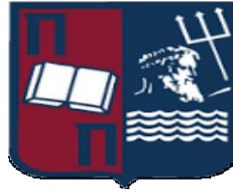


ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ



Σχολή Στατιστικής και Χρηματοοικονομικής

ΤΜΗΜΑ ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΚΑΙ ΤΡΑΠΕΖΙΚΗΣ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗΣ

Π.Μ.Σ: “ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΚΑΙ ΤΡΑΠΕΖΙΚΗ ΜΕ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ ΣΤΗ
ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΚΑΙ ΤΡΑΠΕΖΙΚΗ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗ”

Η κρίση του 2007-2009 και οι επιπτώσεις στη αγορά συναλλάγματος

Διπλωματική εργασία

στα πλαίσια των απαιτήσεων για την απόκτηση

Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης στη Τραπεζική και Χρηματοοικονομική

από τη

Μότσκα Λευτέρα

(ΜΧΡΗ 1534)

Επιβλέπων καθηγητής: Άγγελος Αντζουλάτος

Εξεταστική επιτροπή: Ά. Αντζουλάτος, Ά. Κανάς, Δ. Μαλλιάρopoulos

Πειραιάς Φεβρουάριος 2017

Αφιερωμένο

στην κόρη μου Μελίνα,

στον άντρα μου και στους γονείς μου,

ως ελάχιστο δείγμα ευγνωμοσύνης.

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Με το πέρας της διπλωματικής εργασίας, θα ήθελα να ευχαριστήσω ιδιαίτερα τον επιβλέποντα καθηγητή κύριο Άγγελο Κανά, για την καθοδήγησή του, τα σχόλιά του και τις παρατηρήσεις του, που συνέβαλαν στην βελτίωση της παρούσας εργασίας. Οφείλω και ένα ευχαριστώ σε όλους τους καθηγητές που μας δίδασκαν και μας μετέδωσαν τις γνώσεις τους καθ'όλη την διάρκεια του μεταπτυχιακού.

Ευχαριστώ πάρα πολύ την εταιρία GrivaliaProperties, και το διοικητικό συμβούλιο του Μεταπτυχιακού, για την απονομή της υποτροφίας πλήρης κάλυψης των διδάκτρων, γιατί αυτό το μεταπτυχιακό δεν θα είχε ολοκληρωθεί χωρίς την πολύτιμη αυτή βοήθεια.

Ήταν ένας αγώνας προσπάθειας, αφοσίωσης, μεγάλης επιμονής και πολλών θυσιών. Στήριγμά μου η οικογένειά μου και οι φίλοι μου, και τους ευχαριστώ βαθύτατα.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η παρούσα διπλωματική εργασία έγινε στα πλαίσια του μεταπτυχιακού προγράμματος σπουδών στην τραπεζική και χρηματοοικονομική διοίκηση. Στόχος της αποτελεί η ανάλυση της σχέσης της επίδρασης της κρίσης 2007-2009 στην αγορά συναλλάγματος, βιβλιογραφικά και εμπειρικά. Ο τρόπος έρευνας στηρίζεται στην δημιουργία μια ψευδομεταβλητής για την κρίση ως ανεξάρτητη μεταβλητή και λαμβάνονται υπόψη και άλλοι παράγοντες που επηρεάζουν την συναλλαγματική ισοτιμία, και προέρχονται από το μονεταριστικό μοντέλο των συναλλαγματικών ισοτιμιών-προσφορά χρήματος, ρυθμός βιομηχανικής παραγωγής, επιτόκια, πληθωρισμός και ανεργία. Εφαρμόσαμε σύγχρονες τεχνικές οικονομετρίας της μοναδιαίας ρίζας, εκτίμησης ελάχιστων τετραγώνων, δυναμικών ελάχιστων τετραγώνων, var και αιτιότητα κατά granger.

Τα συμπεράσματα που προκύπτουν από αυτούς τους ελέγχους είναι ότι οι προηγούμενες τιμές της κρίσεως έχουν επίδραση στην παρούσα συναλλαγματική ισοτιμία, που σημαίνει ότι μια τραπεζική κρίση προηγείται μιας αλλαγής της συναλλαγματικής ισοτιμίας. Δεν υπάρχει αιτιότητα της συναλλαγματικής ισοτιμίας με την κρίση. Μια κρίση μπορεί να επηρεάσει την συναλλαγματική ισοτιμία, αλλά το αντίθετο δεν συμβαίνει, δηλαδή μια αλλαγή στην συναλλαγματική ισοτιμία να προκαλέσει μια τραπεζική κρίση. Η κρίση στην αρχή οδηγεί στην αύξηση της συναλλαγματικής ισοτιμίας. Όμως πολύ γρήγορα διαπιστώθηκε ότι αμέσως έρχεται μια μεγάλη υποτίμηση.

Λέξεις κλειδιά: κρίση 2007-2009, συναλλαγματική ισοτιμία, μονεταριστικό μοντέλο, Var, αιτιότητα.

ABSTRACT

This master thesis was completed within the postgraduate program in banking and financial management. Thesis objective is the theoretical and empirical analysis of the relationship of the impact of the crisis 2007-2009 to exchange market. The research method is based on creating a dummy variable for the crisis as independent variable and taking into account other factors that affect the exchange rate, and derive from the monetary model of exchange rate – money supply, manufacturing growth, interest rates, inflation and unemployment. We applied modern techniques of econometrics of unit root, OLS, DOLS, VAR and Granger causality. We evaluated the short-term causality via var models.

The conclusions drawn from these tests is that the previous values of the crisis, affect the current exchange rate, which means that a banking crisis precedes a change of the currency that may could lead to a currency crisis. There is no causality in the exchange rate with the crisis. A crisis can affect the exchange rate, but the opposite is not the case, a change in the exchange rate to cause a banking crisis. The crisis in the beginning leads to increased exchange rates, but very quickly found that immediately comes a sharp devaluation.

Keywords: 2007-2009 crisis, exchange rate, monetary model, VAR, Granger causality.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.1 ΓΕΝΙΚΑ Η ΕΝΝΟΙΑ ΤΗΣ ΚΡΙΣΕΩΣ	12
1.2 ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΚΡΙΣΗ	12
1.2.1 Ορισμός.....	12
1.2.2 Τα χαρακτηριστικά.....	14
1.2.3 Τα στάδια	15
1.2.4 Οι επιπτώσεις	16
1.2.5 Η αντιμετώπιση	17
1.3 ΤΑ ΕΙΔΗ ΤΩΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΚΡΙΣΕΩΝ	18

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: Η ΑΓΟΡΑ ΣΥΝΑΛΛΑΓΜΑΤΟΣ & ΣΥΝΑΛΛΑΓΜΑΤΙΚΕΣ ΚΡΙΣΕΙΣ

2.1 Η ΑΓΟΡΑ ΣΥΝΑΛΛΑΓΜΑΤΟΣ	20
2.2 ΟΙ ΚΥΡΙΟΤΕΡΕΣ ΣΥΝΑΛΛΑΓΜΑΤΙΚΕΣ ΚΡΙΣΕΙΣ	21
2.2.1 Κρίση της Στερλίνας 1992	22
2.2.2 Η Κρίση του Μεξικάνικου πέσο 1994.....	23
2.2.3 Η Κρίση του Ταϋλανδέζικου Μπατ 1997	25
2.2.5 Η Κρίση του Βραζιλιάνικου Ρεαλ 1999.....	26

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: Η ΧΡΗΜΑΤΟΠΙΣΤΩΤΙΚΗ ΚΡΙΣΗ ΤΟΥ 2007-2009

3.1 Η ΑΡΧΗ ΚΑΙ ΤΑ ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ	28
3.2 ΤΑ ΑΙΤΙΑ.....	30
3.3 ΟΙ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ	31
3.6 Η ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ	31

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: Η ΕΠΙΠΤΩΣΗ ΤΗΣ ΚΡΙΣΗΣ ΣΤΗΝ ΑΓΟΡΑ ΣΥΝΑΛΛΑΓΜΑΤΟΣ

4.1 Προηγούμενες έρευνες & εμπειρικές εφαρμογές.....	33
--	----

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: ΟΙΚΟΝΟΜΕΤΡΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ

5.1 Η ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΗ ΣΧΕΣΗ ΚΑΙ Ο ΣΚΟΠΟΣ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ	38
5.2 ΟΙ ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ	40
5.2.1 Η συναλλαγματική ισοτιμία	40
5.2.2 Η προσφορά χρήματος ΜΙ	42
5.2.3 Η Εθνική Παραγωγή (ρυθμός βιομηχανικής παραγωγής)	44
5.2.4 Τα επιτόκια	44
5.2.5 Ο πληθωρισμός.....	45
5.2.6 Η ανεργία	46
5.3 ΜΟΝΕΤΑΡΙΣΤΙΚΟ ΜΟΝΤΕΛΟ ΤΩΝ ΣΥΝΑΛΛΑΓΜΑΤΙΚΩΝ ΙΣΟΤΙΜΙΩΝ	46
5.4 ΤΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ	50
5.5 Οικονομετρική εκτίμηση	51
5.5.1 Στασιμότητα.....	52
5.5.2 Υπόδειγμα ελάχιστων τετραγώνων	53
5.5.4 Υπόδειγμα VAR	57
5.5.5 Έλεγχος βραχυχρόνιας αιτιότητας.....	59
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6:ΕΜΠΕΙΡΙΚΑ ΕΥΡΗΜΑΤΑ	
6.1 ΈΛΕΓΧΟΣ ΚΑΝΟΝΙΚΟΤΗΤΑΣ & ΣΤΑΣΙΜΟΤΗΤΑΣ.....	60
6.2 ΑΝΑΛΥΣΗ ΟΛΩΝ ΤΩΝ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ.....	65
6.3 ΑΝΑΛΥΣΗ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ ΧΡΟΝΟΣΕΙΡΩΝ ΣΥΝΑΛΛΑΓΜΑΤΙΚΗΣ ΙΣΟΤΙΜΙΑΣ	76
6.4 ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΕΛΑΧΙΣΤΩΝ ΤΕΤΡΑΓΩΝΩΝ	79
6.5 ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΥΠΟΔΕΙΓΜΑΤΟΣ VAR	85
6.6 ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΑΙΤΙΟΤΗΤΑΣ ΚΑΤΑ GRANGER	89
6.7 ΑΠΟΚΡΙΣΕΙΣ ΣΕ ΑΙΦΝΙΔΙΕΣ ΔΙΑΤΑΡΑΧΕΣ.....	88
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....	93
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	97
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ.....	107

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ

Πίνακας (1) Η τιμές της ψευδομεταβλητής “κρίσεις	51
Πίνακας (2) Έλεγχος κανονικότητας & στασιμότητας στα επίπεδα Αμερικής-Βρετανίας	64
Πίνακας (3) Έλεγχος κανονικότητας & στασιμότητας στις Διαφορές Αμερικής-Βρετανίας.....	65
Πίνακας (4) Έλεγχος κανονικότητας & στασιμότητας στα επίπεδα Αμερική-ΕΕ	66
Πίνακας (5) Έλεγχος κανονικότητας & στασιμότητας στις διαφορές Αμερική-ΕΕ.....	67
Πίνακας (6) Έλεγχος κανονικότητας & στασιμότητας στα επίπεδα Ιαπωνίας	68
Πίνακας (7) Έλεγχος κανονικότητας & στασιμότητας στις διαφορές Ιαπωνίας	68
Πίνακας (8) Έλεγχος κανονικότητας & στασιμότητας στα επίπεδα Αυστραλίας	69
Πίνακας (9) Έλεγχος κανονικότητας & στασιμότητας στις διαφορές Αυστραλίας	70
Πίνακας (10) Υπόδειγμα Ελάχιστων Τετραγώνων, η επίδραση της κρίσης στην ισοτιμία.....	80
Πίνακας (11) Ελάχιστα τετράγωνα μεταβλητές που επηρεάζουν την ισοτιμία	80
Πίνακας (12) Υπόδειγμα Δυναμικών Ελάχιστων , η επίδραση της κρίσης στην ισοτιμία	82
Πίνακας (13) Δυναμικό Ελάχιστα τετράγωνα μεταβλητές που επηρεάζουν την ισοτιμία	82
Πίνακας (14) Υπόδειγμα VAR, η επίδραση της κρίσης στην συναλλαγματική ισοτιμία.....	85
Πίνακας (15) Υπόδειγμα VAR, μεταβλητές που επηρεάζουν την ισοτιμία	86
Πίνακας (16) Αιτιότητα κατά granger (\$/£) , F-ελέγχους μηδενικών περιορισμών	89
Πίνακας (17) Αιτιότητα κατά granger , F-ελέγχους μηδενικών περιορισμών	90
Πίνακας (18) Αιτιότητα κατά granger, F-ελέγχους μηδενικών περιορισμών	90
Πίνακας (19) Αιτιότητα κατά granger , F-ελέγχους μηδενικών περιορισμών	91

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ & ΣΧΗΜΑΤΩΝ

Σχήμα(1) Στάδια της κρίσεως	15
Διάγραμμα (1) :Η σχέση της κρίσης με το οικονομικό κύκλο μιας οικονομίας.....	14
Διάγραμμα(2) :Η σύγκριση της ύφεσης 1929 με 2008-2012	29
Διάγραμμα (3) Διαγράμματα χρονοσειρών στα επίπεδα Αμερικής-Βρετανίας	71
Διάγραμμα (4) Διαγράμματα χρονοσειρών στις διαφορές Αμερικής-Βρετανίας.....	72
Διάγραμμα (5) Διαγράμματα χρονοσειρών στα επίπεδα Αμερικής-Ευρωπαϊκή Ένωσης	73
Διάγραμμα (6) Διαγράμματα χρονοσειρών στις διαφορές Αμερικής-Ευρωπαϊκή Ένωσης	73
Διάγραμμα (7) Διαγράμματα χρονοσειρών στα επίπεδα Αμερικής-Ιαπωνίας	74
Διάγραμμα (8) διαγράμματα χρονοσειρών στις διαφορές Αμερικής-Ιαπωνίας	75
Διάγραμμα (9) Διαγράμματα χρονοσειρών στα επίπεδα Αμερικής- Αυστραλίας.....	76
Διάγραμμα (10) διαγράμματα χρονοσειρών χρονοσειρών στις διαφορές Αμερικής-Αυσταλία.....	76
Διάγραμμα (11) Η εξέλιξη της ισοτιμίας δολαρίου / λίρας (\$/£) διαχρονικά	77
Διάγραμμα (12) Η εξέλιξη της ισοτιμίας δολαρίου / ευρώ (\$/€) διαχρονικά	78
Διάγραμμα (13) Η εξέλιξη της ισοτιμίας δολαρίου / Ιαπωνικού γιεν (\$/¥) διαχρονικά.....	78
Διάγραμμα (14) Η εξέλιξη της ισοτιμίας δολαρίου / δολάριο Αυστραλίας (\$/aud) διαχρονικ.....	79
Διάγραμμα (15) Απόκριση της id_ισοτιμία δολαρίου/ λίρας σε σοκ στην “κρίσεις	92
Διάγραμμα (16) Απόκριση της “κρίσεις” σε σοκ στην id_ισοτιμία δολαρίου/ λίρας.....	93
Διάγραμμα (17) Απόκριση της Id_ισοτιμία δολαρίου / ευρώ (\$/€). σε σοκ στην “κρίσεις”,	93
Διάγραμμα (18) Απόκριση της “κρίσεις” σε σοκ στην Id_ισοτιμία δολαρίου / ευρώ (\$/€)	94
Διάγραμμα (19) Απόκριση της Id_ισοτιμία (\$/¥) σε σοκ στην “κρίσεις.....	94
Διάγραμμα (20) Απόκριση της “κρίσεις” σε σοκ στην Id_ισοτιμία δολαρίου / γιεν (\$/¥).	95
Διάγραμμα (21) Απόκριση της Id_ισοτιμία (\$/aud) σε σοκ στην “κρίσεις”,.....	95
Διάγραμμα (22) Απόκριση της “κρίσεις” σε σοκ στην Id_ισοτιμία (\$/aud).....	96

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ο σκοπός αυτής της διπλωματικής εργασίας αποτελεί η διερεύνηση της σχέσης της χρηματοοικονομικής κρίσης 2007-2009 με την αγορά συναλλάγματος. Οι έννοιες οι οποίες αναλύονται είναι της “οικονομικής κρίσεως” και της “αγοράς συναλλάγματος”. Με βάση την αναφορά της σχετικής βιβλιογραφίας, σκοπός αποτελεί η λεπτομερής διερεύνηση της σχέσης που μπορεί να υπάρχει ή όχι ανάμεσα στην μεγάλη παγκόσμια κρίση που ξέσπασε 2007-2009 και την αγορά συναλλάγματος. Ειδικότερα, η εργασία αποσκοπεί στην βιβλιογραφική και εμπειρική ανάλυση της επίπτωσης της κρίσης στην αγορά συναλλάγματος και τις συναλλαγματικές ισοτιμίες. Απαντάει στην ερώτηση εάν οι χρηματοοικονομικές κρίσεις αποτελούν και αιτία συναλλαγματικών κρίσεων.

Η διεθνής αλλά και η ελληνική οικονομία βρίσκονται σήμερα αντιμέτωπες με τη μεγαλύτερη ύφεση μετά το τέλος του Β' Παγκοσμίου Πολέμου. Η χρηματοοικονομική κρίση, που ξεκίνησε στην αγορά στεγαστικών δανείων χαμηλής εξασφάλισης των ΗΠΑ το καλοκαίρι του 2007 μετατράπηκε ραγδαία σε κρίση του παγκόσμιου χρηματοπιστωτικού συστήματος και μεταφέρθηκε στην πραγματική οικονομία με ταχύ ρυθμό. Μια σειρά από γεγονότα, που μέχρι πριν φάνταζαν απίθανο να συμβούν, οδήγησαν τους παγκόσμιους ρυθμούς ανάπτυξης σε απότομη πτώση και εκτόξευσαν την ανεργία και την ανασφάλεια στο σύνολο σχεδόν των χωρών. Αυτή η χρηματοοικονομική μόλυνση είναι πολύ σημαντική να διερευνηθεί λόγω των τεράστιων και δυσμενών επιπτώσεων που έχει επιφέρει. Αναλύσεις έχουν γίνει στο πως αυτή η κρίση επηρέασε άλλες αγορές και με πιο τρόπο. Η πιο δύσκολη και μη εμφανής αγορά είναι η αγορά του συναλλάγματος.

Η παρούσα εργασία αποτελείται από 2 μέρη. Το πρώτο Μέρος είναι βιβλιογραφικό και ξεκινάει στο 1ο κεφάλαιο με γενικές πληροφορίες και ορισμούς για την κρίση και τα είδη των κρίσεων. Στο 2ο κεφάλαιο ορίζουμε την αγορά συναλλάγματος και αναφέρουμε τις σημαντικότερες συναλλαγματικές κρίσεις. Στο 3ο κεφάλαιο κρίνεται πολύ σημαντικό να αναλυθεί διεξοδικά η κρίση του 2007-2009. Στο 5ο κεφάλαιο καταλήγουμε με την ανάλυση της επίπτωσης της κρίσης στην αγορά συναλλάγματος και αναφέρουμε τα σημαντικότερα άρθρα.

Το 2ο Μέρος αποτελεί το εμπειρικό κομμάτι. Στο 5ο κεφάλαιο αναλύεται η σχέση προς εμπειρική μελέτη και ο τρόπος που θα γίνει η έρευνα. Στο κεφάλαιο αυτό ακολουθείται μία συγκεκριμένη οικονομετρική ανάλυση που αντιστοιχεί στην θεωρία. Στον 6ο κεφάλαιο περιγράφουμε τα εμπειρικά ευρήματα και αναλύεται πως προέκυψαν. Τέλος, συμπερασματολογούμε πάνω στα αποτελέσματα και κλείνουμε με την βιβλιογραφία.

Κεφάλαιο 1ο:

ΠΕΡΙ ΚΡΙΣΕΩΣ

1.1 Γενικά η έννοια της κρίσεως

Η ανθρωπότητα γενικά έχει βιώσει πολλές κρίσεις. Ως κρίση ορίζεται η χρονική περίοδος κατά την οποία διαταράσσεται η ομαλή λειτουργία ενός συστήματος και αλλοιώνονται οι αρχικές του ιδιότητες. Αυτή η αλλαγή εκδηλώνεται, συνήθως, με τρόπο απότομο και απρόσμενο, που μεταβάλλει τη συνήθη εξέλιξη του συστήματος. Κρίση μπορεί να υπάρχει στον ίδιο το άτομο, στην κοινωνία, στην οικονομία, στο περιβάλλον, στην επιχείρηση. Σε ένα κοινωνικό πλαίσιο, κρίση είναι η παρουσία της απειλής και της αστάθειας που σχετίζονται με οικονομικά, πολιτικά, στρατιωτικά, οικολογικά και άλλα προβλήματα της κοινωνίας. Το κινέζικο ιδεόγραμμα για τη λέξη κρίση (προφέρεται γέι- ζι), είναι σύνθετη λέξη και αποτελείται από τα συνθετικά «κίνδυνος» και «ευκαιρία». Τα βασικά κοινά στοιχεία που εμπεριέχονται σε όλες τις κρίσεις:

1. Απειλή για τον άνθρωπο και τους πόρους,
2. Το στοιχείο της έκπληξης- αιφνιδιασμού με αποτέλεσμα την απώλεια ελέγχου,
3. Το μικρό χρονικό διάστημα για τη λήψη απόφασης,

Η ρίζα της 'κρίσης' ξεκινάει από την άδικη κατανομή της παραγωγής και του πλούτου, δηλαδή της χρόνιας ανισοκατανομής του. Ανάμεσα στις κρίσεις που αντιμετωπίζουμε είναι και η οικονομική κρίση η οποία αποτελεί μάστιγα της εποχής μας και προκαλεί και άλλες κρίσεις, κοινωνικές και ανθρωπιστικές.

1.2 Οικονομική Κρίση

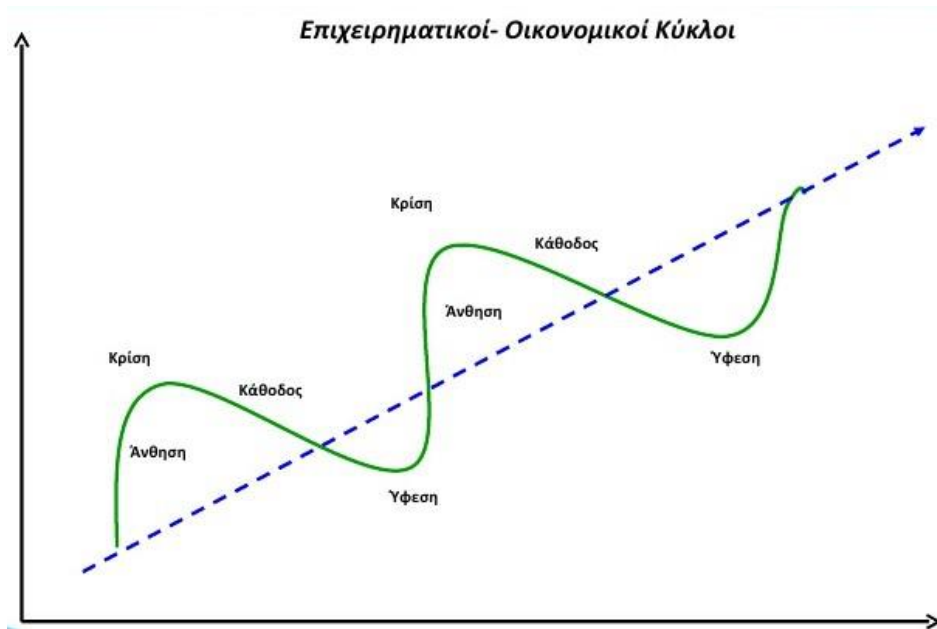
1.2.1 Ορισμός

Υπάρχουν και έχουν υπάρξει πολλές θεωρίες μαρξιστικές ή όχι για τι αποτελεί οικονομική κρίση. Στην πολιτική οικονομία κυριαρχεί μια μεγάλη διάσταση απόψεων σχετικά με την διερεύνηση των οικονομικών κρίσεων. Τα ζητήματα και οι αντιπαραθέσεις που προέκυψαν κατά την ιστορική μαρξιστική συζήτηση για τις οικονομικές κρίσεις, κατά τις τρεις πρώτες δεκαετίες του αιώνα μας, αποτέλεσαν τον κοινό θεωρητικό τόπο και των μετέπειτα μαρξιστικών προσεγγίσεων (και αντιπαραθέσεων) μέχρι σήμερα.

Σύμφωνα με τον Μαρξ, οι κρίσεις χαρακτηρίζονται από μια «πληθώρα κεφαλαίου» δηλαδή μια υπερπαραγωγή κεφαλαίου. «Υπερπαραγωγή κεφαλαίου σημαίνει υπερπαραγωγή μέσω παραγωγής που μπορούν να λειτουργήσουν σαν κεφάλαιο». Η λειτουργία του κεφαλαίου προϋποθέτει την εξασφάλιση ενός ποσοστού κέρδους το οποίο ανταποκρίνεται σε ό,τι «απαιτεί η «υγιής», «ομαλή» ανάπτυξη του κεφαλαιοκρατικού προτσές παραγωγής» Από τη στιγμή που το ποσοστό του κέρδους πέφτει κάτω από το συνηθισμένο του επίπεδο, αρχίζει από την πλευρά των κεφαλαιοκρατών ο περιορισμός των επιχειρήσεων».

Στην σημερινή εποχή η έννοια της οικονομικής κρίσης είναι το φαινόμενο κατά το οποίο μια οικονομία χαρακτηρίζεται από μια διαρκή και αισθητή μείωση της οικονομικής της δραστηριότητας. Όταν λέμε οικονομική δραστηριότητα αναφερόμαστε σε όλα τα μακροοικονομικά μεγέθη της οικονομίας, όπως η απασχόληση, το εθνικό προϊόν, οι τιμές, οι επενδύσεις κ.λ.π. Η διευρυμένη αναπαραγωγή του κεφαλαίου δεν είναι μόνιμη, αδιάκοπη, αλλά διακόπτεται περιοδικά και η άνοδος εναλλάσσεται με την πτώση. Αυτό το φαινόμενο ονομάζεται «κυκλική οικονομική κρίση».

Οι κρίσεις συνδέονται με τους οικονομικούς κύκλους και τις οικονομικές διακυμάνσεις. Οικονομικές Διακυμάνσεις ή οικονομικοί κύκλοι είναι το φαινόμενο των διαδοχικών αυξομειώσεων (ανόδων-καθόδων) που παρουσιάζει το επίπεδο της οικονομικής δραστηριότητας της οικονομίας.



Πηγή: www.oikonomikesdiakymanseis.weebly.com

Διάγραμμα (1) : Η σχέση της κρίσης με το οικονομικό κύκλο μιας οικονομίας

Υπάρχουν δύο κύριες φάσεις από τις οποίες διέρχεται η οικονομία στη διάρκεια ενός οικονομικού κύκλου: η φάση της ανόδου ή της άνθησης και η φάση της καθόδου ή της ύφεσης. Η μετάβαση από την άνοδο στην κάθοδο και αντίστροφα δε γίνεται αμέσως ή απότομα, αλλά απαιτεί χρόνο. Επίσης περνάει από τη φάση της κρίσης που είναι η κορυφή του κύκλου.

1.2.2 Τα χαρακτηριστικά

Οι κρίσεις μπορεί να είναι διαφορετικής διάρκειας και φύσεως αλλά όλες έχουν κάποια κοινά χαρακτηριστικά τα οποία είναι.

1. Συσσώρευση κεφαλαίου
2. Ύπαρξη διαρθρωτικών προβλημάτων
3. Έλλειψη εμπιστοσύνης, αξιοπιστίας
4. Αδυναμία αποπληρωμής εξωτερικών δανείων

5. Η μεγάλη ημερήσια μεταβλητότητα των τιμών

1.2.3 Τα στάδια

Ο συνήθης κύκλος ζωής μιας κρίσης, όπως παρουσιάζεται στο ακόλουθο σχήμα, περιλαμβάνει τα εξής στάδια (Σφακιανάκης, 1998):

1. Το στάδιο διαμόρφωσης της κατάστασης ή αλλιώς το στάδιο πρόδρομων συμπτωμάτων (Prodromal crisis stage) είναι εκείνο το στάδιο κατά το οποίο εμφανίζεται ένα πλήθος συμπτωμάτων που προειδοποιούν για την επερχόμενη κρίση.
2. Το στάδιο εκδήλωσης - κορύφωσης της κρίσης (Acute crisis stage) είναι το στάδιο κατά το οποίο εκδηλώνονται τα χαρακτηριστικά της οικονομικής κρίσης.
3. Το στάδιο των επιπτώσεων (Chronic crisis stage) είναι το στάδιο κατά το οποίο οι επιπτώσεις της οικονομικής κρίσης είναι εμφανείς και πλήττουν την οικονομία στο σύνολό της.
4. Τέλος, το στάδιο επίλυσης - ομαλοποίησης (Crisis resolution stage) είναι το στάδιο κατά το οποίο η οικονομία ανακτά ξανά τους κανονικούς της ρυθμούς.

ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΠΡΟΔΡΟΜΑ ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ



ΕΚΔΗΛΩΣΗ ΚΡΙΣΗΣ



ΣΤΑΔΙΟ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ



ΣΤΑΔΙΟ ΕΠΙΛΥΣΗΣ

Σχήμα(1) Στάδια της κρίσεως

1.2.4 Οι επιπτώσεις

Οι επιπτώσεις από την εμφάνιση μιας οικονομικής κρίσης μπορεί να είναι καταστροφικές τόσο για μια αναπτυσσόμενη όσο και για μια αναπτυγμένη χώρα. Γενικότερα, μια οικονομική κρίση μπορεί να προκαλέσει τα εξής:

1. Προβλήματα ρευστότητας σε τράπεζες και επιχειρήσεις,
2. Δυσκολία παροχής δανείων,
3. Μείωση του κύκλου εργασιών και του τζίρου των επιχειρήσεων,
4. Μαζικές απολύσεις εργαζομένων,
5. Υψηλή ανεργία,
6. Μείωση παραγωγής,
7. Μείωση εθνικού εισοδήματος,
8. Μείωση κατανάλωσης,
9. Χρεοκοπία επιχειρήσεων,
10. Μείωση της χρηματιστηριακής δραστηριότητας πολλών χρηματοοικονομικών οργανισμών,
11. Χαμηλά δημόσια έσοδα,
12. Αύξηση δημόσιου ελλείμματος,
13. Υψηλά επίπεδα χρέους,
14. Μείωση εξαγωγών,
15. Κοινωνικά προβλήματα-μείωση της ποιότητας ζωής κτλ.

Γενικά, η κρίση επεκτείνεται σε όλους τους παράγοντες και συνιστώσες της οικονομίας και δημιουργεί ένα φαύλο κύκλο το οποίο για να αντιμετωπιστεί θα πρέπει κάπως να σπάσει και να βελτιωθεί ένας τομέας, έπειτα να παρασύρει και τους άλλους παράγοντες. Όλα στην οικονομία μιας χώρας αλλά και μεταξύ χωρών είναι αλληλένδετα.

1.2.5 Η αντιμετώπιση

Το σύνολο των μέτρων που παίρνει το κράτος για την άμβλυση του οικονομικού κύκλου λέγεται αντικυκλική πολιτική. Η αντικυκλική πολιτική διακρίνεται σε δύο κατηγορίες:

1. Επεκτατική πολιτική. Είναι το σύνολο των μέτρων που παίρνει το κράτος όταν η οικονομία βρίσκεται σε ύφεση με σκοπό να την οδηγήσει ξανά στην ανάκαμψη. Επειδή στην φάση της ύφεσης το κυριότερο οικονομικό πρόβλημα είναι η έλλειψη επενδύσεων και κατ' επέκταση η ανεργία, ουσιαστικά τα μέτρα της επεκτατικής πολιτικής είναι τα μέτρα καταπολέμησης της ανεργίας σπουδαιότερα των οποίων είναι η αύξηση των κρατικών δαπανών, και η μείωση των φόρων και του επιτοκίου.
2. Περιοριστική πολιτική. Είναι το σύνολο των μέτρων που παίρνει το κράτος όταν η οικονομία βρίσκεται στην φάση της υπερθέρμανσης για να αποτρέψει την οικονομική κάμψη. Επειδή στην φάση αυτή το κυριότερο οικονομικό πρόβλημα είναι ο πληθωρισμός, εξαιτίας των υπερβολικών επενδύσεων, ουσιαστικά τα μέτρα της περιοριστικής πολιτικής είναι τα μέτρα καταπολέμησης του πληθωρισμού σπουδαιότερα των οποίων είναι η μείωση των κρατικών δαπανών και η αύξηση των φόρων και των επιτοκίων.

Όσον αφορά τις επιχειρήσεις μπορούν και αυτές με την σειρά τους να σκεφτούν τρόπους για να βγουν από την κρίση. Οι επιχειρήσεις πρέπει να κάνουν τα προϊόντα τους πιο ελκυστικά. Για να μπορέσει μια επιχείρηση να είναι βιώσιμη θα πρέπει να βρει τρόπο να δημιουργήσει άμιλλα στο εσωτερικό της, μεταξύ συνεργατών, που στόχο θα έχουν το καλύτερο δυνατό αποτέλεσμα. Θα πρέπει να διαθέτει υψηλό δείκτη προσαρμοστικότητας στις υπάρχουσες συνθήκες αλλά και να αφουγκράζεται πιθανές μελλοντικές αλλαγές σε διάφορα επίπεδα.

Η διαφοροποίηση αποτελεί επίσης ένα καλό εργαλείο επιχειρηματικής στρατηγικής. Δημιουργεί νέες ευκαιρίες σε νέες γραμμές προϊόντων και υπηρεσιών, καθώς και την είσοδο σε νέες αγορές.

1.3 Τα είδη των οικονομικών κρίσεων

1) Υφεσιακές Κρίσεις

Το στάδιο κατά το οποίο παρατηρείται μείωση ή συρρίκνωση του ΑΕΠ. Πιο συγκεκριμένα αποτελεί την περίπτωση όπου το ΑΕΠ μειώνεται για δύο συνεχόμενα τρίμηνα. Οι θεωρητικοί διαχωρίζουν και χαρακτηρίζουν την μείωση του ΑΕΠ, για δύο συνεχόμενα τρίμηνα, ως «ύφεση». Τα αίτια ενός τέτοιου φαινομένου ερμηνεύονται ποικιλοτρόπως από τις διάφορες σχολές οικονομικών. Ωστόσο, στο διεθνοποιημένο μοντέλο οικονομίας που χρησιμοποιούμε, τα αίτια αφορούν κυρίως τη μείωση των επενδύσεων, τις πολιτικές αστοχίες, τις αστοχίες της οικονομικής πολιτικής, τις αρνητικές προσδοκίες αλλά και εκτιμήσεις των επενδυτών και των καταναλωτών και τέλος, το φαινόμενο των υπερεπενδύσεων.

2) Πληθωριστικές κρίσεις

Μια πληθωριστική κρίση μπορεί να προκύψει όταν το γενικό επίπεδο τιμών και αγαθών αυξάνεται με αποτέλεσμα να μειώνεται η αξία του χρήματος. Τα κύρια αίτια περιλαμβάνουν κυρίως την υποτίμηση του νομίσματος και την, πέραν του σύνηθες, αύξηση της προσφοράς του χρήματος. Το γεγονός ότι οι καπιταλιστικές οικονομίες παρουσιάζουν κατά διαστήματα έντονα προβλήματα πληθωρισμού μπορεί να οδηγήσει εύκολα σε μια πληθωριστική κρίση.

3) Διαρθρωτικές Κρίσεις & Φούσκες στις αγορές αγαθών

Η μεταβολή των τιμών των αγαθών που προκαλείται ύστερα από μεταβολή των συνθηκών προσφοράς και ζήτησης. Ο αυξημένος διεθνής ανταγωνισμός, η παραγωγή νέων, καινοτόμων προϊόντων, οι κρατικές παρεμβάσεις κ.ά., αποτελούν μερικά από τα αίτια που οδηγούν στην ανισορροπία και αστοχία των αγορών, πράγμα το οποίο οδηγεί με την σειρά του σε δομικές και διαρθρωτικές αλλαγές.

4) Κρίσεις Δημοσίου Χρέους

Οι κρίσεις χρέους αναφέρονται κυρίως στην αδυναμία ενός κράτους να αποπληρώσει οφειλές προς τους πιστωτές του, οι οποίοι δύνανται να είναι είτε κάτοικοι του κράτους είτε ξένοι. Γι' αυτό το λόγο το χρέος μια χώρας διακρίνεται σε εσωτερικό και εξωτερικό. Αν και υπάρχουν πολλές αιτίες για την εμφάνιση μιας τέτοιας κρίσης, θα μπορούσαμε να θεωρήσουμε με ασφάλεια ότι οι κυριότερες αφορούν τον υπερδανεισμό, τις λανθασμένες και άστοχες πολιτικές αποφάσεις αλλά και την εν γένει οικονομική ύφεση που μπορεί να υφίσταται η οικονομία.

4) Χρηματοπιστωτικές Κρίσεις (Τραπεζικές -χρηματιστηριακές)

Ως τραπεζική κρίση χαρακτηρίζεται η αδυναμία μιας ή περισσότερων τραπεζών να διαχειριστούν τα περιουσιακά τους στοιχεία καθώς είναι ιδιαίτερα ευάλωτες. Οι κυριότερες αιτίες που καθιστούν τις τράπεζες ευάλωτες είναι αρχικά η ελλιπής εποπτεία, ο υπερδανεισμός, αλλά και ο πανικός των καταναλωτών οι οποίοι πραγματοποιούν μαζικές αναλήψεις καταθέσεων (bank run).

Χρηματιστηριακή κρίση θεωρείται η δραματική πτώση των τιμών των μετοχών για μια μεγάλη περίοδο, όπου πλέον διαμορφώνεται και ένα νέο, αρκετά χαμηλό επίπεδο τιμών. Τα κυριότερα αίτια δεν είναι άλλα από την κερδοσκοπία, την αψυχολόγητη συμπεριφορά των επενδυτών αλλά και τις λεγόμενες «φούσκες» στις τιμές των μετοχών.

6) Οι συναλλαγματικές Κρίσεις

Οι συναλλαγματικές κρίσεις αναφέρονται στην απότομη μεταβολή της αξίας του νομίσματος μιας οικονομίας. Σε αυτή την περίπτωση τα αίτια σχετίζονται κατά ένα μεγάλο ποσοστό, στις λανθασμένες οικονομικές πολιτικές, στις αλόγιστες τακτικές των επενδυτών αλλά και στο φαινόμενο της κερδοσκοπίας.

Κεφάλαιο 2ο:

Η ΑΓΟΡΑ ΣΥΝΑΛΛΑΓΜΑΤΟΣ & ΣΥΝΑΛΛΑΓΜΑΤΙΚΕΣ ΚΡΙΣΕΙΣ

2.1 Η αγορά συναλλάγματος

Σε αυτό το κεφάλαιο προκειμένου να κατανοήσουμε τις συναλλαγματικές κρίσεις θα πρέπει να στρέψουμε την προσοχή μας στο τι είναι και πως λειτουργεί η αγορά συναλλάγματος.

Η αγορά συναλλάγματος είναι μια παγκόσμια χρηματοοικονομική αγορά στην οποία συμμετέχουν όλα τα χρηματοοικονομικά κέντρα του κόσμου και στην οποία γίνεται η αγοραπωλησία όλων των εθνικών νομισμάτων. Με τον όρο συναλλαγματική αγορά εννοούμε κυρίως τον κλειστό δια-τραπεζικό κύκλο από τις μεγαλύτερες εμπορικές τράπεζες και επενδυτικές τράπεζες του πλανήτη, και το σύνολο των εξωχρηματιστηριακών συναλλαγών χρήματος, δηλαδή καταθέσεων σε διαφορετικά νομίσματα (συνάλλαγμα) καθώς επίσης και χρηματοδοτικών προϊόντων υψηλής ρευστότητας όπως βραχυπρόθεσμα παράγωγα σε νόμισμα.

Η συναλλαγματική αγορά τα τελευταία δέκα χρόνια έχει εξελιχθεί στην μεγαλύτερη και σημαντικότερη αγορά του κόσμου με ημερήσιο τζίρο που αγγίζει τα 3 τρισ. δολάρια. Η εξέλιξη της είναι ραγδαία και οφείλεται στην εξέλιξη της τεχνολογίας και στην ευκολία δανεισμού (συναλλαγές με μόχλευση).

Συμμετέχοντες στην αγορά συναλλάγματος

Στις συναλλαγές που πραγματοποιούνται στην αγορά συναλλάγματος μπορούν να συμμετέχουν εμπορικές εταιρείες, κεντρικές εθνικές τράπεζες, επενδυτές, κερδοσκόποι, arbitrageurs, αντισταθμιστές, ειδικοί διαπραγματευτές, μεσίτες καθώς και μεμονωμένοι ιδιώτες.

Η Συναλλαγματική Ισοτιμία

Συναλλαγματική ισοτιμία είναι η τιμή στην οποία ανταλλάσσονται δύο εθνικά νομίσματα στην διεθνή αγορά συναλλάγματος.

Ονομαστική συναλλαγματική ισοτιμία είναι η σχετική τιμή των δύο νομισμάτων των δύο χωρών. Πραγματική συναλλαγματική ισοτιμία είναι η τιμή που προκύπτει από τις σχετικές τιμές των αγαθών των δύο χωρών.

Κίνδυνοι στην αγορά συναλλάγματος & Αντιμετώπιση

Η συναλλαγματική αγορά είναι πολύ απρόβλεπτη. Οι συνθήκες που επικρατούν σ' αυτή, δηλαδή το πόσο ακριβό ή φτηνό είναι ένα νόμισμα σε σχέση με τα υπόλοιπα, μπορεί να αλλάξουν ανά πάσα ώρα και στιγμή. Άπαυτή την αβεβαιότητα στην πορεία της συναλλαγματικής ισοτιμίας πηγάζει ο συναλλαγματικός κίνδυνος. Για την εξάλειψη ή τη μείωση του συναλλαγματικού κινδύνου μπορούν να χρησιμοποιηθούν τα συμβόλαια μελλοντικής εκπλήρωσης, τα δικαιώματα καθώς και οι διττές συναλλαγές.

2.2 Οι κυριότερες συναλλαγματικές κρίσεις

Η συναλλαγματική κρίση πυροδοτείται συνήθως όταν οι συμμετέχοντες στις χρηματαγορές εγκαταλείπουν μαζικά το νόμισμα. Το αποτέλεσμα ενός τέτοιου γεγονότος είναι μία ξαφνική, ισχυρή υποτίμηση του νομίσματος— οπότε ακολουθούν εκροές κεφαλαίων. Συνήθως, μία συναλλαγματική κρίση καταλήγει σε μία χρηματοπιστωτική και οικονομική κρίση.

Οι αιτίες της συναλλαγματικής κρίσης μπορεί να είναι τα άσχημα μακροοικονομικά θεμελιώδη μεγέθη ενός κράτους, όπως η υπερχρέωση ή το εξαιρετικά ελλειμματικό ισοζύγιο τρεχουσών συναλλαγών, με κριτήριο τα οποία το νόμισμα θεωρείται υπερτιμημένο. Στην προκειμένη περίπτωση, οι επενδυτές αναμένουν την πτώση της ισοτιμίας του νομίσματος. Επομένως την προκαλούν, κερδοσκοπώντας εις βάρος του – πουλώντας το νόμισμα ανοιχτά, αφού το δανειστούν, για να το αγοράσουν αργότερα σε πολύ χαμηλότερη τιμή.

Συχνά όμως η φυγή αυτή μπορεί να λειτουργήσει ως μία «αυτο-εκπληρούμενη προφητεία», λόγω της οποίας είναι δυνατή η κατάρρευση του νομίσματος, χωρίς να αιτιολογείται καθόλου ή μόνο εν μέρει, από τα θεμελιώδη μεγέθη μίας χώρας. Μπορεί όμως, μία τραπεζική κρίση να προκαλέσει επίσης μία συναλλαγματική κρίση, θέμα το οποίο θα αναλύσουμε στην παρούσα διπλωματική.

Τα κλασσικά παραδείγματα συναλλαγματικών κρίσεων είναι η κρίση του δολαρίου το 1971, η κρίση της βρετανικής στερλίνας το 1992, η «κρίση της τεκίλας» στο Μεξικό το 1994, η ασιατική κρίση το 1997 και η κρίση της Βραζιλίας το 1999. Εμείς θα επικεντρωθούμε στις κρίσεις που συνέβησαν το 1990 και μετά.

2.2.1 Κρίση της Στερλίνας 1992

Οι εναλλακτικές δυνατότητες που διαθέτει η κυβέρνηση μίας χώρας, το νόμισμα της οποίας υφίσταται κερδοσκοπική επίθεση στις διεθνείς αγορές, είναι: είτε να αυξήσει τα επιτόκια είτε να υποτιμήσει το νόμισμα. Η αύξηση των επιτοκίων δημιουργεί μεγαλύτερο βάρος στην οικονομία σε σύγκριση με την υποτίμηση. Όμως, το ΕΝΣ στηριζόταν ακριβώς στη μείωση των επιτοκίων και όχι στην υποτίμηση του νομίσματος, αφού σκοπός του ήταν να την αποτρέψει. Έτσι, εάν σε μια χώρα του ΕΝΣ σημειωνόταν σημαντική εκροή κεφαλαίων, η αύξηση του επιτοκίου αποτελούσε τη μοναδική άμυνα. Ωστόσο, η αύξηση του επιτοκίου σε συνθήκες οικονομικής ύφεσης μπορεί να δημιουργήσει ακόμη μεγαλύτερη βλάβη. Έτσι, όταν η εκροή κεφαλαίων συνεχίζεται, η υποτίμηση καθίσταται αναπόφευκτη.

Η κρίση του 1992 είχε την αφετηρία της στην ενοποίηση των δυο Γερμανιών, η οποία οδήγησε σε τριπλασιασμό του πληθωρισμού στη Γερμανία. Η Κεντρική Τράπεζα της Γερμανίας αμύνθηκε υψώνοντας το επιτόκιο στα επίπεδα του 9,75%. Οι χώρες που συμμετείχαν στο ΕΝΣ αναγκάστηκαν να αυξήσουν ακόμη περισσότερο τα επιτόκιά τους, ώστε να αποτρέψουν τους κατόχους κεφαλαίων από το να στραφούν στη γερμανική αγορά. Η τακτική αυτή δεν μπορούσε, όμως, να διαρκέσει για πολύ, αφού η αμερικανική οικονομία περνούσε περίοδο μεγάλης ύφεσης, με αποτέλεσμα το αμερικανικό επιτόκιο να είναι μόνο 3%.

Η τεράστια διαφορά μεταξύ των ευρωπαϊκών επιτοκίων και του αμερικανικού ώθησε μεγάλο όγκο κεφαλαίων από τις ΗΠΑ στην Ευρώπη και ιδιαίτερα στη Γερμανία. Έτσι, οι

κερδοσκόποι άρχισαν να προεξοφλούν την ανατίμηση του γερμανικού μάρκου. Η μοναδική άμυνα των άλλων μελών του ΕΝΣ ήταν η περαιτέρω άνοδος των επιτοκίων, γεγονός που επέτεινε την ύφεση στις αντίστοιχες χώρες.

Τον Αύγουστο του 1992, το δολάριο σημείωσε πτώση ρεκόρ σε σχέση με το γερμανικό μάρκο, την οποία δεν ανέσχεσε η αθρόα αγορά δολαρίων εκ μέρους των ευρωπαϊκών κεντρικών τραπεζών. Σε λίγες ημέρες εκδηλώθηκε μεγάλη εκροή κεφαλαίων από την Ιταλία. Ακολούθησε επίθεση κατά της στερλίνας με μαζική εκροή κεφαλαίων από το Λονδίνο. Η βρετανική κυβέρνηση αναγκάστηκε να αποσύρει τη στερλίνα από το ΕΝΣ και την άφησε να διακυμανθεί ελεύθερα.

Το ΕΝΣ περνούσε σοβαρή κρίση. Ως τον Οκτώβριο η λιρέτα είχε αποτελέσει το 22% της αξίας της, η στερλίνα το 14%, ενώ η πεσέτα και το εσκούδο το 6%. Το 1993 αποφασίστηκε ότι τα όρια διακύμανσης επεκτείνονταν από 2,25 σε 15%. Έτσι, κάθε κυβέρνηση μπορούσε πλέον να προβεί σε υποτίμηση, παράλληλα ή εναλλακτικά με την αύξηση των επιτοκίων. Ωστόσο, το μέτρο αυτό ερχόταν σε άμεση αντίθεση προς το στόχο της νομισματικής και συναλλαγματικής σταθερότητας, για τον οποίο είχαν καθιερωθεί στενά περιθώρια διακυμάνσεων.

2.2.2 Η Κρίση του Μεξικάνικου πέσο 1994

Η Λατινική κρίση ήταν παρόμοια με την κρίση του Ευρωπαϊκού Μηχανισμού Συναλλαγματικών Ισοτιμιών . Οι κυβερνητικοί επίσημοι ήταν ακλόνητοι στο ότι η υποτίμηση δεν ήταν στα σχέδιά τους, και οι αγορές τους πίστεψαν.

Μέσα στο 1993, τα επιτόκια του pesos έμειναν χαμηλά, και το έλλειμμα των τρεχουσών συναλλαγών χρηματοδοτήθηκε εύκολα. Η κατάσταση χειροτέρεψε το 1994, όταν παρουσιάστηκε πολιτική αστάθεια εξαιτίας δύο γεγονότων: την εξέγερση των χωρικών στην Μεξικάνικη επαρχία του Chiapas, και τη δολοφονία του προεδρικού υποψήφιου του κυβερνώντος κόμματος. Η κυβέρνηση επίσης αποφάσισε να χαλαρώσει την νομισματική και δημοσιονομική πειθαρχία πριν τις προεδρικές εκλογές.

Η εισροή ξένου κεφαλαίου άρχισε να εξανεμίζεται γεγονός που προκάλεσε μια ραγδαία μείωση στα διεθνή αποθέματα. Το κρίσιμο σημείο ήρθε όταν η κυβέρνηση βρέθηκε ανίκανη να

περάσει τα επονομαζόμενα (tesobonds), βραχυπρόθεσμα χρεόγραφα σε δολάρια. Αντιμέτωπη μ' αυτή την πίεση, η Μεξικάνικη κυβέρνηση αποφάσισε να κάνει υποτίμηση στο εθνικό της νόμισμα (peso) αμέσως μετά τις εκλογές.

Παρ' όλα αυτά η υποτίμηση δημιούργησε δυσμενείς επιδράσεις. Πρώτον, μια υποτίμηση του 15 τοις εκατό ήταν ανεπαρκής, εφόσον η κυβέρνηση δεσμεύτηκε να διατηρήσει το καθορισμένο ποσοστό, γεγονός που υπονόμεισε πολύ την αξιοπιστία της Μεξικάνικης κυβέρνησης. Δεύτερον, με το να συμβουλευτεί τους επιχειρηματικούς ηγέτες για το σχέδιο της υποτίμησης, η κυβέρνηση ουσιαστικά έδωσε στους Μεξικάνους που ήταν καλά πληροφορημένοι την ευκαιρία να επωφεληθούν σε βάρος των απληροφόρητων ξένων επενδυτών.

Το peso έπεσε γρήγορα στο μισό της αξίας που είχε πριν την κρίση. τελική άνοδος στις εισαγόμενες τιμές προκάλεσε μια ραγδαία αύξηση στον πληθωρισμό. Με σκοπό να σταθεροποιήσει το peso και τα επίπεδα του πληθωρισμού, η Μεξικάνικη κυβέρνηση αναγκάστηκε να ανεβάσει τα επιτόκια σε πολύ υψηλά επίπεδα, που κορυφώθηκαν σε πάνω από 80 τοις εκατό ανά έτος. Με τη σειρά τους ταυψηλά επιτόκια οδήγησαν σε μια έντονη μείωση της ζήτησης, και το πραγματικό ΑΕΠ έπεσε κατά 7 τοις εκατό την χρονιά που ακολούθησε την κρίση.

Η Αργεντινή είχε ένα διαφορετικό νομισματικό καθεστώς από το Μεξικό. Είχε ένα σύστημα νομισματικής επιτροπής, με το αργεντινό peso σταθεροποιημένο στο Αμερικάνικο δολάριο σε μια ισοτιμία ένα προς ένα και με το κάθε peso να υποστηρίζεται από ένα δολάριο των διεθνών αποθεμάτων. Αυτό αναμένονταν να προστατεύσει την Αργεντινή από την Μεξικάνικη κρίση. Παρόλα αυτά, οι κερδοσκόποι επιτέθηκαν στο peso της Αργεντινής, υποψιαζόμενοι ότι η κυβέρνηση της Αργεντινής θα μπορούσε να εγκαταλείψει τη σταθερή συναλλαγματική ισοτιμία με σκοπό να μειώσει το επίπεδο της ανεργίας. Κάτω από το σύστημα της σταθερής ισοτιμίας, η εκροή κεφαλαίου οδήγησε σε μια ραγδαία μείωση της προσφοράς χρήματος, η οποία προκάλεσε κρίση στο τραπεζικό σύστημα. κρίση με τη σειρά της, συνέβαλλε σε μια μείωση της οικονομικής ανάπτυξης, πιο ήπια απ' τι στο Μεξικό αλλά παρ' όλα αυτά εξαιρετικά σοβαρή.

2.2.3 Η Κρίση του Ταϋλανδέζικου Μπατ 1997

Στις αρχές του 1997 οι χώρες της Άπω Ανατολής εμφανίζονταν στο διεθνές οικονομικό στερέωμα ως τα πιο επιτυχημένα παραδείγματα μιας παγκοσμιοποιημένης οικονομίας και θεωρούνταν πρότυπα ευρωστίας κάτι που τους απένειμε το προσωνύμιο «ασιατικές τίγρεις».

Τον Ιούλιο του 1997 ακόμα μια οικονομική κρίση ξέσπασε στη νοτιοανατολική Ασία, έπληξε σταδιακά τις περισσότερες χώρες ενώ εκδηλώθηκαν φόβοι για τη διάδοση της στον υπόλοιπο κόσμο. Από τα τέλη του '80 ,η Ταϊλάνδη ,η Μαλαισία, η Ινδονησία, η Σιγκαπούρη και η Νότια Κορέα παρουσίαζαν ρυθμούς 27 οικονομικής ανάπτυξης μεταξύ 8% και 12%. Αυτό ήταν το «ασιατικό θαύμα» που προσπαθούσαν να αναλύσουν στις εκθέσεις τους ,το Δ.Ν.Τ και η Παγκόσμια Τράπεζα. Κι όμως σ αυτό το σημείο κρυβόταν η επόμενη κρίση που θα έπληττε τις ασιατικές «τίγρεις».

Η κρίση ξεκίνησε με την υποτίμηση του Ταϋλανδέζικου νομίσματος . Η Ασιατική κρίση δεν ήταν ούτε η πρώτη ούτε η τελευταία. Εμφανίστηκε στο ξεκίνημα της γνωστής Μεξικάνικης κρίσης (1994/95) και ακολουθήθηκε από ένα κύμα νομισματικών κρίσεων, απ' τη Ρωσία έως τη Βραζιλία στην αρχή του 1999.

Τα γεγονότα που οδήγησαν στην Ασιατική κρίση αποκάλυψαν αρκετά πράγματα. Πρώτον, ήταν ένας συνδυασμός κρίσεων στο τραπεζικό και το νομισματικό σύστημα. Δεύτερον, τα προβλήματα που εμφανίστηκαν είχαν περισσότερο να κάνουν με την συμπεριφορά του ιδιωτικού τομέα παρά με την υπερβολική πολιτική του δημόσιου τομέα. Τρίτον, οι συστάσεις που δίνονταν έως πρόσφατα απ' την διεθνή κοινότητα στις λιγότερο επιτυχημένες οικονομίες για να μιμηθούν τις επιτυχημένες αποδείχτηκαν αναποτελεσματικές.

2.2.4 Η Κρίση του Ρώσικου Ρουβλίου 1998

Τον Αύγουστο του 1998, το επίκεντρο της πίεσης στην παγκόσμια οικονομική αγορά μετατοπίστηκε απ' τη Νοτιοανατολική Ασία στην Ρωσία. Μέτρα έκτακτης ανάγκης που

ανακοινώθηκαν απ' τη Ρωσική κυβέρνηση στα μέσα του Αυγούστου του 1998 πραγματικά σήμαιναν μια υποτίμηση στο ρούβλι χωρίς καμιά υποστήριξη απ' την μακροοικονομική πολιτική. Τα μέτρα έκτακτης ανάγκης συμπεριλάμβαναν την αναδόμηση του δημόσιου χρέους σε ρούβλια καθώς επίσης και μια αναστολή 90 ημερών στις πληρωμές των ξένων χρεών. Αυτές οι εξελίξεις δυνάμωσαν τους φόβους στις οικονομικές αγορές, όχι μόνο σε σχέση με την Ρωσία αλλά επίσης και σε σχέση με τις ανερχόμενες αγορές, κυρίως των χωρών σε μετάβαση της Κεντρικής και Ανατολικής Ευρώπης.

Μια άμεση αιτία της Ρωσικής κρίσης βρίσκεται στην αυξανόμενη έλλειψη εμπιστοσύνης των οικονομικών αγορών προς την Ρωσική δημοσιονομική πολιτική και τις συνθήκες πληρωμής, που οδήγησαν σε μια μείωση στα διεθνή αποθέματα και στην ανικανότητα στο να ξεπληρώσει τα κρατικά ομόλογα. Η γενική αιτία της κρίσης, παρ' όλα αυτά μπορεί να αποδοθεί κυρίως στο φτωχά εξελισσόμενο δημοσιονομικό σύστημα, το οποίο στερούνταν επαρκούς νομοθετικής υποστήριξης. Όλοι αυτοί οι παράγοντες είχαν μια αρνητική επιρροή στην Ρώσικη οικονομία ακόμη και πριν την κρίση.

Η Ρωσική κρίση συνέβαλλε στην υποτίμηση του εθνικού νομίσματος στην Μπελαρούς, Γεωργία, Μολδαβία, και Κιργισία αυξάνοντας τις πληθωριστικές πιέσεις και επιβραδύνοντας την οικονομική ανάπτυξη ' ολόκληρη την περιοχή.

2.2.5 Η Κρίση του Βραζιλιάνικου Ρεαλ 1999

Η Βραζιλιάνικη κρίση άρχισε στο τέλος του 1998 έφτασε στο αποκορύφωμά της στις αρχές του 1999. Η κυβέρνηση στις 13 Νοεμβρίου, ζήτησε από το Διεθνές Νομισματικό Ταμείο το ποσό των 30 δις. USD, για τρία χρόνια. Το Δεκέμβριο η προσπάθεια της κεντρικής τράπεζας να κατευνάσει την κατάσταση, μειώνοντας τα επιτόκια από 40 σε 29 τοις εκατό ετησίως, δυστυχώς απέτυχε να φέρει θετικά αποτελέσματα.

Οι χαμηλές προσδοκίες της χρηματαγοράς προκάλεσαν εκροή δολαρίου, και η πίεση στα διεθνή της αποθέματα έφθασε στο μέγιστο έως τα μέσα του Ιανουαρίου. Στις 13 Ιανουαρίου, η κεντρική τράπεζα άρχισε να μεγαλώνει τα περιθώρια της διακύμανσης του Βραζιλιάνικου νομίσματος. Η πίεση δεν αποδυναμώθηκε και από τις 15 Ιανουαρίου του 1999 το real αφέθηκε να διακυμαίνεται ελεύθερα. Το κεφάλαιο έφυγε από τη Βραζιλία και η χώρα σύντομα έπεσε σε

ύφεση. Βραζιλία σύντομα έλαβε οικονομική βοήθεια και κατάφερε να σταθεροποιήσει την τιμή συναλλάγματος κάνοντας έτσι μια σημαντική βελτίωση συγκρινόμενη με την κορύφωση της κρίσης.

Κεφάλαιο 3ο:

Η ΧΡΗΜΑΤΟΠΙΣΤΩΤΙΚΗ ΚΡΙΣΗ ΤΟΥ 2007-2009

3.1 Η αρχή και τα συμπτώματα

Μετά την τεχνολογική φούσκα στις εταιρείες Dot.Com το 2001, η Federal Reserve Bank κρατούσε χαμηλά τα επιτόκια για να βοηθήσει την ανάπτυξη. Τα χαμηλά επιτόκια ευνοούν την αγορά ακινήτων. Ως αποτέλεσμα της μεγάλης διόγκωσης των επισφαλειών στην αγορά στεγαστικών δανείων προς νοικοκυριά χαμηλής πιστοληπτικής ικανότητας στις ΗΠΑ, η οικονομική κρίση ξεκίνησε από τα Αμερικάνικα χρηματοπιστωτικά ιδρύματα. Με την ευρεία έννοια, η κρίση προήλθε από την επέκταση των δανείων για αγορά ακινήτων σε άτομα που δεν μπορούσαν να εξυπηρετήσουν το χρέος τους.

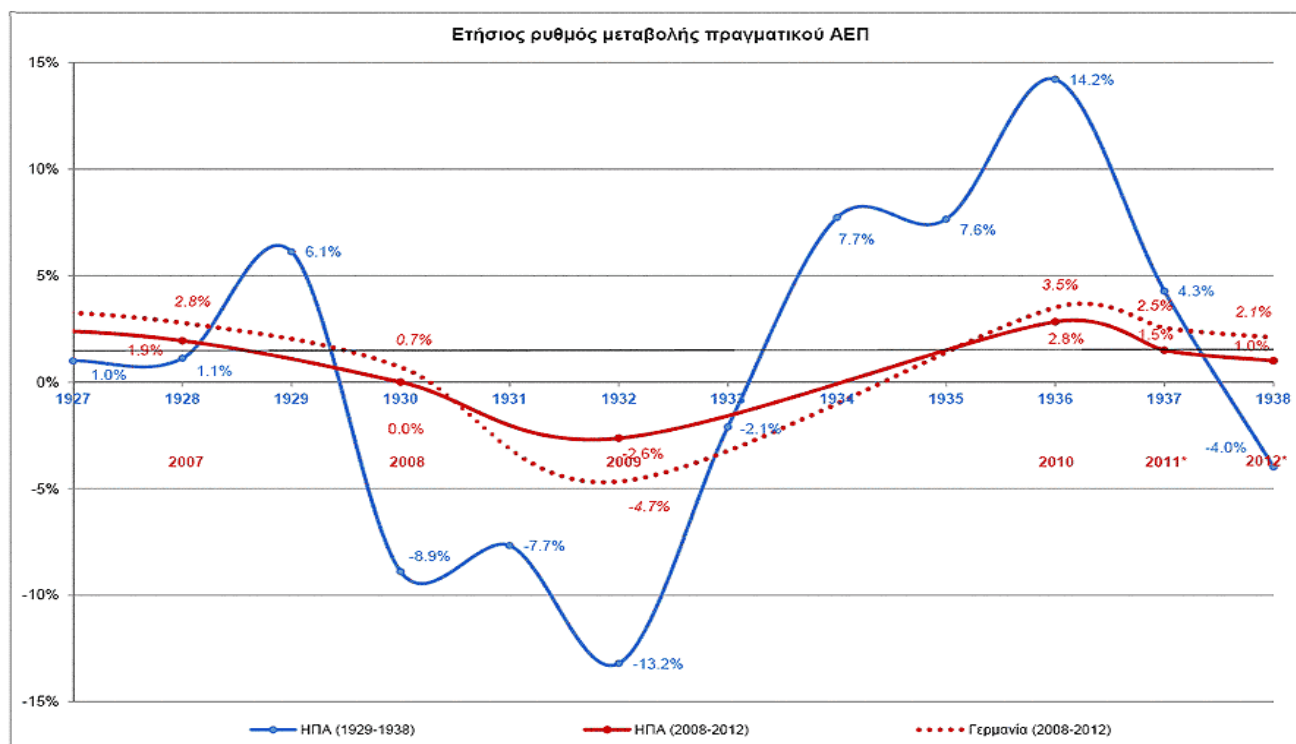
Κατά τη διάρκεια του 2007, οι αγορές ενυπόθηκων δανείων των ΗΠΑ καταρρέουν και οι διεθνείς αγορές χρήματος ήταν υπό πίεση. Η κρίση εκδηλώθηκε πρώτα με ζητήματα ρευστότητας στο τραπεζικό σύστημα, λόγω της απότομης πτώσης της ζήτησης για τιτλοποιημένες διασφαλίσεις. Δύσκολα στο να αποτιμηθούν διαρθρωτικά προϊόντα και άλλα χρηματοοικονομικά μέσα που δημιουργήθηκαν κατά τη διάρκεια μιας έκρηξης της χρηματοπιστωτικής καινοτομίας, έπρεπε να μειωθούν, λόγω ότι εφαρμόστηκε καινούργια εύλογη αξία και άλλαξε η πιστοληπτική τους ικανότητα. Η μείωση της αξίας των MBS (Morgan back securities) είχε ως συνέπεια την μείωση της ρευστότητας και την χρεοκοπία των χρηματοοικονομικών οργανισμών.

Πολύ διάσημοι μεγάλοι οργανισμοί πτώχευσαν όπως η Lehman Brother και η Merrill Lynch. Οι Πιστωτικές απώλειες και οι απώλειες περιουσιακών στοιχείων χειροτέρεψαν με τη μείωση των τιμών των κατοικιών και την επιτάχυνση των κατασχέσεων υποθηκών που αυξήθηκε στα τέλη του 2006 και επιδεινώθηκε περαιτέρω το 2007 και το 2008. Τα κέρδη στις τράπεζες των ΗΠΑ μειώθηκαν από \$ 35,2 δις στις 5.8 \$ δις (83,5 τοις εκατό) κατά το τέταρτο

τρίμηνο του 2007 σε σχέση με το του προηγούμενου έτους, λόγω των προβλέψεων για επισφαλή δάνεια.

Η χρηματοοικονομική κρίση που ξέσπασε στην Αμερική επεκτάθηκε γρήγορα σε όλο τον κόσμο. Τα κανάλια διάχυσης της κρίσης σε άλλες χώρες είναι το εμπόριο, τα νομίσματα, οι επενδύσεις, τα παράγωγα. Αυτό μας αποδεικνύει για ακόμα μια φορά το χάος των χρηματοοικονομικών εξελίξεων, δεν υπάρχει μια συγκεκριμένη απάντηση για το τι το προκάλεσε, γιατί οι μεταβλητές που δρουν σε μια οικονομία είναι παρά πολλοί και δεν μπορούμε να τα ελέγξουμε όλα, καθώς όλα αλληλοεπιδρούν με κάποιο τρόπο.

Ο (Dungey, Jacobs & Lestano) έχουν ασχοληθεί με την διεθνοποίηση των χρηματοοικονομικών κρίσεων, τραπεζικών και συναλλαγματικών. Πολλοί ερευνητές έχουν ασχοληθεί με την παγκόσμια επιρροή της κρίσης και τα κανάλια μόλυνσης ανά τον κόσμο και ειδικά στην Ευρώπη. Η (Diaconu & Donicia, 2013) ερευνούν την επίδραση της κρίσης στην Ευρώπη. Αυτή αποδεικνύει ότι υπάρχει μια αυξανόμενη αλληλεξάρτηση μεταξύ εθνικών ισοτιμιών.



Πηγή: www.blogs.in.gr.

Διάγραμμα(2) : Η σύγκριση της ύφεσης 1929 με 2008-2012

Στο παραπάνω διάγραμμα φαίνεται η ύφεση που προκάλεσε η κρίση του 1929 και της 2007 στην Αμερική και στην Γερμανία. Στο οικονομικό Κραχ του 1929 – '33, ο μηχανισμός εξάπλωσης της κρίσης από τις Ηνωμένες Πολιτείες στον υπόλοιπο κόσμο ήταν, κυρίως, μέσω του μηχανισμού του Κανόνα Χρυσού με τις σταθερές έναντι του χρυσού συναλλαγματικές ισοτιμίες, όπου οι νομισματικές αρχές των υπόλοιπων χωρών αύξησαν τα επιτόκια για να αποτρέψουν την υποτίμηση των νομισμάτων τους και την εκροή χρυσού.

Στην πρόσφατη διεθνή κρίση, τα προβλήματα ξεκίνησαν και πάλι από τις ΗΠΑ, από ένα τμήμα της αγοράς στεγαστικών δανείων αλλά μεταφέρθηκαν στον υπόλοιπο παγκόσμιο χρηματοπιστωτικό χώρο, κυρίως μέσω των σημαντικών διασυννοριακών αλληλεξαρτήσεων και αλληλοσυνδέσεων των χρηματοπιστωτικών αγορών, που δημιούργησε η παγκοσμιοποίηση.

3.2 Τα αίτια

Οι συνέπειες της κρίσης οφείλονται κυρίως στο μέγεθος της αγοράς στεγαστικών δανείων στις ΗΠΑ, που ανέρχεται σε 12 τρις. δολ., εκ των οποίων 75% είναι τιτλοποιημένα. Τον Αύγουστο του 2008 σχεδόν 10% των στεγαστικών δανείων βρισκόταν σε καθυστέρηση πληρωμών ή σε διαδικασία πλειστηριασμού.

Τα αίτια αυτής της κρίσης είναι:

1. η αλόγιστη χρήση τιτλοποίησης στεγαστικών δανείων,
2. η υπερβολική χρήση δανειακών κεφαλαίων,
3. η πλημμελής διαβάθμιση πιστοληπτικού κινδύνου ομολόγων μειωμένης εξασφάλισης,
4. το σύστημα αμοιβών στον χρηματοπιστωτικό τομέα και
5. το κανονιστικό πλαίσιο.

3.3 Οι επιπτώσεις

Η χρηματοοικονομική κρίση πολύ γρήγορα μετατράπηκε σε οικονομική, καθώς τα προβλήματα μεταδόθηκαν στην πραγματική οικονομία. Η μείωση της οικονομικής δραστηριότητας επηρέασε έντονα τις εξαγωγές, περιορίζοντας το ποσό των ισχυρών ισοτιμιών για τις αναδυόμενες ισοτιμίες, και την ικανότητά τους να πληρώσουν τα δάνειά τους.

Πιο συγκεκριμένα, οι απομειώσεις δημιούργησαν προβλήματα φερεγγυότητας και οδήγησαν τα χρηματοπιστωτικά ιδρύματα σε βίαιη απομόχλευση. Τράπεζες που στο παρελθόν δάνειζαν 50 φορές τα ίδια κεφάλαιά τους αναγκάστηκαν να περιορίσουν το δανεισμό προς τις επιχειρήσεις και τα νοικοκυριά κατά 50 φορές το χάσμα στα κεφάλαιά τους. Έτσι, θέσπισαν αυστηρότερα πιστωτικά κριτήρια και περιόρισαν τις πιστώσεις.

Η απομόχλευση, απαραίτητη για να επανέλθει η ισορροπία στον χρηματοοικονομικό τομέα, οδηγεί τις επιχειρήσεις και τα νοικοκυριά σε συρρίκνωση των δραστηριοτήτων τους, γεγονός που σημαίνει μείωση του προσωπικού, αύξηση της ανεργίας, λιγότερη παραγωγή, λιγότερο εισόδημα και επιμήκυνση της ύφεσης. Η πολλαπλασιαστική αυτή αρνητική επίδραση από το χάσμα κεφαλαίων στο νέο δανεισμό καθώς και στην ανανέωση των παλαιών δανείων μεταφέρει την κρίση στην πραγματική οικονομία.

Η έλλειψη πιστώσεων συνέβαλλε μαζί με την πτώση της καταναλωτικής και επιχειρηματικής εμπιστοσύνης και στην κατάρρευση του παγκόσμιου εμπορίου. Ήδη από το δεύτερο μισό του 2008 η ανάπτυξη σε πολλές ανεπτυγμένες οικονομίες, πέρασε σε αρνητικό έδαφος και η ύφεση συνεχίστηκε και στο πρώτο μισό του 2009. Πλέον στο τρίτο τρίμηνο του 2009 οι ρυθμοί ανάπτυξης έχουν αρχίσει να επανέρχονται σε θετικό έδαφος και η ανάπτυξη αναμένεται να ενισχυθεί περαιτέρω το 2010.

3.6 Η αντιμετώπιση

Ο (Reinhart & Rogoff, 2009) παρατήρησαν ότι όταν ξεσπάνε πιστωτικές φούσκες, το ιδιωτικό χρέος τείνει να γίνει δημόσιο. Για να αντιμετωπιστεί αυτή η κρίση, οι κεντρικές τράπεζες και οι κυβερνήσεις ανά τον κόσμο έχουν κάνει τεράστιες προσπάθειες για να ενισχύσουν την ρευστότητα και να διατηρήσουν την φερεγγυότητα τους. Ωστόσο, αυτοί που

τελικά υποστήριξαν τις διεθνείς αγορές ήταν οι πολίτες, μέσω της αύξησης των φόρων, υποτίμηση των εθνικών νομισμάτων, στοχεύοντας στην αύξηση της αγοραστικής ικανότητας των πολιτών (Diacon, Maha & Donici,2013).

Τα μέτρα για την αντιμετώπιση αποτελούσαν εισφορές κεφαλαίων, για να εγγυόνται τις υποχρεώσεις και σημαντικές εξαγορές περιουσιακών στοιχείων. Μερικά χρηματοοικονομικά ιδρύματα κρατικοποιήθηκαν ή συμφώνησαν να τις εξαγοράσουν. Από την μια μεριά,αυτά τα μέτρα μείωσαν την επίδραση της κρίσης, αλλά από την άλλη αύξησαν το φόρτο του δημοσίου χρέους, οδηγώντας μερικές χώρες σε προβλήματα οικονομικής σταθερότητας (Laeven & Valencia, 2012). Στις Ευρώπη ακολουθήθηκαν προγράμματα οικονομικής σταθερότητας,για την έξοδο από την κρίση εφαρμόστηκε η τυπική Κεϋσιανή λύση: δημοσιονομικό έλλειμα.

Η κρίση προκάλεσε στην πλειονότητα των ευρωπαϊκών κρατών, δύο πολιτικές των οποίων ο συνδυασμός φαίνεται δύσκολο να καταλάβουμε: η κατανομή των τεραστίων ποσών για τη στήριξη του τραπεζικού συστήματος, από τη μία πλευρά, και οι δημοσιονομικοί περιορισμοί, από την άλλη πλευρά. Η λύση θα ήταν αφήνοντας τις προβληματικές επιχειρήσεις να αποτύχουν. Δυστυχώς, η πολιτική που επελέγη ήταν η διάσωση των επιχειρήσεων.

Οι κεντρικές τράπεζες προέβησαν σε συντονισμένες μειώσεις επιτοκίων και ενέσεις ρευστότητας. Η Ομοσπονδιακή Τράπεζα των ΗΠΑ (Fed) μείωσε το βασικό της επιτόκιο από 5,25% τον Σεπτέμβριο του 2007 στο 0% με 0,25% τον Δεκέμβριο του 2008.Επίσης η Fed, διοχέτευσε ρευστότητα στο χρηματοπιστωτικό σύστημα δια της αγοράς κρατικών ομολόγων, ομολόγων ημι- κρατικών φορέων ή ακόμα και εταιρικών γραμματίων, ενώ ξεκίνησε τον δανεισμό με ενέχυρο ευρείας κλίμακας, όχι μόνον ομολόγων του κράτους,«μέτρα ποσοτικής και ποιοτικής χαλάρωσης» .

Κεφάλαιο 4ο:

Η ΕΠΙΠΤΩΣΗ ΤΗΣ ΚΡΙΣΗΣ ΣΤΗΝ ΑΓΟΡΑ ΣΥΝΑΛΛΑΓΜΑΤΟΣ

4.1 Προηγούμενες έρευνες & εμπειρικές εφαρμογές

Το κύριο άρθρο που αφορά την εξεταζόμενη σχέση μας είναι του (Melvin & Taylor, 2009). Η κρίση στην αγορά συναλλάγματος ήρθε σχετικά αργά. Στις αρχές του καλοκαιριού 2007, ήταν φανερό ότι οι αγορές σταθερού εισοδήματος ήταν υπό πίεση. Τότε τον Ιούλιο 2007 οι αγορές κεφαλαίων εμφάνισαν μεγάλη μεταβλητότητα. Τα χαρτοφυλάκια είχαν τεράστιες απώλειες και όλοι ανέφεραν ότι η διακύμανση του γεγονότος είχε 5 ή μεγαλύτερη τυπική απόκλιση. Το κύμα της κρίσης έφτασε και στο συναλλαγματικό χώρο στις 16 Αυγούστου 2007, αποδυναμώνεται η στρατηγική carry trade και οι επενδυτές βιώνουν τεράστιες απώλειες.

Η μεταβολή μιας μέρας του αυστραλιανού δολαρίου εκφρασμένο σε γιεν στις 16 Αυγούστου ήταν -7,7%, συγκρινόμενο με την σταθερή περίοδο πριν την κρίση που ήταν μόλις 0,7%. Η μεταβλητότητα στην συναλλαγματική αγορά ακολούθησε την υψηλή μεταβλητότητα των άλλων περιουσιακών αγορών. Εξαιτίας των ζημιών στα σταθερά εισοδήματα και μετοχικών χαρτοφυλακίων, δεν αποτελεί έκπληξη η απομόχλευση που συνέβη στον συναλλαγματικό χώρο. Η όρεξη για ρίσκο έπεσε και οι επενδυτές έψαχναν να μειώσουν το μέγεθος της έκθεσής τους σε επικίνδυνες επενδύσεις όπως είναι η στρατηγική carry trade. Όλο αυτό ως συνέπεια της κρίσης των στεγαστικών δανείων.

Το δεύτερο κύμα στο συναλλαγματικό χώρο ήρθε στις αρχές Νοεμβρίου με την ισοτιμία AUD-JPY να μειωθεί από 106,05 σε 96,17 στις 12 Νοεμβρίου 2007. Σύμφωνα με τον (Melvin & Taylor, 2009) μέχρι το πρώτο κύμα της κρίσης στην συναλλαγματική αγορά οι συναλλαγματικές ισοτιμίες ήταν σχετικά σταθερές. Μετά τα μέσα Αυγούστου το ευρώ άρχισε να ανατιμάται έναντι του δολαρίου. Το Ιαπωνικό γιεν ανατιμήθηκε την περίοδο της κρίσης. Σίγουρα ιαπωνικές τράπεζες δεν υποφέρουν από την έκθεση στην κρίση των ΗΠΑ, όπως κάνανε οι ανταγωνιστές τους στην Ευρώπη και τις ΗΠΑ. Τέλος, η βρετανική λίρα παρέμεινε

αξιοσημείωτα σταθερή σε σχέση με το USD μέσα από τα πρώτα κύματα της κρίσης. Αυτό άλλαξε το καλοκαίρι του 2008.

Η οικονομική κρίση του 2007 είχε σημαντικές επιπτώσεις για την αγορά συναλλάγματος. Ο (Melvin & Taylor, 2009) ανέπτυξαν έναν οικονομικό δείκτη (FSI) που δείχνει πόσο οι αγορές είναι υπό πίεση, στη συνέχεια, χρησιμοποιείται ο παγκόσμιος δείκτης FSI για να τονίσει τη δραματική φύση της τρέχουσας κρίσης σε σύγκριση με προηγούμενες κρίσεις.

Μια συναλλαγματική κρίση συμβαίνει όταν το νόμισμα υποτιμάται σημαντικά. Με βάση την προσέγγιση (Frankel & Rose, 1996), ορίζουμε μια «νομισματική κρίση» ως ονομαστική υποτίμηση του νομίσματος τουλάχιστον 30 τοις εκατό που είναι επίσης τουλάχιστον 10 τοις εκατό αύξηση του συντελεστή απόσβεσης σε σύγκριση με το προηγούμενο έτος. Αν η κεντρική τράπεζα προσπαθεί να εμποδίσει την υποτίμηση του νομίσματος χρησιμοποιώντας τα δικά της αποθεματικά ή αυξάνοντας τα επιτόκια, μια συναλλαγματική κρίση μπορεί να χαρακτηριστεί από μια ξαφνική πτώση των αποθεματικών και από μια μεγάλη αύξηση των επιτοκίων ή και τα δύο.

Αντίθετα από την συναλλαγματική κρίση τα χαρακτηριστικά της τραπεζικής κρίσης αποτελούν πτωχεύσεις τραπεζών, συγχωνεύσεις, πάγωμα καταθέσεων και κρατική παρέμβαση, τα οποία δύσκολα μπορούν να προσδιοριστούν. Σύμφωνα με τον (Laeven & Valencia, 2008) έχουν υπάρξει 124 συστημικές τραπεζικές κρίσεις κατά την περίοδο 1970-2007, και 208 νομισματικών κρίσεων.

Η σχέση μεταξύ συναλλαγματικών και τραπεζικών κρίσεων έχει προσελκύσει το ενδιαφέρον των ερευνητών μετά από την Ασιατική χρηματοοικονομική κρίση του 1997. Και οι δύο τύποι κρίσεων συμβαίνουν συχνά και επιφέρουν σοβαρά προβλήματα στην οικονομία. Ιδιαίτερα όταν οι δύο κρίσεις συμβαίνουν ταυτόχρονα (*twin crises*) οι επιπτώσεις είναι μεγαλύτερες (Hutchison & Noy, 2005). Από την βιβλιογραφική ανασκόπηση πάνω σε έρευνες και μελέτες έχουμε βρει κάποιους επιστήμονες, που έχουν ασχοληθεί με την ανάλυση της σχέσης συναλλαγματικών και τραπεζικών κρίσεων.

Ο (Zhongbo Jing, 2015) έχει μελετήσει αυτήν την σχέση χρησιμοποιώντας ένα δείγμα από 94 χώρες με δεδομένα από το 1980-2010. Τα δυο είδη κρίσεων τα έχει προσδιορίζει με

κάποιους δείκτες (Proxies) συνεχών, πολλών κατηγοριών και ψευδομεταβλητών που βασίζονται στους δείκτες (pressure market indexes) της αγοράς, επίσης χρησιμοποιεί και μια μεταβλητή από δεδομένα των τραπεζικών κρίσεων του Laeven-Valencia. Τα αποτελέσματά του προτείνουν ότι "υπάρχει μια αμφίδρομη ηγετική σχέση ανάμεσα στις δύο κρίσεις". Ωστόσο, οι τραπεζικές κρίσεις δεν οδηγούν τις νομισματικές κρίσεις δυναμικά όταν οι τραπεζικές κρίσεις προσεγγίζεται από ψευδομεταβλητές που βασίζονται στο δείκτη πίεσης της αγοράς (pressure market indexes).

Στηριζόμενοι σε άλλες πιο παλιές μελέτες όπως (Velasco,1987) και (Calvo,1997) οι οποίοι πιστεύουν ότι μια τραπεζική κρίση μπορεί να συνδέεται με την αυξημένη ρευστότητα εξαιτίας της διάσωσης του τραπεζικού τομέα από την κυβέρνηση. Αυτή η περίσσια ρευστότητα οδηγεί σε υποτίμηση του εγχώριου νομίσματος και πιθανόν σε μια νομισματική κρίση.

Ο (Obstfeld,1995) πιστεύει ότι οι ασκούντες πολιτική ενδιαφέρονται περισσότερο για την αντιμετώπιση του πληθωρισμού παρά την σταθερότητα των συναλλαγματικών ισοτιμιών, προκειμένου να αποφευχθούν οι χρεοκοπίες. Αυτή τους η επιλογή αυξάνει την πιθανότητα μιας συναλλαγματικής κρίσης.

Ο (Gonzales-Hermosillo,1996) ισχυρίζεται ότι οι επενδυτές προτιμούν τα ξένα περιουσιακά στοιχεία από ότι τα εγχώρια όταν στην εγχώρια αγορά έχει γίνει μια τραπεζική κρίση και η χώρα αυτή έχει ένα φτωχό χρηματοοικονομικό σύστημα για να τις αντιμετωπίσει. Αυτό μπορεί να προκαλέσει μεγάλη εκροή κεφαλαίων οδηγώντας στην υποτίμηση.

Επιπλέον ερευνητές όπως ο (Chang & Velasco,2000) απέδειξαν ότι κάτω από ένα σταθερό σύστημα συναλλαγματικών ισοτιμιών μια τραπεζική κρίση οδηγεί σε μια συναλλαγματική. Αυτό συμβαίνει διότι οι ξένες υποχρεώσεις των τραπεζών είναι μεγαλύτερα από τα ξένα ρευστοποιήσιμα περιουσιακά στοιχεία. Εάν η τράπεζα προσπαθήσει να διορθώσει το σταθερό συναλλαγματικό σύστημα, θα χρησιμοποιούσε τα δικά της αποθεματικά και η μείωση αυτών θα αύξανε την πιθανότητα μιας συναλλαγματικής κρίσης.

Επιπρόσθετα , μια συναλλαγματική κρίση μπορεί να επιταχύνει την ευαισθησία του τραπεζικού συστήματος μέσω δύο καναλιών. Το πρώτο, μια συναλλαγματική κρίση υπονοεί ότι οι τράπεζες οφείλουν να πληρώσουν περισσότερο σε εγχώριο νόμισμα για τα χρέος τους σε

ξένο νόμισμα, το οποίο μπορεί να χειροτερεύσει τους ισολογισμούς των τραπεζών (Glick & Hutchison,2001). Το δεύτερο, μια νομισματική κρίση μπορεί να φέρει έλλειψη ρευστότητας στο τραπεζικό σύστημα όταν αυξηθούν τα επιτόκια ως απάντηση στην πίεση που προκαλείται στην αγορά του συναλλάγματος.Οι αιτίες της συναλλαγματικής κρίσης μπορεί να είναι τα άσχημα μακροοικονομικά θεμελιώδη μεγέθη ενός κράτους, όπως η υπερχρέωση ή το εξαιρετικά ελλειμματικό ισοζύγιο τρεχουσών συναλλαγών και το νόμισμα θεωρείται υπερτιμημένο. Αυτά τα μακροοικονομικά μεγέθη έχουν προκληθεί από μια χρηματοοικονομική κρίση και οδηγούν και σε μια συναλλαγματική κρίση με την υποτίμηση του νομίσματος.

Εμπειρικές μελέτες στην διερεύνηση της σχέσης μεταξύ τραπεζικών και συναλλαγματικών κρίσεων καταλήγουν σε ανάμεικτα συμπεράσματα. Οι περισσότερες αναλύσεις χρησιμοποιούν ψευδομεταβλητές ως εξαρτημένη μεταβλητή ώστε να ερευνηθούν την αιτιότητα μεταξύ νομισματικής και τραπεζικής κρίσης. Ο (Kaminsky & Reinhart, 1999), συμπεραίνουν ότι οι δύο κρίσεις είναι στενά δεμένες, μια τραπεζική κρίση προηγείται μιας συναλλαγματικής και μια συναλλαγματική βαθαίνει ακόμα περισσότερο μια τραπεζική κρίση.

Επίσης probit μοντέλα έχουν χρησιμοποιηθεί από τον (Rossi,1999). Χρησιμοποιώντας ετήσια δεδομένα για 20 χώρες από 1970-1995 βρήκε ότι μια τραπεζική κρίση είναι ένας προπορευόμενος δείκτης της συναλλαγματικής κρίσης, αλλά το αντίθετο δεν ισχύει.Ο (Glick and Hutchison,2001) χρησιμοποιώντας πολυμεταβλητά probit μοντέλα για 90 χώρες 1975-1997 βρήκαν ότι υπάρχει μια δυνατή και ισχυρή ταυτόχρονη συσχέτιση ανάμεσα στις συναλλαγματικές και τραπεζικές κρίσεις στις αναδυόμενες αγορές.Όπως και ο (Rossi,1999) βρήκαν ότι μια τραπεζική κρίση είναι ένας προπορευόμενος δείκτης της συναλλαγματικής κρίσης, αλλά το αντίθετο δεν ισχύει.

Άλλοι ερευνητές όπως ο (Falcetti & Tundela,2008)ερευνούν την κατεύθυνση της αιτιότητας ανάμεσα στις συναλλαγματικές και τραπεζικές κρίσεις χρησιμοποιώντας τριμηνιαία δεδομένα για 92 αναπτυσσόμενες και αναδυόμενες χώρες από το 1970-1997. Συμπέραναν ότι οι νομισματικές και τραπεζικές κρίσεις καθοδηγούνται από βασικές αρχές, ενώ δεν υπάρχει αιτιώδη σχέση μεταξύ των δύο ειδών κρίσεων.

Ο (Von Hagen & Ho,2009) χρησιμοποιούν δυο ψευδομεταβλητές για την συναλλαγματική και τραπεζική κρίση προερχόμενες από συνεχείς μεταβλητές τα οποία υπερβαίνουν συγκεκριμένα όρια.Χρησιμοποιώντας ένα δείκτη το pressure exchange rate index και ένα άλλο δικό τους, εφαρμόζοντας σε ετήσια δείγματα 49 χωρών από 1980-2004 βρίσκουν ότι οι προηγούμενες συναλλαγματικές κρίσεις βοηθούν στο να προβλέψουν τις τραπεζικές κρίσεις αλλά όχι αντίθετα.

Κεφάλαιο 5ο

ΟΙΚΟΝΟΜΕΤΡΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ

5.1 Η εξεταζόμενη σχέση και ο σκοπός της έρευνας

Σε αυτή την διπλωματική εργασία θα ερευνηθούν οι διάφορες παράγοντες που επηρεάζουν την ονομαστική συναλλαγματική ισοτιμία, κυρίως μας ενδιαφέρει αν υπάρχει σχέση εξάρτησης συναλλαγματικής ισοτιμίας με την κρίση 2007-2009 και τις υπόλοιπες συναλλαγματικές κρίσεις. Μέσο της βιβλιογραφικής και κυρίως της εμπειρικής διερεύνησης, σκοπός της έρευνας αυτής είναι να αποδειχθεί ότι εκτός από παράγοντες, όπως προσφορά χρήματος, πληθωρισμός, ρυθμός βιομηχανικής ανάπτυξης, επιτόκια, ανεργία, σε περιόδους κρίσεων πως μεταβάλλεται η συναλλαγματική ισοτιμία. Σε αυτήν την εργασία θα επιχειρήσουμε να αναπτύξουμε το μονεταριστικό μοντέλο των συναλλαγματικών ισοτιμιών εφαρμόζοντας της πρόσφατες εξελίξεις στην οικονομετρία της μοναδιαίας ρίζας, των ελάχιστων τετραγώνων, των υποδειγμάτων ναγ και αιτιότητας.

Μέχρι στιγμής έρευνες έχουν διαπιστώσει ότι υπάρχει σχέση ανάμεσα στις τραπεζικές κρίσεις οι οποίες μπορούν να προκαλέσουν και μια συναλλαγματική κρίση. Πάνω σε αυτό το οικονομετρικό μοντέλο γραμμικής ανάλυσης θα επιχειρήσουμε να αποδείξουμε εάν υπάρχει και μια σχέση αιτιότητας και από τα δυο μέρη, ανεξάρτητη και εξαρτημένη μεταβλητή. Αυτή η έρευνα θα αποδεχτεί πολύ σημαντική για τους επενδυτές και τους συμμετέχοντες στην αγορά συναλλάγματος. Η αγορά συναλλάγματος είναι μια τεράστια αγορά σε διεθνές επίπεδο με πολλούς εμπλεκόμενους. Ένα ξαφνικό σοκ σε μια άλλη αγορά θα μπορούσε να προκαλέσει μεγάλη διαταραχή και στις ισοτιμίες, ως συνέπεια την τεράστια μεταβλητότητά τους. Αυτό θα σήμαινε τεράστιες απώλειες και ζημίες για αυτούς που δραστηριοποιούνται στις διεθνής χρηματαγορές.

Η εξαρτημένη μεταβλητή μας θα είναι η ονομαστική συναλλαγματική ισοτιμία, δηλαδή ένα ζεύγος νομισμάτων, θα πάρουμε το δολάριο (εγχώριο νόμισμα) προς κάποιο ξένο νόμισμα. Τα

νομίσματα βάσης θα είναι το ευρώ για την Ευρώπη, η λίρα για την Μεγάλη Βρετανία, το γιεν για την Ιαπωνία, και το δολάριο της Αυστραλίας για την Αυστραλία.

Οι ανεξάρτητες μεταβλητές θα είναι:

1. Οι διαφορές του M1 προσφορά χρήματος για τις δύο χώρες
2. Οι διαφορές των επιτοκίων για τις δύο χώρες
3. Η διαφορά του ρυθμού βιομηχανικής παραγωγής για τις δύο χώρες. (Αντί για το πραγματικό εισόδημα χρησιμοποιούμε αυτόν τον δείκτη γιατί δεν έχουμε μηνιαία δεδομένα για το ΑΕΠ).
4. Ο πληθωρισμός
5. Η ανεργία
6. Η κρίση. (Την κρίση θα την δημιουργήσουμε μόνοι μας χρησιμοποιώντας ψευδομεταβλητή. Οι τιμές της ψευδομεταβλητής θα πάρει ένα '1' όταν θα βρισκόμαστε σε περίοδο κρίσης και μηδέν '0' αλλιώς).

Από αυτούς τους μεταβλητές η προσφορά χρήματος, η βιομηχανική παραγωγή, η διαφορά των επιτοκίων θα είναι ενδογενής μεταβλητές, δηλαδή οι μεταβλητές που θα επηρεάσουν άμεσα την αγορά συναλλάγματος. Η κρίση, ο πληθωρισμός και η ανεργία θα αποτελούν τις εξωγενής μεταβλητές επειδή υποθέτουμε ότι επηρεάζουν έμμεσα την αγορά συναλλάγματος.

Όπως έχουν αναφέρει στην μελέτη τους οι (Frommel, MacDonald & Menkhoff, 2004) τα μοντέλα για την συναλλαγματική ισοτιμία έχουν γίνει πολύ διάσημα λόγω της απλότητας τους και μπορούν να προσδιορίζουν πολύ καλά τις μακροχρόνιες τάσεις. Η επίδραση των θεμελιωδών μεταβλητών θεωρείται αμφίβολη ακόμα. Αυτό έχει οδηγήσει πολλούς ερευνητές να ψάξουν για πιο εξελιγμένα μοντέλα. Έχουν ασκηθεί πολλές κριτικές ότι το μονεταριστικό μοντέλο είναι πιο χρήσιμο για τις μακροχρόνιες σχέσεις και δεν μπορεί να εξηγήσει όλες τις δυναμικές σχέσεις μεταξύ των μεταβλητών και της συναλλαγματικής ισοτιμίας.

Η σημαντικότητα των θεμελιωδών μεταβλητών όπως παρατηρούν οι ξένοι επιστήμονες αλλάζει με τον χρόνο. Η μη αστάθεια της σχέσης ανάμεσα στους μεταβλητές και την συναλλαγματική ισοτιμία έχει επιφέρει καινούργιες μεταβλητές οι οποίες εξαρτώνται από την γνώμη των επενδυτών ότι επηρεάζουν την συναλλαγματική ισοτιμία. Ερευνητική έρευνα έχει δείξει ότι οι πιο σημαντικοί παράγοντες για αυτούς είναι η ανεργία, τα επιτόκια, ο πληθωρισμός, το έλλειμα του εμπορικού ισοζυγίου, GDP και μια κατηγορία "λοιποί". Με αυτήν την λογική που ανταποκρίνεται με την πραγματικότητα επιλέξαμε τους μεταβλητές μας.

5.2 Οι μεταβλητές

5.2.1 .Η συναλλαγματική ισοτιμία

Μια συναλλαγματική ισοτιμία είναι απλά μία τιμή. Η αγορά συναλλάγματος είναι η αγορά όπου καθορίζονται οι συναλλαγματικές ισοτιμίες. Οι συναλλαγματικές ισοτιμίες είναι οι μηχανισμοί μέσω των οποίων τα διάφορα νομίσματα συσχετίζονται μεταξύ τους στην παγκόσμια αγορά, παρέχοντας την τιμή του ενός ως προς το άλλο. Επομένως, μια συναλλαγματική ισοτιμία είναι μια τιμή, συγκεκριμένα είναι η σχετική τιμή δύο νομισμάτων.

Όπως σε οποιαδήποτε άλλη αγορά, η τιμή ενός νομίσματος καθορίζεται από την προσφορά και τη ζήτηση. Οποιαδήποτε χρονική στιγμή, σε κάποια δεδομένη χώρα, η συναλλαγματική ισοτιμία καθορίζεται από την αλληλεπίδραση της ζήτησης για ξένο νόμισμα και της αντίστοιχης προσφοράς ξένου νομίσματος. Έτσι, η συναλλαγματική ισοτιμία είναι μια τιμή ισορροπίας (S_t) που καθορίζεται μέσω της προσφοράς και της ζήτησης.

Ποιοι είναι οι παράγοντες που καθορίζουν την προσφορά και ζήτηση ενός νομίσματος στην αγορά συναλλάγματος; Η προσφορά ξένου νομίσματος προέρχεται από «μη κατοίκους» που αγοράζουν εγχώρια προϊόντα και υπηρεσίες – δηλ. εγχώριες εξαγωγές -, ξένοι επενδυτές που επενδύουν στην εγχώρια αγορά και ξένοι τουρίστες που ταξιδεύουν στη χώρα μας. Αυτοί οι μη κάτοικοι χρειάζονται τοπικό νόμισμα ώστε να πληρώσουν για τις τοπικές αγορές τους. Έτσι, οι μη κάτοικοι, αγοράζουν το τοπικό νόμισμα πληρώνοντας με ξένο νόμισμα στην αγορά συναλλάγματος.

Παρόμοια, η ζήτηση για ξένο νόμισμα προέρχεται από κατοίκους που αγοράζουν ξένα αγαθά και υπηρεσίες – δηλ. εγχώριες εισαγωγές-, από εγχώριους επενδυτές που επενδύουν στο εξωτερικό και από «εγχώριους τουρίστες» που ταξιδεύουν στο εξωτερικό.

Με το πέρασμα του χρόνου, μεταβάλλονται οι διάφορες μεταβλητές που επηρεάζουν το εξωτερικό εμπόριο, τις διεθνείς επενδύσεις και το διεθνή τουρισμό, αναγκάζοντας τις συναλλαγματικές ισοτιμίες να προσαρμοσθούν σε νέα επίπεδα ισορροπίας.

Ονομαστική συναλλαγματική ισοτιμία

Ονομαστική συναλλαγματική ισοτιμία είναι η τιμή στην οποία γίνεται ανταλλαγή δύο νομισμάτων.

Πραγματική συναλλαγματική ισοτιμία

Πραγματική συναλλαγματική ισοτιμία είναι το γινόμενο της ονομαστικής συναλλαγματικής ισοτιμίας επί το λόγο του δείκτη τιμών μεταξύ των δύο χωρών.

$$\text{Πραγματική συναλλαγματική ισοτιμία} = e * \frac{P(\xi\acute{\epsilon}\nu\omicron)}{P(\epsilon\gamma\chi\acute{\omega}\rho\iota\omicron)} \quad (1)$$

Όπου P= το επίπεδο τιμών.

Συναλλαγματική Ισοτιμία επηρεάζονται από τις δυνάμεις προσφοράς και ζήτησης.

- Τις αγοραπωλησίες επενδυτών, κερδοσκοπών και traders στη συναλλαγματική αγορά
- τα επιτόκια που καθορίζονται από την κεντρική τράπεζα, καθώς όσο υψηλότερα είναι τα επιτόκια, τόσο υψηλότερη είναι η ζήτηση για ένα νόμισμα
- τον πληθωρισμό
- τα επίπεδα ανεργίας
- την προσφορά χρήματος

- το ύψος του δημόσιου χρέους
- το πολιτικό κλίμα και τη χρηματοοικονομική σταθερότητα της χώρας
- την πιστοληπτική της ικανότητα και τις μελλοντικές προοπτικές

Η υψηλή μεταβλητότητα των συναλλαγματικών ισοτιμιών επηρεάζει τις εθνικές οικονομίες γιατί οι αυξομειώσεις των τιμών των νομισμάτων διαμορφώνουν την ανταγωνιστικότητα των προϊόντων τους και τελικά την οικονομική δραστηριότητα.

Πιο αναλυτικά, η ανατίμηση ενός νομίσματος αποδυναμώνει τις εξαγωγές και την παραγωγή γιατί τα εγχώρια προϊόντα γίνονται ακριβότερα προς τις υπόλοιπες χώρες, ενώ η υποτίμηση μειώνει την αγοραστική δύναμη των πολιτών μιας χώρας σε εισαγόμενα προϊόντα αφού αυτά γίνονται ακριβότερα για εκείνους.

5.2.2 Η προσφορά χρήματος M1

Οι δείκτες M1 περιλαμβάνουν όλα τα στοιχεία Ενεργητικού που βρίσκονται σε ρευστή μορφή και συνήθως περιλαμβάνουν κέρματα και χαρτονομίσματα σε κυκλοφορία, καταθέσεις όψεως, επιταγές, τα αποθεματικά των τραπεζών στην κεντρική τράπεζα κι άλλα ισοδύναμα χρήματος (πχ αποθεματικά συναλλάγματος) που μπορούν εύκολα να μετατραπούν σε μετρητά.

Οι δείκτες M0 και M1 περιέχουν τα πιο εύκολα ρευστοποιήσιμα περιουσιακά στοιχεία. Το ύψος τους δηλαδή, δείχνει το σύνολο του χρήματος που βρίσκεται σε άμεση κυκλοφορία εντός ενός οικονομικού κυκλώματος. Όταν μιλάμε για προσφορά χρήματος εδώ αναφερόμαστε στο M1.

Η ατομική ζήτηση χρήματος επηρεάζεται από τους ίδιους παράγοντες που επηρεάζουν τη ζήτηση περιουσιακών στοιχείων:

- Τα επιτόκια και το προσδοκώμενο ποσοστό απόδοσης των χρηματικών περιουσιακών στοιχείων σε σύγκριση με τις αποδόσεις των άλλων περιουσιακών στοιχείων.
- Ο βαθμός επικινδυνότητας της προσδοκώμενης απόδοσης του περιουσιακού στοιχείου.

- Η ρευστότητα του περιουσιακού στοιχείου.

Τι επηρεάζει τη συνολική ζήτηση χρήματος:

- Το επιτόκιο, R Υψηλότερο επιτόκιο σημαίνει υψηλότερο κόστος ευκαιρίας για τη διακράτηση χρηματικών περιουσιακών στοιχείων και χαμηλότερη ζήτηση χρήματος.
- Οι τιμές, P : Υψηλότερο επίπεδο τιμών της οικονομίας σημαίνει μεγαλύτερη ανάγκη ρευστότητας για την αγορά της ίδιας ποσότητας αγαθών και υπηρεσιών, υψηλότερη ζήτηση χρήματος.
- Το πραγματικό εισόδημα, Y : Υψηλότερο πραγματικό εθνικό εισόδημα σημαίνει ότι παράγονται και αγοράζονται περισσότερα αγαθά και υπηρεσίες, με αποτέλεσμα να υπάρχει μεγαλύτερη ανάγκη \rightarrow υψηλότερη ζήτηση χρήματος. \rightarrow αύξηση ρευστότητας.

Μια έκφραση για την συνολική (πραγματική) ζήτηση χρήματος:

$$M_d = P \times L(R, Y) \Rightarrow \frac{M_d}{P} = L(R, Y) \quad (2)$$

όπου,

M_d = η συνολική ζήτηση χρήματος,

P = το επίπεδο τιμών,

Y = το πραγματικό εθνικό εισόδημα (ΑΕΠ),

R = ένα μέτρο του επιτοκίου των μη χρηματικών περιουσιακών στοιχείων, και

$L(R, Y)$ = η συνολική πραγματική ζήτηση χρήματος.

- Αύξηση (μείωση) του R οδηγεί σε μείωση (αύξηση) του $L(R, Y)$.
- Αύξηση (μείωση) του Y οδηγεί σε αύξηση (μείωση) του $L(R, Y)$.

5.2.3 Η Εθνική Παραγωγή (ρυθμός βιομηχανικής παραγωγής)

Η εξίσωση του εθνικού εισοδήματος αντικατοπτρίζεται στην παρακάτω σχέση. Το εισόδημα επηρεάζει την συναλλαγματική ισοτιμία μέσω του καναλιού του ισοζυγίου τρεχουσών συναλλαγών (CA) δηλ.τη διαφορά μεταξύ της ζήτησης εξαγωγών και της ζήτησης για εισαγωγές (EX-IM).

$$Y = C + I + G + (EX - IM) \quad (3)$$

Οι παράγοντες που προσδιορίζουν τις τρέχουσες συναλλαγές είναι η πραγματική συναλλαγματική ισοτιμία (ΠΣΙ), q , και το διαθέσιμο εισόδημα, Yd . Η ΠΣΙ είναι η τιμή του ξένου καλαθιού προϊόντων σε σχέση με την τιμή του εγχώριου καλαθιού προϊόντων, μετρούμενες στο εγχώριο νόμισμα,

$$q = (e * \frac{P(\xi\acute{\epsilon}\nu\omicron)}{P(\epsilon\gamma\chi\acute{\omega}\rho\iota\omicron)}) \quad (4)$$

όπου e είναι η (ονομαστική) συναλλαγματική ισοτιμία,

$$CA = CA (e * \frac{P(\xi\acute{\epsilon}\nu\omicron)}{P(\epsilon\gamma\chi\acute{\omega}\rho\iota\omicron)}, Yd) \quad (5)$$

Το διαθέσιμο εισόδημα: υψηλότερο Yd σημαίνει υψηλότερη δαπάνη των εγχώριων καταναλωτών για ξένα προϊόντα (εισαγωγές). Δεν επηρεάζει τις εξαγωγές => επιδείνωση του ισοζυγίου τρεχουσών συναλλαγών

5.2.4 Τα επιτόκια

Η επίδραση των επιτοκίων στην ισοτιμία φαίνεται από το παρακάτω παράδειγμα:

Επιτόκια \uparrow usa \Rightarrow \uparrow αύξηση επιθυμίας Αγγλίας για επένδυση στην Αμερική, και έτσι αυξάνεται η προσφορά για £. \Rightarrow Έτσι καταλήγουμε ότι:

- Άνοδος επιτοκίων στη χώρα Α, υποτίμηση νομίσματος της χώρας Β, ανατίμηση στη χώρα Α.

Όμως από την άλλη μεριά ένα σχετικά υψηλό επιτόκιο μπορεί πραγματικά να αντανakλά προσδοκίες για σχετικά υψηλό πληθωρισμό, γεγονός που αποθαρρύνει ξένες επενδύσεις. Έτσι είναι χρήσιμο να εξετάσουμε τα πραγματικά επιτόκια (real interest rates) τα οποία αντανakλούν τα ονομαστικά επιτόκια (nominal interest rate) αφαιρώντας τον πληθωρισμό

5.2.5 Ο πληθωρισμός

Η έννοια του πληθωρισμού αναφέρεται στην ποσοστιαία μεταβολή του γενικού επιπέδου των τιμών των αγαθών και των υπηρεσιών σε μία συγκεκριμένη χρονική περίοδο. Ο πληθωρισμός μπορεί να προκληθεί από μια σημαντική αύξηση στην προσφορά χρήματος και της πιστωτικής επέκτασης.

Στις εξωτερικές οικονομικές σχέσεις: Σε καθεστώς σταθερών συναλλαγματικών ισοτιμιών, εξαιτίας του πληθωρισμού μειώνεται η ανταγωνιστικότητα των εγχωρίων προϊόντων, επιβαρύνοντας τελικά το ισοζύγιο τρεχουσών συναλλαγών. Σε καθεστώς κυμαινόμενων συναλλαγματικών ισοτιμιών, ο πληθωρισμός μπορεί να προκαλέσει μεγάλη υποτίμηση και να θέσει σε κίνηση το φαύλο κύκλο μεταξύ πληθωρισμού και υποτίμησης.

Παράδειγμα: U.S.A πληθωρισμός $\uparrow \Rightarrow \uparrow$ U.S.A Ζήτηση για αγαθά στην Αγγλία, έτσι μειώνεται η προσφορά £. λόγω ότι μειώνεται η επιθυμία για τα Αμερικάνικα αγαθά.

\Rightarrow Άνοδος πληθωρισμού στη χώρα A, υποτίμηση,

\Rightarrow Παράγοντες που επηρεάζουν τις συναλλαγματικές ισοτιμίες νομίσματος της χώρας A, ανατίμηση στη χώρα B

Είναι φανερό, συνεπώς, ότι όταν αυξάνεται ο εγχώριος πληθωρισμός, ενώ η ονομαστική συναλλαγματική ισοτιμία είναι σταθερή, τότε υπάρχει αύξηση της πραγματικής συναλλαγματικής ισοτιμίας ενός εθνικού νομίσματος και για να αποφευχθεί μείωση των εξαγωγών θα πρέπει να υποτιμηθεί το νόμισμα αυτής της χώρας.

Η απόφαση για υποτίμηση είναι μια δύσκολη υπόθεση γιατί εάν η χώρα βρίσκεται στο στάδιο της σταθεροποίησης, η υποτίμηση θα επιδεινώσει τις πληθωριστικές πιέσεις και κατ'

ανάγκην θα διατηρηθούν υψηλά τα επιτόκια με συνέπεια την αυξητική εισροή ξένων κεφαλαίων και τη διατήρηση υπερτιμημένου του εθνικού νομίσματος.

Μακροχρόνια βέβαια θα περιοριστεί αυτή η κινητικότητα ξένων κεφαλαίων γιατί θα επιτευχθεί ισορροπία στη διεθνή αγορά κεφαλαίων, σύμφωνα με το θεώρημα της ισοδυναμίας των επιτοκίων.

5.2.6 Η ανεργία

Η επίδραση της ανεργίας συμβαίνει μέσω του καναλιού του εισοδήματος. Για παράδειγμα ανεβαίνει η ανεργία στη χώρα Α, τότε μειώνεται το εισόδημα των κατοίκων της χώρας Α, άρα μειώνονται και οι εισαγωγές από τη χώρα Β, άρα λιγότερη ζήτηση για το νόμισμα της χώρας Β, Όμως με ελεύθερη διακύμανση ισοτιμιών τότε έχουμε μια υποτίμηση του νομίσματος της χώρας Β, φθηνότερα τα προϊόντα της χώρας Β, άρα βελτιώνονται οι εισαγωγές, άρα δεν αλλάζει η παραγωγή και δεν επέρχεται άνοδος της ανεργίας.

5.3 Μονεταριστικό μοντέλο των συναλλαγματικών ισοτιμιών

Το οικονομετρικό μας υπόδειγμα θα βασιστεί στο μονεταριστικό μοντέλο (monetary approach) των συναλλαγματικών ισοτιμιών. Το ευέλικτο νομισματικό μοντέλο σχετίζεται με Frenkel και Mussa (1976). Το μονεταριστικό μοντέλο μελετάει τους προσδιοριστικούς παράγοντες της διμερούς συναλλαγματικής ισοτιμίας δύο χωρών, της ημεδαπής και της αλλοδαπής.

$$St = (mt - mt^*) - \varphi(Yt - Yt^*) + \mu(rt - rt^*) \quad (6)$$

Όπου,

St = η τρέχουσα ονομαστική συναλλαγματική ισοτιμία (εκφρασμένη σε διαφορά λογαρίθμων)

$(mt - mt^*)$ =διαφορά της προσφοράς χρήματος μεταξύ εγχώριας και ξένης χώρας*(σε διαφορά λογαρίθμων)

$(Y_t - Y_t^*)$ = Η διαφορά του εισοδήματος μεταξύ εγχώριας και ξένης χώρας*

$(r_t - r_t^*)$ = Η διαφορά των επιτοκίων των δύο χωρών. (σε απλή διαφορά)

Οι υποθέσεις του μοντέλου είναι:

1. οι τιμές των προϊόντων είναι ευέλικτες, και ότι (ΙΑΔ) ισοδυναμία αγοραστικής δύναμης πάντα ισχύει,
2. σταθερή εγχώρια και εξωτερική ζήτηση χρήματος,
3. σταθερή κινητικότητα του κεφαλαίου,
4. να ισχύει η ακάλυπτη ισοτιμία των επιτοκίων (η εγχώρια διαφορά των επιτοκίων είναι ίσο με το αναμενόμενο ρυθμό υποτίμησης του εγχώριου νομίσματος).

Ενώ οι παραδοχές μονεταριστικού μοντέλου σπάνια ισχύουν στον πραγματικό κόσμο (ειδικά βραχυπρόθεσμα), το μοντέλο αυτό δείχνει μια καλή θεωρητική θεμελιωμένη σχέση μεταξύ των συναλλαγματικών ισοτιμιών, τις τιμές, τα χρήματα, τα πραγματικά εισοδήματα, και τα επιτόκια.

Από την εξίσωση (6) μπορούμε να πούμε ότι η σχετική προσφορά χρήματος ανάμεσα στις δύο χώρες επηρεάζει τη συναλλαγματική ισοτιμία. Μια αύξηση στην εγχώρια προσφορά χρήματος, σε σχέση με το ξένο θα οδηγήσει σε μια αύξηση της συναλλαγματικής ισοτιμίας S_t , το οποίο σημαίνει μείωση της αξίας του εγχώριου νομίσματος έναντι του ξένου. Μια αύξηση στην εγχώρια δραστηριότητα, αντίθετα με την προσφορά χρήματος κάνει το εγχώριο νόμισμα να ανατιμηθεί. Επιπρόσθετα, μια αύξηση στα εγχώρια επιτόκια κάνει το εγχώριο νόμισμα να υποτιμηθεί. Μια σχετική αύξηση στο εγχώριο πραγματικό εισόδημα όλων των υπόλοιπων σταθερών δημιουργεί μια περίσσια ζήτηση για τα εγχώρια αποθέματα χρήματος.

Χρησιμοποιώντας τον νόμο του Fisher που συνδέει το ονομαστικό επιτόκιο (r) με το πραγματικό επιτόκιο (i) και τον αναμενόμενο πληθωρισμό (π^e) μπορούμε να δείξουμε μια άλλη εκδοχή του υποδείγματος που εμφανίζεται και στην βιβλιογραφία. Ουσιαστικά αντικαθιστούμε τα ονομαστικά επιτόκια στην παραπάνω εξίσωση χρησιμοποιώντας τους ακόλουθους τύπους:

$$r = i + \pi \quad r^* = i^* + \pi^* \quad (7)$$

Και υποθέτοντας $i=i^*$ δείχνουμε ότι μια αύξηση του εγχώριου ονομαστικού επιτοκίου οδηγεί σε αύξηση του εγχώριου αναμενόμενου πληθωρισμού, ο οποίος μέσω της ΙΑΔ οδηγεί σε αύξηση της συναλλαγματικής ισοτιμίας και άρα υποτίμηση του εγχώριου νομίσματος.

Τελικά η συναλλαγματική ισοτιμία καθορίζεται από τους παράγοντες που παρουσιάζονται στην ακόλουθη σχέση:

$$St = (mt - mt^*) - \varphi(Yt - Yt^*) + \mu((\pi t - \pi t^*) - \frac{1}{\theta}\{(rt - \pi t) - (rt^* - \pi t^*)\}) \quad (8)$$

Στο μονεταριστικό υπόδειγμα με πλήρη ευκαμψία τιμών, η προσαρμογή προς την κατάσταση ισορροπίας λαμβάνει χώρα στιγμιαία που σημαίνει ότι ο συντελεστής θ τείνει στο άπειρο, μηδενίζοντας τον τελευταίο παράγοντα στην παραπάνω εξίσωση. Αντίθετα στο υπόδειγμα Frankel, η προσαρμογή προς την κατάσταση της μακροχρόνιας ισορροπίας υποτίθεται ότι πραγματοποιείται με σχετικά αργό ρυθμό, έτσι ώστε ο συντελεστής προσαρμογής θ να είναι ένας πεπερασμένος αριθμός. Συμπεραίνουμε λοιπόν ότι το μονεταριστικό υπόδειγμα με πλήρη ευκαμψία τιμών, αποτελεί ειδική περίπτωση του υποδείγματος Frankel.

Το μονεταριστικό μοντέλο των συναλλαγματικών ισοτιμιών έχει ερευνηθεί από πολλούς και η πλειονότητά τους συμφωνεί ότι υπάρχει μια μακροχρόνια σχέση συνολοκλήρωσης. Ο (Goldberg & Frydman,2001) συμφώνησαν ότι διαφορετικό σετ μακροοικονομικών μεταβλητών, έχουν σημασία κατά την διάρκεια διαφορετικών χρονικών στιγμών, και έτσι δεν είναι δυνατόν να βρούμε ένα σταθερό και στατιστικά σημαντικό παράγοντα συνολοκλήρωσης για όλα τα δείγματα.

Όντως υπάρχει μια γραμμική σχέση, που προβλέπει μακροχρόνια τις αλλαγές στην συναλλαγματική ισοτιμία. Πολλά άρθρα έχουν αποδείξει την ισχύ του μοντέλου και την ισχύ των θεμελιωδών μεταβλητών (Mark & Sul ,2001). Επίσης (MacDonald & Mark,1996, Cheung & Chinn,2001) έχουν αποδείξει ότι τα παραδοσιακά θεμελιώδη είναι οι πιο σημαντικοί μεταβλητές

για τους συμμετέχοντες στην αγορά, όταν θέλουν να προσδιορίσουν το μακροχρόνιο σημείο ισορροπίας των συναλλαγματικών ισοτιμιών.

Άλλες έρευνες όπως (Junttila,2008) έχουν αποδείξει ότι η μακροχρόνια γραμμική σχέση μπορεί να επηρεαστεί από βραχυχρόνιες μη-γραμμικές διακυμάνσεις. Αυτοί εξέτασαν την ύπαρξη μη-γραμμικών σχέσεων μεταξύ μακροοικονομικών μεγεθών και τη συναλλαγματική ισοτιμία, για κυριότερες βιομηχανικές χώρες (US,Γερμανία,UK,Καναδά,Γαλλία,Ιταλία). Χρησιμοποίησαν ένα υπόδειγμα διόρθωσης λαθών για την προ Bretton woods περίοδο. Βρήκαν ότι οι διαφορές των επιτοκίων όσον αφορά τον πληθωρισμό της Αμερικής είναι η κινητήρια δύναμη για τη μη-γραμμική σχέση στο νομισματικό μοντέλο για τα δεδομένα Γερμανία,UK,Καναδά, Γαλλία, Ιταλία.

Επιπλέον των μεταβλητών στο παραδοσιακό μοντέλο τα ονομαστικά επιτόκια μπορούν επίσης να προσδιορίσουν τις αλλαγές στην συναλλαγματική ισοτιμία, μόνο όταν η διαφορά του πληθωρισμού είναι είτε πολύ μεγάλη είτε πολύ μικρή. Η έρευνα έδειξε ότι υπάρχει σημαντική μακροχρόνια επίδραση όταν λαμβάνεται υπόψη η μη γραμμικότητα στην ανάλυση. Τη μη γραμμικότητα την έχει ερευνήσει και ο (Kim, Hong-ChiMin &Young-KyuMoh, 2010). Στην έρευνά μας η ανάλυση των χρονοσειρών θα είναι γραμμική και όχι μη-γραμμική.

Ο (Frankel,1979) και (Frommel, 2005) προτείνουν ότι ο πληθωρισμός παίζει σημαντικό ρόλο στο μονεταριστικό μοντέλο. Ο βαθμός προσαρμογής είναι πιο γρήγορος όταν η διαφορά του πληθωρισμού είναι μεγαλύτερο από ότι μικρότερο.

Σε αυτήν την έρευνα, ακολουθούμε την προσέγγιση που υιοθετήθηκε από MacDonald & Taylor, (1994) για το ευέλικτο νομισματικό μοντέλο. Ο MacDonald & Taylor, (1994) επανεξέτασαν το μονεταριστικό μοντέλο για την ισοτιμία Στερλίνας-δολαρίου χρησιμοποιώντας μια πολυμεταβλή τεχνική συνολοκλήρωσης. Τα αποτελέσματα που βρήκαν είναι ότι το απεριόριστο μονεταριστικό μοντέλο είναι ένα έγκυρο πλαίσιο για την μακροχρόνια ανάλυση της συναλλαγματικής ισοτιμίας. Αυτοί κατέληξαν σε 3 στατιστικά σημαντικά vectors ανάμεσα στην συναλλαγματική ισοτιμία, την εγχώρια και ξένη προσφορά χρήματος, την βιομηχανική παραγωγή και τα μακροχρόνια επιτόκια.Αυτοί επίσης εξέτασαν τα δεδομένα για μοναδιαία ρίζα και βρήκανε ότι όλες οι χρονοσειρές είναι I(1).

Χρησιμοποιώντας την τεχνική του Johansen απέρριψαν την υπόθεση ότι δεν υπάρχουν συντελεστές συνολοκλήρωσης, αντίθετα στην έρευνά τους φαίνεται ότι υπάρχουν 3 τέτοιες σχέσεις. Τα ευρήματά τους ότι υπάρχει το λιγότερο μια σχέση συνολοκλήρωσης υποδηλώνει ότι το νομισματικό μοντέλο των συναλλαγματικών ισοτιμιών μπορεί να έχει μια μακροχρόνια ισχύ. Η ισχύς του νομισματικού μοντέλου έχει αποδειχθεί από άλλους ερευνητές όπως (Abbott & De Vita, 2002) παρόλο που την έχουν αμφισβητήσει λίγο, για αυτό στην εργασία μας θα θεωρήσουμε ότι ισχύει και θα προχωρήσουμε την έρευνα πάνω σε αυτήν την σχέση.

5.4 Τα δεδομένα

Τα δεδομένα μας τα έχουμε αντλήσει από την βάση δεδομένων datastream. Είναι μηνιαίας βάσης από 1990-2016, με εξαιρέσεις όταν λείπουν κάποιες τιμές των μεταβλητών. Για να υπολογίσουμε τον πληθωρισμό έχουμε αντλήσει μηνιαία δεδομένα για τον δείκτη τιμών καταναλωτή για κάθε χώρα και έπειτα προσαρμόζουμε τα δεδομένα μας με τον εξής τύπο για να βρούμε τον πληθωρισμό.

$$\text{Ρυθμός πληθωρισμού έτους } x = \frac{CPI(x) - CPI(x-1)}{CPI(x-1)} * 100 \quad (9)$$

Στην παλινδρόμηση χρησιμοποιούμε τα καινούργια δεδομένα. Επιπλέον έχουμε πάρει την βιομηχανική παραγωγή της κάθε χώρας και για να δούμε την ανάπτυξη της χώρας υπολογίζουμε την διαφορά λογαρίθμων τους από το προηγούμενο έτος. Την βιομηχανική παραγωγή την παίρνουμε αντί για το ΑΕΠ, γιατί θέλουμε μηνιαία στοιχεία και το ΑΕΠ το οποίο είναι τρίμηνο. Επίσης για τον πληθωρισμό της ΕΕ δεν έχουμε πάρει το CPI γιατί δεν τον βρήκαμε, αντί αυτού έχουμε χρησιμοποιήσει τον πληθωρισμό της Γερμανίας (Bdinfation) που είναι πιο αντιπροσωπευτικό. Επίσης έχουμε χρησιμοποιήσει τα επιτόκια eurocurrency 3 μηνών της κάθε χώρας επειδή μπορούμε να τα βρούμε σε μηνιαία βάση. Η στατιστική ανάλυση έγινε με το πρόγραμμα Gretl.

Έχουμε 12 μεταβλητές μαζί με την κρίση. Η κρίση δημιουργείται με μια ψευδομεταβλητή με όνομα “κρίσεις” παίρνει τιμές 0 όταν δεν υπάρχει κρίση και 1 όταν είμαστε σε περίοδο κρίσεων. Έχουμε συμπεριλάβει και τις προηγούμενες συναλλαγματικές κρίσεις και την μεγάλη κρίση του 2007-2009, όπως φαίνεται και από τον παρακάτω πίνακα.

Χρονικό των κρίσεων	Συναλλαγματικές κρίσεις 90-’09	Τραπεζική κρίση 2007
Σεπτέμβριος 1992-Κρίση της Στερλίνας	1	
Δεκέμβριος 1994-Κρίση του Πεσο	1	
Σεπτέμβριος 1996- Ασιατική κρίση	1	
Σεπτέμβριος 1997	1	
Αύγουστος 1998- Κρίση Ρουβλίου	1	
Αύγουστος 2007- Κρίση Αμερικής	1	1
Οκτώβριος 2007-Κρίση Αμερικής	1	1
Αύγουστος 2007-Φεβρουάριος 2008- Τραπεζική κρίση 2007-2009		1
Αύγουστος 2008-Μάιος 2009- Τραπεζική κρίση 2007-2009		1

Πίνακας (1) Η τιμές της ψευδομεταβλητής “κρίσεις”

Το χρονικό της Τραπεζικής κρίσεως 2007-2009, προέκυψε από τον έλεγχο του ΑΕΠ της Αμερικής. Θεωρήθηκε ότι όταν το ΑΕΠ αρχίζει να μειώνεται τότε έχουμε κρίση.

5.5 Οικονομετρική εκτίμηση

Οι Χρονολογικές Σειρές αφορούν την εξέλιξη στο χρόνο συγκεκριμένων μεταβλητών. Στην έρευνά μας θα χρησιμοποιήσουμε την Ανάλυση Χρονοσειρών. Στόχος της στοχαστικής ανάλυσης των χρονολογικών σειρών είναι η μελέτη της στοχαστικής διαδικασίας διαμόρφωσης των δεδομένων και η διενέργεια προβλέψεων. Θα εφαρμόσουμε τέσσερις εξισώσεις ως χρονοσειρές ανά δύο χώρες με δεδομένα που αρχίζουν 1/1/1990-1/4/2016. Ανά εξίσωση θα συμπεράνουμε τα αποτελέσματα για τις δυο χώρες. Το βασικό μονεταριστικό μοντέλο μπορεί να γραφτεί σε μη περιορισμένη στοχαστική μορφή ως ακολούθως:

$$\begin{aligned} \Delta \log_S = & b_0 + b_1 * \Delta \log_προσφορά \ χρήματος \ M1 + b_2 \\ & * \Delta \log_ξένη \ προσφορά \ χρήματος \ M1 + b_3 * \text{ρυθμός βιομηχανικής παραγωγής} \\ & + b_4 \text{ ξένος ρυθμός βιομηχανικής παραγωγής} + b_5 * \Delta_eurocurrency \text{ επιτόκια} \\ & + b_6 * \Delta_ξένα \ eurocurrency \text{ επιτόκια} + b_7 * \text{κρίσεις} + b_8 * \text{πληθωρισμός} + b_9 \\ & * \text{ξένος πληθωρισμός} + b_{10} * \Delta_ανεργία + b_{11} * \Delta_ξένη \text{ ανεργία} + e_i \quad (10) \end{aligned}$$

όπου,

b_0 = σταθερά

$b_1, b_4, b_5 > 0$,

$b_2, b_3, b_6 < 0$.

S = η τρέχουσα ονομαστική συναλλαγματική ισοτιμία μεταξύ δύο χωρών

κρίσεις=ψευδομεταβλητής για την κρίση 2007-2009 και τις προηγούμενες συναλλαγματικές κρίσεις

e_i =τα λάθη της παλινδρόμησης.

Όλες οι μεταβλητές, εκτός από τα επιτόκια, την ανεργία είναι εκφρασμένα σε φυσικούς λογάριθμους (\ln) και διαφορά αυτών (μαζί με επιτόκια και ανεργία). Η διαδικασία που θα ακολουθήσουμε για τις παλινδρομήσεις μας όλες και για κάθε μεταβλητή είναι:

1. Περιγραφική στατιστική
2. Έλεγχος κανονικότητας
3. Έλεγχος στασιμότητας
4. Εφαρμογή ελάχιστων τετραγώνων
5. Εφαρμογή VAR
6. Έλεγχος αιτιότητας

Παρακάτω θα παρουσιάσουμε θεωρητικά και εμπειρικά τα παραπάνω βήματα:

5.5.1 Στασιμότητα

Το σημαντικότερο βήμα πριν ξεκινήσουμε την κατασκευή του υποδείγματός μας είναι ο έλεγχος για κανονικότητα και τη στασιμότητα των χρονολογικών σειρών που θα χρησιμοποιηθούν. Η χρήση μη στάσιμων χρονολογικών σειρών οδηγεί σε ένα σύνολο αποτελεσμάτων που αποδυναμώνουν την ισχύ του υποδείγματος και πολλές φορές οδηγούν σε αποτελέσματα τα οποία δεν είναι ασφαλή και κατά συνέπεια δεν μπορούν να χρησιμοποιηθούν περαιτέρω. Για αυτό τον λόγο, θα ελέγξουμε αν οι χρονολογικές σειρές είναι στάσιμες στα επίπεδά τους, και αν δεν είναι, να καθορίσουμε ύστερα το επίπεδο στο οποίο αυτές γίνονται στάσιμες.

Μια χρονολογική σειρά είναι 'ασθενώς στάσιμη' (Phillips,Perron,1988) εάν:

α) Ο μέσος $E(X_t)=\mu$ είναι σταθερός για όλα τα t

β) Η διακύμανση $Var(X_t)=E(X_t-\mu)^2=\sigma^2$ είναι σταθερή για όλα τα t

γ) Η συνδιακύμανση $Cov(X_t, X_{t+k})=E[(X_t-\mu)(X_{t+k}-\mu)]=\gamma_k$ είναι σταθερή

για όλα τα t και k ≠ 0

Η στασιμότητα ουσιαστικά μας δείχνει ότι η εμφάνιση κάποιων σοκ στην αγορά είναι παροδική και επηρεάζει μόνο περιστασιακά τις μεταβλητές. Αυτό σημαίνει ότι το σοκ θα επηρεάζει όλο και λιγότερο τις μεταβλητές με την πάροδο του χρόνου. Αντίθετα, εάν μία ή περισσότερες από τις τρεις συνθήκες για στασιμότητα δεν εκπληρώνεται, η χρονολογική σειρά ονομάζεται 'μη στάσιμη'. Η μη-στασιμότητα αποτελεί σοβαρό πρόβλημα στην ανάλυση χρονοσειρών και ιδιαίτερα όταν προσπαθούμε να κάνουμε προβλέψεις.

Στις στατιστικές και οικονομετρία, μια επαυξημένη δοκιμασία Dickey-Fuller (ADF) ελέγχει την μηδενική υπόθεση της μοναδιαίας ρίζας είναι παρούσα σε ένα δείγμα χρονοσειρών. Η εναλλακτική υπόθεση συνήθως είναι στασιμότητα ή τάση στασιμότητας. Η (ADF) στατιστική, είναι ένας αρνητικός αριθμός. Όσο πιο αρνητικό είναι, τόσο ισχυρότερη είναι η απόρριψη της υπόθεσης ότι υπάρχει μοναδιαία ρίζα σε κάποιο επίπεδο εμπιστοσύνης.

Θα εφαρμόσουμε ADF-GLS Test για έλεγχο μοναδιαίας ρίζας. Εκτός των προηγούμενων ελέγχων έχουν αναπτυχθεί και άλλοι παρόμοιοι έλεγχοι μοναδιαίας ρίζας όπως για παράδειγμα: Ο έλεγχος DF-GLS των Elliot, Rothenberg και Stock (1996) που είναι μια τροποποιημένη μορφή του ελέγχου ADF, όπου από τα δεδομένα έχει αφαιρεθεί η επίδραση των προσδιοριστικών όρων δηλαδή του σταθερού όρου και της χρονικής τάσης.

5.5.2 Υπόδειγμα ελάχιστων τετραγώνων

Ένα πολυμεταβλητό μοντέλο ελάχιστων τετραγώνων γράφεται ως εξής:

$$Y = \alpha + b_i * X_i + e_i, \text{ όπου } i = 1 \dots n, \quad (11)$$

Σκοπός της εκτίμησης της συναρτησιακής μας σχέσης είναι η εκτίμηση των αγνώστων παραμέτρων a, b . Το b είναι η κλίση της ευθείας και ονομάζεται συντελεστής παλινδρομήσεως ή γωνιακός συντελεστής. Προσδιορίζει τη αναμενόμενη μεταβολή που επέρχεται στην εξαρτημένη μεταβλητή Y όταν η ανεξάρτητη X μεταβληθεί κατά μία μονάδα. Όταν ο συντελεστής παλινδρομήσεως είναι θετικός αριθμός, τότε η εξάρτηση είναι θετική, ενώ όταν είναι αρνητικός η εξάρτηση είναι αρνητική.

Υποθέσεις πολυμεταβλητού υποδείγματος:

1. Η τυχαία μεταβλητή ε έχει αναμενόμενη τιμή ή μέση τιμή ίση με το μηδέν: $E(\varepsilon_i) = 0$
2. Η σχέση μεταξύ της εξαρτημένης με ανεξάρτητων μεταβλητών είναι γραμμική.
3. Η διακύμανση του διαταρακτικού όρου (σ^2) είναι σταθερή για όλες τις τιμές των ανεξάρτητων μεταβλητών: ομοσκεδαστικότητα $Var(\varepsilon_i) = E(\varepsilon_i^2) = \sigma^2$.
4. Οι διαταρακτικοί όροι που αντιστοιχούν σε διαφορετικές παρατηρήσεις είναι ασυσχέτιστοι μεταξύ τους: $Cov(\varepsilon_j, \varepsilon_i) = E(\varepsilon_j, \varepsilon_i) = 0$.
5. Μεταξύ του διαταρακτικού όρου και των ανεξάρτητων μεταβλητών δεν υπάρχει συσχέτιση: $Cov(X_{ik}, \varepsilon_i) = E(X_{ik}, \varepsilon_i) = 0$.
6. Αφού ο διαταρακτικός όρος κατανέμεται κανονικά και η εξαρτημένη μεταβλητή θα κατανέμεται κανονικά.
7. Οι ανεξάρτητες μεταβλητές δεν έχουν κανένα είδος γραμμικής συσχέτισης άρα το υπόδειγμα δεν εμφανίζει πολυσυγγραμμικότητα.
8. Κατά την εκτίμηση του υποδείγματος ο αριθμός των παρατηρήσεων θα πρέπει να είναι μεγαλύτερος από τον αριθμό των συντελεστών έτσι ώστε οι βαθμοί ελευθερίας να είναι θετικοί: $n > k$.

Η αναλογία της μεταβλητότητας της εξαρτημένης μεταβλητής που ερμηνεύεται από την παλινδρόμηση ονομάζεται συντελεστής προσδιορισμού. Ο συντελεστής προσδιορισμού R^2 μετράει το ποσοστό της μεταβλητότητας της μεταβλητής Y η οποία ερμηνεύεται από την

παλινδρόμηση του δείγματος. Επίσης όταν το R^2 είναι κοντά στην μονάδα τότε μιλάμε ότι το μοντέλο μας είναι καλό στην ερμηνεία της απόκλισης του Y , υπάρχει τέλεια προσαρμογή της ευθείας παλινδρομήσεως. Το πρόβλημα με τον συντελεστή προσδιορισμού είναι ότι αυξάνει με την προσθήκη μιας προσθετής ερμηνευτικής μεταβλητής στο μοντέλο μας. Η λύση σε αυτό το πρόβλημα είναι η χρήση του προσαρμοσμένου R^2 .

F – έλεγχος: Ο έλεγχος αυτός εξετάζει τη γραμμική παλινδρόμηση μεταξύ των X και Y . Δηλαδή, εδώ έχουμε τον εξής έλεγχο υποθέσεων: H_0 : όλοι οι συντελεστές παλινδρόμησης εκτός από το α είναι μηδέν. έναντι H_1 : όλοι οι συντελεστές είναι διαφορετικοί του μηδενός. Εξετάζει την στατιστική σημαντικότητα όλων των ανεξάρτητων μεταβλητών συνολικά για το σύστημα.

5.5.3 Συνολοκλήρωση & υπόδειγμα διόρθωσης λαθών

Το Johansen test (1988) είναι μία πιο εμπλουτισμένη μέθοδος από αυτό που αρχικά είχε δημιουργήσει ο Granger που στηρίζεται στην μεθοδολογία των VAR υποδειγμάτων (μέθοδος συστήματος εξισώσεων). Η χρησιμοποίηση σταθεράς στην συγκεκριμένη συνολοκλήρωση της εξίσωσης παλινδρόμησης είναι θεμιτή, καθώς οποιανδήποτε σταθερά είναι στάσιμη $I(0)$ και η χρησιμοποίηση της κάνει το μέσο όρο του u μηδέν. Γενικά, αν υπάρχουν q μεταβλητές $I(1)$, τότε υπάρχει ένα $q-1$ από συνολοκληρωμένα διανύσματα. Η προσέγγιση του Johansen κάνει δυνατή την ανεύρεση του μέγιστου αριθμού των συνολοκληρωμένων διανυσμάτων που υπάρχουν μεταξύ μιας ομάδας μεταβλητών (Δημελή, 2002).

$$\Delta Y_t = \Pi Y_{t-1} + \sum_{i=1}^i \Gamma_i * \Delta Y_{t-i} + B X_t + u_t \quad (12)$$

Το Johansen test επικεντρώνεται στην εξέταση της μήτρας Π $p \times p$, η οποία χαρακτηρίζεται ως μακροχρόνιος συντελεστής της υστέρησης Y_{t-k} , γιατί σε κατάσταση ισορροπίας όλες οι υστερήσεις ΔY_{t-i} ισούνται με το μηδέν. Ο βαθμός της μήτρας Π , μέσω των μεγαλύτερων ιδιοτιμών (λ_i), προσδιορίζει την εφαρμογή του ελέγχου συνολοκλήρωσης. Ο βαθμός της μήτρας δίνεται από τον αριθμό των χαρακτηριστικών ριζών (ιδιοτιμών) που είναι διάφορες του μηδενός. Οι ιδιοτιμές ταξινομούνται με αύξουσα σειρά. Δηλαδή, $\lambda_1 \geq \lambda_2 \geq \dots \geq \lambda_k$.

Υπάρχουν τρεις περιπτώσεις σχετικά με τον βαθμό της μήτρας $r(\Pi)$.

1. $r(\Pi) = 0$ (μηδενικός βαθμός). Στην περίπτωση αυτή, κάθε στοιχείο της Π θα πρέπει να ισούται με το μηδέν. Χρησιμοποιούμε υπόδειγμα VAR υπολογισμένο στις πρώτες διαφορές, ΔY_t , με τις μεταβλητές $I(0)$. Άρα οι μεταβλητές δεν συνολοκληρώνονται.
2. $r(\Pi) = p$ (πλήρης βαθμός). Το διάνυσμα των μεταβλητών Y_t είναι στάσιμο, οπότε το VAR στις αρχικές τιμές του είναι το επιθυμητό.
3. $r(\Pi) < p$ (μειωμένος βαθμός). Η περίπτωση αυτή μπορεί να μεταφραστεί ως ενδεχόμενη σχέση συνολοκλήρωσης μεταξύ των μεταβλητών του διανύσματος Y_t , εξαιτίας της μη ανεξάρτητης γραμμικότητας μεταξύ όλων των στηλών της μήτρας. Επομένως, αν η μήτρα έχει μικρότερο βαθμό σε τάξη της p , συνεπάγεται ότι οι μεταβλητές συνολοκληρώνονται. Ενδεικνυόμενο μοντέλο είναι το VECM υπόδειγμα διόρθωσης λαθών.

Επιπλέον ο Johansen χρησιμοποιεί την τεχνική της μέγιστης πιθανοφάνειας, προκειμένου να εντοπίσει και να αναλύσει τις υπάρχουσες σχέσεις συνολοκλήρωσης μεταξύ μεταβλητών, σε αντίθεση με τη μέθοδο ελάχιστων τετραγώνων των Engle και Granger. Οι δύο μεθοδολογίες διαφοροποιούνται στα ακόλουθα σημεία. Αρχικά, το Johansen test επιτρέπει τον έλεγχο συνολοκλήρωσης ενός ή περισσότερων συντελεστών μιας μήτρας και παρέχει ακριβή υπολογισμό για κάθε περίπτωση. Επιπλέον, υπολογίζεται το στατιστικό μέγεθος μέγιστης πιθανοφάνειας που υποδεικνύει το μέγιστο αριθμό συνολοκληρωμένων διανυσμάτων στη μήτρα. Επίσης, τα αποτελέσματα που σου δίνει η μέθοδος ελέγχου κατά Engle και Granger δεν μπορούν να συγκριθούν με τις κριτικές τιμές των γνωστών κατανομών, σε αντίθεση με την μέθοδο του Johansen. Οι υποθέσεις που ελέγχονται είναι οι ακόλουθες:

- H_0 : όπου $r=0$ Δεν υπάρχει συνολοκλήρωση μεταξύ των μεταβλητών
- H_1 : όπου $r=k-1$ Υπάρχει συνολοκλήρωση μεταξύ των μεταβλητών

Όταν βρίσκουμε ότι υπάρχει συνολοκλήρωση σε ένα πολυμεταβλητό μοντέλο χρησιμοποιώ το υπόδειγμα διόρθωσης λαθών VECM. Ένα υπόδειγμα διόρθωσης σφάλματος ανήκει σε μια

κατηγορία των πολλαπλών μοντέλων χρονοσειρών που χρησιμοποιούνται πιο συχνά για τα δεδομένα, όπου οι υποκείμενες μεταβλητές έχουν μια μακροπρόθεσμη στοχαστική τάση, γνωστή ως συνολοκλήρωση. Άρα η συνάρτηση που προκύπτει για να συνδέσει τη βραχυχρόνια και τη μακροχρόνια σχέση μεταξύ των μεταβλητών δίνεται από την παρακάτω σχέση:

$$\Delta Y_t = \text{lagged}(\Delta Y_t, \Delta X_t \dots) + \lambda * U_t - 1 + e_t \quad (13)$$

Όπου,

- το $U_t - 1$ είναι το σφάλμα ισορροπίας και αναφέρεται στην προσαρμογή ως προς τη μακροχρόνια ισορροπία.
- $-1 < \lambda < 0$ είναι ο βραχυχρόνιος συντελεστής προσαρμογής
- e_t είναι λευκός θόρυβος.
- ΔY_t και ΔX_t είναι οι πρώτες διαφορές των μεταβλητών Y_t και X_t οι οποίες είναι ολοκληρωμένες πρώτης τάξης,
- ενώ το σφάλμα ισορροπίας U_t είναι ολοκληρωμένο μηδενικής τάξης.
- Άρα μπορούμε να εκτιμήσουμε με τη μέθοδο των ελαχίστων τετραγώνων την παραπάνω συνάρτηση.

5.5.4 Υπόδειγμα VAR

Εδώ θα αναλύσουμε την διαδικασία μασόσον αφορά τα δυναμικά υποδείγματα μιας ομάδας χρονολογικών σειρών που είναι γνωστά ως διανύσματα αυτοπαλινδομήσεων (Vector Autoregressions) ή ως VAR υποδείγματα. Αποτελούν επέκταση των μονομεταβλητών αυτοπαλινδομικών υποδειγμάτων, δηλαδή των γνωστών $AR(p)$ υποδειγμάτων που χρησιμοποιούνται σήμερα στην θέση των υποδειγμάτων συστημάτων εξισώσεων. Τα VAR υποδείγματα έχουν αποδειχθεί αφενός πιο αποτελεσματικά και επιτυχή για την πρόβλεψη συστημάτων αλληλοσυσχετιζόμενων μεταβλητών, αφετέρου πιο εύκολα και γρήγορα στην

χρήση τους. Η μεθοδολογία αυτή εφαρμόστηκε για πρώτη φορά από τον Sims (1980). Οι πιο σημαντικές εφαρμογές των VAR είναι κυρίως τρεις;

α) Η χρήση τους στους ελέγχους αιτιότητας,

β) η διάσπαση της διακύμανσής τους και

γ) ο υπολογισμός των συναρτήσεων αντιδράσεων κάθε μεταβλητής του VAR μετά από μια τυχαία διαταραχή σε κάποια εξίσωση του συστήματος.

Το VAR υπόδειγμα είναι ένα σύστημα εξισώσεων όπου όλες οι μεταβλητές είναι ενδογενείς και καθεμιά απ'αυτές προσδιορίζεται ως συνάρτηση των προηγούμενων τιμών όλων των υπόλοιπων μεταβλητών του συστήματος. Ο αριθμός των προηγούμενων τιμών ή αλλιώς των υστερήσεων προσδιορίζεται από το ίδιο το σύστημα. Εμείς λαμβάνουμε υπόψη το κριτήριο του ΑΚΑΙΚΕ.

Η γενική εξίσωση για το σύστημά μας είναι:

$$Y_t = \delta + A_1 * Y_{t-1} + A_2 * Y_{t-2} + \dots + A_k * (Y_t - Y_{t-2}) + e_t \quad (14)$$

Όπου,

Y_t = Το διάνυσμα των ενδογενών μεταβλητών

δ =διάνυσμα των σταθερών όρων,

$A_i(i=1,k)$ = οι μήτρες των συντελεστών των ενδογενών μεταβλητών χρονικής υστέρησης k ,

e_t =το διάνυσμα των καταλοίπων

Για την ορθή εκτίμηση ενός VAR συστήματος θα πρέπει να ικανοποιούνται ορισμένες βασικές υποθέσεις τόσο για τις ενδογενείς μεταβλητές όσο και για τα κατάλοιπα. Έτσι, υποθέτουμε ότι,

1. Το διάνυσμα των καταλοίπων e_t ενός VAR έχει μέσο το μηδέν.

2. Το κατάλοιπο κάθε εξίσωσης ξεχωριστά έχει σταθερή διακύμανση. Οι τιμές του δεν αυτοσυσχετίζονται, αλλά το κατάλοιπο αυτό μπορεί να συσχετίζεται με το κατάλοιπο άλλης εξίσωσης.
3. Επιπλέον θα πρέπει να υποθέσουμε ότι το VAR είναι στάσιμο. Δηλαδή το διάνυσμα Y_t των ενδογενών μεταβλητών, να έχει σταθερό μέσο, σταθερή διακύμανση και
4. Οι μήτρες συνδιακυμάνσεων μεταξύ Y_t και Y_{t+k} να εξαρτώνται μόνο από την απόσταση k μεταξύ των τιμών και όχι από τον χρόνο t .

Τάξη του VAR : Η προηγούμενη μεθοδολογία εκτίμησης υποθέτει ότι ο αριθμός των υστερήσεων ή αλλιώς η τάξη του VAR, είναι γνωστή. Στις περισσότερες όμως περιπτώσεις η τάξη του VAR είναι άγνωστη, οπότε πρέπει να βρεθεί. Για τον προσδιορισμό της τάξης του VAR χρησιμοποιούνται μεταξύ άλλων οι παρακάτω έλεγχοι : Α) Ο έλεγχος λόγου πιθανοφανειών (LR). Β) Το κριτήριο Akaike (AIC). Γ) Το κριτήριο Schwartz (SCH). Εμείς στους ελέγχους μας χρησιμοποιούμε το κριτήριο του Akaike (AIC).

5.5.5 Έλεγχος βραχυχρόνιας αιτιότητας

Ένα από τα βασικά προβλήματα που υπάρχουν στην εξειδίκευση ενός υποδείγματος είναι να προσδιοριστεί η κατεύθυνση που μία μεταβλητή προκαλεί μία άλλη σε μία εξίσωση παλινδρόμησης. Με άλλα λόγια κατά πόσο μία μεταβλητή αιτιάζει μία άλλη ή αιτιάζεται από αυτή ή και είναι ανεξάρτητη από τις άλλες.

Αν έχουμε δύο μεταβλητές X και Y και σύμφωνα με την οικονομική θεωρία η μεταβλητή X προσδιορίζει τη συμπεριφορά της Y το ερώτημα που τίθεται είναι αν πράγματι μια τέτοια σχέση υπάρχει. Η ύπαρξη υψηλής συσχέτισης μεταξύ δύο μεταβλητών δεν αποτελεί σε καμία περίπτωση και απόδειξη ότι υπάρχει μία σχέση αιτιότητας μεταξύ των μεταβλητών που μελετάμε. Τα προβλήματα με τις φαινομενικές (νόθες) συσχετίσεις παρουσιάζονται πολύ συχνά ακόμη και σε δυναμικά υποδείγματα. Οι δυσκολίες του καθορισμού μίας σχέσης αιτιότητας μεταξύ των οικονομικών μεταβλητών οδήγησαν τον Granger (1969) στην ανάπτυξη της οικονομικής έννοιας της αιτιότητας γνωστής ως «αιτιότητα κατά Granger» (Granger Causality).

Γενικά, θα λέμε ότι μία μεταβλητή X αιτιάζει κατά Granger μία άλλη Y , αν όλη η πρόσφατη και προηγούμενη πληροφόρηση γύρω από τις τιμές της μεταβλητής αυτής βοηθούν στην καλύτερη πρόβλεψη των τιμών της Y . Ο πιο γνωστός έλεγχος για την κατεύθυνση της αιτιότητας είναι αυτός που προτάθηκε από τον Granger. Ο έλεγχος για τη διαπίστωση της αιτιότητας κατά Granger είναι ο ακόλουθος:

Έστω ότι έχουμε δύο χρονικές σειρές Y_t και X_t και τα παρακάτω υποδείγματα: όπου m είναι το μέγεθος των χρονικών υστερήσεων.

$$Y_t = \mu_0 + \sum_0^i \alpha_i * Y_{t-i} + \sum_0^i \beta_i * X_{t-i} + U_t$$

$$X_t = \varphi_0 + \sum_0^l \gamma_i * Y_{t-i} + \sum_0^i \delta_i * X_{t-i} + e_t \quad (15)$$

Με βάση τα δύο παραπάνω υποδείγματα μπορούμε να έχουμε τις παρακάτω περιπτώσεις:

1. αν $\{\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_k\} \neq 0$ και $\{\gamma_1, \gamma_2, \dots, \gamma_k\} = 0$ τότε υπάρχει μονόδρομη σχέση αιτιότητας από τη μεταβλητή X στην μεταβλητή Y ($X \rightarrow Y$)
2. αν $\{\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_k\} = 0$ και $\{\gamma_1, \gamma_2, \dots, \gamma_k\} \neq 0$ τότε υπάρχει μονόδρομη σχέση αιτιότητας από τη μεταβλητή Y στην μεταβλητή X ($Y \rightarrow X$)
3. αν $\{\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_k\} \neq 0$ και $\{\gamma_1, \gamma_2, \dots, \gamma_k\} \neq 0$ τότε υπάρχει αμφίδρομη σχέση αιτιότητας ($Y \leftrightarrow X$)
4. αν $\{\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_k\} = 0$ και $\{\gamma_1, \gamma_2, \dots, \gamma_k\} = 0$ τότε δεν υπάρχει σχέση αιτιότητας

Οι υποθέσεις αιτιότητας που διαμορφώνονται είναι οι παρακάτω:

- H_0 : Η μεταβλητή X δεν προκαλεί κατά Granger (δεν αιτιάται) την Y
- H_a : Η μεταβλητή X προκαλεί κατά Granger (αιτιάται) της Y ή

Στην πράξη, οι έλεγχοι για την ύπαρξη αιτιότητας γίνονται με τη χρήση των υποδειγμάτων VAR. Δηλαδή, για να αιτιάσει μία μεταβλητή X μία άλλη Y θα πρέπει οι συντελεστές όλων των χρονικών υστερήσεων της X στην εξίσωση της Y να διαφέρουν στατιστικά σημαντικά από το μηδέν, ενώ οι συντελεστές των χρονικών υστερήσεων της Y στην εξίσωση της X να μη διαφέρουν σημαντικά από το μηδέν. Ο έλεγχος αυτός μπορεί να γίνει με το κριτήριο της κατανομής F του Wald (1940) για την από κοινού σημαντικότητα των παραμέτρων των χρονικών υστερήσεων των αντίστοιχων μεταβλητών και δίνεται από τον παρακάτω τύπο:

$$F = \frac{\frac{SSRr - SSRu}{k}}{\frac{SSRu}{n - 2k - 1}} \quad (16)$$

όπου:

SSRr= Άθροισμα τετραγώνων των καταλοίπων που προκύπτουν από την εκτίμηση της εξίσωσης με περιορισμό (δηλαδή παλινδρομώντας τη μεταβλητή X μόνον πάνω στις υστερήσεις της).

SSRu = Άθροισμα τετραγώνων των καταλοίπων που προκύπτουν από την εκτίμηση της εξίσωσης παλινδρόμησης (πλήρη εξίσωση).

k = Αριθμός των περιορισμών

n = Μέγεθος του δείγματος.

Αν η τιμή της κατανομής F είναι μεγαλύτερη από αυτή των πινάκων σε κάποιο επίπεδο σημαντικότητας τότε λέμε ότι η υπόθεση H_0 απορρίπτεται και συμπεραίνουμε ότι οι υστερήσεις της μεταβλητής X επηρεάζουν σημαντικά τη συμπεριφορά της Y. Στη συνέχεια για να συμπεράνουμε ότι η X αιτιάσει την Y μονόδρομα θα πρέπει να ελέγξουμε την αντίστοιχη υπόθεση για τις υστερήσεις της Y πάνω στη μεταβλητή X συγκεκριμένα έχουμε:

Αν $F < F_{\text{πιν}}$ δεχόμαστε την υπόθεση H_0 δηλαδή η μεταβλητή X δεν προκαλεί κατά Granger (δεν αιτιάται) της Y για την πρώτη συνάρτηση ή η μεταβλητή Y δεν προκαλεί κατά Granger (δεν αιτιάται) της X για τη δεύτερη συνάρτηση.

Αν $F > F_{\text{πιν}}$ δεχόμαστε την υπόθεση H_a δηλαδή η μεταβλητή X προκαλεί κατά Granger (αιιιάται) της Y για τη πρώτη συνάρτηση ή η μεταβλητή Y προκαλεί κατά Granger (αιιιάται) της X για τη δεύτερη συνάρτηση.

Κεφάλαιο 6ο:

ΕΜΠΕΙΡΙΚΑ ΕΥΡΗΜΑΤΑ

6.1 Έλεγχος κανονικότητας & στασιμότητας

Οι Jarque&Bera (1980), πρότειναν τον έλεγχο για την κανονικότητα των καταλοίπων ο οποίος χρησιμοποιεί την ασυμμετρία και την κύρτωση των καταλοίπων.

- H_0 : Τα κατάλοιπα κατανέμονται κανονικά
- H_1 : Τα κατάλοιπα δεν κατανέμονται κανονικά

Ο έλεγχος για την κανονικότητα των καταλοίπων γίνεται με την χ^2 κατανομή και με βαθμούς ελευθερίας $v = 2$.

Για την στασιμότητα χρησιμοποιήθηκε ο έλεγχος ADF-GLS,

- H_0 : υπάρχει μοναδιαία ρίζα-μη στασιμότητα
- H_1 : δεν υπάρχει μοναδιαία ρίζα-στασιμότητα

Σημείωση: Τα αριθμητικά αποτελέσματα, περιληπτικά στατιστικά και τα p-value όλων των εμπειρικών αποτελεσμάτων βρίσκονται στους πίνακες στο παράρτημα.

6.1.1 Ισοτιμία δολαρίου/ λίρας (\$/£)

Τα αποτελέσματα των ελέγχων μας βρίσκονται στους παρακάτω πίνακες. Στο πίνακα (2), τα αποτελέσματα είναι στα επίπεδα και στο πίνακα (3) τα αποτελέσματα είναι στις διαφορές. Αρχικά ξεκινάμε τον έλεγχό μας στα επίπεδα. Ελέγχουμε την κανονικότητα και συμπεράνουμε ότι κανένα από τις μεταβλητές δεν κατανέμεται κανονικά, γιατί σε επίπεδο σημαντικότητας 1% απορρίπτουμε την μηδενική υπόθεση ότι “έχει κανονικότητα”. Οι έλεγχοι για την στασιμότητα των ADF και ADF-GLS τεστ βγαίνουν σχεδόν το ίδιο, εκεί που υπάρχουν αποκλίσεις χρησιμοποιούμε τα αποτελέσματα ADF-GLS τεστ. Τα συμπεράσματα που προκύπτουν είναι

ότι οι μεταβλητές “Ρυθμός βιομηχανικής παραγωγής” και “Πληθωρισμός” είναι στάσιμα, αφού για αυτά απορρίπτεται η μηδενική υπόθεση ότι έχουν unitroot, σε επίπεδο σημαντικότητας 1%. Προκειμένου να αποφύγουμε το πρόβλημα του “spuriousregression”, όπου τα αποτελέσματά μας δεν είναι αξιόπιστα, μετατρέπουμε τις μη στάσιμες με στάσιμες χρονολογικές σειρές, εφαρμόζοντας διαφορά λογαρίθμων στην “προσφορά χρήματος” των δύο χωρών και στην “συναλλαγματική ισοτιμία δολαρίου/ λίρας”, και μόνο διαφορές στα “επιτόκια eurocurrency”, “ανεργία” των δύο χωρών εφόσον αυτά είναι ήδη σε ποσοστά.

Τα αποτελέσματα από τους ελέγχους στις διαφορές είναι ότι καμιά μεταβλητή δεν ακολουθεί κανονική κατανομή, και όλες οι χρονολογικές σειρές στις διαφορές είναι στάσιμες με βάση τους ελέγχους ADF, ADF-GLStests, αφού απορρίπτουμε την μηδενική υπόθεση σε επίπεδο σημαντικότητας 1%. Δεν είναι όλοι οι μεταβλητές ολοκληρωμένοι ίδιου βαθμού. Μόνο ο ρυθμός βιομηχανικής παραγωγής για τις δύο χώρες, και ο πληθωρισμός για τις δύο χώρες είναι I(0), και όλοι οι υπόλοιποι είναι I(1).

Πίνακας (2) Έλεγχος κανονικότητας & στασιμότητας στα επίπεδα Αμερικής-Βρετανίας

Ισοτιμία usa/uk (\$/£) Περίοδος δεδομένων 02/1990-04/2016	Κανονικότητα, έλεγχος Jarque Bera	Στασιμότητα, έλεγχος ADF-GLS
Προσφορά χρήματος Αμερικής	Δεν κατανέμεται κανονικά	Έχει τάση
Ρυθμός βιομηχανικής παραγωγής Αμερικής	Δεν κατανέμεται κανονικά	Στάσιμο
Επιτόκιο eurocurrency Αμερικής	Δεν κατανέμεται κανονικά	Έχει τάση
Πληθωρισμός Αμερικής	Δεν κατανέμεται κανονικά	Στάσιμο
Ανεργία Αμερικής	Δεν κατανέμεται κανονικά	Έχει τάση
Ψευδομεταβλητής της “κρίσεις”	Δεν κατανέμεται κανονικά	Στάσιμο
Συναλλαγματική ισοτιμία \$/£	Δεν κατανέμεται κανονικά	Έχει τάση
Προσφορά χρήματος Βρετανίας	Δεν κατανέμεται κανονικά	Έχει τάση
Ρυθμός βιομηχανικής παραγωγής Βρετανίας	Δεν κατανέμεται κανονικά	Στάσιμο
Επιτόκιο eurocurrency Βρετανίας	Δεν κατανέμεται κανονικά	Έχει τάση
Πληθωρισμός Βρετανίας	Δεν κατανέμεται κανονικά	Στάσιμο
Ανεργία Βρετανίας	Δεν κατανέμεται κανονικά	Έχει τάση

Πίνακας (3) Έλεγχος κανονικότητας & στασιμότητας στις Διαφορές Αμερικής-Βρετανίας

Ισοτιμία usa/uk (\$/£) Περίοδος δεδομένων 02/1990-04/2016	Κανονικότητα, έλεγχος Jarque Bera	Στασιμότητα, έλεγχος ADF-GLS	Βαθμός* ολοκλήρωσης
Id_Προσφορά χρήματος Αμερικής	Δεν κατανέμεται κανονικά	Στάσιμο	I(1)
Ρυθμός βιομηχανικής παραγωγής Αμερικής	Δεν κατανέμεται κανονικά	Στάσιμο	I(0)
d_Επιτόκιο eurocurrency Αμερικής	Δεν κατανέμεται κανονικά	Στάσιμο	I(1)
Πληθωρισμός Αμερικής	Δεν κατανέμεται κανονικά	Στάσιμο	I(0)
d_Ανεργία Αμερικής	Δεν κατανέμεται κανονικά	Στάσιμο	I(1)
Ψευδομεταβλητής της "κρίσεις"	Δεν κατανέμεται κανονικά	Στάσιμο	I(0)
Id_Συναλλαγματική ισοτιμία \$/£	Δεν κατανέμεται κανονικά	Στάσιμο	I(1)
Id_Προσφορά χρήματος Βρετανίας	Δεν κατανέμεται κανονικά	Στάσιμο	I(1)
Ρυθμός βιομηχανικής παραγωγής Βρετανίας	Δεν κατανέμεται κανονικά	Στάσιμο	I(0)
d_Επιτόκιο eurocurrency Βρετανίας	Δεν κατανέμεται κανονικά	Στάσιμο	I(1)
Πληθωρισμός Βρετανίας	Δεν κατανέμεται κανονικά	Στάσιμο	I(0)
d_Ανεργία Βρετανίας	Δεν κατανέμεται κανονικά	Στάσιμο	I(1)

*Ο βαθμός ολοκλήρωσης υποδηλώνει με 1 ότι έχουμε πάρει μια φορά τις διαφορές για να αποκτήσουμε στασιμότητα, και 0 όταν είναι στάσιμα στα επίπεδα, χωρίς να πάρουμε τις διαφορές.

6.1.2 Ισοτιμία δολαρίου / ευρώ (\$/€)

Στον παρακάτω πίνακα (4) ελέγξαμε την κανονικότητα και συμπεράνουμε ότι εκτός από τον πληθωρισμό της Ευρωπαϊκής Ένωσης, (έχουμε πάρει τον πληθωρισμό της Γερμανίας) όλοι οι υπόλοιποι μεταβλητές δεν κατανέμονται κανονικά, γιατί σε επίπεδο σημαντικότητας 1% απορρίπτουμε την μηδενική υπόθεση ότι "έχει κανονικότητα". Οι έλεγχοι για την στασιμότητα των ADF και ADF-GLS ελέγχων βγαίνουν σχεδόν το ίδιο, εκεί που υπάρχουν αποκλίσεις χρησιμοποιούμε τα αποτελέσματα ADF-GLStests.

Τα συμπεράσματα που προκύπτουν είναι ότι οι μεταβλητές "ρυθμός βιομηχανικής παραγωγής" και "πληθωρισμός" είναι στάσιμα και I(0), αφού για αυτά απορρίπτεται η μηδενική υπόθεση ότι έχουν unitroot, σε επίπεδο σημαντικότητας 1%. Όλοι οι υπόλοιποι μεταβλητές έχουν τάση γιατί αποδεχόμαστε την H_0 για επίπεδο σημαντικότητας πάνω από 10%.

Προκειμένου να αποφύγουμε το πρόβλημα του “spurious regression”, όπου τα αποτελέσματά μας δεν είναι αξιόπιστα, μετατρέπουμε τις μη στάσιμες με στάσιμες χρονολογικές σειρές, εφαρμόζοντας διαφορά λογαρίθμων στην προσφορά χρήματος M1 των δύο χωρών και στην συναλλαγματική ισοτιμία \$/€, και μόνο διαφορές στα επιτόκια eurocurrency, ανεργία των δύο χωρών εφόσον αυτά είναι ήδη σε ποσοστά.

Στο πίνακα (5), κανονικά κατανέμονται η λογαριθμική διαφορά της ισοτιμίας \$/€ και ο πληθωρισμός της Γερμανίας. Από τους ελέγχους ADF, ADFGLS όλοι οι μεταβλητές είναι στάσιμα στις διαφορές τους, και ολοκληρωμένα:

I(1) είναι στάσιμα στις διαφορές για τις δύο χώρες,

- Id_προσφορά χρήματος
- d_επιτόκιο eurocurrency
- d_ανεργία
- Id_Ισοτιμία \$/€

I(0) Είναι στάσιμα στα επίπεδα,

- ρυθμός βιομηχανικής παραγωγής
- πληθωρισμός

Πίνακας (4) Έλεγχος κανονικότητας & στασιμότητας στα επίπεδα Αμερική-Ευρωπαϊκής Ένωσης

Ισοτιμία usa/euro(\$/€) Περίοδος δεδομένων 0/1991-03/2012	Κανονικότητα, έλεγχος Jarque Bera	Στασιμότητα, έλεγχος ADF-GLS
Προσφορά χρήματος Αμερικής	Δεν κατανέμεται κανονικά	Έχει τάση
Ρυθμός βιομηχανικής παραγωγής Αμερικής	Δεν κατανέμεται κανονικά	Στάσιμο
Επιτόκιο eurocurrency Αμερικής	Δεν κατανέμεται κανονικά	Έχει τάση
Πληθωρισμός Αμερικής	Δεν κατανέμεται κανονικά	Στάσιμο
Ανεργία Αμερικής	Δεν κατανέμεται κανονικά	Έχει τάση
Ψευδομεταβλητής της “κρίσεις”	Δεν κατανέμεται κανονικά	Στάσιμο

Συναλλαγματική ισοτιμία \$/€	Δεν κατανέμεται κανονικά	Έχει τάση
Προσφορά χρήματος Ευρωπαϊκής Ένωσης	Δεν κατανέμεται κανονικά	Έχει τάση
Ρυθμός βιομηχανικής παραγωγής Ε.Ε	Δεν κατανέμεται κανονικά	Στάσιμο
Επιτόκιο eurocurrency Ευρωπαϊκής Ένωσης	Δεν κατανέμεται κανονικά	Έχει τάση
Πληθωρισμός Ευρωπαϊκής Ένωσης(Γερμανίας)	κατανέμεται κανονικά	Στάσιμο
Ανεργία Ευρωπαϊκής Ένωσης	Δεν κατανέμεται κανονικά	Έχει τάση

Πίνακας (5) Έλεγχος κανονικότητας & στασιμότητας στις διαφορές Αμερική-Ευρωπαϊκής Ένωσης

Ισοτιμία usa/euro(\$/€) Περίοδος δεδομένων 0/1991-03/2012	Κανονικότητα, έλεγχος Jarque Bera	Στασιμότητα, έλεγχος ADF-GLS	Βαθμός* ολοκλήρωσης
Id_ Προσφορά χρήματος Αμερικής	Δεν κατανέμεται κανονικά	Στάσιμο	I(1)
Ρυθμός βιομηχανικής παραγωγής Αμερικής	Δεν κατανέμεται κανονικά	Στάσιμο	I(0)
d_Επιτόκιο eurocurrency Αμερικής	Δεν κατανέμεται κανονικά	Στάσιμο	I(1)
Πληθωρισμός Αμερικής	Δεν κατανέμεται κανονικά	Στάσιμο	I(0)
d_Ανεργία Αμερικής	Δεν κατανέμεται κανονικά	Στάσιμο	I(1)
Ψευδομεταβλητής της "κρίσεις"	Δεν κατανέμεται κανονικά	Στάσιμο	I(0)
Id_Συναλλαγματική ισοτιμία \$/€	κατανέμεται κανονικά	Στάσιμο	I(1)
Id_Προσφορά χρήματος Ευρωπαϊκής Ένωσης	Δεν κατανέμεται κανονικά	Στάσιμο	I(1)
Ρυθμός βιομηχανικής παραγωγής Ευρωπαϊκής Ένωσης	Δεν κατανέμεται κανονικά	Στάσιμο	I(0)
d_Επιτόκιο eurocurrency Ευρωπαϊκής Ένωσης	Δεν κατανέμεται κανονικά	Στάσιμο	I(1)
Πληθωρισμός Ευρωπαϊκής Ένωσης(Γερμανίας)	κατανέμεται κανονικά	Στάσιμο	I(0)
d_Ανεργία Ευρωπαϊκής Ένωσης	Δεν κατανέμεται κανονικά	Στάσιμο	I(1)

6.1.4 Ισοτιμία δολαρίου / Ιαπωνικού γιεν (\$/¥)

Όπως και στις προηγούμενες ισοτιμίες στα επίπεδα οι μεταβλητές δεν έχουν κανονικότητα, και μόνο ο ρυθμός βιομηχανικής παραγωγής και ο πληθωρισμός είναι στάσιμα στα επίπεδα.

Πίνακας (6) Έλεγχος κανονικότητας & στασιμότητας στα επίπεδα Ιαπωνίας

Ισοτιμία usa/euro(\$/¥) Περίοδος δεδομένων 02/1991-04/2016	Κανονικότητα, έλεγχος Jarque Bera	Στασιμότητα, έλεγχος ADF-GLS
Προσφορά χρήματος Αμερικής	Δεν κατανέμεται κανονικά	Έχει τάση
Ρυθμός βιομηχανικής παραγωγής Αμερικής	Δεν κατανέμεται κανονικά	Στάσιμο
Επιτόκιο eurocurrency Αμερικής	Δεν κατανέμεται κανονικά	Έχει τάση
Πληθωρισμός Αμερικής	Δεν κατανέμεται κανονικά	Στάσιμο
Ανεργία Αμερικής	Δεν κατανέμεται κανονικά	Έχει τάση
Ψευδομεταβλητής της "κρίσεις"	Δεν κατανέμεται κανονικά	Στάσιμο
Συναλλαγματική ισοτιμία \$/¥	Δεν κατανέμεται κανονικά	Έχει τάση
Προσφορά χρήματος Ιαπωνίας	Δεν κατανέμεται κανονικά	Έχει τάση
Ρυθμός βιομηχανικής παραγωγής Ιαπωνίας	Δεν κατανέμεται κανονικά	Στάσιμο
Επιτόκιο eurocurrency Ιαπωνίας	Δεν κατανέμεται κανονικά	Έχει τάση
Πληθωρισμός Ιαπωνίας	κατανέμεται κανονικά	Στάσιμο
Ανεργία Ιαπωνίας	Δεν κατανέμεται κανονικά	Έχει τάση

Πίνακας (7) Έλεγχος κανονικότητας & στασιμότητας στις διαφορές Ιαπωνίας

Ισοτιμία usa/euro(\$/¥) Περίοδος δεδομένων 03/1991-04/2016	Κανονικότητα, έλεγχος Jarque Bera	Στασιμότητα, έλεγχος ADF-GLS	Βαθμός* ολοκλήρωσης
Id_Προσφορά χρήματος Αμερικής	Δεν κατανέμεται κανονικά	Στάσιμο	I(1)
Ρυθμός βιομηχανικής παραγωγής Αμερικής	Δεν κατανέμεται κανονικά	Στάσιμο	I(0)
d_Επιτόκιο eurocurrency Αμερικής	Δεν κατανέμεται κανονικά	Στάσιμο	I(1)
Πληθωρισμός Αμερικής	Δεν κατανέμεται κανονικά	Στάσιμο	I(0)
d_Ανεργία Αμερικής	Δεν κατανέμεται κανονικά	Στάσιμο	I(1)
Ψευδομεταβλητής της "κρίσεις"	Δεν κατανέμεται κανονικά	Στάσιμο	I(0)
Id_Συναλλαγματική ισοτιμία \$/¥	κατανέμεται κανονικά	Στάσιμο	I(1)
Id_Προσφορά χρήματος Ιαπωνίας	Δεν κατανέμεται κανονικά	Στάσιμο	I(1)
Ρυθμός βιομηχανικής παραγωγής Ιαπωνίας	Δεν κατανέμεται κανονικά	Στάσιμο	I(0)
d_Επιτόκιο eurocurrency Ιαπωνίας	Δεν κατανέμεται κανονικά	Στάσιμο	I(1)

Πληθωρισμός Ιαπωνίας	κατανέμεται κανονικά	Στάσιμο	I(0)
d_Ανεργία Ιαπωνίας	κατανέμεται κανονικά	Στάσιμο	I(1)

6.1.3 Ισοτιμία δολαρίου / δολάριο Αυστραλίας (\$/aud)

Η τελευταία μας ανάλυση είναι αυτή της συναλλαγματικής ισοτιμίας δολαρίου / δολάριο Αυστραλίας (\$/aud). Τα δεδομένα μας είναι από 05/1997-04-2016. Όπως κάναμε και για τις προηγούμενες συναλλαγματικές ισοτιμίες, τα δεδομένα μας σε επίπεδα είναι μη στάσιμα, εκτός από τον ρυθμό βιομηχανικής παραγωγής και τον πληθωρισμό των δύο χωρών. Καμία σειρά δεν ακολουθεί την κανονική κατανομή-παρά μόνο ο ρυθμός βιομηχανικής παραγωγής της Αυστραλίας- αφού γι'αυτά απορρίπτεται η μηδενική υπόθεση της κανονικότητας. Τα συμπεράσματα φαίνονται και στο πίνακα (8), παρακάτω.

Τα συμπεράσματα στις διαφορές φαίνονται και τον πίνακα (9), παρακάτω. Κανονική κατανομή ακολουθούν η βιομηχανική παραγωγή και η ανεργία της Αυστραλίας. Εννιά μεταβλητές είναι ολοκληρωμένα μια φορά I(1), και τρεις είναι μηδέν. Μετά την διόρθωση της μοναδιαίας ρίζας όλοι μας οι μεταβλητές κατανέμονται κανονικά.

Πίνακας (8) Έλεγχος κανονικότητας & στασιμότητας στα επίπεδα Αυστραλίας

Ισοτιμία usa/euro(\$/aud) Περίοδος δεδομένων 05/1997-04/2016	Κανονικότητα, έλεγχος Jarque Bera	Στασιμότητα, έλεγχος ADF-GLS
Προσφορά χρήματος Αμερικής	Δεν κατανέμεται κανονικά	Έχει τάση
Ρυθμός βιομηχανικής παραγωγής Αμερικής	Δεν κατανέμεται κανονικά	Στάσιμο
Επιτόκιο eurocurrency Αμερικής	Δεν κατανέμεται κανονικά	Έχει τάση
Πληθωρισμός Αμερικής	Δεν κατανέμεται κανονικά	Στάσιμο
Ανεργία Αμερικής	Δεν κατανέμεται κανονικά	Έχει τάση
Ψευδομεταβλητής της "κρίσεις"	Δεν κατανέμεται κανονικά	Στάσιμο
Συναλλαγματική ισοτιμία \$/aud	Δεν κατανέμεται κανονικά	Έχει τάση
Προσφορά χρήματος Αυστραλίας	Δεν κατανέμεται κανονικά	Έχει τάση
Ρυθμός βιομηχανικής παραγωγής Αυστραλίας	κατανέμεται κανονικά	Στάσιμο
Επιτόκιο eurocurrency Αυστραλίας	κατανέμεται κανονικά	Έχει τάση

Πληθωρισμός Αυστραλίας	Δεν κατανέμεται κανονικά	Έχει τάση
Ανεργία Αυστραλίας	Δεν κατανέμεται κανονικά	Έχει τάση

Πίνακας (9) Έλεγχος κανονικότητας & στασιμότητας στις διαφορές Αυστραλίας

Ισοτιμία usa/euro(\$/aud) Περίοδος δεδομένων 05/1997-04/2016	Κανονικότητα, έλεγχος Jarque Bera	Στασιμότητα, έλεγχος ADF-GLS	Βαθμός* ολοκλήρωσης
Id_Προσφορά χρήματος Αμερικής	Δεν κατανέμεται κανονικά	Στάσιμο	I(1)
Ρυθμός βιομηχανικής παραγωγής Αμερικής	Δεν κατανέμεται κανονικά	Στάσιμο	I(0)
d_Επιτόκιο eurocurrency Αμερικής	Δεν κατανέμεται κανονικά	Στάσιμο	I(1)
Πληθωρισμός Αμερικής	Δεν κατανέμεται κανονικά	Στάσιμο	I(0)
d_Ανεργία Αμερικής	Δεν κατανέμεται κανονικά	Στάσιμο	I(1)
Ψευδομεταβλητής της "κρίσεις"	Δεν κατανέμεται κανονικά	Στάσιμο	I(0)
Id_Συναλλαγματική ισοτιμία \$/aud	κατανέμεται κανονικά	Στάσιμο	I(1)
Id_Προσφορά χρήματος Αυστραλίας	Δεν κατανέμεται κανονικά	Στάσιμο	I(1)
Ρυθμός βιομηχανικής παραγωγής Αυστραλίας	κατανέμεται κανονικά	Στάσιμο	I(0)
d_Επιτόκιο eurocurrency Αυστραλίας	Δεν κατανέμεται κανονικά	Στάσιμο	I(1)
d_Πληθωρισμός Αυστραλίας	κατανέμεται κανονικά	Στάσιμο	I(1)
d_Ανεργία Αυστραλίας	κατανέμεται κανονικά	Στάσιμο	I(1)

Συμπερασματικά, από τους ελέγχους στασιμότητας και μοναδιαίας ρίζας, προκύπτει για όλες τις περιπτώσεις χωρών ότι οι μεταβλητές δεν είναι όλοι I(1), δηλαδή στάσιμα στις πρώτες διαφορές. Ο ρυθμός βιομηχανικής παραγωγής, ο πληθωρισμός, η ψευδομεταβλητής της κρίσης είναι στάσιμα στα επίπεδα I(0). Βασική προϋπόθεση συνολοκλήρωσης είναι ότι όλοι οι μεταβλητές μας να είναι I(1), πράγμα το οποίο δεν ισχύει, οπότε δεν θα προχωρήσουμε σε ελέγχους συνολοκλήρωσης.

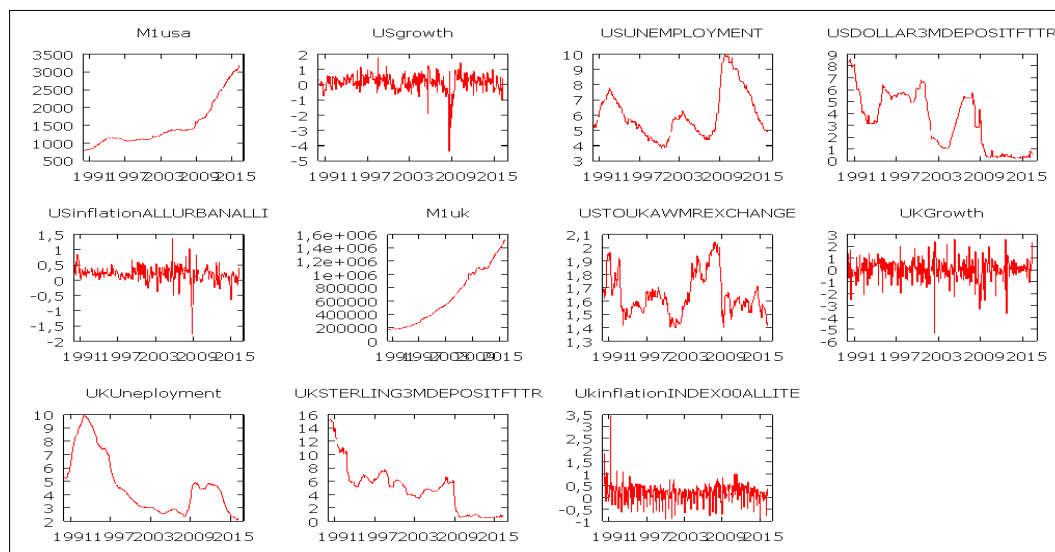
6.2 Ανάλυση διαγραμμάτων όλων των μεταβλητών

6.2.1 Ισοτιμία δολαρίου/ λίρας (\$/£)

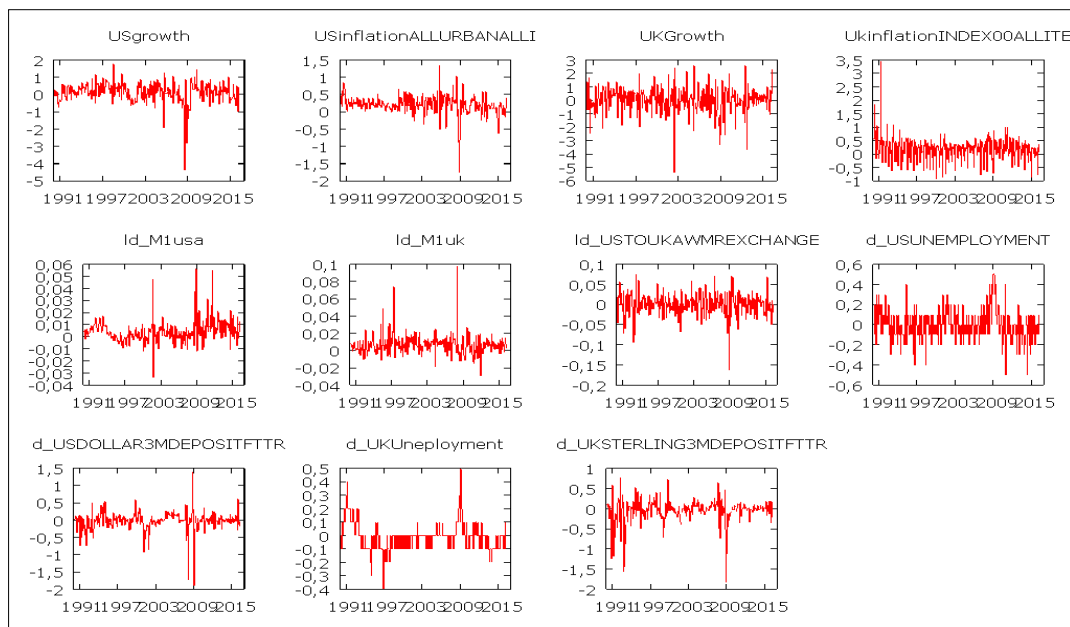
Στο διάγραμμα (3) (4), παρουσιάζουμε όλες τις χρονοσειρές των μεταβλητών στα επίπεδα και στις διαφορές (όπου όλα είναι στάσιμα) και παρατηρούμε ότι η κρίση του 2007-2009 έχει επηρεάσει τα μεγέθη των δύο χωρών αρνητικά.

Στην Αμερική η προσφορά χρήματος παρέμεινε σταθερή και μετά το 2009 άρχισε να αυξάνεται. Η εξέλιξη του ρυθμού της βιομηχανικής παραγωγής μειώθηκε εξαιρετικά. Η ανεργία άρχισε να αυξάνεται και έφτασε το αποκορύφωμά της το 2009-2010. Τα eurocurrency επιτόκια μειώθηκαν και μέχρι σήμερα προσεγγίζουν σχεδόν μηδενικά επίπεδα. Ο πληθωρισμός ήταν υψηλός, μετά το 2009 υπέστη μια πτώση.

Τα αποτελέσματα της κρίσης ήταν λιγότερα φανερά στην Μεγάλη Βρετανία. Η προσφορά χρήματος αυξάνεται, η βιομηχανική παραγωγή δεν υπέστη πολύ μείωση το 2007-2009 αλλά η πτώση εμφανίζεται αργότερα μετά τις 2009. Η ανεργία που πιο πριν είχε πτωτικούς ρυθμούς άρχισε να αυξάνεται σχετικά από το 2008 κ μετά, το 2013 αρχίσει ξανά να πέφτει. Τα επιτόκια ενώ το 2007-2008 παρουσίαζαν μια μικρή αύξηση, το 2009 και μετά μειώνονται προσεγγίζοντας μηδενικά επίπεδα.



Διάγραμμα (3) Διαγράμματα χρονοσειρών στα επίπεδα Αμερικής-Βρετανίας

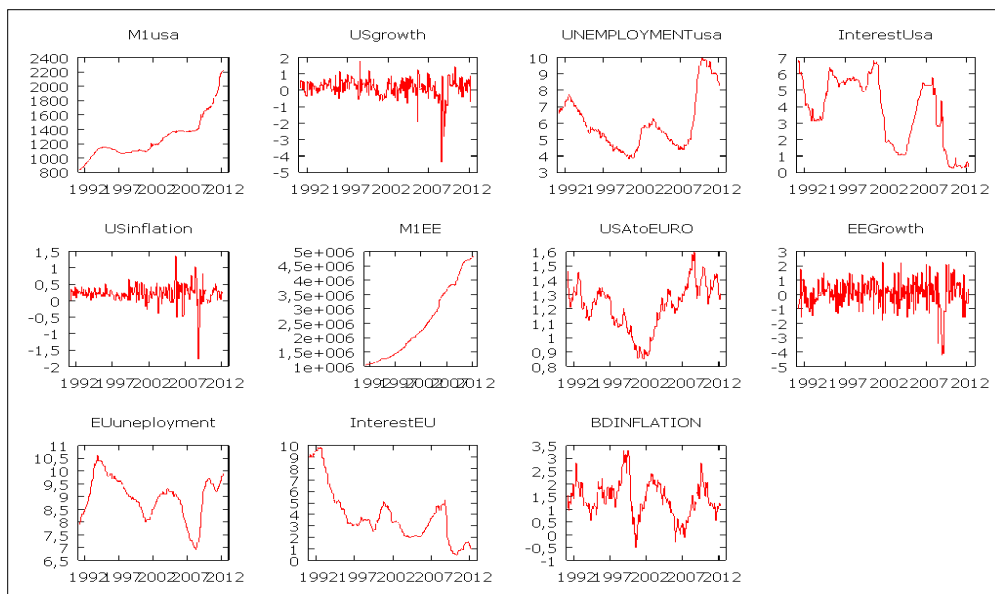


Διάγραμμα (4) Διαγράμματα χρονοσειρών στις διαφορές Αμερικής-Βρετανίας

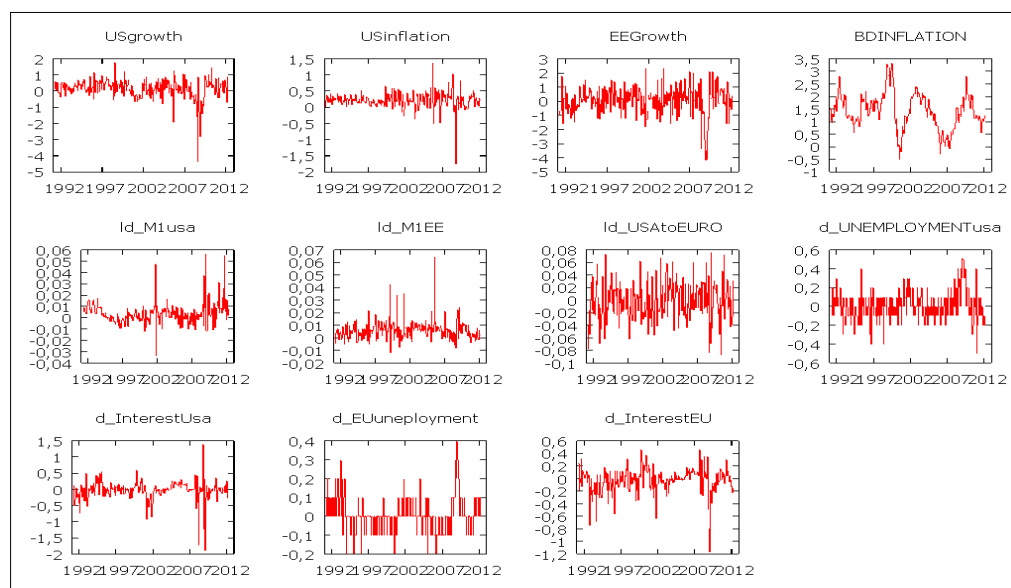
**Στο διάγραμμα (4) έχουμε διορθώσει τις μεταβλητές μας ως προς την στασιμότητα παίρνοντας τις απλές διαφορές ή διαφορές λογαρίθμων. Όλα τα διαγράμματα χρονοσειρών είναι στάσιμα.*

6.2.2 Ισοτιμία δολαρίου / ευρώ (\$/€)

Όπως φαίνεται και από τα διαγράμματα (5), (6) παρακάτω, την περίοδο της κρίσεως 2007 όλοι οι μεταβλητές της Ευρωπαϊκής Ένωσης έχουν επηρεαστεί εκτός από την προσφορά χρήματος. Η ισοτιμία δολαρίου / ευρώ (\$/€) έχει αυξηθεί, δηλαδή έχει υποτιμηθεί το δολάριο και ανατιμήθηκε το ευρώ. Έχουμε μια επιδείνωση στον ρυθμό βιομηχανικής παραγωγής ο οποίος μειώθηκε αισθητά, όπως επίσης και η ανεργία. Τα επιτόκια αυξήθηκαν στην αρχή και μετά μειώθηκαν, ο πληθωρισμός αυξήθηκε.



Διάγραμμα (5) Διαγράμματα χρονοσειρών στα επίπεδα Αμερικής-Ευρωπαϊκή Ένωσης



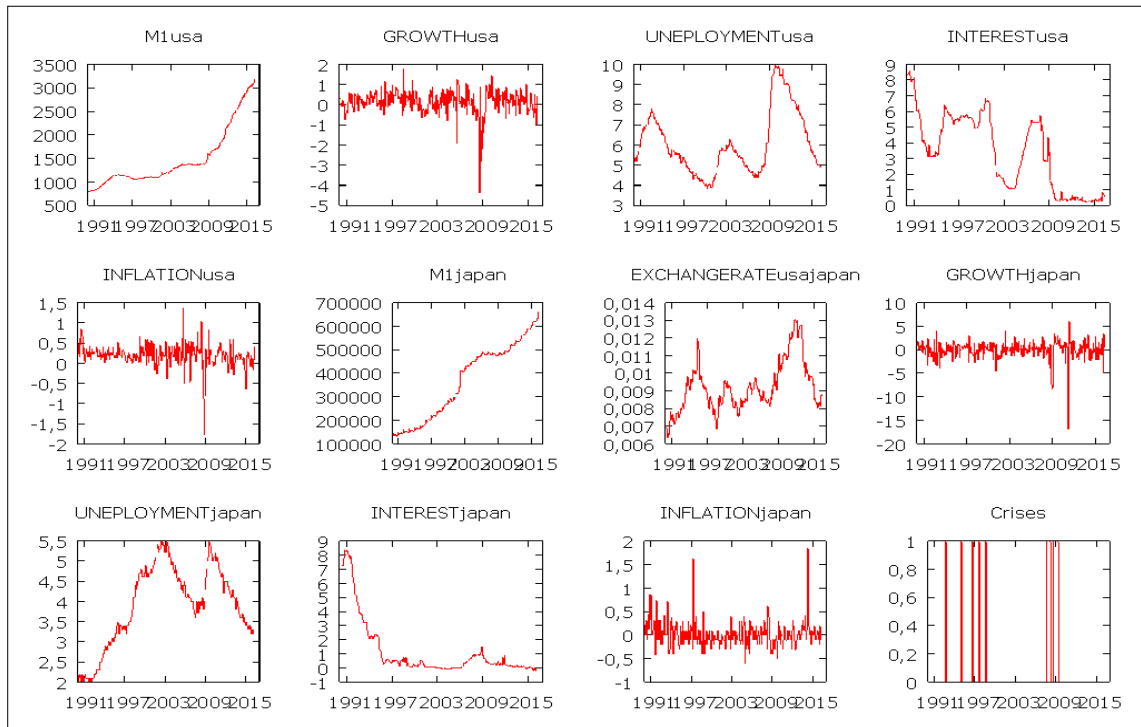
Διάγραμμα (6) Διαγράμματα χρονοσειρών στις διαφορές Αμερικής-Ευρωπαϊκή Ένωσης

6.2.3 Ισοτιμία δολαρίου / Ιαπωνικού γιεν (\$/¥)

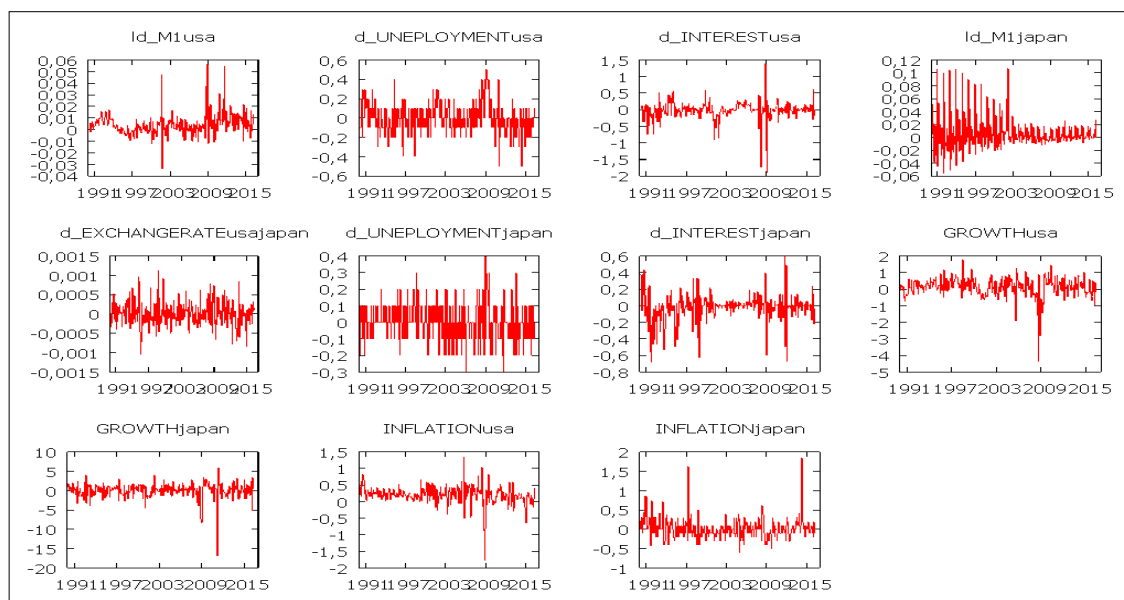
Στο διάγραμμα (7) φαίνεται ότι η κρίση επηρέασε την Ιαπωνία και τα συμπτώματα φάνηκαν μετά το 2009, με την μείωση του βαθμού βιομηχανικής παραγωγής. Η ισοτιμία στην αρχή μειώθηκε και μετά το 2009 αυξήθηκε, άρα το γεν μετά το 2009 ανατιμήθηκε και όσοι

ακολουθούσαν στρατηγική carrytrade υπέστησαν τεράστιες απώλειες. Οι επενδυτές είχαν επενδύσει τα χρήματα στην Αμερική και σιγά σιγά άρχισαν να αναζητούν ασφαλή καταφύγια για τις επενδύσεις τους.

Διορθώνουμε την μη στασιμότητα με τις κατάλληλες διαφορές όπως στις προηγούμενες ιστοιμίες και τα αποτελέσματα φαίνονται στο παρακάτω διάγραμμα (8).



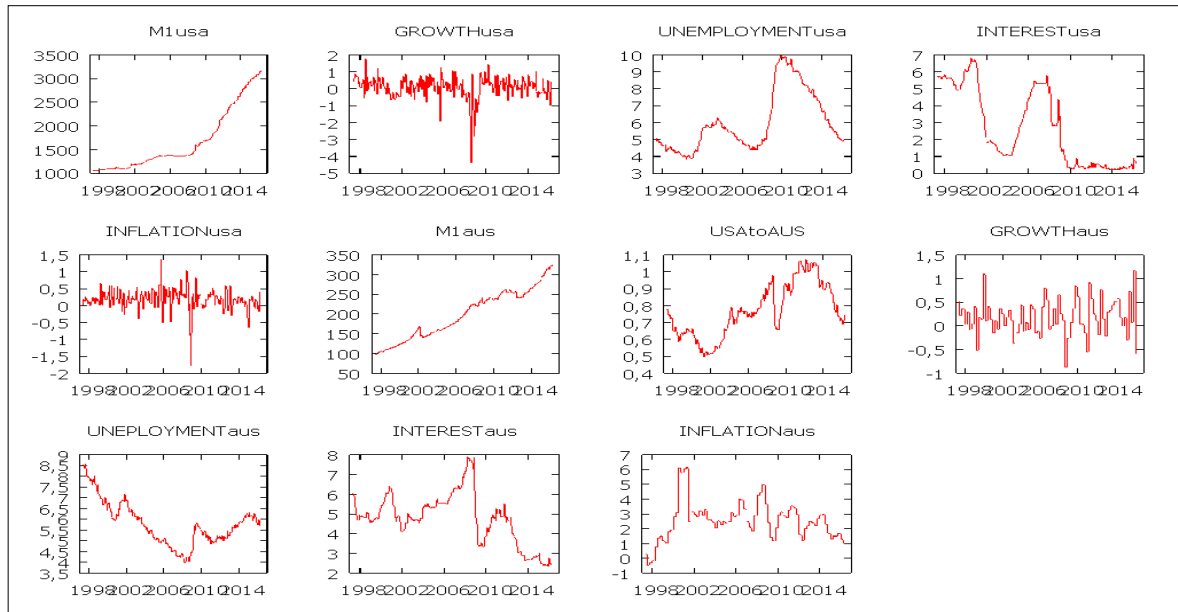
Διάγραμμα (7) Διαγράμματα χρονοσειρών στα επίπεδα Αμερικής-Ιαπωνίας



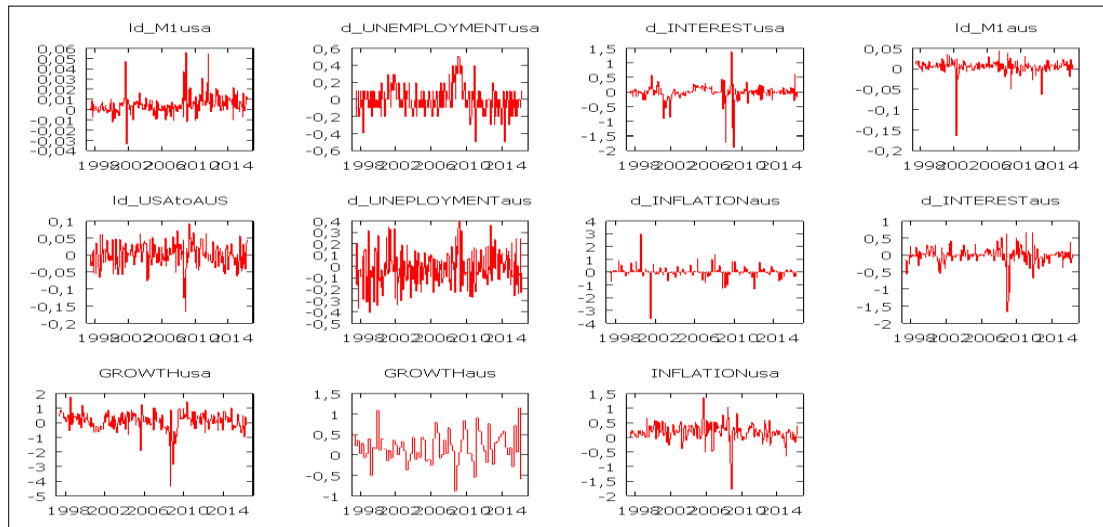
Διάγραμμα (8) διαγράμματα χρονοσειρών στις διαφορές Αμερικής-Ιαπωνίας

6.2.4 Ισοτιμία δολαρίου / δολάριο Αυστραλίας (\$/aud)

Την περίοδο της κρίσης φαίνεται ότι και η Αυστραλία έχει επηρεαστεί ελάχιστα. Το M1 δεν έχει επηρεαστεί, η ισοτιμία μειώθηκε στην αρχή και μετά ακολούθησε ανοδικά επίπεδα, δηλαδή πάλι συμπεράνουμε ότι στην αρχή το δολάριο ανατιμήθηκε και μετά ακολούθησε η υποτίμησή του. Η βιομηχανική παραγωγή είχε μια πτώση την μεγαλύτερη της περιόδου. Η ανεργία υπέστη μια μικρή αύξηση. Το επιτόκιο μειώθηκε κατακόρυφα και ο πληθωρισμός εκεί που ήταν υψηλός άρχισε να μειωθεί.



Διάγραμμα (9) Διαγράμματα χρονοσειρών στα επίπεδα Αμερικής- Αυστραλίας



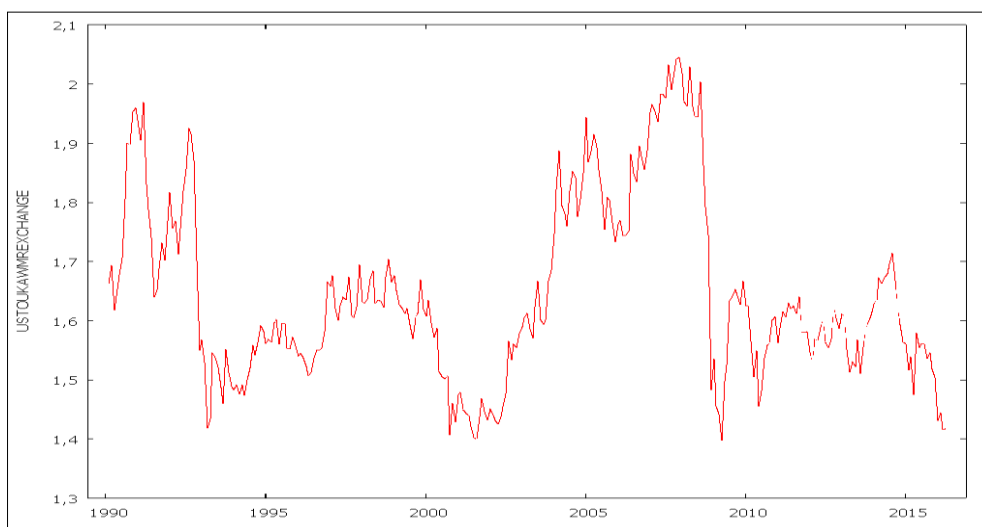
Διάγραμμα (10) διαγράμματα χρονοσειρών χρονοσειρών στις διαφορές Αμερικής-Αυσταλίας

6.3 Ανάλυση διαγραμμάτων χρονοσειρών συναλλαγματικής ισοτιμίας

Πριν εκτιμήσουμε το υπόδειγμά μας θα αναλύσουμε την επίδραση της κρίσης από τη διαγραμματική απεικόνιση χρονοσειράς των ισοτιμιών.

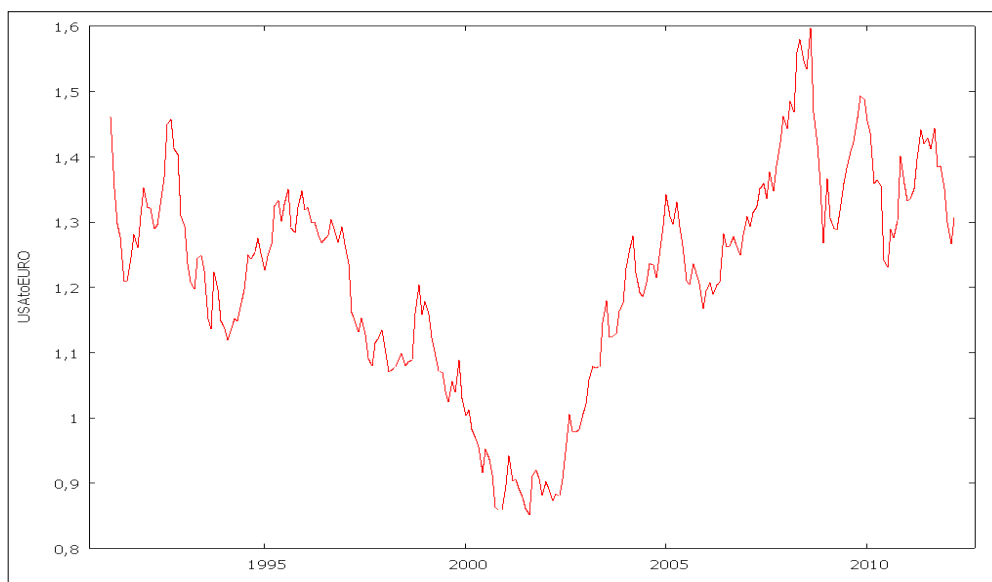
Ισοτιμία δολαρίου / λίρας (\$/£): Η ισοτιμία όπως φαίνεται στο διάγραμμα (11) παρακάτω, παρουσιάζει μεγάλη μεταβλητότητα κατά την διάρκεια της όλου περιόδου αλλά την μεγαλύτερη διακύμανση την έχει το 2007-2009. Βλέπουμε, ότι στην αρχή 2007-2008 αυξάνεται

η ισοτιμία, το οποίο υποδηλώνει μια υποτίμηση του εγχώριου νομίσματος, δηλαδή του δολαρίου έναντι της λίρας που ανατιμάται. Αργότερα 2008-2009 βλέπουμε μια κατακόρυφη πτώση της ισοτιμίας, που σημαίνει ανατίμηση του δολαρίου και υποτίμηση της λίρας. Μπορούμε να υποθέσουμε ότι επειδή οι μεταβολές αυτές γίνονται το διάστημα της κρίσης 2007, ότι η κρίση είχε ένα αντίκτυπο στην συναλλαγματική ισοτιμία που προκάλεσε την υποτίμηση του δολαρίου και ανατίμηση της λίρας.



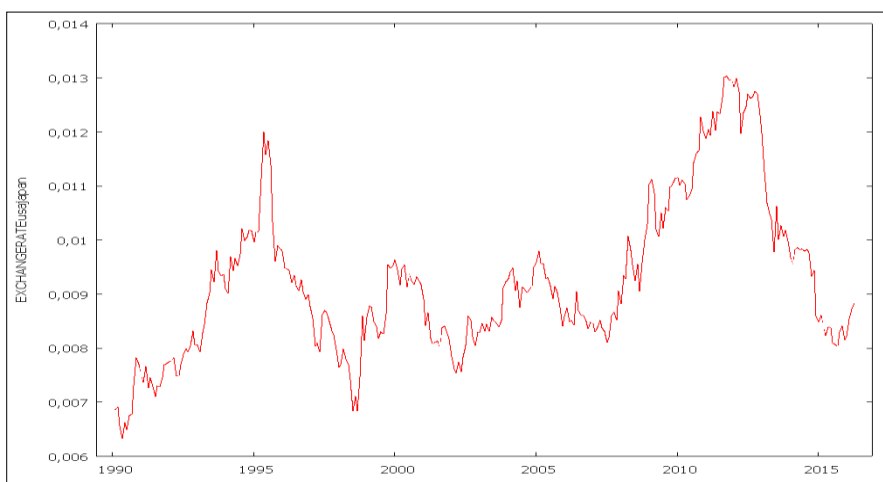
Διάγραμμα (11) Η εξέλιξη της ισοτιμίας δολαρίου / λίρας (\$/£) διαχρονικά

Ισοτιμία δολαρίου / ευρώ (\$/€) :Μέχρι το 2002-2003 φαίνεται από το διάγραμμα (12) παρακάτω, ότι το δολάριο ήταν ανατιμημένο, απο εκεί και πέρα το προβάδισμα το πήρε το ευρώ μέχρι που στην κρίση 2007 άρχισε να υποτιμηθεί το δολάριο και το ευρώ ανατιμάται περαιτέρω. Το 2009 άρχισε πάλι η ανατίμηση του δολαρίου αλλά όχι στα παλιά επίπεδα.



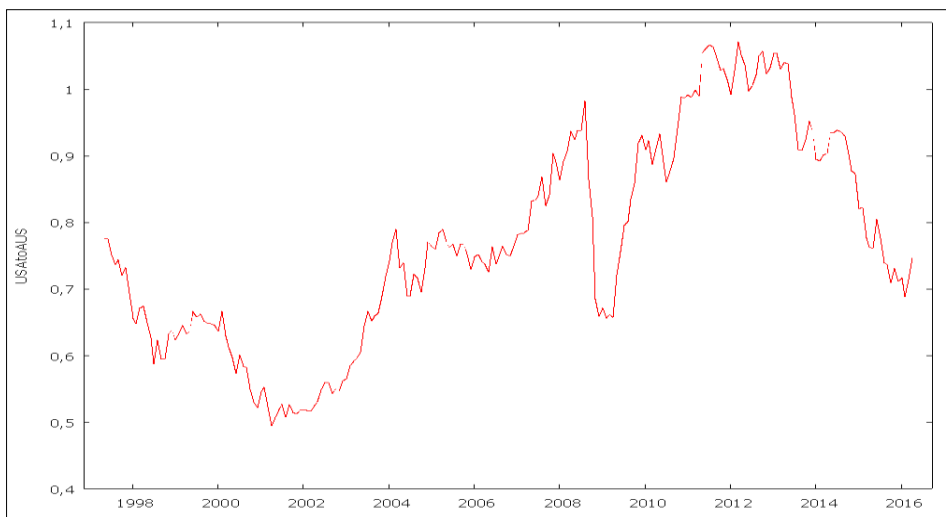
Διάγραμμα (12) Η εξέλιξη της ισοτιμίας δολαρίου / ευρώ (\$/€) διαχρονικά

Ισοτιμία δολαρίου / Ιαπωνικού γιεν (\$/¥): Στο διάγραμμα (13) φαίνεται ότι η ισοτιμία (\$/¥) αυξήθηκε απότομα το 2007 μέχρι το 2011-12 όπου έχουμε την κορύφωση της υποτίμησης του δολαρίου έναντι του γιεν το οποίο ανατιμήθηκε.



Διάγραμμα (13) Η εξέλιξη της ισοτιμίας δολαρίου / Ιαπωνικού γιεν (\$/¥) διαχρονικά

Ισοτιμία δολαρίου / δολάριο Αυστραλίας (\$/aud). Η συναλλαγματική ισοτιμία (\$/aud) παρουσιάζει μια μεγάλη μεταβλητότητα το 2007, που ισχυρίζεται μια υποτίμηση του δολαρίου και ανατίμηση του αυστριαλού δολαρίου, η υποτίμηση αυτή δεν κράτησε πολύ και το 2008-2009 έχουμε μια μεγάλη απότομη πτώση στην συναλλαγματική ισοτιμία.



Διάγραμμα (14) Η εξέλιξη της ισοτιμίας δολαρίου / δολάριο Αυστραλίας (\$/aud) διαχρονικά

6.4 Αποτελέσματα Ελάχιστων τετραγώνων

Για όλες τις εξισώσεις μεταξύ χωρών θα εκτιμήσουμε με την μεθοδο των ελάχιστων τετραγώνων τους συντελεστές των μεταβλητών και τα πρόσημά τους. Οι μεταβλητές στους παρακάτω πίνακες, για όλα τα υποδείγματα είναι στάσιμα στις διαφορές και διαφορές λογαρίθων. Από αυτούς θα διακρίνουμε ποια από όλα είναι στατιστικά σημαντικά και αν όντως έχουν κάποια σχέση με την συναλλαγματική ισοτιμία. Η εξίσωση παλινδρόμησης, την οποία έχουμε αναφέρει στην σελίδα 50 είναι ως εξής:

$$\begin{aligned} \Delta \log S = & b_0 + b_1 * \Delta \log_{\text{προσφορά χρήματος } M1} + b_2 * \Delta \log_{\text{ξένη προσφορά χρήματος } M1} + b_3 \\ & * \text{ρυθμός βιομηχανικής παραγωγής} + b_4 \text{ ξένος ρυθμός βιομηχανικής παραγωγής} \\ & + b_5 * \Delta_{\text{eurocurrency επιτόκια}} + b_6 * \Delta_{\text{ξένα eurocurrency επιτόκια}} + b_7 \\ & * \text{κρίσεις} + b_8 * \text{πληθωρισμός} + b_9 * \text{ξένος πληθωρισμός} + b_{10} * \Delta_{\text{ανεργία}} \\ & + b_{11} * \Delta_{\text{ξένη ανεργία}} + e_i \end{aligned}$$

όπου,

$$b_1, b_4, b_5 > 0,$$

$$b_2, b_3, b_6 < 0.$$

S=τρέχουσα ονομαστική συναλλαγματική ισοτιμία

Πίνακας (10) Υπόδειγμα Ελάχιστων Τετραγώνων, η επίδραση της κρίσης στην συναλλαγματική ισοτιμία.

Υπόδειγμα ελάχιστων τετραγώνων	Ισοτιμία (\$/£)	Ισοτιμία (\$/€) Διορθωμένα προς την ετεροσκεδαστικότητα	Ισοτιμία (\$/¥)	Ισοτιμία (\$/aud)
Συντελεστής Ψευδομεταβλητής "κρίσεις"	-0,007	0,003	0,01	-0,01
Πρόσημο	αρνητικό	θετικό	θετικό	αρνητικό
Στατιστική σημαντικότητα	Όχι	Όχι	Όχι	Όχι

Πίνακας (11) Ελάχιστα τετράγωνα μεταβλητές που επηρεάζουν την ισοτιμία

Υπόδειγμα ελάχιστων τετραγώνων	Ισοτιμία (\$/£)	Ισοτιμία (\$/€) Διορθωμένα προς την ετεροσκεδαστικότητα	Ισοτιμία (\$/¥)	Ισοτιμία (\$/aud)
Παράγοντες που επηρεάζουν την ισοτιμία και είναι στατιστικά σημαντικοί *=10% **=5% ***=1%	Δ_Επιτόκιο Βρετανίας -θετικό**	Δ_Επιτόκιο Αμερικής -θετικό***	κανένα	Δ_Επιτόκιο Αμερικής αρνητικό**
	Πληθωρισμός Αμερικής -θετικό**			Πληθωρισμός Αμερικής -θετικό***
	Δ_Ανεργία Αμερικής -θετικό***			
	Δ_Ανεργία Βρετανίας -αρνητικό *			

Σημ: Εδώ οι τιμές των συντελεστών δεν έχουν όλες τα ίδια πρόσημα με το μοντέλο των συναλλαγματικών ισοτιμιών.

Ισοτιμία δολαρίου/ λίρας (\$/£). Η κρίση έχει αρνητικό πρόσημο. Το υπόδειγμά μας αυτό, έπειτα από τους ελέγχους για τις υποθέσεις του υποδείγματος πάσχει από ετεροσκεδαστικότητα, η διακύμανση των καταλοίπων δεν είναι σταθερή. Η εξειδίκευση δεν είναι επαρκής και τα κατάλοιπα δεν κατανέμονται κανονικά. Εφαρμόζουμε και το υπόδειγμα με την διορθωμένη ετεροσκεδαστικότητα αλλά τα κατάλοιπα μας πάλι δεν κατανέμονται σωστά, έτσι δεν μπορούμε να το εκτιμήσουμε σωστά.

Πάντως φαίνεται στον πίνακα (11), παραπάνω, περισσότερο επηρεάζουν την συναλλαγματική ισοτιμία το Δ_επιτόκιο eurocurrency της Βρετανίας, η Δ_ανεργία και ο πληθωρισμός της Αμερικής. Όλες έχουν θετικές επιδράσεις στην ισοτιμία, δηλαδή μια αύξησή

τους οδηγεί σε μια αύξηση της συναλλαγματικής ισοτιμίας δηλαδή σε υποτίμηση του δολαρίου, πράγμα το οποίο συμβαίνει στην οικονομική θεωρία.

Ισοτιμία δολαρίου / ευρώ (\$/€). Η επίδραση της κρίσης είναι αρνητική, τα πρόσημα δεν συμβαδίζουν με το μονεταριστικό μοντέλο, και το υπόδειγμα έχει χαμηλή επεξηγηματική ικανότητα μόλις 1,58%. Για όλο το υπόδειγμα το $H_0 = b_1 = b_2 \dots = b_{11} = 0$, γίνεται δεκτό, γιατί P-τιμή (F) > 10%. Το μόνο που επηρεάζει την συναλλαγματική ισοτιμία είναι ο πληθωρισμός της Αμερικής που έχει θετικό πρόσημο, όσο αυξάνεται ο πληθωρισμός αυξάνεται η ισοτιμία, υποτιμάται το δολάριο. Το υπόδειγμα αυτό δεν είναι καλό, αφού εφαρμόσουμε τους διάφορους ελέγχους τα αποτελέσματα είναι ότι υπάρχει ετεροσκεδαστικότητα.

Με την διόρθωση της ετεροσκεδαστικότητας τα αποτελέσματα είναι τα παραπάνω. Η μεταβλητής της κρίσης είναι θετική, και όχι στατιστικά σημαντική, δηλαδή ο συντελεστής της μπορεί να είναι μηδέν και να μην επηρεάζει την ισοτιμία. Το προσαρμοσμένο R^2 βελτιώθηκε στο 4,48 %. Εδώ συνεχίζει ο πληθωρισμός να επηρεάζει την ισοτιμία και προστίθεται και το Δ επιτόκιο της Αμερικής. Οι έλεγχοι φαίνονται καλύτεροι, το σφάλμα κατανέμεται κανονικά χ^2 τετράγωνο(2) = 1,326 [0,515], δεν υπάρχει επίδραση τύπου ARCH LM = 11,0875 [0,52].

Ισοτιμία δολαρίου / Ιαπωνικού γιεν (\$/¥). Κανένας από τους μεταβλητές δεν επηρεάζει την συναλλαγματική ισοτιμία, και δεν είναι στατιστικά σημαντικό. Και εδώ το υπόδειγμα ελάχιστων τετραγώνων δεν είναι κατάλληλο για την εκτίμηση μιας τέτοιας σχέσης. Στο υπόδειγμα έχουμε ετεροσκεδαστικότητα, και προχωράμε σε άλλα μοντέλα.

Ισοτιμία δολαρίου / δολάριο Αυστραλίας (\$/aud) Το υπόδειγμα OLS δεν φαίνεται αξιόπιστο λόγω ετεροσκεδαστικότητας. Η κρίση φαίνεται να έχει αρνητική επίδραση στην ισοτιμία αλλά ο συντελεστής της κρίσης δεν είναι στατιστικά σημαντικός.

Συμπερασματικά, το υπόδειγμα ελάχιστων τετραγώνων δεν φαίνεται να είναι αξιόπιστο διότι δεν ισχύουν κάποιες υπόθεσεις του υποδείγματος. Αυτό που φαίνεται ξεκάθαρο, είναι ότι ο πληθωρισμός της Αμερικής, φαίνεται ότι είναι αρκετά σημαντικός για όλες τις ισοτιμίες αφού τις επηρεάζει όλες. Η επίδρασή του είναι θετική, όσο αυξάνεται έχουμε μια υποτίμηση του δολαρίου. Αυτό ισχύει και στην θεωρία, ο πληθωρισμός διαβλώνει την αγοραστική αξία του χρήματος και τα επιτόκια δεν είναι πραγματικά, έτσι οι επενδυτές το αντιλαμβάνονται αυτό και

δεν επενδύουν σε χώρες με υψηλό πληθωρισμό. Άρα θα μπορούσαμε να πούμε ότι είναι ένας καθοριστικός παράγοντας που επηρεάζει τις συναλλαγματικές ισοτιμίες.

6.4 Αποτελέσματα Δυναμικών Ελάχιστων τετραγώνων

Αυτό το υπόδειγμα θεωρεί ότι όχι μόνο οι τωρινές αλλά και οι προηγούμενες πληροφορίες των μεταβλητών επηρεάζουν την συναλλαγματική ισοτιμία. Θα πάρουμε υστερήσεις των ανεξάρτητων μεταβλητών μόνο και όχι της εξαρτημένης. Με βάση το ακαίκε κριτήριο επιλέγουμε τις υστερήσεις. (Ισοτιμία δολαρίου/ λίρας (\$/£) 2 υστερήσεις, Ισοτιμία δολαρίου / ευρώ (\$/€) 3 υστερήσεις, Ισοτιμία δολαρίου / Ιαπωνικού γιεν (\$/¥) 3 υστερήσεις, Ισοτιμία δολαρίου / δολάριο Αυστραλίας (\$/aud) 2 υστερήσεις)

Πίνακας (12) Υπόδειγμα Δυναμικών Ελάχιστων Τετραγώνων, η επίδραση της κρίσης στην συναλλαγματική ισοτιμία.

Δυναμικό Υπόδειγμα ελάχιστων τετραγώνων	Ισοτιμία(\$/£) Διορθωμένα ως προς ετεροσκεδασικότητα	Ισοτιμία (\$/€)	Ισοτιμία (\$/¥)	Ισοτιμία (\$/aud)
Συντελεστής Ψευδομεταβλητής "κρίσεις"	1η υστέρηση -0,01*	2η υστέρηση 0,02***	3η υστέρηση 0,0002*	1η υστέρηση -0,019** 2η υστέρηση 0,027***
Πρόσημο	αρνητικό	θετικό	θετικό	θετικό
Στατιστική σημαντικότητα	Ναι	Ναι	Ναι	Ναι
ΠροσαρμοσμένοR-τετράγωνο	0,22	0,12	0,023	0,37

Πίνακας (13) Δυναμικό Ελάχιστα τετράγωνα μεταβλητές που επηρεάζουν την ισοτιμία

Δυναμικό Υπόδειγμα ελάχιστων τετραγώνων	Ισοτιμία(\$/£) Διορθωμένα ως προς ετεροσκεδασικότητα	Ισοτιμία (\$/€)	Ισοτιμία (\$/¥)	Ισοτιμία (\$/aud)
Παράγοντες που επηρεάζουν την ισοτιμία και είναι στατιστικά σημαντικοί *=10% **=5%	1η υστέρηση “ Δlog_προσφορά χρήματος Αμερικής”-θετική***	1η υστέρηση Δlog_“προσφορά χρήματος Αμερικής” -θετική**	Δlog_Προσφορά χρήματος Αμερικής -θετικό**	2η υστέρηση ρυθμός βιομηχανικής παραγωγής Αμερικής -θετικό*
	Δlog_Προσφορά χρήματος Βρετανίας” -αρνητικό**	3η υστέρηση Δlog_“προσφορά χρήματος Αμερικής” -Αρνητική***		Πληθωρισμός Αμερική-θετικό***

=1%	2η υστέρηση “ρυθμού βιομηχανικής παραγωγής Βρετανίας” -αρνητικό**	2η υστέρηση “ρυθμός βιομηχανικής ΕΕ” ανάπτυξης -θετικό*	2η υστέρηση Δlog_προσφοράς χρήματος Αμερικής-θετική	1η υστέρηση του Πληθωρισμού Αμερικής -θετικό**
	“Δ_επιτοκίο” Βρετανίας -θετικό**	3η υστέρηση “ρυθμός βιομηχανικής ΕΕ” ανάπτυξης -θετικό ***		Δlog_Προσφορά χρήματος Αμερικής -θετικό*
	1η υστέρηση “Δ_επιτοκίου Βρετανίας”-θετικό***	2η υστέρηση Δ_επιτοκίο Αμερικής” -θετικό***	1η υστέρηση Δlog_προσφοράς χρήματος Ιαπωνίας -αρνητικό**	1η υστέρηση Δlog_προσφοράς χρήματος Αμερικής-θετικό**
	2η υστέρηση “Δ_Ανεργίας Βρετανίας” -αρνητικό**	3η υστέρηση “Δ_επιτοκίου ΕΕ” -αρνητική**	2η υστέρηση ρυθμός βιομηχανικής παραγωγής Ιαπωνίας -θετικό**	2η υστέρηση Δlog_προσφοράς χρήματος Αμερικής -θετικό**
				2η υστέρηση Δlog_προσφοράς χρήματος-αρνητικό**
	Πληθωρισμός Αμερικής -θετικό**	Πληθωρισμός Αμερικής -θετική **	2η υστέρηση Δ_επιτοκίου Αμερικής -θετικό***	Δ_Ανεργία Αμερικής θετικό***
	1η υστέρηση Πληθωρισμός Αμερικής”-θετικό*	3η υστέρηση “πληθωρισμού Αμερικής”-αρνητική *	3η υστέρηση Δ_επιτοκίου Ιαπωνίας -θετικό **	Δ_Επιτοκίο Αμερικής -αρνητικό**
Δlog_Προσφορά χρήματος -αρνητικό Αυστραλίας**				
2η υστέρηση “Πληθωρισμός Βρετανίας” -θετικό***	3η υστέρηση “Δ_Ανεργίας” -Αρνητικό***	2η υστέρηση πληθωρισμού Ιαπωνίας -θετικό **	1η υστέρηση Δ_ανεργίας Αυστραλίας-αρνητικό**	
			2η υστέρηση ανεργίας Αυσταλίας-αρνητικό*	
			Δ_Επιτοκίο Αυσταλίας -θετικό *	
2η υστέρηση πληθωρισμού Αυσταλίας-αρνητικό**			2η υστέρηση ανεργίας Αυσταλίας-αρνητικό*	
			Δ_Επιτοκίο Αυσταλίας -θετικό *	
			2η υστέρηση πληθωρισμού Αυσταλίας-αρνητικό**	
Προσαρμοσμένο R-τετράγωνο	0,22	0,12	0,023	0,37

Ισοτιμία δολαρίου/ λίρας (\$/£). Ελέγχοντας το ακαίκε κριτήριο έχουμε 2 υστερήσεις για κάθε μεταβλητή. Το υπόδειγμά μας φαίνεται ότι η δεύτερη υστέρηση της κρίσης είναι στατιστικά σημαντική, αλλά πάλι έχουμε ετεροσκεδαστικότητα, και όταν την διορθώνουμε οι εκτιμήσεις μας πάλι δεν είναι αξιόπιστες λόγω μη κανονικότητας των καταλοίπων.

Ισοτιμία δολαρίου / ευρώ (\$/€) Το υπόδειγμα δυναμικό ελάχιστα τετράγωνα φαίνεται ότι είναι καλύτερο από τα προηγούμενα. Οι παλιές πληροφορίες των μεταβλητών τα οποία εμφανίζονται με υστερήσεις, επηρεάζουν στο τώρα την εξέλιξη της ισοτιμίας. Μόνο οι προηγούμενες πληροφορίες της κρίσης, τάξης υστερήσεις 2, φαίνεται ότι επηρεάζουν την ισοτιμία. Ο συντελεστής της κρίσης είναι θετικός. Αυτό σημαίνει ότι σε μια αύξηση κατά μια μονάδα της κρίσης αυξάνεται η συναλλαγματική ισοτιμία δολαρίου/ευρώ, που σημαίνει ότι το δολάριο υποτιμάται και το ευρώ ανατιμάται.

Όλοι αυτοί οι μεταβλητές ερμηνεύουν κατά 12 % την μεταβολή της ισοτιμίας, ενώ το υπόλοιπο 88% ερμηνεύεται από άλλους παράγοντες. Τα αποτελέσματα των υποθέσεων είναι:

- δεν υπάρχει ετεροσκεδαστικότητα $LM = 96,09[0,10]$
- η σχέση δεν είναι γραμμική $LM = 60,96 [0,01]$
- το σφάλμα κατανέμεται κανονικά χ -τετράγωνο(2) = 1,7255 [0,4]
- όχι αυτοσυσχέτιση $LMF = 0,57 [0,86]$
- δεν υπάρχει επίδραση τύπου ARCH $LM = 8,9756 [0,70]$
- δεν υπάρχει αλλαγή στις παραμέτρους Harvey-Colliert(205) = 0,162 [0,87]

Ισοτιμία δολαρίου / Ιαπωνικού γιεν (\$/¥). Οι έλεγχοι υποθέσεων για αυτό το υπόδειγμα είναι:

- η σχέση δεν είναι γραμμική
- Η εξειδίκευση είναι επαρκής
- δεν υπάρχει ετεροσκεδαστικότητα
- το σφάλμα δεν κατανέμεται κανονικά
- υπάρχει αυτοσυσχέτιση
- υπάρχει επίδραση τύπου ARCH
- δεν υπάρχει αλλαγή στις παραμέτρους

Εξαιτίας αυτών των προβλημάτων δεν μπορούμε να έχουμε αξιόπιστα συμπεράσματα. Η επίδραση της προηγούμενης πληροφορίας της κρίσης είναι θετική και της σημερινής αρνητική.

Ισοτιμία δολαρίου / δολάριο Αυστραλίας (\$/aud). Οι έλεγχοι υποθέσεων για αυτό το υπόδειγμα είναι:

- Υπάρχει επίδραση τύπου ARCH
- Το σφάλμα δεν κατανέμεται σωστά

Το υπόδειγμα δεν είναι σωστό, χρειάζεται ένα GARCH μοντέλο, αλλά δεν θα το κάνουμε σε αυτήν την εργασία και θα προχωρήσουμε σε VAR υποδείγματα.

Συμπερασματικά από το μοντέλο δυναμικών ελάχιστων τετραγώνων προκύπτει ότι οι προηγούμενες τιμές της κρίσης είναι στατιστικά σημαντικές και επηρεάζουν την ισοτιμία. Η επίδραση μόνο στην ισοτιμία δολαρίου/ λίρας είναι αρνητική και στις υπόλοιπες θετική. Φαίνεται ότι οι προηγούμενες τιμές της κρίσης επηρεάζουν την συναλλαγματική ισοτιμία στο σήμερα, άρα μια κρίση μπορεί να προηγείται μιας αλλαγής των συναλλαγματικών ισοτιμιών, αλλά αυτή η αλλαγή που επιφέρει η κρίση είναι ελάχιστη, πράγμα που δεν μπορεί να σχετίζεται με μια συναλλαγματική κρίση. Για να έχουμε μια συναλλαγματική κρίση το νόμισμα θα πρέπει να υποτιμηθεί 20-30% της αξίας του.

6.5 Αποτελέσματα Υποδείγματος VAR

Όταν δεν υπάρχει συνολοκλήρωση, με βάση την θεωρία χρησιμοποιούμε υπόδειγμα VAR υπολογισμένο στις πρώτες διαφορές, ΔY_t , με τις μεταβλητές $I(0)$. Άρα οι μεταβλητές δεν συνολοκληρώνονται. Πρώτα βρίσκουμε τον αριθμό υστερήσεων όπως μας υποδεικνύει το AIC (AKAIKE).

Πίνακας (14) Υπόδειγμα VAR, η επίδραση της κρίσης στην συναλλαγματική ισοτιμία.

Υπόδειγμα VAR	Ισοτιμία (\$/£)	Ισοτιμία (\$/€)	Ισοτιμία (\$/¥)	Ισοτιμία (\$/aud)
Συντελεστής Ψευδομεταβλητής "κρίσεις"	1η υστέρηση -0,013*	2η υστέρηση 0,02**	Όλες οι υστερήσεις 0,02	1η υστέρηση -0,046*** 2η υστέρηση 0,034**
Πρόσημο	αρνητικό	θετικό	θετικό	Αρνητικό
Στατιστική σημαντικότητα	ΝΑΙ	ΝΑΙ	Όχι	Ναι
Προσαρμοσμένο R2	0,15	0,11	0,043	0,146

P-τιμή(F)	0,00004	4,61e-08	0,0008	7,05e-09
Durbin-Watson	1,99	1,97	1,98	2,04

Πίνακας (15) Υπόδειγμα VAR, μεταβλητές που επηρεάζουν την ισοτιμία

Υπόδειγμα VAR	Ισοτιμία δολαρίου/ λίρας (\$/£)	Ισοτιμία δολαρίου / ευρώ (\$/€)	Ισοτιμία δολαρίου / Ιαπωνικού γιεν (\$/¥)	Ισοτιμία δολαρίου / δολάριο Αυστραλίας (\$/aud)
Παράγοντες που επηρεάζουν την ισοτιμία και είναι στατιστικά σημαντικοί *=10% **=5% ***=1%	1 ^η υστέρηση Δlog_προσφοράς χρήματος Αμερικής- θετικό**	1 ^η υστέρηση Δlog_προσφοράς χρήματος Αμερικής- θετικό*	2 ^η υστέρηση Δlog_ισοτιμίας- αρνητική*	4 ^η υστέρηση Δlog_ισοτιμίας-θετικό*
	3 ^η υστέρηση Δlog_προσφοράς χρήματος Αμερικής- αρνητικό***	3 ^η υστέρηση Δlog_προσφοράς χρήματος Αμερικής- αρνητικό***		2 ^η & 4 ^η υστέρηση Δlog_προσφοράς χρήματος Αμερικής-αρνητική**
	3 ^η υστέρηση Δlog_προσφοράς χρήματος Αμερικής- αρνητικό*	3 ^η υστέρηση ρυθμός βιομηχανικής παραγωγής EE- θετικό**	1 ^η Δlog_Προσφορά χρήματος Αμερικής- θετική***	4 ^η υστέρηση ρυθμού βιομηχανικής παραγωγής Αμερικής-θετικό**
	2 ^η υστέρηση Δ_επιτοκίου Αμερικής- αρνητικό**	1 ^η υστέρηση Δ_επιτοκίου Αμερικής-αρνητικό**		1 ^η υστέρηση πληθωρισμού Αμερικής-θετικό**
		2 ^η υστέρηση Δ_επιτοκίου Αμερικής-θετικό***	1 ^η υστέρηση Δlog_προσφοράς χρήματος Ιαπωνίας- αρνητικό**	2 ^η υστέρηση πληθωρισμού Αυστραλίας-αρνητικό***
	1 ^η υστέρηση Δ_επιτοκίου Βρετανίας- θετικό***	3 ^η υστέρηση Δ_επιτόκιο EE- αρνητικό**	2 ^η υστέρηση ρυθμού βιομηχανικής παραγωγής Ιαπωνίας- θετικό*	
	1 ^η υστέρηση πληθωρισμού Αμερικής- θετικό***	1 ^η υστέρηση πληθωρισμού Αμερικής-θετικό**		
		3 ^η υστέρηση πληθωρισμού Αμερικής-αρνητικό*	2 ^η υστέρηση Δ_επιτοκίου Αμερικής-θετικό**	
		3 ^η υστέρηση Δ_ανεργίας EE- αρνητικό		
	Προσαρμοσμένο R- τετράγωνο	0,15	0,11	0,043 0,15 R²

Ισοτιμία δολαρίου/ λίρας (\$/£). Πρώτα βρίσκουμε τον αριθμό υστερήσεων, το οποίο είναι τρία. Εκτιμούμε το υπόδειγμα VAR. Με βάση τους παραπάνω πίνακες (14),(15) φαίνονται οι εκτιμήσεις κάθε εξίσωσης. Η εξίσωση που μας ενδιαφέρει είναι αυτό με ανεξάρτητη μεταβλητή της συναλλαγματικής ισοτιμίας. Τα αστεράκια υποδηλώνουν την στατιστική σημαντικότητα της επίδρασης των μεταβλητών στην συναλλαγματική ισοτιμία. Οι μεταβλητές που ασκούν μια επίδραση στην συναλλαγματική ισοτιμία είναι:

1. $\Delta \log$ _προσφορά χρήματος Αμερικής_1 (θετική)
2. $\Delta \log$ _προσφορά χρήματος Αμερικής_3 (αρνητική)
3. Δ _επιτοκίου Αμερικής_2 (θετική)
4. Δ _επιτοκίου Βρετανίας_1 (θετική)
5. "κρίσεις"_1 (αρνητική επίδραση)
6. πληθωρισμός Αμερικής_1 (θετική)

Συμπεράνουμε ότι η κρίση επηρεάζει την συναλλαγματική ισοτιμία μόνο όταν λαμβάνουμε υπόψη την πληροφορία ένα περίοδο πριν, η οποία επηρεάζει την συναλλαγματική ισοτιμία στο σήμερα. Η επίδραση ένα προηγούμενο περίοδο πριν, ασκεί αρνητική επίδραση, δηλαδή εάν αυξήσουμε την κρίση κατά μια μονάδα (περίοδος κρίσεων) τότε μειώνεται η συναλλαγματική ισοτιμία USA/UK κατά 0,0129, ανατιμάται το δολάριο και υποτιμάται η λίρα. Το γεγονός αυτό συμβαδίζει με την οικονομική θεωρία γιατί το δολάριο στην αρχή ανατιμήθηκε και μετά άρχισε να υποτιμάται και να επιφέρει μια συναλλαγματική κρίση.

Από τους άλλους παράγοντες που επηρεάζουν την συναλλαγματική ισοτιμία είναι η προσφορά χρήματος της Αμερικής, τα επιτόκια των δυο χωρών και ο πληθωρισμός που σχετίζονται θετικά με την ισοτιμία USA/UK, μια αύξησή τους κατά μια μονάδα θα οδηγήσει σε μια αύξηση της ισοτιμίας, άρα σε μια υποτίμηση του δολαρίου και ανατίμηση της λίρας. Την μεγαλύτερη επίδραση την έχει η αύξηση της προσφοράς χρήματος που οδηγεί σε μια υποτίμηση κατά 0,39 μονάδες.

Στο υπόδειγμα αυτό, το 15% εξηγείται από αυτήν την εξίσωση και αυτούς τους μεταβλητές και το υπόλοιπο 85% από άλλους παράγοντες όπως μας υποδηλώνει το προσαρμοσμένο R^2 . Η στατιστική σημαντικότητα όλου του υποδείγματος φαίνεται από το Ftest, όπου

απορρίπτουμε την μηδενική υπόθεση ότι όλοι οι συντελεστές είναι μηδενικοί. Άρα οι συντελεστές δεν είναι μηδενικοί και επηρεάζουν την συναλλαγματική ισοτιμία.

Καλύτερη ερμηνεία με βάση το R^2 είναι αυτό με ανεξάρτητη μεταβλητή της κρίσης, όπου η κρίση επηρεάζεται κατά 49 % από τα επιτόκια δύο χωρών, τις προηγούμενες τιμές της κρίσης, τον πληθωρισμό της Βρετανίας, και την ανεργία των δύο χωρών.

Ισοτιμία δολαρίου / ευρώ (\$/€) Προχωράμε στην επιλογή κατάλληλη υστέρησης για το υπόδειγμα var, με το κριτήριο του ΑΚΑΙΚΕ. Βρίσκουμε ότι είναι 3. Η δεύτερη υστέρηση της κρίσης είναι στατιστικά σημαντική και ασκεί μια θετική επίδραση κατά +0,02 (μικρή επίδραση) στην συναλλαγματική ισοτιμία. Το δολάριο υποτιμάται ελάχιστα σε σχέση με το ευρώ. Η επεξηγησιμότητα των μεταβλητών του υποδείγματος είναι 11%, οι υπόλοιποι εξηγούνται από άλλους παράγοντες. Οι άλλοι μεταβλητές που επιδρούν στην ισοτιμία (\$/€) φαίνονται στον πίνακα (15) παραπάνω.

Ισοτιμία δολαρίου / Ιαπωνικού γιεν (\$/¥). Σε αυτήν την εξίσωση η κρίση δεν επηρεάζει την συναλλαγματική ισοτιμία. Το πρόσημό της είναι θετικό αλλά όχι στατιστικά σημαντικό. Θετικό πρόσημο σημαίνει ότι το δολάριο υποτιμάται και το Ιαπωνικό γιεν ανατιμάται. Η εξίσωση αυτή έχει αυτοσυσχέτιση, και ο συντελεστής προσδιορισμού είναι αρκετά μικρός.

Ισοτιμία δολαρίου / δολάριο Αυστραλίας (\$/aud). Το ακαίκε κριτήριο μας υποδεικνύει 4 υστερήσεις. Το υπόδειγμα αυτό εξηγεί κατά 14,6% την μεταβλητότητα της συναλλαγματικής ισοτιμίας, πράγμα που σημαίνει ότι είναι καλό. Η προηγούμενη πληροφορία της κρίσεως επηρεάζει την ισοτιμία και είναι στατιστικά σημαντική πληροφορία. Η συνολική υστέρηση ασκεί αρνητική επίδραση, το δολάριο ανατιμάται.

Συμπερασματικά, από το υπόδειγμα Var προκύπτει ότι οι προηγούμενες τιμές της κρίσεως επηρεάζουν την Ισοτιμία δολαρίου/ λίρας (\$/£), την Ισοτιμία δολαρίου / ευρώ (\$/€) και την Ισοτιμία δολαρίου / δολάριο Αυστραλίας (\$/aud). Από τις εξισώσεις του Var προκύπτει ότι η συναλλαγματική ισοτιμία σε γενικά πλαίσια επηρεάζεται από κοινούς παράγοντες για όλες τις ισοτιμίες.

1. Προσφορά χρήματος Αμερικής

2. Ο πληθωρισμός Αμερικής

6.6 Αποτελέσματα αιτιότητας κατά Granger

1) Ισοτιμία δολαρίου/ λίρας (\$/£)

Πίνακας (16) Αιτιότητα κατά granger (\$/£), F-ελέγχους μηδενικών περιορισμών

Μεταβλητές που αιτιάζονται την $\Delta \log$ Ισοτιμία δολαρίου/ λίρας (\$/£)	1) $\Delta \log$ Προσφορά χρήματος Αμερικής [0,029] 2) Δ Επιτόκιο Αμερικής [0,03] 3) Δ επιτόκιο Βρετανίας [0,04] 4) Πληθωρισμός Αμερικής [0,0008]
--	--

$\Delta \log$ Ισοτιμία δολαρίου/ λίρας (\$/£) \leftarrow $\Delta \log$ Προσφορά χρήματος Αμερικής

$\Delta \log$ Ισοτιμία δολαρίου/ λίρας (\$/£) \leftrightarrow Δ Επιτόκιο Αμερικής

$\Delta \log$ Ισοτιμία δολαρίου/ λίρας (\$/£) \leftarrow Δ Επιτόκιο Βρετανίας

$\Delta \log$ Ισοτιμία δολαρίου/ λίρας (\$/£) \leftrightarrow Πληθωρισμός Αμερικής

Μεταβλητές που αιτιάζονται την ψευδομεταβλητή “κρίσεις”	1) Πληθωρισμός Μ. Βρετανίας
	2) Η ίδια η κρίση

Στον παραπάνω πίνακα δίνουμε τα αποτελέσματα της βραχυχρόνιας αιτιότητας ανάμεσα στους μεταβλητές. Σύμφωνα με τον F -test του Granger, απορρίπτουμε την μηδενική υπόθεση ότι δεν έχω αιτιότητα όταν p -value < 10%. Η βασική σχέση που μας ενδιαφέρει είναι αυτό της συναλλαγματικής ισοτιμίας και της κρίσης 2007-2009. Από τα αποτελέσματα αυτά προκύπτει ότι δεν υπάρχει σχέση αιτιότητας ανάμεσα στα δύο. Αμοιβαία αιτιότητα (reversecausality) υπάρχει ανάμεσα στην $\Delta \log$ Ισοτιμία δολαρίου/ λίρας (\$/£) και το βραχυπρόθεσμο Δ επιτόκιο Αμερικής (eurocurrency) και τον πληθωρισμό της Αμερικής. Η κρίση αιτιάζεται μονόπλευρα από την ίδια και τον πληθωρισμό της Μ.Βρετανίας χωρίς η ίδια να επηρεάζει αυτά.

2) Ισοτιμία δολαρίου / ευρώ (\$/€).

Πίνακας (17) Αιτιότητα κατά *granger*, *F*-ελέγχους μηδενικών περιορισμών

Μεταβλητές που αιτιάζονται την $\Delta \log$ Ισοτιμία δολαρίου / ευρώ (\$/€)	1) $\Delta \log$ προσφορά χρήματος Αμερικής [0,0056] 2) Δ επιτόκιο Αμερικής [0,0043] 3) Δ επιτόκιο ΕΕ [0,0503] 4) Πληθωρισμός Αμερικής [0,0016]
--	--

$\Delta \log$ Ισοτιμία δολαρίου/ λίρας (\$/£) \longleftrightarrow $\Delta \log$ Προσφορά χρήματος Αμερικής

$\Delta \log$ Ισοτιμία δολαρίου/ λίρας (\$/£) \longleftrightarrow **Επιτόκιο Αμερικής**

$\Delta \log$ Ισοτιμία δολαρίου/ λίρας (\$/£) \longleftarrow Δ Επιτόκιο Βρετανίας

$\Delta \log$ Ισοτιμία δολαρίου/ λίρας (\$/£) \longleftrightarrow **Πληθωρισμός Αμερικής**

Μεταβλητές που αιτιάζονται την ψευδομεταβλητή “κρίσεις”	Η ίδια η κρίση
---	----------------

Η Ισοτιμία δολαρίου / ευρώ (\$/€) επηρεάζεται θετικά από τις προηγούμενες τιμές της κρίσης με δυο υστέρησεις, όσο αυξάνεται η κρίση υποτιμάται το δολάριο. Επίσης η συναλλαγματική $\Delta \log$ ισοτιμία αιτιάζεται από την $\Delta \log$ προσφορά χρήματος Αμερικής, το Δ επιτόκιο των δύο χωρών και τον πληθωρισμό της αμερικής. Αντίθετα οι αλλαγές στην συναλλαγματική $\Delta \log$ ισοτιμία δεν επηρεάζουν την κρίση. Το Δ επιτόκιο Αμερικής και ο πληθωρισμός επηρεάζονται αμοιβαία από την συναλλαγματική $\Delta \log$ ισοτιμία, υπάρχει reversecausality.

3) Ισοτιμία δολαρίου / Ιαπωνικού γιεν (\$/¥)

Πίνακας (18) Αιτιότητα κατά *granger*, *F*-ελέγχους μηδενικών περιορισμών

Μεταβλητές που αιτιάζονται την $\Delta \log$ Ισοτιμία δολαρίου / Ιαπωνικού γιεν (\$/¥)	1) $\Delta \log$ Προσφορά χρήματος Αμερικής [0,012] 2) $\Delta \log$ Προσφορά χρήματος Ιαπωνίας [0,09] 3) Δ Επιτόκιο Αμερικής [0,077]
--	--

$\Delta \log$ _Ισοτιμία Ιαπωνικού γιεν (\$/¥) \leftarrow $\Delta \log$ _Προσφορά χρήματος Αμερικής
 $\Delta \log$ _Ισοτιμία Ιαπωνικού γιεν (\$/¥) \leftarrow Δ _Επιτόκιο Αμερικής
 $\Delta \log$ _Ισοτιμία Ιαπωνικού γιεν (\$/¥) \leftarrow $\Delta \log$ _Προσφορά χρήματος Ιαπωνίας

Μεταβλητές που αιτιάζουν την ψευδομεταβλητή "κρίσεις"	1) Η ίδια η κρίση [0,00] 2) Η Δ _ανεργία Αμερικής [0,07]
---	--

Τα βραχυχρόνια αποτελέσματα της αιτιότητας εμφανίζονται στον παραπάνω πίνακα (18) και προκύτουν από ένα σύστημα var. Η κρίση δεν επηρεάζει την $\Delta \log$ _ισοτιμία του δολαρίου/γιεν αλλά ούτε το αντίθετο συμβαίνει. Η συναλλαγματική $\Delta \log$ _ισοτιμία αιτιάζεται από την $\Delta \log$ _προσφορά χρήματος της Αμερικής και τον πληθωρισμό της Ιαπωνίας

4) Ισοτιμία δολαρίου / δολάριο Αυστραλίας (\$/aud).

Πίνακας (19) Αιτιότητα κατά granger , F-ελέγχος μηδενικών περιορισμών

Μεταβλητές που αιτιάζουν την $\Delta \log$ _Ισοτιμία δολαρίου / δολαρίου Αυσταλίας (\$/aud)	1) Η ίδια η $\Delta \log$ _ισοτιμία [0,099] 2) Η $\Delta \log$ _προσφορά χρήματος Αμερικής [0,058] 3) Ο ρυθμός βιομηχανικής παραγωγής Αμερικής [0,077] 4) Η ψευδομεταβλητής "κρίσεις" [0,001] 5) Ο πληθωρισμός Αμερικής [0,069] 6) Ο πληθωρισμός Αυστραλίας
---	--

$\Delta \log$ _Ισοτιμία δολαρίου / δολαρίου Αυσταλίας (\$/aud) \leftarrow Η $\Delta \log$ _προσφορά χρήματος Αμερικής

$\Delta \log$ _Ισοτιμία δολαρίου / δολαρίου Αυσταλίας (\$/aud) \leftarrow Ο ρυθμός βιομηχανικής παραγωγής us

$\Delta \log$ _Ισοτιμία δολαρίου / δολαρίου Αυσταλίας (\$/aud) \leftarrow Η ψευδομεταβλητής "κρίσεις"

$\Delta \log$ _Ισοτιμία δολαρίου / δολαρίου Αυσταλίας (\$/aud) \leftarrow Ο πληθωρισμός Αμερικής

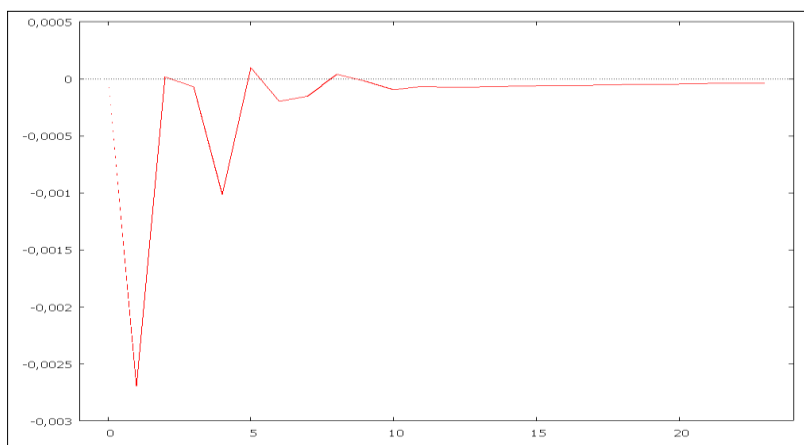
$\Delta \log$ _Ισοτιμία δολαρίου / δολαρίου Αυσταλίας (\$/aud) \leftarrow Ο πληθωρισμός Αυστραλίας

Μεταβλητές που αιτιάζουν την ψευδομεταβλητή “κρίσεις”	1) Η ίδια η κρίση 2) Ρυθμός βιομηχανικής παραγωγής Αμερικής [0,09] 3) Η Δ ανεργία Αμερικής [0,047]
---	---

Η κρίση αιτιάζει την συναλλαγματική ισοτιμία μαζί με τους παράγοντες της $\Delta \log$ προσφοράς χρήματος, την ανάπτυξη Αμερικής, και τον πληθωρισμό των δύο χωρών. Ο πληθωρισμός αιτιάζει επίσης την ισοτιμία και υπάρχει αμοιβαία αιτιότητα.

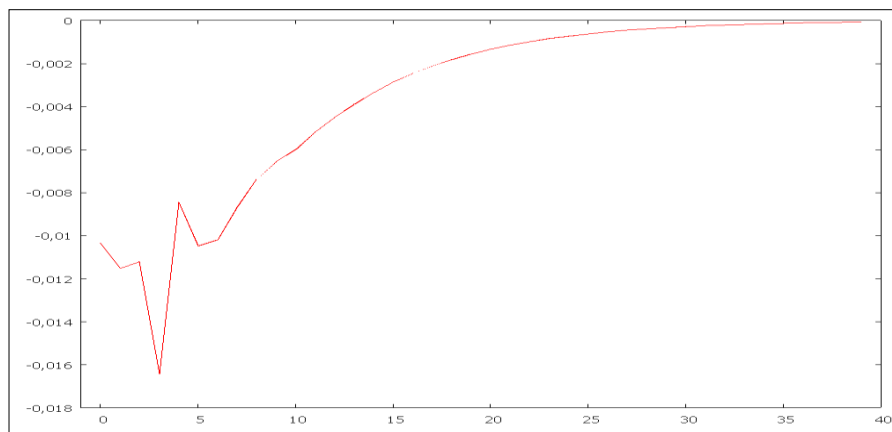
6.7 Αποκρίσεις σε αιφνίδιες διαταραχές

1) Αποκρίσεις σε σοκ ενός τυπικού σφάλματος στην id Ισοτιμία δολαρίου/ λίρας (\$/£)



Διάγραμμα (15) Απόκριση της id ισοτιμία δολαρίου/ λίρας σε σοκ στην “κρίσεις”,

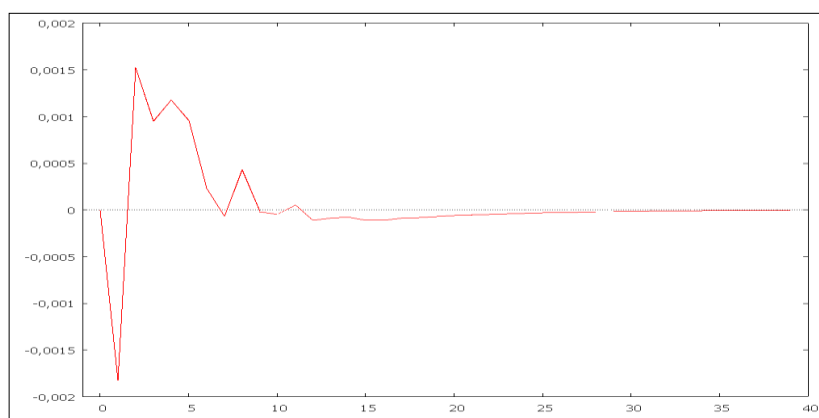
Σύμφωνα με το VAR υπόδειγμα η κρίση επηρεάζει αρνητικά την ισοτιμία δολαρίου/ λίρας. Από το διάγραμμα (15) φαίνεται ότι όταν έχουμε ένα σοκ στην κρίση τότε η συναλλαγματική ισοτιμία θα μειωθεί μέχρι τον 1ο μήνα, πράγμα που συμβαδίζει με το πρόσημο. Το δολάριο το πρώτο μήνα θα ανατιμηθεί μετά θα υποτιμηθεί και θα οδηγηθεί στις αρχικές του τιμές μετά από 10 μήνες.



Διάγραμμα (16) Απόκριση της “κρίσεις” σε σοκ στην id_ισοτιμία δολαρίου/λίρας

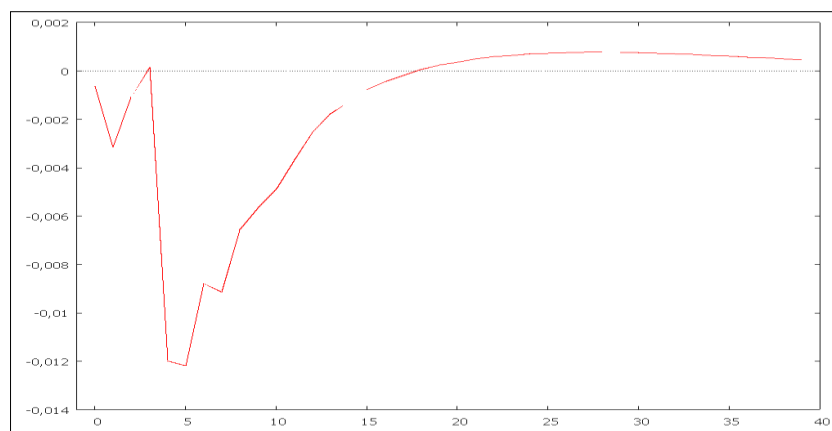
Σε ένα σοκ στην συναλλαγματική ισοτιμία, ας πούμε μια υποτίμηση δολαρίου που αντιστοιχεί σε μια αύξηση της ισοτιμίας τους 3 πρώτους μήνες θα μειωθεί η κρίση, δηλαδή η κρίση θα εμφανιστεί μετά τον τρίτο μήνα και θα αυξάνεται. Οι επιδράσεις αυτές επιμένουν για μεγάλα χρονικά διαστήματα, και φαίνεται ότι μια υποτίμηση αυξάνει πολύ μια κρίση και γυρνάει στα ‘fundamentals’ μετά από 25-30 μήνες.

2) Αποκρίσεις σε σοκ ενός τυπικού σφάλματος στην Id Ισοτιμία δολαρίου / ευρώ (\$/€).



Διάγραμμα (17) Απόκριση της Id_Ισοτιμία δολαρίου / ευρώ (\$/€). σε σοκ στην “κρίσεις”,

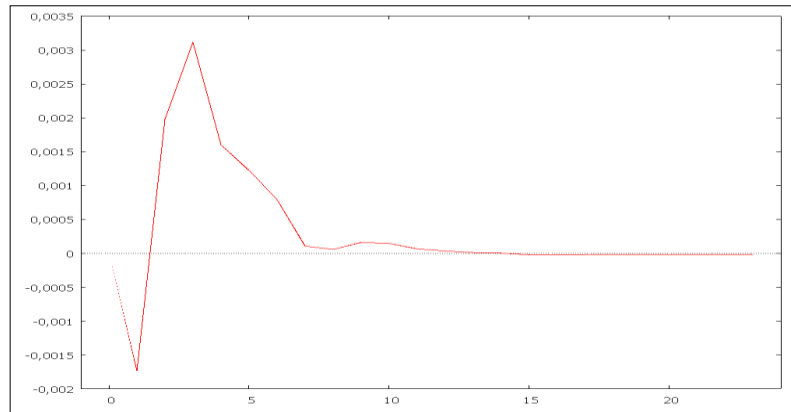
Εαν επηρεαστεί η κρίση και έχουμε ένα ξαφνικό σοκ, τότε θα ανατιμηθεί το δολάριο τον πρώτο μήνα, και ακριβώς μετά θα έχουμε μια ισχυρή υποτίμηση. Η επίδραση θα ομαλοποιηθεί μετά από 12 μήνες. Η επίδραση της κρίσης φαίνεται αργότερα στον συναλλαγματικό χώρο, και δεν αντιδράει αμέσως, παρόλο που το πρόσημο είναι θετικό.



Διάγραμμα (18) Απόκριση της “κρίσεις” σε σοκ στην Id_Ισοτιμία δολαρίου / ευρώ (\$/€)

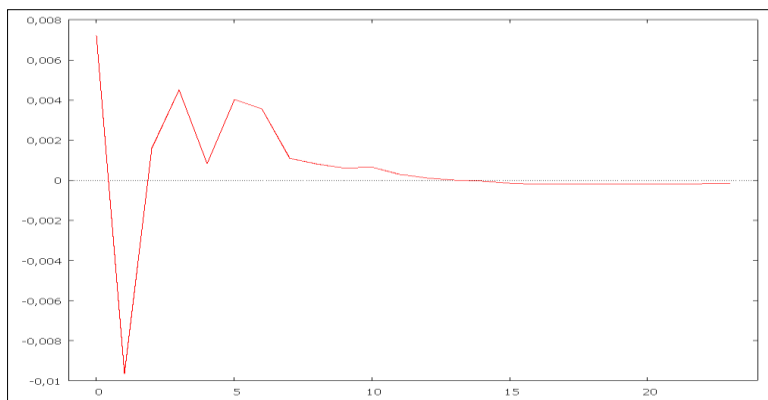
Η επίδραση του σοκ στην ισοτιμία θα επηρεάσει την κρίση από τον 5 μήνα, θα αργήσει να έρθει, μετά θα σταθεροποιηθεί πολύ αργά έτσι δεν είναι επιμένων.

3) Αποκρίσεις σε σοκ ενός τυπικού σφάλματος στην Id Ισοτιμία δολαρίου / Ιαπωνικού γιεν (\$/¥)



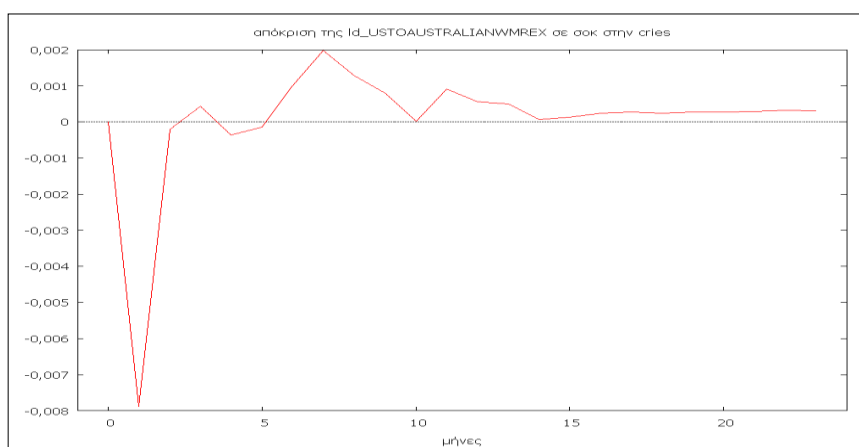
Διάγραμμα (19) Απόκριση της Id_Ισοτιμία δολαρίου / Ιαπωνικού γιεν (\$/¥) σε σοκ στην “κρίσεις”,

Τα ίδια μπορούμε να πούμε και για τις άλλες ισοτιμίες παρακάτω. Τα δύο σοκ στην ισοτιμία δολαρίου/ γιεν φαίνεται να έχουν την ίδια επίδραση.



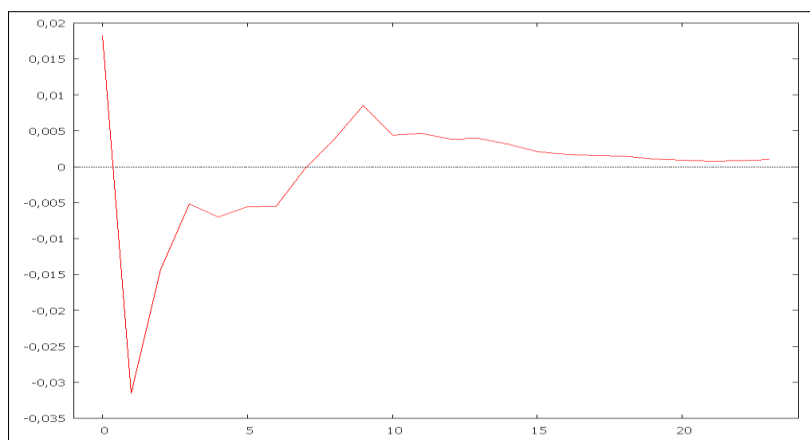
Διάγραμμα (20) Απόκριση της “κρίσεις” σε σοκ στην Id_Ισοτιμία δολαρίου / γιεν (\$/¥).

4) Αποκρίσεις σε σοκ ενός τυπικού σφάλματος στην Id Ισοτιμία δολαρίου / δολάριο Αυστραλίας (\$/aud)



Διάγραμμα (21) Απόκριση της Id_Ισοτιμία δολαρίου / δολάριο Αυστραλίας (\$/aud) σε σοκ στην “κρίσεις”,

Εδώ ένα σοκ στην κρίση θα επηρεάσει αμέσως την ισοτιμία η οποία θα μειωθεί οδηγώντας στην αρχή στην ανατίμηση του δολαρίου, αλλά 1-4ο μήνα έχουμε υποτίμηση. Τον 8ο μήνα αυξάνεται απότομα μέχρι τον 15ο, μετά αρχίζει να σταθεροποιείται.



Διάγραμμα (22) Απόκριση της “κρίσης” σε σοκ στην Id_Ισοτιμία δολαρίου / δολάριο Αυστραλίας (\$/aud).

Αν αλλάξει ξαφνικά η συναλλαγματική ισοτιμία, η κρίση αντιδρά αμέσως και μειώνεται σε ένα μήνα, αλλά μετά από αυτό αυξάνεται τον τρίτο μήνα και από εκεί κ πέρα έχει μεγάλη διακύμανση.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Στη παρούσα διπλωματική εργασία αναλύθηκε η σχέση της κρίσης 2007-2009 με την ισοτιμία τεσσάρων ισχυρών ισοτιμιών. Η ανάλυση κρίθηκε σκόπιμη να γίνει για να βγάλουμε συμπεράσματα της επίδρασης της κρίσης 2007-2009 στον αγορά συναλλάγματος. Βιβιογραφικά φαίνεται ότι η επίδραση της κρίσης με την αγορά συναλλάγματος έχει μια αμφίβολη σχέση, αλλά η πλειονότητα συμφωνούν ότι υπάρχει μια σχέση, αν όχι αιτιότητας, αλλά ότι συμβαδίζουν μαζί και προκαλούν τεράστιες επιδράσεις στην οικονομία. Μελέτες έχουν δείξει ότι μια τραπεζική κρίση όπως αυτής του 2007 μπορεί να θεωρηθεί ένα δείκτης που προηγείται μιας συναλλαγματικής υποτίμησης και προβλέπει μια συναλλαγματική κρίση.

Οι συναλλαγματικές κρίσεις αναφέρονται στην απότομη μεταβολή της αξίας του νομίσματος μιας οικονομίας. Το αποτέλεσμα ενός τέτοιου γεγονότος είναι μία ξαφνική, ισχυρή υποτίμηση του νομίσματος. Οι αιτίες της συναλλαγματικής κρίσης μπορεί να είναι τα άσχημα μακροοικονομικά θεμελιώδη μεγέθη ενός κράτους τα οποία τα έχει δημιουργήσει μια προηγούμενη τραπεζική κρίση, όπως η υπερχρέωση ή το εξαιρετικά ελλειμματικό ισοζύγιο τρεχουσών συναλλαγών, Οι προηγούμενες συναλλαγματικές κρίσεις υποδεικνύουν επίσης πως η διάχυση της κρίσης επιταχύνεται και σε άλλες αγορές, σε άλλες χώρες, ή συμβαδίζει με μια τραπεζική κρίση.

Το φαινόμενο της κρίσης του 2007 μετατράπηκε ταχύτατα σε διεθνή κρίση κεφαλαιαγορών για να καταλήξει σε σημαντική παγκόσμια οικονομική ύφεση. Η μείωση της οικονομικής δραστηριότητας επηρέασε έντονα τις εξαγωγές, περιορίζοντας το ποσό των ισχυρών ισοτιμιών (συναλλαγματική ισοτιμία). Η κρίση 2007 προκάλεσε και την συναλλαγματική κρίση τον Αυγουστο 2007, και τότε όλα ανατράπηκαν. Εκεί που το δολάριο είχε το προβάδισμα άρχισε να το παίρνουν άλλες ισοτιμίες και να ανατιμούνται, ευρώ, γιεν, aud, λίρα.

Μέσο της βιβιογραφίας μαθαίνουμε τα κανάλια που επηρεάζουν και προκαλούν η μια τη άλλη οι δύο τύποι κρίσεων. Ο (Velasco, 1987) και (Calvo, 1997) πιστεύουν ότι μια τραπεζική κρίση μπορεί να συνδέεται με την αυξημένη ρευστότητα εξαιτίας της διάσωσης του τραπεζικού τομέα από την κυβέρνηση. Αυτή η περίσσια ρευστότητα οδηγεί σε υποτίμηση του εγχώριου νομίσματος.

Ο (Obstfeld,1995) πιστεύει ότι οι ασκούντες πολιτική ενδιαφέρονται περισσότερο για την αντιμετώπιση του πληθωρισμού παρά την σταθερότητα των συναλλαγματικών ισοτιμιών, προκυμένον να αποφευχθούν οι κρίσεις. Αυτή τους η επιλογή αυξάνει την πιθανότητα μιας συναλλαγματικής κρίσης.

Ο (Gonzales-Hermosillo,1996) ισχυρίζεται ότι οι επενδυτές προτιμούν τα ξένα περιουσιακά στοιχεία από ότι τα εγχώρια όταν στην εγχώρια αγορά έχει γίνει μια τραπεζική κρίση. Αυτό θα οδηγήσει σε μία υποτίμηση.Ο (Kaminsky & Reinhart, 1999), συμπεραίνουν ότι οι δύο κρίσεις είναι στενά δεμένες, μια τραπεζική κρίση προηγείται μιας συναλλαγματικής και μια συναλλαγματική βαθαίνει ακόμα περισσότερο μια τραπεζική κρίση.

Ο (Rossi,1999) βρήκε ότι μια τραπεζική κρίση είναι ένας προπορευόμενος δείκτης της συναλλαγματικής κρίσης, αλλά το αντίθετο δεν ισχύει.Ο (Glick and Hutchison,2001) βρήκαν ότι υπάρχει μια δυνατή και ισχυρή ταυτόχρονη συσχέτιση ανάμεσα στις συναλλαγματικές και τραπεζικές κρίσεις στις αναδύομενες αγορές.Ο (Hutchison & Noy.2005) ισχυρίζεται ότι και οι δύο τύποι κρίσεων συμβαίνουν συχνά και επιφέρουν σοβαρά προβλήματα στην οικονομία. Ιδιαίτερα όταν οι δύο κρίσεις συμβαίνουν ταυτόχρονα (twin crises) οι επιπτώσεις είναι μεγαλύτερες.

Ο (Falcetti & Tundela,2008) Συμπαίραναν ότι οι νομισματικές και τραπεζικές κρίσεις καθοδηγούνται από βασικές αρχές, ενώ δεν υπάρχει αιτιώδη σχέση μεταξύ των δύο ειδών κρίσεων.Ο (Von Hagen & Ho,2009) βρίσκουν ότι οι προηγούμενες συναλλαγματικές κρίσεις βοηθούν στο να προβέψουν τις τραπεζικές κρίσεις αλλά όχι αντίθετα.Ο (Zhongbo Jing, 2015) προτείνουν ότι "υπάρχει μια αμφίδρομη ηγετική σχέση ανάμεσα στις δύο κρίσεις". Οστόσο, οι τραπεζικές κρίσεις δεν οδηγούν τις νομισματικές κρίσεις δυναμικά.

Ο τρόπος που διεξάγει η έρευνά μας είναι τελείως διαφορετική από τους μεθόδους των προηγούμενων ερευνητών, καθώς στην βιβιογραφία δεν υπήρχε παρόμοια μεθοδολογία. Αυτή η έρευνα είναι καινοτόμα αφού λαμβάνει υπόψη το μονεταριστικό μοντέλο των συναλλαγματικών ισοτιμιών προκειμένου να προσδιορίσει τους καθοριστούς παράγοντες που επιδρούν στην συναλλαγματική ισοτιμία δολαρίου/ λίρας, δολαρίου/ ευρώ, δολαρίου/ γιεν, δολαρίου/ aud.Η έρευνά μας επικεντρώθηκε στην εκτίμηση της σχέσης της κρίσεως 2007-2009

και των προηγούμενων συναλλαγματικών κρίσεων χρησιμοποιώντας μια ψευδομεταβλητή για την κρίση, και άλλους παράγοντες που επηρεάζουν την συναλλαγματική ισοτιμία μέσω του νομισματικού μοντέλου συλλαγματικών ισοτιμιών και σε αυτά προστέθηκε επιπλέον ο πληθωρισμός και η ανεργία.

Αυτά που συμπεράνουμε είναι ότι οι δύο κρίσεις είναι στενά δεμένες, μια τραπεζική κρίση προηγείται μιας συναλλαγματικής και μια συναλλαγματική βαθαίνει ακόμα περισσότερο μια τραπεζική κρίση. Οι νομισματικές και τραπεζικές κρίσεις καθοδηγούνται από βασικές αρχές, ενώ δεν υπάρχει αιτιώδη σχέση μεταξύ των δύο ειδών κρίσεων. Αιτιώδη σχέση βρίσκουμε στην ισοτιμία δολαρίου/aud. Τα συμπεράσματά μας είναι σύμφωνα με τα αποτελέσματα του (Kaminsky & Reinhart, 1999), και (Falcetti & Tundela, 2008).

Τα συμπεράσματα των ελέγχων στασιμότητας δεν μας επιτρέπουν να προβούμε σε έλεγχο συνολοκλήρωσης, γιατί οι μεταβλητές μας δεν είναι όλοι I(1). Έτσι τα αποτελέσματά μας λαμβάνουν υπόψη μόνο την βραχυχρόνια περίοδο. Από τους μεθόδους που χρησιμοποιήσαμε, το σύστημα VAR είναι πιο αξιόπιστο. Οι υστερήσεις της κρίσεις είναι στατιστικά σημαντικές μέχρι το επίπεδο 10%, για την συναλλαγματική ισοτιμία δολαρίου/ λίρας, δολαρίου/ ευρώ, δολαρίου/ aud και μόνο για το δολαρίου/ γιεν δεν είναι. Βραχυχρόνια αιτιότητα δηλαδή σχέση της κρίσης με την συναλλαγματική ισοτιμία δολαρίου/ λίρας, δολαρίου/ ευρώ, δολαρίου/ γιεν δεν υπάρχει. Η επίδραση της κρίσης είναι αρνητική για την ισοτιμία δολαρίου/ λίρας, δολαρίου/ aud, που σημαίνει ότι το δολάριο ανατιμήθηκε σε σχέση με αυτά τα νομίσματα. Θετική είναι η επίδραση με τις ισοτιμίες δολαρίου/ ευρώ, δολαρίου/ γιεν, που σημαίνει ότι το δολάριο υποτιμήθηκε σε σχέση με το ευρώ και το Ιαπωνικό γιεν. Τέλος οι επιδόσεις σε αιφνίδιες διαταραχές υποδηλώνουν ότι όταν συμβαίνει ένα σοκ στην κρίση τότε η συναλλαγματική ισοτιμία μειώνεται, δηλαδή έχουμε μια αρνητική επίδραση για όλες τις ισοτιμίες. Η μείωση αυτή είναι παροδική και μετά έρχεται μια μεγάλη υποτίμηση που φέρνει σίγουρα μεγάλες ζημιές.

Στην έρευνα αυτή τα προβλήματα που σχετίζονται με την μη στατιστική σημαντικότητα της κρίσης μπορεί να οφείλονται στο τρόπο που έχουμε προσδιορίζει τις περιόδους κρίσεων. Εμείς βασιστήκαμε στην βιβλιογραφική θεωρία και στο ρυθμό μείωσης του ΑΕΠ της Αμερικής. Βασικά οι απόψεις διαφέρουν και κανείς δεν μπορεί να υπολογίσει με ακρίβεια το χρονικό της

κρίσης. Αυτό το πρόβλημα θα μπορούσε να διορθωθεί με το να πάρουμε άλλους μεταβλητές που σχετίζονται με την κρίση. Οι μεταβλητές του νομισματικού μοντέλου φαίνεται να μη έχουν τα ίδια πρόσημα και την στατιστική σημαντικότητα στην εξίσωση, αυτό οφείλεται στο ότι έχουμε χρησιμοποιήσει διαφορετικά δεδομένα και μερικά είναι ελλιπή. Επίσης σε αυτό οφείλεται το ότι έχουμε συμπεριλάβει και την ανεργία, την κρίση, και τον πληθωρισμό. Αυτό το μοντέλο που επιχειρήσαμε να αναπτύξουμε δεν έχει αναφερθεί σε προηγούμενη βιβλιογραφία, με βάση την διαπίστωσή μας, και έτσι δεν μπορούμε να συγκρίνουμε τα αποτελέσματα με κάποια παρόμοια έρευνα με το ίδιο μοντέλο.

Αυτή η ανάλυση είναι χρήσιμη στο να καταλάβουν οι επενδυτές που δραστηριοποιούνται στις χρηματαγορές τι να περιμένουν από μια τραπεζική κρίση και να λάβουν τις κατάλληλες αποφάσεις. Για περαιτέρω εμπειρική μελλοντική διερεύνηση, το μοντέλο αυτό θα μπορούσε να εκτιμηθεί με Garch για να πάρουμε αποτελέσματα από την διάχυση της διακύμανσης. Το μοντέλο αυτό θα μπορούσε να επεκταθεί και να είναι πιο αξιόπιστο εάν με κάποιο τρόπο, προσαρμόσουμε σε αυτό το κυβερνητικό χρέος, το ισοζύγιο τρεχουσών συναλλαγών και αν λάβουμε υπόψη την πολιτική αστάθεια και την γενικότερη οικονομική κατάσταση της κάθε χώρας.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Άρθρα

- Abbott & De Vita, (2002), “Testing the long-run structural validity of the monetary exchange rate model”, *Economics Letters*, 75,2 157-164.
- Bitzenis A, John Marangos (2007), “The monetary model of exchange rate determination: the case of Greece (1974–1994)” *Int. J. Monetary Economics and Finance*, Vol. 1, No. 1, 2007.
- Bogdan Fîr (2012), “Merging Markets Queries in Finance and Business Causes and Effects of Crises on Financial System Stability in Emerging Countries” *Procedia Economics and Finance* 3,489 – 495.
- Campbell R. Harvey, (2008), “The Financial Crisis of 2008: What needs to happen after TARP”.
- Chang R. Velasco A. (2000), "Financial fragility and the exchange rate regime".*Journal of Economic Theory*. 92: 1–34.
- Cheung & Chinn, (2001), “Currency traders and exchange rate dynamics: a survey of the US market” *Journal of International Money and Finance* 20, 439–471.
- Diacona P, Donicia G, Mahaa L, (2013). “From the Global Crisis to the National Crises: the Case of the European Union Countries” *Procedia Economics and Finance* 6 (2013) 41 – 47.
- Dungey, Jacobs & Lestano, (2005). "Synchronisation Of Financial Crises" *CAMA Working Papers*, Centre for Applied Macroeconomic Analysis, Crawford School of Public Policy, The Australian National University.
- Elliot B, Rothenberg Tj. & Stock Jh. (1996), “Efficient tests of the unit root hypothesis, *Econometrica*.
- Falcetti E. & Tundela M. (2008), “What do Twins Share? A Joint Probit Estimation of Banking and Currency Crises”, *Economica* vol. 75, issue 298, pages 199-221
- Franklin A. (2009). “Financial Crises: Theory and Evidence”
- Frankel Jeffrey A., Roseb Andrew K. (1996), “Currency crashes in emerging markets: An empirical treatment”, *Journal of International Economics* 41 (1996) 351-366

- Frenkel, Jacob A., and Mussa, Michael L. (1980), "The efficiency of foreign exchange markets and measures of turbulence", *American Economic Review* 70: 374-81.
- Frommel, MacDonald & Menkhoff.L. (2004), "Do fundamentals matter for the D-Mark/Euro–Dollar? A regime switching approach" *Global Finance Journal* 15 (3), 321-335
- Glick R & Hutchison M. (2001), "Capital controls and exchange rate stability in developing countries," *FRBSF Economic Letter*, Federal Reserve Bank of San Francisco.
- Goldberg & Frydman, (2001), "Macroeconomic fundamentals and the DM/\$ exchange rate: Temporal instability and the monetary model" *International Journal of Finance & Economics*.
- Granger C. W. J. (1969), "Investigating Causal Relations by Econometric Models and Cross-spectral Methods, *Econometrica*, Vol. 37, No. 3., pp. 424-438.
- Hermosillo G. (1996), "Banking Sector Fragility and Systemic Sources of Fragility" No 96/12, IMF Working Papers from International Monetary Fund
- Hutchison M & Noy I. (2005), "How Bad Are Twins? Output Costs of Currency and Banking Crises" *Journal of Money, Credit and Banking*, 2005, vol. 37, issue 4, pages 725-52.
- Junttila J, (2008), "Utilizing financial market information in forecasting real growth, inflation and real exchange rate" *International Review of Economics & Finance* 20(2).
- Kaminsky, G. and C.M. Reinhart (1999): *The Twin Crises: The Cause of Banking and Balance-of-Payments Problems*, *American Economic Review*, Vol, 89, No.3, pp. 473-500.
- Kaminsky, G.,S. Lizondo and C.M. Reinhart (1997): *Leading Indicators of Currency Crises*, IMF Working Paper, WP/97/79,, Washington D C.
- Krugman P. (1979): "A Model of Balance-of Payment Crisis, *Journal of Money, Credit and Banking*", Vol. 11, No. 3.
- Krugman P. (1998) *Currency Crises*, <http://web.mit.edu/krugman/www/crises.html>
- Laeven L, Valencia F (2008) "Systemic Banking Crises: A New Database" IMF Working Paper
- Laeven L, Valencia F (2012), "Systemic Banking Crises Database: An Update" IMF Working Paper.
- Lestano & Jan Jacobs & Gerard H. Kuper, (2004). "Indicators of financial crises do work! An early-warning system for six Asian countries", *International Finance, EconWPA*.

- MacDonald & Taylor, (1994), "The monetary model of the exchange rate: long-run relationships, short-run dynamics and how to beat a random walk", *Journal of International Money and Finance*, vol. 13, issue 3, pages 276-290.
- Mark & Sul (2001), "Nominal exchange rates and monetary fundamentals Evidence from a small post-Bretton woods panel", *Journal of International Economics* 53,29–52.
- Melvin & Taylor (2009). "The crisis in the foreign exchange market" Barclays Global Investors, San Francisco, University of Warwick and Barclays Global Investors, London.
- McCauley Robert N, McGuire P, (2009) "Dollar appreciation in 2008: safe haven, carry trades, dollar shortage and overhedging", *BIS Quarterly Review*, December 2009.
- McGuire P, Goetz von Peter, (2009), "The US dollar shortage in global banking", *BIS Quarterly Review*, March 2009.
- Mishkin Frederic S., (2011), "Over the Cliff: From the Subprime to the Global Financial Crisis", *Journal of Economic Perspectives*, Volume 25, Number 1, Winter 2011, Pages 49–70.
- Obstfeld M. (1995), "Models of Currency Crises with Self-Fulfilling Features," NBER Working Papers 5285, National Bureau of Economic Research, Inc.
- Obstfeld, M. (1986): "Rational and Self-Fulfilling Balance-of-Payments Crises, *American Economic Review*, Vol.76. No.1.
- Obstfeld M. and Rogoff K. (2009) "Global Imbalances and the Financial Crisis: Products of Common Causes" Federal Reserve Bank of San Francisco Asia Economic Policy Conference, Santa Barbara, October 2009.
- Radelet S, Jeffrey D.Sachs, "The East Asian Financial Crisis: Diagnosis, Remedies", *Prospects* Harvard Institute for International Development.
- Reinhart & Rogoff, (2009), "The aftermath of financial crises", Nber working paper series 14656.
- Rossi M, (1999), "Financial Fragility and Economic Performance in Developing Economies: Do Capital Controls, Prudential Regulation and Supervision Matter?", *International Monetary Fund (IMF)*, Working Paper No. 99/66.
- Simwaka Kisukyabo (2015), "Monetary model of exchange rate: empirical evidence from Malawi" Research & Statistics Department, Reserve Bank of Malawi.

- Stanford Jon D. (2010), “Six Financial Crises: Are there Common Threads? Conference: Financial Crises in Historical Perspective, Wellington, New Zealand.
- Tawadros George B., (2008). “A structural time series test of the monetary model of exchange rates under four big inflations”, *Economic Modelling* 25, 1216–1224.
- Velasco A. (1987), “Financial crises and balance of payments crises: A simple model of the southern cone experience” *Journal of Development Economics*, 1987, vol. 27, issue 1-2, pages 263-283.
- Von Hagen & Jizhong Zhou, (2009), “Fear of Floating and Pegging. A Simultaneous Choice Model of De-jure and De-facto Exchange Rate Regimes in Developing Countries” *Open Economies Review*
- Zhongbo Jing, (2015), “On the relation between currency and banking crises in developing countries, 1980–2010”, *The North American Journal of Economics and Finance* vol. 34, issue C, pages 267-291.
- Τράπεζα της Ελλάδος, (2008), “Νομισματική πολιτική 2007-2008”.
- EurobankResearch: Οικονομία & Αγορές, (2009), “Η κρίση του 2007-2009: τα αίτια, η αντιμετώπιση και οι προοπτικές”, Τόμος IV, Τεύχος 8, Δεκέμβριος 2009.

Βιβλία

- Αντζουλατος Α, (2011). “Κυβερνήσεις κεφαλαιοαγορές και μακροοικονομία”. Αθήνα: Διπλογραφία.
- Βάμβουκας Γ, (2007). “Σύγχρονη Οικονομετρία, ανάλυση και εφαρμογές”. Εκδόσεις ΟΠΑ.
- Δημέλη Σοφία (2003). Σύγχρονες Μέθοδοι Ανάλυσης Χρονολογικών Σειρών. Εκδόσεις Κριτική, Αθήνα.
- Κότιος, Ά., & Παυλίδης, Γ. (2012). “Διεθνείς Οικονομικές Κρίσεις: Κρίσεις του συστήματος ή της πολιτικής”, (1η εκδ.). Αθήνα: Rosili, σελ. 22-32.

Πηγές Internet

- Analyst.gr, Βασίλης Βιλιάρδος, (2014), “Νομισματική κρίση”, Δημοσίευση 18/12/2014.
- Βουκελάτος Αντώνης “Εισαγωγή στην Οικονομετρία” σημειώσεις internet.

- Βουρνέλη Χρυσάνθη, 2012 “ Επιχειρηματικές στρατηγικές-εργαλεία για την αντιμετώπιση της οικονομικής κρίσης”.
- Ριζοσπάστης “Για την οικονομική κρίση του καπιταλισμού”, 3 Μαρτίου 2002.
- Σταμούλης Θεμιστοκλής (2003) “Νομισματικές Κρίσεις: Τι υποστηρίζει η θεωρία και τι μας διδάσκει η εμπειρία”.
- Σταμπλιάκας Γεώργιος (2014) “Οικονομική κρίση και ψυχική υγεία .Ο ρόλος της αλληλεγγύης σε συνθήκες κρίσης”.
- Σφακιανάκης, (1998):”Διοικητική των κρίσεων”.
- ΤΑ ΝΕΑ, Του Jacques-Marie Vaslin, “1992: Όταν ο Σόρος στραγγάλισε τη στερλίνα”, 22/09/2012
- www.hardouvelis.gr
- <http://gym-falan.lar.sch.gr/works/b-02/krisi1992.htm>
- www.kathimerini.gr
- www.el.wikipedia.org
- www.el.wikibooks.org
- www.theseis.com

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

1) Έλεγχος κανονικότητας και στασιμότητας

Πίνακας (1) Έλεγχος κανονικότητας και στασιμότητας στα επίπεδα

ΕΛΕΓΧΟΣ ΣΤΑ ΕΠΙΠΕΔΑ				
05/1997-04/2016	Jarque Bera	ADF με σταθερό	ADF-GLS (tau) με σταθερό όρο	Unit root*
USA				
M1	43,0651 [4,45186e-010]	2,38145 [1]	0,935332 [0,9074]	1
Growth Industrial production	1272,13 [5,75776e-277]	-3,86553 [0,	-2,88906 [0,003762]	0
Interest rate	26,5316 [1,73277e-006]	-1,40251 [0,	-0,235375 [0,6017]	1
Inflation	941,915 [2,9227e-205]	-5,04808 [1,005]	-8,46164 [2,821e-015]	0
Unemployment	32,4883 [8,81553e-008]	-2,38816 [0,	-1,79896 [0,06854] & -2,17443 < -2,57** (κριτική τιμή στο 10%) σταθερό όρο και τάση	1
AUSTRALIA				
USA TO 1 AUS	10,2579 [0,00592268]	-1,4434 [0,	-1,44527 [0,1388]	1
M1	12,8436 [0,00162569]	0,591679 [0,	3,07278 [0,9996]	1
Growth Industrial production	4,11213 [0,127956]	-5,12886 [0,005]	-3,64835 [0,0002617]	0
Interest rate	0,635512 [0,72778]	-1,98172 [0,	-1,32206 [0,1726]	1
Inflation	27,6549 [9,88116e-007]	-2,50501 [0,	-0,910772 [0,3219]	1
Unemployment	14,7731 [0,000619541]	-2,35672 [0,	0,0391603 [0,6953]	1
ΕΛΕΓΧΟΣ ΣΤΑ ΕΠΙΠΕΔΑ				
02/1990-04/2016	Jarque Bera	ADF με σταθερό όρο	ADF-GLS (tau) με σταθερό όρο	unit root*
USA				
M1	105,405 [1,29267e	1,44486 [0,9992]	1,59243 [0,973]	1

Growth Industrial production	2349,48 [0]	-4,47562 [0,0002126]	-3,609 [0,00030]	0
Interest rate	21,7698 [1,87393e-05]	-2,51935 [0,1108]	-0,561546 [0,47]	1
Inflation	1895,25 [0]	-5,95462 [1,539e-007]	-9,03786 [7,952]	0
Unemployment	38,7506 [3,84964e-09]	-2,6487 [0,08326]	-2,49206 [0,0122,71557>-2,57**	1
UK				
USA TO 1 POUND	33,055 [6,64048e-008]	-2,45411 [0,1279]	-2,43502 [0,014]	1
M1	105,405 [1,29267e-023]	2,4424 [1]	2,6961 [0,9985]	1
Growth Industrial production	2349,48 [0]	-21,5859 [1,725e-007]	-1,66953 [0,089]	0
Interest rate	21,7698 [1,87393e-005]	-2,97178 [0,03762]	0,419897 [0,804]	1
Inflation	1484,89 [0]	-2,84442 [0,05217]	0,0363909 [0,691,28584<-2,57 **	0
Unemployment	38,7506 [3,84964e-009]	-1,66727 [0,448]	-1,55633 [0,112]	1
ΕΛΕΓΧΟΣ ΣΤΑ ΕΠΙΠΕΔΑ				
03/1991-03/2012	Jarque Bera	ADF με σταθερό όρο	ADF-GLS (tau) με σταθερό όρο	unit root*
USA				
M1	104,475 [2,05894e-023]	2,05263 [0,9999]	2,42714 [0,9967]	1
Growth Industrial production	1954,49 [0]	-3,94752 [0,0017]	-3,57755 [0,000342]	0
Interest rate	22,7735 [1,13448e-005]	-2,00652 [0,2842]	-0,0981019 [0,65]	1
Inflation	2429,43 [0]	-5,9288 [1,774e-007]	-8,23 [1,167e-014]	0
Unemployment	38,1864 [5,10424e-009]	-2,52466 [0,1095]	-1,82424 [0,06488]	1
E.U				
USA TO 1 EURO	8,10724 [0,0173594]	-2,04957 [0,2656]	-1,0795 [0,2543]	1
M1	24,3462 [5,16772e-006]	1,90648 [0,9999]	1,47623 [0,9659]	1
Growth Industrial production	111,207 [7,10591e-025]	-5,21479 [7,27e-007]	-2,90801 [0,003542]	0
Interest rate	56,8797 [4,4539e-013]	-2,03089 [0,2736]	0,182673 [0,7393]	1
Inflation	0,400978 [0,81833]	-3,51132 [0,0077]	-3,10681 [0,001848]	0
Unemployment	10,0671 [0,00651572]	-3,14796 [0,02323]	-1,41306 [0,1471]	1
ΕΛΕΓΧΟΣ ΣΤΑ ΕΠΙΠΕΔΑ				

02/1990-04/2016	Jack Bera	ADF με σταθερό όρο	ADF-GLS (tau) με σταθερό όρο	unit root*
USA				
M1	105,405 [1,29267e-023]	1,44486 [0,9992]	1,59243 [0,9733]	1
Growth Industrial production	2349,48 [0]	-4,47562 [0,00021]	-3,609 [0,0003041]	0
Interest rate	21,7698 [1,87393e-005]	-2,51935 [0,1108]	-0,561546 [0,4742]	1
Inflation	1895,25 [0]	-5,95462 [1,539e-009]	-9,03786 [7,952e-009]	0
Unemployment	38,7506 [3,84964e-009]	-2,6487 [0,08326]	-2,49206 [0,0123] & -2,2,57**	1
JAPAN				
USA TO 1 JEN	34,5672 [3,11758e-008]	-2,74784 [0,06606]	-0,89116 [0,3303] 1,6412<-2,57**	1
M1	28,9923 [5,06304e-007]	0,23797 [0,975]	1,66517 [0,9772]	1
Growth Industrial production	4632,7 [0]	-10,4591 [1,099e-009]	-5,24407 [2,277e-009]	0
Interest rate	498,585 [5,41512e-109]	-5,53928 [1,416e-009]	0,0263175 [0,6912]	1
Inflation	2099.55 [0]	-5,9071 [1,998e-009]	-1,88725 [0,05645]	0
Unemployment	16,7429 [0,000231375]	-2,21799 [0,1999]	-0,869342 [0,3396]	1

- Το 1 υποδηλώνει ότι έχει τάση και ότι η χρονοσειρά είναι μη στάσιμη, το 0 υποδηλώνει ότι δεν έχει unitroot και άρα η χρονοσειρά είναι στάσιμη.** Έχουν υπολογιστεί με σταθερό όρο και τάση, σε περιπτώσεις που δεν έβγαζαν ADF και ADF-GLS ίδια.

Augmented Dickey-Fuller (GLS) test for Crises
 συμπεριλαμβανομένου 11 υστερήσεων για (1-L)Crises
 (max was 15, criterion modified AIC, Perron-Qu)
 μέγεθος δείγματος 303
 μηδενική υπόθεση μοναδιαίας ρίζας: $a = 1$
 έλεγχος με σταθερό όρο
 υπόδειγμα: $(1-L)y = b_0 + (a-1)*\gamma(-1) + \dots + e$
 εκτιμώμενη τιμή του $(a - 1)$: -0,124975
 στατιστική ελέγχου: $\tau = -2,13123$
 ασυμπτωτική p-τιμή 0,03181
 συντελεστής αυτοσυσχέτισης 1ης τάξης για e : 0,052
 υστερήσεις πρώτων διαφορών: $F(11, 291) = 5,224 [0,0000]$

Πίνακας (2) Περίληπτικά στατιστικά, Έλεγχος κανονικότητας και στασιμότητας στις διαφορές

Έλεγχος στις διαφορές						
05/1997-04/2016	mean	s.d	Jarque Bera	ADF	ADF-GLS (tau)	Integration order
USA						
Id_M1	0,0048	0,0097	762,5 [2,65614e	-4,079 [0,001]	-2,117 [0,03]	1
Growth Industrial production	0,0928	0,6513	1272 [5,75776e-	-3,865 [0,002]	-2,889 [0,003]	0
d_Interest rate	-0,0228	0,2804	3162,6 [0]	-8,514 [1,47e-01]	-2,387 [0,016]	1
Inflation	0,1767	0,2951	941,9 [2,9227e-2	-5,048 [1,626e-0	-8,461 [2,821e-015]	0
d_Unemployment	-0,0004	0,1612	19,36 [6,23796e	-2,781 [0,06]	-1,40 [0,15] & -2,05 >-2,57	1
AUSTRALIA						
Id_USA TO 1 AUS	-0,0002	0,0341	67,34 [2,3754	-13,13 [6,823e-0]	-5,162 [3,398e-007]	1
Id_M1	0,0053	0,0163	24390,2 [-15,94 [1,281e-0	-6,606 [1,662e-010]	1
Growth Industrial pr	0,1804	0,3683	4,11 [0,1	-5,128 [1,104e-0	-3,648 [0,0002]	0
d_Interest rate	-0,0158	0,2507	1721,1 [0	-6,448 [9,301e-00	-3,683[0,0002]	1
d_Inflation	0,0031	0,4473	7842,21 [-7,092 [1,853e-0	-5,438 [8,623e-008]	1
d_Unemployment	-0,0125	0,1536	0,79 [0,6	-4,815 [4,793e-00	-4,67 [3,492e-006]	1
Έλεγχος στις διαφορές						
02/1990-04/2016	mean	s.d	Jarque Bera	ADF	ADF-GLS (tau)	Integration order*
USA						
Id_M1	0,0044	0,0089	1277,93[3,17	-4,079 [0,001]	-2,511 [0,01]	1
Growth Industrial production	0,1239	0,5871	2349,48	-4,475 [0,0002]	-3,609 [0,0003]	0
d_Interest rate	-0,0247	0,2739	2818,33	-3,9170 [0,0019]	-3,246[0,001]	1
Inflation	0,1999	0,2652	1895,25	-5,954 [1,539e-007	-9,037 [7,952e-01	0
d_Unemployment	-0,0013	0,1575	19,179 6,84441e-005	-3,489 [0,008]	-2,657 [0,007]	1
UK						
Id_USA TO 1 POUN	-0,0005	0,0276	271,307 [1,220	-17,88 [2,5	-4,919 [1,098e-006]	1

Id_M1	0,0070	0,0111	4399,85 [0]	-17,5 [24,1]	-3,98 [6,961e-005]	1
Growth Industrial production	0,0083	0,9665	2349,48 [0]	-21,58 [1,7]	-1,66 [0,08992]	0
d_Interest rate	-0,0459	0,2860	1689,7 [0]	-6,13 [5,69]	-4,23 [2,388e-005]	1
Inflation	0,1998	0,4289	1484,89 [0]	-2,84 [0,05]	0,036 [0,69]	0
d_Unemployment	-0,0099	0,1017	193,266 [042]	-3,38 [0,0]	-3,01 [0,002]	1
Έλεγχος στις διαφορές						
03/1991-03/2012	mean	s.d	Jarque Bera	ADF	ADF-GLS (tau)	Integration order*
USA						
Id_M1	0,0039	0,0093	1201,8 [1,0423]	-3,57 [0,006]	-2,38 [0,016]	1
Growth Industrial production	0,1468	0,6210	1954,4 [0]	-3,94 [0,001]	-3,577 [0,0003]	0
d_Interest rate	-0,0251	0,2897	2118 [0]	-8,88 [1,101e-015]	-2,74 [0,0059]	1
Inflation	0,2098	0,2647	2429 [0]	-5,92[1,774e-007]	-8,23 [1,167e-01]	0
d_Unemployment	0,0067	0,1569	21,8 [1,82602e-]	-3,18 [0,02062]	-1,218 [0,2] & 2,57**	1
E.U						
Id_USA TO 1 EURO	-0,0004	0,0294	0,376 [0,82]	-14,448 [1,161e-]	-4,57 [5,512e-0] & 8,102>-2,57 **	1
Id_M1	0,0060	0,0075	3125 [0]	-14,9 [2,563e-02]	-0,948 [0,3] & 2,57**	1
Growth Industrial produ	0,0482	0,9824	111,2 [7,10591e]	-5,21[7,27e-006]	-2,90 [0,003]	0
d_Interest rate	-0,0319	0,1973	512,58[4,93752]	-5,95 [1,536e-00]	-1,33 [0,1701] & 2,29>-2,57**	1
Inflation	1,4227	0,7118	0,40 [0,81]	-3,51[0,007]	-3,106 [0,001]	0
d_Unemployment	0,0079	0,0916	67,02 [2,79563e]	-2,94[0,04]	-1,89 [0,05]	1
Έλεγχος στις διαφορές						
02/1990-04/2016	mean	s.d	Jarque Bera	ADF	ADF-GLS (tau)	Integratio order*
USA						
Id_M1	0,0044	0,0089	1277,93 [3,1773]	-4,07 [0,001]	-2,51162 [0,01]	1
Growth Industrial production	0,1239	0,5871	2349,48 [0]	-4,47 [0,0002]	-3,609 [0,0003]	0

d_Interest rate	-0,0247	0,2739	2818,33 [0]	-3,91 [0,0019]	-3,24 [0,001]	1
Inflation	0,1999	0,2652	1895,25 [0]	-5,95 [1,539e-0]	-9,037 [7,952e-017]	0
d_Unemployment	-0,0013	0,1575	19,179 [6,8444]	-3,48 [0,008]	-2,657 [0,007]	1
JAPAN						
Id_USA TO 1 JEN	0,0008	0,0333	27,38 [1,13006e]	-4,36 [0,0003]	-3,073 [0,002]	1
Id_M1	0,0050	0,0239	566,2 [1,10621]	-3,34 [0,013]	-0,508 [0,49]	1
Growth production	-0,0143	1,9847	4632,7 [0]	-10,45 [1,099]	-5,24 [2,277e-007]	0
d_Interest rate	-0,0233	0,1627	253,7 [7,79975e]	-4,96 [2,352]	-0,602 [0,45] & -1,48>-2,5'	1
Inflation	0,0307	0,2573	2099.55 [0]	-5,90 [1,998e]	-1,88 [0,056]	0
d_Unemployment	0,0032	0,1119	1,98 [0,36]	-3,017 [0,03]	-0,64 [0,44] & -1,50-2,57*	1

*Το Integration order υποδηλώνει με 1 ότι έχουμε πάρει μια φορά τις διαφορές για να αποκτήσουμε στασιμότητα, και 0 όταν είναι στάσιμα στα επίπεδα, χωρίς να πάρουμε τις διαφορές.** ADF, ADF-GLStests με σταθερά.**.* όπου τα αποτελέσματα διαφέρουν παίρνουμε τα αποτελέσματα ADF-GLStests με σταθερά και τάση.

2) Αποτελέσματα ελάχιστων τετραγώνων.

Υπόδειγμα 1: OLS, Αμερική-Βρετανία

	Συντελεστής	p-τιμή	
const	0,00147	0,5516	
Id_M1usa	-0,373	0,1365	
Id_M1uk	-0,174	0,1193	
GROWTHusa	0,0012	0,7096	
GROWTHuk	0,000607789	0,6984	
d_INTERESTusa	0,016	0,4462	
d_INTERESTuk	0,0266	0,0232	**
Crisis2007	-0,007	0,1847	
INFLATIONusa	0,029	0,0405	**
INFLATIONuk	-0,0114	0,5022	
d_UNEMPLOYMENTi	0,027	0,0034	***

d_UNEMPLOYMENTj	-0,006	0,0845	*
-----------------	--------	--------	---

Υπόδειγμα 1: OLS, Αμερική-Ιαπωνία

	Συντελεστής	Τυπ. Σφάλμα	t-λόγος	p-τιμή	
const	-0,00171052	0,0030343	-0,563	0,5734	
ld_M1usa	0,266387	0,207349	1,2847	0,1999	
ld_M1japan	-0,0250573	0,0576264	-0,434	0,6640	
GROWTHusa	-0,00305456	0,0034258	-0,891	0,3733	
GROWTHjapan	-0,00106026	0,0011522	-0,920	0,3582	
d_INTERESTusa	0,000306265	0,0057991	0,0528	0,9579	
d_INTERESTjapan	0,00610029	0,0159483	0,3825	0,7024	
Crisis2007	0,0104511	0,0065329	1,5998	0,1107	
INFLATIONusa	0,0052999	0,0073389	0,7222	0,4708	
INFLATIONjapan	0,00550659	0,0076019	0,7244	0,4694	
d_UNEMPLOYMENTusa	-0,0118042	0,0124274	-0,949	0,3429	
d_UNEMPLOYMENTjapan	0,012217	0,0199657	0,6119	0,5411	

Υπόδειγμα 1: Διορθωμένα ως προς ετεροσκεδαστικότητα, OLS Αμερική-Ευρωπαϊκή ένωση

	Συντελεστή	Τυπ. Σφάλμα	t-λόγος	p-τιμή	
const	-0,006264	0,0045377	-1,3805	0,1687	
ld_M1usa	-0,339317	0,210601	-1,6112	0,1085	
ld_M1EE	-0,225538	0,271043	-0,8321	0,4062	
USgrowth	-0,001970	0,0033337	-0,5912	0,5550	
EEGrowth	-0,000145	0,0021706	-0,0669	0,9467	
d_InterestUsa	0,0106492	0,0050248	2,1193	0,0351	**
d_InterestEU	0,0065648	0,0109266	0,6008	0,5485	
CRISIS	0,0034446	0,0066881	0,5150	0,6070	
USinflation	0,0238524	0,0064178	3,7166	0,0003	***
BDINFLATION	0,0028609	0,0026652	1,0734	0,2842	
d_UNEMPLOYM a	0,0184084	0,0123498	1,4906	0,1374	

d_EUunemployment	0,0033912	0,0222242	0,1526	0,8788	
------------------	-----------	-----------	--------	--------	--

Υπόδειγμα 1: OLS Αμερική-Αυσταλία

	Συντελεστής	Τυπ. Σφάλμ	t-λόγος	p-τιμή	
const	-0,00719699	0,0034270	-2,100	0,0369	**
Id_M1usa	0,077972	0,309262	0,2521	0,8012	
Id_M1aus	-0,146558	0,0926404	-1,582	0,1151	
GROWTHusa	-0,00066491	0,0055633	-0,119	0,9050	
GROWTHaus	0,0111692	0,0078661	1,4199	0,1571	
d_INTERESTusa	-0,0149813	0,0087326	-1,715	0,0877	*
Id_INTERESTaus	0,0332535	0,0503524	0,6604	0,5097	
CRISES	-0,0107156	0,0097635	-1,097	0,2736	
INFLATIONusa	0,0365911	0,0094469	3,8733	0,0001	***
d_INFLATIONaus	-0,00311578	0,0057302	-0,543	0,5872	
d_UNEMPLOYMENTusa	0,020813	0,015142	1,3745	0,1707	
d_UNEMPLOYMENTaus	0,000944379	0,0139187	0,0678	0,9460	

3) Αποτελέσματα Δυναμικού OLS

Υπόδειγμα 2: Διορθωμένα ως προς ετεροσκεδασικότητα, Αμερική-βρετανία

	Συντελεστής	Τυπ. Σφάλμ	t-λόγος	p-τιμή	
const	-0,00384607	0,00314388	-1,22	0,2222	
Id_M1usa	-0,206961	0,129051	-1,60	0,1099	
Id_M1usa_1	0,555516	0,149106	3,7256	0,0002	***
Id_M1usa_2	-0,218116	0,163999	-1,33	0,1846	
Id_M1uk	-0,207721	0,0980785	-2,11	0,0351	**
Id_M1uk_1	-0,134771	0,117292	-1,14	0,2515	
Id_M1uk_2	-0,0756221	0,105937	-0,71	0,4759	
USgrowth	0,0026964	0,00264236	1,0204	0,3084	
USgrowth_1	-0,00345951	0,0027713	-1,24	0,2130	

USgrowth_2	0,00183232	0,00295266	0,6206	0,5354	
UKGrowth	-0,000175951	0,00136907	-0,12	0,8978	
UKGrowth_1	-0,000588168	0,00173396	-0,33	0,7347	
UKGrowth_2	-0,00410948	0,00166262	-2,47	0,0140	**
d_USDOLLAR3MDEPOSIT	-0,00898381	0,0058495	-1,53	0,1257	
d_USDOLLAR3MDEPOSIT_1	-0,00114268	0,00535536	-0,21	0,8312	
d_USDOLLAR3MDEPOSIT_2	0,00445965	0,0055762	0,7998	0,4245	
d_UKSTERLING3MDEPOSIT	0,012536	0,00539499	2,3236	0,0209	**
d_UKSTERLING3MDEPOSIT_R_1	0,0235386	0,00571708	4,1172	<0,0001	***
d_UKSTERLING3MDEPOSIT_R_2	-0,00179019	0,00548837	-0,32	0,7445	
Crises	0,000745835	0,00675787	0,1104	0,9122	
Crises_1	-0,0109497	0,00676822	-1,61	0,1068	
Crises_2	0,00677067	0,00590009	1,1476	0,2521	
d_USUNEMPLOYMENT	0,0114451	0,00969378	1,1807	0,2387	
d_USUNEMPLOYMENT_1	0,00563121	0,0090422	0,6228	0,5339	
d_USUNEMPLOYMENT_2	0,00107056	0,00919692	0,1164	0,9074	
d_UKUnemployment	0,00113959	0,0187524	0,0608	0,9516	
d_UKUnemployment_1	-0,012433	0,0186625	-0,66	0,5058	
d_UKUnemployment_2	-0,0426441	0,0192563	-2,21	0,0276	**
USinflationALLURBANAL	0,0132911	0,00616208	2,1569	0,0319	**
USinflationALLURBANAL	0,0115617	0,00622521	1,8572	0,0643	*
USinflationALLURBANALL	0,00624583	0,00583694	1,0707	0,2855	
UkinflationINDEX00ALLITE	-0,00410496	0,00365471	-1,12	0,2623	
UkinflationINDEX00ALLITE	-0,000340969	0,00296494	-0,11	0,9085	
UkinflationINDEX00ALLITE	0,0110445	0,00349904	3,1564	0,0018	***

Υπόδειγμα 2, Αμερική-Ευρωπαϊκή ένωση

	Συντελεστής	Τυπ. Σφάλμ	t-λόγος	p-τιμή	
--	-------------	------------	---------	--------	--

const	-0,0054308	0,0059076	-0,9193	0,3590	
ld_M1usa	0,219694	0,251078	0,8750	0,3826	
ld_M1usa_1	0,419892	0,206415	2,0342	0,0432	**
ld_M1usa_2	0,0641005	0,205106	0,3125	0,7550	
ld_M1usa_3	-0,702389	0,170952	-4,1087	<0,0001	***
ld_M1EE	-0,328435	0,239944	-1,3688	0,1726	
ld_M1EE_1	-0,332731	0,21139	-1,5740	0,1170	
ld_M1EE_2	-0,0773821	0,200462	-0,3860	0,6999	
ld_M1EE_3	-0,0897516	0,224829	-0,3992	0,6902	
USgrowth	-0,0008543	0,0032965	-0,2592	0,7958	
USgrowth_1	-0,0025820	0,0035295	-0,7315	0,4653	
USgrowth_2	-0,0003099	0,0032579	-0,0951	0,9243	
USgrowth_3	0,00164812	0,0031374	0,5253	0,5999	
EEGrowth	-0,0009113	0,0027303	-0,3338	0,7389	
EEGrowth_1	0,00028812	0,0022525	0,1279	0,8983	
EEGrowth_2	0,00376545	0,0022708	1,6581	0,0988	*
EEGrowth_3	0,00658919	0,0022543	2,9228	0,0039	***
d_InterestUsa	0,00535925	0,0072137	0,7429	0,4584	
d_InterestUsa_1	-0,0115457	0,0073510	-1,5706	0,1178	
d_InterestUsa_2	0,0203714	0,0061071	3,3357	0,0010	***
d_InterestUsa_3	0,00801861	0,0077746	1,0314	0,3036	
d_InterestEU	-0,0015803	0,0108127	-0,1462	0,8839	
d_InterestEU_1	0,0122233	0,0101979	1,1986	0,2321	
d_InterestEU_2	-0,0022957	0,0162562	-0,1412	0,8878	
d_InterestEU_3	-0,0314143	0,0134082	-2,3429	0,0201	**
CRISIS	-0,0046867	0,0071131	-0,6589	0,5107	
CRISIS_1	-0,0099659	0,0079324	-1,2563	0,2104	
CRISIS_2	0,0200884	0,0067208	2,9890	0,0031	***
CRISIS_3	0,00230135	0,0075595	0,3044	0,7611	
USinflation	0,0199846	0,0079676	2,5082	0,0129	**
USinflation_1	0,0128418	0,0085116	1,5087	0,1329	

USinflation_2	0,00130385	0,0079787	0,1634	0,8704	
USinflation_3	-0,0144966	0,0074195	-1,9538	0,0521	*
BDINFLATION	0,00147898	0,0055291	0,2675	0,7894	
BDINFLATION_1	0,00733253	0,0080728	0,9083	0,3648	
BDINFLATION_2	-0,0017136	0,0068793	-0,2491	0,8035	
BDINFLATION_3	-0,0034429	0,0058579	-0,5877	0,5574	
d_UNEMPLOYMENTus	0,0108076	0,0119975	0,9008	0,3687	
d_UNEMPLOYMENTus	0,0206533	0,0126625	1,6311	0,1044	
d_UNEMPLOYMENTus	0,0129167	0,010979	1,1765	0,2408	
d_UNEMPLOYMENTus	0,00202463	0,0121954	0,1660	0,8683	
d_EUunemployment	0,0134955	0,0257588	0,5239	0,6009	
d_EUunemployment_1	0,0303738	0,0271304	1,1195	0,2642	
d_EUunemployment_2	0,00591315	0,0258498	0,2288	0,8193	
d_EUunemployment_3	-0,0686794	0,024785	-2,7710	0,0061	***

Υπόδειγμα 2, Αμερική-Ιαπωνία

	Συντελεστής	Τυπ. Σφάλμα	t-λόγος	p-τιμή	
const	-2,81416e-	3,28859e-	-0,8557	0,3925	
Id_M1usa	0,0038230	0,0018842	2,0290	0,0435	**
Id_M1usa_1	0,0044324	0,0016300	2,7192	0,0070	***
Id_M1usa_2	0,0014846	0,0019129	0,7761	0,4384	
Id_M1usa_3	-0,001640	0,0017841	-0,9196	0,3586	
Id_M1japan	-0,000610	0,0008447	-0,7224	0,4707	
Id_M1japan_1	-0,001536	0,0006565	-2,3399	0,0200	**
Id_M1japan_2	-0,000436	0,0007260	-0,6006	0,5487	
Id_M1japan_3	-0,000372	0,0008614	-0,4321	0,6660	
GROWTHusa	-3,01052e-	3,10005e-	-0,9711	0,3324	
GROWTHusa_1	2,80176e-	3,66232e-	0,7650	0,4445	
GROWTHusa_2	-8,02823e-	3,41171e-	-0,2353	0,8147	
GROWTHusa_3	2,81531e-	3,35209e-	0,8399	0,4017	

GROWTHjapan	-4,67206e-	8,03208e-	-0,5817	0,5613	
GROWTHjapan_1	6,48636e-	1,30121e-	0,4985	0,6186	
GROWTHjapan_2	1,69407e-	8,07473e-	2,0980	0,0361	**
GROWTHjapan_3	-8,03374e-	8,05891e-	-0,9969	0,3197	
d_INTERESTusa	3,87681e-	5,03024e-	0,7707	0,4416	
d_INTERESTusa_1	-9,52839e-	6,57826e-	-1,4485	0,1487	
d_INTERESTusa_2	0,000161e-	6,20426e-	2,6051	0,0097	***
d_INTERESTusa_3	0,0001044	7,13536e-	1,4639	0,1444	
d_INTERESTjapan	-5,70647e-	0,0001219	-0,4680	0,6402	
d_INTERESTjapan_1	3,62575e-	0,0001065	0,3402	0,7340	
d_INTERESTjapan_2	-5,72232e-	0,0001010	-0,0566	0,9545	
d_INTERESTjapan_3	0,000253e-	0,0001124	2,2545	0,0251	**
Crises	-2,789e-0	6,66985e-	-0,4182	0,6762	
Crises_1	1,84442e-	8,7546e-0	0,2107	0,8333	
Crises_2	1,54061e-	0,0001005	0,1533	0,8783	
Crises_3	0,0001820	0,000105e-	1,7235	0,0861	*
INFLATIONusa	-1,94585e-	7,86745e-	-0,2473	0,8044	
INFLATIONusa_1	8,50534e-	8,72445e-	0,9749	0,3305	
INFLATIONusa_2	-7,28254e-	8,17213e-	-0,8911	0,3733	
INFLATIONusa_3	4,79193e-	7,69323e-	0,6229	0,5335	
INFLATIONjapan	3,11123e-	5,53753e-	0,5618	0,5747	
INFLATIONjapan_1	-5,36914e-	5,27549e-	-1,0178	0,3097	
INFLATIONjapan_2	0,000136e-	6,81334e-	2,0092	0,0451	**
INFLATIONjapan_3	-8,62405e-	5,50593e-	-1,5663	0,1185	
d_UNEMPLOYMENTusa	-5,34049e-	0,0001272	-0,4197	0,6757	
d_UNEMPLOYMENTusa_1	0,0001094	0,0001256	0,8707	0,3847	
d_UNEMPLOYMENTusa_2	4,14702e-	0,0001359	0,3051	0,7606	
d_UNEMPLOYMENTusa_3	-8,79909e-	0,0001145	-0,7678	0,4433	
d_UNEMPLOYMENTjapan	0,0001684	0,0001888	0,8918	0,3733	
d_UNEMPLOYMENTjapan_1	-0,000166	0,0001463	-1,1369	0,2566	
d_UNEMPLOYMENTjapan_2	0,0001098	0,0001375	0,7987	0,4252	
d_UNEMPLOYMENTjapan_3	-3,31774e-	0,0001378	-0,2408	0,8095	

Υπόδειγμα 2, Αμερική-Αυσταλία Διορθωμένα ως προς ετεροσκεδασικότητα

	Συντελεστής	Τυπ. Σφάλμα	t-λόγος	p-τιμή	
const	-0,011223	0,0038837	-2,8899	0,0043	***
GROWTHusa	-0,003342	0,0035170	-0,9504	0,3431	
GROWTHusa_1	0,0034007	0,0031723	1,0720	0,2851	
GROWTHusa_2	0,0064285	0,0035217	1,8254	0,0695	*
INFLATIONusa	0,0285188	0,0065261	4,3700	<0,0001	***
INFLATIONusa_1	0,0181399	0,0074125	2,4472	0,0153	**
INFLATIONusa_2	0,0028083	0,0072281	0,3885	0,6981	
GROWTHaus	0,0101356	0,0067465	1,5023	0,1347	
GROWTHaus_1	0,0018843	0,0094076	0,2003	0,8415	
GROWTHaus_2	-0,006310	0,0081338	-0,7758	0,4388	
CRISES	-0,011536	0,0115175	-1,0016	0,3178	
CRISES_1	-0,019681	0,0081732	-2,4080	0,0170	**
CRISES_2	0,02743	0,0095565	2,8703	0,0046	***
ld_M1usa	0,367005	0,213151	1,7218	0,0867	*
ld_M1usa_1	0,501584	0,230798	2,1733	0,0310	**
ld_M1usa_2	-0,384021	0,180594	-2,1264	0,0348	**
d_UNEMPLOYMENTusa	0,0437016	0,0125836	3,4729	0,0006	***
d_UNEMPLOYMENTusa_1	0,0207268	0,0135543	1,5292	0,1279	
d_UNEMPLOYMENTusa_2	-0,008824	0,0113082	-0,7804	0,4361	
d_INTERESTusa	-0,015316	0,0073739	-2,0771	0,0391	**
d_INTERESTusa_1	-0,008425	0,0077178	-1,0916	0,2764	
d_INTERESTusa_2	0,0102975	0,0068850	1,4956	0,1364	
ld_M1aus	-0,341211	0,133631	-2,5534	0,0114	**
ld_M1aus_1	0,0180979	0,0563976	0,3209	0,7486	

Id_M1aus_2	-0,049172	0,0571218	-0,8608	0,3904	
d_UNEMPLOYMENTaus	0,0080315	0,0116009	0,6923	0,4896	
d_UNEMPLOYMENTaus	-0,030723	0,0141303	-2,1743	0,0309	**
d_UNEMPLOYMENTaus	-0,023534	0,0132758	-1,7728	0,0779	*
Id_INTERESTaus	0,0697967	0,0421806	1,6547	0,0996	*
Id_INTERESTaus_1	-0,012395	0,0386705	-0,3206	0,7489	
Id_INTERESTaus_2	0,0040922	0,04469	0,0916	0,9271	
d_INFLATIONaus	-0,006946	0,0052949	-1,3119	0,1911	
d_INFLATIONaus_1	0,0027095	0,0051790	0,5232	0,6015	
d_INFLATIONaus_2	-0,009796	0,0047067	-2,0813	0,0387	**

3) Αποτελέσματα VAR (παρατίθεται μόνο η εξίσωση με ανεξάρτητη μεταβλητή την συναλλαγματική ισοτιμία)

1) VAR-ΙΣΟΤΙΜΙΑ ΔΟΛΑΡΙΟΥ/ ΛΙΡΑΣ

VAR σύστημα, τάξη υστέρησης 3
 OLS εκτιμήσεις, παρατηρήσεις 1990:06-2016:04 (T = 311)
 Λογαριθμική πιθανοφάνεια = 2906,8862
 Ορίζουσα μήτρας συνδιακυμάνσεων = 1,2350733e-023
 AIC = -15,8385
 BIC = -10,4994
 HQC = -13,7044

Portmanteau έλεγχος: LB(48) = 7003,54, β.ε = 6480 [0,0000]

Εξίσωση 1: Id_ισοτιμία δολαρίου /λίρας

Διορθωμένα ως προς ετεροσκεδαστικότητα τυπικά σφάλματα, εκδοχή HC1

	Συντελεστής	Τυπ. Σφάλμα	t-λόγος	p-τιμή	
const	-0,000650	0,0035827	-0,1834	0,8546	
Id_USTOUKAWMREXCHA	-0,07780	0,067937	-1,1452	0,2531	
Id_USTOUKAWMREXCHA	-0,019129	0,0632605	-0,3024	0,7626	
Id_USTOUKAWMREXCHA	0,0399362	0,0717835	0,5563	0,5784	

Id_M1usa_1	0,38388	0,171691	2,2359	0,0262	**
Id_M1usa_2	-0,235104	0,186475	-1,2608	0,2085	
Id_M1usa_3	-0,32060	0,187279	-1,7119	0,0880	*
Id_M1uk_1	-0,122044	0,113623	-1,0741	0,2837	
Id_M1uk_2	-0,061444	0,118608	-0,5181	0,6048	
Id_M1uk_3	-0,155808	0,139136	-1,1198	0,2638	
USgrowth_1	0,0008858	0,0031840	0,2782	0,7810	
USgrowth_2	0,0002868	0,0034694	0,0827	0,9342	
USgrowth_3	-0,001159	0,0034012	-0,3411	0,7333	
UKGrowth_1	0,0003116	0,0020924	0,1490	0,8817	
UKGrowth_2	-0,003367	0,0020597	-1,6350	0,1032	
UKGrowth_3	0,0015070	0,0016849	0,8944	0,3719	
d_USDOLLAR3MDEPOSIT	-0,014209	0,0089335	-1,5905	0,1129	
d_USDOLLAR3MDEPOSIT	0,0152594	0,0067172	2,2717	0,0239	**
d_USDOLLAR3MDEPOSIT	-0,004009	0,0078845	-0,5081	0,6118	
d_UKSTERLING3MDEPOSIT	0,0234629	0,0082065	2,8590	0,0046	***
d_UKSTERLING3MDEPOSIT	-0,000344	0,0078911	-0,0435	0,9653	
d_UKSTERLING3MDEPOSIT	-0,003263	0,0069882	-0,4670	0,6409	
Crises_1	-0,012933	0,0077098	-1,6775	0,0946	*
Crises_2	0,0026480	0,0099115	0,2672	0,7895	
Crises_3	0,0045810	0,0108471	0,4223	0,6731	
USinflationALLURBANALLI	0,0248507	0,0084736	2,9327	0,0036	***
USinflationALLURBANALLI	-0,002459	0,0073827	-0,3326	0,7397	
USinflationALLURBANALLI	-0,006530	0,0070641	-0,9244	0,3561	
UkinflationINDEX00ALLITE	-0,003557	0,0036468	-0,9755	0,3302	
UkinflationINDEX00ALLITE	0,0059592	0,0047778	1,2473	0,2134	
UkinflationINDEX00ALLITE	0,0029855	0,0048930	0,6102	0,5423	
d_USUNEMPLOYMENT_1	0,0033758	0,0109123	0,3094	0,7573	
d_USUNEMPLOYMENT_2	0,0051385	0,0109399	0,4697	0,6389	
d_USUNEMPLOYMENT_3	0,0058933	0,0110697	0,5324	0,5949	

d_UKUnemployment_1	-0,032776	0,0210343	-1,5582	0,1203	
d_UKUnemployment_2	-0,023236	0,0211785	-1,0969	0,2737	
d_UKUnemployment_3	0,0218727	0,0244122	0,8960	0,3711	

Μέσος εξαρτημένης μεταβλητής	-0,00047	Τυπική Απόκλιση εξαρτημένης μεταβλητής	0,027583
Άθροισμα Τετραγώνων Καταλοίπων	0,177080	Τυπικό Σφάλμα παλινδρόμησης	0,025422
R-τετράγωνο	0,249211	Προσαρμοσμένο R-τετράγωνο	0,150567
F(36, 274)	2,389794	P-τιμή(F)	0,000043
rho	0,002853	Durbin-Watson	1,992755

2. VAR-ΙΣΟΤΙΜΙΑ ΔΟΛΑΡΙΟΥ/ ΕΥΡΟ

Εξίσωση : Id_USAtoEURO (από το σύστημα εξισώσεων var)

Διορθωμένα ως προς ετεροσκεδαστικότητα τυπικά σφάλματα, εκδοχή HC1, R-τετράγωνο 0,244100, Προσαρμοσμένο R-τετράγωνο 0,115739

συντελεστής τυπ. σφάλμα t-λόγος p-τιμή

const -0,00316980 0,00541877 -0,5850 0,5592
Id_USAtoEURO_1 0,0561683 0,0607284 0,9249 0,3561
Id_USAtoEURO_2 -0,0591024 0,0719598 -0,8213 0,4124
Id_USAtoEURO_3 0,0495336 0,0718500 0,6894 0,4913
Id_M1usa_1 0,382039 0,203506 1,877 0,0619 *
Id_M1usa_2 0,156258 0,235986 0,6621 0,5086
Id_M1usa_3 -0,617863 0,202799 -3,047 0,0026 ***
Id_M1EE_1 -0,319297 0,246082 -1,298 0,1959
Id_M1EE_2 0,0624845 0,245710 0,2543 0,7995
Id_M1EE_3 -0,165316 0,222599 -0,7427 0,4585
USgrowth_1 -0,00392986 0,00426736 -0,9209 0,3581
USgrowth_2 -0,00131878 0,00362868 -0,3634 0,7166
USgrowth_3 0,00352229 0,00396000 0,8895 0,3748

EEGrowth_1	0,000429198	0,00235686	0,1821	0,8557
EEGrowth_2	0,00316189	0,00256342	1,233	0,2188
EEGrowth_3	0,00528738	0,00239314	2,209	0,0282 **
d_InterestUsa_1	-0,0157778	0,00676367	-2,333	0,0206 **
d_InterestUsa_2	0,0208039	0,00732523	2,840	0,0050 ***
d_InterestUsa_3	0,00369549	0,00756193	0,4887	0,6256
d_InterestEU_1	0,0214291	0,0109208	1,962	0,0510 *
d_InterestEU_2	-0,00598937	0,0161255	-0,3714	0,7107
d_InterestEU_3	-0,0288964	0,0134417	-2,150	0,0327 **
CRISIS_1	-0,0103989	0,00795170	-1,308	0,1924
CRISIS_2	0,0197610	0,00855417	2,310	0,0218 **
CRISIS_3	0,00298127	0,00933116	0,3195	0,7497
USinflation_1	0,0187610	0,00766684	2,447	0,0152 **
USinflation_2	-0,00308528	0,00841671	-0,3666	0,7143
USinflation_3	-0,0131171	0,00771628	-1,700	0,0906 *
BDINFLATION_1	0,00769442	0,00707767	1,087	0,2782
BDINFLATION_2	-0,00177722	0,00766289	-0,2319	0,8168
BDINFLATION_3	-0,00301710	0,00730971	-0,4128	0,6802
d_UNEMPLOYMENT~_1	0,0164913	0,0137507	1,199	0,2317
d_UNEMPLOYMENT~_2	0,00319887	0,0135599	0,2359	0,8137
d_UNEMPLOYMENT~_3	0,00137207	0,0134114	0,1023	0,9186
d_EUunemployment_1	0,0369969	0,0287239	1,288	0,1991
d_EUunemployment_2	0,00625092	0,0258188	0,2421	0,8089
d_EUunemployment_3	-0,0633256	0,0268935	-2,355	0,0195 **

3.VAR-ΙΣΟΤΙΜΙΑ ΔΟΛΑΡΙΟΥ/ ΓΙΕΝ

Λογαριθμική πιθανοφάνεια = 2522,7291

Ορίζουσα μήτρας συνδιακυμάνσεων = 1,4608359e-022

AIC = -13,3680

BIC = -8,0289

HQC = -11,2339

Portmanteau έλεγχος: LB(48) = 7487,7, β.ε = 6480 [0,0000]

Εξίσωση 1: Id_EXCHANGERATEusajapan

Διορθωμένα ως προς ετεροσκεδαστικότητα τυπικά σφάλματα, εκδοχή HC1

	Συντελεστής	Τυπ. Σφάλμα	t-λόγος	p-τιμή	
const	-0,0014553	0,003679	-0,3955	0,6927	
Id_EXCHANGERATEusajapar	-0,0609702	0,076426	-0,7978	0,4257	
Id_EXCHANGERATEusajapar	0,0994673	0,059223	1,6795	0,0942	*
Id_EXCHANGERATEusajapar	-0,0231523	0,057989	-0,3992	0,6900	
Id_M1usa_1	0,424498	0,162563	2,6113	0,0095	***
Id_M1usa_2	0,261376	0,191225	1,3668	0,1728	
Id_M1usa_3	-0,0453792	0,204441	-0,2220	0,8245	
Id_M1japan_1	-0,177121	0,075704	-2,3396	0,0200	**
Id_M1japan_2	-0,0736797	0,082704	-0,8909	0,3738	
Id_M1japan_3	-0,0349576	0,101555	-0,3442	0,7309	
GROWTHusa_1	0,00108284	0,003895	0,2780	0,7812	
GROWTHusa_2	-0,0008589	0,003708	-0,2317	0,8170	
GROWTHusa_3	0,00026448	0,004003	0,0661	0,9474	
GROWTHjapan_1	0,00125076	0,001214	1,0299	0,3040	
GROWTHjapan_2	0,0016015	0,000962	1,6642	0,0972	*
GROWTHjapan_3	-0,0009268	0,000981	-0,9446	0,3457	
d_INTERESTusa_1	-0,0057850	0,007563	-0,7649	0,4450	
d_INTERESTusa_2	0,0144923	0,006900	2,1003	0,0366	**
d_INTERESTusa_3	0,00996629	0,007493	1,3300	0,1846	
d_INTERESTjapan_1	0,00985866	0,013997	0,7043	0,4818	
d_INTERESTjapan_2	-0,0052807	0,012544	-0,4209	0,6742	
d_INTERESTjapan_3	0,0199498	0,013495	1,4782	0,1405	

Crisis2007_1	-0,0092454	0,011233	-0,8230	0,4112	
Crisis2007_2	0,0128531	0,015654	0,8210	0,4123	
Crisis2007_3	0,0156499	0,014775	1,0592	0,2905	
INFLATIONusa_1	0,0042908	0,008045	0,5333	0,5942	
INFLATIONusa_2	-0,0077769	0,008772	-0,8865	0,3761	
INFLATIONusa_3	0,00676249	0,008307	0,8141	0,4163	
INFLATIONjapan_1	-0,0006889	0,007101	-0,0970	0,9228	
INFLATIONjapan_2	0,0145669	0,009279	1,5698	0,1176	
INFLATIONjapan_3	-0,0064424	0,007399	-0,8706	0,3847	
d_UNEMPLOYMENTusa_1	0,0116089	0,012847	0,9036	0,3670	
d_UNEMPLOYMENTusa_2	0,00501042	0,015884	0,3154	0,7527	
d_UNEMPLOYMENTusa_3	-0,0129952	0,013803	-0,9414	0,3473	
d_UNEMPLOYMENTjapan_1	-0,0209143	0,017509	-1,1945	0,2333	
d_UNEMPLOYMENTjapan_2	0,00255355	0,017406	0,1467	0,8835	
d_UNEMPLOYMENTjapan_3	-0,0005357	0,017646	-0,0304	0,9758	

Μέσος εξαρτημένης μεταβλητής	0,001072	Τυπική Απόκλιση εξαρ μεταβλητής	0,033219
Άθροισμα Τετραγώνων Καταλοίπων	0,289234	Τυπικό Σφάλμα παλινδρό	0,032490
R-τετράγωνο	0,154493	Προσαρμοσμένο R-τετρά	0,043405
F(36, 274)	2,037958	P-τιμή(F)	0,000782
rho	0,009417	Durbin-Watson	1,977597

4.VAR-ΙΣΟΤΙΜΙΑ ΔΟΛΑΡΙΟΥ/ ΔΟΛΑΡΙΟΥ ΑΥΣΤΑΛΙΑΣ

VAR σύστημα, τάξη υστέρησης 4
 OLS εκτιμήσεις, παρατηρήσεις 1997:10-2016:04 (T = 223)
 Λογαριθμική πιθανοφάνεια = 2244,3526
 Ορίζουσα μήτρας συνδιακυμάνσεων = 2,9411325e-024
 AIC = -14,8552
 BIC = -5,8712
 HQC = -11,2284
 Portmanteauέλεγχος: LB(48) = 6785,82, β.ε = 6336 [0,0000]

Εξίσωση 1: Id_USTOAUSTRALIANWMREX

Διορθωμένα ως προς ετεροσκεδαστικότητα τυπικά σφάλματα, εκδοχή HC1

	Συντελεστής	Τυπ. Σφάλμα	t-λόγος	p-τιμή	
const	-0,0180307	0,0110641	-1,6297	0,1050	
Id_USTOAUSTRALIANWMREX_	0,0905413	0,082122	1,1025	0,2718	
Id_USTOAUSTRALIANWMREX_	-0,105425	0,0972184	-1,0844	0,2797	
Id_USTOAUSTRALIANWMREX_	-0,087939	0,0799211	-1,1003	0,2727	
Id_USTOAUSTRALIANWMREX_	0,1307	0,0789049	1,6564	0,0994	*
Id_USMONEYSUPPLYM1CURA_	-0,147178	0,251574	-0,5850	0,5593	
Id_USMONEYSUPPLYM1CURA_	-0,637079	0,245243	-2,5977	0,0102	**
Id_USMONEYSUPPLYM1CURA_	0,004319	0,239238	0,0181	0,9856	
Id_USMONEYSUPPLYM1CURA_	-0,4828	0,248416	-1,9435	0,0536	*
Id_AUMONEYSUPPLYM1CURA_	-0,0358694	0,0882825	-0,4063	0,6850	
Id_AUMONEYSUPPLYM1CURA_	-0,0734741	0,0956584	-0,7681	0,4435	
Id_AUMONEYSUPPLYM1CURA_	-0,159093	0,100078	-1,5897	0,1137	
Id_AUMONEYSUPPLYM1CURA_	-0,0150129	0,108678	-0,1381	0,8903	
1 d_USgrowthINDUSTRIALPRODU	0,0017129	0,00495956	0,3454	0,7302	
2 d_USgrowthINDUSTRIALPRODU	-0,0010183	0,00627207	-0,1624	0,8712	
3 d_USgrowthINDUSTRIALPRODU	0,00288413	0,0057045	0,5056	0,6138	
_4 d_USgrowthINDUSTRIALPROD	0,0105649	0,00443615	2,3815	0,0183	**
AUGrowthofINDUSTRIALPRODU	3,6142e-05	0,00863152	0,0042	0,9967	
AUGrowthofINDUSTRIALPRODU	0,0118237	0,011813	1,0009	0,3183	
AUGrowthofINDUSTRIALPRODU	-0,0062930	0,0133065	-0,4729	0,6369	

AUGrowthofINDUSTRIALPRODU	-0,00780229	0,0107035	-0,7289	0,4670	
ld_USDOLLAR3MDEPOSITFTTF	-0,0124806	0,0132501	-0,9419	0,3475	
ld_USDOLLAR3MDEPOSITFTTF	-0,00660919	0,0141475	-0,4672	0,6410	
ld_USDOLLAR3MDEPOSITFTTF	-0,0010687	0,0138884	-0,0769	0,9388	
ld_USDOLLAR3MDEPOSITFTTF	0,00929157	0,0124882	0,7440	0,4579	
d_AUSTRALIAN3MDEPOSITFTT	-0,0015089	0,0114513	-0,1318	0,8953	
d_AUSTRALIAN3MDEPOSITFTT	0,00234986	0,0109191	0,2152	0,8299	
d_AUSTRALIAN3MDEPOSITFTT	-0,0093288	0,00989841	-0,9425	0,3473	
d_AUSTRALIAN3MDEPOSITFTT	0,00398449	0,0100599	0,3961	0,6925	
crises_1	-0,0468099	0,0095701	-4,8913	<0,0001	***
crises_2	0,0342258	0,0149509	2,2892	0,0233	**
crises_3	0,012777	0,0182214	0,7012	0,4841	
crises_4	-0,00341174	0,0147377	-0,2315	0,8172	
USinflationALLURBANALLI_1	0,0220067	0,00984466	2,2354	0,0267	**
USinflationALLURBANALLI_2	0,00637213	0,0111182	0,5731	0,5673	
USinflationALLURBANALLI_3	-0,00521973	0,00951521	-0,5486	0,5840	
USinflationALLURBANALLI_4	0,00527159	0,00829035	0,6359	0,5257	
1 d_AUINFLATIONRATEDSCALC	0,00494677	0,00468919	1,0549	0,2929	
2 d_AUINFLATIONRATEDSCALC	-0,0153195	0,00464442	-3,2985	0,0012	***
3 d_AUINFLATIONRATEDSCALC	-0,00779702	0,00811454	-0,9609	0,3380	
4 d_AUINFLATIONRATEDSCALC	-0,0084325	0,00485963	-1,7352	0,0845	*
USUNEMPLOYMENT_1	0,0215407	0,0153711	1,4014	0,1629	
USUNEMPLOYMENT_2	-0,0203828	0,0233284	-0,8737	0,3835	
USUNEMPLOYMENT_3	-0,0131875	0,022861	-0,5769	0,5648	
USUNEMPLOYMENT_4	0,0155364	0,0171661	0,9051	0,3667	
d_AUSUnemployment_1	-0,00530839	0,0182359	-0,2911	0,7713	
d_AUSUnemployment_2	0,0124667	0,0204959	0,6083	0,5438	
d_AUSUnemployment_3	0,0029413	0,0181688	0,1619	0,8716	
d_AUSUnemployment_4	-0,0116895	0,0163364	-0,7155	0,4752	

Μέσος εξαρτημένης μεταβλητής	0,000012	Τυπική Απόκλιση εξαρτημένης μεταβλητής	0,034290
Άθροισμα Τετραγώνων Καταλοίπων	0,174602	Τυπικό Σφάλμα παλινδρόμησης	0,031677
R-τετράγωνο	0,331113	Προσαρμοσμένο R-τετράγωνο	0,146592
F(48, 174)	3,274287	P-τιμή(F)	7,05e-09
rho	-0,02921	Durbin-Watson	2,046451

4) Αποτελέσματα VAR για την βραχυχρόνια αιτιότητα

1. Ισοτιμία δολαρίου / λίρας

F-ελέγχους μηδενικών περιορισμών:

Όλες οι υστερήσεις της $Id_USTOUKAWMREXCHANGEF(3, 274) = 0,61735 [0,6043]$
 Όλες οι υστερήσεις της $Id_M1usaF(3, 274) = 3,0556 [0,0289]$
 Όλες οι υστερήσεις της $Id_M1ukF(3, 274) = 0,95497 [0,4145]$
 Όλες οι υστερήσεις της $USgrowthF(3, 274) = 0,062081 [0,9797]$
 Όλες οι υστερήσεις της $UKGrowthF(3, 274) = 1,7927 [0,1488]$
 Όλες οι υστερήσεις της $d_USDOLLAR3MDEPOSITFTTRF(3, 274) = 2,9738 [0,0321]$
 Όλες οι υστερήσεις της $d_UKSTERLING3MDEPOSITFTTRF(3, 274) = 2,7862 [0,0411]$
 Όλες οι υστερήσεις της $CrisesF(3, 274) = 0,99659 [0,3949]$
 Όλες οι υστερήσεις της $USinflationALLURBANALLIF(3, 274) = 3,9791 [0,0085]$
 Όλες οι υστερήσεις της $UkinflationINDEX00ALLITEF(3, 274) = 1,0611 [0,3661]$
 Όλες οι υστερήσεις της $d_USUNEMPLOYMENTF(3, 274) = 0,14256 [0,9344]$
 Όλες οι υστερήσεις της $d_UKUnemploymentF(3, 274) = 1,3603 [0,2552]$
Όλες οι μεταβλητές, υστερ. 3 $F(12, 274) = 0,87284 [0,5752]$

2. Ισοτιμία δολαρίου / ευρώ

F-ελέγχους μηδενικών περιορισμών:

Όλες οι υστερήσεις της $Id_USTOEUROWMRDS~ F(3, 212) = 0,58865 [0,6231]$
 Όλες οι υστερήσεις της $Id_USMONEYSUPPLY~ F(3, 212) = 4,3184 [0,0056]$
 Όλες οι υστερήσεις της $Id_EMMONEYSUPPLY~ F(3, 212) = 0,70448 [0,5503]$
 Όλες οι υστερήσεις της $USgrowthINDUSTRI~ F(3, 212) = 0,80133 [0,4944]$
 Όλες οι υστερήσεις της $EKGrowthINDUSTRI~ F(3, 212) = 1,5351 [0,2064]$
 Όλες οι υστερήσεις της $d_USDOLLAR3MDEPO~ F(3, 212) = 4,5202 [0,0043]$
 Όλες οι υστερήσεις της $d_BDEUMARK3MDEPO~ F(3, 212) = 2,6428 [0,0503]$
 Όλες οι υστερήσεις της $crisesF(3, 212) = 0,39066 [0,7598]$
 Όλες οι υστερήσεις της $USinflationALLUR~ F(3, 212) = 5,2417 [0,0016]$
 Όλες οι υστερήσεις της $BDINFLATIONNADJF(3, 212) = 0,65030 [0,5836]$
 Όλες οι υστερήσεις της $d_USUNEMPLOYMENTF(3, 212) = 0,68617 [0,5614]$
 Όλες οι υστερήσεις της $d_EUunemploymentF(3, 212) = 2,0760 [0,1044]$
 Όλες οι μεταβλητές, υστερ. 3 $F(12, 212) = 2,5604 [0,0035]$

3. Ισοτιμία δολαρίου / γεν

F-ελέγχους μηδενικών περιορισμών:

Όλες οι υστερήσεις της $Id_EXCHANGERATEusaJapanF(3, 274) = 1,3145 [0,2699]$

Όλες οι υστερήσεις της $Id_M1usaF(3, 274) = 3,7122 [0,0121]$

Όλες οι υστερήσεις της $Id_M1japanF(3, 274) = 2,128 [0,0969]$

Όλες οι υστερήσεις της $GROWTHusaF(3, 274) = 0,042424 [0,9883]$

Όλες οι υστερήσεις της $GROWTHjapanF(3, 274) = 1,5271 [0,2077]$

Όλες οι υστερήσεις της $d_INTERESTusaF(3, 274) = 2,2998 [0,0776]$

Όλες οι υστερήσεις της $d_INTERESTjapanF(3, 274) = 0,92642 [0,4284]$

Όλες οι υστερήσεις της $Crisis2007F(3, 274) = 1,4415 [0,2310]$

Όλες οι υστερήσεις της $INFLATIONusaF(3, 274) = 0,34954 [0,7895]$

Όλες οι υστερήσεις της $INFLATIONjapanF(3, 274) = 0,90888 [0,4372]$

Όλες οι υστερήσεις της $d_UNEEMPLOYMENTusaF(3, 274) = 0,54022 [0,6551]$

Όλες οι υστερήσεις της $d_UNEEMPLOYMENTjapanF(3, 274) = 0,53391 [0,6594]$

Όλες οι μεταβλητές, υστερ. 3 $F(12, 274) = 0,72697 [0,7247]$

4. Ισοτιμία δολαρίου / aud

F-ελέγχους μηδενικών περιορισμών:

Όλες οι υστερήσεις της $Id_USTOAUSTRALIANWMREXF(4, 174) = 1,9826 [0,0992]$

Όλες οι υστερήσεις της $Id_USMONEYSUPPLYM1CURAF(4, 174) = 2,3237 [0,0585]$

Όλες οι υστερήσεις της $Id_AUMONEYSUPPLYM1CURAF(4, 174) = 0,68723 [0,6017]$

Όλες οι υστερήσεις της $d_USgrowthINDUSTRIALPRODUCTIONF(4, 174) = 2,1396 [0,0779]$

Όλες οι υστερήσεις της $AUGrowthofINDUSTRIALPRODUCTF(4, 174) = 0,69446 [0,5967]$

Όλες οι υστερήσεις της $Id_USDOLLAR3MDEPOSITFTTRF(4, 174) = 0,34156 [0,8496]$

Όλες οι υστερήσεις της $d_AUSTRALIAN3MDEPOSITFTTRF(4, 174) = 0,33648 [0,8531]$

Όλες οι υστερήσεις της $criesF(4, 174) = 6,4622 [0,0001]$

Όλες οι υστερήσεις της $USinflationALLURBANALLIF(4, 174) = 2,2175 [0,0690]$

Όλες οι υστερήσεις της $d_AUINFLATIONRATEDSCALCULATEF(4, 174) = 3,9321 [0,0044]$

Όλες οι υστερήσεις της $USUNEMPLOYMENTF(4, 174) = 1,6721 [0,1586]$

Όλες οι υστερήσεις της $d_AUSUnemploymentF(4, 174) = 0,32235 [0,8627]$

Όλες οι μεταβλητές, υστερ. 4 $F(12, 174) = 1,3424 [0,1986]$