γραμμική τάση με μια ευθεία γραμμή με θετική κλίση.

³ Ο μέσος όρος και η διακύμανση δεν μεταβάλλονται διαχρονικά και η συνδιακύμανση των τιμών σε δυο χρονικές περιόδους εξαρτάται μόνο από τις χρονικές υστερήσεις και όχι από καθεαυτό το χρονικό σημείο στο οποίο υπολογίζεται



Πηγή : <http://newmonetarism.blogspot.gr/2012/07/hp-filters-and-potential-output.html>

Διάγραμμα 2.1

Πραγματικό ΑΕΠ και γραμμική τάση στις ΗΠΑ από το 2000

Παρατηρούμε ότι μετά το 2006 η χρονοσειρά του ΑΕΠ δεν επιστρέφει στην σταθερή τάση αν και εξακολουθεί να κινούνται ανοδικά. Γενικά το γραμμικό υπόδειγμα δεν ανταποκρίνεται σε περιπτώσεις χρονοσειρών που παρουσιάζουν ισχυρή στασιμότητα κατόπιν λήψης διαφορών (difference stationary). Δεδομένου ότι πολλές οικονομικές χρονοσειρές εμφανίζουν αυτό το χαρακτηριστικό, σε μεγάλα διαστήματα τους, το υπόδειγμα της γραμμικής τάσης έχει πάψει να χρησιμοποιείται από τους ερευνητές.

2.4.2 Πρώτες διαφορές

Η μέθοδος αυτή διαχωρίζει την τάση μέσω της διαφοράς της τιμής την χρονική στιγμή t από την χρονική στιγμή $t-1$. Η διαδικασία αυτή έχει σκοπό την υπολογισμό των στάσιμων πρώτων διαφορών με την προϋπόθεση πως η κυκλική συνιστώσα είναι στάσιμη και η τάση αντιστοιχεί σε έναν τυχαίο περίπατο, χωρίς να υπάρχει κάποια συσχέτιση μεταξύ τους (Canova 1998). Με την εισαγωγή δεδομένων στα οποία έχει απαλοιφή η εποχικότητα η μέθοδος περιγράφεται από την παρακάτω σχέση:

$$y_t = x_t + c_t + \varepsilon_t \quad (2.1)$$

όπου y_t είναι η χρονολογική σειρά, c_t η κυκλική συνιστώσα και ε_t λευκός θόρυβος που ακολουθεί την κανονική κατανομή $N(0, \sigma_\varepsilon^2)$. Λόγω της υπόθεσης του τυχαίου περιπάτου για την τάση θα ισχύει ότι $x_t = y_{t-1}$ που με αντικατάσταση στην σχέση (2.1) δίνει:

$$y_t = y_{t-1} + c_t + \varepsilon_t \Rightarrow c_t = y_t - y_{t-1} + \varepsilon_t \quad (2.2)$$

Όπως φαίνεται από την σχέση (2.2) η κυκλική συνιστώσα περιλαμβάνει και τον θόρυβο γεγονός που επηρεάζει την ευστάθεια της. Επίσης, ο υπολογισμός διαφορών με προηγούμενες χρονικά τιμές προκαλεί μια μετακίνηση προς τα πίσω της κυκλικής συνιστώσας δίνοντας διαφορετικά χρονολογικά αποτελέσματα για του οικονομικούς κύκλους σε σχέση με άλλα συμμετρικά φίλτρα. Σαν συνέπεια η χρήση της συγκεκριμένης μεθόδου έχει περιοριστεί σημαντικά από τους ερευνητές.

2.4.3 Το φίλτρο Hodrick-Prescott

Η χρήση του συγκεκριμένου φίλτρου είναι ιδιαίτερα διαδεδομένη ανάμεσα της ερευνητές. Προτάθηκε από της Hodrick και Prescott (1980) οι οποίοι για την δημιουργία του επέλεξαν τα παρακάτω κριτήρια:

- Η συνιστώσα της τάσης της εξεταζόμενης μεταβλητής θα πρέπει να είναι η προσεγγιστική καμπύλη που μπορεί κάποιος να σχεδιάσει κατά μήκος του γραφήματος της πραγματικής χρονικής σειράς της μεταβλητής της.
- Η τάση της χρονολογικής σειράς μιας μεταβλητής θα πρέπει να είναι της γραμμικός μετασχηματισμός της σειράς ο οποίος θα είναι κοινός για της της σειρές.
- Η επέκταση της χρονικής περιόδου του δείγματος δεν θα πρέπει να διαφοροποιεί σημαντικά της αποκλίσεις της χρονολογικής σειράς από την τάση της εκτός από της περιοχές των ορίων του αρχικού δείγματος.
- Το σύστημα αυτό θα πρέπει να είναι καλά ορισμένο και θεμελιωμένο και να αναπαράγεται με ευκολία.

Τα παραπάνω κριτήρια οδήγησαν στην διατύπωση του φίλτρου Hodrick-Prescott (HP) το οποίο αποτελεί ένα ευέλικτο εργαλείο που μπορεί να απομακρύνει μη στάσιμους παράγοντες από την χρονοσειρά. Παράγει την ομαλότερη δυνατή τάση με έναν περιορισμό για τις τετραγωνικές αποκλίσεις της τάσης από την αρχική χρονολογική σειρά. Συγκεκριμένα, έστω $y = \{y_t\}_{t=1}^T$ μια χρονοσειρά και $\tau = \{\tau_t\}_{t=1}^T$ η ομαλοποιημένη της τάση. Τότε με βάση το HP φίλτρο η τάση αυτή προκύπτει ως λύση του ακόλουθου προβλήματος

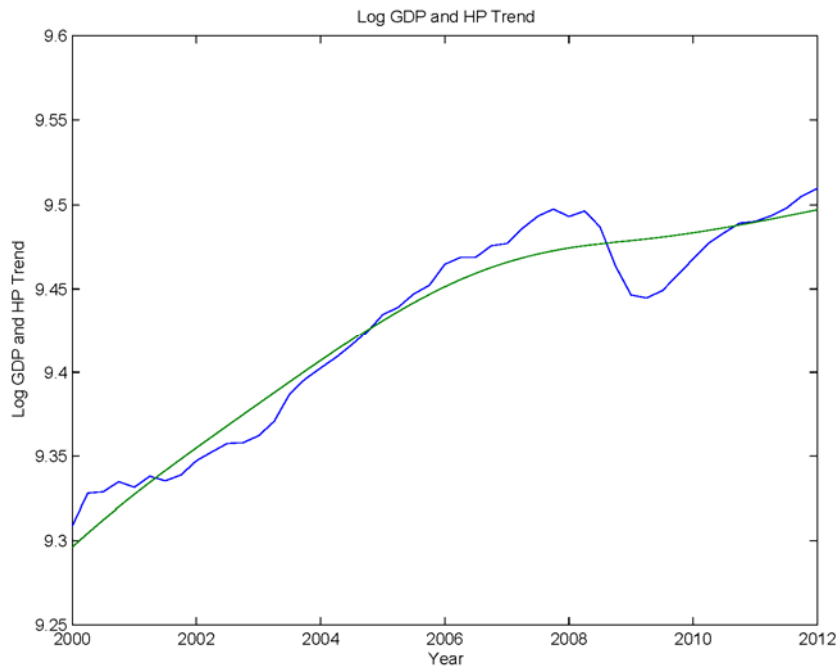
$$\min_{\{\tau_t\}_{t=1}^T} \sum_{t=1}^T (y_t - \tau_t)^2$$

υπό τον περιορισμό

$$\sum_{t=2}^{T-1} [(\tau_t - \tau_{t-1}) - (\tau_{t+1} - \tau_t)]^2 \leq \lambda$$

όπου λ κατάλληλα επιλεγμένος θετικός αριθμός ο οποίος απεικονίζει τον περιορισμό και ελέγχει την ομαλοποίηση της τάσης. Για $\lambda = 0$ δεν υπάρχει διαφορά ανάμεσα στην τάση και την χρονολογική σειρά. Εάν το λ τείνει στο άπειρο η τάση τείνει να γίνει γραμμική. Τυπικές τιμές για τον πολλαπλασιαστή λ είναι 1600 όταν χρησιμοποιούνται τριμηνιαίες τιμές την οικονομικής μεταβλητής και 100 για ετήσιες. Με την ολοκλήρωση του υπολογισμού της τάσης της χρονολογικής σειράς μπορούμε εύκολα να υπολογίσουμε την κυκλική συνιστώσα c_t , εκτελώντας της διαφορές $c_t = y_t - \tau_t$. Η χρήση του φίλτρου παράγει μια τάση που μπορεί να είναι στοχαστική αλλά κατανέμεται ομαλά στη μονάδα του χρόνου και δεν σχετίζεται με την κυκλική συνιστώσα (Canova 1998).

Στο Διάγραμμα 2.2 παρουσιάζεται η εφαρμογή του φίλτρου HP με βάση την χρονολογική σειρά του ΑΕΠ της αμερικάνικης οικονομίας από το 2000 έως το 2012. Με την βοήθεια της εξαγόμενης τάσης διακρίνεται εύκολα η χρηματοοικονομική κρίση που χτύπησε την Αμερική το 2008 οδηγώντας την οικονομία της σε μια περίοδο ύφεσης. Η χρήση του λογαρίθμου των τιμών του ΑΕΠ γίνεται για πρακτικούς λόγους ώστε να αποτελέσματα στη συνέχεια να είναι σε ποσοστιαίες τιμές.



Πηγή : <http://newmonetarism.blogspot.gr/2012/07/hp-filters-and-potential-output.html>

Διάγραμμα 2.2 Πραγματικό ΑΕΠ και η τάση HP από το 2000 της ΗΠΑ

Παρατηρούμε ότι συγκριτικά με το γραμμικό υπόδειγμα η παραγόμενη τάση από το HP φίλτρο χαρακτηρίζεται από ομαλότητα, η οποία μπορεί να προσαρμοστεί ανάλογα με την επιλεγόμενη τιμή για το λ . Επίσης, μετά το 2006 και την κάμψη της ανοδικής πορείας του, το ΑΕΠ επανήλθε στην τάση κινούμενο σταθερά γύρω από αυτήν παρά την αύξηση του μεγέθους των αποκλίσεων.

2.4.4 Το φίλτρο Baxter-King

Το φίλτρο Baxter-King (BK) αποτελεί ένα παράδειγμα φίλτρου διέλευσης ζώνης (band-pass), που αποτελούν ουσιαστικά φίλτρα εύρους συχνοτήτων. Στην ιδανική του εφαρμογή δίνει μηδενικό βάρος στις συχνότητες εντός του εύρους προς φιλτράρισμα και ένα μοναδιαίο βάρος σε όλες τις υπόλοιπες. Για την κατασκευή του φίλτρου χρησιμοποιείται αρχικά ένα φίλτρο χαμηλού περάσματος (low-band) που επιτρέπει σε όλες τις συχνότητες ω που είναι μικρότερες ή ίσες από ένα όριο $\underline{\omega}$ να περάσουν. Με τον τρόπο αυτό όλες οι συχνότητες κάτω από αυτό το όριο παίρνουν ένα μοναδιαίο βάρος β και μηδενικό οι υπόλοιπες σύμφωνα με τη συνάρτηση:

$$\beta(\omega) = \begin{cases} 1, & \alpha \nu |\omega| \leq \underline{\omega} \\ 0, & \alpha \nu |\omega| > \underline{\omega} \end{cases}$$

Με βάση αυτή την απονομή συχνοτήτων υπολογίζεται το φίλτρο βαρών της χρονολογικής σειράς $b(h)$, εφαρμόζοντας τον αντίστροφο μετασχηματισμό Fourier:

$$b_h = \int_{-\pi}^{\pi} \beta(\omega) e^{-i\omega h} d\omega$$

Το φίλτρο βαρών της χρονολογικής σειράς $b(h)$ μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την κατασκευή του ιδανικού φίλτρου χαμηλού περάσματος στην μονάδα του χρόνου:

$$b(L) = \sum_{-\infty}^{\infty} b_h L^h$$

Το ιδανικό φίλτρο είναι συμμετρικό και αποτελεί ένα γραμμικό φίλτρο κινητού μέσου άπειρης τάξης. Τα βάρη του κινητού μέσου είναι $b_0 = \frac{\omega}{\pi}$ και $b_h = \frac{\sin(h\omega)}{h\pi}$ για $h = 1, 2, \dots$

Πρακτικά μια προσέγγιση του ιδανικού φίλτρου πεπερασμένης τάξης είναι αρκετή. Η δημιουργία ενός φίλτρου διέλευσης ζώνης μπορεί να γίνει εύκολα με δυο συνεχόμενα φίλτρα χαμηλού περάσματος με συχνότητες αποκοπής $\underline{\omega}$ και $\bar{\omega}$. Η προσέγγιση του ιδανικού αυτού φίλτρου διέλευσης ζώνης αποτελεί το φίλτρο Baxter-King (BK) με βάρη:

$$\tilde{b} = \frac{\sin L\bar{\omega} - \sin L\underline{\omega}}{L\pi} - \frac{1}{2K+1} \sum_{L=K}^K \frac{\sin L\bar{\omega} - \sin L\underline{\omega}}{L\pi}$$

όπου K είναι το εύρος του φίλτρου και αποτελεί ουσιαστικά ένα απομόνωσης της κυκλικής συνιστώσας συγκεκριμένου εύρους συχνοτήτων. Συνήθως οι κυκλική συνιστώσα απομονώνεται της συχνότητες με περίοδο από 8 έως 32 τρίμηνα (Baxter and King 1995).

Η χρήση του φίλτρου BK δεν περιέχει κάποιο περιορισμό σχετικά το αν η τάση είναι στοχαστική ή ντετερμινιστική, μηδενίζει τις υψηλές συχνότητες πάνω από τις κυκλικές διαταραχές ενώ η συμμετρικότητα του, όπως και στην περίπτωση του HP, εμποδίζει την

εμφάνιση μετατοπίσεων φάσεως. Σημαντική επίσης είναι και η δυνατότητα αρχικοποίησης του φίλτρου, καθώς ο χρήστης μπορεί να διαμορφώσει το ανώτερο και κατώτερο όριο αποκοπής συχνοτήτων (Canova 1998).

2.4.5 Το φίλτρο Christiano-Fitzgerald

Το φίλτρο Christiano – Fitzgerald (CF) αποτελεί έναν ακόμα εκπρόσωπο των φίλτρων διέλευσης ζώνης που προτάθηκε από τους Christiano και Fitzgerald (2003). Υιοθετεί και αυτό την διαδικασία προσέγγιση ενός ιδανικού φίλτρου διέλευσης βασισμένο σε ένα κριτήριο βελτιστοποίησης. Συγκεκριμένα στην ελαχιστοποίηση του αθροίσματος των τετραγώνων των προσεγγιστικών σφαλμάτων στα οποία αποδίδονται βάρη μέσω της συνάρτησης της φασματικής τους πυκνότητας $f_x(\omega)$ των δεδομένων που έχουν περάσει το φίλτρο:

$$\min_{\hat{B}_j^{p,f}, j=-f, \dots, p} \int_{-\pi}^{\pi} \left| B(e^{-i\omega}) - \hat{B}^{p,f}(e^{-i\omega}) \right|^2 f_x(\omega) d\omega$$

Το φίλτρο CF μπορεί να μεταβληθεί σε μη συμμετρικό μεταβάλλοντας τα όρια αποκοπής των συχνοτήτων ενώ είναι σχεδιασμένο να αποδίδει καλύτερα σε μεγάλου εύρους χρονολογικές σειρές σε σχέση με το BK. Η διατάραξη όμως της συμμετρίας έχει σαν αποτέλεσμα την εμφάνιση μετατοπίσεων φάσεως (Nilson and Gyomai 2011).

2.5 Μέτρηση και Συγχρονισμός Οικονομικών κύκλων

Επεκτείνοντας την ανάλυση στο επίπεδο του βαθμού συγχρονισμού των οικονομικών κύκλων μια σειρά από διαφορετικές προσεγγίσεις και τεχνικές προτείνονται στην διεθνή βιβλιογραφία. Το γεγονός αυτό σε συνδυασμό με της διαφοροποιήσεις στην επιλογή των μεταβλητών, της υπό εξέταση οικονομίες αλλά και στην χρονική περίοδο που καλύπτουν τα στοιχεία έχει οδηγήσει σε αρκετές αποκλίσεις στα συμπεράσματα των ερευνητών. Στη συνέχεια, θα παρουσιαστεί το γενικό πλαίσιο στο οποίο κινούνται οι περισσότερες έρευνες στο σύνολο της, αναφέροντας παράλληλα και της επιλογές που έγιναν για την παρούσα εργασία.

Το πρώτο βήμα στην διαδικασία μέτρησης των οικονομικών κύκλων είναι η επιλογή μιας μακροοικονομικής μεταβλητής αναφοράς η οποία θα αντανάκλα την συνολική οικονομική δραστηριότητα. Μια συνηθισμένη επιλογή σε αυτή την περίπτωση αποτελεί το πραγματικό συνολικό ΑΕΠ καθώς εμπεριέχει την συνολική κατανάλωση, της επενδύσεις και της κυβερνητικές αγορές που αποτελούν της βασικούς κλάδους κάθε οικονομίας. Το γεγονός της ότι η δημοσίευση των επίσημων στοιχείων του ΑΕΠ γίνεται με σημαντική χρονική καθυστέρηση αλλά και η διαφοροποίηση στην κυκλική συμπεριφορά ορισμένων επιμέρους μεταβλητών του οδηγούν στην εναλλακτική χρήση, λόγω της υψηλής συσχέτισης που παρουσιάζει σε σχέση με το ΑΕΠ, της συνολικής βιομηχανικής παραγωγής ως μεταβλητής αναφοράς. Στην παρούσα εργασία θα χρησιμοποιήσουμε το πραγματικό συνολικό ΑΕΠ (Carmignani 2005).

Συνεχίζοντας στην επιλογή των υπόλοιπων μακροοικονομικών μεταβλητών που επιλέγονται της εξέταση, σε σχέση με την μεταβλητή αναφοράς, υπάρχει μια σειρά από θεωρητικά αλλά και πρακτικά κριτήρια για την επιλογή της. Από τη μια ορισμένες μεταβλητές συνδέονται άμεσα με της διαταραχές που προκαλούνται στην οικονομία της η συνολική ζήτηση, η απασχόληση, οι δείκτες παραγωγικότητας, οι μισθοί, οι συναλλαγματικές ισοτιμίες, τα επιτόκια, το δημόσιο έλλειμμα, ο πληθωρισμός και το χρέος. Σε της περιπτώσεις της προέχει η πρακτική ανάγκη για στοιχεία δεικτών που είναι αξιόπιστα και εύκολα διαθέσιμα της ερευνητές. Σε αυτή την περίπτωση επιλέγονται μεταβλητές της η ιδιωτική κατανάλωση, οι επενδύσεις, η κυβερνητικές αγορές, οι εισαγωγές και οι εξαγωγές. Στην παρούσα εργασία θα χρησιμοποιηθούν οι μεταβλητές του ΑΕΠ, των καθαρών εξαγωγών, και των δημόσιων δαπανών. Εάν οι τιμές της οικονομικής μεταβλητής δεν είναι ήδη σε μορφή ποσοστών, χρησιμοποιείται ο λογαριθμικός μετασχηματισμός σειράς ώστε να παράγονται ποσοστιαίες αποκλίσεις.

Στο επόμενο στάδιο, με βάση την αναπαράσταση των οικονομικών μεγεθών με τη χρήση χρονοσειρών, χρησιμοποιείται η μαθηματική διαδικασία του διαχωρισμού (decomposition) η οποία αποσκοπεί στην απομόνωση των συνιστωσών της χρονολογικής σειράς. Συγκεκριμένα, πραγματοποιείται η διάσπαση του οικονομικού μεγέθους στην συνιστώσα της οικονομικής ανάπτυξης και στην συνιστώσα των οικονομικών κύκλων. Η πρώτη αφορά την μακροχρόνια τάση (trend) του οικονομικού μεγέθους και συνδέεται με διακυμάνσεις μικρής συχνότητας, ενώ η δεύτερη σχετίζεται με την κυκλική του συμπεριφορά και παρουσιάζει διακυμάνσεις μεγαλύτερης συχνότητας. Η διαδικασία γίνεται με σκοπό την

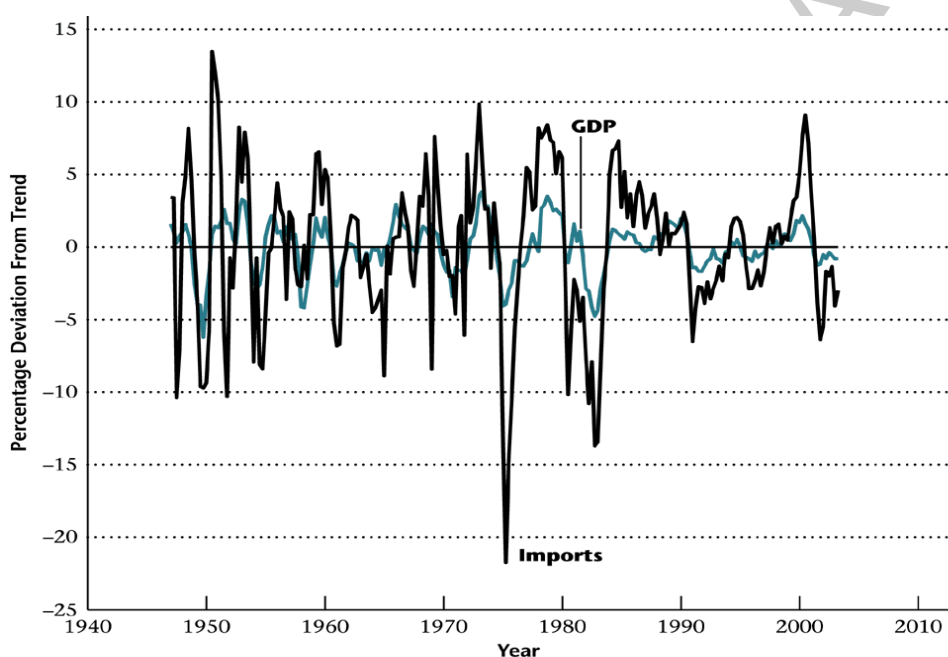
καλύτερη στατιστική ανάλυση του μεγέθους. Οι μέθοδοι που έχουν προταθεί για αυτή την διαδικασία έχουν αναλυθεί στη προηγούμενη παράγραφο. Στη παρούσα εργασία έχει επιλεγεί η χρήση του μη-παραμετρικού φίλτρου Hodrick-Prescott.

2.5.1 Στατιστικά χαρακτηριστικά οικονομικών κύκλων

Ο εφαρμογή της μεθόδου του διαχωρισμού στην χρονολογική σειρά του οικονομικού κύκλου δίνει την δυνατότητα για τον προσδιορισμό των στατιστικών του στοιχείων μέσα από μια ακολουθία βημάτων. Η διαδικασία που θα αναλυθεί στη συνέχεια βασίζεται στο υπόδειγμα των Kydland και Prescott (1990) και περιλαμβάνει τα εξής στάδια :

- Στο πρώτο στάδιο υπολογίζεται η συνιστώσα της τάσης χρησιμοποιώντας το κατάλληλο φίλτρο ή μέθοδο διαχωρισμού. Η επιλογή εξαρτάται από διάφορους παράγοντες της το αντικείμενο της έρευνας το μέγεθος και το είδος των διαθέσιμων στοιχείων κ.α.
- Στο δεύτερο στάδιο μέσω της διαφοράς των τιμών της χρονολογικής σειράς από την υπολογιζόμενη τάση εξάγονται οι τιμές της κυκλικής συνιστώσας. Με τον τρόπο αυτό ολοκληρώνεται η διαδικασία του διαχωρισμού της χρονολογικής σειράς της μεταβλητής.
- Στο τρίτο στάδιο έχοντας διαμορφωθεί οι τιμές που σχετίζονται με την κυκλική συμπεριφορά εφαρμόζετε μια σειρά από στατιστικά μέτρα για τον υπολογισμό των παρακάτω χαρακτηριστικά των κύκλων:
 1. Το εύρος των διακυμάνσεων
 2. Το βαθμό συγχρονισμού ανάμεσα της οικονομικούς κύκλους της μεταβλητής αναφοράς και των υπολοίπων μεταβλητών (προκυκλική, αντικυκλική και ακυκλική συμπεριφορά)
 3. Τα πιθανά χαρακτηριστικά που μπορεί να εμφανίζει κάθε μεταβλητή, εξεταζόμενη σε διαδοχικές φάσεις, σε σχέση με τον κύκλο της μεταβλητής αναφοράς (προπορευόμενη ή υστερόχρονη του κύκλου)

Για τον υπολογισμό του εύρους χρησιμοποιείται η τυπική απόκλιση (Standard Deviation) των ποσοστιαίων αποκλίσεων από την τάση της μεταβλητής. Η επίδραση των τιμών του συγκεκριμένου δείκτη στο εύρος των διακυμάνσεων των οικονομικών κύκλων φαίνεται στο Διάγραμμα 2.3 Συγκεκριμένα στην περίπτωση των εισαγωγών παρατηρούνται μεγάλες τιμές τυπικής απόκλισης και άρα σημαντικό εύρος ή μεταβλητότητα (volatility) στον οικονομικό κύκλο της μεταβλητής της. Αντίθετα στη περίπτωση του ΑΕΠ οι μικρή τιμή του δείκτη αντιστοιχεί της περιορισμένες διακυμάνσεις του κύκλου.



Πηγή: Solis-Garcia, M.. (2012).. *Business cycle facts* [PDF document]. Retrieved from http://www.econ.umn.edu/~msolis/Web/3102_files/Cycles_1.pdf

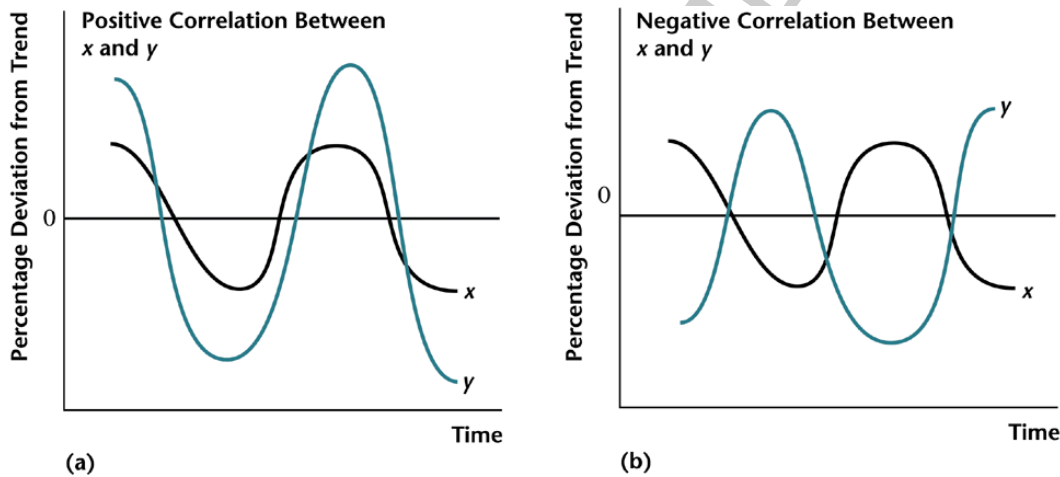
Διάγραμμα 2.3

Διαφορές στο εύρος διακύμανσης μεταξύ εισαγωγών και ΑΕΠ

Για τον υπολογισμό του βαθμού συγχρονισμού (degree of co movement) χρησιμοποιείται ο συντελεστής συσχέτισης (Pearson) μεταξύ των κυκλικών αποκλίσεων κάθε χρονοσειράς που εξετάζουμε, και των κυκλικών αποκλίσεων του πραγματικού ΑΕΠ. Έστω x_t οι αποκλίσεις της μακροοικονομικής μεταβλητής από την τάση της και y_t οι αποκλίσεις της μεταβλητής αναφοράς (ΑΕΠ) την χρονική στιγμή t . Ο συντελεστής συσχέτισης θα είναι

$$r = \frac{\sum_{t=1}^n (x_t - \bar{x})(y_t - \bar{y})}{\sqrt{\sum_{t=1}^n (x_t - \bar{x})^2} \sqrt{\sum_{t=1}^n (y_t - \bar{y})^2}} \quad (2.3)$$

όπου \bar{x}, \bar{y} είναι οι μέσες τιμές των αποκλίσεων. Για τιμές του συντελεστή συσχέτισης κοντά στο 1 η χρονολογική σειρά παρουσιάζει έντονη προκυκλικότητα σε σχέση με την σειρά αναφοράς (Διάγραμμα 2.4a) ενώ για τιμές κοντά στο -1 έντονη αντικυκλοκότητα (Διάγραμμα 2.4b). Τέλος για τιμές κοντά στο μηδέν η σειρά δεν παρουσιάζει κάποια ταυτόχρονη κίνηση με τον κύκλο αναφοράς και άρα έχει ακυκλική συμπεριφορά.



Πηγή: Solis-Garcia, M.. (2012, . Business cycle facts [PDF document]. Retrieved from http://www.econ.umn.edu/~msolis/Web/3102_files/Cycles_1.pdf

Διάγραμμα 2.4

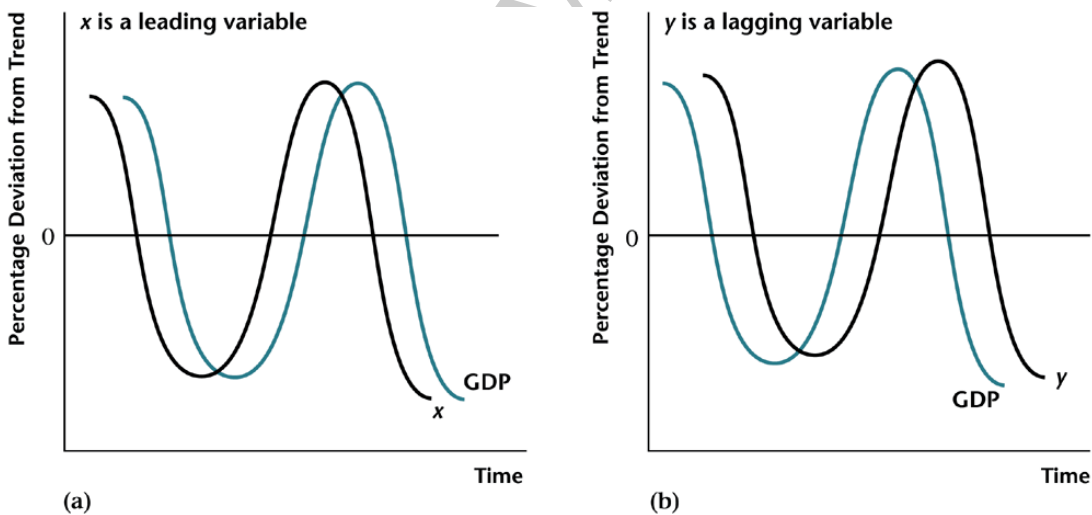
Προκυκλικές και αντικυκλικές μεταβλητές σε σχέση με το ΑΕΠ

Για να διαπιστωθεί αν οι αποκλίσεις μιας μεταβλητής προηγούνται ή υπολείπονται των αποκλίσεων της μεταβλητής αναφοράς επίσης χρησιμοποιείται ο συντελεστής Pearson. Σε αυτή την περίπτωση χρειάζεται να μετατοπίζονται οι τιμές των αποκλίσεων της μεταβλητής προς τα εμπρός αλλά και προς τα πίσω από ένα έως πέντε τρίμηνα διατηρώντας τις τιμές της

μεταβλητής ελέγχου σταθερές. Έστω $t+k$ οι χρονικές στιγμές στις οποίες αποφασίζεται να μετακινηθεί η μεταβλητή, όπου $k = -5, -4, \dots, 4, 5$. Ο συντελεστής συσχέτισης θα είναι

$$r_k = \frac{\sum_{t=1}^n (x_{t+k} - \bar{x})(y_t - \bar{y})}{\sqrt{\sum_{t=1}^n (x_{t+k} - \bar{x})^2} \sqrt{\sum_{t=1}^n (y_t - \bar{y})^2}}$$

όπου για $k=0$ δίνεται η σχέση (2.3). Εξετάζοντας τις τιμές για τους μετατοπισμένους συντελεστές, έχουμε αρχικά την περίπτωση θετικής μεσαίας τιμής ($k=0$) αλλά μεγαλύτερης τιμής σε προγενέστερη θέση x_{t-i} για $i > 0$ οπότε και εκτός από προκυκλική η μεταβλητή προηγείται (leads) του κύκλου καθώς εμφανίζει την κορυφή της i τρίμηνα πριν από τον κύκλο της μεταβλητής αναφοράς. Αντίστοιχα στην περίπτωση που η μέγιστη τιμή εμφανίζεται στην x_{t+j} θέση για $j > 0$ η μεταβλητή παρουσιάζει υστέρηση (lags) σε σχέση με την κύκλο της μεταβλητής αναφοράς. Οι παραπάνω περιπτώσεις απεικονίζονται γραφικά στο Διάγραμμα 2.5 που ακολουθεί.



Πηγή: Solis-Garcia, M.. (2012, . Business cycle facts [PDF document]. Retrieved from http://www.econ.umn.edu/~msolis/Web/3102_files/Cycles_1.pdf

Διάγραμμα 2.5
Προπορευόμενες (leading) και υστερόχρονες (lagging) μεταβλητές σε σχέση με το ΑΕΠ

2.6 Συντελεστής ανισότητας Theil

Ένα μέτρο που χρησιμοποιείται για την σύγκριση χρονολογικών σειρών διαφορετικών οικονομιών σε σχέση με την δυναμική αλλά και την ετερογένεια που παρουσιάζουν συγκρινόμενες μεταξύ τους είναι ο συντελεστής Theil (1966) ο οποίος εκτός από την αξιολόγηση προβλέψεων μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τη εύρεση διαφορών ανάμεσα σε δυο σειρές. Συγκεκριμένα επιλέγεται αρχικά μια μακροοικονομική μεταβλητή όπως το πραγματικό ΑΕΠ, η βιομηχανική παραγωγή, η ανεργία ή η απασχόληση. Στη συνέχεια καταγράφεται ο ρυθμός μεταβολής της μεταβλητής, σε μια συγκεκριμένη χρονική περίοδο, για τις προς σύγκριση οικονομίες και υπολογίζεται ο αντίστοιχος συντελεστής Theil.

Έστω οι χρονοσειρές x_t και y_t δυο διαφορετικών οικονομιών, για μια συγκεκριμένη μακροοικονομική μεταβλητή, οι τιμές των οποίων προέρχονται από ένα δείγμα $t = h$ παρατηρήσεων. Ο συντελεστής Theil για τις δύο σειρές είναι

$$\tau = \frac{\sqrt{\frac{1}{h} \sum_{t=1}^h (x_t - y_t)^2}}{\sqrt{\frac{1}{h} \sum_{t=1}^h x_t^2 + \frac{1}{h} \sum_{t=1}^h y_t^2}}$$

και οι τιμές του κυμαίνονται μεταξύ 0 και 1. Παρατηρώντας τον τύπο διαπιστώνεται πως στην περίπτωση που $x_t = y_t$ για κάθε t , ο αριθμητής του κλάσματος μηδενίζεται δίνοντας συντελεστή $\tau = 0$. Σε αυτή την περίπτωση οι δυο οικονομίες παρουσιάζουν μηδενική ετερογένεια ως προς την εξεταζόμενη μεταβλητή. Αντίστοιχα στην περίπτωση που ο συντελεστής $\tau = 1$ υπάρχει πλήρης ετερογένεια. Συμπερασματικά όσο πιο κοντά στο 1 είναι η τιμή του συντελεστή τόσο μεγαλύτερες είναι οι ανισότητες και οι διαφορές που παρουσιάζονται στην δυναμική των δυο οικονομιών.

Επίσης σημαντικές πληροφορίες σχετικά με τα αίτια της ετερογένειας και της ανισότητας μεταξύ των δυο χρονοσειρών μας δίνει η διάσπαση του συντελεστή Theil στους παράγοντες του. Συγκεκριμένα, ορίζεται αρχικά ο παράγοντας που σχετίζεται με τις διαφορές στις μέσες τιμές των χρονοσειρών (Mean Bias Proportion) ως:

$$MBP = \frac{(\bar{y}_h - \bar{x}_h)^2}{\frac{1}{h} \sum_{i=1}^h (y_i - x_i)^2}$$

Ο δεύτερος παράγοντας σχετίζεται με τις διαφορές στην μεταβλητότητα των δυο χρονοσειρών (Variance Bias Proportion) και ορίζεται ως:

$$VBP = \frac{(\sigma_{y,h} - \sigma_{x,h})^2}{\frac{1}{h} \sum_{i=1}^h (y_i - x_i)^2}$$

Ο τρίτος παράγοντας αναφέρεται στις διαφορές στον συντελεστή συσχέτισης των χρονοσειρών (Covariance Bias Proportion) και ορίζεται ως:

$$CBP = \frac{2 \cdot (1 - \rho_h) \sigma_{y,h} - \sigma_{x,h}}{\frac{1}{h} \sum_{i=1}^h (y_i - x_i)^2}$$

Οι ερμηνεία των παραγόντων είναι ανάλογη με αυτή του συντελεστή Theil. Εάν η τιμή του παράγοντα MBP είναι μεγάλη, αυτό σημαίνει πως η ανισότητα μεταξύ των δυο χρονοσειρών οφείλεται σε μεγάλο βαθμό στην διαφορετική κλίμακα των δυο μεταβλητών. Μεγάλη τιμή για τον παράγοντα VBP σημαίνει πως η διαφορά στην μεταβλητότητα εξηγεί την ανισότητα των χρονοσειρών ενώ αντίστοιχα μεγάλη τιμή για τον παράγοντα CBP ερμηνεύεται ως μεγάλες διαφορές στην τάση των δυο σειρών και έλλειψη συγχρονισμού στις διακυμάνσεις γύρω από αυτήν. Επίσης, οι τιμές των τριών παραγόντων για την μέτρηση της ετερογένειας ανάμεσα σε δυο χρονοσειρές θα πρέπει να επαληθεύουν τον παρακάτω τύπο:

$$MBP + VBP + CBP = 1$$

2.7 Ανακεφαλαίωση

Η ανάλυση και ο προσδιορισμός σημαντικών χαρακτηριστικών των οικονομικών κύκλων προϋποθέτει μια σειρά βημάτων. Μέσα από την περιγραφή της διαδικασίας αυτής αναδεικνύεται η σημασία του διαχωρισμού της χρονολογικής σειράς από την τάση με σκοπό της απομόνωση της κυκλικής συνιστώσας. Η έλλειψη του κατάλληλου θεωρητικού υπόβαθρου οδήγησε στην ανάπτυξη μιας πληθώρας μεθόδων με διαφορετικά χαρακτηριστικά οι οποίες παρά τις βελτιώσεις δεν έχουν καταλήξει στην παραγωγή κοινών αποτελεσμάτων. Στο επόμενο κεφάλαιο θα αναλυθεί η έννοια των νομισματικών ενώσεων και συγκεκριμένα η Ευρωπαϊκή Νομισματική Ένωση, στα μέλη της οποίας θα εξεταστεί ο βαθμός συγχρονισμού των οικονομικών κύκλων.

Κεφάλαιο 3

Ευρωπαϊκή Ένωση και Άριστες Νομισματικές Περιοχές

3.1 Εισαγωγή

Η μελέτη των οικονομικών κύκλων μπορεί να επεκταθεί σε περισσότερες από μια οικονομίες. Ιδιαίτερα σε περιπτώσεις νομισματικών ενώσεων η ανάλυση του συγχρονισμού των οικονομικών κύκλων των χωρών-μελών προσδιορίζει τον βαθμό στον οποίο κάθε χώρα ωφελείται από την συμμετοχή της στην ένωση. Η θεωρητική θεμελίωση του μηχανισμού λειτουργίας των νομισματικών ενώσεων βασίστηκε στις εργασίες των Mundell (1961), McKinnon (1963) και Kenen (1969) και οδήγησε στον ορισμό των Άριστων Νομισματικών Περιοχών.

3.2 Δημιουργία νομισματικών ενώσεων

Η οικονομική ιστορία περιλαμβάνει πληθώρα περιπτώσεων στις οποίες επιχειρήθηκε η δημιουργία μιας νομισματικής ένωσης με τη χρήση ενός κοινού νομίσματος ως λογιστική μονάδα, μέσω ανταλλαγής και διατήρησης αξίας. Κάθε χώρα που συμμετείχε στην ένωση αποκτούσε την ίδια συναλλαγματική ισοτιμία σε σχέση με τις υπόλοιπες χώρες του κόσμου. Το σύνολο αυτών των προσπαθειών μπορεί να διαχωριστεί σε δυο κατηγορίες (Bordo and Jonung 1997).

Τις εθνικές νομισματικές ενώσεις όπου η νομισματική κυριαρχία ταυτίζεται με την εθνική κυριαρχία. Με άλλα λόγια η ισχύς του κοινού νομίσματος επεκτεινόταν μέχρι τα φυσικά σύνορα του έθνους-κράτους. Σημαντικά παραδείγματα αποτελούν η Ιταλική η Γερμανική και φυσικά η νομισματική ένωση των Ηνωμένων Πολιτειών οι οποίες διαδραματίστηκαν κατά τη διάρκεια του 18^{ου} και 19^{ου} αιώνα. Σε αυτή την κατηγορία νομισματικών ενώσεων ανήκουν νεοσύστατα κράτη που συχνά αντιμετωπίζουν προβλήματα από την πληθώρα των νομισμάτων που κυκλοφορούν στην επικράτεια τους, σε βάρος του εμπορίου, και περιφερειακές τράπεζες οι οποίες τύπωναν χαρτονομίσματα με περιορισμένη ισχύ εντός των συνόρων της περιφέρειας τους. Το νέο νόμισμα αντικαθιστούσε όλα τα

υπάρχοντα, καθιέρωνε μια ισοτιμία με τον χρυσό και το ασήμι ενώ η νομισματική πολιτική περνούσε στα χέρια ενός κεντρικού κρατικού οργανισμού γνωστού ως Κεντρική Τράπεζα.

Αξίζει να σημειωθεί πως η διαδικασία της ενοποίησης δεν ήταν άμεση. Αντίθετα περνούσε από διάφορα στάδια και ενδιάμεσες καταστάσεις μέχρι την οριστικοποίηση της ένωσης. Επίσης μπορεί να διατυπωθεί ένας σχετικός κανόνας για τις εθνικές νομισματικές ενώσεις σύμφωνα με τον οποίο η νομισματική και η πολιτική ένωση του κράτους εξελίσσονταν στο ίδιο χρονικό πλαίσιο.

Τις πολυεθνικές νομισματικές ενώσεις όπου στην ένωση συμμετέχουν μια σειρά από ανεξάρτητα κράτη και βασίζονται στην διαμόρφωση σταθερών ισοτιμιών ανάμεσα στα νομίσματα των κρατών. Με αυτό τον τρόπο το νόμισμα κάθε χώρας που ανήκει στην ένωση είναι απολύτως ανταλλάξιμο σε όλες τις άλλες χώρες της ένωσης σε μια προκαθορισμένη τιμή. Στη προχωρημένη τους μορφή στις πολυεθνικές νομισματικές ενώσεις όλα τα κράτη-μέλη χρησιμοποιούν το ίδιο νόμισμα. Παράδειγμα τέτοιων ενώσεων αποτελούν η *Λατινική ένωση* που ξεκίνησε το 1865 και περιελάμβανε τη Γαλλία, το Βέλγιο, την Ελβετία και αργότερα την Ισπανία, την Ελλάδα, τη Ρουμανία, την Αυστρία κ.α. όπου ορίστηκε σταθερή περιεκτικότητα χρυσού στα νομίσματα των κρατών μελών τα οποία μεταξύ τους ανταλλάσσονταν με αναλογία 1:1. Επίσης ενδιαφέρον παρουσιάζει και η *Σκανδιναβική νομισματική ένωση* (1872) μεταξύ των χωρών της Νορβηγίας της Σουηδίας και της Δανίας η οποία εναρμόνισε τα νομισματικά συστήματα των τριών χωρών προς όφελος των εμπορικών συναλλαγών. Η αξία του κοινού νομίσματος ορίστηκε με βάση το χρυσό και ήταν ισοδύναμη σε όλα τα μέλη ενώ κάθε κράτος διατηρούσε την δική του κεντρική τράπεζα.

Στο σύνολο τους οι πολυεθνικές νομισματικές ενώσεις οδηγήθηκαν σε διάλυση παρά το γεγονός ότι ορισμένες πέτυχαν κάποιους από τους σκοπούς τους και χαρακτηρίστηκαν επιτυχημένες. Αν και οι λόγοι διάλυσης των ενώσεων αυτών ποικίλουν, από την απουσία κεντρικής νομισματικής πολιτικής και την επεκτατική πολιτική ορισμένων μελών μέχρι τους Παγκόσμιους πολέμους, κοινό τους χαρακτηριστικό αποτελεί η απουσία οποιασδήποτε πολιτικής ένωσης των κρατών μελών (Bordo and Joning 1999).

3.3 Η νομισματική ένωση στην Ευρώπη

Μετά το τέλος του Β' Παγκοσμίου πολέμου η χώρες της Ευρωπαϊκής ηπείρου θέλησαν να περάσουν σε μια νέα φάση συνεργασίας με σκοπό την ενίσχυση της οικονομικής τους συνεργασίας και την αποφυγή νέων συγκρούσεων. Τα αποτελέσματα της προσπάθειας αυτής δεν άργησαν να φανούν με την δημιουργία της Ευρωπαϊκής Οικονομικής Κοινότητας (ΕΟΚ) το 1958 από ένα μικρό πυρήνα έξι χωρών με στόχο την θεμελίωση μιας κοινής ευρωπαϊκής αγοράς.

Στην εξέλιξη της η οικονομική αυτή ένωση δέχτηκε καινούρια μέλη, διεύρυνε τις δράσεις τις πέραν των οικονομικών και σε άλλα θέματα όπως η ανάπτυξη, το περιβάλλον, οι υποδομές, τα ανθρώπινα δικαιώματα κ.α. ενώ μετονομάστηκε και σε Ευρωπαϊκή Ένωση (Ε.Ε). Στη βάση λοιπόν αυτής της μακροχρόνιας συνεργασίας και κοινής πορείας των κρατών μελών θεμελιώθηκε η ιδέα της νομισματικής ένωσης και της απόκτησης ενός κοινού ευρωπαϊκού νομίσματος⁴.

Η απόφαση για την ουσιαστική οικονομική και νομισματική ένωση (ΟΝΕ) πάρθηκε το 1989 στη Μαδρίτη μέσα από τον καθορισμό τριών σταδίων. Τα στάδια αυτά προέβλεπαν μέτρα για την ελεύθερη μετακίνηση κεφαλαίων στην Ε.Ε., την μείωση των ελλειμμάτων των κρατών μελών, τον περιορισμό των ανισοτήτων ανάμεσα στα μέλη και την οικονομική τους σύγκλιση, οδηγώντας τελικά στην κυκλοφορία του κοινού νομίσματος (ευρώ) την 1^η Ιανουαρίου του 1999. Οι κεντρικές τράπεζες των κρατών μελών παρέμειναν ανεξάρτητες όμως την ευθύνη για την νομισματική πολιτική του συνόλου των κρατών που υιοθέτησαν το ευρώ την ανέλαβε η Ευρωπαϊκή Κεντρική Τράπεζα⁵. Η νέα λοιπόν νομισματική ένωση αποτελεί την μεγαλύτερη πολυεθνική ένωση που έχει συμβεί ποτέ στην Ευρώπη περιλαμβάνοντας την πλειοψηφία των κρατών της ηπείρου.

⁴ http://europa.eu/about-eu/basic-information/index_el.htm

⁵ http://europa.eu/abc/12lessons/lesson_7/index_el.htm

3.3.1 Κριτήρια Σύγκλισης

Με βάση την συνθήκη του Μάαστριχτ η είσοδος μιας χώρας στην Ευρωπαϊκή Νομισματική ένωση εξαρτάται από την επίτευξη μιας σειράς οικονομικών κριτηρίων. Τα κριτήρια αυτά αποτελούν ουσιαστικά έναν δείκτη συνοχής και σταθερότητας της οικονομικής πολιτικής μιας χώρας προκειμένου να εξασφαλιστεί η ομαλή είσοδος της στην ΟΝΕ και συνοψίζονται παρακάτω.

- Πληθωρισμός. Το κριτήριο αυτό εξασφαλίζει την σταθερότητα των τιμών. Συγκεκριμένα ο πληθωρισμός την υποψήφιας χώρας, για ένα έτος, δεν θα πρέπει να υπερβαίνει περισσότερο από 1,5% τον αντίστοιχο μέσο όρο των τριών χωρών με τον χαμηλότερο πληθωρισμό. Με τον τρόπο αυτό συμβάλει στην συνοχή της νομισματικής ένωσης δεδομένου ότι αποκλίσεις στα επίπεδα του πληθωρισμού επηρεάζουν την ανταγωνιστικότητα των οικονομιών των μελών.
- Μακροχρόνια Επιτόκια. Αναφέρετε στο κόστος δανεισμού (δεκαετές ομόλογο) το οποίο δεν θα πρέπει για ένα έτος, να ξεπερνά το 2% του μέσου όρου των χωρών με τα χαμηλότερα επιτόκια. Η σταθερότητα στα επιτόκια είναι δείγμα μακροχρόνιας νομισματικής σταθερότητας και σύγκλισης της οικονομίας.
- Δημόσιο Έλλειμμα. Το έλλειμμα της Γενικής Κυβέρνησης το οποίο περιλαμβάνει την κεντρική διοίκηση, τους ασφαλιστικούς οργανισμούς και τους οργανισμούς τοπικής αυτοδιοίκησης δεν πρέπει να ξεπερνά το 3% του ΑΕΠ. Αποκλίσεις από το παραπάνω κριτήριο επιτρέπονται μόνο λόγω έκτακτων ή προσωρινών συνθηκών στην οικονομία της χώρας.
- Λόγος Δημόσιου χρέους προς το ΑΕΠ. Το δημόσιο χρέος δεν πρέπει να ξεπερνά το 60% του ΑΕΠ. Το κριτήριο πληρούται σε περίπτωση που υπάρχει σαφής τάση προς επίτευξη του στόχου. Η ύπαρξη υψηλών τιμών στα κριτήρια του ελλείματος και του χρέους επηρεάζει αρνητικά την σταθερότητα της νομισματικής πολιτικής της ένωσης λόγω των πιέσεων για αύξηση των επιτοκίων. Στο επίπεδο της οικονομία του μέλους περιορίζονται οι αναπτυξιακές δυνατότητες και αυξάνονται οι συντελεστές φορολογίας.
- Συναλλαγματική Ισοτιμία. Το νόμισμα της υποψήφιας χώρας εισάγεται στον μηχανισμό συναλλαγματικών ισοτιμιών (ΜΣΙ) τηρώντας συγκεκριμένα περιθώρια διακύμανσης για 2 έτη.

Η επίτευξη των παραπάνω κριτηρίων είναι απαραίτητη για την σταθερότητα της νομισματικής ένωσης και αποτελεί αναγκαία προϋπόθεση για την βιώσιμη ανάπτυξη. Δεν είναι όμως αρκετά σε περιπτώσεις που μια οικονομία βρίσκεται σε περίοδο ύφεσης ή εμφανίζει ασύμμετρες διαταραχές (Θεοδωρόπουλος 1997).

3.4 Συγχρονισμός οικονομικών κύκλων σε νομισματικές ενώσεις

Παράλληλα με τις διαδικασίες οικονομικής ενοποίησης των χωρών της Ευρώπης γινόταν μια προσπάθεια να διερευνηθούν τα οφέλη και οι απώλειες από τη συμμετοχή ενός κράτους σε μια νομισματική ένωση. Ουσιαστικά οι ερευνητές αναζητούσαν τις διαφορές ανάμεσα στο υπάρχον κυμαινόμενο σύστημα συναλλαγματικών ισοτιμιών και το σταθερό σύστημα των νομισματικών ενώσεων.

Τα αποτελέσματα της προσπάθειας αυτής παρουσιάστηκαν αρχικά από τους Mundell, McKinnon και Kenen στη διάρκεια της δεκαετίας του 60. Συγκεκριμένα επισημάνθηκε ο ρόλος του συγχρονισμού της κυκλικής οικονομικής δραστηριότητας των κρατών μελών μιας νομισματικής ένωσης ως βασικός παράγοντας για την σταθερότητα των οικονομιών τους. Η απώλεια της άσκησης της νομισματικής πολιτικής για κάθε κράτος από την κεντρική του τράπεζα και η ανάληψη της από έναν και μόνο οργανισμό (Ε.Κ.Τ.) όχι μόνο αφαιρεί από κάθε κράτος μέρος της εθνικής του κυριαρχίας αλλά δημιουργεί και τον κίνδυνο αποσταθεροποίησης της οικονομίας τους στη περίπτωση που η ακολουθούμενη νομισματική πολιτική δεν συμβαδίζει με την τρέχουσα οικονομική κατάσταση. Η εξήγηση που δόθηκε αναφέρεται στο γεγονός πως όταν ο οικονομικός κύκλος ενός κράτους μέλους είναι σχετικά συγχρονισμένος με τον κύκλο της ένωσης τότε η οικονομική πολιτική που θα ασκεί η κοινή κεντρική τράπεζα ταυτίζεται σχεδόν με την εθνική νομισματική πολιτική που θα ακολουθούσε το κράτος αν δεν ήταν μέλος της ένωσης και η συμμετοχή του σε αυτήν είναι οικονομικά κερδοφόρα. Σε αντίθετη περίπτωση η πολιτική της κεντρικής τράπεζας μπορεί να δημιουργήσει προβλήματα στην οικονομία του κράτους και να οδηγήσει στην αποσταθεροποίηση της αυξάνοντας παράλληλα το κόστος συμμετοχής του στην ένωση.

Με βάση λοιπόν τις παραπάνω παρατηρήσεις οι αναπτύχθηκε μια θεωρία σχετικά με τα κριτήρια που πρέπει να πληρή μια χώρα για να ενταχθεί σε μια νομισματική ένωση ώστε η ένταξη της σε αυτή να είναι ελκυστική αλλά και τις προϋποθέσεις που μπορεί να οδηγήσουν

μια χώρα στην επιλογή της αποχώρησης από την ένωση. Η θεωρία αυτή ονομάστηκε θεωρία Αριστων Νομισματικών Περιοχών (Optimum currency areas) και μπορούμε να πούμε ότι ήταν αυτή που θεμελίωσε θεωρητικά την δημιουργία του κοινού νομίσματος στην Ε.Ε.

3.5 Άριστες Νομισματικές Περιοχές

Ως Άριστη Νομισματική Περιοχή ορίζεται μια γεωγραφική περιοχή στην οποία η υιοθέτηση ενός κοινού νομίσματος θα βελτιώνει την αποδοτικότητα και την λειτουργία της συνολικής οικονομίας. Στη περίπτωση λοιπόν κρατών που το καθένα διαθέτει το δικό του νόμισμα και τα οποία μεταξύ τους διαθέτουν στενούς εμπορικούς και οικονομικούς δεσμούς η διατήρηση των εθνικών νομισμάτων μπορεί να είναι λιγότερο επωφελής επιλογή (Mundell 1961).

Οι απόψεις του Mundell και των υπόλοιπων οικονομολόγων για τα κριτήρια που πρέπει να πληρή μια χώρα που θέλει να επωφελείται από την συμμετοχή της στην νομισματική ένωση μελετήθηκαν εκ νέου κατά την περίοδο του σχηματισμού της Ο.Ν.Ε. στις αρχές της δεκαετίας του 90. Η διεργασία αυτή συνεχίζεται μέχρι σήμερα έχοντας οδηγήσει στις παρακάτω προϋποθέσεις για να καταστεί μια ένωση ελκυστική (Payl De Grauwe 2006):

- Συμμετρία διαταραχών

Κάθε οικονομική διαταραχή που εμφανίζεται σε μια χώρα θα πρέπει να είναι συσχετισμένη με τα υπόλοιπα κράτη και κατ' επέκταση την ένωση. Θα πρέπει λοιπόν η ένωση να διασφαλίζει τα κράτη μέλη από την εμφάνιση ασύμμετρων διαταραχών.

- Ευκαμψία

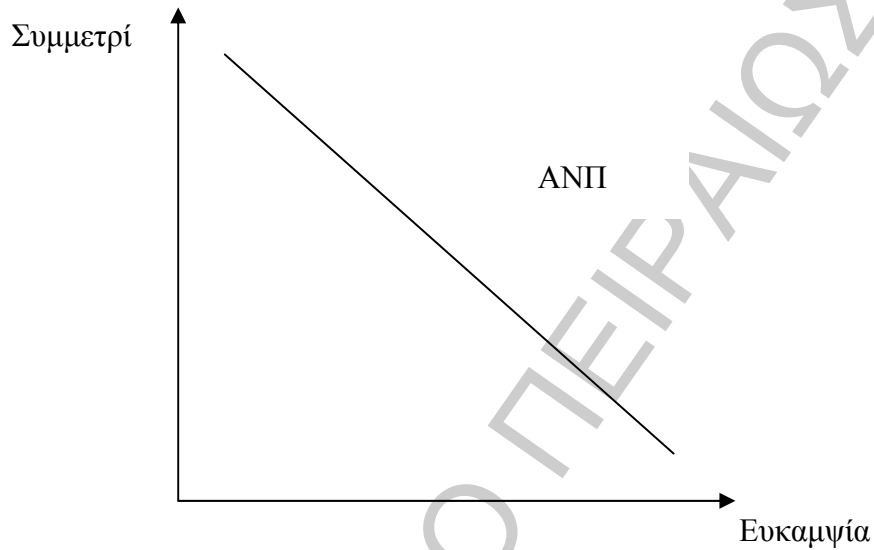
Οι χώρες που συμμετέχουν θα πρέπει να διαθέτουν μια ευέλικτη αγορά εργασίας έτσι ώστε να προσαρμόζουν το μισθολογικό τους κόστος ανάλογα με το είδος της διαταραχής που αντιμετωπίζουν.

- Ενοποίηση

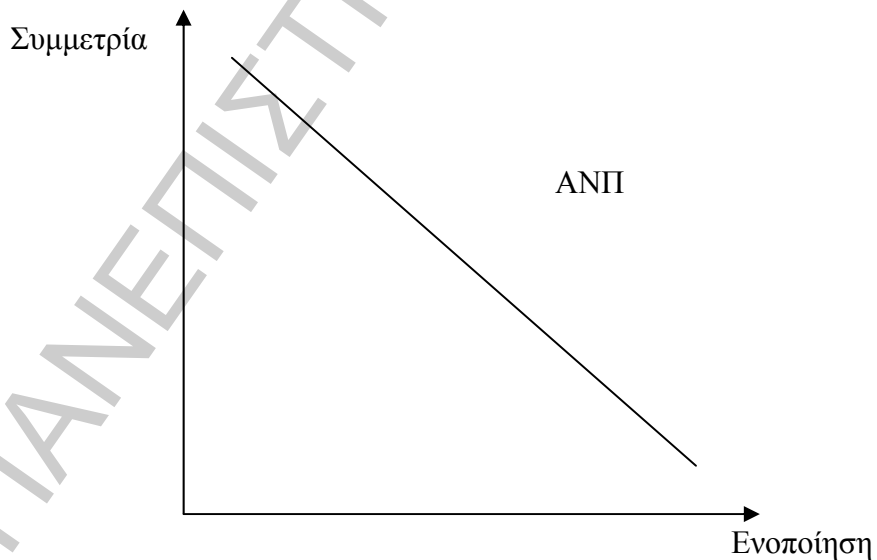
Θα πρέπει οι οικονομίες των μελών της ένωσης να διαθέτουν παρόμοιες δομές και να έχουν αναπτύξει στενούς οικονομικούς δεσμούς

Με βάση τα παραπάνω κριτήρια προκύπτει το θεωρητικό διάγραμμα της ΑΝΠ όπως φαίνεται στο Σχήμα 3.1α και 3.1β. Η αρνητική κλίση που παρατηρούμε στην ευθεία της ΑΝΠ

ερμηνεύει την σχέση μεταξύ της συμμετρίας με την ενοποίησης και ευκαμψίας αντίστοιχα. Συγκεκριμένα όσο μικρότερη είναι η συμμετρία των διαταραχών που αντιμετωπίζουν τόσο μεγαλύτερη πρέπει να είναι η ενοποίηση ή η ευκαμψία για να διατηρηθεί η ANΠ.

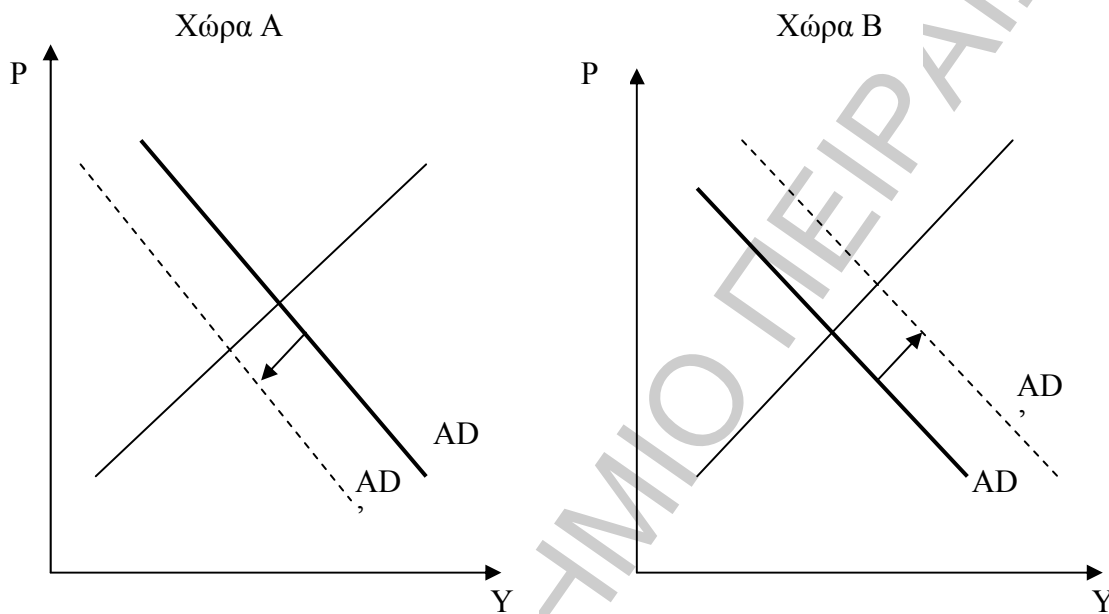


Διάγραμμα 3.1α
Συσχέτιση συμμετρίας και ευκαμψίας στις ANΠ



Διάγραμμα 3.1β
Συσχέτιση συμμετρίας και ενοποίησης στις ANΠ

Για παράδειγμα υποθέτουμε πως σε δύο χώρες της ένωσης A και B παρουσιάζεται μια διαταραχή με την μορφή της αλλαγής στις καταναλωτικές συνήθειες των κατοίκων των δυο χωρών. Τα προϊόντα της χώρας B παρουσιάζουν μεγαλύτερη ζήτηση και στις δυο χώρες μετατοπίζοντας αντίστοιχα της καμπύλες της συνολικής ζήτησης όπως φαίνεται στο Διάγραμμα 3.2. Παρουσιάζεται λοιπόν μια υπερβολική ζήτηση στην χώρα B και μια υπερβολική προσφορά στην χώρα A με αποτέλεσμα την αύξηση της ανεργίας στη χώρα A και τις πληθωριστικές πιέσεις στην χώρα B.



Διάγραμμα 3.2
Συνέπειες της διαταραχής στην κατανάλωση

Η διαδικασία αυτή θα μετακινούσε την τιμή της συμμετρίας προς τα κάτω επομένως θα έπρεπε να βρεθεί ένας τρόπος βελτίωσης της ευκαμψίας ή της ενοποίησης για να παραμείνουμε στην ΑΝΠ. Στη προκειμένη περίπτωση με βάση την ευκαμψία των χωρών οι εργαζόμενοι στη χώρα Α θα δεχτούν κάποιες μειώσεις στους μισθούς τους οι οποίοι στη χώρα Β λόγω της υπερβολικής ζήτησης θα κινηθούν ανοδικά αυξάνοντας και τις τιμές των προϊόντων λόγω πληθωρισμού. Η κίνηση αυτή θα καταστήσει τα προϊόντα της χώρας Α πιο ανταγωνιστικά σε σχέση με αυτά της χώρας Β επαναφέροντας την συνολική ζήτηση στα αρχικά επίπεδα.

Αντίστοιχα με βάση την ενοποίηση οι άνεργοι που θα δημιουργηθούν από την χώρα Α λόγω της περιορισμένης ζήτησης θα μπορούν να απορροφηθούν από την χώρα Β που

χρειάζεται να αυξήσει τους παραγωγικούς συντελεστές της για να καλύψει την αυξανόμενη ζήτηση. Με τον τρόπο αυτό οι μισθοί των εργαζομένων στη χώρα Β θα παραμείνουν σταθεροί και δεν θα εμφανίσουν πληθωριστικές πιέσεις ενώ η ανεργία στη χώρα Α θα περιοριστεί.

Αξίζει να σημειωθεί ότι μια αντίστοιχη διαταραχή ανάμεσα σε δυο χώρες που δεν διαθέτουν κοινό νόμισμα θα οδηγούσε σε μεταβολή της συναλλαγματικής ισοτιμίας. Η κεντρική τράπεζα της χώρας Β θα ακολουθούσε πολιτική συγκράτησης του πληθωρισμού ενώ της χώρας Α θα βελτίωνε την ανταγωνιστικότητα των προϊόντων της εκμεταλλευόμενη της υποτίμηση του νομίσματος της σε σχέση με αυτό της Β.

3.6 Κόστη και Οφέλη από την Νομισματική Ένωση

Η ανάπτυξη της θεωρίας των Άριστων Νομισματικών Περιοχών διαμόρφωσε μια σειρά κριτηρίων για να καταστεί επωφελής η συμμετοχή μιας χώρας σε μια νομισματική ένωση. Η συστηματοποίηση της θεωρίας των ΑΝΠ και η προσθήκη νέων κριτηρίων οδήγησε στην δημιουργία του αναλυτικού μοντέλου κόστους – οφέλους των νομισματικών ενώσεων τα βασικότερα σημεία του οποίου θα περιγραφούν στη συνέχεια.

Κόστη της Νομισματικής ένωσης

- Η είσοδος σε μια νομισματική ένωση συνεπάγεται αυτόματα την αποδοχή της ενιαίας νομισματικής πολιτικής σχετικά με την προσφορά χρήματος, το ύψος των επιτοκίων και την συναλλαγματική ισοτιμία. Ουσιαστικά κάθε χώρα μέλος εγκαταλείποντας το εθνικό της νόμισμα παραχωρεί το δικαίωμα άσκησης εθνικής νομισματικής πολιτικής. Ιδιαίτερα σε περιπτώσεις που η νομισματική πολιτική της ένωσης δεν συμβαδίζει με τις μακροοικονομικές μεταβλητές της χώρας, η απώλεια του οικονομικού αυτού εργαλείου οικονομικής πολιτικής μπορεί να οδηγήσει σε σοβαρή απώλεια ευημερίας (Eichengreen 1993).
- Η εμφάνιση διαταραχών στην οικονομία ενός μέλους δεν μπορεί να αντιμετωπιστεί με την χρήση επεκτατικών νομισματικών πολιτικών. Στο παράδειγμα μετατόπισης της κατανάλωσης ανάμεσα σε δυο μέλη, που αναλύθηκε στην προηγούμενη παράγραφο, η αντιμετώπιση της ανεργίας στην μια χώρα και του

πληθωρισμού στην άλλη προϋποθέτει την κινητικότητα εργατικού δυναμικού και την ελαστικότητα των μισθών. Οι δυο αυτοί παράγοντες περιορίζονται σε νομισματικές ενώσεις όπως η Ευρωπαϊκή, ο πρώτος λόγω της διαφορετικής γλώσσας, νοοτροπίας και συνηθειών και ο δεύτερος λόγω των περιορισμών στο ύψος του πληθωρισμού.

- Σε περιπτώσεις που τα κράτη μέλη δεν διαθέτουν ομοιόμορφες παραγωγικές δομές, επηρεάζονται σε διαφορετικό βαθμό από την εμφάνιση ασύμμετρων διαταραχών. Συγκεκριμένα μια ισχυρή διαταραχή σε έναν οικονομικό κλάδο μπορεί να έχει σοβαρές επιπτώσεις στην οικονομία μας χώρας και ελάχιστες σε μια άλλη.

Οφέλη της Νομισματικής ένωσης

- Η υιοθέτηση ενός κοινού νομίσματος από τα κράτη μέλη καταργεί το κόστος μετατροπής των εθνικών νομισμάτων. Το γεγονός αυτό είναι ιδιαίτερα θετικό για τις επιχειρήσεις που δραστηριοποιούνται σε περισσότερες από μια χώρες της ένωσης αλλά και για τους πολίτες που μετακινούνται εντός της ένωσης.

- Επίσης η χρήση κοινού νομίσματος έχει εξαλείψει τον συναλλαγματικό κίνδυνο. Η αβεβαιότητα λόγω των μεταβολών των ισοτιμιών επηρεάζει τον επενδυτικό σχεδιασμό των επιχειρήσεων και πολλές φορές ανατρέπουν τις προβλέψεις. Άμεση συνέπεια του κλίματος αυτού είναι η πίεση προς τα πάνω των τιμών των επιτοκίων δανεισμού.

- Ευνοϊκή είναι και για τους καταναλωτές η χρήση κοινού νομίσματος για την τιμολόγηση των προϊόντων. Η άμεση σύγκριση τιμών σε κοινά αγαθά σε διάφορες χώρες της ένωσης αυξάνει τον ανταγωνισμό στην αγορά πιέζοντας τις τιμές προς τα κάτω.

- Στα δημόσια οικονομικά οι επιπτώσεις της μείωσης των επιτοκίων και των περιορισμών στην δημοσιονομική πολιτική επηρεάζουν ευνοϊκά την πορεία των ελλειμμάτων και του χρέους των μελών.

- Θετικά μπορεί να είναι τα αποτελέσματα της συμμετοχής μια χώρας σε μια νομισματική ένωση και σε μη οικονομικά θέματα. Συγκεκριμένα η συμμετοχή σε μια ένωση διαμορφώνει μια κοινή εξωτερική πολιτική και πολιτική ασφάλειας. Επίσης η συνεργασία μεταξύ των μελών σε θέματα διοίκησης, διακαιούσης και

περιβάλλοντος μπορεί να βελτιώσει την αποτελεσματικότητα των παρεχόμενων υπηρεσιών.

3.7 Ανακεφαλαίωση

Το σημαντικό εγχείρημα της νομισματικής ένωσης των χωρών της Ευρώπης μέσω της δημιουργίας της ΟΝΕ δημιούργησε πολλές προσδοκίες αλλά και έντονο προβληματισμό δεδομένης της αρνητικής εξέλιξης των ανάλογων προσπαθειών του παρελθόντος. Η θεωρία των Άριστων Νομισματικών Περιοχών βοήθησε στην οριστικοποίηση των κριτηρίων που πρέπει να τηρούνται από τα κράτη μέλη της ένωσης ώστε να ευνοείται η παραμονή τους σε αυτή. Βασική προϋπόθεση όπως είδαμε αποτελεί η αποφυγή των ασυμμετριών ανάμεσα στις διαταραχές που εμφανίζονται στα κράτη μέλη με αυτές της ένωσης. Την ύπαρξη αλλά και το εύρος αυτών των ασυμμετριών θα προσπαθήσουμε να μελετήσουμε στα επόμενα κεφαλαία εκμεταλλευόμενοι τα στατιστικά χαρακτηριστικά των οικονομικών διακυμάνσεων και τις δυνατότητες συσχετισμού μεταξύ των κρατών μελών.

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ

Κεφάλαιο 4

Εμπειρική ανάλυση

4.1 Εισαγωγή

Στα προηγούμενα κεφάλαια αναπτύχθηκε η έννοια του οικονομικού κύκλου στις μακροοικονομικές μεταβλητές μιας οικονομίας, τα κυριότερα χαρακτηριστικά του και οι ερμηνευτικές δυνατότητες της συμπεριφοράς του. Επίσης παρουσιάστηκε η πιο πρόσφατη προσπάθεια δημιουργίας μιας νομισματικής ένωσης ανάμεσα στις χώρες της Ευρώπης. Η Ευρωπαϊκή Νομισματική Ένωση αποτελεί το πλαίσιο, μέσα στο οποίο θα επιχειρηθεί η ανάλυση και η επεξεργασία των οικονομικών κύκλων, με βάση το υπόδειγμα των Kydland και Prescott (1990). Συγκριμένα, οι χρονοσειρές των εξεταζόμενων χωρών θα ελεγχθούν αρχικά ως προς την ύπαρξη μοναδιαίας ρίζας. Για την απομόνωση της κυκλικής τους συνιστώσας θα χρησιμοποιηθεί το φίλτρο Hodric-Prescott για την εξαγωγή της τάσης. Στη συνέχεια για την κυκλική συνιστώσα κάθε χώρας θα υπολογιστεί η τυπική απόκλιση και ο συντελεστής συσχέτισης με την συνιστώσα της Ευρωζώνης των 17. Για να διαπιστωθεί αν η κυκλική συνιστώσα της χώρας προηγείται ή υπολείπεται της τη συνιστώσας της Ευρωζώνης θα υπολογιστεί ο συντελεστής συσχέτισης μετατοπίζοντας τις τιμές του κύκλου της χώρας προς τα εμπρός αλλά και προς τα πίσω από ένα έως πέντε τρίμηνα και διατηρώντας τις τιμές του κύκλου της Ευρωζώνης σταθερές. Στη συνέχεια θα υπολογιστεί ο συντελεστής Theil για τη χρονοσειρά κάθε χώρας σε σχέση με την Ευρωζώνη ενώ για να διερευνηθούν τα αίτια της ανισότητας ο συντελεστής Theil θα διασπαστεί στους παράγοντες του.

Η ομάδα των χωρών που θα εξεταστούν αποτελούν μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης, και συγκεκριμένα αποτελείται από την Αυστρία, το Βέλγιο, την Δανία, την Ισπανία, την Ιρλανδία, την Φιλανδία, τη Γαλλία, τη Γερμανία, την Ελλάδα, την Ιταλία, το Λουξεμβούργο, την Ολλανδία, την Πορτογαλία, την Σλοβενία, την Σλοβακία και το Ηνωμένο Βασίλειο. Ως μεταβλητή αναφοράς θα θεωρηθεί το σύνολο των δεκαεφτά χωρών που συμμετέχουν στην ζώνη του ευρώ.

4.2 Οικονομικές Μεταβλητές

Οι μεταβλητές των χωρών που επιλέχθηκαν να εξεταστούν ως προς την κυκλική συμπεριφορά τους είναι το ΑΕΠ (GDP) οι Καθαρές Εξαγωγές (Net Exports) και οι Δημοσιές Δαπάνες (Total Government Expenditure). Ο ορισμός και οι βασικές ιδιότητες τους θα περιγραφούν στη συνέχεια.

4.2.1 ΑΕΠ

Το ακαθάριστο εγχώριο προϊόν (ΑΕΠ) αποτελεί το ευρύτερο μέτρο της συνολικής οικονομικής δραστηριότητας καθώς και το συνηθέστερα χρησιμοποιούμενο. Ορίζεται ως το μέγεθος του συνολικού προϊόντος στους εθνικούς λογαριασμούς εισοδήματος. Το ΑΕΠ μιας χώρας μπορεί να μετρηθεί με την προσέγγιση του προϊόντος (παραγωγής), την προσέγγιση του εισοδήματος ή την προσέγγιση της δαπάνης. Το συνολικό αποτέλεσμα και με τις τρεις μεθόδους είναι πάντα το ίδιο.

Ο υπολογισμός του ΑΕΠ με βάση το προϊόν γίνεται υπολογίζοντας την αγοραία αξία των νέων τελικών αγαθών και υπηρεσιών που παράγονται σε μια χώρα για ένα συγκεκριμένο χρονικό διάστημα. Η προσέγγιση αυτή παρουσιάζει ορισμένα προβλήματα καθώς δεν λαμβάνει υπόψη κάποιες κατηγορίες αγαθών και υπηρεσιών, οι οποίες βρίσκονται εκτός επίσημης αγοράς και άρα δεν μπορεί να προσδιοριστεί η αγοραία αξία τους (φροντίδα των παιδιών και των ηλικιωμένων σε μια οικογένεια, οφέλη από τον αέρα και το νερό). Μια ακόμα κατηγορία υπηρεσιών και αγαθών που δεν υπολογίζονται επαρκώς στον προσδιορισμό του ΑΕΠ, είναι οι δραστηριότητες που λαμβάνουν χώρα στην παραοικονομία. Αποτελούν νόμιμες πράξεις που δεν αποκρύπτονται από το κράτος για φορολογικούς λόγους αλλά και παράνομες πράξεις. Το φαινόμενο της παραοικονομίας αντιμετωπίζεται με περιοδικές αναπροσαρμογές του μεγέθους του ΑΕΠ με βάση εκτιμήσεις για το μέγεθος της. Παρόμοιο πρόβλημα στην συγκεκριμένη προσέγγιση αποτελούν και οι κρατικές δαπάνες για την άμυνα την εκπαίδευση και τις υποδομές, καθώς οι υπηρεσίες αυτές δεν πωλούνται στις αγορές ώστε να διαμορφωθεί μια αγοραία τιμή. Η λύση στο συγκεκριμένο ζήτημα δίνεται με τον προσδιορισμό των δημοσίων δαπανών στο ΑΕΠ μέσω του συνολικού κόστους παραγωγής τους με το οποίο επιβαρύνεται το κράτος (μισθοδοσία στρατιωτικών και εκπαιδευτικών, κόστος κατασκευής κτιρίων, κόστος εξοπλισμών).

Η προσέγγιση της δαπάνης προσδιορίζει το ΑΕΠ μέσα από τις δαπάνες για την παραγωγή των τελικών προϊόντων σε μια χώρα σε ένα συγκεκριμένο χρονικό διάστημα. Η παραπάνω προσέγγιση εκφράζεται με τον τύπο:

$$Y = C + I + G + NX$$

Όπου Y το ακαθάριστο εθνικό προϊόν, C η συνολική κατανάλωση αγαθών και υπηρεσιών, I το σύνολο των επενδύσεων, G οι δημόσιες δαπάνες για αγαθά και υπηρεσίες και NX οι καθαρές εξαγωγές αγαθών και υπηρεσιών (διαφορά εισαγωγών και εξαγωγών).

Η προσέγγιση του εισοδήματος υπολογίζει το ΑΕΠ προσθέτοντας τα εισοδήματα που αποκτούν οι παραγωγοί, συμπεριλαμβανομένων των κερδών και των φόρων που καταβάλλονται στο κράτος. Η προσέγγιση αυτή εκφράζεται από τον τύπο:

$$Y = W + \Pi + R + IN + D + T$$

Όπου Y το ακαθάριστο εγχώριο προϊόν, W το σύνολο των αμοιβών μισθωτής εργασίας, Π τα συνολικά κέρδη των επιχειρήσεων (διαφορά εισπράξεων και πληρωμών), R το σύνολο των εισοδημάτων από την ενοικίαση κτιρίων ή εδάφους, IN οι τόκοι για την εξυπηρέτηση του δημόσιου χρέους, D οι αποσβέσεις λόγω της φθοράς ή απαξίωσης του κεφαλαίου κατά την περίοδο υπολογισμού της οικονομικής δραστηριότητας και T το εισόδημα από τους φόρους που επιβάλλονται από το κράτος στην παραγωγή και στην κατανάλωση (έμμεσοι φόροι).

Το σύνολο των οικονομικών μεταβλητών μπορεί να εκφραστεί σε τρέχουσες αγοραίες τιμές (ονομαστικές μεταβλητές) ή σε τιμές έτους βάσης (πραγματικές μεταβλητές). Στη περίπτωση του ακαθάριστου εγχώριου προϊόντος έχουμε το πραγματικό ΑΕΠ ή ΑΕΠ σε σταθερές τιμές, όπου αντιπροσωπεύει τον φυσικό όγκο του τελικού προϊόντος μιας οικονομίας, χρησιμοποιώντας τις τιμές του έτους βάσης και το ονομαστικό ΑΕΠ ή ΑΕΠ σε τρέχουσες τιμές, που αντιπροσωπεύει την αξία σε χρήμα του τελικού προϊόντος μια οικονομίας, σύμφωνα με τις τρέχουσες αγοραίες τιμές. Στην παρούσα εργασία χρησιμοποιήθηκαν στοιχεία για το ΑΕΠ των χωρών σε τρέχουσες τιμές.

4.2.2 Καθαρές Εξαγωγές

Οι καθαρές εξαγωγές αποτελούν τον τέταρτο προσδιοριστικό παράγοντα στην προσέγγιση της δαπάνης για τον υπολογισμό του ΑΕΠ όπως αναφέρθηκε στην προηγούμενη παράγραφο. Ορίζονται ως η διαφορά των εξαγωγών, δηλαδή των αγαθών και των υπηρεσιών που παράγονται στο εσωτερικό μιας χώρας και αργάζονται από καταναλωτές στο εξωτερικό, μείων τις εισαγωγές που αναφέρονται σε αγαθά και υπηρεσίες που αγοράζονται από τους κατοίκους της χώρας και προέρχονται από το εξωτερικό. Ανάλογα με το ύψος των εξαγωγών και των εισαγωγών οι καθαρές εξαγωγές μπορεί να έχουν θετικό ή αρνητικό πρόσημο.

Οι καθαρές εξαγωγές ονομάζονται και εμπορικό ισοζύγιο. Στην περίπτωση που το πρόσημο της διαφοράς είναι θετικό το υπερβάλλον μέγεθος των εξαγωγών έναντι των εισαγωγών ονομάζεται εμπορικό πλεόνασμα, ενώ στην αντίθετη περίπτωση εμπορικό έλλειμμα. Η μεταβλητότητα των καθαρών εξαγωγών επηρεάζεται από ένα σύνολο παραγόντων όπως οι προτιμήσεις των καταναλωτών για εγχώρια ή εισαγόμενα προϊόντα, η διαφορά στις τιμές παρόμοιων προϊόντων, οι συναλλαγματικές ισοτιμίες, το κόστος μεταφοράς προϊόντων από άλλες χώρες και οι κυβερνητικές πολιτικές σε θέματα διεθνούς εμπορίου.

Ωστόσο, την αύξηση των καθαρών εξαγωγών μπορεί να προκαλέσει μια αύξηση του ξένου προϊόντος, μια άυξηση του ξένου επιτοκίου και μια στροφή της διεθνούς ζήτησης προς τα αγαθά της χώρας. Η πραγματική συναλλαγματική ισοτιμία επηρεάζει τις καθαρές εξαγωγές μιας χώρας και όσο υψηλότερη παρατηρείται, τόσο μικρότερες θα είναι οι καθαρές εξαγωγές, με σταθερούς τους άλλους παράγοντες που επηρεάζουν τη ζήτηση, τις εξαγωγές και τις εισαγωγές. Σε περίπτωση σταθερών συναλλαγματικών ισοτιμιών, αφαιρείται το δικαίωμα μιας χώρας να χρησιμοποιήσει τη νομισματική πολιτική της για την αντιμετώπιση διαφόρων μορφών οικονομικών διαταραχών. Οι διαφωνίες μεταξύ των μελών ενός συστήματος σταθερών συναλλαγματικών ισοτιμιών σε σχέση με την άσκηση της νομισματικής πολιτικής μπορεί να οδηγήσουν ακόμα και στην κατάρρευση του συστήματος αυτού.

4.2.3 Δημόσιες Δαπάνες

Οι δημόσιες δαπάνες αποτελούν τον τρίτο προσδιοριστικό παράγοντα του ΑΕΠ στην προσέγγιση της δαπάνης. Περιλαμβάνουν κάθε δημόσια δαπάνη για αγαθά και υπηρεσίες, εγχώρια ή ξένα σε μια συγκεκριμένη χρονική περίοδο. Στον υπολογισμό των δημόσιων δαπανών δεν προσμετρώνται οι μεταβιβαστικές πληρωμές του δημοσίου που περιλαμβάνουν δαπάνες για κοινωνική ασφάλιση, ιατροφαρμακευτική περίθαλψη και επιδόματα ανεργίας, καθώς και οι δαπάνες για τόκους για την εξυπηρέτηση του δημοσίου χρέους. Οι δημόσιες δαπάνες καταγράφουν διαχρονικά μια αυξητική τάση που οφείλεται σε μια σειρά παραγόντων όπως η αύξηση του εθνικού εισοδήματος, η πρόοδος της τεχνολογίας, οι αντιλήψεις του κοινωνικού συνόλου για το ρόλο του κράτους στην οικονομία και η αύξηση του πληθυσμού. Οι αυξήσεις ή οι μειώσεις των δημόσιων δαπανών για αγαθά και υπηρεσίες επηρεάζουν την συνολική ζήτηση ,μεταβάλλοντας την επιθυμητή εθνική αποταμίευση. Αξίζει να σημειωθεί το ποσό κατά το οποίο οι δημόσιες δαπάνες υπερβαίνουν τα φορολογικά έσοδα είναι το συνολικό δημοσιονομικό έλλειμμα. Η δημοσιονομική πολιτική επηρεάζει την οικονομική δραστηριότητα μιας χώρας μέσω της συνολικής δαπάνης.

4.3 Αποτελέσματα της έρευνας

Η ανάλυση πραγματοποιήθηκε με βάσει τις χρονοσειρές των 16 χωρών και της Ευρωζώνης των 17. Τα στοιχεία αντλήθηκαν από την βάση δεδομένων της Eurostat και αφορούν την περίοδο 2000-2012 σε τριμηνιαία βάση. Στη συνέχεια παρουσιάζονται τα αποτελέσματα αρχικά ανά μακροοικονομική μεταβλητή και στη συνέχεια ανά χώρα.

4.3.1 Ανάλυση μεταβλητών

Στο πρώτο στάδιο αναλύθηκαν οι τρεις εξεταζόμενες μεταβλητές ξεχωριστά για το σύνολο των χωρών ενώ ως μεταβλητή αναφοράς χρησιμοποιήθηκε η αντίστοιχη μεταβλητή της Ευρωζώνης των 17.

Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν

Για τον έλεγχο στασιμότητας των αρχικών σειρών του ΑΕΠ χρησιμοποιήθηκε ο επαυξημένος έλεγχος Dickey-Fuller και στα τρία υποδείγματα της μεθόδου (χωρίς στοχαστικό όρο, με σταθερό όρο, με σταθερό όρο και τάση) τόσο στις αρχικές τιμές όσο και στις πρώτες διαφορές. Τα αποτελέσματα του ελέγχου για το ΑΕΠ δίνονται στον παρακάτω Πίνακα 4.1. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα του ελέγχου οι αρχικές χρονοσειρές του ΑΕΠ για το σύνολο των χωρών είναι μη στάσιμες. Ο αντίστοιχος έλεγχος παίρνοντας τις πρώτες διαφορές, έδωσε κάποια μορφή στασιμότητα σε επίπεδο σημαντικότητας από 1% έως 10%. Μοναδική εξαίρεση αποτελεί η χρονοσειρά της Ισπανίας η οποία βρέθηκε στάσιμη με την χρήση δεύτερων διαφορών. Με βάση τα παραπάνω γίνεται σαφής η ανάγκη εφαρμογής κάποιου φίλτρου στο σύνολο των χρονοσειρών για την απομόνωση της στάσιμης κυκλικής συνιστώσας πριν την εφαρμογή των στατιστικών μέτρων. Για την διαδικασία αυτή επιλέχθηκε το φίλτρο HP το οποίο και εφαρμόστηκε παίρνοντας τον λογάριθμο των στοιχείων του ΑΕΠ για κάθε χώρα.

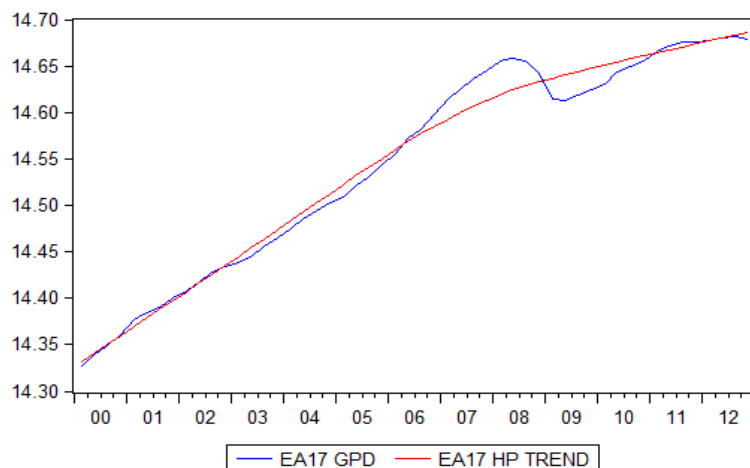
Πίνακας 4.1

Αποτελέσματα AFD-test για το ΑΕΠ

Χώρα	ADF test (level)			ADF test (1 st Difference)		
	None	C	C & T	None	C	C & T
Αυστρία	3.20 (6)	-0.08 (6)	-2.40 (7)	-1.24 (6)	-3.89*** (5)	-3.80** (5)
Βέλγιο	3.00 (1)	-0.45 (2)	-2.60 (1)	-2.88*** (0)	-4.39*** (1)	-4.35*** (1)
Δανία	3.29 (0)	-1.08 (0)	-1.96 (1)	-5.25*** (0)	-6.16*** (0)	-6.16*** (0)
Ισπανία	-0.62 (9)	-1.99 (9)	-0.17 (9)	-0.94 (8)	-0.31 (9)	-1.79 (9)
Φινλανδία	1.51 (1)	-1.08 (1)	-2.90 (1)	-3.07*** (0)	-3.55** (0)	-3.53** (0)
Γαλλία	2.17 (1)	-1.14 (4)	-2.39 (2)	-1.64* (1)	-3.22** (3)	-3.34* (3)
Γερμανία	1.98 (1)	-0.44 (1)	-2.93 (1)	-3.86*** (0)	4.46*** (0)	-4.42*** (0)
Ελλάδα	-1.35 (6)	-2.48 (6)	2.83 (0)	-0.70 (4)	-0.07 (4)	-4.35*** (0)
Ιρλανδία	0.27 (3)	-1.95 (3)	-0.33 (10)	-2.00** (2)	-2.02 (2)	-3.75** (9)
Ιταλία	1.08 (2)	-1.95 (2)	-1.10 (2)	-2.34** (1)	-2.64* (1)	-3.52** (2)
Λουξ/ργο	2.28 (2)	0.08 (2)	-3.14 (3)	-2.31** (1)	-3.40** (7)	-3.41* (7)
Ολλανδία	2.16 (4)	-1.27 (4)	-1.65 (1)	-2.83*** (0)	-3.70*** (3)	-3.82** (3)
Πορτογαλία	0.48 (2)	-1.75 (2)	0.78 (5)	-2.34** (1)	-2.30 (1)	-3.09 (4)
Σλοβακία	2.09 (1)	-0.53 (1)	-1.90 (1)	-3.11*** (0)	-4.24*** (0)	-4.19*** (0)
Σλοβενία	0.92 (1)	-1.72 (1)	-1.00 (1)	-2.35** (0)	-2.68* (0)	-3.05* (0)
Η.Β.	0.39 (1)	-2.43 (3)	-2.56 (3)	-4.93*** (0)	-4.92*** (0)	-4.87*** (0)
ΕΕ (17)	1.49 (1)	-1.54 (1)	-1.69 (1)	-2.30** (0)	-2.90* (0)	-3.11* (0)

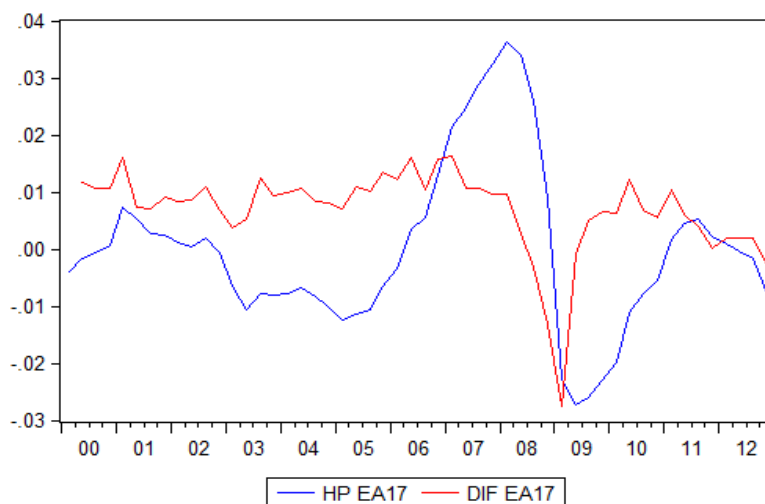
Σημείωση: *, ** και *** υποδεικνύουν σημαντικότητα (MacKinnon one-side $p < 0.05$) σε επίπεδο 10%, 5% και 1% αντίστοιχα. Οι αριθμοί στην παρένθεση αναφέρονται στην χρονική υστέρηση (lag-length) όπως αυτή προσδιορίζεται από το κριτήριο AIC. C=σταθερά, C & T σταθερά και τάση

Στο Διάγραμμα 4.1 παρουσιάζεται η καμπύλη του ΑΕΠ της Ευρωζώνης των 17 χωρών μαζί με την εξαγόμενη τάση από το φίλτρο HP ενώ στο Διάγραμμα 4.2 η κυκλική συνιστώσα του ΑΕΠ της Ευρωζώνης των 17 όπως προέκυψε με την χρήση τόσο του HP φίλτρου όσο και της μεθόδου των πρώτων διαφορών.



Διάγραμμα 4.1

Λογάριθμος του ΑΕΠ της Ευρωζώνης των 17 και τάση με χρήση του φίλτρου HP



Διάγραμμα 4.2

Κυκλική συνιστώσα του λογαρίθμου ΑΕΠ της Ευρωζώνης των 17 μέσω του φίλτρου HP και των πρώτων διαφορών

Όπως αναμενόταν η κυκλική συνιστώσα αποτελεί μια στάσιμη χρονοσειρά στην οποία και θα εφαρμοστούν τα στατιστικά μέτρα στη συνέχεια. Το σύνολο των αποτελεσμάτων για τις υπόλοιπες χώρες βρίσκεται στο Παράρτημα Α.

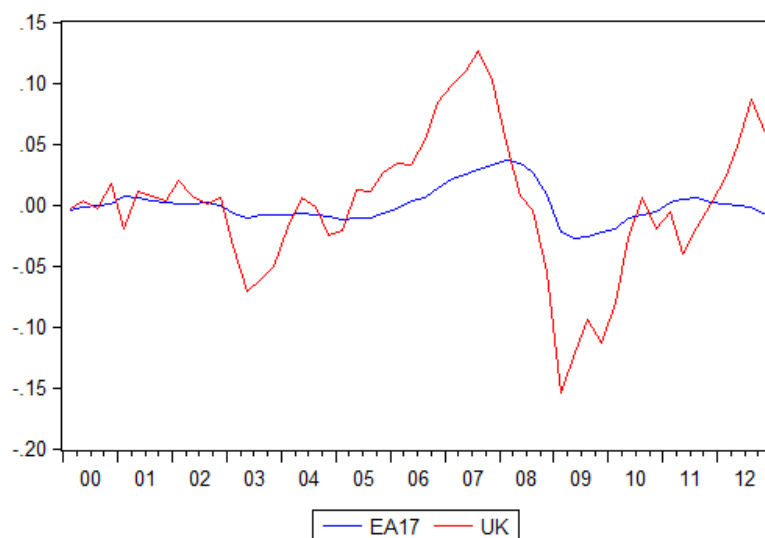
Πίνακας 4.2

Τυπική απόκλιση διακυμάνσεων για την κυκλική συνιστώσα του ΑΕΠ

Χώρα	Τυπική Απόκλιση
Αυστρία	0.015787
Βέλγιο	0.012946
Δανία	0.018784
Ισπανία	0.017593
Φινλανδία	0.026507
Γαλλία	0.012566
Γερμανία	0.016958
Ελλάδα	0.021930
Ιρλανδία	0.037160
Ιταλία	0.012545
Λουξεμβούργο	0.033930
Ολλανδία	0.016531
Πορτογαλία	0.013876
Σλοβακία	0.040189
Σλοβενία	0.027091
H.B.	0.056926
ΕΕ (17)	0.014498

Πρώτα εξετάζεται η τιμή του μέτρου της τυπικής απόκλισης της κυκλικής συνιστώσας του ΑΕΠ κάθε χώρας. Η τυπική απόκλιση αποτελεί το κυριότερο μέτρο διασποράς μέσω της οποίας προσδιορίζεται το εύρος των διακυμάνσεων των κύκλων. Όταν οι οικονομικοί κύκλοι χαρακτηρίζονται από μεγάλη μεταβλητότητα η τυπική απόκλιση είναι αρκετά μεγάλη. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα του Πίνακα 4.2 μεγαλύτερη τυπική απόκλιση διακυμάνσεων παρουσιάζει η κυκλική συνιστώσα του ΑΕΠ του Ηνωμένου Βασιλείου και στη συνέχεια της Σλοβακίας, του Λουξεμβούργου και της Σλοβενίας. Αντίστοιχα μικρότερο εύρος παρουσιάζουν η Ιταλία, η Γαλλία και το Βέλγιο. Οι έντονες διακυμάνσεις στην περίπτωση του Ηνωμένου Βασιλείου μπορούν να ερμηνευθούν λόγω της επίδρασης της χρηματοπιστωτικής κρίσης του 2008 στις ΗΠΑ. Η στενή σύνδεση των δυο οικονομιών οδήγησαν σε μια σειρά από πτωχεύσεις εταιριών και κρατικοποιήσεις ιδιωτικών τραπεζών στο Ηνωμένο Βασίλειο. Όπως φαίνεται και στο Διάγραμμα 4.3 η πτώση του ΑΕΠ ξεκίνησε

από το πρώτο τρίμηνο του 2008 μέχρι το πρώτο τρίμηνο του 2009. Η αντίστοιχη διαταραχή στο ΑΕΠ της Ευρωζώνης στο ίδιο διάστημα, όπως φαίνεται στο Διάγραμμα, είναι πολύ πιο ήπια λόγω του μικρότερου βαθμού διασύνδεσης των οικονομιών των Ευρωπαϊκών χωρών με την οικονομία των ΗΠΑ.



Διάγραμμα 4.3

Κυκλική συνιστώσα του λογαρίθμου ΑΕΠ της Ευρωζώνης των 17 και του Ηνωμένου Βασιλείου μέσω του φίλτρου HP

Στον πίνακα 4.3 υπολογίζεται ο συντελεστής συσχέτισης ανάμεσα στις διακυμάνσεις του ΑΕΠ των 15 εξεταζόμενων χωρών σε σχέση με τις διακυμάνσεις της Ευρωζώνης. Οι συσχετίσεις μεταξύ των Ευρωπαϊκών χωρών με τον μέσο όρο της Ευρωζώνης μας δείχνουν κατά πόσο υπάρχει ένας κοινός μηχανισμός διάδοσης των οικονομικών κύκλων στην Ευρώπη και κατά πόσο συγκλίνουν οι οικονομίες τους. Συγκεκριμένα αρκετές χώρες, όπως η Αυστρία, το Βέλγιο, η Ισπανία, η Φιλανδία, η Γαλλία, η Ιταλία και η Γερμανία παρουσιάζουν ισχυρή θετική συσχέτιση με την Ευρωζώνη και άρα έντονη προκυκλικότητα. Οι υπόλοιπες χώρες παρουσιάζουν επίσης προκυκλικότητα σε σχέση με το ΑΕΠ της Ευρωζώνης αλλά με μέτριο συντελεστή συσχέτισης.

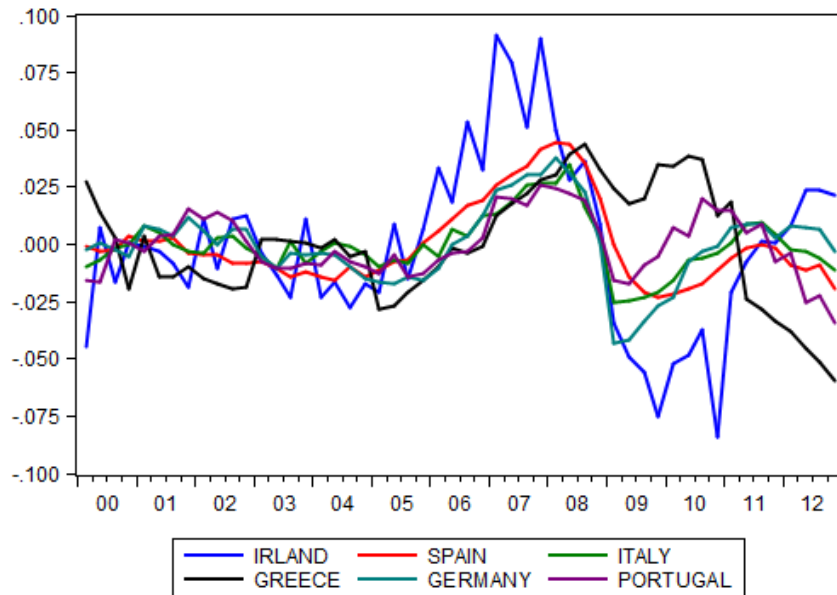
Πίνακας 4.3**Συντελεστής συσχέτισης ΑΕΠ των χωρών με το ΑΕΠ της Ευρωζώνης των 17**

Χώρα	Συντελεστής συσχέτισης
Αυστρία	0.9372
Βέλγιο	0.9050
Δανία	0.8309
Ισπανία	0.9055
Φινλανδία	0.9479
Γαλλία	0.9815
Γερμανία	0.9464
Ελλάδα	0.5013
Ιρλανδία	0.7835
Ιταλία	0.9574
Λουξεμβούργο	0.7703
Ολλανδία	0.8789
Πορτογαλία	0.6684
Σλοβακία	0.6485
Σλοβενία	0.8209
H.B.	0.7033

Στη συνέχεια ελέγχεται αν οι διαταραχές του ΑΕΠ των χωρών προηγούνται ή υπολείπονται των διαταραχών του ΑΕΠ της Ευρωζώνης μετατοπίζοντας τις τιμές των χρονοσειρών τους κατά πέντε τρίμηνα προς τα εμπρός και προς τα πίσω. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα του Παραρτήματος η κυκλική συνιστώσα του Ηνωμένου Βασιλείου προηγείται της συνιστώσας της Ευρωζώνης κατά δυο τρίμηνα, της Σλοβακίας έπεται κατά ένα τρίμηνο, της Σλοβενίας έπεται κατά ένα τρίμηνο, της Ολλανδίας έπεται κατά ένα τρίμηνο, του Λουξεμβούργου προηγείται κατά ένα τρίμηνο και της Ελλάδας έπεται κατά δυο τρίμηνα.

Ολοκληρώνοντας την ανάλυση της μεταβλητής του ΑΕΠ για τις χώρες της Ευρωζώνης, μελετώντας τις κυκλικές συνιστώσες των χωρών μπορούμε να διακρίνουμε την υφεσιακή πορεία ορισμένων χωρών τα τελευταία χρόνια. Όπως φαίνεται και στο Διάγραμμα 4.4 με την κυκλική συνιστώσα του ΑΕΠ της Ιταλίας, της Ιρλανδίας, της Ισπανίας, της Πορτογαλίας της Ελλάδας και της Γερμανίας, η περίοδος από την ίδρυση του ευρώ το 2000 μέχρι το 2008 χαρακτηρίζεται από μια σταθερή και ανοδική πορεία του ΑΕΠ ιδιαίτερα την τριετία 2005-2007 για όλες τις χώρες. Ιδιαίτερα η Ελλάδα έως το 2008 αποκόμισε μεγάλο όφελος από την ίδρυση του ευρώ αντίστοιχα και η Ιρλανδία αν και για διαφορετικούς λόγους. Το 2008 με

την έναρξη της χρηματοοικονομικής κρίσης οι κύκλοι των χωρών εισήλθαν στο στάδιο της ύφεσης σχεδόν ταυτόχρονα.



Διάγραμμα 4.4

Κυκλική συνιστώσα του λογαρίθμου ΑΕΠ έξι ευρωπαϊκών χωρών μέσω του φίλτρου HP

Στη συνέχεια ορισμένες χώρες όπως η Ιταλία, η Ισπανία, η Ισλανδία και η Γερμανία παρουσίασαν κάποια σημάδια ανάκαμψης και σταθεροποίησης. Αντίθετα η Ελλάδα και η Πορτογαλία εξακολουθούν να κινούνται υφεσιακά χωρίς να υπάρχουν ενδείξεις ότι ο κύκλος του ΑΕΠ έχει φτάσει στον πυθμένα του.

Καθαρές Εξαγωγές

Η διαδικασία που εφαρμόστηκε στην μεταβλητή του ΑΕΠ θα ακολουθηθεί και για τις καθαρές εξαγωγές ξεκινώντας από τον έλεγχο της χρονοσειράς κάθε χώρας ως προς την στασιμότητα στις αρχικές τιμές και στις πρώτες διαφορές. Και σε αυτή την περίπτωση χρησιμοποιήθηκε ο ADF έλεγχος. Τα αποτελέσματα του ελέγχου συγκεντρώνονται στον παρακάτω πίνακα:

Πίνακας 4.4

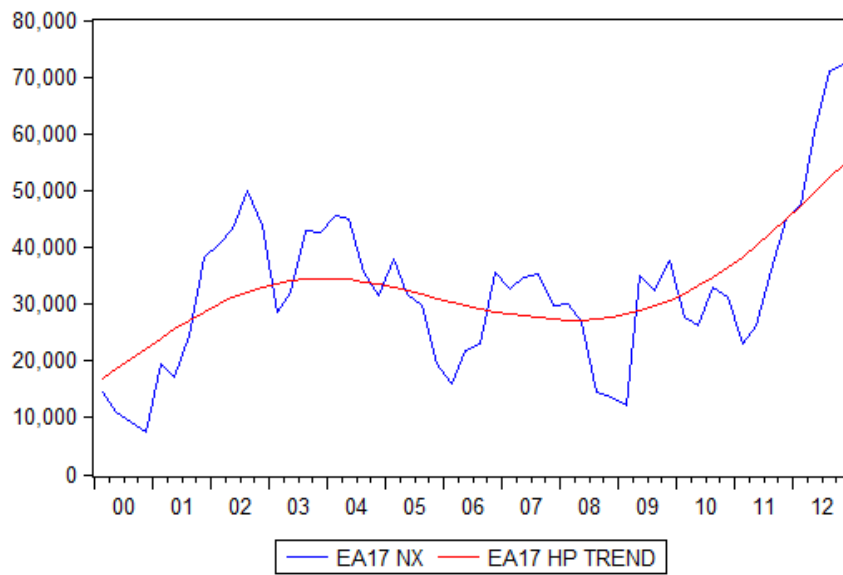
Αποτελέσματα AFD-test για τις καθαρές εξαγωγές

Χώρα	ADF test (level)			ADF test (1 st Difference)		
	None	C	C & T	None	C	C & T
Αυστρία	0.19 (4)	-2.54 (3)	-2.54 (3)	-3.66*** (3)	-3.76*** (3)	-4.06** (3)
Βέλγιο	-0.96 (0)	-1.80 (0)	-3.18 (1)	-5.98*** (0)	-5.92*** (0)	-5.92*** (0)
Δανία	-0.36 (0)	-2.41 (0)	-2.38 (0)	-7.81*** (0)	-7.72*** (0)	-7.64*** (0)
Ισπανία	-0.61 (0)	-0.16 (0)	-0.12 (0)	-5.40*** (0)	-5.42*** (0)	-5.87*** (0)
Φινλανδία	-1.20 (1)	-0.68 (1)	-3.59** (1)	-13.62*** (0)	-13.65*** (0)	-13.59*** (0)
Γαλλία	-0.44 (0)	-1.17 (0)	-2.40 (0)	-7.91*** (0)	-3.52** (6)	-3.30* (6)
Γερμανία	-0.00 (0)	-2.21 (0)	-2.54 (0)	-7.99*** (0)	-8.07*** (0)	-8.08*** (0)
Ελλάδα	-0.49 (0)	-3.30 (7)	-3.49 (7)	-6.88*** (0)	-6.80*** (0)	-6.87*** (0)
Ιρλανδία	1.62 (1)	-0.16 (1)	-0.94 (1)	-10.0*** (0)	-10.4*** (0)	-10.4*** (0)
Ιταλία	-1.54 (1)	-1.47 (1)	-2.61 (4)	-5.86*** (0)	-5.82*** (0)	-5.94*** (0)
Λουξ/ργο	1.06 (1)	-0.79 (1)	-3.90** (0)	-9.03*** (0)	-6.78*** (1)	-6.71*** (1)
Ολλανδία	1.59 (7)	-1.92 (0)	-3.32 (0)	-8.19*** (0)	-4.09*** (6)	-4.09** (6)
Πορτογαλία	-1.25 (0)	-0.21 (0)	-0.71 (0)	-3.86*** (1)	-3.92*** (1)	-7.24*** (0)
Σλοβακία	-1.69 (0)	-1.52 (0)	-2.60 (0)	-8.85*** (0)	-8.84*** (0)	-6.89*** (1)
Σλοβενία	-1.69 (0)	0.96 (9)	0.51 (9)	-3.35*** (8)	-3.50** (8)	-3.98** (8)
H.B.	-0.42 (9)	-1.68 (9)	-1.86 (9)	-2.15** (8)	-2.11 (8)	-1.99 (8)
EE (17)	0.60 (0)	-1.08 (0)	-1.3 (0)	-6.26*** (0)	-6.35*** (0)	-6.32*** (0)

Σημείωση: *, ** και *** υποδεικνύουν σημαντικότητα (MacKinnon one-side $p < 0.05$) σε επίπεδο 10%, 5% και 1% αντίστοιχα. Οι αριθμοί στην παρένθεση αναφέρονται στην χρονική υστέρηση (lag-length) όπως αυτή προσδιορίζεται από το κριτήριο AIC. C=σταθερά, C & T σταθερά και τάση

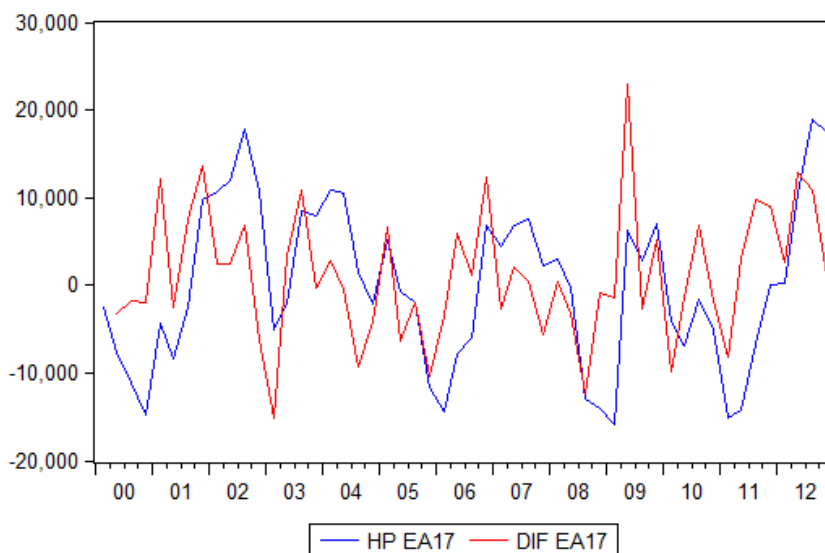
Παρατηρείται ότι το σύνολο των χωρών παρουσιάζουν στάσιμες χρονοσειρές στις πρώτες διαφορές για διάφορα επίπεδα σημαντικότητας. Επίσης η Φινλανδία και το Λουξεμβούργο παρουσιάζουν στασιμότητα σε επίπεδο 5% και στις αρχικές τιμές στον έλεγχο με σταθερό όρο και τάση.

Στην συνέχεια εφαρμόστηκε το HP φίλτρο στις αρχικές τιμές των χρονοσειρών για την εξαγωγή της τάσης. Η επιλογή των αρχικών τιμών έγινε γιατί η ύπαρξη αρνητικών τιμών στις χρονοσειρές των καθαρών εξαγωγών σε αρκετές χώρες δεν επιτρέπει την εφαρμογή του λογαριθμικού μετασχηματισμού. Στο Διάγραμμα 4.5 παρουσιάζεται η καμπύλη των καθαρών εξαγωγών της Ευρωζώνης των 17 μαζί με την εξαγόμενη τάση από το φίλτρο HP ενώ στο Διάγραμμα 4.6 η κυκλική συνιστώσα όπως προέκυψε με την χρήση τόσο του HP φίλτρου όσο και της μεθόδου των πρώτων διαφορών.



Διάγραμμα 4.5

Καθαρές εξαγωγές της Ευρωζώνης των 17 και τάση με χρήση του φίλτρου HP



Διάγραμμα 4.6

Κυκλική συνιστώσα των καθαρών εξαγωγών της Ευρωζώνης των 17 μέσω του φίλτρου HP και των πρώτων διαφορών

Επειδή στις χρονοσειρές των καθαρών εξαγωγών δεν χρησιμοποιήθηκε ο λογαριθμικός μετασχηματισμός, για να συγκρίνουμε το εύρος των διακυμάνσεων για κάθε χώρα υπολογίζουμε την κυκλική συνιστώσα με βάση τον παρακάτω τύπο

$$c_t = \frac{y_t - \tau_t}{\tau_t} \cdot 100$$

όπου c_t η ποσοστιαία απόσταση από την τάση, y_t η χρονοσειρά των καθαρών εξαγωγών και τ_t η υπολογιζόμενη τάση από την εφαρμογή του HP φίλτρου. Ο υπολογισμός της τυπικής απόκλισης για κάθε χώρα φαίνεται στον παρακάτω πίνακα:

Πίνακας 4.5

Τυπική απόκλιση για την κυκλική συνιστώσα των καθαρών εξαγωγών

Χώρα	% Τυπική Απόκλιση
Αυστρία	20.26
Βέλγιο	34.53
Δανία	20.74
Ισπανία	33.60
Φινλανδία	66.07
Γαλλία	66.10
Γερμανία	31.16
Ελλάδα	31.18
Ιρλανδία	13.67
Ιταλία	115.63
Λουξεμβούργο	15.30
Ολλανδία	9.10
Πορτογαλία	15.87
Σλοβακία	436.79
Σλοβενία	506.15
H.B.	21.02
ΕΕ (17)	30.33

Σύμφωνα με τα παραπάνω αποτελέσματα μεγαλύτερο εύρος διακυμάνσεων παρουσιάζουν οι καθαρές εξαγωγές της Σλοβακίας, της Σλοβενίας και στη συνέχεια της Ιταλίας. Αντίστοιχα μικρότερο εύρος παρουσιάζουν η Ολλανδία και Πορτογαλία .

Συνεχίζοντας την ανάλυση των καθαρών εξαγωγών υπολογίζεται αρχικά ο συντελεστής συσχέτισης μεταξύ της κυκλικής συνιστώσας της Ευρωζώνης των 17 σε σχέση με τις κυκλικές συνιστώσες των υπόλοιπων χωρών για την εύρεση συμπεριφορών

προκυκλικότητας, αντικυκλικότητας ή ακυκλικότητας. Το σύνολο των αποτελεσμάτων παρουσιάζεται στον πίνακα 4.6

Πίνακας 4.6
Συντελεστής συσχέτισης καθαρών εξαγωγών των χωρών με τις καθарές εξαγωγές της
Ευρωζώνης των 17

Χώρα	Συντελεστής συσχέτισης
Αυστρία	0.3516
Βέλγιο	0.5487
Δανία	-0.2192
Ισπανία	0.2801
Φινλανδία	0.3303
Γαλλία	0.7260
Γερμανία	0.6861
Ελλάδα	0.0938
Ιρλανδία	0.2868
Ιταλία	0.7139
Λουξεμβούργο	0.0308
Ολλανδία	-0.0652
Πορτογαλία	0.5546
Σλοβακία	0.4513
Σλοβενία	0.4550
H.B.	-0.3793

Παρατηρώντας τις τιμές του συντελεστή διαπιστώνεται οι περισσότερες χώρες παρουσιάζουν μια μέτρια ή ασθενή συσχέτιση με την Ευρωζώνη. Μάλιστα υπάρχουν χώρες με αρνητικό η μηδενικό συντελεστή, Συγκεκριμένα η Ελλάδα, το Λουξεμβούργο και η Ολλανδία έχουν μηδενικό συντελεστή και άρα ο κύκλος των καθαρών εξαγωγών τους παρουσιάζει ακυκλικότητα σε σχέση με αυτόν της Ευρωζώνης. Επίσης η Δανία και το Ηνωμένο Βασίλειο είναι συσχετισμένα αρνητικά και άρα ο κύκλος τους παρουσιάζει μια ασθενή αντικυκλικότητα σε σχέση με τον κύκλο της Ευρωζώνης. Οι κύκλοι των υπόλοιπων χωρών παρουσιάζουν ασθενή ή μέτρια προκυκλικότητα. Ακολούθως ελέγχεται αν οι διαταραχές των καθαρών εξαγωγών των χωρών προηγούνται ή υπολείπονται των διαταραχών της Ευρωζώνης, μετατοπίζοντας τις τιμές των χρονοσειρών τους κατά πέντε τρίμηνα προς τα εμπρός και προς τα πίσω. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα του Παραρτήματος η κυκλική συνιστώσα της Σλοβενίας προηγείται της συνιστώσας της Ευρωζώνης κατά ένα τρίμηνο, της Πορτογαλίας προηγείται κατά ένα τρίμηνο, της Ολλανδίας προηγείται κατά ένα τρίμηνο, του

Λουξεμβούργου προηγείται κατά ένα τρίμηνο, της Ελλάδας προηγείται κατά ένα τρίμηνο, της Ισπανίας προηγείται κατά ένα τρίμηνο και της Αυστρίας έπεται κατά ένα τρίμηνο.

Δημόσιες Δαπάνες

Η ίδια μεθοδολογία εφαρμόζεται και με την τρίτη μεταβλητή, τις δημόσιες δαπάνες. Ο έλεγχος ADF για την ύπαρξη στασιμότητας στην χρονοσειρά κάθε χώρας ως προς την στασιμότητα στις αρχικές τιμές και στις πρώτες διαφορές έδωσε τα παρακάτω αποτελέσματα:

Πίνακας 4.7
Αποτελέσματα AFD-test για τις δημόσιες δαπάνες

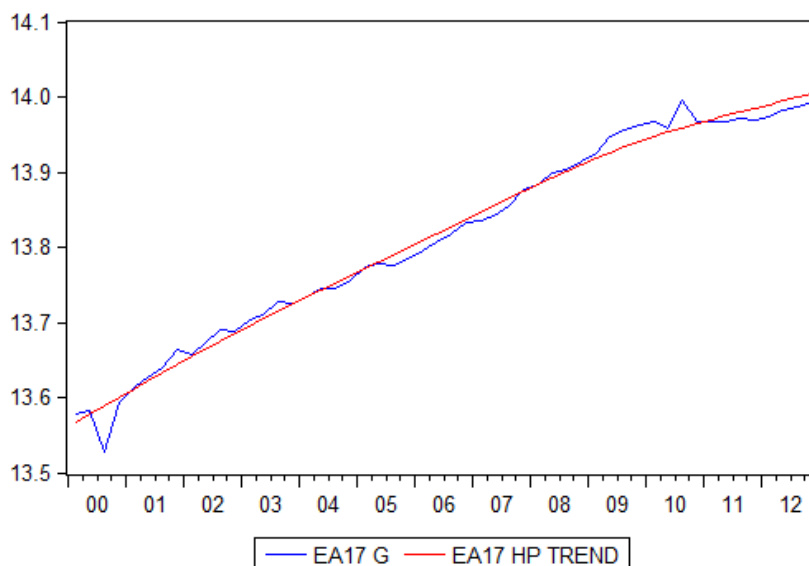
Χώρα	ADF test (level)			ADF test (1 st Difference)		
	None	C	C & T	None	C	C & T
Αυστρία	2.40 (2)	-0.22 (2)	-7.54*** (3)	-13.79*** (0)	-7.49*** (1)	-7.42*** (1)
Βέλγιο	4.38 (4)	0.09 (4)	-6.35*** (0)	-9.97*** (0)	-5.72*** (3)	-5.66*** (3)
Δανία	3.34 (4)	0.48 (4)	-1.54 (4)	-1.53 (3)	-3.73*** (3)	-3.77** (3)
Ισπανία	2.22 (8)	-1.20 (8)	-3.86** (7)	-1.12 (3)	-2.50 (7)	-2.67 (7)
Φινλανδία	2.50 (5)	-0.16 (5)	-2.20 (5)	-0.90 (4)	-4.15*** (3)	-4.05*** (3)
Γαλλία	7.62 (0)	-1.60 (2)	-1.87 (0)	-0.73 (6)	-5.76*** (1)	-6.00*** (1)
Γερμανία	3.17 (2)	-3.73*** (2)	-4.03** (1)	-11.95*** (0)	-13.02*** (1)	-13.44*** (1)
Ελλάδα	2.09 (0)	-1.73 (0)	-0.34 (0)	-6.10*** (0)	-6.48*** (0)	-6.78*** (0)
Ιρλανδία	-2.28 (9)	-0.80 (9)	-1.14 (9)	-0.82 (10)	1.68 (8)	-0.42 (10)
Ιταλία	1.70 (6)	-2.45 (7)	-0.01 (4)	-1.40 (6)	-1.95 (6)	-5.71*** (3)
Λουξ/ργο	3.50 (6)	-1.61 (6)	-1.11 (6)	-1.92 (7)	-4.06*** (5)	-4.38*** (5)
Ολλανδία	1.27 (3)	-1.57 (3)	-2.51 (3)	-1.64* (2)	-2.04 (2)	-2.34 (2)
Πορτ/λία	1.47 (1)	-2.54 (1)	-4.15 (0)	-1.34 (7)	-0.91 (7)	-6.06*** (0)
Σλοβακία	0.61 (9)	-1.67 (9)	-2.36 (9)	-0.77 (8)	-1.01 (8)	-1.05 (1)
Σλοβενία	-0.50 (7)	-1.93 (7)	-2.70 (10)	-0.80 (6)	0.02 (6)	-0.44 (6)
H.B.	1.46 (0)	-1.50 (0)	-2.21 (0)	-8.32*** (0)	-9.00 *** (0)	-9.23*** (0)
EE (17)	4.53 (1)	-1.45 (1)	-2.04 (7)	-1.96** (4)	-9.80*** (0)	-9.93*** (0)

Σημείωση: *, ** και *** υποδεικνύουν σημαντικότητα (MacKinnon one-side $p < 0.05$) σε επίπεδο 10%, 5% και 1% αντίστοιχα. Οι αριθμοί στην παρένθεση αναφέρονται στην χρονική υστέρηση (lag-length) όπως αυτή προσδιορίζεται από το κριτήριο AIC. C=σταθερά, C & T σταθερά και τάση

Σύμφωνα με τις τιμές του Πίνακα 4.7 το σύνολο των χωρών παρουσιάζουν στάσιμες χρονοσειρές στις πρώτες διαφορές για διάφορα επίπεδα σημαντικότητας εκτός από την Ιρλανδία την Σλοβακία και την Σλοβενία που παρουσιάζουν στασιμότητα στις δεύτερες διαφορές. Επίσης η Αυστρία, το Βέλγιο, η Ισπανία και η Γερμανία παρουσιάζουν στασιμότητα και στις αρχικές τιμές με σταθερό όρο ή με σταθερό όρο και τάση. Στις αρχικές τιμές εφαρμόστηκε στη συνέχεια ο λογαριθμικός μετασχηματισμός και κατόπιν το HP φίλτρο

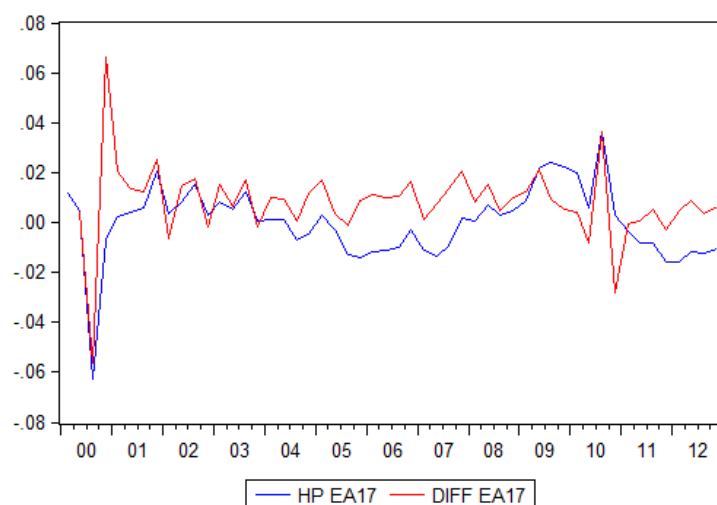
για την εξαγωγή της τάσης. Η κυκλική συνιστώσα υπολογίστηκε από της διαφορά των αρχικών τιμών των χρονοσειρών με την αντίστοιχη εξαγόμενη τάση.

Στο Διάγραμμα 4.7 παρουσιάζεται η καμπύλη των δημοσίων δαπανών της Ευρωζώνης των 17 μαζί με την εξαγόμενη τάση από το φίλτρο HP ενώ στο Διάγραμμα 4.8 παρουσιάζεται η κυκλική συνιστώσα όπως προέκυψε με την χρήση τόσο του HP φίλτρου όσο και της μεθόδου των πρώτων διαφορών. Αξίζει να σημειωθεί ότι ο υπολογισμός των διαφορών με προηγούμενες χρονικά τιμές προκαλεί μια μετακίνηση προς τα πίσω της κυκλικής συνιστώσας δίνοντας διαφορετικά χρονολογικά αποτελέσματα για του οικονομικούς κύκλους σε σχέση με άλλα συμμετρικά φίλτρα



Διάγραμμα 4.7

**Λογάριθμος των δημοσίων δαπανών της Ευρωζώνης των 17
και τάση με χρήση του φίλτρου HP**



Διάγραμμα 4.8

Κυκλική συνιστώσα του λογαρίθμου των δημοσίων δαπανών της Ευρωζώνης των 17 μέσω του φίλτρου HP και των πρώτων διαφορών

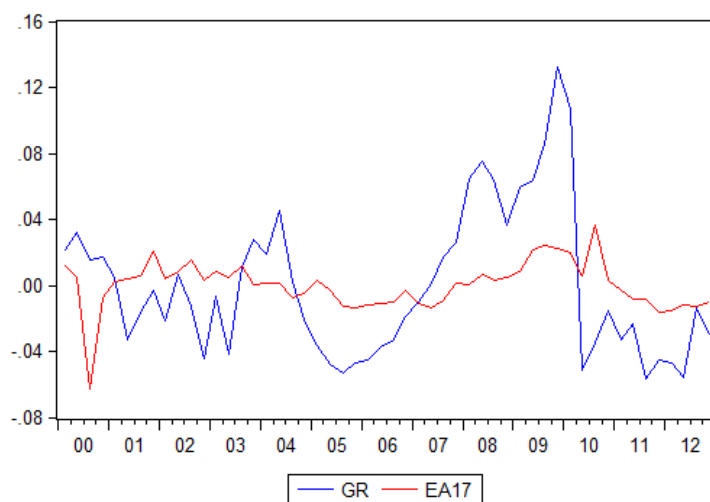
Στο επόμενο βήμα υπολογίστηκαν οι τυπικές αποκλίσεις για την κυκλική συνιστώσα των λογαριθμημένων δημοσίων δαπανών κάθε χώρας. Οι τιμές που βρέθηκαν συγκεντρώνονται στον πίνακα 4.8

Πίνακας 4.8

Τυπική απόκλιση για την κυκλική συνιστώσα του λογαρίθμου των δημοσίων δαπανών

Χώρα	Τυπική Απόκλιση
Αυστρία	0.033109
Βέλγιο	0.027239
Δανία	0.011374
Ισπανία	0.021145
Φινλανδία	0.008816
Γαλλία	0.008071
Γερμανία	0.037334
Ελλάδα	0.044809
Ιρλανδία	0.104519
Ιταλία	0.018339
Λουξεμβούργο	0.031414
Ολλανδία	0.021996
Πορτογαλία	0.031655
Σλοβακία	0.050909
Σλοβενία	0.027186
H.B.	0.042488
ΕΕ (17)	0.014611

Συμφωνά με τους υπολογισμούς μεγαλύτερο εύρος διακυμάνσεων παρουσίασαν οι κύκλοι της Ιρλανδίας, της Σλοβακίας, της Ελλάδας και του Ηνωμένου Βασιλείου. Στις περιπτώσεις της Ιρλανδίας και της Ελλάδας το φαινόμενο αυτό εξηγείται λόγω των σημαντικών περικοπών στις δημόσιες δαπάνες των δύο χωρών στα πλαίσια του περιορισμού του δημοσιονομικού ελλείμματος τα τελευταία χρόνια. Στο παρακάτω Διάγραμμα 4.9, παρατηρείται μια μεγάλη αύξηση των δημόσιων δαπανών στην Ελλάδα το 2007, λίγο πριν την κρίση στην Ελλάδα, και στη συνέχεια αυξήθηκαν ραγδαία ως αποτέλεσμα της ύφεσης που ξεκίνησε το 2008, πριν τεθούν σε εφαρμογή τα προγράμματα αυστηρής δημοσιονομικής προσαρμογής και λιτότητας το 2010. Όπως φαίνεται και στο διάγραμμα στο διάστημα από το τέταρτο τρίμηνο του 2009 έως το δεύτερο του 2010 οι δημόσιες δαπάνες της Ελλάδας σημείωσαν μια απότομη πτώση επιστρέφοντας στα επίπεδα του 2005 ενώ παράλληλα η κυκλική συνιστώσα της Ευρωζώνης παρουσίασε περιορισμένες διακυμάνσεις. Αντίθετα οι χώρες που κατέγραψαν το μικρότερο εύρος στις διακυμάνσεις τους ήταν η Φιλανδία και η Γαλλία.



Διάγραμμα 4.9

Κυκλική συνιστώσα του λογαρίθμου των δημοσίων δαπανών της Ελλάδας και της Ευρωζώνης των 17 με χρήση του φίλτρου HP

Στη συνέχεια της ανάλυσης υπολογίστηκε ο συντελεστή συσχέτισης μεταξύ της κυκλικής συνιστώσας των δημοσίων δαπανών της Ευρωζώνης των 17 σε σχέση με τις κυκλικές συνιστώσες των υπόλοιπων χωρών. Το σύνολο των αποτελεσμάτων παρουσιάζεται στον πίνακα 4.9.

Πίνακας 4.9

**Συντελεστής συσχέτισης δημοσίων δαπανών των χωρών
με τις δημόσιες δαπάνες της Ευρωζώνης των 17**

Χώρα	Συντελεστής συσχέτισης
Αυστρία	0.0973
Βέλγιο	0.1657
Δανία	0.5058
Ισπανία	0.5511
Φινλανδία	0.4565
Γαλλία	0.4792
Γερμανία	0.8240
Ελλάδα	0.3919
Ιρλανδία	0.3441
Ιταλία	0.2967
Λουξεμβούργο	-0.0962
Ολλανδία	0.6449
Πορτογαλία	0.3961
Σλοβακία	0.2177
Σλοβενία	0.4677
H.B.	-0.1439

Παρατηρώντας τις τιμές του συντελεστή διαπιστώνεται οι περισσότερες χώρες παρουσιάζουν μέτρια συσχέτιση με την Ευρωζώνη. Συγκεκριμένα, η Γερμανία έχει την πιο ισχυρή θετική συσχέτιση (προκυκλικότητα) και ακολουθούν η Ολλανδία, η Ισπανία, η Δανία, η Φινλανδία και η Γαλλία με μέτρια συσχέτιση. Η Αυστρία, το Λουξεμβούργο και η Ολλανδία και το Ηνωμένο Βασίλειο έχουν μηδενική ή σχεδόν μηδενική συσχέτιση και άρα οι δημόσιες δαπάνες τους παρουσιάζουν ακυκλικότητα σε σχέση με την Ευρωζώνη. Ο περιορισμένος βαθμός συσχέτισης των κύκλων των δημοσίων δαπανών των χωρών με αυτόν της ένωσης αποτελεί μια ένδειξη σημαντικής διαφοροποίησης στις επιλεγόμενες πολιτικές από κάθε χώρα στο συγκεκριμένο ζήτημα οι οποίες προσαρμόζουν τις δαπάνες τους ανάλογα με τις δημοσιονομικές τους ανάγκες.

Ο έλεγχος των διαταραχών των δημοσίων δαπανών των χωρών και των διαταραχών της Ευρωζώνης, για περιπτώσεις προπορευόμενων ή υπολειπόμενων κύκλων πραγματοποιείται με μετατόπιση των τιμών της χρονοσειράς κάθε χώρας κατά πέντε τρίμηνα προς τα εμπρός και προς τα πίσω. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα του Παραρτήματος η κυκλική συνιστώσα της Ιρλανδίας έπεται της συνιστώσας της Ευρωζώνης κατά ένα τρίμηνο, της Ισπανίας

προηγείται κατά ένα τρίμηνο, της Ελλάδας προηγείται κατά τρία τρίμηνα, της Ιταλίας έπεται κατά ένα τρίμηνο, της Πορτογαλίας έπεται κατά τρία τρίμηνα, της Σλοβακίας έπεται κατά ένα τρίμηνο, και της Σλοβενίας προηγείται κατά ένα τρίμηνο. Στην περίπτωση της Ελλάδας η προπορευόμενη κίνηση ερμηνεύεται λόγω της εισόδου της χώρας σε ύφεση νωρίτερα από τις υπόλοιπες χώρες της Ευρωζώνης.

4.3.2 Συσχετίσεις μεταξύ των μεταβλητών

Οι καθαρές εξαγωγές και οι δημόσιες δαπάνες αποτελούν προσδιοριστικούς παράγοντες του ΑΕΠ. Στη συνέχεια της παραγράφου θα μελετηθεί η συμπεριφορά των δυο μεταβλητών θεωρώντας ως μεταβλητή αναφοράς το ΑΕΠ. Η ανάλυση θα βασιστεί στο υπόδειγμα των Kydland και Prescott (1990) ενώ θα χρησιμοποιηθούν οι αρχικές τιμές των μεταβλητών. Η κυκλική συνιστώσα θα υπολογιστεί ως η ποσοστιαία απόσταση της κάθε χρονοσειράς από την εξαγόμενη τάση με τη χρήση του HP φίλτρου.

Για την ανάλυση επιλέχθηκαν έξι χώρες και συγκεκριμένα η Ελλάδα, η Γαλλία, η Γερμανία, η Ισπανία, η Πορτογαλία και η Ιταλία. Θα γίνει εκτίμηση των συντελεστών συσχέτισης μεταξύ του ΑΕΠ της κάθε χώρας με την μεταβλητή των Δημόσιων δαπανών και των καθαρών εξαγωγών. Τα αποτελέσματα των μετρήσεων για την συμπεριφορά του ΑΕΠ με τις δημόσιες δαπάνες συγκεντρώνονται στον παρακάτω πίνακα

Πίνακας 4.10

Συντελεστής συσχέτισης και τυπική απόκλιση δημοσίων δαπανών σε σχέση με το ΑΕΠ

Χώρα	Συντελεστής συσχέτισης (με ΑΕΠ)	Leads/Lags
Ελλάδα	0.6567	-
Γαλλία	-0.2535	+3
Γερμανία	-0.1577	-2
Ισπανία	0.0890	-7
Πορτογαλία	0.2643	-
Ιταλία	0.0138	-6

Όπως φαίνεται στον Πίνακα 4.10 οι δημόσιες δαπάνες παρουσιάζουν προκυκλικότητα σε σχέση με το ΑΕΠ στην Ελλάδα και την Πορτογαλία, αντικυκλικότητα στην Γαλλία και την Γερμανία και ακυκλικότητα στην Ισπανία και την Ιταλία. Επίσης στην Γαλλία εκτός από αντικυκλικότητα οι δημόσιες δαπάνες εμφανίζονται να προηγούνται κατά τρία τρίμηνα του ΑΕΠ, στην Γερμανία να έπονται κατά δυο τρίμηνα, στην Ισπανία εκτός από προκυκλικές οι δαπάνες έπονται κατά επτά τρίμηνα και στην Ιταλία έπονται κατά έξι τρίμηνα. Στη συνέχεια οι αντίστοιχες μετρήσεις πραγματοποιήθηκαν και για την μεταβλητή των καθαρών εξόδων στις εξεταζόμενες χώρες δίνοντας τα παρακάτω αποτελέσματα:

Πίνακας 4.11

Συντελεστής συσχέτισης και τυπική απόκλιση καθαρών εξαγωγών σε σχέση με το ΑΕΠ

Χώρα	Συντελεστής συσχέτισης (με ΑΕΠ)	Leads/Lags
Ελλάδα	0.2916	+1
Γαλλία	-0.1120	-4
Γερμανία	0.3911	-
Ισπανία	0.2127	+3
Πορτογαλία	0.5488	-
Ιταλία	-0.0747	+1

Σύμφωνα με τον Πίνακα 4.11 στην Ελλάδα, την Γερμανία, την Ισπανία και την Πορτογαλία οι καθαρές εξαγωγές συμπεριφέρονται προκυκλικά σε σχέση με το ΑΕΠ ενώ στην Ιταλία και την Γαλλία εμφανίζουν μια ασθενή αντικυκλικότητα. Επίσης στην Γαλλία εκτός από αντικυκλικότητα οι καθαρές εξαγωγές εμφανίζονται να έπονται κατά τέσσερα τρίμηνα του ΑΕΠ, στην Ιταλία να προηγούνται κατά ένα τρίμηνο, στην Ισπανία εκτός από προκυκλικές οι δαπάνες προηγούνται κατά τρία τρίμηνα και στην Ελλάδα προηγούνται κατά ένα τρίμηνο.

4.3.3 Συντελεστής Theil

Η μέτρηση της ετερογένειας των εξεταζόμενων χωρών σε σχέση με την Ευρωζώνη των 17 πραγματοποιήθηκε με την χρήση του συντελεστή Theil. Όταν παρατηρείται υψηλή τιμή του Theil σημαίνει ότι παρουσιάζονται σημαντικές διαφορές μεταξύ της οικονομίας της χώρας που εξετάζεται με την Ευρωζώνη. Συγκεκριμένα, ο συντελεστής εφαρμόστηκε για τον ρυθμό μεταβολής του ΑΕΠ, των καθαρών εξαγωγών και των δημόσιων δαπανών, σε δυο διαδοχικές χρονολογικές περιόδους. Αρχικά, από το πρώτο τρίμηνο του 2000 έως το τελευταίο τρίμηνο του 2007, περίοδος που περιλαμβάνει την έναρξη κυκλοφορίας του ευρώ και τα πρώτα

χρόνια λειτουργίας του, και στη συνέχεια από το πρώτο τρίμηνο του 2008 έως το τελευταίο τρίμηνο του 2012, περίοδος που περιλαμβάνει την έναρξη της κρίσης και τις συνεπακόλουθες αναταράξεις στις οικονομίες των ευρωπαϊκών οικονομιών.

Ρυθμός μεταβολής ΑΕΠ

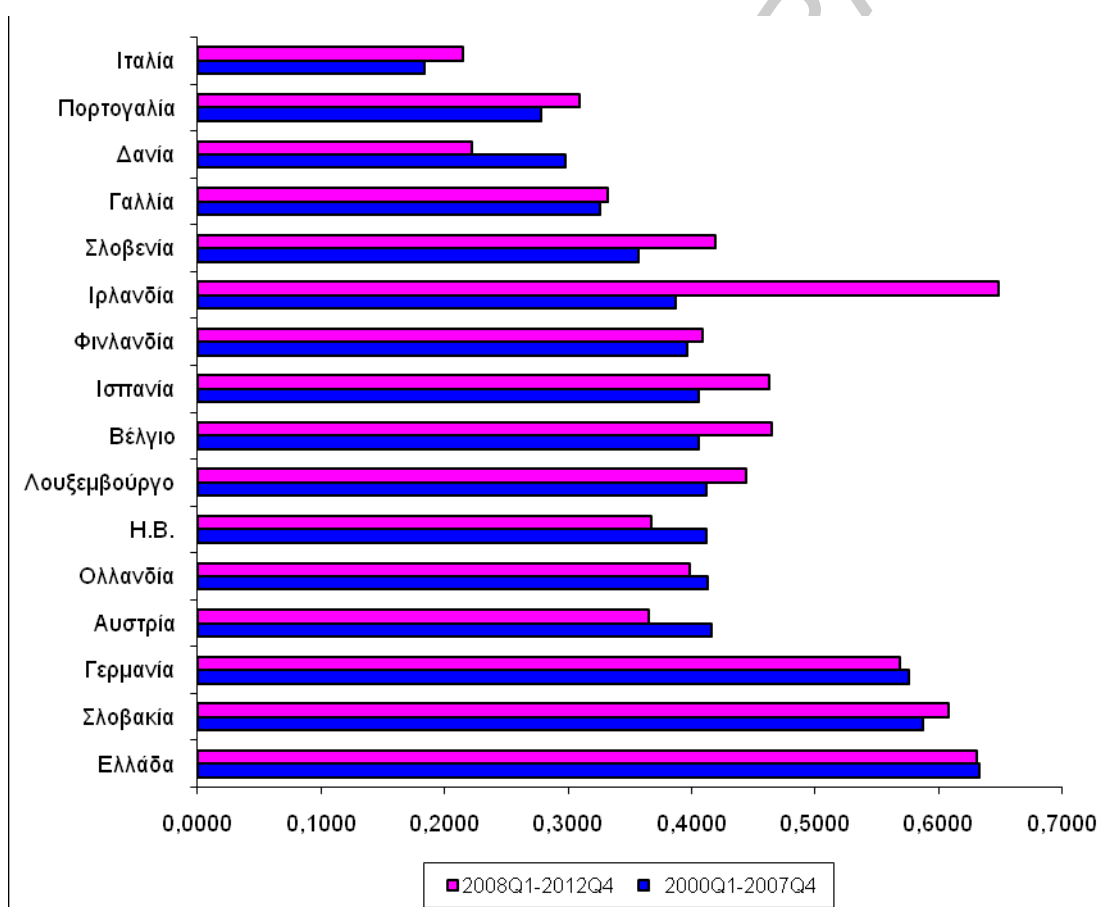
Ο ρυθμός μεταβολής του ΑΕΠ σύμφωνα με τον συντελεστή Theil παρουσίασε σημαντική απόκλιση για ένα μεγάλο αριθμό χωρών, από την Ευρωζώνη. Αξίζει να σημειωθεί ότι όσο αυξάνεται η τιμή του Theil τόσο αυξάνεται και η απόκλιση της αντίστοιχης χώρας από την Ευρωζώνη. Συγκεκριμένα, υψηλές τιμές συντελεστή Theil, εμφάνισαν η Ελλάδα, η Σλοβακία, η Γερμανία και η Ισλανδία. Τα συνολικά αποτελέσματα των μετρήσεων δίνονται στον πίνακα 4.12

Πίνακας 4.12

Συντελεστής Theil ρυθμού μεταβολής του ΑΕΠ των χωρών σε σχέση με την Ευρωζώνη

Χώρα	2000Q1-2007Q4	2008Q1-2012Q4
Αυστρία	0.415675	0.364929
Βέλγιο	0.405574	0.464559
Δανία	0.297328	0.222384
Ισπανία	0.405276	0.462645
Φινλανδία	0.396211	0.408548
Γαλλία	0.326095	0.331589
Γερμανία	0.576298	0.568205
Ελλάδα	0.632819	0.630877
Ιρλανδία	0.386760	0.648728
Ιταλία	0.183872	0.214877
Λουξεμβούργο	0.411743	0.443887
Ολλανδία	0.413143	0.398608
Πορτογαλία	0.278579	0.309017
Σλοβακία	0.587160	0.608223
Σλοβενία	0.356644	0.419613
Η.Β.	0.412215	0.367153

Ένα δεύτερο συμπέρασμα προκύπτει από το Διάγραμμα 4.10 σύμφωνα με το οποίο η μετάβαση από την χρονική περίοδο 2000-2007, με την εισαγωγή στο ευρώ και την προσπάθεια σύγκλισης των οικονομιών των χωρών μελών, στην περίοδο 2008-2012, με την εμφάνιση της κρίσης, είχε σαν συνέπεια την αύξηση της ετερογένειας των οικονομιών των περισσότερων χωρών σε σχέση με την Ευρωζώνη. Χαρακτηριστικό είναι το παράδειγμα της Ιρλανδίας που εμφάνισε την μεγαλύτερη αύξηση ανισότητας στο ρυθμό μεταβολής του ΑΕΠ. Αντίθετα, σημαντική μείωση της ετερογένειας εμφάνισε μόνο η Δανία, το Ηνωμένο Βασίλειο, η Ολλανδία, και η Αυστρία.



Διάγραμμα 4.10

Διαγραμματική απεικόνιση συντελεστή Theil σε δυο διαδοχικές χρονολογικές περιόδους

Η διάσπαση του συντελεστή Theil στους τρεις παράγοντες του, μας δίνει πληροφορίες για τις αιτίες της ανισότητας στο ρυθμό μεταβολής του ΑΕΠ των χωρών. Εάν η τιμή του παράγοντα MBP είναι μεγάλη, αυτό σημαίνει πως η ανισότητα μεταξύ των δυο χρονοσειρών οφείλεται σε μεγάλο βαθμό στην διαφορετική κλίμακα των δυο μεταβλητών, λόγω διαφοράς

στους μέσους. Επίσης, μεγάλη τιμή για τον παράγοντα VBP σημαίνει πως υπάρχουν μεγάλες διαφορές στον βαθμό μεταβλητότητας των χρονοσειρών λόγω διαφοράς στην τυπική απόκλιση, ενώ αντίστοιχα η μεγάλη τιμή για τον παράγοντα CBP ερμηνεύεται ως μεγάλες διαφορές στην τάση των δυο σειρών και έλλειψη συγχρονισμού στις διακυμάνσεις γύρω από αυτήν.

Πίνακας 4.13

Διάσπαση του συντελεστή Theil του ρυθμού μεταβολής του ΑΕΠ των χωρών σε σχέση με την Ευρωζώνη σε δυο διαδοχικές περιόδους

Χώρα	MBP		VBP		CBP	
	2000Q1-2007Q4	2008Q1-20012Q4	2000Q1-2007Q4	2008Q1-20012Q4	2000Q1-2007Q4	2008Q1-20012Q4
Αυστρία	0.001530	0.015848	0.103739	0.317836	0.894730	0.666316
Βέλγιο	0.001643	0.007936	0.837755	0.724012	0.160602	0.268052
Δανία	0.000019	0.008269	0.864125	0.520695	0.135856	0.471035
Ισπανία	0.021448	0.000042	0.657172	0.650947	0.321381	0.349010
Φινλανδία	0.020424	0.000008	0.866964	0.955664	0.112612	0.044328
Γαλλία	0.000036	0.003179	0.068698	0.008886	0.931302	0.987935
Γερμανία	0.003507	0.007034	0.018276	0.002723	0.978217	0.990243
Ελλάδα	0.021005	0.026174	0.305864	0.499558	0.712924	0.474268
Ιρλανδία	0.106059	0.019550	0.113857	0.042656	0.780084	0.937794
Ιταλία	0.028058	0.047554	0.622596	0.203076	0.349345	0.749370
Λουξεμβούργο	0.061388	0.011078	0.284120	0.071742	0.654492	0.917180
Ολλανδία	0.001210	0.000270	0.469343	0.378028	0.529447	0.621702
Πορτογαλία	0.002743	0.024368	0.527882	0.634892	0.469375	0.340740
Σλοβακία	0.065417	0.012224	0.456833	0.641040	0.477750	0.346437
Σλοβενία	0.053273	0.009004	0.489260	0.386094	0.457467	0.604902
H.B.	0.013586	0.002034	0.100582	0.067836	0.885832	0.930130

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα του Πίνακα 4.11 το σύνολο των χωρών δεν εμφανίζει σημαντικές τιμές στον παράγοντα MPB γεγονός που αποκλείει ως αιτία της ετερογένειας, την διαφορά στις μέσες τιμές του ρυθμού μεταβολής του ΑΕΠ μεταξύ χωρών και Ευρωζώνης. Αντίθετα, οι άλλοι δυο παράγοντες φαίνονται να αποτελούν την αιτία της ετερογένειας. Συγκεκριμένα στο Βέλγιο, την Δανία, την Ισπανία και Φινλανδία η αιτία της απόκλισης είναι οι διαφορές στην μεταβλητότητα του ρυθμού μεταβολής του ΑΕΠ, γεγονός που επιβεβαιώνεται από υψηλές τιμές στον παράγοντα VBP ενώ στην Αυστρία, την Γαλλία, την Γερμανία, την Ιρλανδία, το Λουξεμβούργο και το Ηνωμένο Βασίλειο κυριαρχεί ο παράγοντας CBP που αποδίδει την ετερογένεια στην έλλειψη συγχρονισμού μεταξύ των ρυθμών

μεταβολής των χωρών και της Ευρωζώνης. Στις υπόλοιπες χώρες δρουν συνδυαστικά και οι δυο παράγοντες.

Ρυθμός μεταβολής καθαρών εξαγωγών

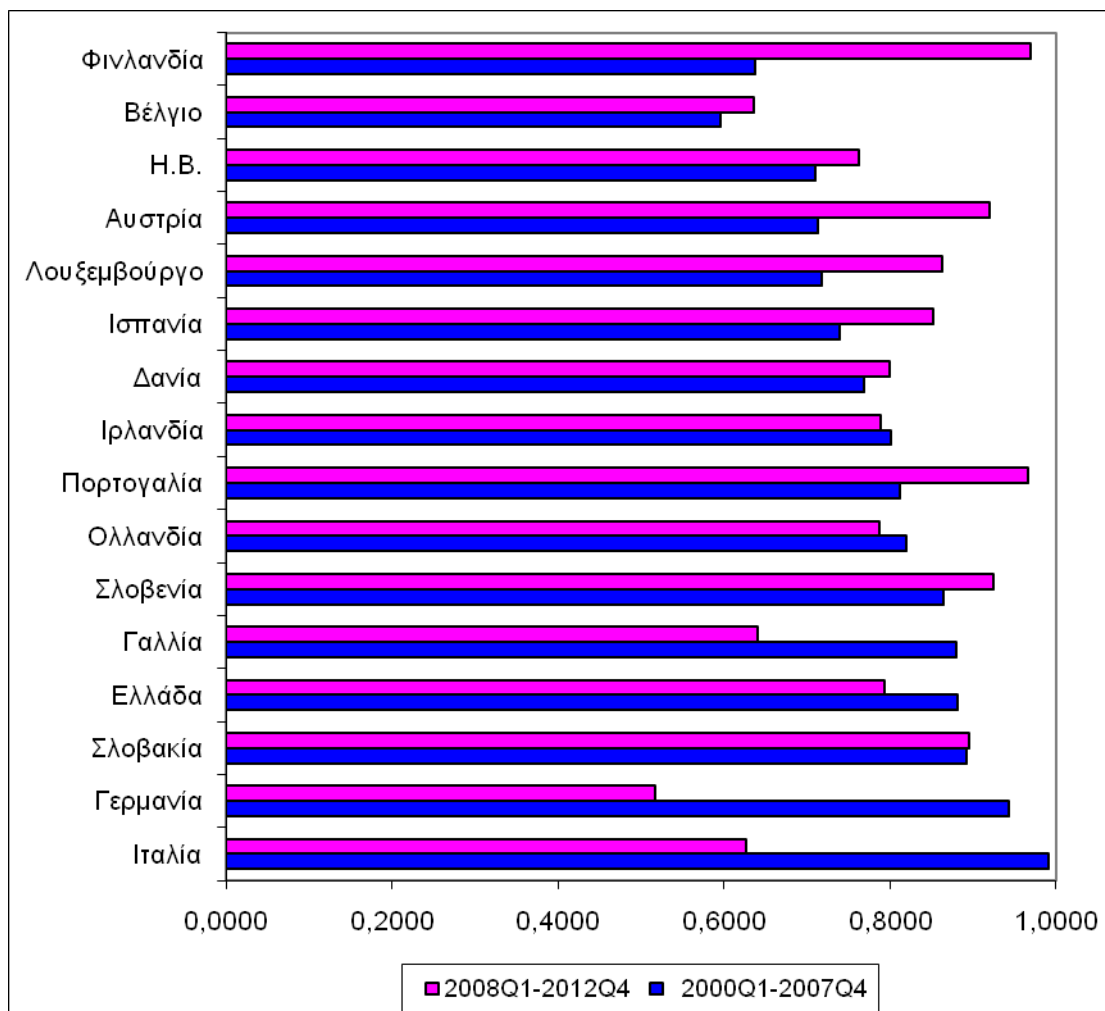
Ο ρυθμός μεταβολής των καθαρών εξόδων παρουσίασε μεγαλύτερες αποκλίσεις σε σχέση με τον ρυθμό μεταβολής του ΑΕΠ στην πλειοψηφία των χωρών ενώ σε ορισμένες περιπτώσεις πλησίασε την πλήρη ετερογένεια. Επίσης σε 10 χώρες οι τιμές του συντελεστή ακολούθησαν ανοδική τάση στην δεύτερη περίοδο, από το 2008 έως το 2012. Τα συνολικά αποτελέσματα των μετρήσεων δίνονται στον παρακάτω πίνακα:

Πίνακας 4.14

Συντελεστής Theil του ρυθμού μεταβολής καθαρών εξαγωγών των χωρών σε σχέση με την Ευρωζώνη

Χώρα	2000Q1-2007Q4	2008Q1-2012Q4
Αυστρία	0,712819	0,920399
Βέλγιο	0,595448	0,636157
Δανία	0,767881	0,799991
Ισπανία	0,739005	0,852053
Φινλανδία	0,637524	0,969803
Γαλλία	0,880451	0,640007
Γερμανία	0,943080	0,517009
Ελλάδα	0,881812	0,793514
Ιρλανδία	0,801141	0,788203
Ιταλία	0,990231	0,626724
Λουξεμβούργο	0,717435	0,863297
Ολλανδία	0,819398	0,786366
Πορτογαλία	0,811124	0,965980
Σλοβακία	0,891474	0,895236
Σλοβενία	0,864593	0,924580
H.B.	0,709513	0,762498

Την μεγαλύτερη αύξηση ετερογένειας, όπως φαίνεται και στο Διάγραμμα 4.11, παρουσίασαν η Φινλανδία, η Αυστρία, το Λουξεμβούργο, η Ισπανία, και η Πορτογαλία. Αντίθετα σημαντική μείωση της ετερογένειας εμφάνισαν η Ιταλία, η Γερμανία και η Γαλλία.



Διάγραμμα 4.11

Διαγραμματική απεικόνιση συντελεστή Theil σε δυο διαδοχικές χρονολογικές περιόδους

Η διάσπαση του συντελεστή Theil στους τρεις παράγοντες του μας δίνει πληροφορίες για τις αιτίες της ανισότητας στο ρυθμό μεταβολής των καθαρών εξαγωγών των χωρών. Εάν η τιμή του παράγοντα MBP είναι μεγάλη, αυτό σημαίνει πως η ανισότητα μεταξύ των δυο χρονοσειρών οφείλεται σε μεγάλο βαθμό στην διαφορετική κλίμακα των δυο μεταβλητών, λόγω διαφοράς στους μέσους. Μεγάλη τιμή για τον παράγοντα VBP σημαίνει μεγάλη διαφορά στο βαθμό μεταβλητότητας, λόγω διαφοράς στην τυπική απόκλιση ενώ αντίστοιχα

μεγάλη τιμή για τον παράγοντα CBP ερμηνεύεται ως μεγάλες διαφορές στην τάση των δυο σειρών και έλλειψη συγχρονισμού στις διακυμάνσεις γύρω από αυτήν.

Πίνακας 4.15

Διάσπαση του συντελεστή Theil του ρυθμού μεταβολής των καθαρών εξαγωγών των χωρών σε σχέση με την Ευρωζώνη σε δυο διαδοχικές περιόδους

Χώρα	MBP		VBP		CBP	
	2000Q1-2007Q4	2008Q1-2012Q4	2000Q1-2007Q4	2008Q1-2012Q4	2000Q1-2007Q4	2008Q1-2012Q4
Αυστρία	0,000074	0,059166	0,315817	0,528853	0,684108	0,411982
Βέλγιο	0,020156	0,012219	0,157770	0,231930	0,822074	0,755852
Δανία	0,017229	0,018124	0,204496	0,300369	0,778275	0,681507
Ισπανία	0,099157	0,016554	0,287063	0,676112	0,613780	0,307334
Φινλανδία	0,009398	0,086376	0,049805	0,858292	0,940797	0,055332
Γαλλία	0,052073	0,092759	0,701318	0,303249	0,246608	0,603992
Γερμανία	0,033322	0,085262	0,951828	0,565863	0,014850	0,348876
Ελλάδα	0,034484	0,054055	0,550457	0,356498	0,415059	0,589447
Ιρλανδία	0,013502	0,011451	0,291783	0,450509	0,694716	0,538040
Ιταλία	0,036675	0,001729	0,943727	0,334762	0,019606	0,663510
Λουξεμβούργο	0,000206	0,028979	0,211499	0,319253	0,788295	0,651768
Ολλανδία	0,002601	0,051746	0,490408	0,636688	0,506991	0,311566
Πορτογαλία	0,033516	0,049990	0,619626	0,873745	0,346858	0,076265
Σλοβακία	0,030995	0,039461	0,759338	0,765022	0,209666	0,195517
Σλοβενία	0,019822	0,037163	0,726956	0,838756	0,253222	0,124081
H.B.	0,072487	0,062119	0,208011	0,038783	0,719502	0,899098

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα του Πίνακα 4.14 το σύνολο των χωρών δεν εμφανίζει σημαντικές τιμές στον παράγοντα MPB γεγονός που αποκλείει ως αιτία της ετερογένειας την διαφορά στις μέσες τιμές του ρυθμού μεταβολής των καθαρών εξαγωγών μεταξύ χωρών και Ευρωζώνης. Αντίθετα, οι άλλοι δυο παράγοντες φαίνονται να αποτελούν την αιτία της ετερογένειας. Συγκεκριμένα στο Λουξεμβούργο, το Βέλγιο, και την Δανία ο παράγοντας CBP, που σχετίζεται με την έλλειψη συγχρονισμού των καθαρών εξαγωγών τους με αυτές της Ευρωζώνης φαίνεται να κυριαρχεί και στις δυο χρονολογικές περιόδους που εξετάστηκαν. Στις υπόλοιπες χώρες τόσο ο παράγοντας CBP όσο και ο παράγοντας VBP, που σχετίζεται με ανισότητες λόγω διαφοράς στην μεταβλητότητα των εξεταζόμενων χρονοσειρών, επιδρούν συνδυαστικά παρά τις αυξομειώσεις των τιμών τους σε κάθε μια χρονολογική περίοδο.

Ρυθμός μεταβολής δημόσιων δαπανών

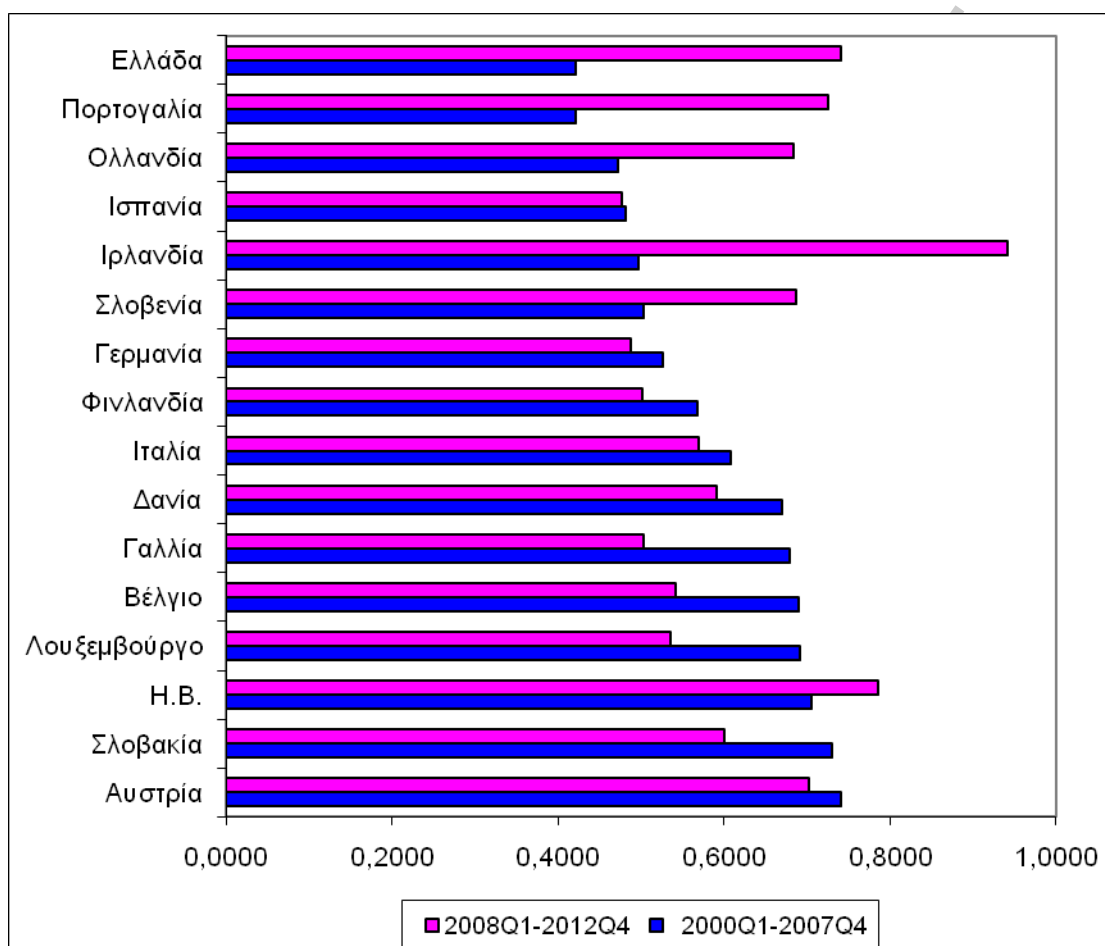
Ο ρυθμός μεταβολής των δημόσιων δαπανών των χωρών παρουσίασε επίσης σημαντικές αποκλίσεις σε σχέση με τον ρυθμό μεταβολής της Ευρωζώνης. Μάλιστα οι περισσότερες χώρες εμφάνισαν μειωμένες ή σχεδόν ίδιες τιμές για τον συντελεστή Theil και στις δυο χρονολογικές περιόδους. Αντίθετα ορισμένες χώρες παρουσίαζαν αυξημένες τιμές για την περίοδο 2008-2012. Τα συνολικά αποτελέσματα των μετρήσεων δίνονται στον παρακάτω πίνακα:

Πίνακας 4.16
Συντελεστής Theil του ρυθμού μεταβολής δημόσιων δαπανών των χωρών
σε σχέση με την Ευρωζώνη

Χώρα	2000Q1-2007Q4	2008Q1-2012Q4
Αυστρία	0,740378	0,701859
Βέλγιο	0,689887	0,542213
Δανία	0,669668	0,590369
Ισπανία	0,481044	0,476339
Φινλανδία	0,567629	0,502031
Γαλλία	0,679385	0,503516
Γερμανία	0,525863	0,487071
Ελλάδα	0,420381	0,741280
Ιρλανδία	0,496834	0,941245
Ιταλία	0,608033	0,568727
Λουξεμβούργο	0,690690	0,535767
Ολλανδία	0,472703	0,682957
Πορτογαλία	0,421062	0,725785
Σλοβακία	0,729391	0,601009
Σλοβενία	0,503349	0,686267
H.B.	0,705034	0,786129

Όπως προκύπτει και από το Διάγραμμα 4.11 η Σλοβακία, το Λουξεμβούργο, το Βέλγιο, η Γαλλία και η Φινλανδία παρουσίασαν μείωση στην ετερογένεια τους την περίοδο 2008-

2012. Είναι όμως χαρακτηριστικό πως στην ίδια περίοδο η Ελλάδα, η Πορτογαλία, η Ιρλανδία, η Ολλανδία και η Σλοβενία παρουσίασαν πολύ σημαντική αύξηση της ανισότητας ενώ στις περισσότερες περιπτώσεις οι τιμές του συντελεστή σχεδόν διπλασιάστηκαν.



Διάγραμμα 4.12

Διαγραμματική απεικόνιση συντελεστή Theil σε δυο διαδοχικές χρονολογικές περιόδους

Η διάσπαση του συντελεστή Theil στους τρεις παράγοντες του μας δίνει πληροφορίες για τις αιτίες της ανισότητας στο ρυθμό μεταβολής των δημόσιων δαπανών των χωρών. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα του Πίνακα 4.16 το ορισμένες χώρες όπως η Ισπανία, το Βέλγιο, η Δανία, η Φινλανδία και το Λουξεμβούργο εμφάνισαν σημαντικές τιμές στον παράγοντα MPB γεγονός που αναδεικνύει ως αιτία της ετερογένειας τους την διαφορά στις μέσες τιμές του ρυθμού μεταβολής των δημόσιων δαπανών τους σε σχέση με την Ευρωζώνη. Ο παράγοντας VBP επηρεάζει αντίστοιχα σε σημαντικό βαθμό την ανισότητα της Ιρλανδίας, της Ελλάδας, της Δανίας και της Γερμανίας καταδεικνύοντας διαφορές στην μεταβλητότητα των δημόσιων

δαπανών τους με αυτές της Ευρωζώνης. Στις υπόλοιπες χώρες η κύρια αιτία ετερογένειας ήταν οι έλλειψη συγχρονισμού γεγονός που επιβεβαιώνουν οι υψηλές τιμές του παράγοντα CBP και στις δυο χρονολογικές περιόδους που εξετάστηκαν.

Πίνακας 4.17

Διάσπαση του συντελεστή Theil του ρυθμού μεταβολής των δημόσιων δαπανών των χωρών σε σχέση με την Ευρωζώνη σε δυο διαδοχικές περιόδους

Χώρα	MBP		VBP		CBP	
	2000Q1-2007Q4	2008Q1-2012Q4	2000Q1-2007Q4	2008Q1-2012Q4	2000Q1-2007Q4	2008Q1-2012Q4
Αυστρία	0,001041	0,001587	0,241870	0,405426	0,757089	0,592987
Βέλγιο	0,006038	0,199541	0,176866	0,000028	0,817096	0,800430
Δανία	0,002758	0,087539	0,690807	0,000434	0,306434	0,912027
Ισπανία	0,204904	0,029886	0,362356	0,002912	0,432740	0,967202
Φινλανδία	0,056308	0,185250	0,003401	0,227768	0,940291	0,586982
Γαλλία	0,017741	0,019393	0,394076	0,185808	0,588183	0,794799
Γερμανία	0,007174	0,000156	0,658111	0,853798	0,334715	0,146047
Ελλάδα	0,091625	0,031385	0,067065	0,530237	0,841310	0,438378
Ιρλανδία	0,078542	0,008335	0,510459	0,898858	0,410999	0,092807
Ιταλία	0,000154	0,071940	0,087927	0,078581	0,911920	0,849480
Λουξ/ργο	0,016157	0,296198	0,419986	0,063675	0,563856	0,640127
Ολλανδία	0,041478	0,004344	0,287430	0,039589	0,671092	0,956067
Πορτογαλία	0,016340	0,038620	0,000394	0,248077	0,983266	0,713303
Σλοβακία	0,033261	0,166431	0,103159	0,220820	0,863580	0,612749
Σλοβενία	0,077127	0,001480	0,240902	0,195601	0,681971	0,802919
H.B.	0,024944	0,003182	0,066667	0,459232	0,908389	0,53786

4.4 Ανακεφαλαίωση - Γενικά συμπεράσματα

Ολοκληρώνοντας της εμπειρική ανάλυση των οικονομικών κύκλων, μέσω των μεταβλητών του ΑΕΠ, των καθαρών εξαγωγών και των δημόσιων δαπανών για ένα σύνολο χωρών της Ευρώπης, τα συμπεράσματα που προέκυψαν συνοψίζονται στα εξής:

- Για την πλειοψηφία των χωρών οι χρονοσειρές τους, και για τις τρεις μακροοικονομικές μεταβλητές, βρέθηκαν μη στάσιμες στις αρχικές τους τιμές και στάσιμες στις πρώτες διαφορές είτε με σταθερό όρο είτε με σταθερό όρο και τάση είτε χωρίς. Εξάιρεση αποτελούν ορισμένες χώρες που βρέθηκαν στάσιμες στις δεύτερες

διαφορές, όπως η Ισπανία για το ΑΕΠ και η Ιρλανδία, η Σλοβακία και η Σλοβενία για τις δημόσιες δαπάνες.

- Στο ΑΕΠ μεγαλύτερο εύρος διακυμάνσεων παρουσίασε η κυκλική συνιστώσα του Ηνωμένου Βασιλείου, της Σλοβακίας, του Λουξεμβούργου και της Σλοβενίας ενώ μικρότερο εύρος παρουσίασαν η Ιταλία, η Γαλλία και το Βέλγιο.

- Στις καθαρές εξαγωγές μεγαλύτερο εύρος παρουσίασαν η Σλοβακία, η Σλοβενία και η Ιταλία ενώ μικρότερο η Ολλανδία και η Πορτογαλία.

- Στις δημόσιες δαπάνες μεγαλύτερο εύρος παρουσίασαν η Ιρλανδία, η Σλοβακία, η Ελλάδα και το Ηνωμένο Βασίλειο ενώ μικρότερη η Φιλανδία και η Γαλλία.

- Στο ΑΕΠ οι κυκλικές συνιστώσες όλων των χωρών παρουσίασαν μέτρια ή έντονη προκυκλικότητα συγκρινόμενες με τον κύκλο της Ευρωζώνης.

- Στις καθαρές εξαγωγές οι κυκλικές συνιστώσες της Δανίας και του Ηνωμένου Βασιλείου παρουσίασαν αντικυκλικότητα σε σχέση με την Ευρωζώνη, οι συνιστώσες της Ολλανδίας και του Λουξεμβούργου παρουσίασαν ακυκλικότητα ενώ όλες οι υπόλοιπες χώρες εμφάνισαν προκυκλική συμπεριφορά στην κυκλική τους συνιστώσα.

- Στις δημόσιες δαπάνες όλες οι χώρες εμφάνισαν προκυκλική συμπεριφορά στις κυκλικές τους συνιστώσες συγκρινόμενες με την Ευρωζώνη ενώ το Λουξεμβούργο και το Ηνωμένο Βασίλειο παρουσίασαν αντικυκλικότητα.

- Στο ΑΕΠ η κυκλική συνιστώσα της Σλοβακίας, της Ολλανδίας και της Ελλάδας έπεται χρονικά της συνιστώσας της Ευρωζώνης ενώ του Λουξεμβούργου και της Ηνωμένου Βασιλείου προηγείται.

- Στις καθαρές εξαγωγές η κυκλική συνιστώσα της Αυστρίας έπεται χρονικά της συνιστώσας της Ευρωζώνης ενώ της Πορτογαλίας, της Ελλάδας, της Ολλανδίας, του Λουξεμβούργου και της Σλοβενίας προηγείται.

- Στις δημόσιες δαπάνες η κυκλική συνιστώσα της Ιρλανδίας, της Ιταλίας, της Πορτογαλίας και της Σλοβακίας έπεται χρονικά της συνιστώσας της Ευρωζώνης ενώ της Ισπανίας, της Ελλάδας και της Σλοβενίας προηγείται.

- Οι δημόσιες δαπάνες στην Ελλάδα και την Πορτογαλία εμφανίζουν προκυκλικότητα σε σχέση με τον κύκλο του ΑΕΠ τους, στην Γαλλία και την Γερμανία αντικυκλικότητα και στην Ισπανία και την Ιταλία ακυκλικότητα.

- Οι καθαρές εξαγωγές στην Ελλάδα, την Γερμανία, την Ισπανία και την Πορτογαλία εμφανίζουν προκυκλικότητα σε σχέση με τον κύκλο του ΑΕΠ τους ενώ στην Ιταλία και την Γαλλία αντικυκλικότητα.

- Το σύνολο των εξεταζόμενων χωρών παρουσιάζουν μέτρια ή σημαντική ετερογένεια στο ρυθμό μεταβολής του ΑΕΠ σε σχέση με την Ευρωζώνη. Η ανισότητα αυτή εμφάνισε αυξητική τάση στις περισσότερες χώρες ανάμεσα στις περιόδους 2000-2007 και 2008-2012, ιδιαίτερα στην Ιρλανδία, την Σλοβενία, την Πορτογαλία, την Ιταλία, την Ισπανία και το Βέλγιο. Κύριες αιτίες της ανισότητας είναι η διαφορά στην μεταβλητότητα και η έλλειψη συγχρονισμού με τον κύκλο της Ευρωζώνης.

- Το σύνολο των εξεταζόμενων χωρών παρουσιάζουν σημαντική ετερογένεια στο ρυθμό μεταβολής των καθαρών εξαγωγών σε σχέση με την Ευρωζώνη. Η ανισότητα αυτή εμφάνισε αυξητική τάση στις περισσότερες χώρες ανάμεσα στις περιόδους 2000-2007 και 2008-2012 αλλά μειώθηκε σημαντικά στην Ιταλία, την Γερμανία και την Γαλλία. Κύριες αιτίες της ανισότητας είναι η διαφορά στην μεταβλητότητα και η έλλειψη συγχρονισμού με τον κύκλο της Ευρωζώνης.

- Το σύνολο των εξεταζόμενων χωρών παρουσιάζουν μέτρια ετερογένεια στο ρυθμό μεταβολής των δημόσιων δαπανών σε σχέση με την Ευρωζώνη. Η ανισότητα αυτή εμφάνισε μεικτή τάση στις περισσότερες χώρες ανάμεσα στις περιόδους 2000-2007 και 2008-2012 με σημαντική αύξηση στην Ιρλανδία, την Σλοβενία την Ολλανδία, την Πορτογαλία και την Ελλάδα. Κύριες αιτίες της ανισότητας είναι η διαφορά στην μεταβλητότητα και η έλλειψη συγχρονισμού με τον κύκλο της Ευρωζώνης.

Τα παραπάνω ευρήματα της εμπειρικής ανάλυσης μας δίνουν μια σειρά από ενδείξεις σχετικές με τις συνθήκες που έχουν διαμορφωθεί στις Ευρωπαϊκές χώρες μετά την ολοκλήρωση της νομισματικής ένωσης και για το κατά πόσο η δημοσιονομική κρίση των τελευταίων ετών έχει επηρεάσει την δυναμική της οικονομίας ορισμένων χωρών. Συγκεκριμένα, το ΑΕΠ των χωρών της κεντρικής Ευρώπης βρέθηκε να σχετίζεται εντονότερα με το ΑΕΠ της Ευρωζώνης σε σχέση με άλλες περιφερειακές χώρες όπως η Ελλάδα, η Πορτογαλία και τη Σλοβενία. Στις καθαρές εξαγωγές χώρες της περιφέρειας όπως η Σλοβακία και η Σλοβενία παρουσίασαν μεγάλες τυπικές αποκλίσεις στις διαταραχές τους.

Αντίστοιχα μεγαλύτερες διακυμάνσεις παρουσίασαν οι κυκλικές συνιστώσες των δημοσίων δαπανών σε χώρες όπως η Ελλάδα, η Ισλανδία και η Πορτογαλία.

Από τον έλεγχο ετερογένειας στις παραπάνω μεταβλητές για τις περιόδους 2000-2007 και 2008-2012, βρέθηκαν σημαντικές διαφορές στις διακυμάνσεις των δημόσιων δαπανών και των καθαρών εξαγωγών στις περισσότερες χώρες της Ευρωζώνης. Μάλιστα η ανισότητα αυτή παρουσίασε γενικά αυξητική τάση ανάμεσα στις δύο διαδοχικές χρονολογικές περιόδους. Κυρίαρχος παράγοντας ετερογένειας μεταξύ χωρών και Ευρωζώνης, στις τρεις εξεταζόμενες μεταβλητές, βρέθηκε να είναι η έλλειψη συγχρονισμού των διαταραχών ενώ σε ορισμένες περιπτώσεις εμφανίστηκαν σημαντικές διαφορές και στην μεταβλητότητα των διαταραχών .

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ

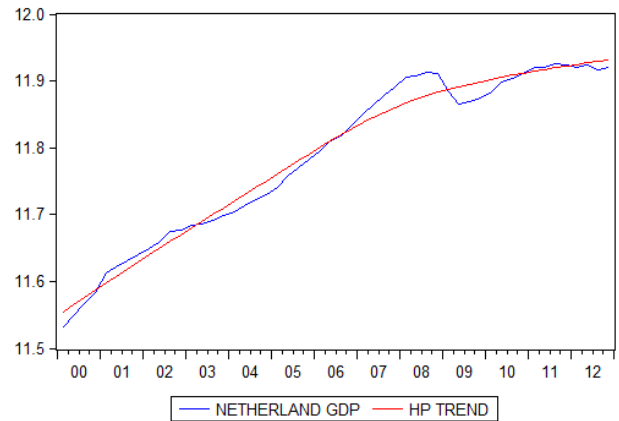
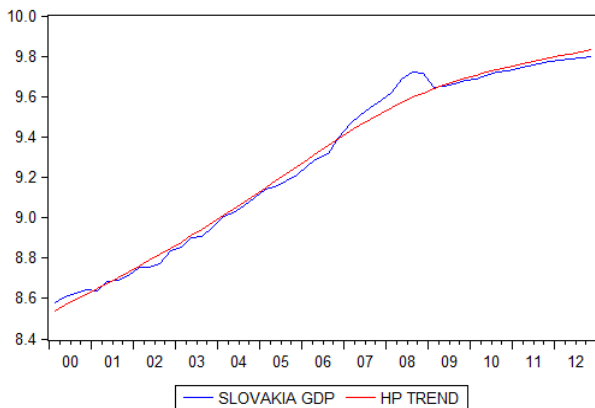
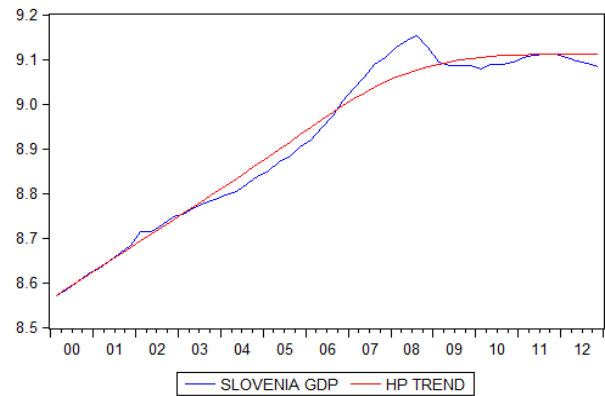
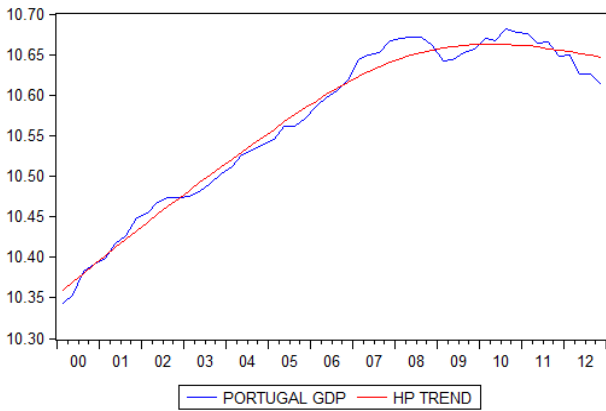
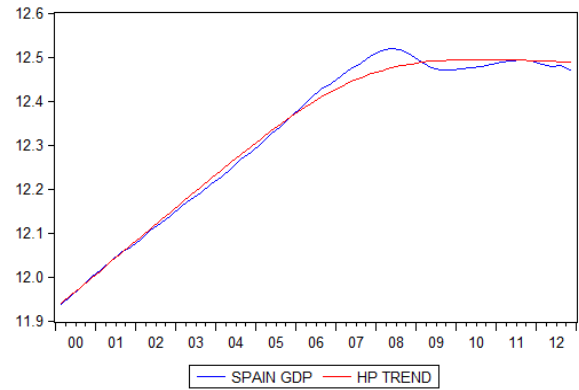
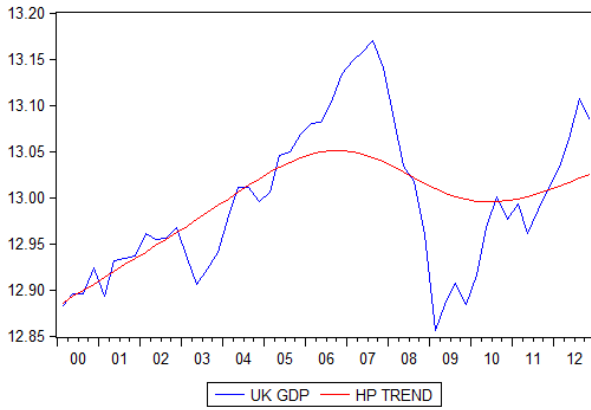
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

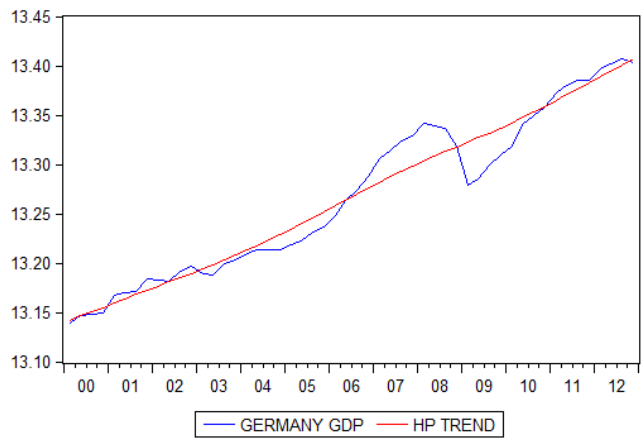
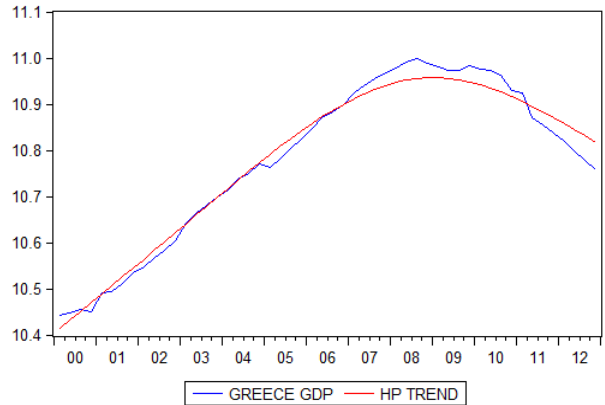
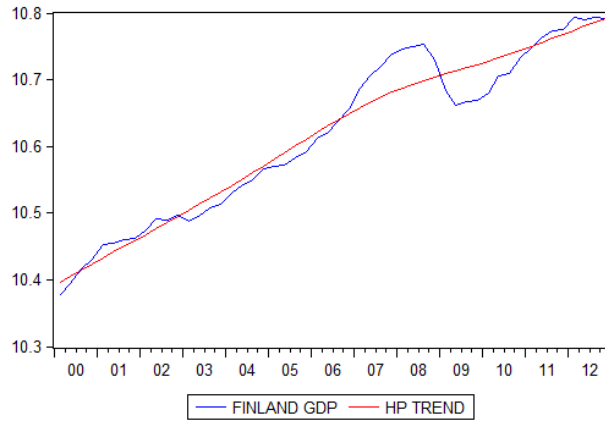
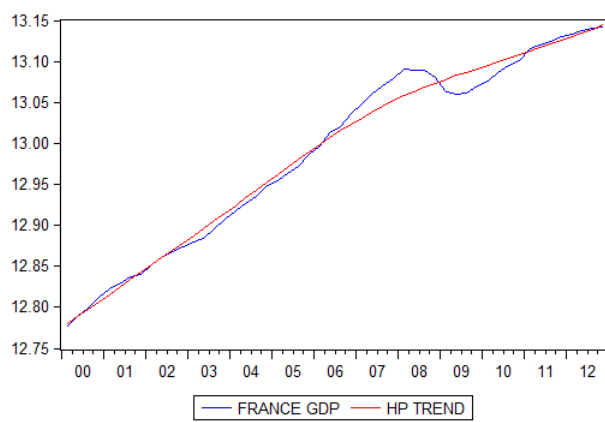
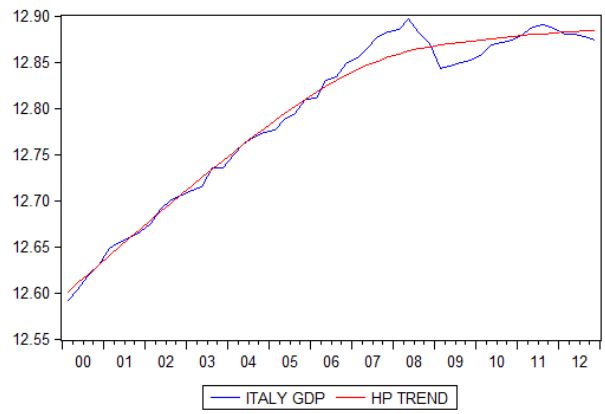
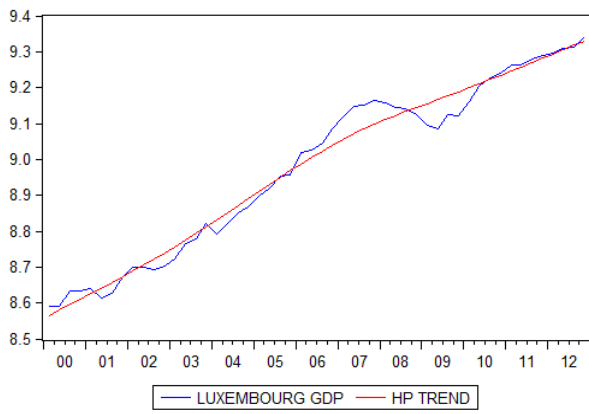
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ

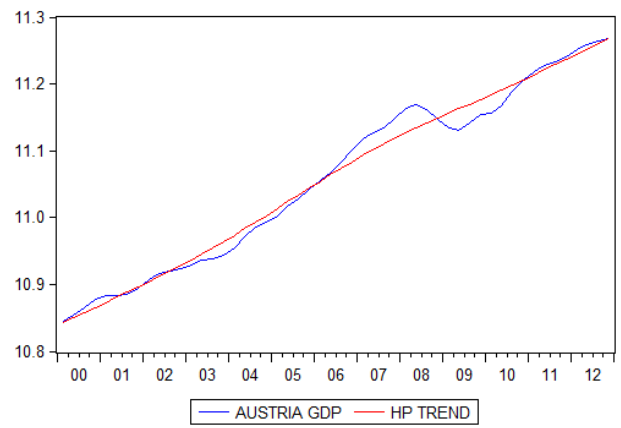
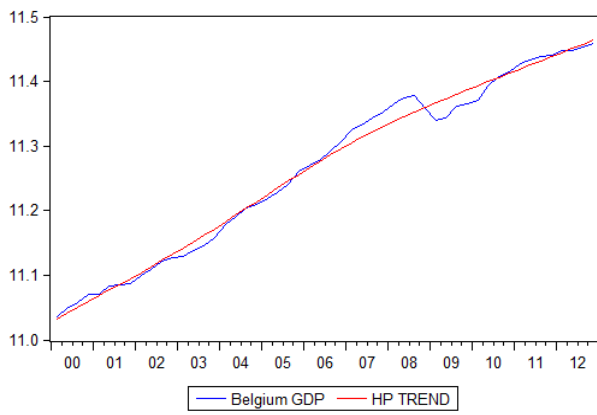
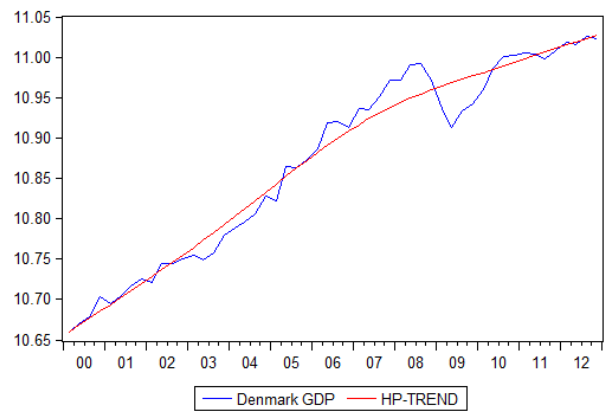
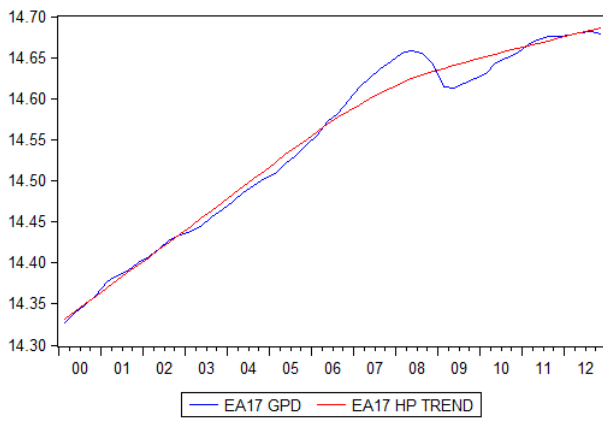
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ

Π1 Αποτελέσματα φίλτρου Hodrock-Prescot

Απεικόνιση ΑΕΠ και τάσης των χωρών με το φίλτρο HP για την περίοδο 2000-2012

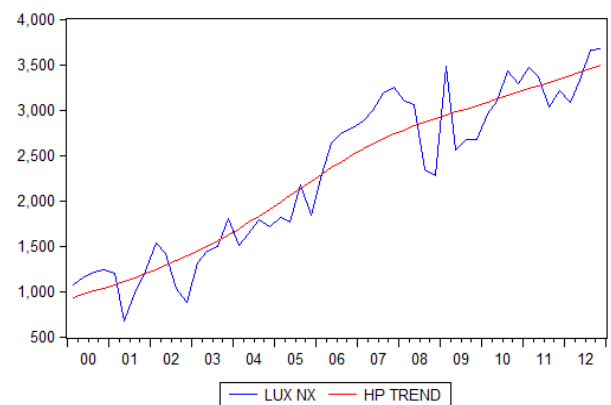
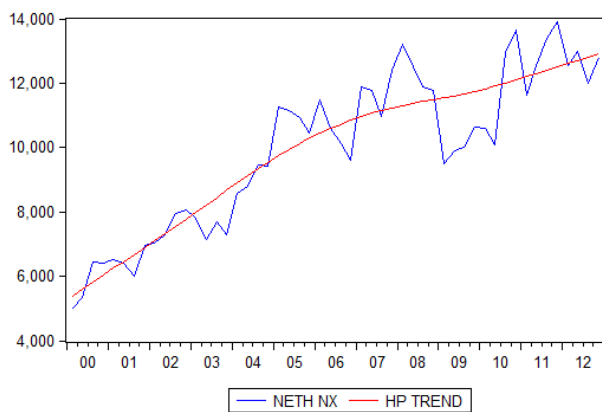
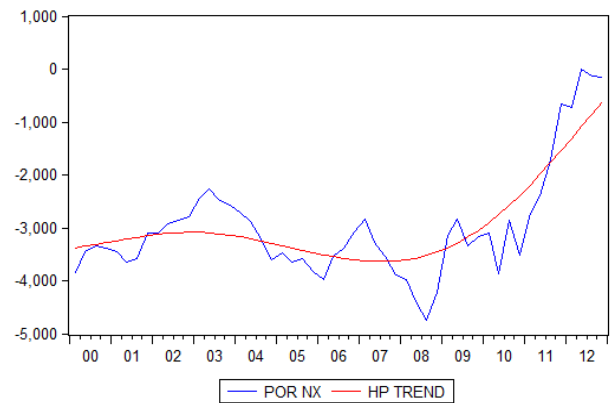
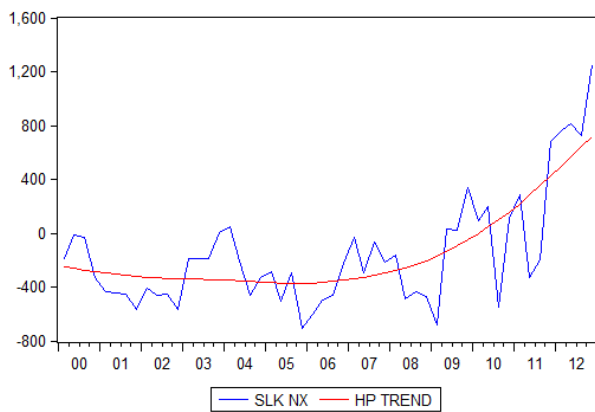
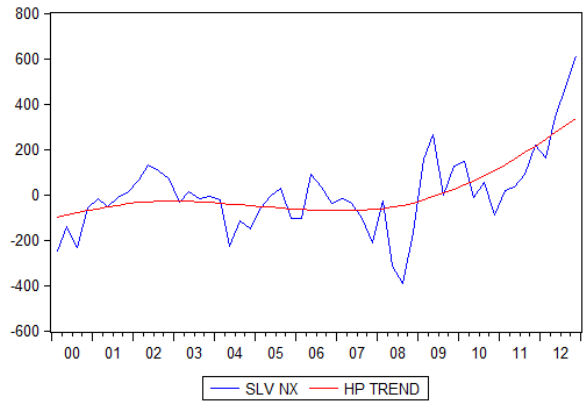
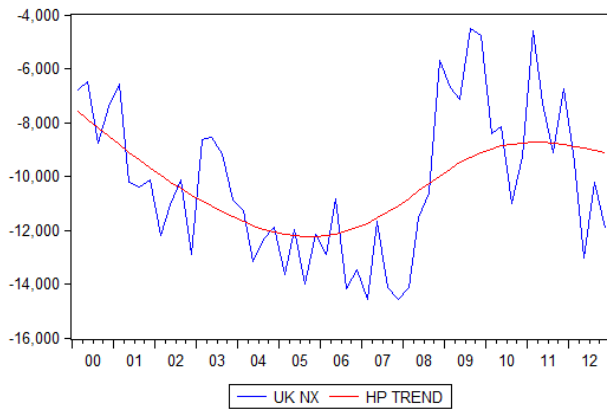


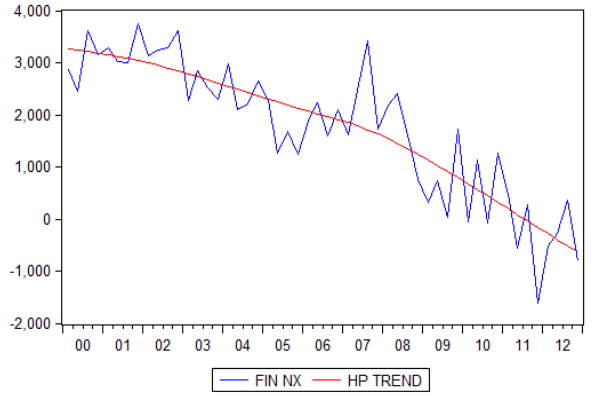
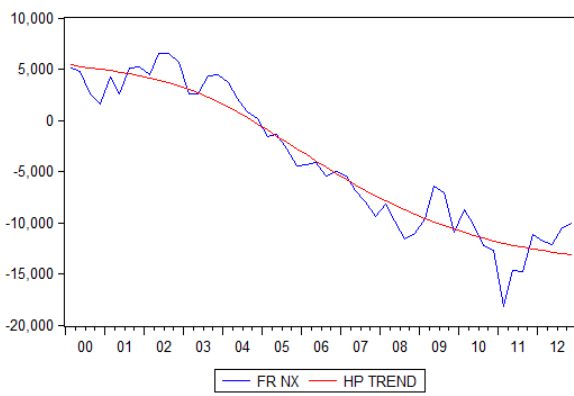
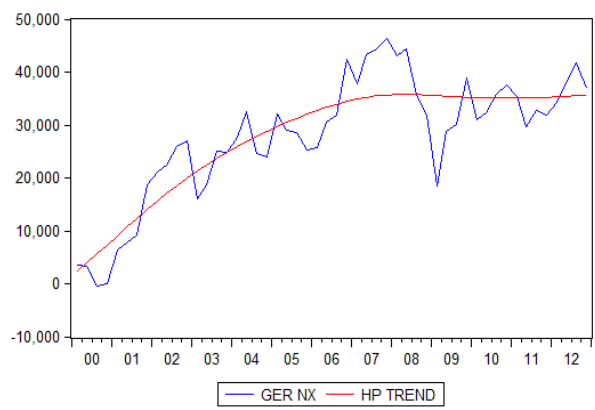
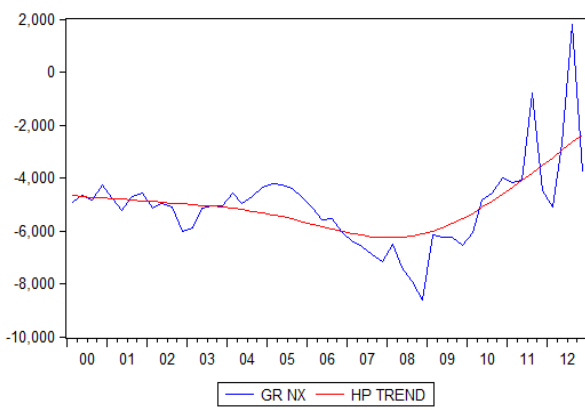
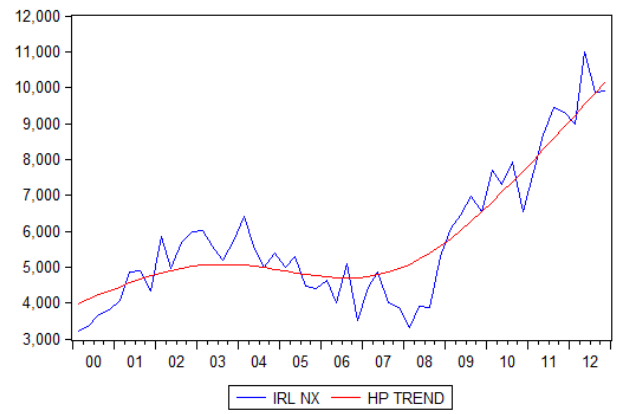
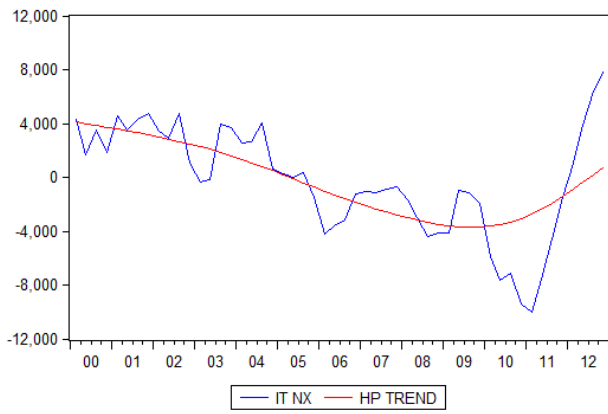




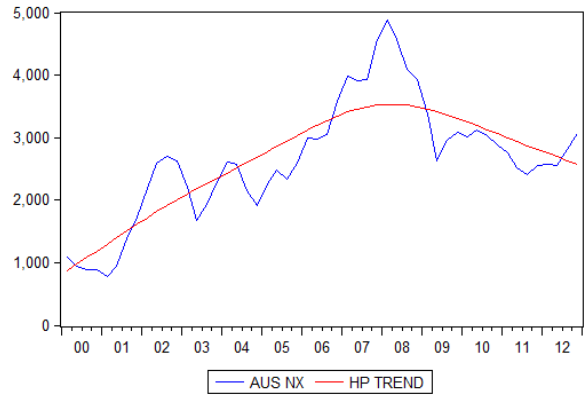
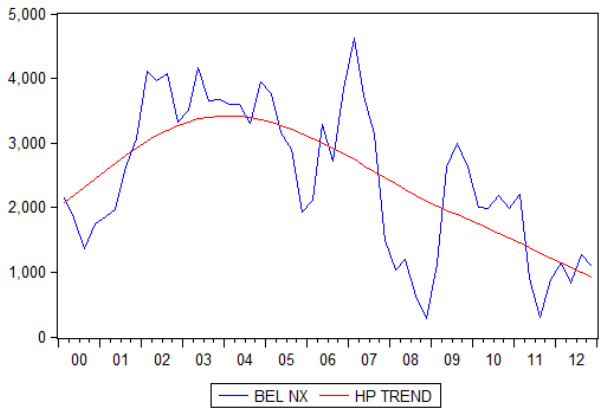
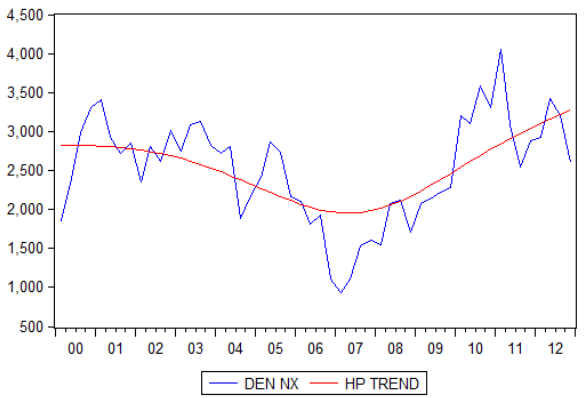
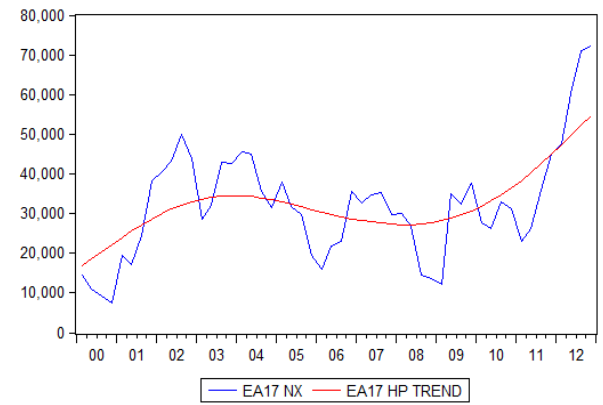
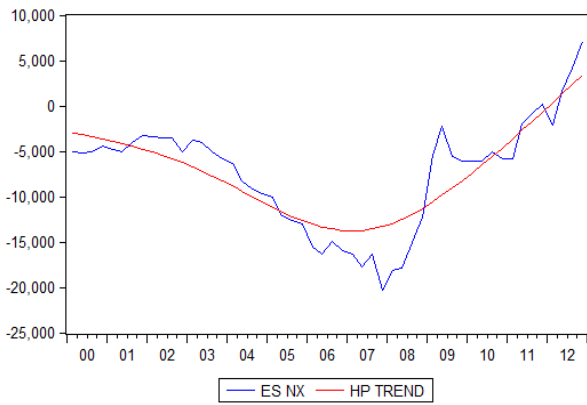
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜ

Απεικόνιση καθαρών εξαγωγών και τάσης των χωρών με το φίλτρο HP για την περίοδο 2000-2012



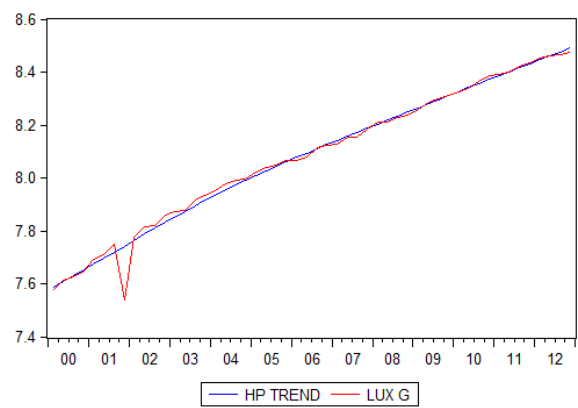
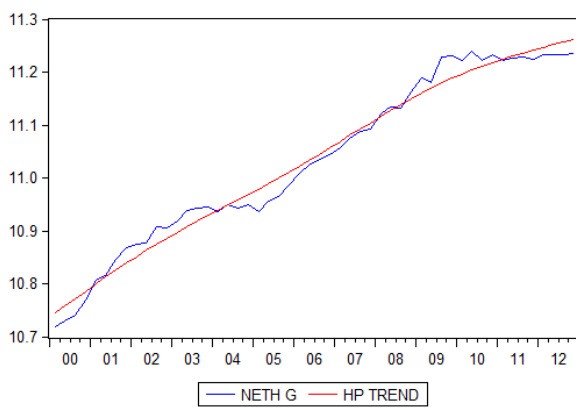
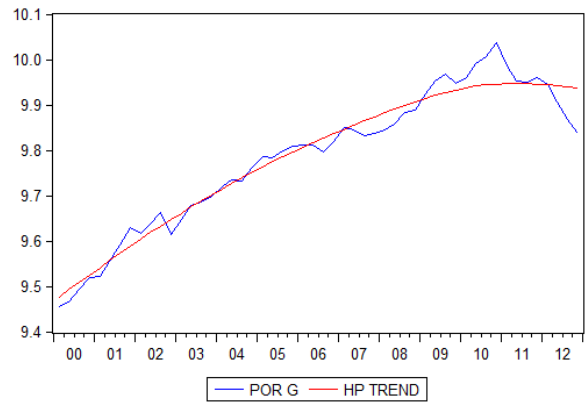
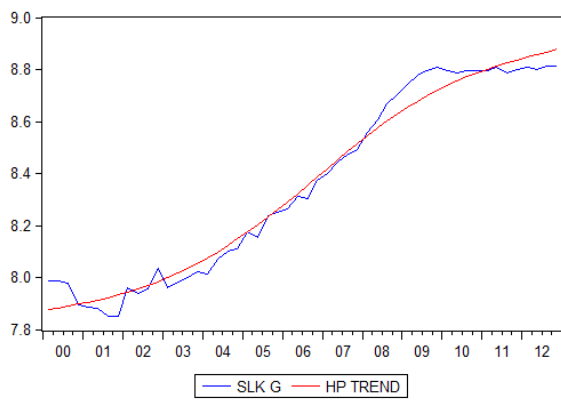
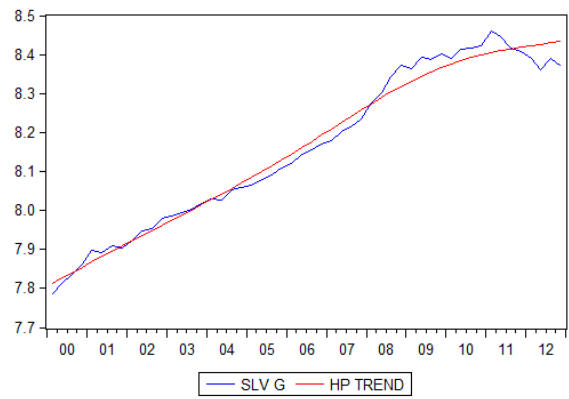
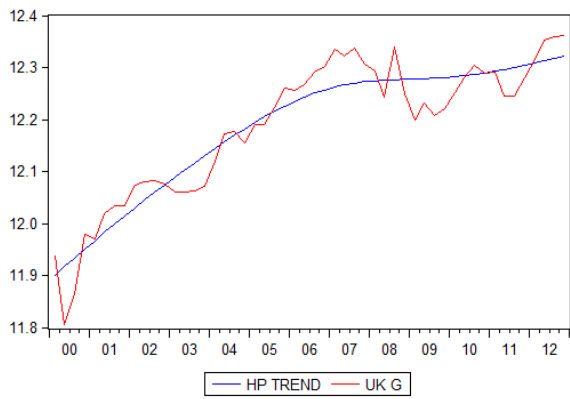


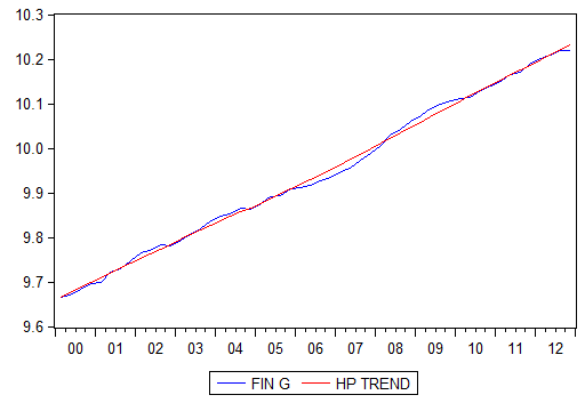
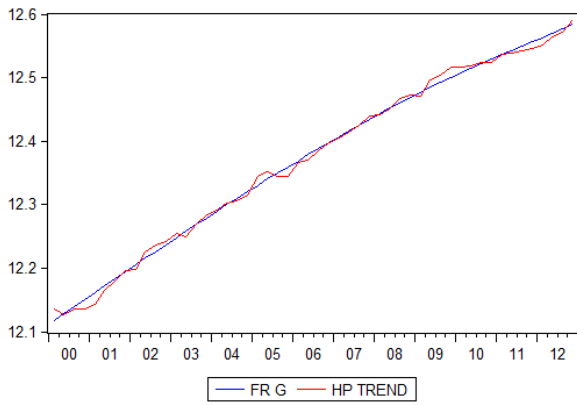
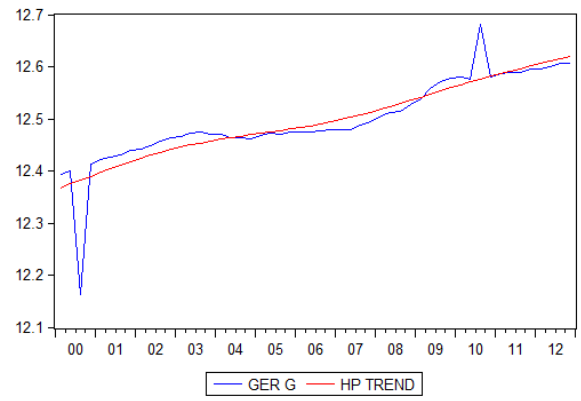
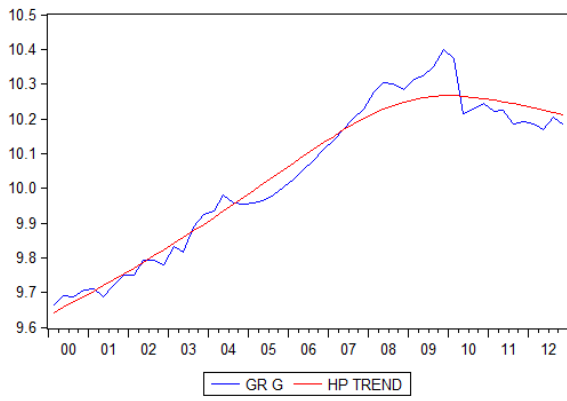
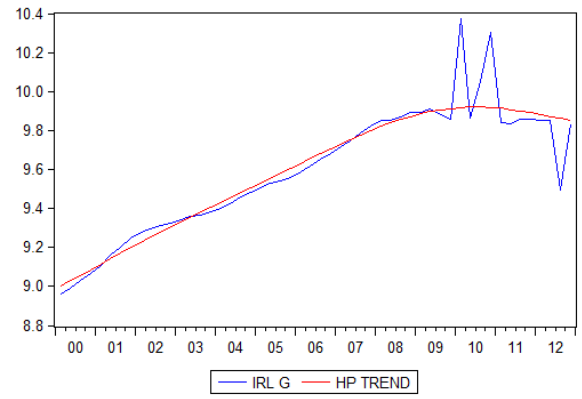
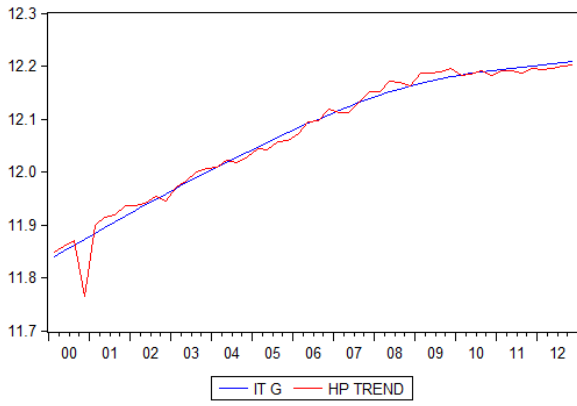
ΠΑΙ



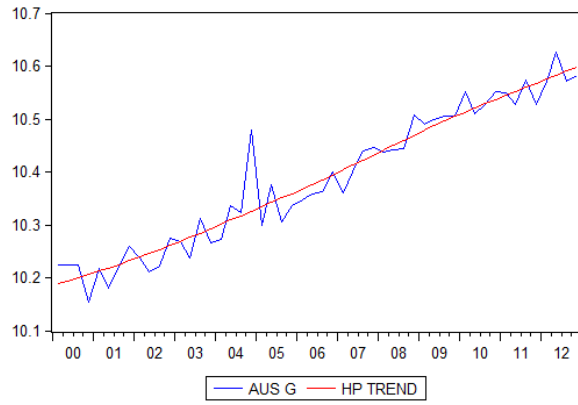
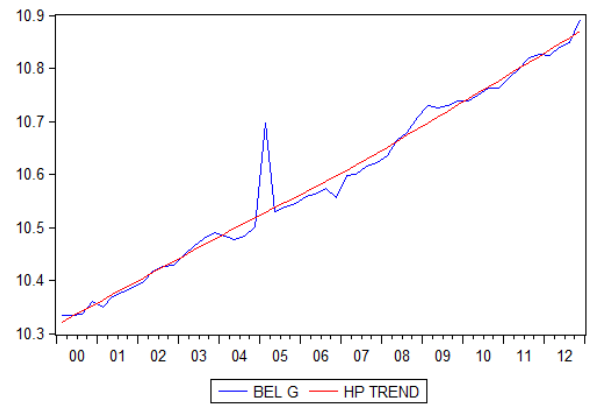
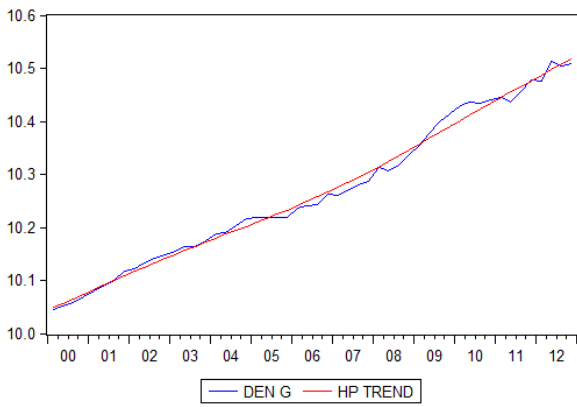
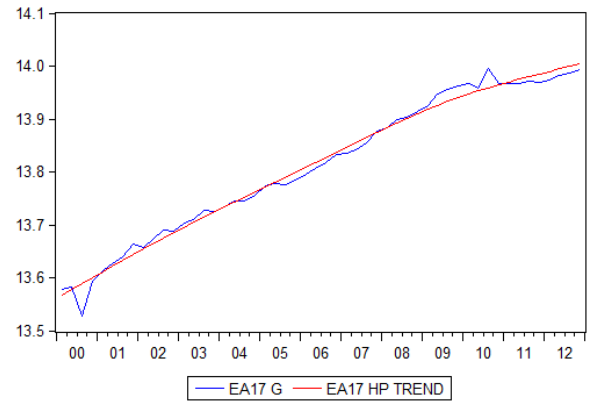
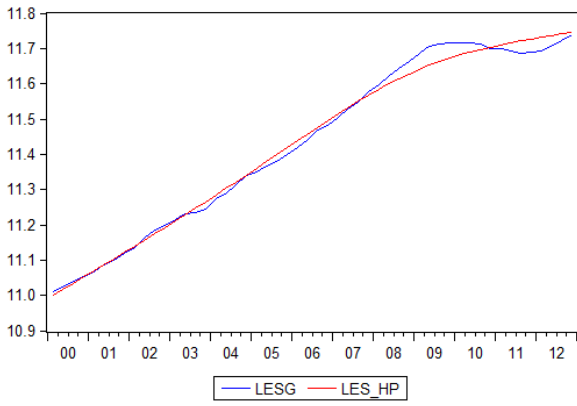
ПАНИ

Απεικόνιση δημόσιων δαπανών και τάσης των χωρών με το φίλτρο HP για την περίοδο 2000-2012





PLAN



ПАНИ

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ

Π2 Αποτελέσματα ελέγχων συσχέτισης

Πίνακες αποτελεσμάτων ελέγχου συσχέτισης για το ΑΕΠ

Date: 07/02/13 Time: 04:21

Sample: 2000Q1 2012Q4

Included observations: 52

Correlations are asymptotically consistent approximations

EA17_CY, AUS_CY(-i)	EA17_CY, AUS_CY(+i)	i	lag	lead
. *****	. *****	0	0.9372	0.9372
. *****	. *****	1	0.9036	0.8339
. *****	. *****	2	0.7464	0.6289
. ****	. ****	3	0.5153	0.3833
. ***	. *	4	0.2791	0.1316
. *	. *	5	0.0788	-0.1244

Date: 07/02/13 Time: 04:27

Sample: 2000Q1 2012Q4

Included observations: 52

Correlations are asymptotically consistent approximations

EA17_CY, BEL_CY(-i)	EA17_CY, BEL_CY(+i)	i	lag	lead
. *****	. *****	0	0.9050	0.9050
. *****	. *****	1	0.8725	0.7560
. *****	. *****	2	0.6954	0.5006
. ****	. ****	3	0.4781	0.2326
. ***	. **	4	0.2732	-0.0246
. *	. **	5	0.0887	-0.2605

Date: 07/02/13 Time: 04:29

Sample: 2000Q1 2012Q4

Included observations: 52

Correlations are asymptotically consistent approximations

EA17_CY, DEN_CY(-i)	EA17_CY, DEN_CY(+i)	i	lag	lead
. *****	. *****	0	0.8309	0.8309
. *****	. *****	1	0.7607	0.7288
. *****	. *****	2	0.6041	0.4850
. ****	. **	3	0.4131	0.2048
. **	. *	4	0.2471	-0.0604
. *	. **	5	0.0849	-0.2637

Date: 07/02/13 Time: 04:32

Sample: 2000Q1 2012Q4

Included observations: 52

Correlations are asymptotically consistent approximations

EA17_CY, ES_CY(-i)	EA17_CY, ES_CY(+i)	i	lag	lead
. *****	. *****	0	0.9055	0.9055
. *****	. *****	1	0.8005	0.8915
. *****	. *****	2	0.6217	0.7798
. ****	. *****	3	0.4036	0.5960
. **	. ****	4	0.1893	0.3819
. *	. **	5	0.0045	0.1598

Date: 07/02/13 Time: 04:33

Sample: 2000Q1 2012Q4

Included observations: 52

Correlations are asymptotically consistent approximations

EA17_CY, FIN_CY(-i)	EA17_CY, FIN_CY(+i)	i	lag	lead
. *****	. *****	0	0.9479	0.9479
. *****	. *****	1	0.7968	0.9297
. *****	. *****	2	0.5498	0.7773
. ****	. *****	3	0.2833	0.5457
. ***	. ****	4	0.0256	0.2751
. **	. *	5	-0.1941	0.0077

Date: 07/02/13 Time: 04:34

Sample: 2000Q1 2012Q4

Included observations: 52

Correlations are asymptotically consistent approximations

EA17_CY, FR_CY(-i)	EA17_CY, FR_CY(+i)	i	lag	lead
. *****	. *****	0	0.9815	0.9815
. *****	. *****	1	0.8931	0.9065
. *****	. *****	2	0.7067	0.7234
. ****	. *****	3	0.4637	0.4670
. **	. **	4	0.2053	0.2015
. *	. *	5	-0.0150	-0.0503

Date: 07/02/13 Time: 04:35

Sample: 2000Q1 2012Q4

Included observations: 52

Correlations are asymptotically consistent approximations

EA17_CY, GER_CY(-i)	EA17_CY, GER_CY(+i)	i	lag	lead
. *****	. *****	0	0.9464	0.9464
. *****	. *****	1	0.8753	0.7963
. *****	. *****	2	0.6922	0.5502
. ****	. ***	3	0.4586	0.2805
. **	. .	4	0.1919	0.0114
. * .	. ** .	5	-0.0647	-0.2165

Date: 07/02/13 Time: 04:36

Sample: 2000Q1 2012Q4

Included observations: 45

Correlations are asymptotically consistent approximations

EA17_CY, GR_CY(-i)	EA17_CY, GR_CY(+i)	i	lag	lead
. ****	. ****	0	0.5013	0.5013
. ****	. *****	1	0.3717	0.5904
. **	. *****	2	0.2392	0.6092
. * .	. *****	3	0.1043	0.5988
. .	. *****	4	-0.0182	0.5673
. * .	. *****	5	-0.1400	0.5015

Date: 07/02/13 Time: 04:37

Sample: 2000Q1 2012Q4

Included observations: 52

Correlations are asymptotically consistent approximations

EA17_CY, IT_CY(-i)	EA17_CY, IT_CY(+i)	i	lag	lead
. *****	. *****	0	0.9574	0.9574
. *****	. *****	1	0.8778	0.8188
. *****	. *****	2	0.6850	0.5950
. ****	. ***	3	0.4186	0.3281
. **	. * .	4	0.1674	0.0648
. * .	. ** .	5	-0.0538	-0.1572

Date: 07/02/13 Time: 04:38

Sample: 2000Q1 2012Q4

Included observations: 52

Correlations are asymptotically consistent approximations

EA17_CY, LUX_CY(-i)	EA17_CY, LUX_CY(+i)	i	lag	lead
. *****	. *****	0	0.7703	0.7703
. *****	. *****	1	0.8665	0.5829
. *****	. ***	2	0.8463	0.3244
. *****	. * .	3	0.7510	0.0857
. *****	. ** .	4	0.5682	-0.1732
. ***	. **** .	5	0.3330	-0.3820

Date: 07/02/13 Time: 04:40

Sample: 2000Q1 2012Q4

Included observations: 52

Correlations are asymptotically consistent approximations

EA_17_CY, NETH_CY(-i)	EA_17_CY, NETH_CY(+i)	i	lag	lead
. *****	. *****	0	0.8789	0.8789
. *****	. *****	1	0.7008	0.8835
. ****	. *****	2	0.4582	0.7576
. **	. *****	3	0.2095	0.5528
. * .	. ***	4	-0.0423	0.3109
. ** .	. * .	5	-0.2408	0.0920

Date: 07/02/13 Time: 04:40

Sample: 2000Q1 2012Q4

Included observations: 52

Correlations are asymptotically consistent approximations

EA17_CY, POR_CY(-i)	EA17_CY, POR_CY(+i)	i	lag	lead
. *****	. *****	0	0.6684	0.6684
. *****	. ****	1	0.6208	0.5398
. ****	. ***	2	0.4891	0.3486
. ***	. **	3	0.2798	0.1616
. * .	. .	4	0.0761	-0.0088
. * .	. * .	5	-0.1371	-0.1126

Date: 07/02/13 Time: 04:42

Sample: 2000Q1 2012Q4

Included observations: 52

Correlations are asymptotically consistent approximations

EA17_CY, SLK_CY(-i)	EA17_CY, SLK_CY(+i)	i	lag	lead
. *****	. *****	0	0.6485	0.6485
. ****	. *****	1	0.4329	0.7410
. **	. *****	2	0.1805	0.7340
. .	. *****	3	-0.0345	0.6638
. **	. *****	4	-0.2072	0.5610
**** .	. ****	5	-0.3480	0.4359

Date: 07/02/13 Time: 04:43

Sample: 2000Q1 2012Q4

Included observations: 52

Correlations are asymptotically consistent approximations

EA17_CY, SLV_CY(-i)	EA17_CY, SLV_CY(+i)	i	lag	lead
. *****	. *****	0	0.8209	0.8209
. *****	. *****	1	0.6256	0.8780
. ****	. *****	2	0.3603	0.8437
. *	. *****	3	0.0865	0.7395
. ** .	. *****	4	-0.1641	0.5930
**** .	. ****	5	-0.3690	0.4068

Date: 07/02/13 Time: 04:44

Sample: 2000Q1 2012Q4

Included observations: 52

Correlations are asymptotically consistent approximations

EA17_CY, UK_CY(-i)	EA17_CY, UK_CY(+i)	i	lag	lead
. *****	. *****	0	0.7033	0.7033
. *****	. ****	1	0.7913	0.5034
. *****	. ***	2	0.7989	0.2566
. *****	. .	3	0.7390	0.0140
. *****	. ** .	4	0.6013	-0.2180
. ****	**** .	5	0.3946	-0.4024

Πίνακες αποτελεσμάτων ελέγχου συσχέτισης Καθαρών Εξαγωγών

Date: 07/07/13 Time: 20:52
 Sample: 2000Q1 2012Q4
 Included observations: 52
 Correlations are asymptotically consistent approximations

EA17_CY, AUS_CY(-i)	EA17_CY, AUS_CY(+i)	i	lag	lead
. ***	. ***	0	0.3516	0.3516
. * .	. *****	1	0.1233	0.4732
. * .	. *****	2	-0.0799	0.3757
. ** .	. ** .	3	-0.1676	0.1742
. * .	. .	4	-0.1199	-0.0146
. * .	. ** .	5	-0.0536	-0.1940

Date: 07/07/13 Time: 20:55
 Sample: 2000Q1 2012Q4
 Included observations: 52
 Correlations are asymptotically consistent approximations

EA17_CY, DEN_CY(-i)	EA17_CY, DEN_CY(+i)	i	lag	lead
. ** .	. ** .	0	-0.2192	-0.2192
. ** .	. * .	1	-0.1991	-0.1275
. ** .	. .	2	-0.2192	0.0069
. * .	. ** .	3	-0.0968	0.1939
. .	. ** .	4	0.0139	0.2192
. ** .	. *** .	5	0.2474	0.2916

Date: 07/07/13 Time: 20:57
 Sample: 2000Q1 2012Q4
 Included observations: 52
 Correlations are asymptotically consistent approximations

EA17_CY, FIN_CY(-i)	EA17_CY, FIN_CY(+i)	i	lag	lead
. ***	. ***	0	0.3303	0.3303
. * .	. ** .	1	0.1127	0.2019
. * .	. ***	2	-0.0542	0.2773
. * .	. * .	3	-0.0681	0.1100
. * .	. .	4	-0.0988	-0.0279
. * .	. ** .	5	-0.0526	-0.2392

Date: 07/07/13 Time: 20:54
 Sample: 2000Q1 2012Q4
 Included observations: 52
 Correlations are asymptotically consistent approximations

EA17_CY, BEL_CY(-i)	EA17_CY, BEL_CY(+i)	i	lag	lead
. *****	. *****	0	0.5487	0.5487
. *****	. ***	1	0.4816	0.3624
. ***	. * .	2	0.2687	0.1056
. ** .	. * .	3	0.0275	-0.1248
. ** .	. *** .	4	-0.1846	-0.2487
. *** .	. ** .	5	-0.2806	-0.2142

Date: 07/07/13 Time: 20:56
 Sample: 2000Q1 2012Q4
 Included observations: 52
 Correlations are asymptotically consistent approximations

EA17_CY, ES_CY(-i)	EA17_CY, ES_CY(+i)	i	lag	lead
. ***	. ***	0	0.2801	0.2801
. ***	. * .	1	0.3597	0.0572
. ***	. .	2	0.3071	-0.0321
. ** .	. .	3	0.2132	-0.0091
. * .	. .	4	0.1043	0.0150
. .	. * .	5	-0.0012	0.0504

Date: 07/07/13 Time: 20:58
 Sample: 2000Q1 2012Q4
 Included observations: 52
 Correlations are asymptotically consistent approximations

EA17_CY, FR_CY(-i)	EA17_CY, FR_CY(+i)	i	lag	lead
. *****	. *****	0	0.7260	0.7260
. *****	. ***	1	0.6044	0.4500
. ***	. * .	2	0.3384	0.1335
. * .	. .	3	0.0731	-0.0110
. * .	. * .	4	-0.1224	-0.0981
. *** .	. * .	5	-0.2579	-0.1451

Date: 07/07/13 Time: 20:59
 Sample: 2000Q1 2012Q4
 Included observations: 52
 Correlations are asymptotically consistent approximations

EA17_CY, GER_CY(-i)	EA17_CY, GER_CY(+i)	i	lag	lead
. *****	. *****	0	0.6861	0.6861
. ***	. *****	1	0.2612	0.5518
. .	. ***	2	-0.0110	0.3482
. * .	. * .	3	-0.1409	0.0895
. ** .	. * .	4	-0.1849	-0.0994
. ** .	. *** .	5	-0.1844	-0.2590

Date: 07/07/13 Time: 21:33
 Sample: 2000Q1 2012Q4
 Included observations: 52
 Correlations are asymptotically consistent approximations

EA17_CY, GR_CY(-i)	EA17_CY, GR_CY(+i)	i	lag	lead
. * .	. * .	0	0.0938	0.0938
. **	. * .	1	0.2081	-0.0894
. * .	. * .	2	-0.1380	-0.1231
. * .	. .	3	-0.1195	0.0470
. .	. * .	4	0.0168	0.0511
. * .	. .	5	0.1295	-0.0351

Date: 07/07/13 Time: 21:01
 Sample: 2000Q1 2012Q4
 Included observations: 52
 Correlations are asymptotically consistent approximations

EA17_CY, IT_CY(-i)	EA17_CY, IT_CY(+i)	i	lag	lead
. *****	. *****	0	0.7139	0.7139
. *****	. ****	1	0.5457	0.4425
. ***	. * .	2	0.3278	0.1196
. * .	. * .	3	0.0615	-0.1003
. * .	. ** .	4	-0.1175	-0.1827
. *** .	. ** .	5	-0.2958	-0.2069

Date: 07/07/13 Time: 21:02
 Sample: 2000Q1 2012Q4
 Included observations: 52
 Correlations are asymptotically consistent approximations

EA17_CY, LUX_CY(-i)	EA17_CY, LUX_CY(+i)	i	lag	lead
. .	. .	0	0.0308	0.0308
. * .	. .	1	0.1345	-0.0101
. .	. .	2	-0.0291	-0.0401
. ** .	. .	3	-0.1724	-0.0007
. *** .	. .	4	-0.2573	-0.0202
. * .	. * .	5	-0.1259	-0.1086

Date: 07/07/13 Time: 21:02
 Sample: 2000Q1 2012Q4
 Included observations: 52
 Correlations are asymptotically consistent approximations

EA17_CY, NETH_CY(-i)	EA17_CY, NETH_CY(+i)	i	lag	lead
. * .	. * .	0	-0.0652	-0.0652
. *** .	. .	1	-0.3092	0.0247
. *** .	. * .	2	-0.3028	0.0848
. ** .	. **	3	-0.1735	0.1685
. * .	. **	4	0.0787	0.1746
. **	. * .	5	0.1704	0.0906

Date: 07/07/13 Time: 21:03
 Sample: 2000Q1 2012Q4
 Included observations: 52
 Correlations are asymptotically consistent approximations

EA17_CY, POR_CY(-i)	EA17_CY, POR_CY(+i)	i	lag	lead
. *****	. *****	0	0.5546	0.5546
. *****	. **	1	0.6656	0.2428
. *****	. .	2	0.6210	0.0171
. ****	. * .	3	0.4252	-0.0874
. **	. ** .	4	0.1732	-0.1938
. .	. * .	5	-0.0295	-0.1015

Date: 07/07/13 Time: 21:04
 Sample: 2000Q1 2012Q4
 Included observations: 52
 Correlations are asymptotically consistent approximations

EA17_CY, SLK_CY(-i)	EA17_CY, SLK_CY(+i)	i	lag	lead
. *****	. *****	0	0.4513	0.4513
. **	. ****	1	0.2454	0.4203
. **	. ***	2	0.1910	0.2618
. .	. *	3	-0.0383	-0.1254
*** .	. *	4	-0.3002	-0.1094
*** .	. *	5	-0.3255	-0.0454

Date: 07/07/13 Time: 21:05
 Sample: 2000Q1 2012Q4
 Included observations: 52
 Correlations are asymptotically consistent approximations

EA17_CY, SLV_CY(-i)	EA17_CY, SLV_CY(+i)	i	lag	lead
. *****	. *****	0	0.4550	0.4550
. *****	. *	1	0.5043	0.1156
. ****	. *	2	0.3702	-0.0658
. **	. **	3	0.1630	-0.1911
. .	. **	4	-0.0220	-0.2230
. .	. **	5	-0.0228	-0.1827

Date: 07/07/13 Time: 21:06
 Sample: 2000Q1 2012Q4
 Included observations: 52
 Correlations are asymptotically consistent approximations

EA17_CY, UK_CY(-i)	EA17_CY, UK_CY(+i)	i	lag	lead
*** .	*** .	0	-0.3793	-0.3793
. **	*** .	1	-0.2390	-0.3495
. *	. **	2	-0.0423	-0.1866
. *	. *	3	0.1277	-0.1103
. **	. .	4	0.1903	0.0435
. .	. ***	5	-0.0145	0.2633

Πίνακες αποτελεσμάτων ελέγχου συσχέτισης Δημόσιων Δαπανών

Date: 07/08/13 Time: 02:03
 Sample: 2000Q1 2012Q4
 Included observations: 52
 Correlations are asymptotically consistent approximations

LEA17_CY, LAUS_CY(-i)	LEA17_CY, LAUS_CY(+i)	i	lag	lead
. * .	. * .	0	0.0973	0.0973
. .	. ** .	1	-0.0100	0.2023
. .	. * .	2	0.0301	0.0609
. * .	. * .	3	0.0540	0.0922
. * .	. * .	4	-0.0635	0.0904
. * .	. * .	5	-0.0483	-0.0468

Date: 07/08/13 Time: 02:06
 Sample: 2000Q1 2012Q4
 Included observations: 52
 Correlations are asymptotically consistent approximations

LEA17_CY, LBEL_CY(-i)	LEA17_CY, LBEL_CY(+i)	i	lag	lead
. ** .	. ** .	0	0.1657	0.1657
. * .	. .	1	0.1263	0.0205
. .	. * .	2	-0.0046	0.0684
. .	. * .	3	0.0188	0.0866
. .	. * .	4	0.0304	0.0658
. .	. * .	5	0.0048	0.0499

Date: 07/08/13 Time: 02:06
 Sample: 2000Q1 2012Q4
 Included observations: 52
 Correlations are asymptotically consistent approximations

LEA17_CY, LDEN_CY(-i)	LEA17_CY, LDEN_CY(+i)	i	lag	lead
. *****	. *****	0	0.5058	0.5058
. ****	. *****	1	0.4261	0.4961
. ***	. ****	2	0.2843	0.4351
. * .	. ***	3	0.1021	0.3513
. * .	. ***	4	-0.0836	0.3167
. ** .	. ** .	5	-0.2109	0.2257

Date: 07/08/13 Time: 02:07
 Sample: 2000Q1 2012Q4
 Included observations: 52
 Correlations are asymptotically consistent approximations

LEA17_CY, LES_CY(-i)	LEA17_CY, LES_CY(+i)	i	lag	lead
. *****	. *****	0	0.5511	0.5511
. *****	. ****	1	0.5993	0.4486
. *****	. ***	2	0.5627	0.3478
. *****	. ** .	3	0.5471	0.1897
. *****	. .	4	0.4690	0.0487
. ****	. * .	5	0.3661	-0.1198

Date: 07/08/13 Time: 02:09
 Sample: 2000Q1 2012Q4
 Included observations: 52
 Correlations are asymptotically consistent approximations

LEA17_CY, LFIN_CY(-i)	LEA17_CY, LFIN_CY(+i)	i	lag	lead
. *****	. *****	0	0.4565	0.4565
. ****	. *****	1	0.3997	0.4514
. ****	. ****	2	0.3861	0.4430
. ***	. ***	3	0.2965	0.3177
. ***	. ** .	4	0.2691	0.2226
. * .	. * .	5	0.1451	0.1322

Date: 07/08/13 Time: 02:10
 Sample: 2000Q1 2012Q4
 Included observations: 52
 Correlations are asymptotically consistent approximations

LEA17_CY, LFR_CY(-i)	LEA17_CY, LFR_CY(+i)	i	lag	lead
. *****	. *****	0	0.4792	0.4792
. ***	. ****	1	0.3176	0.4469
. .	. ****	2	0.0298	0.4315
. ** .	. * .	3	0.1776	0.1533
. * .	. .	4	0.1081	0.0411
. * .	. * .	5	0.1075	-0.0676

Date: 07/08/13 Time: 02:11
 Sample: 2000Q1 2012Q4
 Included observations: 52
 Correlations are asymptotically consistent approximations

LEA17_CY, LGER_CY(-i)	LEA17_CY, LGER_CY(+i)	i	lag	lead
. *****	. *****	0	0.8240	0.8240
. **	. *	1	0.1751	0.1121
. .	. *	2	0.0429	0.0901
. .	. **	3	0.0362	0.1859
. .	. **	4	-0.0066	0.1762
. ** .	. *	5	-0.2005	0.1390

Date: 07/08/13 Time: 02:12
 Sample: 2000Q1 2012Q4
 Included observations: 52
 Correlations are asymptotically consistent approximations

LEA17_CY, LGR_CY(-i)	LEA17_CY, LGR_CY(+i)	i	lag	lead
. ****	. ****	0	0.3919	0.3919
. ***	. ***	1	0.3066	0.3084
. ****	. **	2	0.4448	0.2207
. *****	. *	3	0.5185	0.1429
. ****	. *	4	0.4450	-0.0840
. ****	. *	5	0.3583	-0.1390

Date: 07/08/13 Time: 02:12
 Sample: 2000Q1 2012Q4
 Included observations: 52
 Correlations are asymptotically consistent approximations

LEA17_CY, LIRL_CY(-i)	LEA17_CY, LIRL_CY(+i)	i	lag	lead
. ***	. ***	0	0.3441	0.3441
. **	. ****	1	0.1774	0.4271
. ***	. ***	2	0.3237	0.2601
. *	. ***	3	0.0715	0.2860
. .	. **	4	-0.0056	0.1624
. .	. *	5	-0.0389	0.1076

Date: 07/08/13 Time: 02:13
 Sample: 2000Q1 2012Q4
 Included observations: 52
 Correlations are asymptotically consistent approximations

LEA17_CY, LIT_CY(-i)	LEA17_CY, LIT_CY(+i)	i	lag	lead
. ***	. ***	0	0.2967	0.2967
. **	. *****	1	0.1918	0.6416
. ***	. .	2	0.1700	-0.0309
. **	. ** .	3	0.2191	-0.1530
. *	. *	4	0.0957	-0.1027
. **	. *	5	0.2273	-0.1284

Date: 07/08/13 Time: 02:14
 Sample: 2000Q1 2012Q4
 Included observations: 52
 Correlations are asymptotically consistent approximations

LEA17_CY, LLUX_CY(-i)	LEA17_CY, LLUX_CY(+i)	i	lag	lead
. * .	. * .	0	-0.0962	-0.0962
. .	. *	1	0.0059	0.0653
. * .	. .	2	-0.0513	0.0215
. * .	. .	3	-0.1447	0.0447
. * .	. *	4	-0.0692	0.1279
. * .	. *****	5	-0.1124	0.6981

Date: 07/08/13 Time: 02:15
 Sample: 2000Q1 2012Q4
 Included observations: 52
 Correlations are asymptotically consistent approximations

LEA17_CY, LNETH_CY(-i)	LEA17_CY, LNETH_CY(+i)	i	lag	lead
. *****	. *****	0	0.6449	0.6449
. *****	. *****	1	0.6734	0.5703
. *****	. ****	2	0.5791	0.3859
. ****	. ****	3	0.4038	0.3655
. ***	. **	4	0.2876	0.1853
. *	. *	5	0.0752	0.0522

Date: 07/08/13 Time: 02:15
 Sample: 2000Q1 2012Q4
 Included observations: 52
 Correlations are asymptotically consistent approximations

LEA17_CY, LPOR_CY(-i)	LEA17_CY, LPOR_CY(+i)	i	lag	lead
. ****	. ****	0	0.3961	0.3961
. **	. ****	1	0.2533	0.4417
. *	. *****	2	0.0899	0.4662
. *	. *****	3	-0.0859	0.4779
. *	. ****	4	-0.1392	0.3614
*** .	. ***	5	-0.2501	0.2700

Date: 07/08/13 Time: 02:16
 Sample: 2000Q1 2012Q4
 Included observations: 52
 Correlations are asymptotically consistent approximations

LEA17_CY, LSLK_CY(-i)	LEA17_CY, LSLK_CY(+i)	i	lag	lead
. **	. **	0	0.2177	0.2177
. **	. ****	1	0.1692	0.3913
. **	. ***	2	0.1647	0.3046
. ***	. **	3	0.3365	0.2352
. ***	. **	4	0.3154	0.2040
. ***	. *	5	0.2861	0.0698

Date: 07/08/13 Time: 02:17
 Sample: 2000Q1 2012Q4
 Included observations: 52
 Correlations are asymptotically consistent approximations

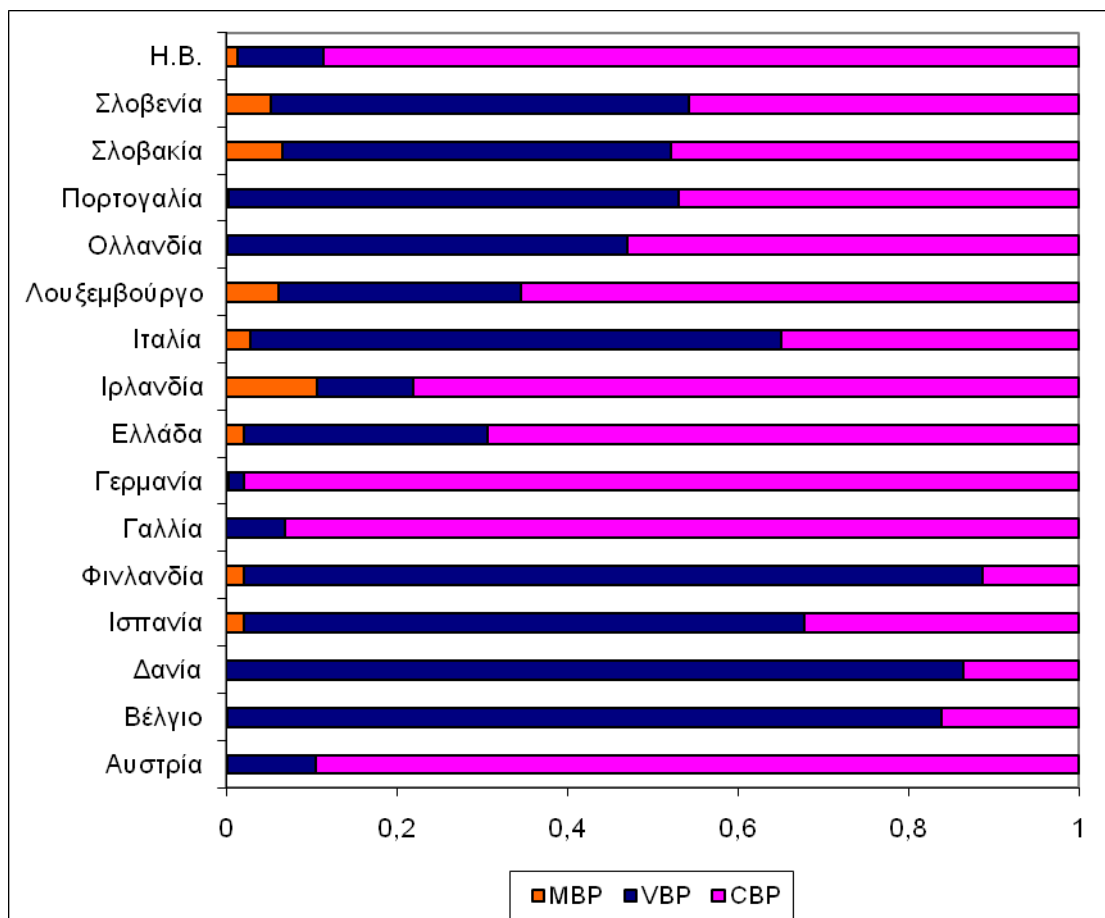
LEA17_CY, LSLV_CY(-i)	LEA17_CY, LSLV_CY(+i)	i	lag	lead
. ****	. ****	0	0.4677	0.4677
. ****	. ****	1	0.5025	0.4572
. ****	. ****	2	0.4544	0.4511
. ***	. ****	3	0.3299	0.4215
. **	. ***	4	0.2155	0.3461
. **	. ***	5	0.1564	0.2775

Date: 07/08/13 Time: 02:17
 Sample: 2000Q1 2012Q4
 Included observations: 52
 Correlations are asymptotically consistent approximations

LEA17_CY, LUK_CY(-i)	LEA17_CY, LUK_CY(+i)	i	lag	lead
. *	. *	0	-0.1439	-0.1439
. .	*** .	1	0.0201	-0.3855
. **	*** .	2	-0.2015	-0.3184
. *	*** .	3	-0.0815	-0.3542
. .	*** .	4	-0.0202	-0.3675
. .	*** .	5	0.0094	-0.3362

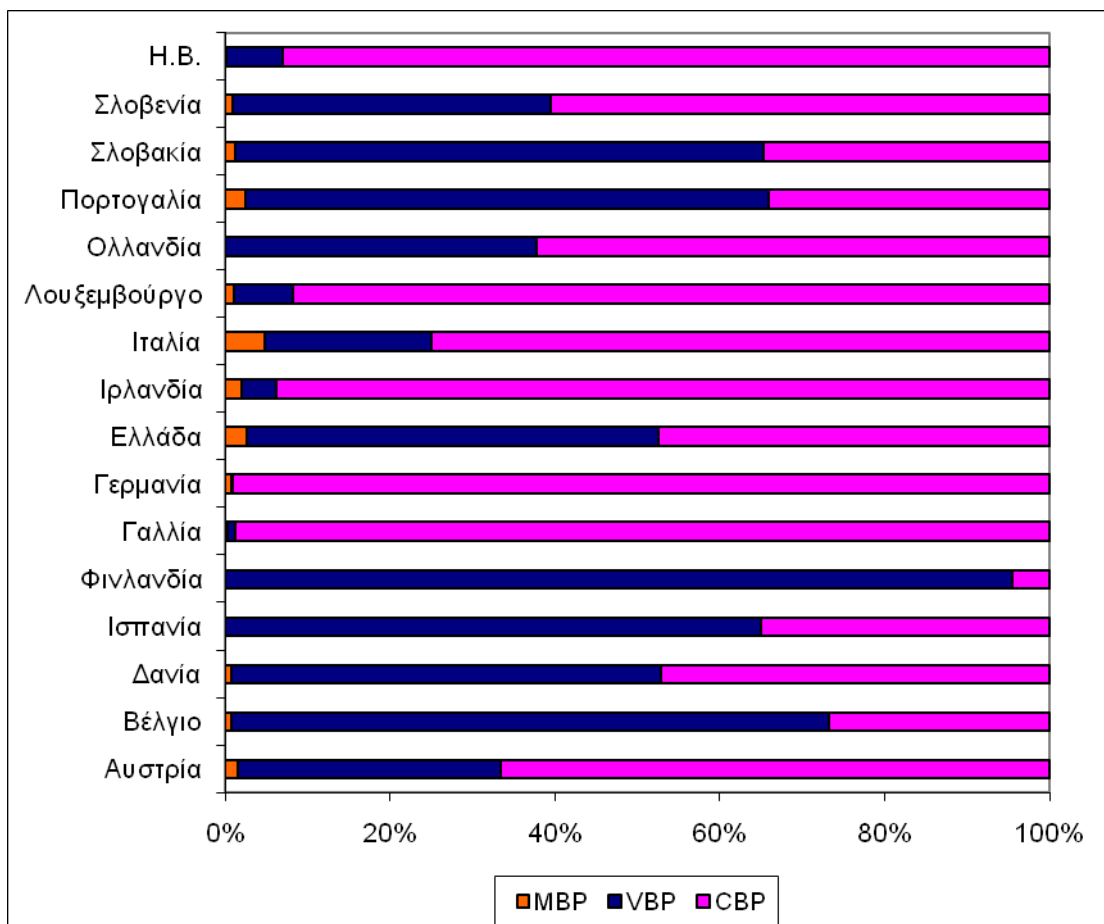
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ

Π3. Αποτελέσματα διάσπασης συντελεστή Theil



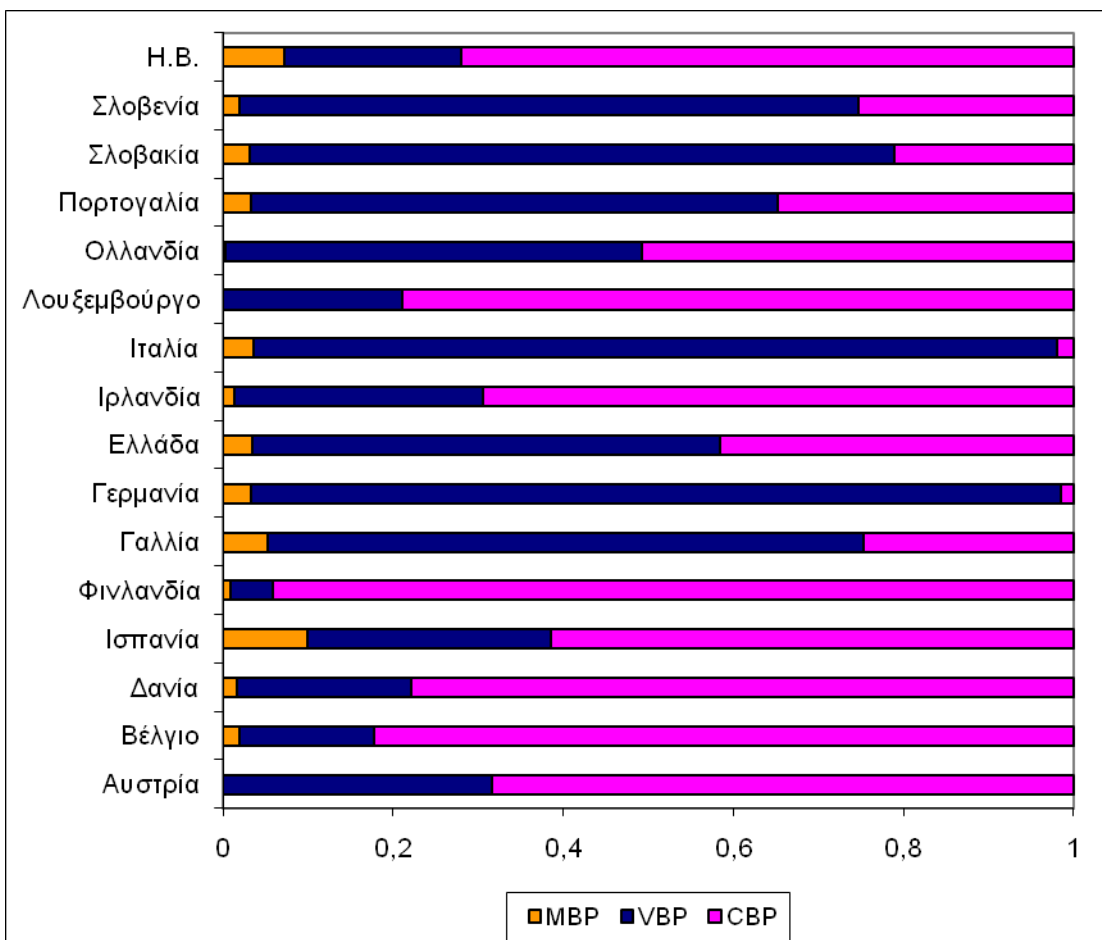
Διάγραμμα 1

Διαγραμματική απεικόνιση παραγόντων συντελεστή Theil της περιόδου 2000-2007 για τον ρυθμό μεταβολής του ΑΕΠ



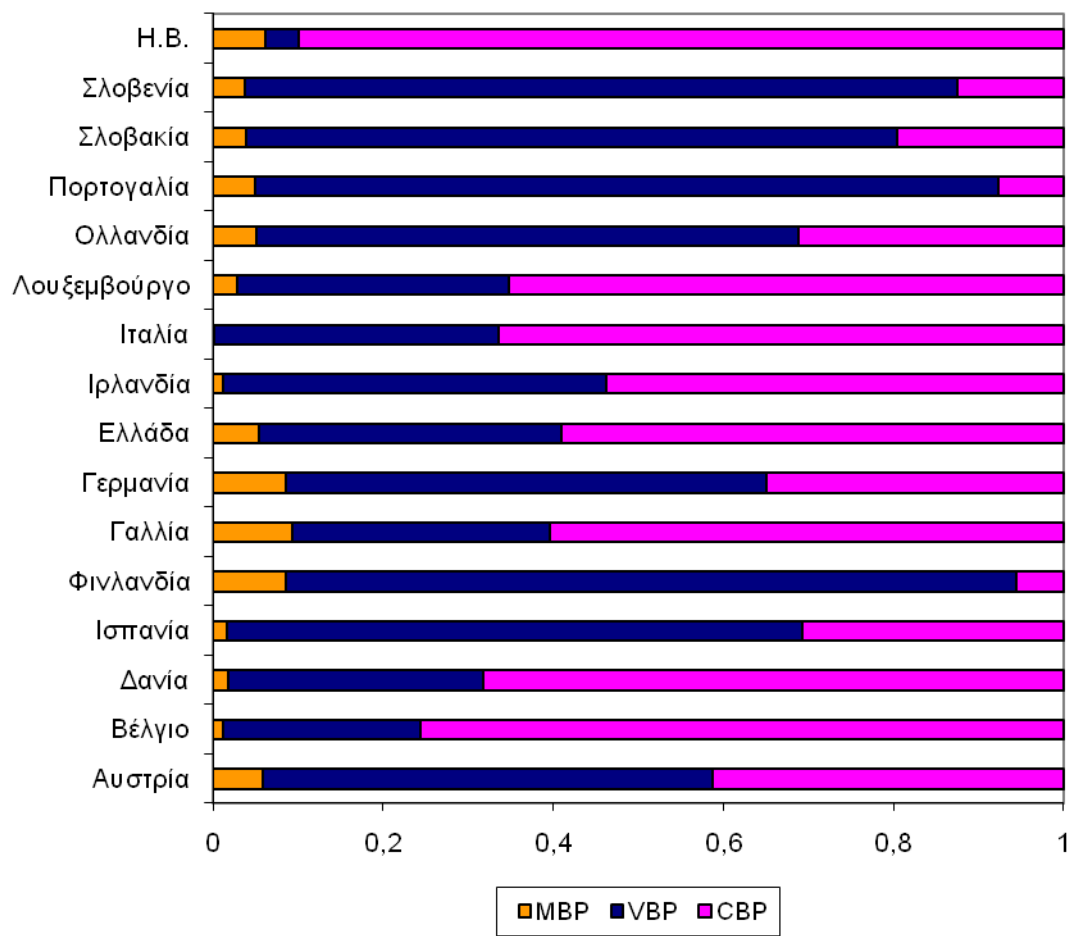
Διάγραμμα 2

Διαγραμματική απεικόνιση παραγόντων συντελεστή Theil της περιόδου 2008-2012 για τον ρυθμό μεταβολής του ΑΕΠ



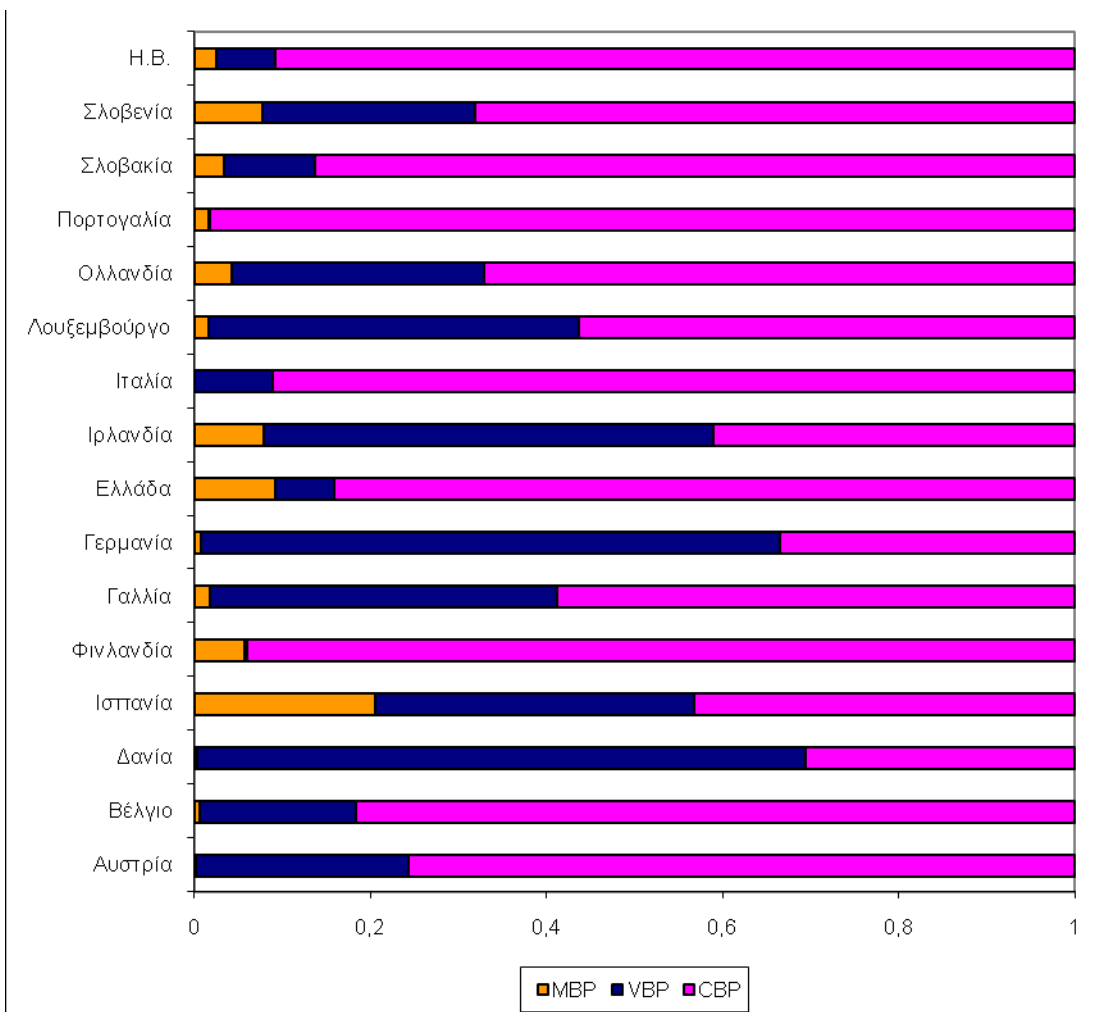
Διάγραμμα 3

Διαγραμματική απεικόνιση παραγόντων συντελεστή Theil της περιόδου 2000-2007 για τον ρυθμό μεταβολής των καθαρών εξαγωγών



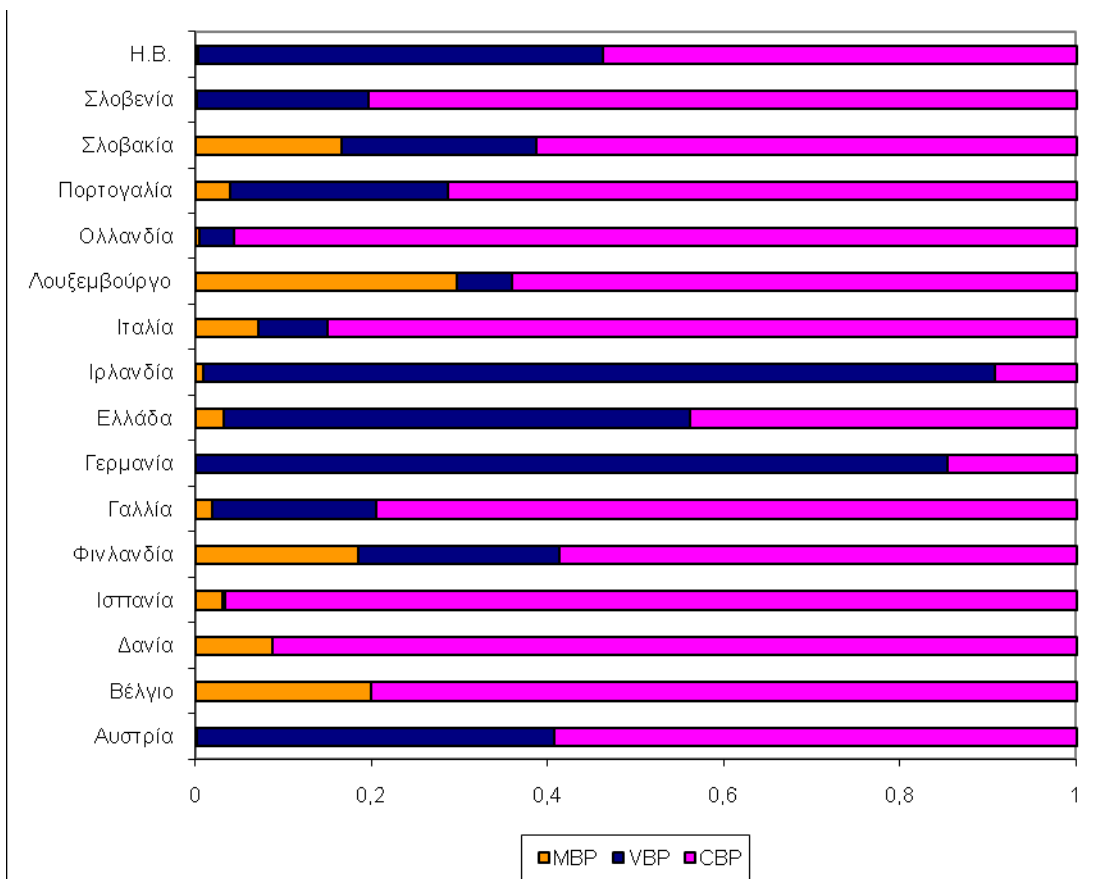
Διάγραμμα 4

Διαγραμματική απεικόνιση παραγόντων συντελεστή Theil της περιόδου 2008-2012 για τον ρυθμό μεταβολής των καθαρών εξαγωγών



Διάγραμμα 5

Διαγραμματική απεικόνιση παραγόντων συντελεστή Theil της περιόδου 2000-2007 για τον ρυθμό μεταβολής των δημόσιων δαπανών



Διάγραμμα 6

Διαγραμματική απεικόνιση παραγόντων συντελεστή Theil της περιόδου 2008-2012 για τον ρυθμό μεταβολής των δημόσιων δαπανών

Βιβλιογραφία

Ελληνική

Γιαννέλης Δ., (2003), Εισαγωγή στην Μακροοικονομική Θεωρία, Αθήνα

Γιώργος Καραμπελιάς (2011), “Στις ρίζες της οικονομικής κρίσης”, Αθήνα, Νέος Ερμής ο Λόγιος, Τεύχος 2, σελ. 95

Δημέλη Σ., Κολλίντζας Τ., Χριστοδουλάκης Ν.Μ., (1997), “Οικονομικές διακυμάνσεις και ανάπτυξη στην Ελλάδα και στην Ευρώπη”, Εκδόσεις Σταμούλης, Αθήνα

Δημελή Σ., (2003), ‘Σύγχρονες Μέθοδοι Ανάλυσης Χρονολογικών σειρών’, Εκδόσεις Κριτική, Αθήνα

Θεοδωρόπουλος Δ. (1997), ‘Ευρωπαϊκή Οικονομική Ολοκλήρωση’, Εκδόσεις Σταμούλη, Αθήνα

Χρήστου Κ. Γ., (2004), Εισαγωγή στην Οικονομετρία, Τόμος Β΄, Εκδόσεις Gutenberg, Αθήνα

Ξενόγλωσση

Abel, Andrew B. & Bernanke, Ben S. (2001). Macroeconomics (4th ed.). Pearson Addison Wesley

Baxter M., King R. G., (1995), ‘Measuring Business Cycles Approximate Band-Pass Filters for Economic Time Series’, NBER Working Paper Series

Bergman U.M., (1999), "Do Monetary Unions Make Economic Sense? Evidence from the Scandinavian Currency Union, 1873-1913", *The Scandinavian Journal of Economics*, Vol. 101, No 3, pp. 363-377

Bordo M.D., Lars Jonung (1999), "The Future of EU: What does the history of Monetary Unions tell us?", Cambridge, Nber Working paper series, No 7365, pp. 5-21

Bordo, M.D. and Jonung, L., (1997), "The history of monetary regimes - some lessons for Sweden and the EMU", *Swedish Economic Policy Review*, Vol. 4, pp. 285-358

Berg D., Fischer-R. S., Dornbush R., (1998), *Εισαγωγή στην Οικονομική*, 4^η έκδοση, Εκδόσεις Κριτική, Αθήνα

Burns, Arthur F., and Wesley C. Mitchell, *Measuring Business Cycles* (New York, New York: National Bureau of Economic Research, (1946)

Canova F., (1998), 'Detrending and business cycle facts', *Journal of Monetary Economics*, Vo. 41, pp. 475-512

Carmignani F., (2005), "The Characteristics of Business Cycles in Selected European Emerging Market Economies," *ECE Discussion Papers Series, UNECE*, No 7, pp. 5

Gene Smiley, (2012), *The U.S. Economy in the 1920s*, Marquette University

Christiano L. J., Fitzgerald T. J., (2003), 'The Band Pass Filter', *International Economic Review*, pp 435-465

Dickey, D.A. and W.A. Fuller (1979), "Distribution of the Estimators for Autoregressive Time Series with a Unit Root," *Journal of the American Statistical Association*, 74, p. 427–431

Eichengreen G., (1993), 'European monetary unification', *Journal of Economic Literature*, Vol. XXXI, pp. 1321-1357

Harding, D. and A. R. Pagan. (2003). A Comparison of Two Business Cycle Dating Methods *Journal of Economic Dynamics and Control*, Vol. 27, pp.1681-1690

Hodrick R.J. and Prescott E.C. , (1997), “Postwar US Business Cycles: An Empirical Investigation”, *Journal of Money, Credit, and Banking* Vol. 29, pp. 1-16

Kydland F.E. and Prescott E.C., (1990), “Business cycles: Real facts and a monetary myth”, *Federal Reserve Bank of Minneapolis Quarterly Review* Spring, pp.3 – 18.

Long, J. & Plosser, C.,(1983), —Real Business Cycles□, *Journal of Political Economy*, Vol.91(1)

Lucas R.E. (1977), “Understanding business cycles. In *Stabilization of the domestic and International economy*”, ed. Karl Brunner and Allan H. Meltzer, Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy 5, pp. 5-29 Amsterdam, North Holland

Mintz, I. (1969), *Dating Postwar Business Cycles: Methods and Their Application to Western Germany, 1950-1967*, Occasional Paper No. 107, National Bureau of Economic Research, New York.

Mundell, R. A. (1961), "A Theory of Optimum Currency Areas", *American Economic Review*, Vol. 51, No 4, pp. 657–665.

Nelson C.R. and Plosser C., (1982). ‘Trends and Ransom Walks in Macroeconomic Time Series’, *Journal of Monetary Economics*, 10: 139-67

Nilson R. and Gyomai G., (2011), ‘Cycle Extraction A Comparison of the Phase-Average Trend Method, the Hodrick-Prescott and Christiano-Fitzgerald Filters’, *OECD Statistic Working Papers*

Payl De Grauwe (2006), “What have we Learnt about Monetary Integration since the Maastricht Treaty?”, *Oxford: JCMS* Vol. 44, No 4, pp. 711–30

Rolnick, A. J., B. D. Smith, and W. E. Weber (1994), “The Origins of the Monetary Union in the United States”, Siklos, ed., Varieties of Monetary Experiences (Kluwer, Boston), pp. 323-349

Romer D. (2006), ‘Advanced Macroeconomics’, 3rd Edition, McGraw-Hill, New York, pp.176.

Samuelson, Nordhaus (2000), “Οικονομική”, 16^η Εκδ. Αθήνα, Εκδόσεις Παπαζήση, σελ. 146-147

Theil H., (1966), ‘Applied Economic Forecasting’, North-Holland, Amsterdam

Tufte, E.R. (1978) Political Control of The Economy. Princeton, New Jersey, Princeton University Press, 1978.

Zarnowitz V., (1992), ‘Business Cycles – Theory, History, Indicators and Forecasting’, University of Chicago, NBER

Historical Statistics of the United States (HSUS), Millenium Edition, (2006), Ed. by Susan B. Carter, Scott Gartner, Michael R. Haines, Alan L. Olmstead, Richard Sutch, Gavin Wright, Caimbrige

Ιστοσελίδες

http://europa.eu/about-eu/basic-information/index_el.htm

http://europa.eu/abc/12lessons/lesson_7/index_el.htm

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ