



**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ**  
**UNIVERSITY OF PIRAEUS**

Σχολή Χρημ/κης και Στατιστικής  
Τμήμα Χρημ/κης & Τραπεζικής Διοικητικής  
ΠΜΣ «Χρημ/κη & Τραπεζική για Στελέχη»

Διπλωματική Εργασία

## **Οι Επιδράσεις των Αγορών στις Αποφάσεις Νομισματικής Πολιτικής**

**Συντάκτης**  
Συμεών Μαυρουδής  
ΜΧΑΝ1717

**Επιβλέπων Καθηγητής**  
Γίκικας Χαρδούβελης

**Τριμελής Επιτροπή**  
καθ. Γίκικας Χαρδούβελης  
καθ. Άγγελος Αντζουλάτος  
επ. καθ. Νικόλας Εγγλέζος

Αθήνα  
Μάιος 2019



## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η παρούσα Διατριβή εξετάζει την ενδεχόμενη επίδραση των αποφάσεων της νομισματικής πολιτικής των κεντρικών τραπεζών των ΗΠΑ, Ευρωζώνης (19), Ιαπωνίας και Ηνωμένου Βασιλείου επί της αντίστοιχης εγχώριας αγοράς. Ως «αποφάσεις» θα εξετασθούν κυρίως οι μεταβολές των κεντρικών επιτοκίων και της ποσότητας χρήματος, καθώς τούτα αποτελούν το κατεξοχήν εργαλείο άσκησης νομισματικής πολιτικής· ως «αγορά» θα εξετασθεί η αγορά συναλλάγματος και δη η απόδοση της τιμής της ισοτιμίας περιεχούσης το εκάστοτε εγχώριο νόμισμα, δηλαδή τα 6 ζεύγη περιέχοντα δολάριο (\$), ευρώ (€), γιέν (¥) και λίρα (£), καθώς οι κεντρικές τράπεζες συμμετέχουν εις τον μηχανισμό της οικονομίας μέσω κυρίως της αγοράς χρήματος.

Έτι περαιτέρω και δια την επέκταση της παραπάνω ανάλυσης, μαζί με τις μεταβλητές της αγοράς χρήματος (επιτόκια και ποσότητα χρήματος) θα εξετασθεί η επίδραση επιπλέον μακροοικονομικών μεταβλητών που η ποιότητα των μεταβολών τους ενδέχεται να επηρεάζει έμμεσα την αγορά συναλλάγματος μέσω των αποφάσεων των κεντρικών τραπεζών ή και απευθείας μέσω της συμπεριφοράς των επενδυτών εις την αγορά συναλλάγματος, και αυτές θα είναι ο εγχώριος ρυθμός μεταβολής ΑΕΠ, ο Δείκτης Τιμών Καταναλωτή και τα εγχώρια ποσοστά ανεργίας.

Εκ της ανάλυσης προκύπτουν ενδιαφέροντα συμπεράσματα, πλην όμως χαρακτηρίζονται εξ ανομοιογένειας. Καμία εξεταζόμενη μεταβλητή δεν φαίνεται να επηρεάζει όλες τις ισοτιμίες συνολικά, παρόλο που κάθε μία ξεχωριστά επηρεάζει κάποιες εξ αυτών (μονοπαραγοντικά). Εξαίρεση απετέλεσε ο ρυθμός μεταβολής ΑΕΠ που φαίνεται να μην επηρεάζει καμία ισοτιμία. Από την άλλη, επίσης κανένα ζεύγος δεν φαίνεται να επηρεάζεται εκ του συνόλου των μεταβλητών (πολυπαραγοντικά), παρόλο που κάποιοι συνδυασμοί μεταβλητών δύνανται να επεξηγήσουν αποτελεσματικά τη συμπεριφορά της ισοτιμίας. Τέλος, η συμπεριφορά της ισοτιμίας φαίνεται να μην δύναται να επεξηγηθεί εκ του μη αναμενόμενου του μέρους της πληροφορίας που δεν περιλαμβάνεται εις τη συμπεριφορά της ίδιας της ισοτιμίας (αυτοπαλίνδρομο σχήμα), με εξαίρεση τη διαφορά ρυθμών μεταβολής M1 Ευρωζώνης-ΗΒ.

Συμπερασματικά, η μελέτη των αποφάσεων νομισματικής πολιτικής μέσω της ανάλυσης της αντίστοιχης μεταβολής αρχικά του επιτοκίου και της ποσότητας χρήματος και δευτερευόντως άλλων μεταβλητών, δεν δύναται να επεξηγήσει τη συμπεριφορά του συνόλου των ισοτιμιών, αλλά δύναται να παράγει σημαντικά συμπερά-

σματα κατά την ανάλυση σχέσεων κατά μόνας. Η αξία τέτοιας ανάλυσης λοιπόν προκύπτει κατά την εξέταση επι μέρους μεταβλητών επί αντιστοίχων ιστοτιμιών, και όχι γενικεύοντας μια τέτοια σχέση.

# ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

## ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

<b>1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ</b> .....	<b>1</b>
<b>2. ΘΕΩΡΗΤΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ</b> .....	<b>4</b>
2.1 Νομισματικό καθεστώς και νομισματική πολιτική .....	4
2.2 Εφαρμογή νομισματικής πολιτικής.....	6
2.3 Στόχοι νομισματικής πολιτικής .....	7
2.3.1 Σταθεροποίηση του πληθωρισμού .....	7
2.3.2 Σταθεροποίηση της οικονομίας .....	10
2.4 Μηχανισμός μετάδοσης νομισματικής πολιτικής.....	11
2.5 Τα κανάλια νομισματικής μετάδοσης.....	13
2.5.1 Το κανάλι επιτοκίων.....	13
2.5.2 Το κανάλι συναλλαγματικών ισοτιμιών .....	15
2.5.3 Το κανάλι πίστωσης.....	16
2.5.4 Το κανάλι τραπεζικού δανεισμού .....	17
2.5.5 Το κανάλι ισολογισμού.....	19
2.6 Νομισματική πολιτική και οικονομική κρίση.....	21
<b>3 ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΗΣ ΝΟΜΙΣΜΑΤΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΣΤΙΣ</b> <b>ΣΥΝΑΛΛΑΓΜΑΤΙΚΕΣ ΙΣΟΤΙΜΙΕΣ</b> .....	<b>25</b>
3.1 Καθεστώς συναλλαγματικής ισοτιμίας.....	25
3.2 Ανοιχτή οικονομία .....	28
3.3 Σχέση νομισματικής πολιτικής και συν/κών ισοτιμιών .....	30
<b>4 ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ</b> .....	<b>32</b>
4.1 Ερευνητικά ερωτήματα.....	32
4.2 Ερευνητικό δείγμα.....	32
4.2.1 Πολυπαραγοντική και Μονοπαραγοντική Παλινδρόμηση .....	32
4.2.2 Αυτοπαλίνδρομο σχήμα AR(3) .....	35
4.3 Μεταβλητές ανάλυσης παλινδρόμησης.....	36
4.3.1 Συναλλαγματική ισοτιμία .....	36
4.3.2 Νομισματική πολιτική .....	36
4.3.3 Ρυθμός ανάπτυξης ΑΕΠ .....	36
4.3.4 Πληθωρισμός .....	37
4.3.5 Ανεργία.....	38
4.3.6 Επιτόκια.....	38
<b>5 ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ</b> .....	<b>39</b>

5.1	Αποτελέσματα μονοπαραγοντικής παλινδρόμησης .....	39
5.2.1	Ευρώ/Δολάριο (EUR/USD) .....	39
5.2.2	Ευρώ/Λίρα (EUR/GBP) .....	39
5.2.3	Ευρώ/Γιέν (EUR/JPY) .....	40
5.2.4	Λίρα/Δολάριο (GBP/USD) .....	40
5.2.5	Λίρα/Γιέν (GBP/JPY) .....	40
5.2.6	Δολάριο/Γιέν (USD/JPY) .....	40
5.2	Αποτελέσματα πολλαπλής παλινδρόμησης .....	40
5.1.1	Ευρώ/Δολάριο (EUR/USD) .....	42
5.1.2	Ευρώ/Λίρα (EUR/GBP) .....	44
5.1.3	Ευρώ/Γιέν (EUR/JPY) .....	45
5.1.4	Λίρα/Δολάριο (GBP/USD) .....	46
5.1.5	Λίρα/Γιέν (GBP/JPY) .....	47
5.1.6	Δολάριο/Γιέν (USD/JPY) .....	48
5.3	Αποτελέσματα διαδικασίας αυτοπαλίνδρομου σχήματος AR(3).....	49
<b>6</b>	<b>ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....</b>	<b>56</b>
	<b>Παράρτημα: ΠΙΝΑΚΕΣ και ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ .....</b>	<b>58</b>
	<b>ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ .....</b>	<b>228</b>
	<b>ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ .....</b>	<b>243</b>
	<b>ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΑΝΑΦΟΡΕΣ .....</b>	<b>244</b>

# 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η μελέτη της ανάπτυξης και της αξιολόγησης των νομισματικών μοντέλων λαμβανόντων υπόψη κύρια τις ονομαστικές δυσκαμψίες των συναλλαγματικών ισοτιμιών βασίζεται εις τη δυναμική στοχαστική δομή γενικής ισορροπίας της οικονομίας. Τούτο σημαίνει ότι οι παρεμβάσεις εις τις νομισματικές ισορροπίες έχουν πιθανές επιπτώσεις επί των πραγματικών μεταβλητών της εκάστοτε οικονομίας. Επομένως, μία νομισματική πολιτική δύναται να αποτελέσει ένα πιθανό εργαλείο σταθεροποίησης -ή αποσταθεροποίησης- μίας οικονομίας ως ανεξάρτητη πηγή οικονομικών διακυμάνσεων. Αυτό άλλωστε εξηγεί και γιατί οι κεντρικές τράπεζες, ως κύριος εκπρόσωπος των αποφάσεων νομισματικής πολιτικής της εκάστοτε εξεταζομένης οικονομίας, αναθεωρούν συχνά τις πολιτικές τους προκειμένου να ανταποκριθούν εις τις μεταβαλλόμενες μακροοικονομικές συνθήκες.

Μια βασική πρόκληση δια τη μακροοικονομική πολιτική εις τις ανοιχτές οικονομίες είναι ο τρόπος ταυτόχρονης διαχείρισης τριών βασικών αξόνων, των συναλλαγματικών ισοτιμιών, των επιτοκίων και του ισοζυγίου χρηματοοικονομικών συναλλαγών εις όρους χρηματοοικονομικής ολοκλήρωσης (Hutchison et.al., 2012). Η χρηματοπιστωτική ενοποίηση έχει αυξηθεί σημαντικά μετά τα μέσα της δεκαετίας του 2000 ώστε οποιαδήποτε μεταβολή εις κάποιον εκ των τριών προαναφερθέντων βασικών εντός μίας οικονομίας αξόνων να έχει άμεσο αντίκτυπο εις τα μακροοικονομικά αποτελέσματα διεθνώς, παρόλο που συνυπάρχουν περιορισμοί εις τη νομισματική ανεξαρτησία και τη σταθερότητα της συναλλαγματικής ισοτιμίας εις ορισμένες χώρες, κυρίως αναδυόμενες αγορές ή «κλειστές» οικονομίες. Εμπειρική απόδειξη υπογραμμίζει ότι η συναλλαγματική ισοτιμία διαδραματίζει σημαντικότερο ρόλο εις τις αναδυόμενες από ό, τι εις τις προηγμένες οικονομίες διότι ο δανεισμός είναι συχνά εις ξένο νόμισμα (κύρια εις δολάριο ΗΠΑ). Επομένως, διανύοντας ενδεχόμενη περίοδο ανατίμησης του εγχωρίου νομίσματος η απώλεια ανταγωνιστικότητας δύναται να προκαλέσει μακροχρόνιες ζημιές εις τον τομέα των εμπορικών συναλλαγών, ειδικά εάν οι επιχειρήσεις στερούνται επαρκούς πρόσβασης εις τη χρηματοδότηση. Τοιουτοτρόπως, διανύοντας περιόδους υποτίμησης του εγχωρίου νομίσματος, η έκθεση εις ξένο νόμισμα και οι αιφνίδιες μεταβολές των συναλλαγματικών ισοτιμιών δύναται να προκαλέσουν μεγάλες διαταραχές, γεγονός που ενδέχεται να οδηγήσει εις εκτεταμένες πτωχεύσεις εγχωρίων επιχει-

ρήσεων. Εξάλλου, ο -χαμηλός εις τα ζεύγη ισοτιμιών συμπεριλαμβανόντων νομίματα αναδυόμενων αγορών- βαθμός ρευστότητας ενδέχεται να επιτείνει το πρόβλημα. (Ghosh et.al., 2016).

Ένας βασικός στόχος της νομισματικής πολιτικής είναι η λεγόμενη «χαλιναγώγηση του πληθωρισμού», η οποία αφορά εις την αύξηση του εγχωρίου επιπέδου τιμών με σταθερό ρυθμό, μακροπρόθεσμα. Επίσης, οι κεντρικές τράπεζες οφείλουν να ανεξαρτητοποιούνται του πολιτικού, ώστε να διατηρήσουν την αξιοπιστία τους με το να μην δημιουργούν ή να επιτρέπουν ασταθείς συνθήκες εις τις εγχώριες αγορές συναλλάγματος και κεφαλαιαγοράς (Floyd, 2010). Με βάση τα παραπάνω, η παρούσα Διατριβή έχει στόχο να εξετάσει εάν και με ποιον τρόπο οι αποφάσεις νομισματικής πολιτικής μπορούν να επηρεάσουν τις συναλλαγματικές ισοτιμίες εν τω πλαισίου του ευρύτερου αντίκτυπου εις τα μακροοικονομικά στοιχεία μιας οικονομίας. Αναμένεται εξάλλου να παράγει χρήσιμα συμπεράσματα δια τις εξεταζόμενες οικονομίες διαπιστώνοντας τελικά ότι δεν δύνανται να χρησιμοποιηθούν αυτούσιες οι αποφάσεις των κεντρικών τραπεζών δια τη συμπεριφορά της αντίστοιχης συναλλαγματικής ισοτιμίας.

Η εφαρμοζόμενη μεθοδολογία είναι ποσοτική ανάλυση με συλλογή δευτερογενών δεδομένων δια τις προαναφερθείσες εις τα εισαγωγικά χώρες-οικονομίες. Έπι περαιτέρω, πραγματοποιείται ανάλυση γραμμικής παλινδρόμησης (πολλαπλής και μονοπαραγοντικής) προκειμένου να εξετασθεί η συσχέτιση μεταξύ της νομισματικής πολιτικής και των χρησιμοποιούμενων εις τη μελέτη ανεξάρτητων μεταβλητών, ενώ εκπονείται και αυτοπαλίνδρομο σχήμα AR(3) χρησιμοποιώντας τα κατάλοιπα αυτού δια την παραγωγή νέων μεταβλητών οι οποίες θα εκφράσουν την προσδοκία των επενδυτών, ή εναλλακτικά το μέρος που δεν εξηγείται εκ της συμπεριφοράς της ίδιας της ισοτιμίας. Η εξεταζόμενη περίοδος είναι το διάστημα 2000-2017 (τρίμηνα διαστήματα), προκειμένου να συμπεριληφθούν περίοδοι σημαντικών χρηματοοικονομικών (και δευτερευόντως πολιτικών) εξελίξεων, όπως ο «δημοσιονομικός γκρεμός» (fiscal cliff) επί προεδρίας Ομπάμα, η παγκόσμια χρηματοοικονομική κρίση ενυπόθηκων δανείων χαμηλής εξασφάλισης, οι φόβοι δια την άτσαλη αποκόλληση του ΗΒ εκ του ευρωπαϊκού οχήματος (Brexit), το κούρεμα του χρέους της Ελλάδας ως μέλος της Ευρωπαϊκής Ένωσης (PSI) κλπ.

Μετά το εισαγωγικό μέρος, εις το δεύτερο κεφάλαιο πραγματοποιείται θεωρητική ανασκόπηση δια να οριοθετηθεί το θεωρητικό πλαίσιο της μελέτης. Εις το τρίτο



κεφάλαιο παρουσιάζονται οι νομισματικές πολιτικές των εξεταζόμενων οικονομιών δια την περίοδο 2000-2017. Το τέταρτο κεφάλαιο περιέχει τη μεθοδολογία της μελέτης όπου και παρουσιάζονται οι χρησιμοποιούμενες εις τη ανάλυση γραμμικής παλινδρόμησης μεταβλητές. Εις το πέμπτο κεφάλαιο συζητώνται τα αποτελέσματα του ερευνητικού μέρους. Η μελέτη ολοκληρώνεται εις το έκτο κεφάλαιο όπου παρουσιάζονται τα γενικά συμπεράσματα, οι περιορισμοί της μελέτης καθώς και προτάσεις δια μελλοντική έρευνα.

## 2. ΘΕΩΡΗΤΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ

### 2.1 Νομισματικό καθεστώς και νομισματική πολιτική

Η νομισματική πολιτική θεωρείται παραδοσιακά ως η διαδικασία με την οποία μια κεντρική τράπεζα χρησιμοποιεί την επιρροή της εις την προσφορά χρήματος δια την προώθηση των οικονομικών στόχων της. Επί παραδείγματι, ο Friedman (1959: 24) ορίζει τα εργαλεία της νομισματικής πολιτικής ως τις «εξουσίες που επιτρέπουν εις την Ομοσπονδιακή Τράπεζα (FED) να καθορίσει το συνολικό ποσό χρημάτων εντός της οικονομίας ή την αλλαγή αυτού του ποσού.». Ο ίδιος ο όρος νομισματική πολιτική υποδηλώνει την πολιτική της κεντρικής τράπεζας έναντι της προσφοράς χρημάτων ή το επίπεδο κάποιου νομισματικού μεγέθους (Keister et.al., 2008).

Το νομισματικό καθεστώς μίας χώρας καθορίζεται εκ της αλληλεπίδρασης μεταξύ της συστηματικής συμπεριφοράς της εκάστοτε κεντρικής τραπεζής και της συμπεριφοράς της οικονομίας. Επί παραδείγματι, εις τις ΗΠΑ, η Ομοσπονδιακή Τράπεζα χρησιμοποιεί τα επιτόκια δια να ελέγχει τη ροή του χρήματος έμμεσα. Τούτο σημαίνει ότι, προκειμένου η προσφορά του χρήματος εντός της οικονομίας να είναι σταθερή, η Ομοσπονδιακή Τράπεζα οφείλει να συμπεριφέρεται με έναν προβλέψιμο τρόπο και να δημιουργεί την αίσθηση της σταθερότητας των τιμών (Hetzl, 2018). Εις το παρελθόν, η παραδοσιακή αντίληψη δια την εφαρμογή της νομισματικής πολιτικής απαιτούσε την αξιολόγηση της σχέσης μεταξύ της ποσότητας κατάλληλα καθορισμένων αποθεματικών και του επιπέδου των βραχυπρόθεσμων επιτοκίων. Εν μέσω "κανονικών" περιόδων η νομισματική πολιτική φαίνεται να εκφράζεται καλύτερα εκ της τιμής των αποθεματικών της κεντρικής τράπεζας. Η στάση της εκάστοτε κεντρικής τραπεζής διαφαίνεται συχνά εκ τη συμπεριφορά της τιμής με την οποία οι τράπεζες μπορούν να ανταλλάσσουν αποθεματικά της κεντρικής τράπεζας εις τη διατραπεζική αγορά, η οποία, με τη σειρά της, επηρεάζεται εκ της τιμής εις την οποία οι κεντρικές τράπεζες διαθέτουν τα αποθεματικά εις τις τράπεζες.

Εν τοιούτω πλαισίου λειτουργίας, η κεντρική τράπεζα εισάγει αποθεματικά εις το τραπεζικό σύστημα, σύμφωνα με τη ζήτηση των τραπεζών, προκειμένου να κατευθύνει το διατραπεζικό επιτόκιο προς ένα επίπεδο που είναι συνεπές με τη στοχοθετημένη στάση της νομισματικής πολιτικής (ECB, 2015). Δια τον λόγο τούτο,

πριν την έναρξη της κρίσης η Ομοσπονδιακή Επιτροπή Ανοικτής Αγοράς (Federal Open Market Committee, FOMC) εις τις Ηνωμένες Πολιτείες αποφάσισε ένα ποσοστό που επιθυμούσε να επικρατήσει εις την ομοσπονδιακή χρηματαγορά και καθόριζε τα εργαλεία της νομισματικής πολιτικής που θα έπρεπε να εφαρμοσθούν, προκειμένου να καθοδηγήσει το επιτόκιο της αγοράς προς τον επιλεγμένο στόχο. Υπό αυτήν την προσέγγιση η ποσότητα του χρήματος και η νομισματική πολιτική ουσιαστικά συνδέονται, καθώς οι εμπορικές τράπεζες κατέχουν χρήματα με τη μορφή αποθεματικών υπολοίπων και χρησιμοποιούν αυτές τις ισορροπίες δια τη δημιουργία διατραπεζικών συναλλαγών. Η απαιτούμενη εκ των τραπεζών ποσότητα των αποθεματικών υπολοίπων διαμορφώνεται βάσει -και αρνητικά συσχετισμένη- με το βραχυπρόθεσμο επιτόκιο, διότι το ποσοστό αυτό αντιπροσωπεύει το κόστος ευκαιρίας δια τη διατήρηση αποθεματικών (Keister et.al., 2008).

Τούτη η σχέση μεταξύ χρήματος και νομισματικής πολιτικής μπορεί να αντεπιδρά με τους άλλους στόχους των κεντρικών τραπεζών, καθώς τα αποθεματικά διαδραματίζουν κι άλλους σημαντικούς ρόλους εντός της οικονομίας και χρησιμοποιούνται ως τελική μορφή διακανονισμού. Η ποσότητα των αναγκαίων αποθεματικών συνήθως υπερβαίνει κατά πολύ την αντίστοιχη ποσότητα που συνάδει με το επιθυμητό επιτόκιο της κεντρικής τράπεζας, με αποτέλεσμα οι κεντρικές τράπεζες να πρέπει να εκτελέσουν κάποιου είδους πράξη εξισορρόπησης, αυξάνοντας δραστικά την παροχή αποθεματικών κατά τη διάρκεια των συναλλαγών και συρρικνώνοντας την προσφορά αποθεματικών εις το τέλος της ημέρας, ώστε να είναι συνεπείς με το επιθυμητό επιτόκιο της αγοράς (Keister and McAndrews, 2009).

Από την άλλη πλευρά, μελέτες συμβάντων δεν δείχνουν συσχέτιση μεταξύ των αποθεματικών και των επιτοκίων. Επί παραδείγματι, εμπειρική απόδειξη των Friedman and Kuttner (2010) αφορούσα εις τις Ηνωμένες Πολιτείες, εις την Ευρωπαϊκή Ένωση και εις την Ιαπωνία διαπιστώνει ότι οι κεντρικές τράπεζες δεν καθορίζουν πλέον τα βραχυπρόθεσμα επιτόκια που χρησιμοποιούν δια τη νομισματική πολιτική με τον χειρισμό της προσφοράς αποθεματικών του τραπεζικού συστήματος, ενώ οι εκτιμήσεις της ζήτησης αποθεματικών δεν παρουσιάζουν ενδιαφέρον ειδικά δια τις ΗΠΑ ή το Ευρωσύστημα. Συνεπώς, μία βασική επίπτωση της σύνδεσης αποθεματικών και επιτοκίων είναι ότι εάν η ζήτηση δια αποθεματικά εξαρτάται εκ της διαφοράς μεταξύ τρέχοντος και αναμενόμενου επιτοκίου, τότε η κεντρική τράπεζα μπορεί να αλλάξει το επιτόκιο εκκαθάρισης της αγοράς δίχως

άλλη μεταβολή. Δια τον λόγο αυτόν, το επίκεντρο της νομισματικής πολιτικής τα τελευταία χρόνια και ειδικότερα μετά την έναρξη της κρίσης, είναι η επίτευξη ρευστότητας.

## **2.2 Εφαρμογή νομισματικής πολιτικής**

Οι κεντρικές τράπεζες χρησιμοποιούν μια σειρά εργαλείων δια τη διαμόρφωση της νομισματικής πολιτικής. Οι πράξεις ανοικτής αγοράς (Open Market Operations, OMO) επηρεάζουν άμεσα την προσφορά χρήματος μέσω της αγοράς ή της πώλησης βραχυπρόθεσμων κρατικών ομολόγων καθώς η διάρθρωση της αγοράς και η ρευστότητα μπορούν να καθορίσουν την επιλογή της νομισματικής πολιτικής (Rocheteau et.al., 2018). Τα επιτόκια αναφοράς, όπως το επιτόκιο LIBOR και το επιτόκιο της FED, επηρεάζουν τη ζήτηση χρημάτων αυξάνοντας ή μειώνοντας το κόστος δανεισμού. Όταν ο δανεισμός είναι φθηνός, οι επιχειρήσεις αναλαμβάνουν μεγαλύτερο χρέος δια να επενδύσουν υπέρ της επέκτασης των δραστηριοτήτων τους, ενώ οι καταναλωτές κάνουν περισσότερες μακροπρόθεσμες αγορές με φθηνή πίστωση, και οι αποταμιευτές έχουν μεγαλύτερο κίνητρο να επενδύσουν τα χρήματά τους επί μετοχών ή άλλων περιουσιακών στοιχείων.

Εις ένα σύγχρονο χρηματοπιστωτικό σύστημα, οι εξελίξεις εις την τραπεζική αγορά και την κεφαλαιαγορά είναι αδιαχώριστες και οι όροι χρηματοδότησης συνδέονται στενά με τις διακυμάνσεις της μόχλευσης των χρηματοπιστωτικών διαμεσολαβητών, όπως οι εμπορικές τράπεζες. Όταν το χρηματοπιστωτικό σύστημα συνολικά διαθέτει μακροπρόθεσμα, μη ρευστά περιουσιακά στοιχεία χρηματοδοτούμενα εκ των βραχυπρόθεσμων υποχρεώσεων, οι προκύπτουσες εκ της απότομης μείωσης της μόχλευσης εντάσεις θα εμφανιστούν εις το σύστημα, αργά ή γρήγορα. Όταν η βραχυπρόθεσμη χρηματοδότηση δεν επαρκεί, το σύστημα αντιμετωπίζει κρίση ρευστότητας (Adrian and Shin, 2009).

Επί παραδείγματι, μετά την έναρξη της οικονομικής κρίσης που εντάθηκε το φθινόπωρο του 2008, η FED αύξησε τη ρευστότητα εις το τραπεζικό σύστημα. Η προκύπτουσα αύξηση εις τα αποθεματικά υπόλοιπα άσκησε πτωτική πίεση εις τις τιμές εις την ομοσπονδιακή αγορά κεφαλαίων. Το πραγματικό ποσοστό των ομοσπονδιακών κεφαλαίων άρχισε να αποκλίνει εκ του αρχικά ορισθέντος εκ της Επιτροπής Αγοράς επιτόκιο. Εν συνεχεία, η FED αναθεώρησε το πλαίσιο εφαρμογής της νομισματικής πολιτικής και άρχισε να καταβάλλει τόκους επί των υπολοίπων

των λογαριασμών αποθεματικών προκειμένου να τοποθετήσει ένα κατώτατο όριο (floor) ομοσπονδιακών κεφαλαίων. Παρ' όλα αυτά, το ποσοστό των ομοσπονδιακών κεφαλαίων υπέλειπον όχι μόνο εκ του αρχικού στόχου της FED, αλλά και εκ του αρχικά καταβληθέντος επιτοκίου δια τα αποθεματικά (Bech and Klee, 2011).

Η τρέχουσα πρακτική της νομισματικής πολιτικής περιλαμβάνει τη δέσμευση της κεντρικής τράπεζας να δανείσει ή να απορροφήσει αποθεματικά, ως απάντηση εις τις διαφορές μεταξύ του επιτοκίου της νομισματικής πολιτικής και των τεθέντων στόχων. Περαιτέρω, παρά το γεγονός ότι υπάρχει ευρεία συμφωνία ως προς τους κύριους στόχους της νομισματικής πολιτικής -υψηλή απασχόληση, σταθερές τιμές και ταχεία ανάπτυξη-, δεν υπάρχει απόλυτη συμφωνία ότι αυτοί οι στόχοι είναι αμοιβαία συμβατοί (Friedman and Kuttner, 2010). Εξετάζοντας τη συνολική ζήτηση των αποθεματικών υπολοίπων εις το τραπεζικό σύστημα των ΗΠΑ, οι Keister et.al. (2008) υπογραμμίζουν ότι η ζήτηση δημιουργείται εξ ενός συνδυασμού δύο παραγόντων: Πρώτον, οι τράπεζες αντιμετωπίζουν απαιτήσεις ως προς τα αποθέματα: Εάν το τελικό υπόλοιπο μιας τράπεζας υπολείπεται του απαιτούμενου, η τράπεζα πληρώνει ένα πρόστιμο ανάλογο με το έλλειμμα. Δεύτερον, οι τράπεζες βιώνουν απρόβλεπτες ροές πληρωμών εις τον λογαριασμό αποθεματικών μετά τη λήξη της συνεδρίασης της διατραπεζικής αγοράς. Επομένως, το τελικό υπόλοιπο των αποθεματικών της τράπεζας μπορεί να είναι υψηλότερο ή χαμηλότερο της επιλεχθείσας προς διακράτηση ποσότητας των αποθεμάτων εις τη διατραπεζική αγορά. Τούτη η αβεβαιότητα καθιστά δύσκολη την ικανοποίηση της απαίτησης, δημιουργώντας ταυτόχρονα μία "προληπτική" ζήτηση αποθεματικών. Δια τον λόγο αυτόν, τα απαιτούμενα αποθεματικά πρέπει να ερμηνεύονται ως απαίτηση της τράπεζας μετά την αφαίρεση των διαθεσίμων της, εις το βαθμό που τα διαθέσιμα είναι ανεξάρτητα των επιτοκίων, τουλάχιστον βραχυπρόθεσμα.

## **2.3 Στόχοι νομισματικής πολιτικής**

### **2.3.1 Σταθεροποίηση του πληθωρισμού**

Ένας βασικός στόχος της νομισματικής πολιτικής είναι ο σταθερός ρυθμός αύξησης του εγχωρίου επιπέδου των τιμών, εις μακροπρόθεσμο ορίζοντα (Floyd, 2010). Μελέτη του De Gregorio (2012) υπογραμμίζει ότι οι συνέπειες της αύξησης των τιμών των βασικών προϊόντων αποτελούν μια πρόκληση δια τη νομισματική πολιτική, καθώς δύνανται να έχουν επιπτώσεις επί της παραγωγής και του εισο-

δήματος ανάλογα με το αν η χώρα εισάγει ή εξάγει αγαθά. Ομοίως, οι Davig and Doh (2014) διαπιστώνουν ότι η νομισματική πολιτική συνδέεται με την τάση του πληθωρισμού, καθώς διαφορετικά νομισματικά καθεστώτα συνδέονται με διαφορετικά μέτρα διατήρησης του πληθωρισμού, ενώ οι Gagnon and Ihrig (2004) υπογραμμίζουν ότι ο έλεγχος επί του πληθωρισμού δύναται να επιτευχθεί με κατάλληλες επιλογές νομισματικής πολιτικής.

Παλαιότερες έρευνες (Bernanke and Mishkin, 1997, Svensson, 1999) εισάγουν τον όρο “inflation targeting” (στόχευση πληθωρισμού) δια τις οικονομίες της Αυστραλίας, του Ηνωμένου Βασιλείου, της Ισπανίας, του Ισραήλ, του Καναδά, της Νέας Ζηλανδίας, της Σουηδίας, και της Φινλανδίας, καθώς και δια τις μακροχρόνιες προσεγγίσεις νομισματικής πολιτικής της Γερμανίας και της Ελβετίας. Εις τις Ηνωμένες Πολιτείες, η στόχευση του πληθωρισμού υποστηρίχθηκε εξ ορισμένων σημαντικών παραγόντων χάραξης πολιτικής με στόχο τη σταθερότητα των τιμών ως πρωταρχικό στόχο της νομισματικής πολιτικής. Εις την Ευρωπαϊκή Ένωση, η Συνθήκη του Μάαστριχτ καθορίζει τη σταθερότητα των τιμών ως πρωταρχικό στόχο της Ευρωπαϊκής Κεντρικής Τράπεζας ενσωματώνοντας παράλληλα εις τις διαδικασίες χάραξης πολιτικής τη στόχευση του πληθωρισμού εκ των προτέρων και επί διαρκώς ανεθεωρούμενων τεθέντων επιπέδων. Ωστόσο, αποδεικνύεται ότι η στόχευση του πληθωρισμού δεν μεταβάλλει αυτόματα και τις προσδοκίες πληθωρισμού αλλά σημαντικό ρόλο παίζει το πλαίσιο εις το οποίο δύναται να εφαρμοσθεί η όποια πολιτική (Baxa et.al., 2015).

Νεότερη μελέτη του Svensson (2014) αναφέρεται εις μίαν «ευέλικτη» στόχευση πληθωρισμού, σύμφωνα με την οποία η εκάστοτε κεντρική τράπεζα θέτει επίπεδα-στόχους και διαμορφώνει τη νομισματική πολιτική ανάλογα τις συνθήκες, ενώ παράλληλα αξιοποιεί τα διαθέσιμα κατά περίπτωση εργαλεία δια την επίτευξη ενός μακροπρόθεσμου βιώσιμου ποσοστού. Τούτο δεν μπορεί να ισχύει απόλυτα εις περιόδους κρίσης, κυρίως δια δύο λόγους: Πρώτον, εις τις περισσότερες προηγμένες χώρες, η παραγωγή υπολείπεται του μέσου όρου ή/και των επιπέδων προ ύφεσης, υποδηλώνοντας έλλειμμα. Δεύτερον, ενώ ο πληθωρισμός μπορεί να χαλιναγωγηθεί, συνήθως μειώνεται λιγότερο εκ του αναμενομένου, υποδηλώνοντας μια σχέση μεταξύ πληθωρισμού και παραγωγικής δραστηριότητας. Εμπειρική μελέτη εις δείγμα 122 περιόδων ύφεσης τα τελευταία 50 χρόνια εις 23 χώρες δείχνει ότι ένα μεγάλο ποσοστό των υφέσεων ακολουθείται εκ χαμηλότερης παραγωγής ή

ακόμη και χαμηλότερης ανάπτυξης (Blanchard et.al. 2015). Το μεγαλύτερο μέρος της βιβλιογραφίας σχετικά με τη στόχευση του πληθωρισμού επικεντρώνεται εις την επίδραση των μακροοικονομικών επιδόσεων ή των ιδιωτικών προσδοκιών. Ωστόσο, είναι σημαντική η διερεύνηση του κατά πόσον η θεσμική υιοθέτηση αυτού του πλαισίου έχει αλλάξει την άσκηση της νομισματικής πολιτικής. Σύμφωνα με τους Creel and Hubert (2015) η στόχευση του πληθωρισμού δεν επηρεάζει άμεσα τον τρέχων πληθωρισμό επί υψηλότερων επιπέδων, ενώ οι Thornton and Vasilakis (2017) δείχνουν ότι η υιοθέτηση πλαισίων στόχευσης του πληθωρισμού επιδρά κύρια επί των χωρών που υιοθετούν τέτοιου είδους πολιτικές κατά τη διάρκεια περιόδων ύφεσης.

Οι Lin and Ye (2013) εξετάζουν εάν η υιοθέτηση ενός καθεστώτος στόχευσης του πληθωρισμού συμβάλλει εις τον περιορισμό της δολαριοποίησης. Οι ερευνητές εφαρμόζουν σύστημα βαθμολόγησης εις ένα δείγμα 106 αναπτυσσόμενων χωρών δια τα έτη 1985-2004 και βρίσκουν ισχυρά αποδεικτικά στοιχεία ότι η στόχευση του πληθωρισμού έχει μεγάλες και σημαντικές επιπτώσεις επί της αντιμετώπισης της δολαριοποίησης. Ομοίως, μελέτη των Brown et.al. (2015) διερευνά τη σχέση μεταξύ της θεωρούμενης σταθερότητας του εγχωρίου νομίσματος και της δολαριοποίησης και διαπιστώνει ότι οι περιφέρειες με υψηλότερο πληθωρισμό παρουσιάζουν επέκταση της δολαριοποίησης των καταθέσεων των νοικοκυριών και μείωση της δολαριοποίησης των δανείων. Η επίδραση του πληθωρισμού όσον αφορά στη δολαριοποίηση των δανείων είναι ασθενέστερος εις τις περιφέρειες με λιγότερο ολοκληρωμένες τραπεζικές αγορές. Τούτο υποδηλώνει ότι οι επιλογές των νοικοκυριών και των επιχειρήσεων περιορίζονται εκ της διαχείρισης στοιχείων ενεργητικού-παθητικού των τραπεζών, η οποία και αποτυπώνει την εφαρμοζόμενη νομισματική πολιτική. Ακόμα, φαίνεται ότι υπάρχει συσχέτιση μεταξύ του πληθωρισμού και της ύπαρξης μιας τοπικής, ονομαστικής, μακροπρόθεσμης αγοράς ομολόγων εις εγχώριο νόμισμα. Οι κάτοχοι ομολόγων εκτίθενται εις κεφαλαιακές ζημίες μέσω του πληθωρισμού και ως εκ τούτου αποτελούν πιθανή αντιπληθωριστική δύναμη. Μελέτη των Rose and Spiegel (2015) δείχνει ότι η έκδοση μακροπρόθεσμων ομολόγων συνήθως ακολουθείται εκ θέσης χαμηλότερων ποσοστών πληθωρισμού, κυρίως λόγω πολιτικών πιέσεων. Αντιθέτως, δεν διαπιστώνεται παρόμοια επίδραση δια τα ομόλογα βραχυπρόθεσμης ή ξένης νομισματικής ισοτιμίας.

### 2.3.2 Σταθεροποίηση της οικονομίας

Παρόλο που οι κεντρικές τράπεζες οφείλουν να είναι ανεξάρτητες του πολιτικού ελέγχου, πρέπει ταυτόχρονα να διατηρήσουν την αξιοπιστία τους με το να μην δημιουργούν ή επιτρέπουν ασταθείς συνθήκες εις τις εγχώριες αγορές συναλλάγματος και κεφαλαιαγοράς. Η νομισματική πολιτική θεωρείται το μέσο σταθεροποίησης της οικονομίας, επηρεάζοντας παράλληλα την ανεργία, τον πληθωρισμό και άλλους μακροοικονομικούς παράγοντες (Floyd, 2010).

Ένα οικονομικό σύστημα λειτουργεί πιο αποτελεσματικά όταν παραγωγοί, καταναλωτές, εργοδότες και εργαζόμενοι έχουν πλήρη εμπιστοσύνη ότι το μέσο επίπεδο τιμών θα είναι εξαιρετικά σταθερό εις το μέλλον (Keynes, 2018). Κατά συνέπεια, η εξασφάλιση ενός σταθερού υποβάθρου δύναται να συμβάλει εις την αντιστάθμιση σοβαρών εξ άλλων πηγών. Επί παραδείγματι, όταν ο κρατικός προϋπολογισμός απειλείται με έλλειμμα, η νομισματική πολιτική δύναται να περιορίσει τυχόν πληθωριστικούς κινδύνους επιβάλλοντας έναν βραδύτερο ρυθμό ανάπτυξης, κάτι που με τη σειρά του θα σήμαινε -προσωρινά- υψηλότερα επιτόκια, ώστε να μπορέσει η κυβέρνηση να δανεισθεί τα αναγκαία ποσά δια τη χρηματοδότηση του ελλείμματος. Γενικότερα, κατά την εφαρμογή της νομισματικής πολιτικής, αντισταθμίζεται η σχέση κινδύνου-απόδοσης μεταξύ των χρηματοοικονομικών συνθηκών και της χρηματοπιστωτικής σταθερότητας, λειτουργώντας συμπληρωματικά εις την αντιστάθμιση μεταξύ πληθωρισμού και πραγματικής δραστηριότητας. Η αντιστάθμιση υπάρχει ακόμη και αν η νομισματική πολιτική δεν στοχεύει εις οικονομική σταθερότητα στο παρόν, διότι υπάρχει κίνδυνος η χρηματοπιστωτική σταθερότητα εις το μέλλον να αυξηθεί λόγω συσσώρευσης χρηματοοικονομικών ευπαθειών, ιδίως εν μέσω περιόδων όπου η οικονομία λειτουργεί κοντά εις την πλήρη δυναμικότητά της (Adrian and Liang, 2016).

Το νεοεμφανιζόμενο πρότυπο είναι αυτό εις το οποίο η νομισματική πολιτική και οι μακροπροληπτικές πολιτικές χρησιμοποιούνται δια τη διαχείριση τυχόν έντονων μεταβολών εις την ανάπτυξη. Η νομισματική πολιτική στοχεύει κυρίως εις τη σταθερότητα των τιμών και οι μακροπροληπτικές πολιτικές έχουν κύριο στόχο τη διατήρηση σταθερών οικονομικών μεγεθών. Έτι περαιτέρω, αναλύοντας τις πολιτικές εποπτείας του χρηματοπιστωτικού συστήματος, οι πολιτικές μικροπροληπτικής εποπτείας επικεντρώνονται εις την ασφάλεια και την αξιοπιστία των επιμέρους χρηματοπιστωτικών ιδρυμάτων, ενώ οι πολιτικές μακροπροληπτικής εποπτείας



αποσκοπούν εις την πρόληψη, ή τουλάχιστον τη διατήρηση της συσσώρευσης οικονομικών ανισοροπιών και τη διασφάλιση πως το χρηματοπιστωτικό σύστημα βρίσκεται δυνητικά εις θέση να αντέξει τις μακροοικονομικές διαταραχές (Smets, 2014). Εξάλλου, η σχετική σημασία των στόχων εξουδετέρωσης ανισοροπιών του χρηματοπιστωτικού συστήματος (δηλαδή η εξομάλυνση του οικονομικού κύκλου) και η βελτίωση της ανθεκτικότητας ή της ευπάθειας αυτού εις τη ζώνη του ευρώ είναι πολύ σημαντικά θέματα, τα οποία εξαρτώνται εν μέρει εκ της αποτελεσματικότητας των μακροπροληπτικών πολιτικών. Άλλες συζητήσεις σχετικά με τους στόχους της μακροπροληπτικής πολιτικής και την έννοια του συστημικού κινδύνου αναφέρονται εις τις μελέτες των Brunnermeier et al. (2009), Hanson et.al. (2011), Ευρωπαϊκό Σύστημα Συστημικού Κινδύνου (2011), και Galati and Moessner (2013).

## **2.4 Μηχανισμός μετάδοσης νομισματικής πολιτικής**

Η νομισματική πολιτική είναι ένα ισχυρό εργαλείο, αλλά μερικές φορές μπορεί να έχει απροσδόκητες ή ανεπιθύμητες συνέπειες. Δια να είναι επιτυχείς εις τη διεξαγωγή της νομισματικής πολιτικής, οι νομισματικές αρχές οφείλουν να έχουν ακριβή εκτίμηση του χρόνου εφαρμογής και των αποτελεσμάτων των πολιτικών δια την οικονομία, γεγονός που απαιτεί την κατανόηση των μηχανισμών μέσω των οποίων η νομισματική πολιτική επηρεάζει την οικονομία. Οι μηχανισμοί μετάδοσης της νομισματικής πολιτικής περιλαμβάνουν επιπτώσεις επιτοκίων, συναλλαγματικές συνέπειες, εξέταση των στοιχείων ενεργητικού, και το κανάλι πίστωσης (Mishkin, 1995).

Ο μηχανισμός μετάδοσης της νομισματικής πολιτικής περιγράφει τον τρόπο με τον οποίο οι προκαλούμενες εκ της πολιτικής μεταβολές εις το ονομαστικό απόθεμα ή το βραχυπρόθεσμο ονομαστικό επιτόκιο έχουν πραγματικό αντίκτυπο επί μεταβλητών όπως η παραγωγή και η απασχόληση (Andres et.al., 1997). Ειδικά κανάλια μετάδοσης της νομισματικής πολιτικής λειτουργούν μέσω των επιπτώσεων της εις τα επιτόκια, τις συναλλαγματικές ισοτιμίες, τις τιμές των μετοχών και των ακινήτων, τα τραπεζικά δάνεια και τους ισολογισμούς (Ireland, 2006). Συνεπώς, ο μηχανισμός μετάδοσης της νομισματικής πολιτικής εστιάζει μάλλον εις τις τιμές των χρηματοπιστωτικών αγορών (βραχυπρόθεσμοι τόκοι, επιτόκια, αποδόσεις ομολόγων, συναλλαγματικές ισοτιμίες και ούτω καθεξής) παρά εις τις ποσότητες των χρηματοπιστωτικών αγορών (προσφορά χρήματος, τραπεζικές πιστώσεις, προ-

σφορά κρατικών ομολόγων κλπ.). Αυτή η εστίαση είναι αποτέλεσμα μιας σειράς απλοποιημένων παραδοχών με συγκεκριμένες εφαρμογές πολιτικής. Επί παραδείγματι, οι περισσότερες κεντρικές τράπεζες υποχρεώνουν τα καταθετικά ιδρύματα να διατηρούν ελάχιστα αποθεματικά έναντι των υποχρεώσεων τους, κυρίως υπό τη μορφή υπολοίπων εις την κεντρική τράπεζα, η οποία ελέγχει τη νομισματική βάση. Επομένως, οι ενέργειες νομισματικής πολιτικής αρχίζουν ουσιαστικά όταν η κεντρική τράπεζα αλλάζει τη νομισματική βάση με μια πράξη ανοικτής αγοράς, αγοράζοντας κυβερνητικά ομόλογα δια να αυξήσει τη νομισματική βάση ή πουλώντας τίτλους δια να μειώσει τη νομισματική βάση (Gray, 2011).

Εις την πραγματικότητα, η απαίτηση δια τη λειτουργία χρημάτων - τουλάχιστον δια τους ορισμούς M1 και M2<sup>1</sup> - φαίνεται να έχει μεταβληθεί ουσιαστικά με την πάροδο του χρόνου. Τα μέτρα των πιστωτικών ροών που μερικές φορές προτείνονται ως εναλλακτική λύση δια την προσφορά χρήματος, έχουν αποδειχθεί αναξιόπιστα, καθώς δεν έχει διαπιστωθεί μία σταθερή διαρθρωτική σχέση μεταξύ ενός συνολικού μέτρου πιστώσεων και του ΑΕΠ ή του ΑΕΠ με τον πληθωρισμό. Δια τους λόγους αυτούς, κάποιοι εμπειρικοί ερευνητές μοντελοποιούν τον μηχανισμό μετάδοσης της νομισματικής πολιτικής, προσπαθώντας να εξηγήσουν τον αντίκτυπο της μεταβολής της νομισματικής πολιτικής εις το πραγματικό ΑΕΠ και τον πληθωρισμό.

Σύμφωνα με τους Andres et.al. (1997), η νομισματική πολιτική επηρεάζει τον πληθωρισμό, το ποσοστό ανεργίας ή το ρυθμό ανάπτυξης μίας οικονομίας με την αλλαγή της συνολικής προσφοράς και ζήτησης. Το σύνολο των καναλιών που επηρεάζουν την προσφορά και τη ζήτηση συγκροτούν τον μηχανισμό μετάδοσης νομισματικής πολιτικής. Γενικά, η νομισματική πολιτική δεν έχει σημαντικές πραγματικές επιπτώσεις επί οικονομίας, εις την οποία όλες οι αγορές ισορροπούν και οι οικονομικοί παράγοντες ενεργούν ορθολογικά, δεδομένης της άμεσης ανταπόκρισης των τιμών εις την υπερβάλλουσα ζήτηση. Ωστόσο, έχει άμεσες επιπτώσεις επί ονομαστικών μεταβλητών. Επίσης, η σχετική ταχύτητα με την οποία τα νομισματικά μέτρα έχουν αντίκτυπο εις τις τιμές και τις ποσότητες καθορίζουν το κόστος

---

<sup>1</sup> Η προσφορά χρήματος M1 περιλαμβάνει νομίσματα και νομίσματα εις κυκλοφορία, και καταθέσεις όψεως. Η προσφορά χρήματος M2 περιλαμβάνει όλη τη M1 αλλά και καταθέσεις ταμειευτηρίου, επενδύσεις εις αμοιβαία κεφάλαια, πιστοποιητικά καταθέσεων (CD) και προθεσμιακές καταθέσεις. Η M3 που θα δούμε παρακάτω είναι μέτρο της προσφοράς χρήματος που περιλαμβάνει το M2, τις μεγάλες προθεσμιακές καταθέσεις, τα ταμεία θεσμικής χρηματαγοράς και τις συμφωνίες επαναγοράς βραχείας διάρκειας.

που συνδέεται με κάθε στρατηγική νομισματικής πολιτικής και ως εκ τούτου με την αντίστοιχη βιωσιμότητά της. Εμπειρική μελέτη του Roberts (2006) αποδεικνύει ότι οι μεταβολές εις τη νομισματική πολιτική δύνανται να εξηγήσουν αρκετά καλά τις μεταβολές εις τον πληθωρισμό και την ανεργία, καθώς και ένα μεγάλο ποσοστό της μείωσης της μεταβλητότητας της παραγωγής. Οι μεταβολές αυτές κατά τη διάρκεια του χρόνου έχουν μεγαλύτερη σημασία, με συνέπειες τόσο δια τη σχέση ισορροπίας μεταξύ του επιτοκίου πολιτικής και του αθροίσματος των δαπανών, όσο και δια τη σχέση μεταξύ πραγματικής δραστηριότητας και πληθωρισμού (Cúrdia and Woodford, 2016)

## 2.5 Τα κανάλια νομισματικής μετάδοσης

### 2.5.1 Το κανάλι επιτοκίων

Ο μηχανισμός επιτοκίων, ως το βασικό εργαλείο νομισματικής πολιτικής κατά την κεϋνσιανή οικονομική σχολή, έχει αποτελέσει στοιχείο της οικονομικής βιβλιογραφίας εδώ και τουλάχιστον 50 έτη. Η παραδοσιακή Κεϋνσιανή άποψη δια μια -επί παραδείγματι- συσταλτική νομισματική πολιτική αποδίδεται σχηματικά ως:

$$M \downarrow \rightarrow i \uparrow \rightarrow I \downarrow \rightarrow Y \downarrow$$

όπου το  $M \downarrow$  υποδηλώνει μια περιοριστική νομισματική πολιτική που προκαλεί άνοδο του πραγματικού επιτοκίου ( $i \uparrow$ ), γεγονός που με τη σειρά του αυξάνει το κόστος κεφαλαίου, προκαλώντας έτσι μείωση εις τις επενδυτικές δαπάνες ( $I \downarrow$ ), και τελικά μείωση της συνολικής ζήτησης/παραγωγής ( $Y \downarrow$ ).

Παρόλο που ο Keynes υπογράμμισε αρχικά ότι το κανάλι αυτό λειτουργεί μέσω των επιχειρηματικών αποφάσεων σχετικά με τις επενδυτικές δαπάνες, εν συνεχεία αναγνωρίσθηκε ότι οι αποφάσεις των καταναλωτών σχετικά με τη στέγαση και τις μακροπρόθεσμες δαπάνες είναι επίσης επενδυτικές αποφάσεις. Τούτο εξηγεί την εφαρμογή του καναλιού επιτοκίων της νομισματικής μετάδοσης εξίσου δια τις καταναλωτικές δαπάνες. Επιπλέον, κοιτώντας την παραπάνω σχηματική απεικόνιση, η περιοριστική νομισματική πολιτική αυξάνει τα βραχυπρόθεσμα ονομαστικά επιτόκια και μέσα από ένα συνδυασμό τιμών και ορθολογικών προσδοκιών, το πραγματικό μακροπρόθεσμο επιτόκιο αυξάνεται επίσης, τουλάχιστον δια κάποιο χρονικό διάστημα. Αυτά τα υψηλότερα πραγματικά επιτόκια επιβαρύνουν τις επιχειρηματικές επενδύσεις παγίου κεφαλαίου, ιδιωτικές επενδύσεις επί κατοικιών και

μακροπρόθεσμων καταναλωτικών δαπανών, ώστε να δικαιολογείται και η συν αυτώ μείωση της συνολικής παραγωγής (Mishkin, 1995). Οι μεταβολές των τιμών των περιουσιακών στοιχείων πέραν εκείνων που αντανakλώνται επί των επιτοκίων διαδραματίζουν κεντρικό ρόλο εις τη μετάδοση της νομισματικής πολιτικής μέσω των επιτοκίων, λαμβάνοντας υπόψη τόσο τα βραχυπρόθεσμα ονομαστικά επιτόκια, όσο και τα μακροπρόθεσμα ονομαστικά επιτόκια. Οι υποστηρικτές του καναλιού επιτοκίων θεωρούν ότι η νομισματική πολιτική επηρεάζει τις τιμές ταυτόχρονα εντός αγορών χρηματοπιστωτικών περιουσιακών στοιχείων και αγαθών δι-αρκειάς, αλλά κυρίως εις τις αγορές μετοχών και ακινήτων. Όλες αυτές οι κινήσεις των τιμών των στοιχείων ενεργητικού δημιουργούν σημαντικές επιπτώσεις επί πλούτου, μέσω των δαπανών, της παραγωγής αγαθών και υπηρεσιών, και της εργασίας (Di Giovanni and Shambaugh, 2008).

Εν τω πλαισίου της συσχέτισης μεταξύ νομισματικών και μακροπροληπτικών πολιτικών, οι Agénor and da Silva (2014) θεωρούν μια αυτόνομη και μόνιμη αύξηση του ποσοστού αναχρηματοδότησης χωρίς κανάλι κόστους, και μία με ισχυρό κανάλι κόστους. Ειδικότερα, εις ό,τι αφορά την αύξηση του ποσοστού αναχρηματοδότησης χωρίς κανάλι κόστους, το άμεσο αποτέλεσμα μιας -επί παραδείγματι- αύξησης εις το επίπεδο βασικού επιτοκίου εκ της κεντρικής τράπεζας είναι η αύξηση του επιτοκίου του δανείου, διότι αντιπροσωπεύει αύξηση του οριακού κόστους των κεφαλαίων, το οποίο μετακυλιέται απευθείας εις τους δανειολήπτες. Υπάρχει επίσης άμεση αρνητική επίπτωση εις το κόστος παραγωγής, η οποία μειώνει την παραγωγή, γεγονός που τείνει να ασκεί πίεση προς τα πάνω εις το ασφάλιστρο κινδύνου. Έτι περαιτέρω, η αύξηση του επιτοκίου δανεισμού μειώνει και τις επενδύσεις, γεγονός που επιβαρύνει επιπλέον την οικονομική ανάπτυξη. Έτσι, η καθαρή επίδραση της αύξησης του επιτοκίου της κεντρικής τράπεζας είναι να αυξηθεί το ασφάλιστρο και το επιτόκιο δανεισμού με την πάροδο του χρόνου, τουλάχιστον κατά την πρώτη φάση της μετάβασης.

Σε ό,τι αφορά την αύξηση του ποσοστού αναχρηματοδότησης με ισχυρό κανάλι κόστους, τα αποτελέσματα είναι πιο αμφιλεγόμενα, ανάλογα με το πόσο ισχυρό είναι αυτό το κανάλι. Ακολουθώντας το παραπάνω παράδειγμα, εάν η αύξηση επιτοκίου δεν είναι πολύ μεγάλη, παρόλο που ο πληθωρισμός αρχικά αυξάνεται, η αύξηση του ποσοστού του δανείου με την πάροδο του χρόνου προσαρμόζεται ώστε η αρχική υπερβάλλουσα ζήτηση να εξαντλείται αρκετά γρήγορα, πιέζοντας

καθοδικά τις τιμές του πληθωρισμού, αντιστρέφοντας τελικά την αρχικά ανοδική κίνηση του κόστους δανεισμού. Εναλλακτικά, αν η προαναφερθείσα αύξηση επιτοκίου είναι μεγάλη, η αρχική αύξηση του πληθωρισμού μειώνει την αναλογία εξασφαλίσεων-δανείων με την πάροδο του χρόνου και οδηγεί εις υψηλότερο επιτόκιο δανείου. Ωστόσο, το υψηλότερο ποσοστό πληθωρισμού χρησιμεύει δια την τόνωση των επενδύσεων με τέτοιο τρόπο ώστε η υπερβάλλουσα ζήτηση να επικρατεί καθ' όλη τη διάρκεια της διαδικασίας μετάβασης.

### 2.5.2 Το κανάλι συναλλαγματικών ισοτιμιών

Με τη διεθνοποίηση των οικονομιών και την εμφάνιση της ευέλικτης συναλλαγματικής ισοτιμίας, εδόθη περισσότερη προσοχή εις τη μετάδοση της νομισματικής πολιτικής μέσω των συναλλαγματικών επιπτώσεων εις τις καθαρές εξαγωγές. Πράγματι, αυτός ο μηχανισμός μετάδοσης αναλυκλώνεται εις τα κορυφαία εγχειρίδια της μακροοικονομίας και χρηματοπιστωτικών υπηρεσιών και αποδίδεται σχηματικά ως:

$$M \downarrow \rightarrow i \uparrow \rightarrow E \uparrow \rightarrow NX \downarrow \rightarrow Y \downarrow$$

όπου  $E$  το εγχώριο νόμισμα, και  $NX$  το εμπορικό ισοζύγιο. Έτσι, το κανάλι συναλλαγματικών περιλαμβάνει τις επιπτώσεις των επιτοκίων, διότι -υποθέτοντας τα παρακάτω λόγου χάριν δια την οικονομία των ΗΠΑ- όταν τα εγχώρια πραγματικά επιτόκια αυξάνονται ( $i \uparrow$ ), τα επενδυτικά οχήματα σταθερού εισοδήματος (καταθετικά προγράμματα, έντοκα γραμμάτια, ομόλογα δημοσίου εκδοθέντα εις εγχώριο νόμισμα) γίνονται πιο ελκυστικά συγκρίνοντας με τα αντίστοιχα εις ξένο νόμισμα, αυξάνοντας μοιραία και την αξία αυτών. Συνεπώς, προκαλείται μια ανατίμηση του εγχωρίου νομίσματος, του δολαρίου εις το παραπάνω παράδειγμα ( $E \uparrow$ ). Η υψηλότερη αξία των εγχωρίων καταθέσεων καθιστούν τα εγχώρια αγαθά ακριβότερα των ξένων εις όρους ανταγωνιστικότητας, προκαλώντας έτσι πτώση των καθαρών εξαγωγών ( $NX \downarrow$ ) και συνεπώς και της συνολικής παραγωγής ( $Y \downarrow$ ).

Εις τις ανοιχτές οικονομίες παρατηρούνται πρόσθετες πραγματικές επιπτώσεις εκ της εφαρμογής της νομισματικής πολιτικής, καθώς το μακροπρόθεσμο επιτόκιο προέρχεται εκ του καναλιού συναλλαγματικών ισοτιμιών: Όταν το εγχώριο ονομαστικό επιτόκιο αυξάνεται περισσότερο εξ αυτού των άλλων οικονομιών, η επίτευξη ισορροπίας εις την αγορά συναλλάγματος προϋποθέτει πως το εγχώριο νόμισμα θα υποτιμηθεί βαθμιαία με ρυθμό που να λαμβάνει υπόψιν τις προσαρμοσμένες

επί κινδύνων αποδόσεις διαφόρων χρεογράφων εάν τα χρεόγραφα εκφράζονται εις καθένα εκ των δύο προς μελέτη νομισμάτων. Εις τα παραδοσιακά κεϋνσιανά μοντέλα που εμφανίζονται εις τις μελέτες των Mundell (1961), Fleming (1962) και Dornbusch (1976), η αναμενόμενη μελλοντική απόσβεση απαιτεί μια αρχική εκτίμηση εις εγχώριο νόμισμα, γεγονός που καθιστά την παραγωγή εγχώριων αγαθών ακριβότερη των παραγόμενων εις την αλλοδαπή προϊόντων, όταν οι τιμές προσαρμόζονται σταδιακά εις τις συναλλαγματικές ισοτιμίες (Plantin and Shin, 2018).

### **2.5.3 Το κανάλι πίστωσης**

Σύμφωνα με τη θεωρία του καναλιού πίστωσης, οι άμεσες επιπτώσεις της νομισματικής πολιτικής επί των επιτοκίων ενισχύονται εκ των ενδογενών αλλαγών εις την προμηθοδότηση εξωτερικής χρηματοδότησης, η οποία είναι η διαφορά εις το κόστος μεταξύ των κεφαλαίων που συγκεντρώνονται εξωγενώς μέσω έκδοσης χρέους και των κεφαλαίων που δημιουργούνται ενδογενώς μέσω των μη διανεμηθέντων κερδών των επιχειρήσεων (Bernanke and Gertler, 1995). Γενικότερα, το κανάλι πίστωσης βασίζεται εις τη βασική προϋπόθεση ότι όποτε τριβές -όπως λόγου χάριν η ατελής πληροφόρηση- διαταράσσουν την ομαλή λειτουργία των χρηματοπιστωτικών αγορών, αναμένονται διαφορές μεταξύ του κόστους των κεφαλαίων που συγκεντρώνονται εξωγενώς και του κόστους ευκαιρίας των ενδογενώς προκύπτοντων κεφαλαίων. Αυτή η διαφορά είναι η προμηθοδότηση εξωτερικής χρηματοδότησης που αντικατοπτρίζει τη διαφορά κόστος μεταξύ δανειστών και δανειοληπτών (Ciccarelli et.al. 2015). Το ύψος της προμηθοδότησης εξωτερικής χρηματοδότησης αντανακλά τις ατέλειες εις τις πιστωτικές αγορές μεταξύ της αναμενόμενης απόδοσης των δανειστών και των δαπανών που αντιμετωπίζουν οι δυνητικοί δανειολήπτες. Έτσι, μια αλλαγή εις τη νομισματική πολιτική που αυξάνει ή μειώνει τα επιτόκια ανοικτής αγοράς τείνει να αλλάξει το ασφάλιστρο εξωτερικής χρηματοδότησης προς την ίδια κατεύθυνση. Λόγω αυτής της επίπτωσης επί της εξωτερικής χρηματοδότησης, η επίδραση της νομισματικής πολιτικής εις το κόστος του δανεισμού, και, κατά συνέπεια, εις τις πραγματικές δαπάνες και εις την πραγματική δραστηριότητα, μεγεθύνεται (Gertler and Karadi, 2015).

Μεταξύ των παραγόντων που αντικατοπτρίζονται επί της προμηθοδότησης εξωτερικής χρηματοδότησης είναι το αναμενόμενο κόστος της αξιολόγησης, παρακολούθησης και ελέγχου του δανειστή, η προμηθοδότηση της καλύτερης πληροφόρησης

του δανειολήπτη δια τις προοπτικές της αγοράς, και το κόστος των στρεβλώσεων εις τη συμπεριφορά του δανειολήπτη προερχόμενα εκ του ηθικού κινδύνου ή περιορισμών εις τη σύμβαση που αποσκοπεί εις περιορισμό του ηθικού κινδύνου. Σύμφωνα με τους υποστηρικτές του πιστωτικού καναλιού, η νομισματική πολιτική επηρεάζει όχι μόνο το γενικό επίπεδο των επιτοκίων, αλλά και το μέγεθος της εξωτερικής χρηματοδότησης, γεγονός που επεξηγεί τη σύνθεση της νομισματικής πολιτικής (Bernanke and Gertler, 1995).

#### **2.5.4 Το κανάλι τραπεζικού δανεισμού**

Πέραν των επιπτώσεων εις το κανάλι πίστωσης, η νομισματική πολιτική μπορεί επίσης να επηρεάσει το κανάλι τραπεζικού δανεισμού. Οι τράπεζες, που παραμένουν η κυρίαρχη πηγή της ενδιάμεσης πίστωσης εις τις περισσότερες χώρες, ειδικεύονται εις την αντιμετώπιση προβλημάτων πληροφόρησης και άλλων τριβών εις τις πιστωτικές αγορές. Εάν η παροχή τραπεζικών δανείων διαταραχθεί δια κάποιο λόγο, οι εξαρτώμενοι εκ τραπεζής δανειολήπτες, -επί παραδείγματι μικρές και μεσαίες επιχειρήσεις- είναι σχεδόν βέβαιο ότι θα υποστούν δαπάνες σχετιζόμενες με την εξεύρεση νέου δανειστή, την καθιέρωση νέας πιστωτικής σχέσης και ούτω καθεξής. Ως εκ τούτου, μια μείωση της παροχής τραπεζικής πίστωσης συγκρίνοντας με άλλες μορφές πίστωσης είναι πιθανό να αυξήσει την πριμοδότηση εξωτερικής χρηματοδότησης και να μειώσει την πραγματική δραστηριότητα (Bernanke and Gertler, 1995).

Οι τράπεζες φαίνεται να διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο εις την αντιμετώπιση των προβλημάτων πληροφόρησης των πιστωτικών αγορών και ότι ως εκ τούτου πολλοί οφειλέτες είναι εξαρτημένοι εξ αυτών. Το ερώτημα που τίθεται είναι το κατά πόσον η νομισματική πολιτική μπορεί να επηρεάσει σημαντικά την προσφορά ή την σχετική τιμολόγηση των τραπεζικών δανείων. Οι Kashyap και Stein (1994) θεωρούν το κανάλι δανεισμού ως ένα ξεχωριστό κανάλι της νομισματικής πολιτικής εις το οποίο υπάρχουν τρία περιουσιακά στοιχεία: τα χρήματα, τα ομόλογα δημοσίου, και τα ενδιάμεσα "δάνεια" - που διαφέρουν μεταξύ τους σημαντικά και πρέπει να αντιμετωπίζονται χωριστά κατά την ανάλυση των επιπτώσεων των διαταραχών των νομισματικών πολιτικών. Εν τοιούτω πλαίσίω, η νομισματική πολιτική μπορεί να λειτουργήσει όχι μόνο μέσω των επιπτώσεων εις το επιτόκιο της αγοράς ομολόγων, αλλά και μέσω των επιπτώσεων εις την παροχή ενδιάμεσων δανείων. Δια την πληρέστερη κατανόηση αυτών, οι Kashyap και Stein (1994) προτεί-

νουν ένα ακραίο παράδειγμα όπου τα νοικοκυριά βλέπουν τα χρήματα και τα ομόλογα ως πολύ στενά υποκατάστατα. Εν τοιαύτη περιπτώσει, μια ενδεχόμενη μείωση των αποθεματικών ωθούντων εις πτώση της προσφοράς χρήματος θα έχει ελάχιστη επίπτωση επί των επιτοκίων των κρατικών ομολόγων. Ωστόσο, η μείωση ταύτη δύναται να έχει ακόμα πιο σημαντικές πραγματικές συνέπειες εάν αναγκάσει τις τράπεζες να μειώσουν την παροχή δανείων. Εν τοιαύτη περιπτώσει, το κόστος των δανείων -συγκρίνοντας με τα ομόλογα- θα αυξηθεί, και οι εξαρτώμενες εκ τραπεζικού δανεισμού επιχειρήσεις θα αναγκαστούν να μειώσουν τις επενδύσεις τους.

Εμπειρική μελέτη βασιζόμενη επί δείγματος τόσο προηγμένων, όσο και αναδυόμενων και χαμηλού εισοδήματος χωρών εισοδήματος, διερευνά τη μετάδοση των νομισματικών διαταραχών εν τω επιτοκίω δανεισμού. Η μετάδοση μετράται με την αυθόρμητη ανταπόκριση του επιτοκίου των τραπεζικών δανείων εν περιπτώσει ενδεχόμενου σοκ νομισματικής πολιτικής. Η μελέτη διαπιστώνει ότι υπάρχουν αποκλίσεις ανταπόκρισης των επιτοκίων των τραπεζικών δανείων μεταξύ των χωρών εν περιπτώσει οποιασδήποτε καινοτομίας της νομισματικής πολιτικής. Ειδικότερα, οι κρίσεις της νομισματικής πολιτικής είναι πιο πιθανό να επηρεάσουν τα επιτόκια των τραπεζικών δανείων προς την αναμενόμενη κατεύθυνση εις χώρες με καλύτερα θεσμικά πλαίσια, πιο αναπτυγμένες χρηματοπιστωτικές δομές και λιγότερο συγκεντρωμένα τραπεζικά συστήματα. Αντιθέτως, οι χώρες χαμηλού εισοδήματος εκδηλώνουν πολύ πιο αδύναμη μετάδοση των διαταραχών της νομισματικής πολιτικής σχετικά με τα επιτόκια των τραπεζικών δανείων συγκρίνοντας με τις προηγμένες και τις αναδυόμενες οικονομίες (Mishra et.al., 2014). Ομοίως, έρευνα δια την επίδραση των μέσων νομισματικής πολιτικής επί των επιτοκίων των τραπεζικών δανείων εις την κινεζική τραπεζική λιανική υπογραμμίζει ότι, εν αντιθέσει με τις κεντρικές τράπεζες προηγμένων οικονομιών, η Λαϊκή Τράπεζα της Κίνας εφαρμόζει αλλαγές εις τα απαιτούμενα αποθεματικά και πράξεις ανοικτής αγοράς ώστε να επηρεάσει τη ρευστότητα εις τις χρηματαγορές. Ακόμα, προσαρμόζει τα ρυθμιζόμενα επιτόκια καταθέσεων και δανεισμού, έτσι ώστε οι δανειακοί στόχοι να παρεμβαίνουν εις την αγορά καταθέσεων και δανεισμού λιανικής. Οι παρεμβάσεις τούτες εμποδίζουν την επίδραση της πολιτικής εις την ανάπτυξη των τραπεζικών δανείων (Chen et.al., 2013).



Σύμφωνα με αυτή την άποψη δανεισμού, οι τράπεζες παίζουν έναν ειδικό ρόλο εντός της οικονομίας όχι μόνο λόγω της έκδοσης υποχρεώσεων - τραπεζικών καταθέσεων - που συμβάλλουν εις τα νομισματικά μεγέθη, αλλά και λόγω της κατοχής περιουσιακών στοιχείων - τραπεζικών δανείων. Ειδικότερα, οι θεωρίες και τα μοντέλα του τραπεζικού δανεισμού δίνουν έμφαση εις το γεγονός ότι δια πολλών τράπεζες, και ιδίως δια τις μικρές τράπεζες, οι καταθέσεις αντιπροσωπεύουν την κύρια πηγή κεφαλαίων δια δανεισμό. Εξάλλου, ομοίως δια πολλές επιχειρήσεις, ιδιαίτερα δια τις μικρές επιχειρήσεις, τα τραπεζικά δάνεια αντιπροσωπεύουν κύρια πηγή κεφαλαίων δια επενδύσεις. Ως εκ τούτου, μια πράξη ανοικτής αγοράς που προκαλεί συρρίκνωση της προσφοράς τραπεζικών αποθεμάτων και εν συνεχεία συρρίκνωση των τραπεζικών καταθέσεων, προϋποθέτει πως οι τράπεζες που εξαρτώνται ιδιαίτερα εκ των καταθέσεων θα περιορίσουν τις δανειοδοτήσεις τους. Αντίστοιχα, οι επιχειρήσεις που εξαρτώνται ιδιαίτερα εκ των τραπεζικών δανείων καλούνται να μειώσουν τις οφειλές τους εις επενδυτικές δαπάνες. Συνεπώς, οι ατέλειες της χρηματοπιστωτικής αγοράς που αντιμετωπίζουν μεμονωμένες τράπεζες και επιχειρήσεις συμβάλλουν συνολικά εις τη μείωση της παραγωγής και της απασχόλησης. (Werner, 2014).

### **2.5.5 Το κανάλι ισολογισμού**

Τα υψηλότερα επιτόκια ενδέχεται να έχουν αντίκτυπο επι των περιορισμών δανεισμού και να αυξήσουν τον κίνδυνο χρηματοπιστωτικής αστάθειας. Επί παραδείγματι, ενδεχόμενη αύξηση επιτοκίου ενδέχεται να επιβαρύνει τους με μεταβλητό επιτόκιο δανεισθέντες, αυξάνοντας την πιθανότητα ο δανειολήπτης να αθετήσει τις υποχρεώσεις του. Έτσι, διαφαίνεται μια θετική σχέση μεταξύ της συσταλτικής -εν τη περιπτώσει- νομισματικής πολιτικής και του κινδύνου χρηματοπιστωτικής αστάθειας. Σύμφωνα με τους Gertler and Gilchrist (1994), το κανάλι ισολογισμού υφίσταται συνήθως υπό την παρουσία των προβλημάτων πρακτόρευσης μεταξύ δανειοληπτών και δανειστών ως αποτέλεσμα της ασύμμετρης πληροφόρησης σχετικά με την ποιότητα του δανειολήπτη. Οι ατέλειες αυτές προκαλούν διαφορά μεταξύ του κόστους άντλησης κεφαλαίων και του κόστους ευκαιρίας δια τις επιχειρήσεις, το οποίο, όπως είδαμε εις το κανάλι πίστωσης (Ενότητα 2.5.3), αναφέρεται ως πριμοδότηση εξωτερικής χρηματοδότησης. Το κανάλι ισολογισμού βασίζεται εις την πεποίθηση ότι η πριμοδότηση εξαρτάται εκ της οικονομικής θέσης του δανειολήπτη. Ειδικότερα, όσο υψηλότερη είναι η καθαρή αξία του δανειολήπτη (το

άθροισμα των ρευστών διαθεσίμων και των εμπορεύσιμων εξασφαλίσεων), τόσο χαμηλότερη θα είναι η πριμοδότηση εξωτερικής χρηματοδότησης. Κατά συνέπεια, το κόστος άντλησης κεφαλαίων θα είναι χαμηλότερο δια τους πράκτορες υψηλής καθαρής αξίας, δεδομένου ότι ένας δανειολήπτης με υψηλή καθαρή αξία έχει μεγαλύτερα κίνητρα για να κάνει καλά ενημερωμένες επενδυτικές επιλογές. Ως αποτέλεσμα, οι δανειστές αναλαμβάνουν μικρότερο κίνδυνο κατά τη χορήγηση δανείων προς πράκτορες υψηλής καθαρής αξίας. Ακόμα, δεδομένου ότι η οικονομική θέση του δανειολήπτη επηρεάζει την πριμοδότηση εξωτερικής χρηματοδότησης, και συνεπώς το ποσό της πίστωσης που αντιμετωπίζει, οι διακυμάνσεις του ισολογισμού θα επηρεάζουν τις δαπάνες και τις επενδύσεις (Seeberg, 2015).

Είδαμε ότι η νομισματική πολιτική μπορεί να επηρεάσει τις τιμές των περιουσιακών στοιχείων εις τις αγορές χρεογράφων ή/και αγοράς κατοικιών. Σχετικά με την πριμοδότηση εξωτερικής χρηματοδότησης, η νομισματική πολιτική μπορεί να επηρεάσει (αρνητικά) το ποσό των πιστώσεων που διατίθενται δια την επιχείρηση και να αυξήσει το κόστος της βραχυπρόθεσμης χρηματοδότησης, αυξάνοντας εν τούτω την πιθανότητα αθέτησης του δανειολήπτη. Επιπλέον, δεδομένου ότι πολλές επιχειρήσεις βασίζονται εις το βραχυπρόθεσμο χρέος δια τη χρηματοδότηση αποθεμάτων και άλλων κεφαλαίων κίνησης, ο άμεσος αντίκτυπος της νομισματικής πολιτικής επί των καθαρών ταμειακών ροών των επιχειρήσεων είναι πολύ σημαντικός ποσοτικά. Εξάλλου, τα αυξανόμενα επιτόκια συνδέονται με την πτώση των τιμών των περιουσιακών στοιχείων, η οποία, μεταξύ άλλων, συρρικνώνει την αξία των ασφαλειών του δανειολήπτη. Επί παραδείγματι, η συντριβή της αξίας της ιαπωνικής γης και των μετοχών τη δεκαετία του 1980 ήταν αποτέλεσμα (τουλάχιστον εν μέρει) της νομισματικής αυστηρότητας. Αυτή η κατάρρευση των αξιών του ενεργητικού μείωσε την πιστοληπτική ικανότητα πολλών ιαπωνικών επιχειρήσεων και τραπεζών, συμβάλλοντας εις την επακόλουθη ύφεση (Borio and Hofmann, 2017). Μία αύξηση των επιτοκίων δύναται να επηρεάσει έμμεσα τους ισολογισμούς των επιχειρήσεων, καθώς ένα υψηλότερο επιτόκιο μπορεί να μειώσει το σύνολο δαπανών εντός της οικονομίας, μειώνοντας συνακολούθως τη ζήτηση δια τα προϊόντα της εταιρείας, και ενδεχομένως τα έσοδα της επιχείρησης. Έτι περαιτέρω, η μείωση των εσόδων ενδέχεται να διαβρώσει την καθαρή αξία της επιχείρησης και την πιστοληπτική ικανότητα με την πάροδο του χρόνου. Επομένως, μία συστατική πολιτική μπορεί να οδηγήσει εις ένα περιβάλλον υψηλότερης πιθανό-

τητας αθέτησης υποχρεώσεων και περισσότερων μη εξυπηρετούμενων δανείων, (IMF, 2013).

Οι Bernanke και Gertler (1995) διερευνούν εμπειρικά στοιχεία δια τη σχέση μεταξύ της νομισματικής πολιτικής και της οικονομικής θέσης των επιχειρήσεων, μελετώντας τον δείκτη κάλυψης<sup>2</sup> ως μέτρο της οικονομικής θέσης των επιχειρήσεων. Τα αποτελέσματα δείχνουν ότι υπάρχει στενή (θετική) σχέση μεταξύ του δείκτη κάλυψης και του βασικού επιτοκίου, γεγονός που σημαίνει ότι τα υψηλότερα επιτόκια μειώνουν την οικονομική θέση των επιχειρήσεων. Τα αποτελέσματα της έρευνας δείχνουν τελικά ότι μια συστατική νομισματική πολιτική συμπιέζει τις ταμειακές ροές των επιχειρήσεων και οι συνέπειες της οικονομικής συμπεριφοράς της επιχείρησης εξαρτώνται εκ της ικανότητας των επιχειρήσεων να επιβραδύνουν την μείωση του δείκτη κάλυψης, ή έστω να μειώνουν την μεγάλη μεταβλητότητα αυτού. Εξάλλου, επιχειρήσεις με σχετική ή καθόλου πρόσβαση εις τις αγορές πιστώσεων, θα μειώσουν την παραγωγή και την απασχόληση ως απάντηση εις τη μείωση των ταμειακών ροών.

## **2.6 Νομισματική πολιτική και οικονομική κρίση**

Κατά τη διάρκεια της παγκόσμιας χρηματοπιστωτικής κρίσης που ξεκίνησε το 2007, πολλές κεντρικές τράπεζες ακολούθησαν χαλαρή νομισματική πολιτική, προκειμένου να ανακουφισθούν οι δυσχέρειες εις τις χρηματοπιστωτικές αγορές, να ενισχυθεί η παραγωγή και να σταθεροποιηθεί ο πληθωρισμός. Η νομισματική πολιτική ήτο επιτυχής όσον αφορά εις την άμβλυνση των δυσχερειών της χρηματοπιστωτικής αγοράς, αλλά η αύξηση της παραγωγής παρέμεινε χαμηλότερη εκ του αναμενομένου εν πολλές προηγμένες οικονομίες (Pain et al., 2014). Υπάρχουν πολλές πιθανές εξηγήσεις δια την απροσδόκητα υποτονική ανάκαμψη, συμπεριλαμβανομένης της υποεκτίμησης των συνεχιζόμενων αρνητικών επιπτώσεων της κρίσης. Ωστόσο, μία ιδιαίτερα ενδιαφέρουσα υπόθεση είναι ότι ο μηχανισμός μετάδοσης της νομισματικής πολιτικής υποβαθμίζεται κατά τη διάρκεια των χρηματοπιστωτικών κρίσεων, καθιστώντας έτσι τη νομισματική πολιτική λιγότερο αποτελεσματική αναφορικά με την τόνωση της παραγωγής και του πληθωρισμού συγκριτικά με περιόδους εκτός κρίσης (Bouis et al., 2013).

---

<sup>2</sup> Ο λόγος των πληρωμών τόκων εκ μη χρηματοπιστωτικών επιχειρήσεων προς το άθροισμα των πληρωμών τόκων και των κερδών.

Οι χρηματοπιστωτικές κρίσεις χαρακτηρίζονται από σημαντικές αναπροσαρμογές των ισολογισμών των χρηματοπιστωτικών ιδρυμάτων, νοικοκυριών και επιχειρήσεων, υψηλό βαθμό αβεβαιότητας και χαμηλή εμπιστοσύνη των επιχειρήσεων και των καταναλωτών (Reinhart and Rogoff, 2008; Dees και Brinca, 2013). Όλα αυτά τα χαρακτηριστικά ενδέχεται να βλάψουν μεν τον μηχανισμό μετάδοσης της νομισματικής πολιτικής (Bloom, 2014), είναι πιθανό δε ότι οι επιπτώσεις της νομισματικής πολιτικής θα μπορούσαν να ενισχυθούν κατά τη διάρκεια οικονομικών κρίσεων, εάν οι κεντρικές τράπεζες μπορούν να μετριάσουν μερικά από τα δυσμενή χαρακτηριστικά των χρηματοπιστωτικών κρίσεων και να αποτρέψουν αρνητικές επιπτώσεις (Mishkin, 2009).

Η ασάφεια της αποτελεσματικότητας της νομισματικής πολιτικής κατά τη διάρκεια των οικονομικών κρίσεων περιπλέκεται περαιτέρω καθώς τα χαρακτηριστικά των κρίσεων και οι επιπτώσεις αυτών επί της μετάδοσης τη μετάδοση της νομισματικής πολιτικής μπορεί να ποικίλουν κατά τη διάρκεια της κρίσης. Επί παραδείγματι, η υψηλή αβεβαιότητα σχετίζεται βεβαίως με την αρχική και την πιο οξεία φάση μιας οικονομικής κρίσης, αλλά συνεχίζει να υφίσταται και εντός περιβάλλοντος ύφεσης, ενώ και οι προσαρμογές του ισολογισμού μπορεί να σημειώνονται ακόμα κι όταν η οικονομία αρχίζει να ανακάμπτει (Jannsen et.al., 2015). Αναφορικά με τη συμπεριφορά του χρήματος, των πιστώσεων και των μακροοικονομικών δεικτών μακροπρόθεσμα με βάση ιστορικά δεδομένα δια 12 ανεπτυγμένες χώρες διαπιστώνεται ότι η μόχλευση εις τον χρηματοπιστωτικό τομέα έχει αυξηθεί σημαντικά κατά το δεύτερο μισό του εικοστού αιώνα, όπως αποδεικνύεται εκ της αποσύνδεσης των χρημάτων και των πιστωτικών μεγεθών, καθώς εκ της μείωσης των ασφαλών περιουσιακών στοιχείων εν τω ισολογισμώ των τραπεζών. Επιπλέον, η νομισματική πολιτική ως απάντηση εις χρηματοπιστωτικές κρίσεις ήτο πιο επιθετική μετά το 1945, αλλά δεν κατάφερε να μειώσει το κόστος των κρίσεων (Schularick and Taylor, 2012).

Κατά τη διάρκεια της κρίσης, από το 2008 έως και το 2015, οι κεντρικές τράπεζες παγκοσμίως ξεπέρασαν τα παραδοσιακά τους επιχειρησιακά πλαίσια ώστε να αξιοποιήσουν τους ισολογισμούς τους ως εργαλείο νομισματικής πολιτικής. Οι νομισματικές αρχές χρησιμοποιούν τους ισολογισμούς όταν η έλλειψη ρευστότητας εμποδίζει τη μετάδοση της προβλεπόμενης νομισματικής πολιτικής ή/και όταν ενδεχόμενη συνέχιση μέτρων ποσοτικής χαλάρωσης δεν προβλέπεται να ευνοήσει

περεταίρω την οικονομική σταθερότητα, εν περιόδω μηδενικών επιπέδων ονομαστικών επιτοκίων. Και καθώς οι κεντρικές τράπεζες εν τω συγχρόνω πλαισώ λειτουργίας επιδιώκουν πρωτίστως την εφαρμογή των εντολών τους μέσω του καθορισμού επιχειρησιακού στόχου δια τα βραχυπρόθεσμα επιτόκια, ιδιαίτερη σημασία δίδεται εις τον σχεδιασμό τέτοιου είδους πολιτικών. Τούτο εξηγεί εν μέρει τους λόγους δια τους οποίους οι κεντρικές τράπεζες άρχισαν να χρησιμοποιούν τους ισολογισμούς τους προκειμένου να αντιμετωπίσουν τους κινδύνους της κρίσης. Επομένως και κατά τη συνήθη πρακτική, οι κεντρικές τράπεζες είτε προβαίνουν εις χειραγώγηση της ρευστότητας εις τα τραπεζικά συστήματα με ελαστικό τρόπο, δηλαδή ικανοποίηση της αυξημένης ζήτησης των τραπεζών δια ρευστότητα και τροποποίηση των όρων παροχής της ρευστότητας, είτε προβαίνουν εις άμεσο δανεισμό προς μη τραπεζικούς οργανισμούς (εναλλακτικά, αγορά των περιουσιακών στοιχείων του ιδιωτικού τομέα), είτε προβαίνουν εις αγορά τίτλων δημοσίου μέσης και μακράς διάρκειας ή εγγυημένων τίτλων με την εγγύηση της κυβέρνησης. Τα παραπάνω δύναται να αποφασισθούν είτε συνδυαστικά είτε και κατά μόνας, ενώ ενδέχεται να συνεπικουρούνται εκ δηλώσεων και προφορικών δεσμεύσεων (forward commitment) σχετικά με την εκτιμώμενη πολιτική ακολουθούμενη εις το εγγύς μέλλον και βάσει υπάρχουσών πληροφοριών.

Όλες αυτές οι ενέργειες περιλαμβάνουν την επέκταση του μεγέθους του ισολογισμού της κεντρικής τράπεζας και μια τροποποίηση της σύνθεσής του. Ωστόσο, απαιτείται προσοχή κατά τη σύγκριση των ισολογισμών των κεντρικών τραπεζών μεταξύ των δικαιοδοσιών καθώς και πότε πρέπει να γίνει η σύγκριση των ισολογισμών της ίδιας δικαιοδοσίας με την πάροδο του χρόνου. Αυτό επιβάλλεται, διότι μία μονάδα ρευστότητας θα έχει πολύ διαφορετικές οικονομικές επιπτώσεις, όχι μόνο ανάλογα με τις χρηματοοικονομικές δομές και τις διαδικασίες λειτουργίας των κεντρικών τραπεζών, αλλά και ανάλογα τη χρήση του ισολογισμού της κεντρικής τράπεζας ως μέσου δια την αντιμετώπιση συγκεκριμένων πολιτικών αναγκών (ECB, 2015).

Όσον αφορά τα κανάλια μετάδοσης, οι Jannsen et.al. (2015) εντοπίζουν σημαντικές διαφορές ως προς την αντίδραση των χρηματαγορών εις τις αποφάσεις νομισματικής πολιτικής εν τω διάφορω περιόδω πρό ή διαμέσου κρίσης, αλλά και μεταξύ των διαφορετικών φάσεων εν καιρώ κρίσης. Ειδικότερα, οι τιμές των μετοχών αυξάνονται ταχύτερα και κατά 6% περισσότερο κατά τη διάρκεια της κρίσης εν α-

ντιθέση βμε την περίοδο προ κρίσης και παρουσιάζουν τη μεγαλύτερη αύξηση κατά τη διάρκεια της οξείας φάσης μιας χρηματοπιστωτικής κρίσης, ενώ αυξάνονται ασθενέστερα κατά τη διάρκεια της ύφεσης και της επέκτασης και δεν αντιδρούν σημαντικά κατά την φάση της ανάκαμψης της χρηματοπιστωτικής κρίσης. Η πίστωση αυξάνεται ταχύτερα και, δια περίπου δύο χρόνια, σημαντικά ισχυρότερα κατά τη διάρκεια χρηματοπιστωτικών κρίσεων, ενώ η αύξηση δεν είναι σημαντική κατά την φάση της ανάκαμψης της κρίσης. Η πραγματική συναλλαγματική ισοτιμία τείνει να υποτιμάται εν καιρώ κρίσης, ενώ η ισχυρότερη υποτίμηση παρατηρείται κατά τη φάση ανάκαμψης της κρίσης. Ωστόσο, το αποτέλεσμα είναι μάλλον βραχύβιο (δύο τρίμηνα). Η καταναλωτική εμπιστοσύνη αυξάνεται σημαντικά εις όλες τις φάσεις της κρίσης και παρουσιάζει την ταχύτερη απόκριση κατά τη διάρκεια της οξείας φάσης της κρίσης. Οι τιμές των κατοικιών και η πιστοληπτική ικανότητα αυξάνονται σημαντικά εις τη διάρκεια των δύο περιόδων. Αναφορικά με την αβεβαιότητα, εκείνη φαίνεται να μειώνεται έντονα κατά την οξεία φάση της κρίσης εις τα πρώτα τρίμηνα μετά το σοκ, αλλά δεν παίζει σχεδόν καθόλου ορατό ρόλο δια τον μηχανισμό μετάδοσης της νομισματικής πολιτικής κατά τη διάρκεια της ύφεσης και της επέκτασης κατά την περίοδο προ κρίσης. Κατά τη διάρκεια της φάσης ανάκαμψης, αυξάνεται ακόμα και ο αντίκτυπος της αβεβαιότητας, αλλά δεν κρατάει παραπάνω από ένα τρίμηνο.

### **3 ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΗΣ ΝΟΜΙΣΜΑΤΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΣΤΙΣ ΣΥΝΑΛΛΑΓΜΑΤΙΚΕΣ ΙΣΟΤΙΜΙΕΣ**

#### **3.1 Καθεστώς συναλλαγματικής ισοτιμίας**

Η σωστή επιλογή του καθεστώτος συναλλαγματικών ισοτιμιών και ο σχεδιασμός των νομισματικών και δημοσιονομικών πολιτικών εξαρτώνται εις υψηλό βαθμό εκ της κατανόησης της σύνδεσης αυτής. Συχνά υποστηρίζεται ότι οι σταθερές συναλλαγματικές ισοτιμίες μπορούν να περιορίσουν την ικανότητα μιας κεντρικής τράπεζας να ενεργεί ως δανειστής ύστατης ανάγκης εις τον τραπεζικό τομέα. Υπάρχει όμως έντονη διαφωνία σχετικά με τον τρόπο αντιμετώπισης αυτού του προβλήματος καθώς διάφορες προτάσεις περιλαμβάνουν την εξασφάλιση γραμμών έκτακτης ανάγκης δια ξένη πίστωση, φορολόγηση των εισροών κεφαλαίου ή/και την επιβολή κυμαινόμενων ισοτιμιών (Chang and Velasco, 1997).

Γενικότερα, το τραπεζικό σύστημα, το καθεστώς συναλλαγματικών ισοτιμιών, και η πιστωτική πολιτική των κεντρικών τραπεζών θεωρούνται μέρη ενός μηχανισμού που στοχεύει εις τη μεγιστοποίηση της κοινωνικής ευημερίας. Αν αποτύχει ο μηχανισμός, οι τραπεζικές κρίσεις και οι κερδοσκοπικές επιθέσεις είναι πιο πιθανές. Ένα σταθερό σύστημα συναλλαγματικών ισοτιμιών μπορεί να ωφελήσει τα ενδιαφερόμενα μέρη, αλλά αφήνει επιρρεπή την εγχώρια οικονομία εις τραπεζικές και συναλλαγματικές κρίσεις. Αντιθέτως, η εφαρμογή ενός ευέλικτου συστήματος συναλλαγματικών ισοτιμιών δύναται να συμβάλλει εις το κοινωνικό βέλτιστο, υπό την προϋπόθεση ότι η συναλλαγματική ισοτιμία και οι πολιτικές δανειοδότησης των κεντρικών τραπεζών είναι κατάλληλα σχεδιασμένες (Edwards, 2015).

Ένα σημαντικό χαρακτηριστικό της παγκόσμιας οικονομίας είναι η μεγάλη ποικιλία των συναλλαγματικών πολιτικών. Από την εποχή του Bretton Woods, οι συγκριτικές ιδιότητες των σταθερών και ευέλικτων συναλλαγματικών ισοτιμιών απετέλεσαν ζήτημα ενδιαφέροντος δια πολλούς διεθνείς οικονομολόγους και φορείς χάραξης πολιτικής. Η εμπειρία των πολυάριθμων αναδυόμενων οικονομιών κατά την τελευταία δεκαετία αναζοπύρωσε τη συζήτηση σχετικά με το εάν θα πρέπει να υιοθετείται ένα σταθερό ή ευέλικτο καθεστώς συναλλαγματικών ισοτιμιών. Το γενικό επιχείρημα δια το ευέλικτο καθεστώς συναλλαγματικών ισοτιμιών απευτυπώθη κάλλιστα δια του Friedman (1953) και του Mundell (1961), οι οποίοι υποστηρίζουν ότι η

ευελιξία των συναλλαγματικών ισοτιμιών δύναται να απορροφήσει τους κραδασμούς εντός μίας μικρής οικονομίας. Εν τη ενδεχομένη περιπτώσει αρνητικού εξωτερικού κλονισμού με άμεσες επιπτώσεις επί των τιμών των εμπορευμάτων και των μισθών των εργαζομένων είναι ευκολότερο να προσαρμοσθεί η ονομαστική συναλλαγματική ισοτιμία αντί να περιμένουν οι φορείς μέχρις ότου οι ανισορροπίες εις τις αγορές αγαθών/υπηρεσιών και εργασίας να ωθήσουν τις σχετικές τιμές προς την επιθυμητή κατεύθυνση. Κατά συνέπεια, μια ευέλικτη συναλλαγματική ισοτιμία προστατεύει την οικονομία εκ τυχόν εξωτερικούς κραδασμούς μετριάζοντας τη μετάδοση αυτών εντός εγχωρίου οικονομίας. Αντιθέτως, ένα καθεστώς σταθερής συναλλαγματικής ισοτιμίας προϋποθέτει ότι οι νομισματικές αρχές ακολουθούν μια πολιτική συρρίκνωσης, έτσι ώστε όλα τα μεγέθη να προσαρμοσθούν εντός της οικονομίας. Ως εκ τούτου, μια κυμαινόμενη συναλλαγματική ισοτιμία διευκολύνει μία οικονομία να αντιμετωπίσει την ομαλότερη προσαρμογή των μακροοικονομικών μεταβλητών της, προσαρμόζοντας την ονομαστική ισοτιμία της (Hoffmann, 2007). Περαιτέρω, πολλοί οικονομολόγοι έχουν τονίσει τον χρήσιμο ρόλο που μπορούν να παίξουν οι ευέλικτες συναλλαγματικές ισοτιμίες κατά τη διάρκεια διαταραχών που ενδέχεται να πλήξουν οποιαδήποτε εθνική οικονομία, ως αποτέλεσμα των μεταβολών της παγκόσμιας ζήτησης δια τα προϊόντα της χώρας ή ως αποτέλεσμα τεχνολογικών αλλαγών που είτε βελτιώνουν είτε ελαττώνουν την ανταγωνιστικότητα των προϊόντων μιας χώρας (Cooper, 2014).

Ειδικότερα δε δια τη σχέση μεταξύ καθεστώτων συναλλαγματικής ισοτιμίας και οικονομικής ανάπτυξης, η υπάρχουσα βιβλιογραφία φαίνεται εκτενής. Μελέτη των Ito et.al. (1999) υπογραμμίζει ότι η προαναφερθείσα σχέση αφορά κύρια εις τις αναπτυσσόμενες χώρες, καθώς πολλές εξ αυτών προσδένουν σιωπηρά ή ρητά τις συναλλαγματικές τους ισοτιμίες με το δολάριο ΗΠΑ, ενώ ταυτόχρονα τα ποσοστά πληθωρισμού είναι υψηλότερα εκ των αντιστοίχων των ΗΠΑ. Τούτο έχει ως αποτέλεσμα τη δημιουργία ελλειμμάτων εις το ισοζύγιο τρεχουσών συναλλαγών τους και ενδεχόμενες υποτιμήσεις των νομισμάτων τους. Η υποτίμηση συχνά προκαλεί ύφεση και πληθωρισμό και ως εκ τούτου επιβαρύνει την εγχώρια οικονομική ανάπτυξη. Εξάλλου, οι αναπτυσσόμενες χώρες αναπτύσσονται εξαιρετικά γρήγορα ώστε να διατείνεται ότι αντιμετωπίζουν συχνά αντίθετη πίεση εις τα νομίσματά τους. Ένας υψηλός ρυθμός οικονομικής ανάπτυξης πιθανότατα συνοδεύεται εξ υψηλού ποσοστού επενδύσεων και υψηλή αύξηση των εξαγωγών. Οι παράγοντες



αυτοί δημιουργούν πλεόνασμα εις το ισοζύγιο τρεχουσών συναλλαγών, με αποτέλεσμα την ονομαστική ανατίμηση του εγχώριου νομίσματος, εκτός εάν η κεντρική τράπεζα παρεμβαίνει εις την ξένη αγορά συναλλάγματος και συσσωρεύει συναλλαγματικά διαθέσιμα.

Παραδοσιακά, και ειδικότερα πριν την έναρξη της κρίσης, η πραγματική συναλλαγματική ισοτιμία δεν απετέλεσε το επίκεντρο των αναλύσεων της οικονομικής ανάπτυξης, αφού τα νεοκλασικά μοντέλα πρώτης γενιάς (κλειστής οικονομίας) επικεντρώθηκαν εις τους καθοριστικούς παράγοντες αποταμίευσης και επένδυσης και υπαγόρευαν ότι δεν υπήρχε ρόλος της πραγματικής συναλλαγματικής ισοτιμίας, η οποία ωρίσθη ως το ποσοστό των σχετικών τιμών μη εμπορεύσιμων αγαθών (δεν είναι όλα τα αγαθά εμπορεύσιμα εις τις κλειστές οικονομίες). Ωστόσο, η εφαρμογή του πρώιμου νεοκλασικού μοντέλου προϋπέθετε την αύξηση της παραγωγικότητας των εισροών και την μεγέθυνση του χρηματοπιστωτικού τομέα, καθώς βασίσθη εις το "υπολειμματικό" (δηλαδή, το μεγάλο τμήμα της αύξησης της παραγωγής που δεν εξηγείται εκ της αύξησης των εισροών). Η πιο πρόσφατη γενιά νεοκλασικών μοντέλων ανάπτυξης εξετάζει, μεταξύ άλλων, το σύστημα δικαιωμάτων ιδιοκτησίας, την ένταση του ανταγωνισμού, και την έκταση και τη φύση της εκπαίδευσης και της κατάρτισης ως παράγοντες που διαμορφώνουν το κίνητρο και την ικανότητα των χρηματοπιστωτικών ιδρυμάτων να καινοτομούν. Παρόλα αυτά, δεν είναι προφανές ότι η πραγματική συναλλαγματική ισοτιμία αποτελεί πρώτης τάξεως ζήτημα προ κρίσης (Eichengreen, 2007).

Νεότερη μελέτη του Lartey (2016) υπογραμμίζει ότι ένα βασικό επιχείρημα υπέρ των ευέλικτων καθεστώτων συναλλαγματικών ισοτιμιών είναι ότι ενισχύουν την οικονομική ανάπτυξη, διευκολύνοντας την προσαρμογή εις προερχόμενες εξ εγχωρίων και αλλοδαπών πηγών διαταραχές. Το επιχείρημα τούτο υποδηλώνει ότι ένα σταθερό καθεστώς καθιστά την οικονομία περισσότερο ευαίσθητη εις την μακροοικονομική μεταβλητότητα και ίσως έχει αρνητικές επιπτώσεις επί ανάπτυξης.

Από την άλλη πλευρά, ένα αντιφατικό θεωρητικό επιχείρημα είναι ότι ένα ευέλικτο καθεστώς συναλλαγματικών ισοτιμιών αποτελεί πηγή μακροοικονομικής αβεβαιότητας, καθώς επιτρέπει τη διάδοση των αρνητικών εξωτερικών κραδασμών και ως εκ τούτου μειώνει την ανάπτυξη. Εν τοιαύτη περιπτώσει, ένα σταθερό καθεστώς ευνοεί την παροχή ενός περιβάλλοντος που ενισχύει την ανάπτυξη μέσω της μείωσης της αβεβαιότητας και της περιορισμένης μεταβλητότητας του επιτοκίου.

Χρησιμοποιώντας ένα περιεκτικό σύνολο δεδομένων που περιλαμβάνει ετήσιες παρατηρήσεις δια 135 αναπτυσσόμενες ή και χώρες υπό μετάβαση δια την περίοδο 1970-2007, ο Lartey (2016) διαπιστώνει ότι ένα ευέλικτο καθεστώς συναλλαγματικών ισοτιμιών συνδέεται με μεγαλύτερη αύξηση των εμβασμάτων χρηματικών ποσών, ενώ ο αντίκτυπος των εμβασμάτων επί της ανάπτυξης είναι θετικός υπό το καθεστώς σταθερής συναλλαγματικής ισοτιμίας. Τα αποτελέσματα δείχνουν περαιτέρω ότι η επίδραση των εμβασμάτων υπό καθεστώς σταθερής συναλλαγματικής ισοτιμίας είναι θετική εντός οικονομικά λιγότερο αναπτυγμένων χωρών, χωρίς ωστόσο να αποδεικνύεται ότι η επίδραση είναι αρνητική υπό καθεστώς ευέλικτης συναλλαγματικής ισοτιμίας.

Υπάρχουν πολλά είδη και κίνητρα δια διασυνοριακές κινήσεις κεφαλαίων, μερικές από τις οποίες περιλαμβάνουν μακροπρόθεσμες δεσμεύσεις. Άλλες, πάλι, περιλαμβάνουν βραχυπρόθεσμες συναλλαγές αρμπιτράζ, και άλλες σκοπεύουν να είναι μακροπρόθεσμες, αλλά καταλήγουν να είναι βραχυπρόθεσμες λόγω πραγματικών ή φημολογούμενων γεγονότων. Εν πάση περιπτώσει, οι διασυνοριακές κινήσεις κεφαλαίων μπορεί να είναι εξαιρετικά ασταθείς. Όταν συμπεριλαμβάνονται δύο νομίσματα, μπορούν να οδηγήσουν εις μεγάλες μεταβολές επί των συναλλαγματικών ισοτιμιών - μεγάλες τουλάχιστον συγκρίνοντας με τα περιθώρια συναλλαγών των αγαθών, συνήθως 5% έως 10%. Το εάν πρέπει οι κινήσεις κεφαλαίων να αποστασιοποιηθούν εκ των τιμών ή των περιθωρίων διεθνώς εμπορεύσιμων αγαθών και υπηρεσιών, αυτό εξαρτάται εκ της σύγκρισης του κοινωνικού οφέλους των κινήσεων κεφαλαίων και του κοινωνικού κόστους της διαταραχής εις την αγορά αγαθών και υπηρεσιών. Εάν τα έξοδα υπερβαίνουν τα οφέλη, θα πρέπει να σταθεροποιηθεί η συναλλαγματική ισοτιμία ή να αποτραπούν οι κινήσεις κεφαλαίων μέσω των επίσημων φορέων (Cooper, 2014).

### **3.2 Ανοιχτή οικονομία**

Εις έναν κόσμο διεθνούς εμπορίου αγαθών και περιουσιακών στοιχείων, τα κυρίαρχα έθνη γίνονται όλο και περισσότερο αλληλεξαρτώμενα. Ακόμα, η παρατεταμένη ύφεση μετά την παγκόσμια οικονομική κρίση υπενθυμίζει εκ νέου εις τους υπεύθυνους χάραξης πολιτικής εις τις αναπτυσσόμενες οικονομίες το βάθος και το εύρος αυτών των αλληλεπιδράσεων και την ανάγκη κατανόησης της φύσης των διασυνοριακών διαρροών, των κραδασμών, και των πολιτικών επιπτώσεων.

Οι Devereux and Engel (2003) αναπτύσσουν ένα πρότυπο νομισματικής πολιτικής που βασίζεται εις την ευημερία εντός ανοιχτής οικονομίας και εστιάζουν εις το κατά πόσο θα πρέπει να χρησιμοποιηθεί η νομισματική πολιτική δια τη σταθεροποίηση της συναλλαγματικής ισοτιμίας, καταλήγοντας στο ότι η επιλογή του καθεστώτος ευέλικτης συναλλαγματικής οικονομίας αντί του καθεστώτος σταθερής (και τούμπαλιν) εξαρτάται μεταξύ άλλων και εκ του βαθμού σταθερότητας της οικονομίας και την ευαισθησία των χρηματαγορών εις μεταβολές των αποφάσεων νομισματικής πολιτικής. Γενικότερα, εις ό, τι αφορά τις ανοικτές οικονομίες, δεν υπάρχουν πολλά σαφή αποτελέσματα σχετικά με τη συνολική επιτυχία των ευέλικτων συναλλαγματικών ισοτιμιών. Πολλοί επικριτές του καθεστώτος σταθερών συναλλαγματικών ισοτιμιών έχουν εκφράσει αμφιβολίες δια τις πολιτικές που καθορίζουν τα κριτήρια της "βέλτιστης νομισματικής ζώνης", τα οποία αρχικά απασχόλησαν τον Mundell (1961), υποστηρίζοντας ότι οι ελεύθερες μεταβολές των συναλλαγματικών ισοτιμιών θα βελτιώσουν τη λειτουργία των κεφαλαιαγορών και την κατανομή των πόρων τόσο εις τις αναπτυγμένες όσο και τις αναπτυσσόμενες οικονομίες.

Οι Obstfeld και Rogoff (1995) αναπτύσσουν ένα μοντέλο, το οποίο ενσωματώνει τη δυναμική των συναλλαγματικών ισοτιμιών και τις τρέχουσες αποδόσεις του ισοζυγίου τρεχουσών συναλλαγών. Το μοντέλο προβλέπει ότι οι διαταραχές της προσφοράς χρήματος δύνανται να έχουν πραγματικά αποτελέσματα που διαρκούν ισχυρά και πέρα από το χρονικό πλαίσιο οποιωνδήποτε ονομαστικών δυσκαμψιών, εξαιτίας της επαγόμενης βραχυχρόνιας συσσώρευσης πλούτου μέσω του ισοζυγίου τρεχουσών συναλλαγών. Επιπλέον, μια απροσδόκητη μόνιμη άνοδος των κυβερνητικών δαπανών διεθνώς θα οδηγήσει εις προσωρινή μείωση των παγκόσμιων πραγματικών επιτοκίων, καθώς το σοκ των κρατικών δαπανών αυξάνει τη βραχυπρόθεσμη παραγωγή περισσότερο από τη μακροπρόθεσμη παραγωγή, και τα παγκόσμια πραγματικά επιτόκια μειώνονται ως μέσον εξομάλυνσης της κατανάλωσης. Πέρα από τα συγκεκριμένα αυτά αποτελέσματα, η πραγματική αξία του μοντέλου αυτού είναι ότι εφαρμόζει έναν μηχανισμό με τον οποίο δύνανται να αντιμετωπισθούν τα πλέον σημαντικά ζητήματα όπως τα καθεστώτα συναλλαγματικών ισοτιμιών, η διεθνής μεταβίβαση μακροοικονομικών πολιτικών, οι πηγές ανισορροπιών τρεχουσών συναλλαγών κλπ. χωρίς να θυσιάζεται ούτε ο εμπειρικός ρεαλισμός ούτε η αυστηρότητα της ανάλυσης ευημερίας. Με βάση το μοντέλο αυτό, οι Corsetti και Pesenti (2001) συνδράμουν ερευνητικά δια να τονί-

σουν τη διεθνή διάσταση των εκ της μονοπωλιακής εξουσίας μιας χώρας στρεβλώσεων αναφορικά με τους όρους του εμπορίου. Οι ερευνητές υποθέτουν ότι μια εσωτερική νομισματική επέκταση ίσως να εξαρτάται εκ της ελαστικότητας των υποκατάστατων αγαθών, αυξάνοντας τοιούτοτρόπως τα κίνητρα των εθνικών πολιτικών δια τη χειραγώγηση των όρων εμπορίου υπέρ της δικής τους ευημερίας.

### **3.3 Σχέση νομισματικής πολιτικής και συν/κών ισοτιμιών**

Είναι γνωστό από οικονομετρικές ενδείξεις ότι η σχέση μεταξύ των συναλλαγματικών ισοτιμιών και των μακροοικονομικών μεγεθών είναι εξαιρετικά ασταθής. Αυτό θα μπορούσε να εξηγηθεί όταν οι διαρθρωτικές παράμετροι είναι γνωστές και ευμετάβλητες, κάτι που ωστόσο δεν φαίνεται εύλογη υπόθεση. Οι Bacchetta and Van Wincoop (2013) υποστηρίζουν ότι οι μεγάλες και συχνές διακυμάνσεις εις τη σχέση μεταξύ των συναλλαγματικών ισοτιμιών και των μακροοικονομικών μεγεθών αναπτύσσονται φυσικά όταν οι διαρθρωτικές παράμετροι εντός της οικονομίας είναι άγνωστες και αλλάζουν πολύ αργά. Η μελέτη τους δείχνει ότι η μειωμένη σχέση μεταξύ των συναλλαγματικών ισοτιμιών και των μακροοικονομικών στοιχείων δεν οφείλεται εις τις ίδιες τις διαρθρωτικές παραμέτρους, αλλά εις τις προσδοκίες δια αυτές, οι οποίες, ωστόσο, μπορεί να είναι εξαιρετικά ασταθείς, ειδικά όταν προβλέπονται σημαντικές αλλαγές εις μακροπρόθεσμο ορίζοντα. Αυτό δημιουργεί σημαντική αβεβαιότητα σχετικά με το επίπεδο των παραμέτρων. Από την άλλη πλευρά, η αστάθεια των παραμέτρων έχει αξιοσημείωτα μικρή επίδραση επί της μεταβλητότητας των συναλλαγματικών ισοτιμιών, επί της ερμηνευτικής ισχύος των μακροοικονομικών μεγεθών και επί της προβλεπτικής δυνατότητας των προσδοκιών. Σύμφωνα με τους Sarno and Valente (2009), η αδύναμη προγνωστική ικανότητα του μοντέλου συναλλαγματικών ισοτιμιών ίσως οφείλεται εις την κακή επιλογή κριτηρίων του μοντέλου ή/και εις τις συχνές μετατοπίσεις των θεμελιωδών μεγεθών που καθορίζουν τις συναλλαγματικές ισοτιμίες και, ενδεχομένως αντικατοπτρίζουν τις μεταβολές εις τις προσδοκίες της αγοράς.

Παλαιότερη μελέτη των Eichenbaum and Evans (1995) εξετάζει τις επιπτώσεις των διαταραχών επί της νομισματικής πολιτικής των ΗΠΑ και διαπιστώνει ότι υπάρχουν ουσιαστικές ενδείξεις δια τη συσχέτιση μεταξύ της νομισματικής πολιτικής και των συναλλαγματικών ισοτιμιών. Έρευνα των Devereux et.al. (2006) δια τη νομισματική πολιτική και τις συναλλαγματικές ισοτιμίες εις τις αναδυόμενες οικονομίες διαπιστώνει ότι οι κραδασμοί εις τη νομισματική πολιτική οδηγούν εις

σημαντικές επιπτώσεις επί ονομαστικών και πραγματικών ισοτιμιών, ενώ η σταθεροποίηση της συναλλαγματικής ισοτιμίας προϋποθέτει εναλλαγή αποφάσεων υπέρ της πραγματικής σταθερότητας και της σταθερότητας του πληθωρισμού και των νομισματικών πολιτικών.

Μελέτη των Benigno et.al. (2013) παρέχει εμπειρικά στοιχεία σχετικά με τη σημασία της χρονικά μεταβαλλόμενης αβεβαιότητας δια τη συναλλαγματική ισοτιμία και την υπερβολική απόδοση εις τις αγορές συναλλάγματος. Μετά από μια αύξηση της αβεβαιότητας της νομισματικής πολιτικής, η συναλλαγματική ισοτιμία εκτιμάται μεσοπρόθεσμα, ενώ η αύξηση του ΑΕΠ και η μεταβλητότητα της παραγωγικότητας οδηγεί εις υποτίμηση του νομίσματος. Ομοίως, ο αντίκτυπος της νομισματικής πολιτικής επί του συνολικού αποτελέσματος μίας οικονομίας είναι ισχυρότερος κατά τη διάρκεια της χρηματοπιστωτικής κρίσης, ιδίως εις τις χώρες που αντιμετωπίζουν αύξηση εις την οικονομική δυσπραγία (Ciccarelli et.al., 2013).

## 4 ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

### 4.1 Ερευνητικά ερωτήματα

Η παρούσα Διατριβή εξετάζει την ενδεχόμενη επίδραση των αποφάσεων της νομισματικής πολιτικής των κεντρικών τραπεζών ΗΠΑ, Ευρωζώνης (19), Ιαπωνίας και Ηνωμένου Βασιλείου επί της αντίστοιχης εγχώριας αγοράς. Η αντίδραση της εκάστοτε εγχώριας «αγοράς» θα εκφρασθεί εκ της αντίδρασης της αγοράς συναλλαγματος και δη της απόδοσης της τιμής της εκάστοτε συναλλαγματικής ισοτιμίας περιέχουσας το αντίστοιχο εγχώριο νόμισμα. Οι «αποφάσεις» των κεντρικών τραπεζών θα εκφρασθούν εκ των μεταβολών των κεντρικών επιτοκίων και της ποσότητας χρήματος, καθώς τούτα αποτελούν το κατεξοχήν εργαλείο άσκησης νομισματικής πολιτικής και αποτυπώνουν εν μέρει τη συμπεριφορά των κεντρικών τραπεζών εις τας προκλήσεις των χρηματαγορών. Θα επεκτείνουμε την ανάλυση ενσωματώνοντας και άλλες σημαντικές μεταβλητές (ρυθμός μεταβολής ΑΕΠ, Πληθωρισμός, Ανεργία) που ενδεχομένως επηρεάζουν τη συμπεριφορά της ισοτιμίας έμμεσα και μέσω των αποφάσεων των κεντρικών τραπεζών.

Αναλυτικότερα, τα ερευνητικά ερωτήματα είναι τα εξής:

- Υπάρχει σημαντική επίδραση της μεταβολής του κεντρικού επιτοκίου ή/και της ποσότητας χρήματος (M1, M2, M3) των χωρών εις τη μεταβολή της τιμής της συναλλαγματικής ισοτιμίας των αντίστοιχων νομισμάτων;
- Υπάρχει σημαντική επίδραση της μεταβολής της διαφοράς του ρυθμού μεταβολής του ΑΕΠ, του ΔTK και των ποσοστών ανεργίας των χωρών εις τη μεταβολή εις τη συναλλαγματική ισοτιμία των αντίστοιχων νομισμάτων;

### 4.2 Ερευνητικό δείγμα

#### 4.2.1 Πολυπαραγοντική και Μονοπαραγοντική Παλινδρόμηση

Δια την διερεύνηση των ερευνητικών υποθέσεων που παρουσιάσθηκαν εις την προηγούμενη ενότητα πραγματοποιήθη οικονομετρική μελέτη και εχρησιμοποιήθησαν δευτερογενή στοιχεία εκ του Thomson Reuters δια την περίοδο 2000 έως 2017. Τα δεδομένα εξεφράσθησαν εις τριμηνιαίες τιμές, προφανώς ως ρυθμούς μεταβολής των μεγεθών. Αναλυτικότερα, οι χρησιμοποιηθείσες εις την έρευνα μεταβλητές ήτο:

- Ρυθμός μεταβολής της εκάστοτε συναλλαγματικής ισοτιμίας νομισμάτων των ΗΠΑ, ΕΕ, Ιαπωνίας και ΗΒ, λαμβανομένων ζευγών ανά δύο
- Διαφορά ρυθμών μεταβολής ΑΕΠ μεταξύ ΗΠΑ, ΕΕ, Ιαπωνίας και ΗΒ
- Διαφορά ρυθμών μεταβολής ΔΤΚ μεταξύ ΗΠΑ, ΕΕ, Ιαπωνίας και ΗΒ.
- Διαφορά ρυθμών μεταβολής επιτοκίων μεταξύ ΗΠΑ, ΕΕ, Ιαπωνίας και ΗΒ
- Διαφορά ρυθμών μεταβολής ποσοστού ανεργίας μεταξύ ΗΠΑ, ΕΕ, Ιαπωνίας και ΗΒ
- Διαφορά ρυθμών μεταβολής δείκτη  $M1$ ,  $M2$  και  $M3$  μεταξύ ΗΠΑ, ΕΕ, Ιαπωνίας και ΗΒ.

Σημειωτέον, οι δείκτες  $M2$  και  $M3$  μετεσχηματίσθησαν εις  $M2M1$  και  $M3M2$  ως διαφορές  $M2 - M1$  και  $M3 - M2$  αντίστοιχα, ώστε να μην συμπεριλαμβάνονται πληροφορίες του  $M1$  εις τον  $M2$ , και του  $M2$  εις τον  $M3$ .

Επεξηγηματικά, ο δείκτης  $M2M1$  αφορά εις το εναπομείναν κομμάτι του μεγέθους  $M2$  αφαιρουμένου του αντιστοίχου  $M1$ , ούτως ώστε:

$$M2M1 = M2 - M1.$$

Με αυτόν τον τρόπο αποφεύγουμε να χρησιμοποιήσουμε μεταβλητές (τη  $M2$  και  $M3$  ακέραιες) οι οποίες εμπεριέχουν πληροφορία από μία άλλη μεταβλητή (τη  $M1$  και  $M2$  αντίστοιχα).

Ομοίως, ο  $M3M2$  αφορά εις το εναπομείναν κομμάτι του μεγέθους  $M3$  αφαιρουμένου του αντιστοίχου  $M2$ :

$$M3M2 = M3 - M2.$$

Όλα τα μεγέθη εξεφράσθησαν εις ρυθμούς μεταβολής, ώστε τελικά οι διαφορές ανά δύο να αφορούν προφανώς εις διαφορές επί ρυθμών μεταβολής και ουχί εις διαφορές επί απολύτων μεγεθών.

Οι συναλλαγματικές ισοτιμίες ελήφθησαν ως εμφανίζονται τέτοιες εις την διεθνή αγορά συναλλάγματος (forex) ώστε η έρευνα να ακολουθεί τη διεθνή συναλλακτική πρακτική. Αντίστοιχα, οι διαφορές των ρυθμών μεταβολής των μεγεθών ελήφ-

θησαν αντιστοιχιζόμενες με το ζεύγος ισοτιμίας. Επί παραδείγματι, δια τις οικονομίες της Ευρωζώνης και των ΗΠΑ, η ισοτιμία είναι η

$$EUR/USD,$$

ώστε οι διαφορά των επιτοκίων των οικονομιών να είναι

$$\left[ \begin{array}{c} \text{ρυθμός μεταβολής} \\ \text{επιτοκίου Ευρωζώνης} \end{array} \right] - \left[ \begin{array}{c} \text{ρυθμός μεταβολής} \\ \text{επιτοκίου ΗΠΑ} \end{array} \right],$$

και ουχί το αντίθετο.

Δια την ανάλυση των δεδομένων εχρησιμοποιήθη η ανάλυση μονοπαραγοντικής και πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης ώστε να διερευνηθεί κατά πόσο οι διαφορές εις τις μεταβλητές των οικονομιών των χωρών προβλέπουν σημαντικό ποσοστό της μεταβλητότητας των συναλλαγματικών ισοτιμιών. Εν πάσει περιπτώσει, ως ανεξάρτητες μεταβλητές ωρίσθησαν οι διαφορές των ρυθμών μεταβολής των μεταβλητών αφορόντων εις τις οικονομίες των χωρών και ως εξαρτημένη μεταβλητή ωρίσθη ο ρυθμός μεταβολής της αντιστοίχου συναλλαγματικής ισοτιμίας. Εκ της ανάλυσης πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης δύναται να διερευνηθεί το ποσοστό της μεταβλητότητας της εξαρτημένης μεταβλητής (εδώ ρυθμός μεταβολής συναλλαγματικής ισοτιμίας) που ερμηνεύεται εκ των ανεξάρτητων μεταβλητών (εδώ διαφορές οικονομικών μεγεθών) με χρήση του συντελεστού προσδιορισμού  $R^2$ . Η τιμή του  $R^2$  μπορεί να κυμανθεί από 0 έως 1. Μεγαλύτερες τιμές δείχνουν υψηλότερη προβλεπτική ικανότητα του μοντέλου και καλύτερη προβλεψιμότητα της αντιστοίχου εξαρτημένης μεταβλητής. Επιπρόσθετα, εκ του μοντέλου πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης δύναται να εξαχθούν οι σημαντικοί παράγοντες των οικονομιών που τελικά επηρεάζουν την συναλλαγματική ισοτιμία μέσω του ελέγχου δια το κατά πόσο οι συντελεστές των αντίστοιχων ανεξάρτητων μεταβλητών είναι στατιστικά σημαντικοί ή όχι (Everitt & Dunn, 2000). Βεβαίως, εκ των αρχικών μοντέλων παλινδρόμησης με όλες τις ανεξαρτητες μεταβλητές, εξηραίθησαν εκείνες που παρουσίαζαν τιμές P value υψηλές (>0.05) άρα και μη αποδεκτές δια τη στατιστική σημαντικότητα.



Οι αναλύσεις διενεργήθηκαν εις το λογισμικό *EViews v7* και ως επίπεδο σημαντικότητας εις την έρευνα εθεωρήθη η τιμή  $\alpha = 0.05$  που αντιστοιχεί εις ένα 95% επίπεδο εμπιστοσύνης.

#### **4.2.2 Αυτοπαλίνδρομο σχήμα AR(3)**

Επιπλέον των ως άνω παλινδρομήσεων, εχρησιμοποιήθη αυτοπαλίνδρομο σχήμα τάξης AR(3) δια κάθε μια μεταβλητή ξεχωριστά, ώστε να δημιουργηθούν εν συνεχεία νέες ανεξάρτητες μεταβλητές ως διαφορές ανά δύο χώρες. Θέτοντας ως εξαρτημένη μεταβλητή την τιμή μιας μεταβλητής εκ των ΑΕΠ, Ανεργία, Επιτόκιο,  $\Delta TK$ , M1, M2M1, M3M2 εις τον χρόνο  $t$  και ως ανεξάρτητες τις χρονικές υστερήσεις  $(t - 1, t - 2, t - 3)$ , το υπόδειγμα χρησιμοποιεί 3 υστερήσεις της κάθε μίας εξαρτημένης μεταβλητής ως ερμηνευτικές μεταβλητές. Εξάλλου, το μοντέλο θα υποδείξει το ποσοστό της πρόβλεψης της μεταβολής που οφείλεται εις *inertia* της ίδιας της μεταβλητής, και θα χρησιμοποιηθούν τα κατάλοιπα της παλινδρόμησης ώστε να επεξηγηθεί το μέρος που δεν εμπεριέχει πληροφορία εκ της ίδιας της μεταβλητής.

Συγκεκριμένα, εξετάσθη παλινδρόμηση των καταλοίπων προκυψάντων εκ της διαδικασίας αυτοπαλίνδρομου σχήματος AR(3). Δια κάθε μία μεταβλητή αφορούσα εις τον ρυθμό μεταβολής μιας οικονομίας, πραγματοποιήθη αυτοπαλίνδρομο σχήμα ώστε να αφαιρεθεί η επεξηγούσα πληροφορία της ίδιας της μεταβλητής και να απομείνουν τα κατάλοιπα, το μέρος δηλαδή που δεν μπορεί να προσδιορισθεί εκ της συμπεριφοράς της ίδιας της μεταβλητής.

Κατόπιν, δημιουργήθηκαν εκ νέου μεταβλητές αφορούσες εις τις διαφορές των καταλοίπων των ρυθμών μεταβολής ανά δύο χώρες, σύμφωνα πάντα με τα εξεταζόμενα ζεύγη ισοτιμίας. Προφανώς, η διαδικασία ταύτη ακολουθήθηκε και δια τον ρυθμό μεταβολής των ζευγών ισοτιμίας.

Τέλος, έλαβε χώρα και πολλαπλή παλινδρόμηση, με εξαρτημένη μεταβλητή τα κατάλοιπα του αυτοπαλίνδρομου σχήματος της ισοτιμίας εκάστης, και ανεξάρτητες τις διαφορές των καταλοίπων ανά δύο χωρών αφορουσών εις την ισοτιμία των ρυθμών μεταβολής των 7 μεταβλητών.

## **4.3 Μεταβλητές ανάλυσης παλινδρόμησης**

### **4.3.1 Συναλλαγματική ισοτιμία**

Υπάρχει εκτενής βιβλιογραφία σχετικά με τη σχέση μεταξύ καθεστώτων συναλλαγματικών ισοτιμιών και οικονομικής ανάπτυξης (Ito et.al., 1999, Eichengreen, 2008, Fatas and Mihov, 2013). Ειδικότερα δια τα ευέλικτα καθεστώτα, ένα βασικό επιχείρημα υπέρ αυτών είναι ότι ενισχύουν την οικονομική ανάπτυξη, διευκολύνοντας την προσαρμογή επί προερχομένων εξ εγχωρίων και αλλοδαπών πηγών πραγματικών διαταραχών. Από την άλλη πλευρά, οι επικριτές θεωρούν ότι ένα ευέλικτο καθεστώς συναλλαγματικών ισοτιμιών αποτελεί πηγή μακροοικονομικής αβεβαιότητας, καθώς επιτρέπει τη διάδοση των αρνητικών εξωτερικών κραδασμών εκ της αλλοδαπής και ως εκ τούτου καθυστερεί την ανάπτυξη (Eichenbaum et.al., 2017). Γενικότερα, μπορεί να υποστηριχθεί ότι τα καθεστώτα συναλλαγματικών ισοτιμιών διευκολύνουν (υπονομεύουν) την οικονομική ανάπτυξη, εφόσον αμβλύνουν (οξύνουν) τις επιπτώσεις επί της ανακατανομής πόρων, η οποία με τη σειρά της έχει επιπτώσεις επί της οικονομικής ανάπτυξης.

### **4.3.2 Νομισματική πολιτική**

Η νομισματική πολιτική της εκάστοτε χώρας εν τω πλαισίου της εγχωρίου οικονομίας σχετίζεται με τις αποφάσεις των ιθυνόντων ως προς τα ληφθησόμενα μέτρα υπό την αιγίδα ενός κεντρικού οργανισμού (κεντρική τράπεζα). Συνήθως, οι αποφάσεις εξαρτώνται εκ των εκάστοτε οικονομικών συνθηκών και κινούνται γύρωθεν των αξόνων του καταστατικού των κεντρικών τραπεζών, το οποίο και αποτυπώνει τον σκοπό ύπαρξης αυτών. Επί παραδείγματι, οι κεντρικές τράπεζες θα λαμβάνουν μέτρα υπέρ της σταθερότητας των τιμών εγχωρίως (πάντα συναρτήση των παγκόσμιων δεδομένων), την πλήρη απασχόληση, κλπ. Προφανώς, η ακολουθούμενη νομισματική πολιτική αποτελεί οδηγό αποφάσεων δια τα λοιπά οικονομούντα άτομα, ιδίως τους επαγγελματίες διαχειριστές, τα τραπεζικά ιδρύματα και τους επενδυτές, καθώς ένα από τα βασικά εργαλεία της νομισματικής πολιτικής είναι η επιτοκιακή στόχευση, που με τη σειρά του επηρεάζει τις αποδόσεις και το κόστος κεφαλαίου.

### **4.3.3 Ρυθμός ανάπτυξης ΑΕΠ**

Ο ρυθμός ανάπτυξης μίας οικονομίας σχετίζεται με την εφαρμογή της νομισματικής πολιτικής. Επί παραδείγματι, βάσει μελέτης των Mumtaz and Zanetti (2013)

φαίνεται να υπάρχει αρνητική σχέση εις τη μεταβλητότητα των αποφάσεων των κεντρικών τραπεζών και το ύψος των ονομαστικών επιτοκίων, τον ρυθμό ανάπτυξης ή/και τον πληθωρισμό, ώστε να επισημαίνεται ότι η αύξηση της μεταβλητότητας εις τις αποφάσεις της νομισματικής πολιτικής προκαλεί μείωση του ρυθμού αύξησης της παραγωγής (μειώνοντας παράλληλα το ύψος του ονομαστικού επιτοκίου και του πληθωρισμού). Απεναντίας, όσο αυξάνεται η ανασφάλεια των οικονομούντων στοιχείων εις τις προσδοκίες δια την ακολουθούμενη νομισματική πολιτική, τόσο αυξάνεται και το spread ονομαστικών επιτοκίων. Τέλος, η αποτελεσματικότητα της συντονισμένης νομισματικής πολιτικής ως προς τη σταθερότητα των τιμών φαίνεται να είναι μικρότερη εις τις υφέσεις και μεγαλύτερη εις τις επεκτάσεις μίας οικονομίας (Caggiano et.al., 2017).

#### **4.3.4 Πληθωρισμός**

Οι κεντρικές τράπεζες αποδίδουν όλο και μεγαλύτερη σημασία εις τις πληθωριστικές προσδοκίες των νοικοκυριών, καθώς σηματοδοτούν μελλοντικούς πληθωριστικούς κινδύνους. Εν τοιούτω πλαίσιω έχουν προταθεί θεωρητικά μοντέλα αφορόντα εις το τί διαμορφώνει τις προσδοκίες. Οι δύο βασικοί άξονες τέτοιου είδους ερευνών είναι η ασύμμετρη πληροφόρηση και η ετερογένεια των προσδοκιών. Ωστόσο, προκειμένου ένα μοντέλο να είναι αξιόπιστο, θα πρέπει να διασφαλίζεται ότι οι αγορές είναι αποτελεσματικές και όλη η διαθέσιμη πληροφορία ενσωματώνει την παρελθοντική (Pfafjar and Zakelj, 2016). Παλαιότερες έρευνες (Bernanke and Mishkin, 1997, Svensson, 1999) εισάγουν τον όρο “inflation targeting” όπως είχε εμφανισθεί εις αναλύσεις δια τις οικονομίες της Αυστραλίας, του Ηνωμένου Βασιλείου, της Ισπανίας, του Ισραήλ, του Καναδά, της Νέας Ζηλανδίας, της Σουηδίας και της Φινλανδίας. Εις τις ΗΠΑ, η στόχευση του πληθωρισμού υποστηρίχθηκε εξ ορισμένων σημαντικών παραγόντων χάραξης πολιτικής με στόχο τη σταθερότητα των τιμών ως πρωταρχικό στόχο της νομισματικής πολιτικής. Εις την Ευρωπαϊκή Ένωση, η Συνθήκη του Μάαστριχτ καθορίζει τη σταθερότητα των τιμών ως πρωταρχικό στόχο της Ευρωπαϊκής Κεντρικής Τράπεζας με την ενσωμάτωση σημαντικών στοιχείων της προσέγγισης στόχευσης του πληθωρισμού εις τις διαδικασίες της. Ωστόσο, αποδεικνύεται ότι η στόχευση του πληθωρισμού δεν μεταβάλλει αυτόματα και τις προσδοκίες πληθωρισμού αλλά σημαντικό ρόλο παίζει το πλαίσιο εις το οποίο δύναται να εφαρμοσθεί η όποια πολιτική (Baxa et.al., 2015).

#### **4.3.5 Ανεργία**

Πρόσφατα εμπειρικά στοιχεία έδειξαν ότι οι μετακινήσεις του εργατικού δυναμικού (βάσει της ζήτησης της συγκεκριμένης αγοράς) εξηγούν μέρος της κυκλικής διακύμανσης του ποσοστού ανεργίας, από 1/4 έως 1/3 αυτής. (Barnichon και Figura, 2010, Elsby et al., 2015). Ωστόσο, οι Campolmi and Gnocchi (2016) υποστηρίζουν ότι η αύξηση της συνολικής ζήτησης ενισχύει τη ζήτηση εις την αγορά εργασίας, καθώς επηρεάζει τη στενότητα της αγοράς αυτής και το ποσοστό ανεργίας. Ακόμα, επηρεάζει τις μεταβλητές της αγοράς εργασίας, διότι καθιστά την αναζήτηση εργασίας περισσότερο (ή λιγότερο) ελκυστική, διαφοροποιώντας το μέγεθος του εργατικού δυναμικού. Επομένως, οι αλλαγές πολιτικής επηρεάζουν την αγορά εργασίας μέσω της συνολικής ζήτησης.

#### **4.3.6 Επιτόκια**

Τα επιτόκια αποτελούν το κατεξοχήν εργαλείο άσκησης νομισματικής πολιτικής, καθώς οι κεντρικές τράπεζες ελέγχουν το ύψος αυτού μέσω της αγοράς (ή πώλησης) περιουσιακών στοιχείων. Οι κεντρικές τράπεζες αντιμετωπίζουν τις εκάστοτε εμφανιζόμενες προκλήσεις τις χρηματαγοράς αλλά και ταυτόχρονα σχεδιάζουν τη μελλοντική πορεία στηριζόμενες εις τη χειραγώγηση του εγχώριου επιτοκίου τους. Τα επιτόκια εξάλλου τείνουν να επηρεάζουν την οικονομία. Επί παραδείγματι, ελέτη του μηδενικού κατωτάτου ορίου (zero lower bound, ZLB) δια τα ονομαστικά επιτόκια δείχνει ότι το ZLB ήταν ένα πρόβλημα που θα μπορούσε ενδεχομένως να πλήξει οποιαδήποτε οικονομία με αρκετά χαμηλό στόχο πληθωρισμού (Williams, 2014). Άλλες έρευνες κατέληξαν επί αυστηρότερων συμπερασμάτων σχετικά με τις πιθανές επιπτώσεις του ZLB, ειδικότερα εντός ενός οικονομικού λοντος μετριοπάθειας (Adam and Billi 2006, Coenen et.al., 2004, Schmitt-Grohe and Uribe, 2007). Γενικότερα, τα επιτόκια επηρεάζονται σημαντικά εκ της εφαρμοζόμενης νομισματικής πολιτικής. Το κύριο πλεονέκτημα είναι ότι κατά τη διάρκεια της κρίσης, τα οφέλη της νομισματικής πολιτικής μπορεί να είναι σημαντικά εάν το κόστος διαμεσολάβησης των κεντρικών τραπεζών είναι περιορισμένο (Gertler and Karadi, 2011).

## 5 ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

### 5.1 Αποτελέσματα μονοπαραγοντικής παλινδρόμησης

Τα ευρήματα παρατίθενται περιληπτικά εις τον κατωτέρω πίνακα όπου αναφέρεται ο συντελεστής συσχέτισης της εκάστοτε μεταβλητής με την απόδοση της ισοτιμίας, ενώ με «X» απεικονίζονται οι στατιστικά μη σημαντικές μεταβλητές. Επιπλέον, τα αποτελέσματα επεξηγούνται κατά μόνος μετά τον εν λόγω πίνακα.

Συγκεντρωτικός πίνακας αποτελεσμάτων μονοπαραγοντικής ανάλυσης							
	Επιτόκιο	M1	M2M1	M3M2	ΑΕΠ	ΔTK	Ανεργία
EUR/USD	X	X	0.79	X	X	X	X
EUR/GBP	0.035	X	X	X	X	X	X
EUR/JPY	X	-0.4	X	X	X	X	X
GBP/USD	0.04	X	0.02	-0.25	X	-1.8	X
GBP/JPY	X	X	0.02	-0.29	X	X	-0.35
USD/JPY	X	X	X	X	X	X	X

#### 5.2.1 Ευρώ/Δολάριο (EUR/USD)

Τα αποτελέσματα της μονοπαραγοντικής παλινδρόμησης της ως άνω ισοτιμίας εμφανίζονται στους πίνακες 7-13 (παράρτημα). Φαίνεται ότι η μεταβλητή *M2M1* παρουσιάζει θετική συσχέτιση (coef=0.79) με Prob=0.001 (<0.05), F stat=7.11. Ο προσαρμοσμένος συντελεστής  $R^2$  ισούται με 0.079. Επομένως, μια αύξηση της ποσότητας χρήματος *M2M1* εκ της ECB με σταθερό *M2M1* της FED, ή μια μείωση του *M2M1* της FED με σταθερό *M2M1* της ECB φαίνεται να επηρεάζει θετικά την τιμή της ισοτιμίας. Έτσι, οδηγούμεθα εις ανατίμηση του EUR ή και υποτίμηση του USD κατά περίπτωση.

#### 5.2.2 Ευρώ/Λίρα (EUR/GBP)

Τα αποτελέσματα της μονοπαραγοντικής παλινδρόμησης της ως άνω ισοτιμίας εμφανίζονται στους πίνακες 14-20 (παράρτημα). Παρατηρήθη ότι η μεταβλητή *επιτόκιο* κατέστη στατιστικά σημαντική με Prob=0.037 (<0.05), F stat=4.51 και coef=0.035 (πίνακας 16.α). Ο προσαρμοσμένος συντελεστής  $R^2$  ισούται με 0.047. Επομένως, μια αύξηση του επιτοκίου της ECB με σταθερό επιτόκιο BoE, ή μια μείωση του επιτοκίου της BoE με σταθερό επιτόκιο ECB φαίνεται να επηρεάζει θετικά την τιμή της ισοτιμίας. Έτσι, οδηγούμεθα εις ανατίμηση του EUR ή και υποτίμηση της GBP κατά περίπτωση.

### 5.2.3 Ευρώ/Γιέν (EUR/JPY)

Τα αποτελέσματα της μονοπαραγοντικής παλινδρόμησης της ως άνω ισοτιμίας εμφανίζονται στους πίνακες 21-27 (παράρτημα). Παρατηρήθη ότι η μεταβλητή  $M1$  κατέστη στατιστικά σημαντική με  $Prob=0.039$  ( $<0.05$ ),  $F\ stat=4.45$  και  $coef=-0.40$  (πίνακας 25.α). Ο προσαρμοσμένος συντελεστής  $R^2$  ισούται με 0.046. Επομένως, μια αύξηση της ποσότητας χρήματος  $M1$  εκ της ECB με σταθερό  $M1$  της BoJ, ή μια μείωση του  $M1$  της BoJ με σταθερό  $M1$  της ECB φαίνεται να επηρεάζει αρνητικά την τιμή της ισοτιμίας. Έτσι, οδηγούμεθα εις ανατίμηση του JPY ή και υποτίμηση του EUR κατά περίπτωση.

### 5.2.4 Λίρα/Δολάριο (GBP/USD)

Τα αποτελέσματα της μονοπαραγοντικής παλινδρόμησης της ως άνω ισοτιμίας εμφανίζονται στους πίνακες 28-34 (παράρτημα). παρατηρήθη ότι η μεταβλητή  $\Delta TK$  κατέστη στατιστικά σημαντική με  $Prob=0.017$  ( $<0.05$ ),  $F\ stat=5.95$  και  $coef=-1.80$  (πίνακας 29.α). Ο προσαρμοσμένος συντελεστής  $R^2$  ισούται με 0.065.

### 5.2.5 Λίρα/Γιέν (GBP/JPY)

Τα αποτελέσματα της μονοπαραγοντικής παλινδρόμησης της ως άνω ισοτιμίας εμφανίζονται στους πίνακες 35-41(παράρτημα). Παρατηρήθη ότι η μεταβλητή  $A-νεργία$  κατέστη στατιστικά σημαντική με  $Prob=0.043$  ( $<0.05$ ),  $F\ stat=4.23$  και  $coef=-0.35$  (πίνακας 38.α). Ο προσαρμοσμένος συντελεστής  $R^2$  ισούται με 0.044. Παρομοίως, παρατηρήθη ότι η μεταβλητή  $M2M1$  κατέστη στατιστικά σημαντική με  $Prob=0.028$  ( $<0.05$ ),  $F\ stat=5.03$  και  $coef=0.024$  (πίνακας 40.α). Ο προσαρμοσμένος συντελεστής  $R^2$  ισούται με 0.054.

### 5.2.6 Δολάριο/Γιέν (USD/JPY)

Τα αποτελέσματα της μονοπαραγοντικής παλινδρόμησης της ως άνω ισοτιμίας εμφανίζονται στους πίνακες 42-48 (παράρτημα). Ουδεμία μεταβλητή δεν παρουσίασε στατιστική σημαντικότητα.

## 5.2 Αποτελέσματα πολλαπλής παλινδρόμησης

Εν συνεχεία παρουσιάζονται τα αποτελέσματα αναφορικά με το ποσοστό της μεταβλητότητας της συναλλαγματικής ισοτιμίας που ερμηνεύεται εκ των διαφορών των εξεταζομένων μεταβλητών μεταξύ των χωρών. Να επισημανθεί πως δια την εξαγωγή συμπερασμάτων ακολουθήθηκε η μέθοδος της εξαίρεσης των στατιστικά

μη σημαντικών ανεξάρτητων μεταβλητών βάσει τιμής σημαντικότητας P Value, και μάλιστα εξαιρώντας μία μεταβλητή κάθε φορά, εκείνη με τη μεγαλύτερη -μη αποδεκτή- τιμή P Value. Επομένως, διενεργήθησαν εκ νέου συνεχείς παλινδρομήσεις εις έκαστο ζεύγος, με όλο και λιγότερες μεταβλητές κάθε φορά, έως ότου καταλήξουμε σε αποδεκτό μοντέλο. Εις κάποιες περιπτώσεις, τούτο απεδείχθη μάταιο καθώς καμία μεταβλητή δεν παρουσίαζε στατιστική σημαντικότητα.

Παρακάτω δίδονται τα αποτελέσματα ανά ζεύγος νομισμάτων, ακολουθούμενα εκ του τελικού πίνακα εμπειρέχων τις τελικές -αποδεκτές- ανεξάρτητες μεταβλητές. Δια να μην κουράσουμε περεταίρω, λεπτομερέστερες αναλύσεις καταθέτουμε εις το παράρτημα.

### 5.1.1 Ευρώ/Δολάριο (EUR/USD)

Ο συντελεστής προσδιορισμού  $R^2$  και δη ο προσαρμοσμένος (adjusted) παρατηρείται ότι είναι σχετικά χαμηλός (0.12) υποδηλώνοντας ότι το ποσοστό της συνολικής διακύμανσης της ισοτιμίας που εξηγείται εκ της διακύμανσης εις τις μεταβλητές ΔTK και M2M1 είναι χαμηλό, ή εναλλακτικά οι ανεξάρτητες μεταβλητές δεν είναι εις θέση να προβλέψουν ικανοποιητικά την εξαρτημένη. Παρόλα αυτά, η μεταβολή του ΔTK φαίνεται να επηρεάζει αρνητικά την απόδοση της ισοτιμίας (coef=-1.92), ενώ ο M2M1 φαίνεται να την επηρεάζει θετικά (coef=0.55). Εκ της correlation analysis (παράρτημα, πίνακας 1.ζ.3) φαίνεται πως ο ΔTK συσχετίζεται αρνητικά (-0.28) ενώ ο M2M1 θετικά (0.30).

Η έννοια της επί παραδείγματι αρνητικής συσχέτισης της μεταβολής της ισοτιμίας EUR/USD με τη διαφορά των ρυθμών μεταβολής του ΑΕΠ των αντιστοίχων οικονομιών εξηγείται ως εξής:

Μια αύξηση της διαφοράς των ρυθμών μεταβολής υπονοεί α) αύξηση πληθωρισμού Ευρωζώνης με σταθερό πληθωρισμό ΗΠΑ, β) μείωση πληθωρισμού ΗΠΑ με σταθερό πληθωρισμό Ευρωζώνης ή γ) κάποιον συνδυασμό των α και β περιπτώσεων. Το αρνητικά συσχετιζόμενο με την ισοτιμία μέγεθος υποδεικνύει ότι η αύξηση του μεγέθους αυτού συνοδεύεται εκ της υποτίμησης του EUR ή/και της ανατίμησης του USD (ή κάποιου συνδυασμού αυτών). καθώς μειώνεται η τιμή του ζεύγους ισοτιμίας EUR/USD εις το ταμπλό της αγοράς συναλλάγματος. Και μάλιστα, η μεταβολή (αύξηση) μίας ποσοστιαίας μονάδας μεταφράζεται εις μεταβολή (μείωση) 1.92 ποσοστιαίων μονάδων.

Το αυτό σχετικά με τη συλλογιστική της εκάστοτε συσχέτισης ισχύει και δια όλες τις εξεταζόμενες μεταβλητές, δια όλα τα εξεταζόμενα ζεύγη ισοτιμίας.



**Πίνακας i**

Εξαρτημένη Μεταβλητή: **Απόδοση τιμής ισοτιμίας EUR/USD**  
 Ανεξάρτητες Μεταβλητές (2) **ΔTK, M2M1**  
 Μέθοδος: **Ελαχίστων Τετραγώνων**  
 Περίοδος: **2000-2017 (τριμ.)**  
 Παρατηρήσεις: **72**

Μεταβλητή	Συντελεστής	Τυπικό Λάθος	Στατιστική t	Τιμή Σημαντικότητας P
EURO_US_DIF_CPI	-1.918631	0.749474	-2.559970	0.0126
EURO_US_DIF_M2M1	0.548168	0.259434	2.112938	0.0382
R-squared	0.134129	Mean dependent var		0.003104
Adjusted R-squared	0.121760	S.D. dependent var		0.043960
S.E. of regression	0.041197	Akaike info criterion		-3.513507
Sum squared resid	0.118805	Schwarz criterion		-3.450266
Log likelihood	128.4862	Hannan-Quinn criter.		-3.488330
Durbin-Watson stat	1.687522			

Αποτελέσματα πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης με μέθοδο OLS με εξαρτημένη μεταβλητή την απόδοση της ισοτιμίας EUR/USD και ανεξάρτητες τις διαφορές των μεταβολών των μεταβλητών α) ΔTK, β) Υπόλοιπο M2-M1 μεταξύ Ευρωζώνης και ΗΠΑ δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα, χωρίς τη σταθερά c.

### 5.1.2 Ευρώ/Λίρα (EUR/GBP)

Ο συντελεστής προσδιορισμού  $R^2$  και δη ο προσαρμοσμένος (adjusted) παρατηρείται ότι είναι πολύ χαμηλός (<0.01) υποδηλώνοντας ότι το ποσοστό της συνολικής διακύμανσης της ισοτιμίας που εξηγείται εκ της διακύμανσης εις τις ανεξάρτητες μεταβλητές είναι πολύ χαμηλό, ή εναλλακτικά οι ανεξάρτητες μεταβλητές δεν είναι εις θέση να προβλέψουν την εξαρτημένη. Καμία εξαρτημένη μεταβλητή δεν φαίνεται στατιστικά σημαντική (prob>0.05 εις όλες τις περιπτώσεις και F stat =0.42). Η εικόνα δεν μετεβλήθη μετά την ως άνω περιγραφείσα μεθοδολογία εξαίρεσης των ανεξάρτητων μεταβλητών ανά μία κάθε φορά.

**Πίνακας ii**

Εξαρτημένη Μεταβλητή: **Απόδοση τιμής ισοτιμίας EUR/GBP**  
 Ανεξάρτητες Μεταβλητές (7) **ΑΕΠ, ΔΤΚ, Επιτ., Ανεργία, M1, M2M1, M3M2**  
 Μέθοδος: **Ελαχίστων Τετραγώνων**  
 Περίοδος: **2000-2017 (τριμ.)**  
 Παρατηρήσεις: **72**

Μεταβλητή	Συντελεστής	Τυπικό Λάθος	Στατιστική t	Τιμή Σημαντικότητας P
C	0.006002	0.004355	1.378265	0.1729
EURO_UK_DIF_GDP	-0.194055	0.639519	-0.303439	0.7625
EURO_UK_DIF_CPI	0.220638	1.005295	0.219476	0.8270
EURO_UK_DIF_INT	0.029775	0.017466	1.704762	0.0931
EURO_UK_DIF_UNPL	-0.174662	0.133010	-1.313149	0.1938
EURO_UK_DIF_M1	0.009591	0.160382	0.059801	0.9525
EURO_UK_DIF_M2M1	0.005482	0.006783	0.808124	0.4220
EURO_UK_DIF_M3M2	-0.033370	0.085617	-0.389762	0.6980
R-squared	0.100340	Mean dependent var		0.005306
Adjusted R-squared	0.001939	S.D. dependent var		0.033060
S.E. of regression	0.033028	Akaike info criterion		-3.878474
Sum squared resid	0.069815	Schwarz criterion		-3.625511
Log likelihood	147.6251	Hannan-Quinn criter.		-3.777769
F-statistic	1.019708	Durbin-Watson stat		1.819211
Prob(F-statistic)	0.426151			

Αποτελέσματα πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης με μέθοδο OLS με εξαρτημένη μεταβλητή την απόδοση της ισοτιμίας EUR/GBP και ανεξάρτητες τις διαφορές των μεταβολών των μεταβλητών α) ΑΕΠ, β) ΔΤΚ, γ) Επιτόκιο, δ) Ανεργία, ε) Ποσοότητα χρήματος M1, στ) Υπόλοιπο M2-M1 και ζ) Υπόλοιπο M3-M2 μεταξύ Ευρωζώνης και ΗΒ δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.

### 5.1.3 Ευρώ/Γιέν (EUR/JPY)

Ο συντελεστής προσδιορισμού  $R^2$  και δη ο προσαρμοσμένος (adjusted) παρατηρείται ότι είναι πολύ χαμηλός (<0.01) υποδηλώνοντας ότι το ποσοστό της συνολικής διακύμανσης της ισοτιμίας που εξηγείται εκ της διακύμανσης εις τις ανεξάρτητες μεταβλητές είναι πολύ χαμηλό, ή εναλλακτικά οι ανεξάρτητες μεταβλητές δεν είναι εις θέση να προβλέψουν την εξαρτημένη. Καμία εξαρτημένη μεταβλητή δεν φαίνεται στατιστικά σημαντική (prob>0.05 εις όλες τις περιπτώσεις και F stat =0.51). Η εικόνα δεν μετεβλήθη μετά την ως άνω περιγραφείσα μεθοδολογία εξαίρεσης των ανεξάρτητων μεταβλητών ανά μία κάθε φορά.

Πίνακας iii

Εξαρτημένη Μεταβλητή: **Απόδοση τιμής ισοτιμίας EUR/JPY**  
 Ανεξάρτητες Μεταβλητές (7) **ΑΕΠ, ΔΤΚ, Επιτ., Ανεργία, M1, M2M1, M3M2**  
 Μέθοδος: **Ελαχίστων Τετραγώνων**  
 Περίοδος: **2000-2017 (τριμ.)**  
 Παρατηρήσεις: **72**

Μεταβλητή	Συντελεστής	Τυπικό Λάθος	Στατιστική t	Τιμή Σημαντικότητας P
C	0.011122	0.008690	1.279908	0.2052
EURO_JPN_DIF_GDP	-0.336250	0.768697	-0.437429	0.6633
EURO_JPN_DIF_CPI	-0.620832	1.132656	-0.548120	0.5855
EURO_JPN_DIF_INT	-0.003644	0.023316	-0.156274	0.8763
EURO_JPN_DIF_UNPL	-0.148026	0.206281	-0.717594	0.4756
EURO_JPN_DIF_M1	-0.420470	0.311787	-1.348582	0.1822
EURO_JPN_DIF_M2M1	-0.020843	0.291206	-0.071575	0.9432
EURO_JPN_DIF_M3M2	0.087267	0.125437	0.695702	0.4891
R-squared	0.089843	Mean dependent var		0.004828
Adjusted R-squared	-0.009705	S.D. dependent var		0.050248
S.E. of regression	0.050492	Akaike info criterion		-3.029582
Sum squared resid	0.163161	Schwarz criterion		-2.776620
Log likelihood	117.0650	Hannan-Quinn criter.		-2.928877
F-statistic	0.902510	Durbin-Watson stat		1.749310
Prob(F-statistic)	0.510229			

Αποτελέσματα πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης με μέθοδο OLS με εξαρτημένη μεταβλητή την απόδοση της ισοτιμίας EUR/JPY και ανεξάρτητες τις διαφορές των μεταβολών των μεταβλητών α) ΑΕΠ, β) ΔΤΚ, γ) Επιτόκιο, δ) Ανεργία, ε) Ποσοότητα χρήματος M1, στ) Υπόλοιπο M2-M1 και ζ) Υπόλοιπο M3-M2 μεταξύ Ευρωζώνης και Ιαπωνίας δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.

### 5.1.4 Λίρα/Δολάριο (GBP/USD)

Ο συντελεστής προσδιορισμού  $R^2$  και δη ο προσαρμοσμένος (adjusted) παρατηρείται ότι είναι σχετικά χαμηλός (0.16) υποδηλώνοντας ότι το ποσοστό της συνολικής διακύμανσης της ισοτιμίας που εξηγείται εκ της διακύμανσης εις τις μεταβλητές Επιτόκιο, M2M1, M3M2 είναι χαμηλό, ή εναλλακτικά οι ανεξάρτητες μεταβλητές δεν είναι εις θέση να προβλέψουν ικανοποιητικά την εξαρτημένη. Η μεταβολή του Επιτοκίου φαίνεται να επηρεάζει θετικά την απόδοση της ισοτιμίας (coef=0.04), ο M2M1 φαίνεται να την επηρεάζει θετικά (coef=0.015) και ο M3M2 αρνητικά (-0.20).

Πίνακας iv

Εξαρτημένη Μεταβλητή: **Απόδοση τιμής ισοτιμίας GBP/USD**  
 Ανεξάρτητες Μεταβλητές (3) **Επιτ., M2M1, M3M2**  
 Μέθοδος: **Ελαχίστων Τετραγώνων**  
 Περίοδος: **2000-2017 (τριμ.)**  
 Παρατηρήσεις: **72**

Μεταβλητή	Συντελεστής	Τυπικό Λάθος	Στατιστική t	Τιμή Σημαντικότητας P
UK_US_DIF_INT	0.037119	0.018992	1.954444	0.0547
UK_US_DIF_M2M1	0.014662	0.007519	1.950008	0.0552
UK_US_DIF_M3M2	-0.198536	0.086613	-2.292231	0.0249
R-squared	0.187384	Mean dependent var		-0.001819
Adjusted R-squared	0.163830	S.D. dependent var		0.040348
S.E. of regression	0.036895	Akaike info criterion		-3.720691
Sum squared resid	0.093927	Schwarz criterion		-3.625830
Log likelihood	136.9449	Hannan-Quinn criter.		-3.682927
Durbin-Watson stat	1.392769			

Αποτελέσματα πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης με μέθοδο OLS με εξαρτημένη μεταβλητή την απόδοση της ισοτιμίας GBP/USD και ανεξάρτητες τις διαφορές των μεταβολών των μεταβλητών α) Επιτόκιο, β) Υπόλοιπο M2-M1 και γ) Υπόλοιπο M3-M2 μεταξύ ΗΒ και ΗΠΑ δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.

### 5.1.5 Λίρα/Γιέν (GBP/JPY)

Ο συντελεστής προσδιορισμού  $R^2$  και δη ο προσαρμοσμένος (adjusted) παρατηρείται ότι είναι σχετικά χαμηλός (0.077) υποδηλώνοντας ότι το ποσοστό της συνολικής διακύμανσης της ισοτιμίας που εξηγείται εκ της διακύμανσης στη μεταβλητή M3M2 είναι χαμηλό, ή εναλλακτικά οι ανεξάρτητες μεταβλητές δεν είναι εις θέση να προβλέψουν ικανοποιητικά την εξαρτημένη. Τα αποτελέσματα προήλθαν μετά από σταδιακή εξαίρεση των ανεξάρτητων στατιστικά μη σημαντικών μεταβλητών. Η μεταβολή του M3M2 φαίνεται να επηρεάζει αρνητικά την απόδοση της ισοτιμίας (coef=-0.24).

Πίνακας ν

Εξαρτημένη Μεταβλητή: **Απόδοση τιμής ισοτιμίας GBP/JPY**  
 Ανεξάρτητες Μεταβλητές (1) **M3M2**  
 Μέθοδος: **Ελαχίστων Τετραγώνων**  
 Περίοδος: **2000-2017 (τριμ.)**  
 Παρατηρήσεις: **72**

Μεταβλητή	Συντελεστής	Τυπικό Λάθος	Στατιστική t	Τιμή Σημαντικότητας P
UK_JPN_DIF_M3M2	-0.242959	0.099615	-2.438967	0.0172
R-squared	0.077259	Mean dependent var		0.000391
Adjusted R-squared	0.077259	S.D. dependent var		0.055613
S.E. of regression	0.053422	Akaike info criterion		-3.007415
Sum squared resid	0.202624	Schwarz criterion		-2.975794
Log likelihood	109.2669	Hannan-Quinn criter.		-2.994827
Durbin-Watson stat	1.481496			

Αποτελέσματα πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης με μέθοδο OLS με εξαρτημένη μεταβλητή την απόδοση της ισοτιμίας GBP/JPY και ανεξάρτητες τις διαφορές των μεταβολών της μεταβλητής Υπόλοιπο M3-M2 μεταξύ ΗΒ και ΗΠΑ δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.

### 5.1.6 Δολάριο/Γιέν (USD/JPY)

Ο συντελεστής προσδιορισμού  $R^2$  και δη ο προσαρμοσμένος (adjusted) παρατηρείται ότι είναι πολύ χαμηλός (<0.01) υποδηλώνοντας ότι το ποσοστό της συνολικής διακύμανσης της ισοτιμίας που εξηγείται εκ της διακύμανσης εις τις ανεξάρτητες μεταβλητές είναι πολύ χαμηλό, ή εναλλακτικά οι ανεξάρτητες μεταβλητές δεν είναι εις θέση να προβλέψουν την εξαρτημένη. Καμία εξαρτημένη μεταβλητή δεν φαίνεται στατιστικά σημαντική (prob>0.05 εις όλες τις περιπτώσεις και F stat =0.65). Η εικόνα δεν μετεβλήθη μετά την ως άνω περιγραφείσα μεθοδολογία εξαίρεσης των ανεξάρτητων μεταβλητών ανά μία κάθε φορά.

Πίνακας vi

Εξαρτημένη Μεταβλητή: **Απόδοση τιμής ισοτιμίας USD/JPY**  
 Ανεξάρτητες Μεταβλητές (7) **ΑΕΠ, ΔΤΚ, Επιτ., Ανεργία, M1, M2M1, M3M2**  
 Μέθοδος: **Ελαχίστων Τετραγώνων**  
 Περίοδος: **2000-2017 (τριμ.)**  
 Παρατηρήσεις: **72**

Μεταβλητή	Συντελεστής	Τυπικό Λάθος	Στατιστική t	Τιμή Σημαντικότητας P
C	0.007652	0.010610	0.721215	0.4734
US_JPN_DIF_GDP	-0.738746	0.538521	-1.371805	0.1749
US_JPN_DIF_CPI	0.294896	0.853562	0.345489	0.7309
US_JPN_DIF_INT	-0.003687	0.016400	-0.224826	0.8228
US_JPN_DIF_UNPL	-0.181333	0.130518	-1.389336	0.1695
US_JPN_DIF_M1	-0.061456	0.333005	-0.184550	0.8542
US_JPN_DIF_M2M1	0.123601	0.292339	0.422802	0.6739
US_JPN_DIF_M3M2	-0.089887	0.168969	-0.531971	0.5966
R-squared	0.073676	Mean dependent var		0.002344
Adjusted R-squared	-0.027640	S.D. dependent var		0.043327
S.E. of regression	0.043922	Akaike info criterion		-3.308374
Sum squared resid	0.123464	Schwarz criterion		-3.055411
Log likelihood	127.1015	Hannan-Quinn criter.		-3.207668
F-statistic	0.727188	Durbin-Watson stat		1.657432
Prob(F-statistic)	0.649473			

Αποτελέσματα πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης με μέθοδο OLS με εξαρτημένη μεταβλητή την απόδοση της ισοτιμίας USD/JPY και ανεξάρτητες τις διαφορές των μεταβολών των μεταβλητών α) ΑΕΠ, β) ΔΤΚ, γ) Επιτόκιο, δ) Ανεργία, ε) Ποσότητα χρήματος M1, στ) Υπόλοιπο M2-M1 και ζ) Υπόλοιπο M3-M2 μεταξύ ΗΠΑ και Ιαπωνίας δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.

### 5.3 Αποτελέσματα διαδικασίας αυτοπαλίνδρομου σχήματος AR(3)

Εις τους πίνακες 49-80 (παράρτημα) αποτυπώνονται τα αποτελέσματα του αυτοπαλίνδρομου σχήματος AR(3) δια τις μεταβλητές ΑΕΠ, ΔΤΚ, Επιτόκιο, Ανεργία, M1, M2M1, M3M2 καθώς και δια τα ζεύγη ισοτιμίας EUR/USD, EUR/GBP, EUR/JPY, GBP/USD, GBP/JPY, USD/JPY εις τρίμηνα διαστήματα (προσαρμοσμένος αριθμός παρατηρήσεων  $72-3=69$ ). Εις κάθε περίπτωση, ελήφθησαν υπόψιν τα κατάλοιπα της διαδικασίας, ώστε να γίνει προσπάθεια επεξήγησης του μέρους που δεν συμπεριλαμβάνεται εις την ίδια τη μεταβλητή. Με άλλα λόγια, λαμβάνοντας αποτελέσματα εκ του αυτοπαλίνδρομου σχήματος, γνωρίζουμε το μέρος της μεταβολής που εξηγείται εκ της παρελθοντικής συμπεριφοράς της ίδιας της εξεταζόμενης μεταβλητής. Επομένως, τα κατάλοιπα αφορούν εις την υπόλοιπη πληροφορία.

Έτι περαιτέρω και δια την πραγματοποίηση της ανάλυσης, χειριζόμεθα τα κατάλοιπα κατά τα γνωστά, αφαιρώντας τα κατάλοιπα του ρυθμού μεταβολής μιας μεταβλητής μιας οικονομίας εκ της αντίστοιχης μεταβλητής μιας άλλης οικονομίας, με τις δύο οικονομίες να αφορούν προφανώς εις τα νομίσματα του εξεταζόμενου ζεύγους ισοτιμίας. Παλινδρομούμε με εξαρτημένη μεταβλητή τα κατάλοιπα του ρυθμού μεταβολής μιας ισοτιμίας και ανεξάρτητες τις διαφορές των καταλοίπων των ρυθμών μεταβολής των 7 μεταβλητών (ΑΕΠ, ΔΤΚ, Επιτόκιο, Ανεργία, M1, M2M1, M3M2) ανά δύο χώρες αφορούσες εις το ζεύγος ισοτιμίας. Τα αποτελέσματα της πολυπαραγοντικής -πλέον- παλινδρόμησης, εμφανίζονται παρακάτω ακολουθώντας το αντίστοιχο ζεύγος.

Γενικά μιλώντας, παρατηρήθη ότι καμία εκ των μεταβλητών δεν ενεφάνη στατιστικά σημαντική εις κανένα ζεύγος ισοτιμίας ( $P > 0.05$ ). Εξαίρεση απετέλεσε η μεταβλητή διαφορών ρυθμών μεταβολής M1 Ευρωζώνης-ΗΒ όπου και τελικά παλινδρομώντας το μοντέλο με εξαρτημένη μεταβλητή τον ρυθμό μεταβολής EUR/GBP και ανεξάρτητη τη M1, η P Value ήτο 0.0135 με προσαρμοσμένο  $R^2$  ίσο με 0.07, και τιμές ελαφρά διαφορετικές εκ της αρχικής παλινδρόμησης, όπως ανεμένετο. Βεβαίως, δια την εξαγωγή τέτοιου αποτελέσματος επιστρατεύτηκε και πάλι η μέθοδος της εξαίρεσης μιας μεταβλητής κάθε φορά, εκείνης με το υψηλότερο P Value, ώστε τελικά να απομένουν μόνο οι στατιστικά σημαντικές μεταβλητές.

Παρακάτω παραθέτουμε τους πίνακες εμπειρίχοντες τα προαναφερθέντα αποτελέσματα, ακολουθώντας την ίδια σειρά παράθεσης χάριν ομοιογένειας του κειμένου.

Πίνακας vii				
Εξαρτημένη Μεταβλητή:	<b>Ρυθμός μεταβολής EUR/USD</b>			
Ανεξάρτητες Μεταβλητές (7)	<b>Διαφορές καταλοίπων των ρυθμών μεταβολής των ΑΕΠ, ΔTK, Επιτ., Ανεργία, M1, M2M1, M3M2 Ευρωζώνης-ΗΠΑ</b>			
Μέθοδος:	<b>Ελαχίστων Τετραγώνων</b>			
Περίοδος:	<b>2000-2017 (τριμ.)</b>			
Παρατηρήσεις:	<b>72</b>			
<hr/>				
Μεταβλητή	Συντελεστής	Τυπικό Λάθος	Στατιστική t	Τιμή Σημαντικότητας P
C	1.216083	0.020772	58.54388	0.0000
EURO_USA_AR_GDP	-1.851008	3.120830	-0.593114	0.5552
EURO_USA_AR_CPI	-5.481788	4.620258	-1.186468	0.2398
EURO_USA_AR_INT	0.060323	0.092527	0.651947	0.5168
EURO_USA_AR_UNPL	0.233537	0.748010	0.312211	0.7559
EURO_USA_AR_M1	1.761690	1.273894	1.382917	0.1715
EURO_USA_AR_M2M1	0.306302	1.697629	0.180429	0.8574
EURO_USA_AR_M3M2	-0.753632	0.706379	-1.066894	0.2900
<hr/>				
R-squared	0.070546	Mean dependent var	1.216083	
Adjusted R-squared	-0.031113	S.D. dependent var	0.173578	
S.E. of regression	0.176258	Akaike info criterion	-0.529300	
Sum squared resid	1.988273	Schwarz criterion	-0.276337	
Log likelihood	27.05481	Hannan-Quinn criter.	-0.428595	
F-statistic	0.693943	Durbin-Watson stat	0.221614	
Prob(F-statistic)	0.676824			
<hr/>				
Αποτελέσματα πολυπαραγοντικής παλινδρόμησης με μέθοδο OLS με εξαρτημένη μεταβλητή τον ρυθμό μεταβολής της ισοτιμίας EUR/USD και ανεξάρτητες μεταβλητές τις διαφορές των καταλοίπων των ρυθμών μεταβολής ΑΕΠ, ΔTK, Επιτόκιο, Ανεργία, M1, M2M1, M3M2 των αντιστοίχων χωρών δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.				



**Πίνακας viii**

Εξαρτημένη Μεταβλητή: **Ρυθμός μεταβολής EUR/JPY**  
 Ανεξάρτητες Μεταβλητές (7) **Διαφορές καταλοίπων των ρυθμών μεταβολής των ΑΕΠ, ΔTK, Επιτ., Ανεργία, M1, M2M1, M3M2 Ευρωζώνης-Ιαπωνίας**

Μέθοδος: **Ελαχίστων Τετραγώνων**

Περίοδος: **2000-2017 (τριμ.)**

Παρατηρήσεις: **72**

Μεταβλητή	Συντελεστής	Τυπικό Λάθος	Στατιστική t	Τιμή Σημαντικότητας P
C	127.8205	2.040451	62.64326	0.0000
EURO_JPN_AR_GDP	123.1348	285.0502	0.431976	0.6672
EURO_JPN_AR_CPI	-671.4367	391.0042	-1.717211	0.0908
EURO_JPN_AR_INT	-6.581213	8.496936	-0.774540	0.4415
EURO_JPN_AR_UNPL	7.566741	65.32534	0.115832	0.9081
EURO_JPN_AR_M1	3.867796	120.6148	0.032067	0.9745
EURO_JPN_AR_M2M1	-37.44900	107.8771	-0.347145	0.7296
EURO_JPN_AR_M3M2	29.39955	46.14929	0.637053	0.5264
R-squared	0.078581	Mean dependent var		127.8205
Adjusted R-squared	-0.022199	S.D. dependent var		17.12477
S.E. of regression	17.31380	Akaike info criterion		8.645324
Sum squared resid	19185.13	Schwarz criterion		8.898287
Log likelihood	-303.2317	Hannan-Quinn criter.		8.746029
F-statistic	0.779731	Durbin-Watson stat		0.268582
Prob(F-statistic)	0.606586			

Αποτελέσματα πολυπαραγοντικής παλινδρόμησης με μέθοδο OLS με εξαρτημένη μεταβλητή τον ρυθμό μεταβολής της ισοτιμίας EUR/JPY και ανεξάρτητες μεταβλητές τις διαφορές των καταλοίπων των ρυθμών μεταβολής ΑΕΠ, ΔTK, Επιτόκιο, Ανεργία, M1, M2M1, M3M2 των αντιστοίχων χωρών δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.

,

**Πίνακας ix**

Εξαρτημένη Μεταβλητή: **Ρυθμός μεταβολής EUR/GBP**  
 Ανεξάρτητες Μεταβλητές (7) **Διαφορές καταλοίπων των ρυθμών μεταβολής των ΑΕΠ, ΔΤΚ, Επιτ., Ανεργία, M1, M2M1, M3M2 Ευρωζώνης-ΗΒ**

Μέθοδος: **Ελαχίστων Τετραγώνων**

Περίοδος: **2000-2017 (τριμ.)**

Παρατηρήσεις: **72**

Μεταβλητή	Συντελεστής	Τυπικό Λάθος	Στατιστική t	Τιμή Σημαντικότητας P
C	0.753654	0.009747	77.32126	0.0000
EURO_UK_AR_GDP	-0.968847	1.503856	-0.644241	0.5217
EURO_UK_AR_CPI	-13.09913	2.949063	-4.441794	0.0000
EURO_UK_AR_INT	-0.026138	0.042949	-0.608590	0.5450
EURO_UK_AR_UNPL	0.144340	0.393159	0.367130	0.7147
EURO_UK_AR_M1	0.999841	0.508107	1.967779	0.0534
EURO_UK_AR_M2M1	0.006515	0.019280	0.337931	0.7365
EURO_UK_AR_M3M2	-0.186011	0.225644	-0.824358	0.4128
R-squared	0.336800	Mean dependent var		0.753654
Adjusted R-squared	0.264262	S.D. dependent var		0.096422
S.E. of regression	0.082706	Akaike info criterion		-2.042599
Sum squared resid	0.437783	Schwarz criterion		-1.789636
Log likelihood	81.53355	Hannan-Quinn criter.		-1.941893
F-statistic	4.643110	Durbin-Watson stat		0.759570
Prob(F-statistic)	0.000299			

Αποτελέσματα πολυπαραγοντικής παλινδρόμησης με μέθοδο OLS με εξαρτημένη μεταβλητή τα κατάλοιπα του ρυθμού μεταβολής της ισοτιμίας EUR/GBP και ανεξάρτητες μεταβλητές τις διαφορές των καταλοίπων των ρυθμών μεταβολής των ΑΕΠ, ΔΤΚ, Επιτ., Ανεργία, M1, M2M1, M3M2 Ευρωζώνης-ΗΒ αντιστοίχων χωρών δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.

**Πίνακας x**

Εξαρτημένη Μεταβλητή: **Ρυθμός μεταβολής GBP/USD**  
 Ανεξάρτητες Μεταβλητές (7) **Διαφορές καταλοίπων των ρυθμών μεταβολής των ΑΕΠ, ΔTK, Επιτ., Ανεργία, M1, M2M1, M3M2 ΗΒ-ΗΠΑ**

Μέθοδος: **Ελαχίστων Τετραγώνων**

Περίοδος: **2000-2017 (τριμ.)**

Παρατηρήσεις: **72**

Μεταβλητή	Συντελεστής	Τυπικό Λάθος	Στατιστική t	Τιμή Σημαντικότητας P
C	1.620623	0.022532	71.92505	0.0000
UK_USA_AR_GDP	-1.766809	2.875533	-0.614428	0.5411
UK_USA_AR_CPI	-5.594722	4.449567	-1.257363	0.2132
UK_USA_AR_INT	0.035115	0.109353	0.321117	0.7492
UK_USA_AR_UNPL	-0.120899	0.721548	-0.167555	0.8675
UK_USA_AR_M1	1.587338	1.339110	1.185368	0.2403
UK_USA_AR_M2M1	0.067568	0.045330	1.490581	0.1410
UK_USA_AR_M3M2	0.646949	0.572781	1.129487	0.2629
R-squared	0.114431	Mean dependent var		1.620623
Adjusted R-squared	0.017572	S.D. dependent var		0.192894
S.E. of regression	0.191191	Akaike info criterion		-0.366645
Sum squared resid	2.339463	Schwarz criterion		-0.113683
Log likelihood	21.19924	Hannan-Quinn criter.		-0.265940
F-statistic	1.181414	Durbin-Watson stat		0.369258
Prob(F-statistic)	0.326037			

Αποτελέσματα πολυπαραγοντικής παλινδρόμησης με μέθοδο OLS με εξαρτημένη μεταβλητή τον ρυθμό μεταβολής της ισοτιμίας GBP/USD και ανεξάρτητες μεταβλητές τις διαφορές των καταλοίπων των ρυθμών μεταβολής ΑΕΠ, ΔTK, Επιτόκιο, Ανεργία, M1, M2M1, M3M2 των αντιστοίχων χωρών δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.

**Πίνακας xi**

Εξαρτημένη Μεταβλητή: **Ρυθμός μεταβολής GBP/JPY**  
 Ανεξάρτητες Μεταβλητές (7) **Διαφορές καταλοίπων των ρυθμών μεταβολής των ΑΕΠ, ΔTK, Επιτ., Ανεργία, M1, M2M1, M3M2 ΗΒ-Ιαπωνίας**  
 Μέθοδος: **Ελαχίστων Τετραγώνων**  
 Περίοδος: **2000-2017 (τριμ.)**  
 Παρατηρήσεις: **72**

Μεταβλητή	Συντελεστής	Τυπικό Λάθος	Στατιστική t	Τιμή Σημαντικότητας P
C	172.2688	3.574809	48.18966	0.0000
UK_JPN_AR_GDP	305.8051	332.9017	0.918605	0.3618
UK_JPN_AR_CPI	-1488.884	737.6789	-2.018336	0.0478
UK_JPN_AR_INT	-14.87511	11.61545	-1.280631	0.2049
UK_JPN_AR_UNPL	19.76262	100.6152	0.196418	0.8449
UK_JPN_AR_M1	84.70528	127.8734	0.662415	0.5101
UK_JPN_AR_M2M1	6.269737	7.198144	0.871021	0.3870
UK_JPN_AR_M3M2	131.4972	70.70803	1.859721	0.0675
R-squared	0.149865	Mean dependent var		172.2688
Adjusted R-squared	0.056882	S.D. dependent var		31.23461
S.E. of regression	30.33326	Akaike info criterion		9.766806
Sum squared resid	58886.83	Schwarz criterion		10.01977
Log likelihood	-343.6050	Hannan-Quinn criter.		9.867511
F-statistic	1.611743	Durbin-Watson stat		0.491736
Prob(F-statistic)	0.148187			

Αποτελέσματα πολυπαραγοντικής παλινδρόμησης με μέθοδο OLS με εξαρτημένη μεταβλητή τον ρυθμό μεταβολής της ισοτιμίας GBP/JPY και ανεξάρτητες μεταβλητές τις διαφορές των καταλοίπων των ρυθμών μεταβολής ΑΕΠ, ΔTK, Επιτόκιο, Ανεργία, M1, M2M1, M3M2 των αντιστοίχων χωρών δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.

**Πίνακας xii**

Εξαρτημένη Μεταβλητή: **Ρυθμός μεταβολής USD/JPY**  
 Ανεξάρτητες Μεταβλητές (7) **Διαφορές καταλοίπων των ρυθμών μεταβολής των ΑΕΠ, ΔTK, Επιτ., Ανεργία, M1, M2M1, M3M2 ΗΠΑ-Ιαπωνίας**  
 Μέθοδος: **Ελαχίστων Τετραγώνων**  
 Περίοδος: **2000-2017 (τριμ.)**  
 Παρατηρήσεις: **72**

Μεταβλητή	Συντελεστής	Τυπικό Λάθος	Στατιστική t	Τιμή Σημαντικότητας P
C	106.2511	1.609063	66.03286	0.0000
USA_JPN_AR_GDP	-52.36830	160.9088	-0.325453	0.7459
USA_JPN_AR_CPI	158.1053	272.1362	0.580978	0.5633
USA_JPN_AR_INT	2.177067	5.383031	0.404431	0.6872
USA_JPN_AR_UNPL	15.48083	40.46140	0.382607	0.7033
USA_JPN_AR_M1	61.32186	111.6629	0.549169	0.5848
USA_JPN_AR_M2M1	171.6951	92.95658	1.847046	0.0694
USA_JPN_AR_M3M2	75.69914	51.34707	1.474264	0.1453
R-squared	0.125458	Mean dependent var		106.2511
Adjusted R-squared	0.029805	S.D. dependent var		13.86149
S.E. of regression	13.65336	Akaike info criterion		8.170287
Sum squared resid	11930.50	Schwarz criterion		8.423250
Log likelihood	-286.1303	Hannan-Quinn criter.		8.270992
F-statistic	1.311591	Durbin-Watson stat		0.324073
Prob(F-statistic)	0.259394			

Αποτελέσματα πολυπαραγοντικής παλινδρόμησης με μέθοδο OLS με εξαρτημένη μεταβλητή τον ρυθμό μεταβολής της ισοτιμίας USD/JPY και ανεξάρτητες μεταβλητές τις διαφορές των καταλοίπων των ρυθμών μεταβολής ΑΕΠ, ΔTK, Επικόκιο, Ανεργία, M1, M2M1, M3M2 των αντιστοίχων χωρών δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.

## 6 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η παρούσα Διατριβή έχει στόχο να εξετάσει ενδεχόμενη επίδραση των αποφάσεων της νομισματικής πολιτικής των κεντρικών τραπεζών ΗΠΑ, Ευρωζώνης (19), Ιαπωνίας και Ηνωμένου Βασιλείου επί της αντίστοιχης εγχώριας αγοράς. Οι αποφάσεις εξεφράσθησαν εκ των μεταβολών των κεντρικών επιτοκίων και της ποσότητας χρήματος, καθώς τούτα αποτελούν το κατεξοχήν εργαλείο άσκησης νομισματικής πολιτικής, ενώ η αγορά περιλαμβάνει την αγορά συναλλάγματος, αναλυτικότερα την τιμή της ισοτιμίας περιεχούσης το εκάστοτε εγχώριο νόμισμα, δηλαδή τα 6 ζεύγη περιέχοντα δολάριο (\$), ευρώ (€), γιέν (¥) και λίρα (£), καθώς οι κεντρικές τράπεζες συμμετέχουν εις τον μηχανισμό της οικονομίας μέσω κυρίως της αγοράς χρήματος. Τέλος, συμπεριελήφθησαν 3 μακροοικονομικές μεταβλητές (ΑΕΠ, ΔΤΚ, Ανεργία) που ενδεχομένως οι ποιοτικές μεταβολές τους επηρεάζουν τη συναλλαγματική ισοτιμία μέσω και της συμπεριφοράς της εγχώριας κεντρικής τράπεζας.

Η έρευνα πραγματοποιεί οικονομετρική ανάλυση με χρήση δευτερογενών δεδομένων δια την περίοδο 2000 έως 2017 και εχρησιμοποιήθη α) πολυπαραμετρική ανάλυση, β) μονοπαραμετρική ανάλυση και γ) αυτοπαλίνδρομο σχήμα τάξης AR(3), δηλαδή ένα υπόδειγμα παλινδρόμησης εις το οποίο η εξαρτημένη μεταβλητή παλινδρομείται επί των τιμών των δικών της (3 εις ταύτην περίπτωσην) χρονικών υστερήσεων. Η καθεμία εκ των 7 προαναφερθέντων δεικτών εξητάσθη ως προς τα κατάλοιπα, υπονοώντας την πληροφορία που δεν συμπεριλαμβάνεται εις την ίδια τη μεταβλητή.

Οι εξεταζόμενοι δείκτες είναι το Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν ΑΕΠ, ο Δείκτης Τιμών Καταναλωτή ΔΤΚ, το βασικό επιτόκιο της εκάστοτε αντίστοιχης κεντρικής τραπεζής, το ποσοστό ανεργίας των χωρών και τα μεγέθη προσφοράς χρήματος M1, M2 και M3, πάσα αφορόντα εις ρυθμούς μεταβολής και τελικά εις διαφορά μεταξύ των ρυθμών μεταβολής των χωρών ανά δύο.

Τα δεδομένα συνελέχθησαν εκ του Thomson Reuters και οι αναλύσεις διενεργήθησαν εις το λογισμικό EVIEWS v7 θεωρώντας επίπεδο σημαντικότητας  $\alpha = 0.05$  που αντιστοιχεί εις επίπεδο εμπιστοσύνης 95%.

Εκ της ανάλυσης προκύπτουν ενδιαφέροντα συμπεράσματα, πλην όμως χαρακτηρίζονται εξ ανομοιογένειας. Καμία εξεταζόμενη μεταβλητή δεν φαίνεται να επηρεάζει όλες τις ισοτιμίες συνολικά, παρόλο που κάθε μία ξεχωριστά επηρεάζει κά-

ποιες εξ αυτών (μονοπαραγοντικά). Εξαίρεση απετέλεσε ο ρυθμός μεταβολής ΑΕΠ που φαίνεται να μην επηρεάζει καμία ισοτιμία. Από την άλλη, επίσης κανένα ζεύγος δεν φαίνεται να επηρεάζεται εκ του συνόλου των μεταβλητών (πολυπαραγοντικά), παρόλο που κάποιοι συνδυασμοί μεταβλητών δύνανται να επεξηγήσουν αποτελεσματικά τη συμπεριφορά της ισοτιμίας. Οσον αφορά στη διαδικασία αυτοπαλίνδρομου σχήματος, επίσης δεν μπορεί να υποστηριχθεί στατιστική σημαντικότητα, με εξαίρεση τη διαφορά ρυθμών μεταβολής M1 Ευρωζώνης-HB.

Βάσει της υπάρχουσας βιβλιογραφίας, ενδέχεται οι ως άνω μεταβλητές να επηρεάζουν κατά μόνας την αντίστοιχη ισοτιμία περιέχουσα το εγχώριο νόμισμα, παρόλα αυτά δεν υπάρχουν εμπειρικές μελέτες δια τη ενδεχόμενη επίδραση του συνόλου των μεταβλητών επί των ισοτιμιών.

Συμπερασματικά, η μελέτη των αποφάσεων νομισματικής πολιτικής μέσω της ανάλυσης της αντίστοιχης μεταβολής αρχικά του επιτοκίου και της ποσότητας χρήματος και δευτερευόντως άλλων μεταβλητών, δεν δύναται να επεξηγήσει τη συμπεριφορά του συνόλου των ισοτιμιών, αλλά δύναται να παράγει συμπεράσματα κατά την ανάλυση σχέσεων κατά μόνας. Η αξία τέτοιας ανάλυσης λοιπόν προκύπτει κατά την εξέταση επι μέρους μεταβλητών επί αντιστοιχών ισοτιμιών.

Κλείνοντας αναφερόμενοι εις προτάσεις δια μελλοντική έρευνα, θα είχε ενδιαφέρον να εξετασθεί κατά πόσον τα αποτελέσματα της παρούσας μελέτης ισχύουν και δια τις αναδυόμενες αγορές. Πολλές αναπτυσσόμενες χώρες κρατούν βραχυπρόθεσμες θέσεις εις ξένο νόμισμα (κύρια δολάριο ΗΠΑ), έχοντας κατ' αυτόν τον τρόπο έκθεση εις αρνητικές αποτιμήσεις όταν το εθνικό νόμισμα υποτιμάται. Από την άλλη πλευρά, κάποιες εξ αυτών έχουν μειώσει σημαντικά την προαναφερθείσα έκθεση την τελευταία δεκαετία. Συνεπώς, η διερεύνηση του κατά πόσον οι διαφορές εις την εκάστοτε νομισματική πολιτική επηρεάζουν τη συναλλαγματική ισοτιμία των αντίστοιχων νομισμάτων εις τις αναπτυσσόμενες χώρες θα παρέχει μια καλύτερη εμπειρική κατανόηση των διεθνών δημοσιονομικών επιπτώσεων επί των μεταβολών των ισοτιμιών.

## Παράρτημα: ΠΙΝΑΚΕΣ και ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ

Πίνακας 1.α.1

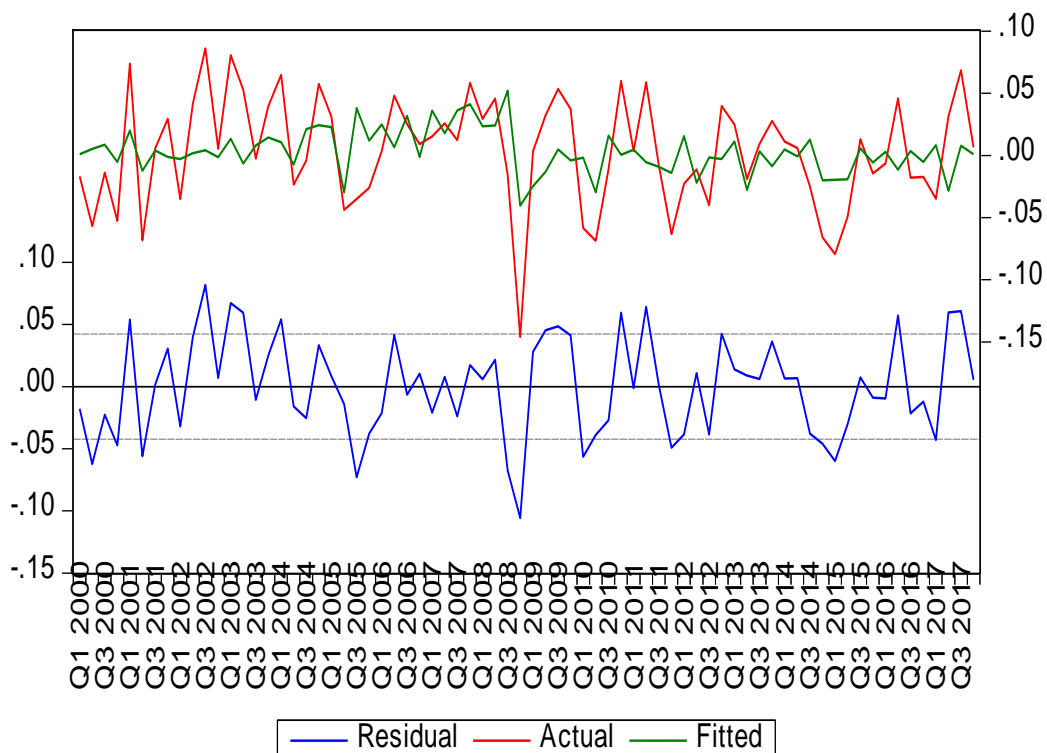
Εξαρτημένη Μεταβλητή: **Απόδοση τιμής ισοτιμίας EUR/USD**  
 Ανεξάρτητες Μεταβλητές (7) **ΑΕΠ, ΔΤΚ, Επιτ., Ανεργία, M1, M2M1, M3M2**  
 Μέθοδος: **Ελαχίστων Τετραγώνων**  
 Περίοδος: **2000-2017 (τριμ.)**  
 Παρατηρήσεις: **72**

Μεταβλητή	Συντελεστής	Τυπικό Λάθος	Στατιστική t	Τιμή Σημαντικότητας P
C	0.005339	0.006260	0.852922	0.3969
EURO_US_DIF_GDP	-0.602921	0.855072	-0.705111	0.4833
EURO_US_DIF_CPI	-1.684072	0.812541	-2.072601	0.0422
EURO_US_DIF_INT	-0.004276	0.021636	-0.197639	0.8440
EURO_US_DIF_UNPL	-0.042996	0.135538	-0.317227	0.7521
EURO_US_DIF_M1	-0.140910	0.246613	-0.571380	0.5697
EURO_US_DIF_M2M1	0.765164	0.338673	2.259302	0.0273
EURO_US_DIF_M3M2	0.018913	0.150971	0.125276	0.9007
R-squared	0.167850	Mean dependent var		0.003104
Adjusted R-squared	0.076833	S.D. dependent var		0.043960
S.E. of regression	0.042238	Akaike info criterion		-3.386563
Sum squared resid	0.114178	Schwarz criterion		-3.133600
Log likelihood	129.9163	Hannan-Quinn criter.		-3.285858
F-statistic	1.844171	Durbin-Watson stat		1.641318
Prob(F-statistic)	0.093964			



Πίνακας 1.α.2

Εξαρτημένη Μεταβλητή: **Απόδοση τιμής ισοτιμίας EUR/USD**  
Ανεξάρτητες Μεταβλητές (7) **ΑΕΠ, ΔΤΚ, Επιτ., Ανεργία, M1, M2M1, M3M2**  
Μέθοδος: **Ελαχίστων Τετραγώνων**  
Περίοδος: **2000-2017 (τριμ.)**  
Παρατηρήσεις: **72**



Διάγραμμα καταλοίπων με εξαρτημένη μεταβλητή την απόδοση της ισοτιμίας EUR/USD και ανεξάρτητες τις διαφορές των μεταβολών των μεταβλητών α) ΑΕΠ, β) ΔΤΚ, γ) Επιτόκιο, δ) Ανεργία, ε) Ποσότητα χρήματος M1, στ) Υπόλοιπο M2-M1 και ζ) Υπόλοιπο M3-M2 μεταξύ Ευρωζώνης και ΗΠΑ δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.

**Πίνακας 1.α.3**

Εξαρτημένη Μεταβλητή:

**Απόδοση τιμής ισοτιμίας EUR/USD**

Ανεξάρτητες Μεταβλητές (7)

**ΑΕΠ, ΔΤΚ, Επιτ., Ανεργία, M1, M2M1, M3M2**

Μέθοδος:

**Ελαχίστων Τετραγώνων**

Περίοδος:

**2000-2017 (τριμ.)**

Παρατηρήσεις:

**72**

	CUR_D_EUR_US USD	EURO_US_DIF_ CPI	EURO_US_DIF_ GDP	EURO_US_DIF_ INT	EURO_US_DIF_ _M1	EURO_US_DIF_M 2M1	EURO_US_DIF_M 3M2	EURO_US_DIF_U NPL
CUR_D_EUR_US D	1.000000	-0.282324	-0.005117	0.049903	-0.044871	0.303599	0.155729	-0.089759
EURO_US_DIF_C PI	-0.282324	1.000000	-0.036089	0.105863	0.065072	-0.097830	-0.217800	-0.032040
EURO_US_DIF_G DP	-0.005117	-0.036089	1.000000	0.190019	-0.123552	0.173917	0.330711	-0.338043
EURO_US_DIF_IN T	0.049903	0.105863	0.190019	1.000000	0.078494	0.362507	0.201382	-0.323952
EURO_US_DIF_M 1	-0.044871	0.065072	-0.123552	0.078494	1.000000	0.118381	-0.232251	-0.005798
EURO_US_DIF_M 2M1	0.303599	-0.097830	0.173917	0.362507	0.118381	1.000000	0.303271	-0.301752
EURO_US_DIF_M 3M2	0.155729	-0.217800	0.330711	0.201382	-0.232251	0.303271	1.000000	-0.336021
EURO_US_DIF_U NPL	-0.089759	-0.032040	-0.338043	-0.323952	-0.005798	-0.301752	-0.336021	1.000000

Covariance analysis με την απόδοση της ισοτιμίας EUR/USD και τις διαφορές των μεταβολών των μεταβλητών α) ΑΕΠ, β) ΔΤΚ, γ) Επιτόκιο, δ) Ανεργία, ε) Ποσότητα χρήματος M1, στ) Υπόλοιπο M2-M1 και ζ) Υπόλοιπο M3-M2 μεταξύ Ευρωζώνης και ΗΠΑ δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.

**Πίνακας 1.β.1**

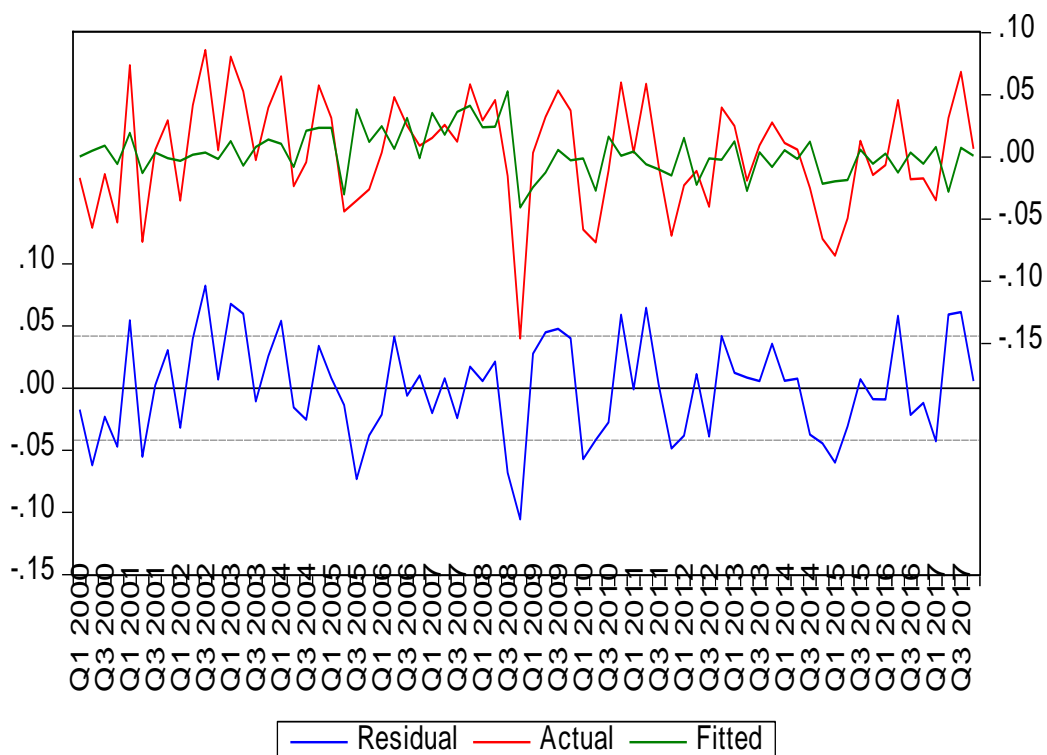
Εξαρτημένη Μεταβλητή: **Απόδοση τιμής ισοτιμίας EUR/USD**  
 Ανεξάρτητες Μεταβλητές (6) **ΑΕΠ, ΔΤΚ, Επιτ., Ανεργία, M1, M2M1**  
 Μέθοδος: **Ελαχίστων Τετραγώνων**  
 Περίοδος: **2000-2017 (τριμ.)**  
 Παρατηρήσεις: **72**

Μεταβλητή	Συντελεστής	Τυπικό Λάθος	Στατιστική t	Τιμή Σημαντικότητας P
C	0.005477	0.006117	0.895341	0.3739
EURO_US_DIF_GDP	-0.582015	0.832256	-0.699322	0.4868
EURO_US_DIF_CPI	-1.706245	0.787003	-2.168028	0.0338
EURO_US_DIF_INT	-0.004076	0.021413	-0.190372	0.8496
EURO_US_DIF_UNPL	-0.046526	0.131568	-0.353630	0.7248
EURO_US_DIF_M1	-0.148809	0.236605	-0.628934	0.5316
EURO_US_DIF_M2M1	0.773742	0.329159	2.350660	0.0218
R-squared	0.167646	Mean dependent var		0.003104
Adjusted R-squared	0.090813	S.D. dependent var		0.043960
S.E. of regression	0.041917	Akaike info criterion		-3.414096
Sum squared resid	0.114206	Schwarz criterion		-3.192753
Log likelihood	129.9074	Hannan-Quinn criter.		-3.325978
F-statistic	2.181959	Durbin-Watson stat		1.641996
Prob(F-statistic)	0.055904			

Αποτελέσματα πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης με μέθοδο OLS με εξαρτημένη μεταβλητή την απόδοση της ισοτιμίας EUR/USD και ανεξάρτητες τις διαφορές των μεταβολών των μεταβλητών α) ΑΕΠ, β) ΔΤΚ, γ) Επιτόκιο, δ) Ανεργία, ε) Ποσότητα χρήματος M1 και στ) Υπόλοιπο M2-M1 μεταξύ Ευρωζώνης και ΗΠΑ δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.

**Πίνακας 1.β.2**

Εξαρτημένη Μεταβλητή: **Απόδοση τιμής ισοτιμίας EUR/USD**  
 Ανεξάρτητες Μεταβλητές (6) **ΑΕΠ, ΔΤΚ, Επιτ., Ανεργία, M1, M2M1**  
 Μέθοδος: **Ελαχίστων Τετραγώνων**  
 Περίοδος: **2000-2017 (τριμ.)**  
 Παρατηρήσεις: **72**



Διάγραμμα καταλοίπων με εξαρτημένη μεταβλητή την απόδοση της ισοτιμίας EUR/USD και ανεξάρτητες τις διαφορές των μεταβολών των μεταβλητών α) ΑΕΠ, β) ΔΤΚ, γ) Επιτόκιο, δ) Ανεργία, ε) Ποσότητα χρήματος M1, στ) Υπόλοιπο M2-M1 μεταξύ Ευρωζώνης και ΗΠΑ δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.

**Πίνακας 1.β.3**

Εξαρτημένη Μεταβλητή: **Απόδοση τιμής ισοτιμίας EUR/USD**  
 Ανεξάρτητες Μεταβλητές (6) **ΑΕΠ, ΔΤΚ, Επιτ., Ανεργία, M1, M2M1**  
 Μέθοδος: **Ελαχίστων Τετραγώνων**  
 Περίοδος: **2000-2017 (τριμ.)**  
 Παρατηρήσεις: **72**

	CUR_D_EUR_US D	EURO_US_DIF_C PI	EURO_US_DIF_G P	EURO_US_DIF_I T	EURO_US_DIF_M 1	EURO_US_DIF_M2 M1	EURO_US_DIF_UN PL
CUR_D_EUR_USD	1.000000	-0.282324	-0.005117	0.049903	-0.044871	0.303599	-0.089759
EURO_US_DIF_CPI	-0.282324	1.000000	-0.036089	0.105863	0.065072	-0.097830	-0.032040
EURO_US_DIF_GDP	-0.005117	-0.036089	1.000000	0.190019	-0.123552	0.173917	-0.338043
EURO_US_DIF_INT	0.049903	0.105863	0.190019	1.000000	0.078494	0.362507	-0.323952
EURO_US_DIF_M1	-0.044871	0.065072	-0.123552	0.078494	1.000000	0.118381	-0.005798
EURO_US_DIF_M2 M1	0.303599	-0.097830	0.173917	0.362507	0.118381	1.000000	-0.301752
EURO_US_DIF_UNP L	-0.089759	-0.032040	-0.338043	-0.323952	-0.005798	-0.301752	1.000000

Covariance analysis με την απόδοση της ισοτιμίας EUR/USD και τις διαφορές των μεταβολών των μεταβλητών α) ΑΕΠ, β) ΔΤΚ, γ) Επιτόκιο, δ) Ανεργία, ε) Ποσότητα χρήματος M1, στ) Υπόλοιπο M2-M1 μεταξύ Ευρωζώνης και ΗΠΑ δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.

**Πίνακας 1.γ.1**

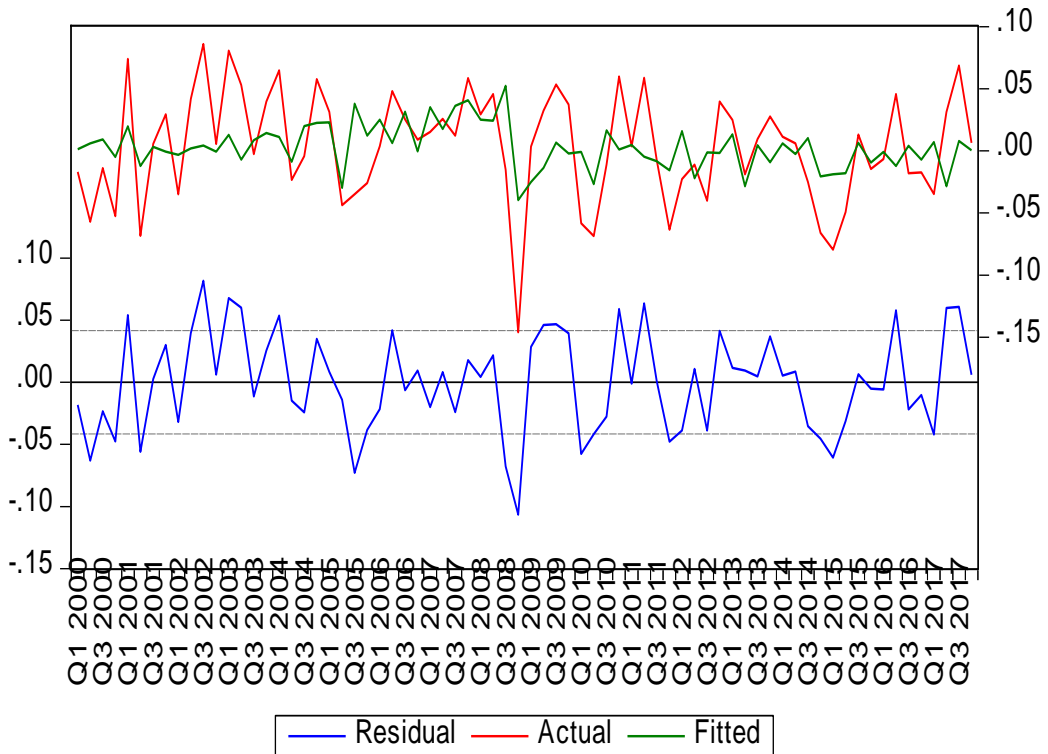
Εξαρτημένη Μεταβλητή: **Απόδοση τιμής ισοτιμίας EUR/USD**  
 Ανεξάρτητες Μεταβλητές (5) **ΑΕΠ, ΔΤΚ, Ανεργία, M1, M2M1**  
 Μέθοδος: **Ελαχίστων Τετραγώνων**  
 Περίοδος: **2000-2017 (τριμ.)**  
 Παρατηρήσεις: **72**

Μεταβλητή	Συντελεστής	Τυπικό Λάθος	Στατιστική t	Τιμή Σημαντικότητας P
C	0.005542	0.006062	0.914200	0.3639
EURO_US_DIF_GDP	-0.595161	0.823308	-0.722890	0.4723
EURO_US_DIF_CPI	-1.727342	0.773452	-2.233290	0.0289
EURO_US_DIF_UNPL	-0.041452	0.127895	-0.324108	0.7469
EURO_US_DIF_M1	-0.150983	0.234597	-0.643584	0.5221
EURO_US_DIF_M2M1	0.755254	0.312202	2.419117	0.0183
R-squared	0.167182	Mean dependent var		0.003104
Adjusted R-squared	0.104089	S.D. dependent var		0.043960
S.E. of regression	0.041610	Akaike info criterion		-3.441316
Sum squared resid	0.114270	Schwarz criterion		-3.251594
Log likelihood	129.8874	Hannan-Quinn criter.		-3.365787
F-statistic	2.649796	Durbin-Watson stat		1.642034
Prob(F-statistic)	0.030392			

Αποτελέσματα πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης με μέθοδο OLS με εξαρτημένη μεταβλητή την απόδοση της ισοτιμίας EUR/USD και ανεξάρτητες τις διαφορές των μεταβολών των μεταβλητών α) ΑΕΠ, β) ΔΤΚ, γ) Ανεργία, δ) Ποσότητα χρήματος M1 και ε) Υπόλοιπο M2-M1 μεταξύ Ευρωζώνης και ΗΠΑ δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.

Πίνακας 1.γ.2

Εξαρτημένη Μεταβλητή: **Απόδοση τιμής ισοτιμίας EUR/USD**  
Ανεξάρτητες Μεταβλητές (5) **ΑΕΠ, ΔΤΚ, Ανεργία, M1, M2M1**  
Μέθοδος: **Ελαχίστων Τετραγώνων**  
Περίοδος: **2000-2017 (τριμ.)**  
Παρατηρήσεις: **72**



Διάγραμμα καταλοίπων με εξαρτημένη μεταβλητή την απόδοση της ισοτιμίας EUR/USD και ανεξάρτητες τις διαφορές των μεταβολών των μεταβλητών α) ΑΕΠ, β) ΔΤΚ, γ) Ανεργία, δ) Ποσότητα χρήματος M1, ε) Υπόλοιπο M2-M1 μεταξύ Ευρωζώνης και ΗΠΑ δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.

**Πίνακας 1.γ.3**

Εξαρτημένη Μεταβλητή: **Απόδοση τιμής ισοτιμίας EUR/USD**  
Ανεξάρτητες Μεταβλητές (5) **ΑΕΠ, ΔΤΚ, Ανεργία, M1, M2M1**  
Μέθοδος: **Ελαχίστων Τετραγώνων**  
Περίοδος: **2000-2017 (τριμ.)**  
Παρατηρήσεις: **72**

	CUR_D_EUR_USD	EURO_US_DIF_CPI	EURO_US_DIF_GDP	EURO_US_DIF_M1	EURO_US_DIF_M2M1	EURO_US_DIF_UNPL
CUR_D_EUR_USD	1.000000	-0.282324	-0.005117	-0.044871	0.303599	-0.089759
EURO_US_DIF_CPI	-0.282324	1.000000	-0.036089	0.065072	-0.097830	-0.032040
EURO_US_DIF_GDP	-0.005117	-0.036089	1.000000	-0.123552	0.173917	-0.338043
EURO_US_DIF_M1	-0.044871	0.065072	-0.123552	1.000000	0.118381	-0.005798
EURO_US_DIF_M2M1	0.303599	-0.097830	0.173917	0.118381	1.000000	-0.301752
EURO_US_DIF_UNPL	-0.089759	-0.032040	-0.338043	-0.005798	-0.301752	1.000000

Covariance analysis με την απόδοση της ισοτιμίας EUR/USD και τις διαφορές των μεταβολών των μεταβλητών α) ΑΕΠ, β) ΔΤΚ, γ) Ανεργία, δ) Ποσότητα χρήματος M1, ε) Υπόλοιπο M2-M1 μεταξύ Ευρωζώνης και ΗΠΑ δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.



**Πίνακας 1.δ.1**

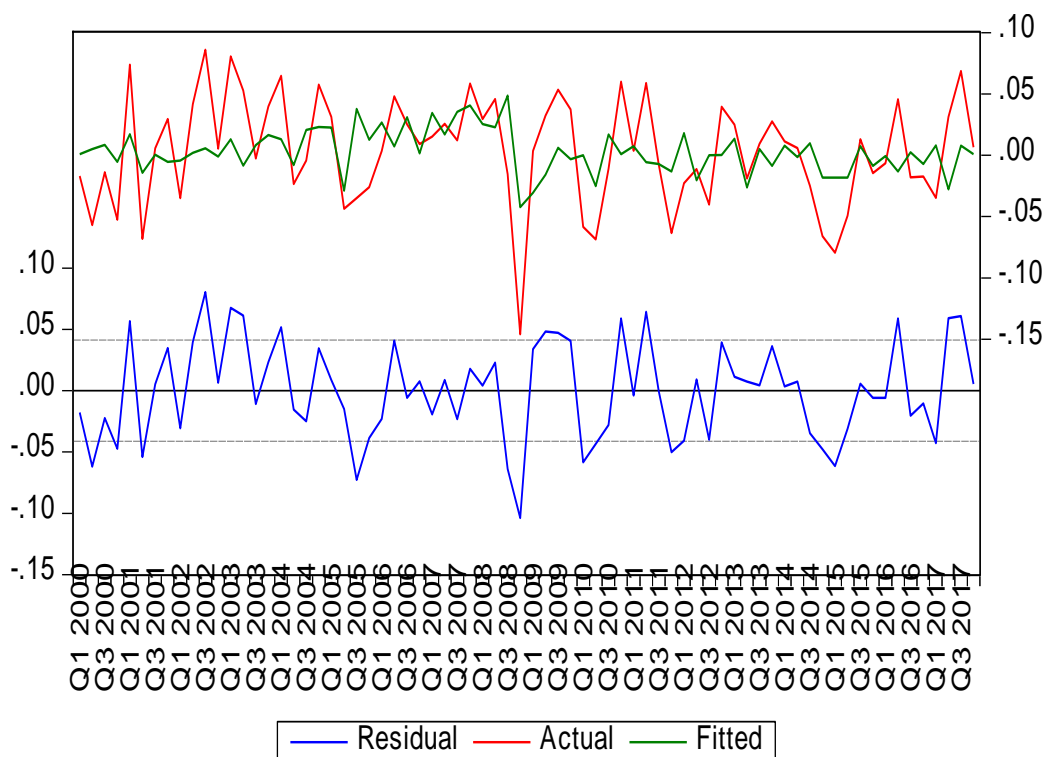
Εξαρτημένη Μεταβλητή: **Απόδοση τιμής ισοτιμίας EUR/USD**  
 Ανεξάρτητες Μεταβλητές (4) **ΑΕΠ, ΔTK, M1, M2M1**  
 Μέθοδος: **Ελαχίστων Τετραγώνων**  
 Περίοδος: **2000-2017 (τριμ.)**  
 Παρατηρήσεις: **72**

Μεταβλητή	Συντελεστής	Τυπικό Λάθος	Στατιστική t	Τιμή Σημαντικότητας P
C	0.006089	0.005784	1.052691	0.2963
EURO_US_DIF_GDP	-0.513984	0.779030	-0.659774	0.5117
EURO_US_DIF_CPI	-1.708918	0.766191	-2.230408	0.0291
EURO_US_DIF_M1	-0.150339	0.233017	-0.645185	0.5210
EURO_US_DIF_M2M1	0.781972	0.299104	2.614382	0.0110
R-squared	0.165856	Mean dependent var		0.003104
Adjusted R-squared	0.116057	S.D. dependent var		0.043960
S.E. of regression	0.041331	Akaike info criterion		-3.467503
Sum squared resid	0.114452	Schwarz criterion		-3.309402
Log likelihood	129.8301	Hannan-Quinn criter.		-3.404563
F-statistic	3.330470	Durbin-Watson stat		1.654601
Prob(F-statistic)	0.015074			

Αποτελέσματα πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης με μέθοδο OLS με εξαρτημένη μεταβλητή την απόδοση της ισοτιμίας EUR/USD και ανεξάρτητες τις διαφορές των μεταβολών των μεταβλητών α) ΑΕΠ, β) ΔTK, γ) Ποσότητα χρήματος M1 και δ) Υπόλοιπο M2-M1 μεταξύ Ευρωζώνης και ΗΠΑ δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.

Πίνακας 1.δ.2

Εξαρτημένη Μεταβλητή: **Απόδοση τιμής ισοτιμίας EUR/USD**  
Ανεξάρτητες Μεταβλητές (4) **ΑΕΠ, ΔΤΚ, Μ1, Μ2Μ1**  
Μέθοδος: **Ελαχίστων Τετραγώνων**  
Περίοδος: **2000-2017 (τριμ.)**  
Παρατηρήσεις: **72**



Διάγραμμα καταλοίπων με εξαρτημένη μεταβλητή την απόδοση της ισοτιμίας EUR/USD και ανεξάρτητες τις διαφορές των μεταβολών των μεταβλητών α) ΑΕΠ, β) ΔΤΚ, γ) Ποσότητα χρήματος Μ1, δ) Υπόλοιπο Μ2-Μ1 μεταξύ Ευρωζώνης και ΗΠΑ δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.

**Πίνακας 1.δ.3**

Εξαρτημένη Μεταβλητή: **Απόδοση τιμής ισοτιμίας EUR/USD**  
Ανεξάρτητες Μεταβλητές (4) **ΑΕΠ, ΔTK, M1, M2M1**  
Μέθοδος: **Ελαχίστων Τετραγώνων**  
Περίοδος: **2000-2017 (τριμ.)**  
Παρατηρήσεις: **72**

	CUR_D_EUR_USD	EURO_US_DIF_CPI	EURO_US_DIF_GDP	EURO_US_DIF_M1	EURO_US_DIF_M2M1
CUR_D_EUR_USD	1.000000	-0.282324	-0.005117	-0.044871	0.303599
EURO_US_DIF_CPI	-0.282324	1.000000	-0.036089	0.065072	-0.097830
EURO_US_DIF_GDP	-0.005117	-0.036089	1.000000	-0.123552	0.173917
EURO_US_DIF_M1	-0.044871	0.065072	-0.123552	1.000000	0.118381
EURO_US_DIF_M2M1	0.303599	-0.097830	0.173917	0.118381	1.000000

Covariance analysis με την απόδοση της ισοτιμίας EUR/USD και τις διαφορές των μεταβολών των μεταβλητών α) ΑΕΠ, β) ΔTK, γ) Ποσότητα χρήματος M1, δ) Υπόλοιπο M2-M1 μεταξύ Ευρωζώνης και ΗΠΑ δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.

**Πίνακας 1.ε.1**

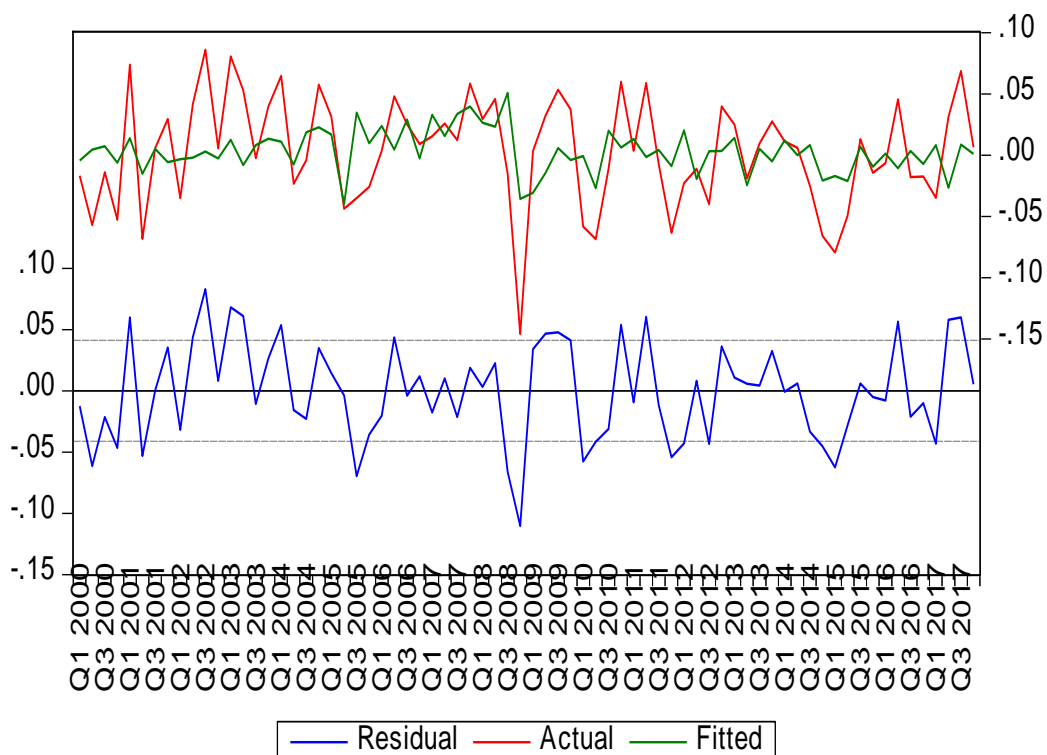
Εξαρτημένη Μεταβλητή: **Απόδοση τιμής ισοτιμίας EUR/USD**  
 Ανεξάρτητες Μεταβλητές (3) **ΑΕΠ, ΔTK, M2M1**  
 Μέθοδος: **Ελαχίστων Τετραγώνων**  
 Περίοδος: **2000-2017 (τριμ.)**  
 Παρατηρήσεις: **72**

Μεταβλητή	Συντελεστής	Τυπικό Λάθος	Στατιστική t	Τιμή Σημαντικότητας P
C	0.006470	0.005729	1.129291	0.2627
EURO_US_DIF_GDP	-0.440417	0.767326	-0.573964	0.5679
EURO_US_DIF_CPI	-1.746260	0.760715	-2.295549	0.0248
EURO_US_DIF_M2M1	0.753075	0.294459	2.557482	0.0128
R-squared	0.160674	Mean dependent var		0.003104
Adjusted R-squared	0.123645	S.D. dependent var		0.043960
S.E. of regression	0.041153	Akaike info criterion		-3.489087
Sum squared resid	0.115163	Schwarz criterion		-3.362606
Log likelihood	129.6071	Hannan-Quinn criter.		-3.438735
F-statistic	4.339120	Durbin-Watson stat		1.690174
Prob(F-statistic)	0.007396			

Αποτελέσματα πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης με μέθοδο OLS με εξαρτημένη μεταβλητή την απόδοση της ισοτιμίας EUR/USD και ανεξάρτητες τις διαφορές των μεταβολών των μεταβλητών α) ΑΕΠ, β) ΔTK, γ) Υπόλοιπο M2-M1 μεταξύ Ευρωζώνης και ΗΠΑ δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.

Πίνακας 1.ε.2

Εξαρτημένη Μεταβλητή: **Απόδοση τιμής ισοτιμίας EUR/USD**  
Ανεξάρτητες Μεταβλητές (3) **ΑΕΠ, ΔTK, M2M1**  
Μέθοδος: **Ελαχίστων Τετραγώνων**  
Περίοδος: **2000-2017 (τριμ.)**  
Παρατηρήσεις: **72**



Διάγραμμα καταλοίπων με εξαρτημένη μεταβλητή την απόδοση της ισοτιμίας EUR/USD και ανεξάρτητες τις διαφορές των μεταβολών των μεταβλητών α) ΑΕΠ, β) ΔTK, γ) Υπόλοιπο M2-M1 μεταξύ Ευρωζώνης και ΗΠΑ δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.

**Πίνακας 1.ε.3**

Εξαρτημένη Μεταβλητή: **Απόδοση τιμής ισοτιμίας EUR/USD**  
Ανεξάρτητες Μεταβλητές (3) **ΑΕΠ, ΔΤΚ, Μ2Μ1**  
Μέθοδος: **Ελαχίστων Τετραγώνων**  
Περίοδος: **2000-2017 (τριμ.)**  
Παρατηρήσεις: **72**

	CUR_D_EUR_USD	EURO_US_DIF_CPI	EURO_US_DIF_GDP	EURO_US_DIF_M2M1
CUR_D_EUR_USD	1.000000	-0.282324	-0.005117	0.303599
EURO_US_DIF_CPI	-0.282324	1.000000	-0.036089	-0.097830
EURO_US_DIF_GDP	-0.005117	-0.036089	1.000000	0.173917
EURO_US_DIF_M2M1	0.303599	-0.097830	0.173917	1.000000

Covariance analysis με την απόδοση της ισοτιμίας EUR/USD και τις διαφορές των μεταβολών των μεταβλητών α) ΑΕΠ, β) ΔΤΚ, γ) Υπόλοιπο Μ2-Μ1 μεταξύ Ευρωζώνης και ΗΠΑ δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.

**Πίνακας 1.στ.1**

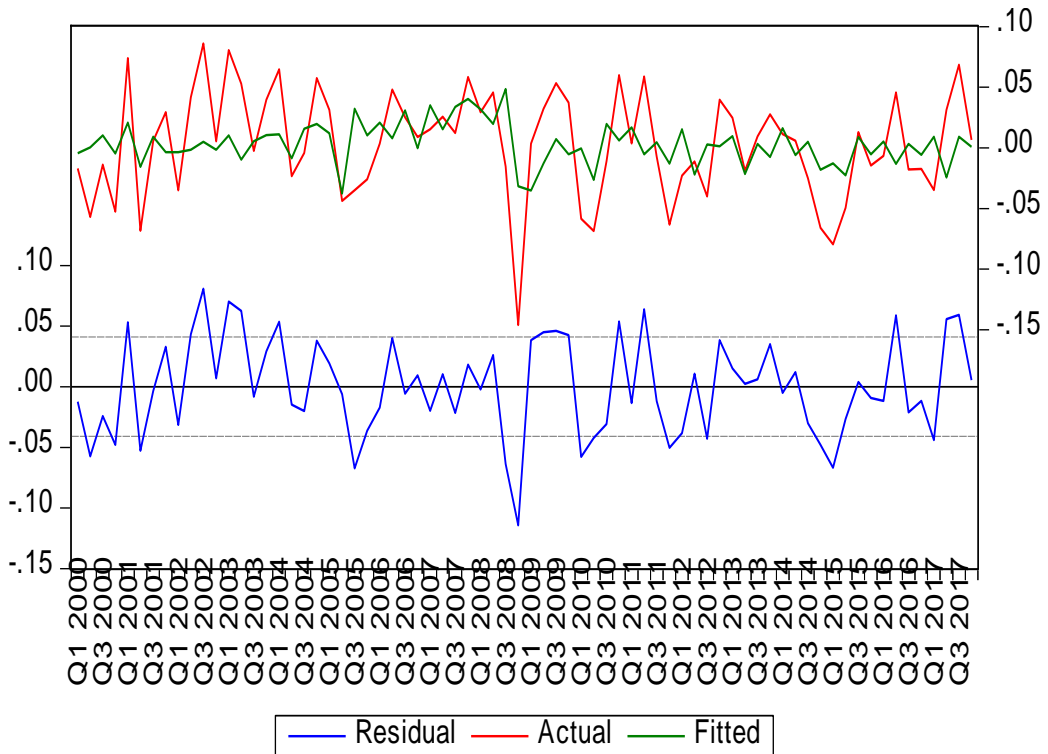
Εξαρτημένη Μεταβλητή: **Απόδοση τιμής ισοτιμίας EUR/USD**  
Ανεξάρτητες Μεταβλητές (2) **ΔTK, M2M1**  
Μέθοδος: **Ελαχίστων Τετραγώνων**  
Περίοδος: **2000-2017 (τριμ.)**  
Παρατηρήσεις: **72**

Μεταβλητή	Συντελεστής	Τυπικό Λάθος	Στατιστική t	Τιμή Σημαντικότητας P
C	0.007409	0.005463	1.356099	0.1795
EURO_US_DIF_CPI	-1.737762	0.756867	-2.295995	0.0247
EURO_US_DIF_M2M1	0.724120	0.288693	2.508272	0.0145
R-squared	0.156608	Mean dependent var		0.003104
Adjusted R-squared	0.132161	S.D. dependent var		0.043960
S.E. of regression	0.040953	Akaike info criterion		-3.512032
Sum squared resid	0.115721	Schwarz criterion		-3.417171
Log likelihood	129.4332	Hannan-Quinn criter.		-3.474268
F-statistic	6.406221	Durbin-Watson stat		1.703222
Prob(F-statistic)	0.002806			

Αποτελέσματα πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης με μέθοδο OLS με εξαρτημένη μεταβλητή την απόδοση της ισοτιμίας EUR/USD και ανεξάρτητες τις διαφορές των μεταβολών των μεταβλητών α) ΔTK, β) Υπόλοιπο M2-M1 μεταξύ Ευρωζώνης και ΗΠΑ δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.

**Πίνακας 1.στ.2**

Εξαρτημένη Μεταβλητή: **Απόδοση τιμής ισοτιμίας EUR/USD**  
Ανεξάρτητες Μεταβλητές (2) **ΔTK, M2M1**  
Μέθοδος: **Ελαχίστων Τετραγώνων**  
Περίοδος: **2000-2017 (τριμ.)**  
Παρατηρήσεις: **72**



Διάγραμμα καταλοίπων με εξαρτημένη μεταβλητή την απόδοση της ισοτιμίας EUR/USD και ανεξάρτητες τις διαφορές των μεταβολών των μεταβλητών α) ΔTK, β) Υπόλοιπο M2-M1 μεταξύ Ευρωζώνης και ΗΠΑ δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.



**Πίνακας 1.στ.3**

Εξαρτημένη Μεταβλητή: **Απόδοση τιμής ισοτιμίας EUR/USD**  
Ανεξάρτητες Μεταβλητές (3) **ΔTK, M2M1**  
Μέθοδος: **Ελαχίστων Τετραγώνων**  
Περίοδος: **2000-2017 (τριμ.)**  
Παρατηρήσεις: **72**

	CUR_D_EUR_USD	EURO_US_DIF_GDP	EURO_US_DIF_M2M1
CUR_D_EUR_USD	1.000000	-0.005117	0.303599
EURO_US_DIF_GDP	-0.005117	1.000000	0.173917
EURO_US_DIF_M2M1	0.303599	0.173917	1.000000

Covariance analysis με την απόδοση της ισοτιμίας EUR/USD και τις διαφορές των μεταβολών των μεταβλητών α) ΔTK, γ) Υπόλοιπο M2-M1 μεταξύ Ευρωζώνης και ΗΠΑ δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.

**Πίνακας 1.ζ.1**

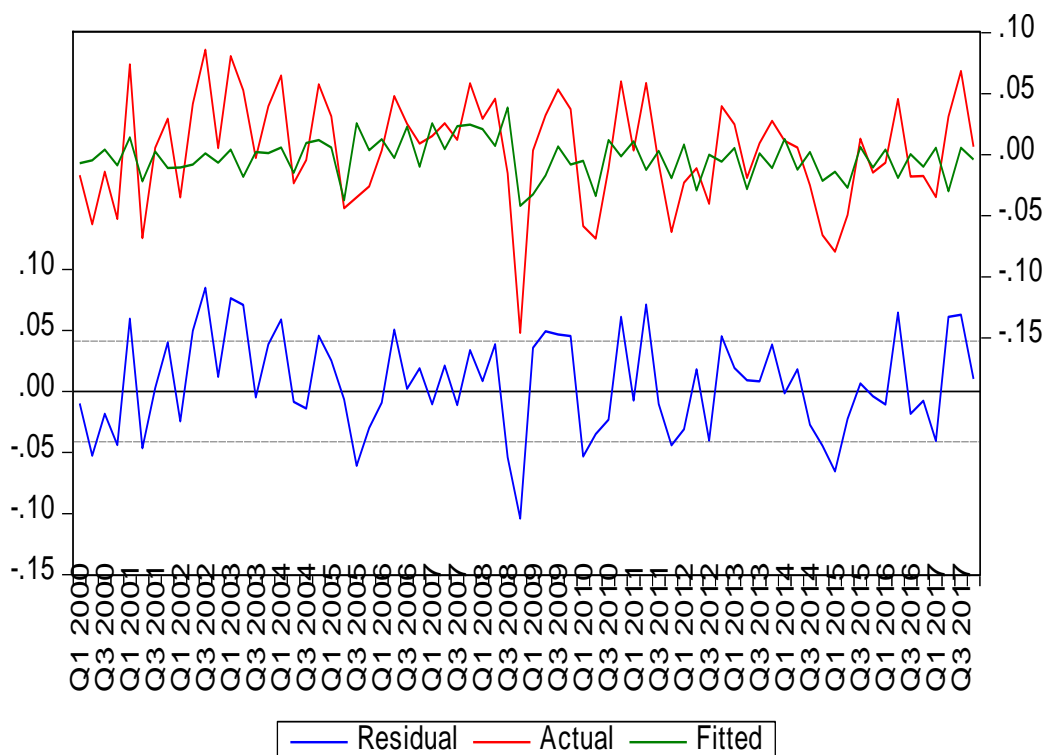
Εξαρτημένη Μεταβλητή: **Απόδοση τιμής ισοτιμίας EUR/USD**  
Ανεξάρτητες Μεταβλητές (2) **ΔTK, M2M1**  
Μέθοδος: **Ελαχίστων Τετραγώνων**  
Περίοδος: **2000-2017 (τριμ.)**  
Παρατηρήσεις: **72**

Μεταβλητή	Συντελεστής	Τυπικό Λάθος	Στατιστική t	Τιμή Σημαντικότητας P
EURO_US_DIF_CPI	-1.918631	0.749474	-2.559970	0.0126
EURO_US_DIF_M2M1	0.548168	0.259434	2.112938	0.0382
R-squared	0.134129	Mean dependent var		0.003104
Adjusted R-squared	0.121760	S.D. dependent var		0.043960
S.E. of regression	0.041197	Akaike info criterion		-3.513507
Sum squared resid	0.118805	Schwarz criterion		-3.450266
Log likelihood	128.4862	Hannan-Quinn criter.		-3.488330
Durbin-Watson stat	1.687522			

Αποτελέσματα πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης με μέθοδο OLS με εξαρτημένη μεταβλητή την απόδοση της ισοτιμίας EUR/USD και ανεξάρτητες τις διαφορές των μεταβολών των μεταβλητών α) ΔTK, β) Υπόλοιπο M2-M1 μεταξύ Ευρωζώνης και ΗΠΑ δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα, χωρίς τη σταθερά c.

Πίνακας 1.ζ.2

Εξαρτημένη Μεταβλητή: **Απόδοση τιμής ισοτιμίας EUR/USD**  
Ανεξάρτητες Μεταβλητές (2) **ΔTK, M2M1**  
Μέθοδος: **Ελαχίστων Τετραγώνων**  
Περίοδος: **2000-2017 (τριμ.)**  
Παρατηρήσεις: **72**



Διάγραμμα καταλοίπων με εξαρτημένη μεταβλητή την απόδοση της ισοτιμίας EUR/USD και ανεξάρτητες τις διαφορές των μεταβολών των μεταβλητών α) ΔTK, β) Υπόλοιπο M2-M1 μεταξύ Ευρωζώνης και ΗΠΑ δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα χωρίς τη σταθερά γ.

### Πίνακας 1.ζ.3

Εξαρτημένη Μεταβλητή: **Απόδοση τιμής ισοτιμίας EUR/USD**  
Ανεξάρτητες Μεταβλητές (2) **ΔTK, M2M1**  
Μέθοδος: **Ελαχίστων Τετραγώνων**  
Περίοδος: **2000-2017 (τριμ.)**  
Παρατηρήσεις: **72**

	CUR_D_EUR_USD	EURO_US_DIF_CPI	EURO_US_DIF_M2M1
CUR_D_EUR_USD	1.000000	-0.282324	0.303599
EURO_US_DIF_CPI	-0.282324	1.000000	-0.097830
EURO_US_DIF_M2M1	0.303599	-0.097830	1.000000

Covariance analysis με την απόδοση της ισοτιμίας EUR/USD και τις διαφορές των μεταβολών των μεταβλητών α) ΔTK, γ) Υπόλοιπο M2-M1 μεταξύ Ευρωζώνης και ΗΠΑ δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα

Πίνακας 1.η

Εξαρτημένη Μεταβλητή:

Απόδοση τιμής ισοτιμίας EUR/USD

Ανεξάρτητες Μεταβλητές (2)

ΔTK, M2M1

Μέθοδος:

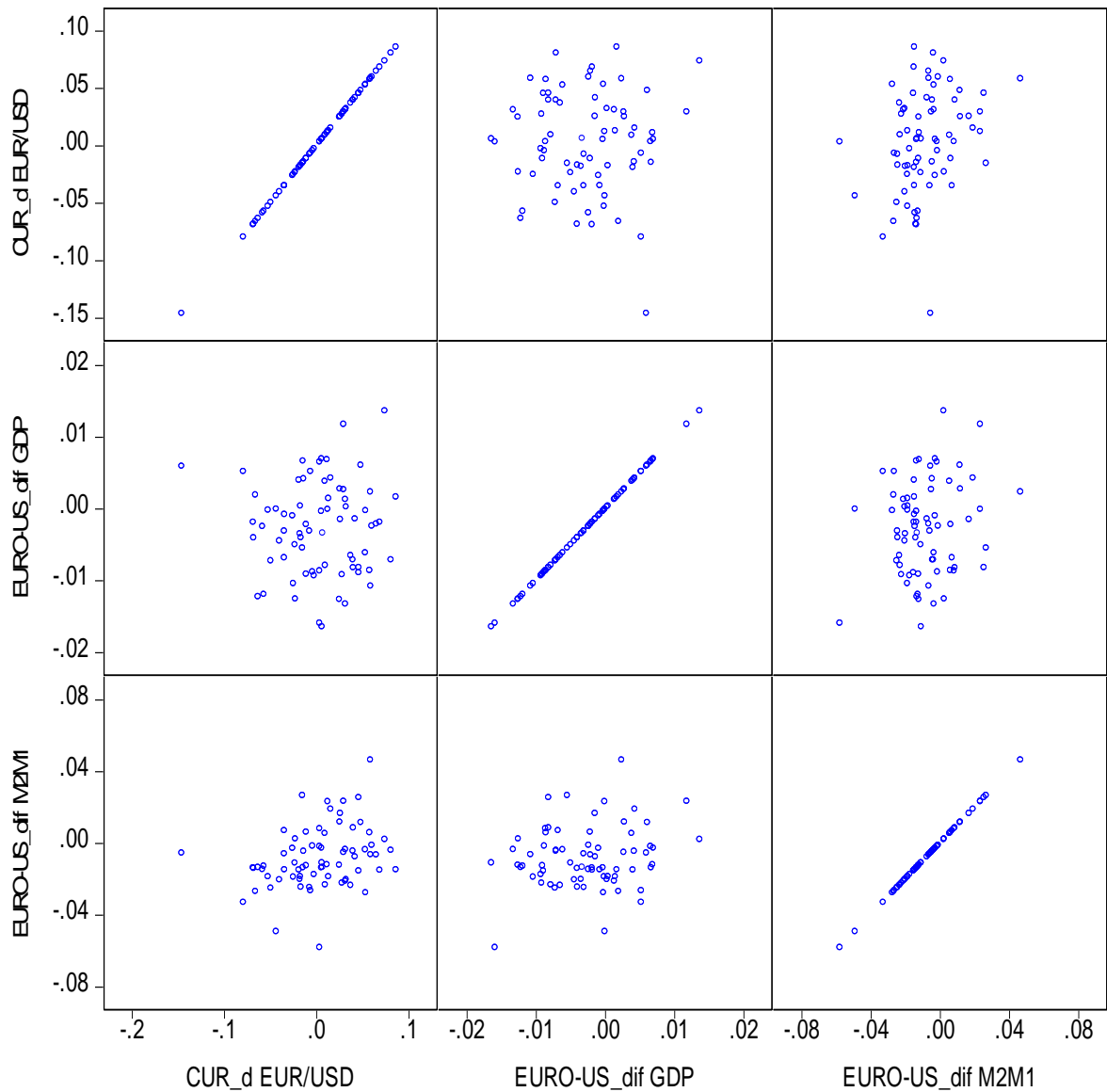
Ελαχίστων Τετραγώνων

Περίοδος:

2000-2017 (τριμ.)

Παρατηρήσεις:

72



Scatterplot Matrix με την απόδοση της ισοτιμίας EUR/USD και τις διαφορές των μεταβολών των μεταβλητών α) ΔTK, γ) Υπόλοιπο M2-M1 μεταξύ Ευρωζώνης και ΗΠΑ δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα

**Πίνακας 2.α**

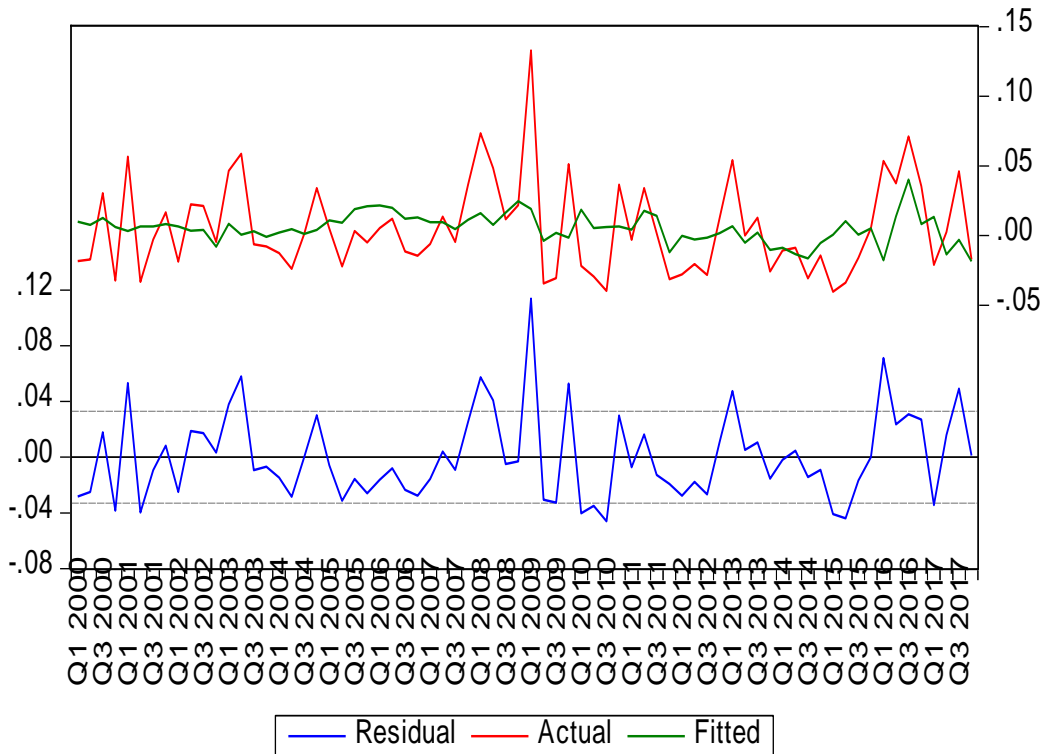
Εξαρτημένη Μεταβλητή: **Απόδοση τιμής ισοτιμίας EUR/GBP**  
 Ανεξάρτητες Μεταβλητές (7) **ΑΕΠ, ΔΤΚ, Επιτ., Ανεργία, M1, M2M1, M3M2**  
 Μέθοδος: **Ελαχίστων Τετραγώνων**  
 Περίοδος: **2000-2017 (τριμ.)**  
 Παρατηρήσεις: **72**

Μεταβλητή	Συντελεστής	Τυπικό Λάθος	Στατιστική t	Τιμή Σημαντικότητας P
C	0.006002	0.004355	1.378265	0.1729
EURO_UK_DIF_GDP	-0.194055	0.639519	-0.303439	0.7625
EURO_UK_DIF_CPI	0.220638	1.005295	0.219476	0.8270
EURO_UK_DIF_INT	0.029775	0.017466	1.704762	0.0931
EURO_UK_DIF_UNPL	-0.174662	0.133010	-1.313149	0.1938
EURO_UK_DIF_M1	0.009591	0.160382	0.059801	0.9525
EURO_UK_DIF_M2M1	0.005482	0.006783	0.808124	0.4220
EURO_UK_DIF_M3M2	-0.033370	0.085617	-0.389762	0.6980
R-squared	0.100340	Mean dependent var		0.005306
Adjusted R-squared	0.001939	S.D. dependent var		0.033060
S.E. of regression	0.033028	Akaike info criterion		-3.878474
Sum squared resid	0.069815	Schwarz criterion		-3.625511
Log likelihood	147.6251	Hannan-Quinn criter.		-3.777769
F-statistic	1.019708	Durbin-Watson stat		1.819211
Prob(F-statistic)	0.426151			

Αποτελέσματα πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης με μέθοδο OLS με εξαρτημένη μεταβλητή την απόδοση της ισοτιμίας EUR/GBP και ανεξάρτητες τις διαφορές των μεταβολών των μεταβλητών α) ΑΕΠ, β) ΔΤΚ, γ) Επιτόκιο, δ) Ανεργία, ε) Ποσότητα χρήματος M1, στ) Υπόλοιπο M2-M1 και ζ) Υπόλοιπο M3-M2 μεταξύ Ευρωζώνης και ΗΒ δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.

**Πίνακας 2.β**

Εξαρτημένη Μεταβλητή: **Απόδοση τιμής ισοτιμίας EUR/GBP**  
 Ανεξάρτητες Μεταβλητές (7) **ΑΕΠ, ΔΤΚ, Επιτ., Ανεργία, M1, M2M1, M3M2**  
 Μέθοδος: **Ελαχίστων Τετραγώνων**  
 Περίοδος: **2000-2017 (τριμ.)**  
 Παρατηρήσεις: **72**



Διάγραμμα καταλοίπων με εξαρτημένη μεταβλητή την απόδοση της ισοτιμίας EUR/GBP και ανεξάρτητες τις διαφορές των μεταβολών των μεταβλητών α) ΑΕΠ, β) ΔΤΚ, γ) Επιτόκιο, δ) Ανεργία, ε) Ποσότητα χρήματος M1, στ) Υπόλοιπο M2-M1 και ζ) Υπόλοιπο M3-M2 μεταξύ Ευρωζώνης και ΗΒ δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.

**Πίνακας 2.γ**

Εξαρτημένη Μεταβλητή:

**Απόδοση τιμής ισοτιμίας EUR/GBP**

Ανεξάρτητες Μεταβλητές (7)

**ΑΕΠ, ΔΤΚ, Επιτ., Ανεργία, M1, M2M1, M3M2**

Μέθοδος:

**Ελαχίστων Τετραγώνων**

Περίοδος:

**2000-2017 (τριμ.)**

Παρατηρήσεις:

**72**

	CUR_D_EUR_	EURO_UK_DIF_	EURO_UK_DIF_	EURO_UK_DIF_	EURO_UK_DIF_	EURO_UK_DIF_M	EURO_UK_DIF_M	EURO_UK_DIF_U
	GBP	INT	GDP	CPI	_M1	2M1	3M2	NPL
CUR_D_EUR_GB								
P	1.000000	0.246052	0.029683	0.006602	-0.045368	0.139173	-0.089811	-0.190356
EURO_UK_DIF_IN								
T	0.246052	1.000000	0.187885	0.028970	-0.066927	0.119545	-0.106862	-0.151590
EURO_UK_DIF_G								
DP	0.029683	0.187885	1.000000	0.044924	-0.034130	-0.150057	0.075297	-0.284782
EURO_UK_DIF_C								
PI	0.006602	0.028970	0.044924	1.000000	-0.294649	-0.002573	0.288136	0.058896
EURO_UK_DIF_M								
1	-0.045368	-0.066927	-0.034130	-0.294649	1.000000	-0.140627	0.241404	0.032176
EURO_UK_DIF_M								
2M1	0.139173	0.119545	-0.150057	-0.002573	-0.140627	1.000000	-0.098386	-0.029809
EURO_UK_DIF_M								
3M2	-0.089811	-0.106862	0.075297	0.288136	0.241404	-0.098386	1.000000	0.077516
EURO_UK_DIF_U								
NPL	-0.190356	-0.151590	-0.284782	0.058896	0.032176	-0.029809	0.077516	1.000000

Covariance analysis με την απόδοση της ισοτιμίας EUR/GBP και ανεξάρτητες τις διαφορές των μεταβολών των μεταβλητών α) ΑΕΠ, β) ΔΤΚ, γ) Επιτόκιο, δ) Ανεργία, ε) Ποσότητα χρήματος M1, στ) Υπόλοιπο M2-M1 και ζ) Υπόλοιπο M3-M2 μεταξύ Ευρωζώνης και ΗΒ δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.



**Πίνακας 3.α**

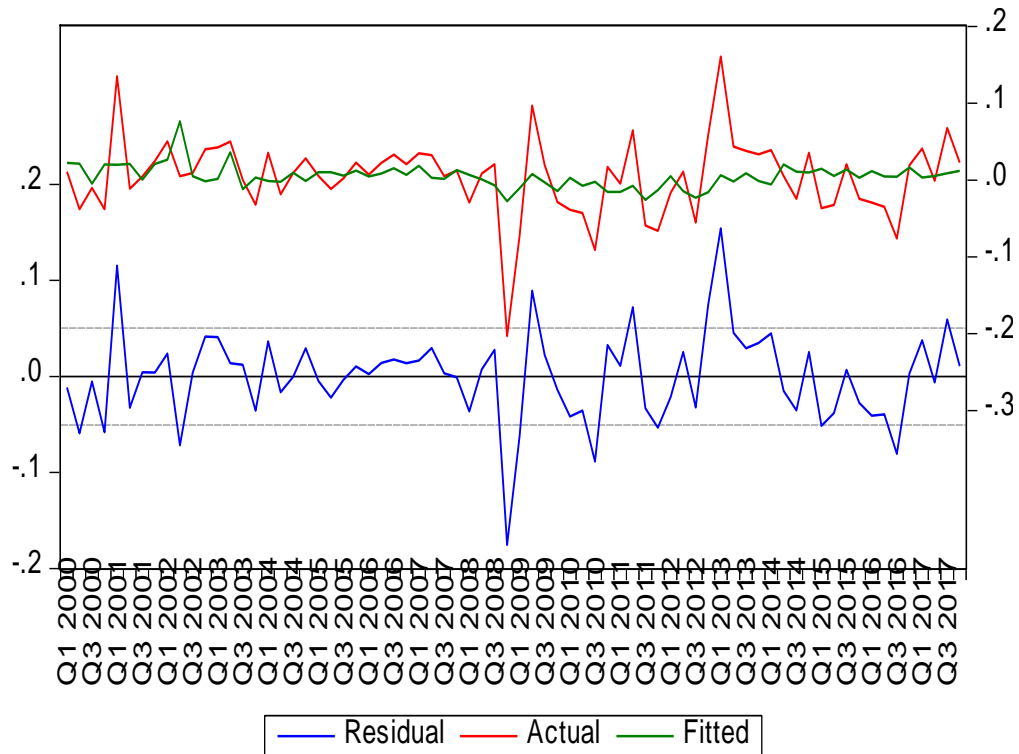
Εξαρτημένη Μεταβλητή: **Απόδοση τιμής ισοτιμίας EUR/JPY**  
 Ανεξάρτητες Μεταβλητές (7) **ΑΕΠ, ΔΤΚ, Επιτ., Ανεργία, M1, M2M1, M3M2**  
 Μέθοδος: **Ελαχίστων Τετραγώνων**  
 Περίοδος: **2000-2017 (τριμ.)**  
 Παρατηρήσεις: **72**

Μεταβλητή	Συντελεστής	Τυπικό Λάθος	Στατιστική t	Τιμή Σημαντικότητας P
C	0.011122	0.008690	1.279908	0.2052
EURO_JPN_DIF_GDP	-0.336250	0.768697	-0.437429	0.6633
EURO_JPN_DIF_CPI	-0.620832	1.132656	-0.548120	0.5855
EURO_JPN_DIF_INT	-0.003644	0.023316	-0.156274	0.8763
EURO_JPN_DIF_UNPL	-0.148026	0.206281	-0.717594	0.4756
EURO_JPN_DIF_M1	-0.420470	0.311787	-1.348582	0.1822
EURO_JPN_DIF_M2M1	-0.020843	0.291206	-0.071575	0.9432
EURO_JPN_DIF_M3M2	0.087267	0.125437	0.695702	0.4891
R-squared	0.089843	Mean dependent var		0.004828
Adjusted R-squared	-0.009705	S.D. dependent var		0.050248
S.E. of regression	0.050492	Akaike info criterion		-3.029582
Sum squared resid	0.163161	Schwarz criterion		-2.776620
Log likelihood	117.0650	Hannan-Quinn criter.		-2.928877
F-statistic	0.902510	Durbin-Watson stat		1.749310
Prob(F-statistic)	0.510229			

Αποτελέσματα πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης με μέθοδο OLS με εξαρτημένη μεταβλητή την απόδοση της ισοτιμίας EUR/JPY και ανεξάρτητες τις διαφορές των μεταβολών των μεταβλητών α) ΑΕΠ, β) ΔΤΚ, γ) Επιτόκιο, δ) Ανεργία, ε) Ποσότητα χρήματος M1, στ) Υπόλοιπο M2-M1 και ζ) Υπόλοιπο M3-M2 μεταξύ Ευρωζώνης και Ιαπωνίας δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.

Πίνακας 3.β

Εξαρτημένη Μεταβλητή: **Απόδοση τιμής ισοτιμίας EUR/JPY**  
Ανεξάρτητες Μεταβλητές (7) **ΑΕΠ, ΔTK, Επιτ., Ανεργία, M1, M2M1, M3M2**  
Μέθοδος: **Ελαχίστων Τετραγώνων**  
Περίοδος: **2000-2017 (τριμ.)**  
Παρατηρήσεις: **72**



Διάγραμμα καταλοίπων με εξαρτημένη μεταβλητή την απόδοση της ισοτιμίας EUR/JPY και ανεξάρτητες τις διαφορές των μεταβολών των μεταβλητών α) ΑΕΠ, β) ΔTK, γ) Επιτόκιο, δ) Ανεργία, ε) Ποσότητα χρήματος M1, στ) Υπόλοιπο M2-M1 και ζ) Υπόλοιπο M3-M2 μεταξύ Ευρωζώνης και Ιαπωνίας δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.

**Πίνακας 3.γ**

Εξαρτημένη Μεταβλητή:

**Απόδοση τιμής ισοτιμίας EUR/JPY**

Ανεξάρτητες Μεταβλητές (7)

**ΑΕΠ, ΔΤΚ, Επιτ., Ανεργία, M1, M2M1, M3M2**

Μέθοδος:

**Ελαχίστων Τετραγώνων**

Περίοδος:

**2000-2017 (τριμ.)**

Παρατηρήσεις:

**72**

	CUR_D_EUR_JPY	EURO_JPN_DIF_CPI	EURO_JPN_DIF_GDP	EURO_JPN_DIF_INT	EURO_JPN_DIF_M1	EURO_JPN_DIF_M3M2	EURO_JPN_DIF_M2M1	EURO_JPN_DIF_UNPL
CUR_D_EUR_JPY	1.000000	-0.023573	0.012155	0.001828	-0.244373	0.121237	0.174523	-0.175569
EURO_JPN_DIF_CPI	-0.023573	1.000000	0.337554	0.031137	-0.306638	-0.038323	0.349089	0.004010
EURO_JPN_DIF_GDP	0.012155	0.337554	1.000000	-0.018683	-0.241749	0.206684	0.250138	-0.172576
EURO_JPN_DIF_INT	0.001828	0.031137	-0.018683	1.000000	-0.047828	0.089856	0.114073	-0.028590
EURO_JPN_DIF_M1	-0.244373	-0.306638	-0.241749	-0.047828	1.000000	-0.074891	-0.744953	0.274403
EURO_JPN_DIF_M3M2	0.121237	-0.038323	0.206684	0.089856	-0.074891	1.000000	0.263359	-0.242788
EURO_JPN_DIF_M2M1	0.174523	0.349089	0.250138	0.114073	-0.744953	0.263359	1.000000	-0.138507
EURO_JPN_DIF_UNPL	-0.175569	0.004010	-0.172576	-0.028590	0.274403	-0.242788	-0.138507	1.000000

Covariance analysis με την απόδοση της ισοτιμίας EUR/JPY και ανεξάρτητες τις διαφορές των μεταβολών των μεταβλητών α) ΑΕΠ, β) ΔΤΚ, γ) Επιτόκιο, δ) Ανεργία, ε) Ποσότητα χρήματος M1, στ) Υπόλοιπο M2-M1 και ζ) Υπόλοιπο M3-M2 μεταξύ Ευρωζώνης και Ιαπωνίας δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.

**Πίνακας 4.α**

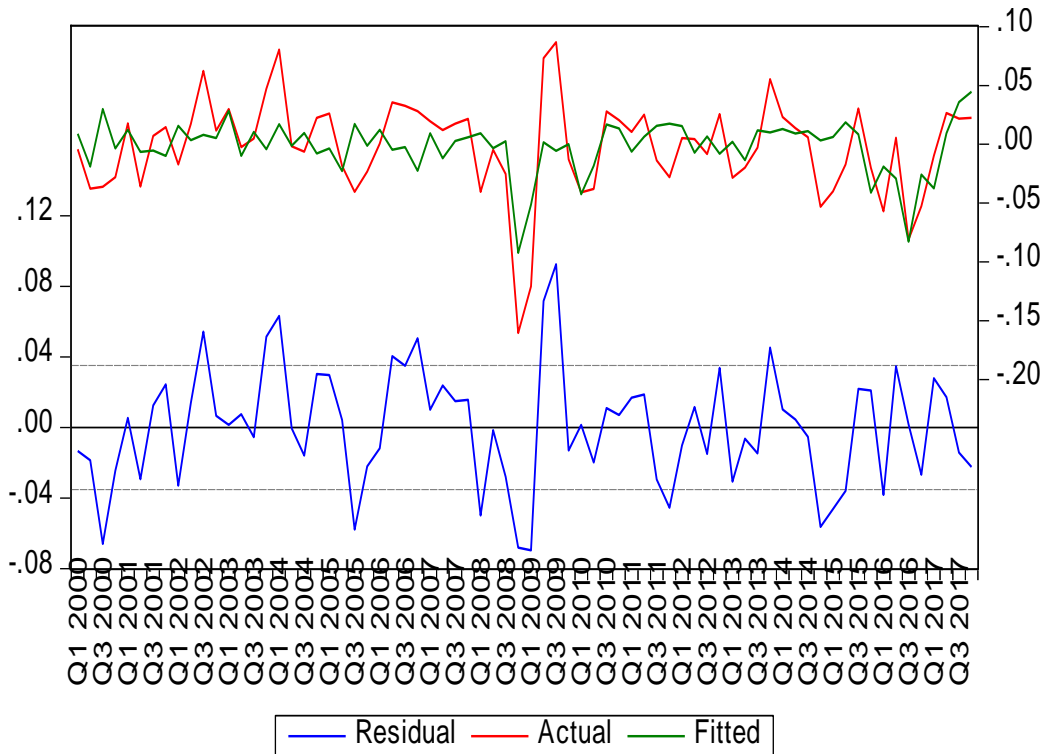
Εξαρτημένη Μεταβλητή: **Απόδοση τιμής ισοτιμίας GBP/USD**  
 Ανεξάρτητες Μεταβλητές (7) **ΑΕΠ, ΔΤΚ, Επιτ., Ανεργία, M1, M2M1, M3M2**  
 Μέθοδος: **Ελαχίστων Τετραγώνων**  
 Περίοδος: **2000-2017 (τριμ.)**  
 Παρατηρήσεις: **72**

Μεταβλητή	Συντελεστής	Τυπικό Λάθος	Στατιστική t	Τιμή Σημαντικότητας P
C	0.004372	0.004625	0.945304	0.3481
UK_US_DIF_GDP	-0.166912	0.558964	-0.298609	0.7662
UK_US_DIF_CPI	-1.974781	0.688012	-2.870271	0.0056
UK_US_DIF_INT	0.042785	0.019396	2.205828	0.0310
UK_US_DIF_UNPL	0.138139	0.105964	1.303638	0.1970
UK_US_DIF_M1	0.082166	0.232279	0.353738	0.7247
UK_US_DIF_M2M1	0.017046	0.007338	2.323077	0.0234
UK_US_DIF_M3M2	-0.220803	0.100348	-2.200361	0.0314
R-squared	0.315255	Mean dependent var		-0.001819
Adjusted R-squared	0.240361	S.D. dependent var		0.040348
S.E. of regression	0.035166	Akaike info criterion		-3.753015
Sum squared resid	0.079147	Schwarz criterion		-3.500052
Log likelihood	143.1085	Hannan-Quinn criter.		-3.652310
F-statistic	4.209357	Durbin-Watson stat		1.497743
Prob(F-statistic)	0.000716			

Αποτελέσματα πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης με μέθοδο OLS με εξαρτημένη μεταβλητή την απόδοση της ισοτιμίας GBP/USD και ανεξάρτητες τις διαφορές των μεταβολών των μεταβλητών α) ΑΕΠ, β) ΔΤΚ, γ) Επιτόκιο, δ) Ανεργία, ε) Ποσότητα χρήματος M1, στ) Υπόλοιπο M2-M1 και ζ) Υπόλοιπο M3-M2 μεταξύ ΗΒ και ΗΠΑ δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.

**Πίνακας 4.β**

Εξαρτημένη Μεταβλητή: **Απόδοση τιμής ισοτιμίας GBP/USD**  
 Ανεξάρτητες Μεταβλητές (7) **ΑΕΠ, ΔΤΚ, Επιτ., Ανεργία, M1, M2M1, M3M2**  
 Μέθοδος: **Ελαχίστων Τετραγώνων**  
 Περίοδος: **2000-2017 (τριμ.)**  
 Παρατηρήσεις: **72**



Διάγραμμα καταλοίπων με εξαρτημένη μεταβλητή την απόδοση της ισοτιμίας GBP/USD και ανεξάρτητες τις διαφορές των μεταβολών των μεταβλητών α) ΑΕΠ, β) ΔΤΚ, γ) Επιτόκιο, δ) Ανεργία, ε) Ποσότητα χρήματος M1, στ) Υπόλοιπο M2-M1 και ζ) Υπόλοιπο M3-M2 μεταξύ ΗΒ και ΗΠΑ δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.

**Πίνακας 4.γ**

Εξαρτημένη Μεταβλητή:

**Απόδοση τιμής ισοτιμίας GBP/USD**

Ανεξάρτητες Μεταβλητές (7)

**ΑΕΠ, ΔΤΚ, Επιτ., Ανεργία, M1, M2M1, M3M2**

Μέθοδος:

**Ελαχίστων Τετραγώνων**

Περίοδος:

**2000-2017 (τριμ.)**

Παρατηρήσεις:

**72**

	CUR_D_GBP_US D	UK_US_DIF_CP I	UK_US_DIF_GD P	UK_US_DIF_IN T	UK_US_DIF_M 1	UK_US_DIF_M2M 1	UK_US_DIF_M3M 2	UK_US_DIF_UNP L
CUR_D_GBP_US D	1.000000	-0.279918	-0.076038	0.228594	-0.006833	0.294922	-0.299292	0.130596
UK_US_DIF_CPI	-0.279918	1.000000	-0.056994	0.038497	-0.169501	0.134108	0.037273	-0.002270
UK_US_DIF_GDP	-0.076038	-0.056994	1.000000	0.136761	0.099043	-0.141041	0.173775	-0.131459
UK_US_DIF_INT	0.228594	0.038497	0.136761	1.000000	0.264212	0.113585	0.081888	-0.137815
UK_US_DIF_M1	-0.006833	-0.169501	0.099043	0.264212	1.000000	-0.163191	0.441104	-0.052105
UK_US_DIF_M2M 1	0.294922	0.134108	-0.141041	0.113585	-0.163191	1.000000	-0.202370	0.034112
UK_US_DIF_M3M 2	-0.299292	0.037273	0.173775	0.081888	0.441104	-0.202370	1.000000	-0.060641
UK_US_DIF_UNP L	0.130596	-0.002270	-0.131459	-0.137815	-0.052105	0.034112	-0.060641	1.000000

Covariance analysis με την απόδοση της ισοτιμίας GBP/USD και ανεξάρτητες τις διαφορές των μεταβολών των μεταβλητών α) ΑΕΠ, β) ΔΤΚ, γ) Επιτόκιο, δ) Ανεργία, ε) Ποσότητα χρήματος M1, στ) Υπόλοιπο M2-M1 και ζ) Υπόλοιπο M3-M2 μεταξύ ΗΒ και ΗΠΑ δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.

**Πίνακας 4.δ**

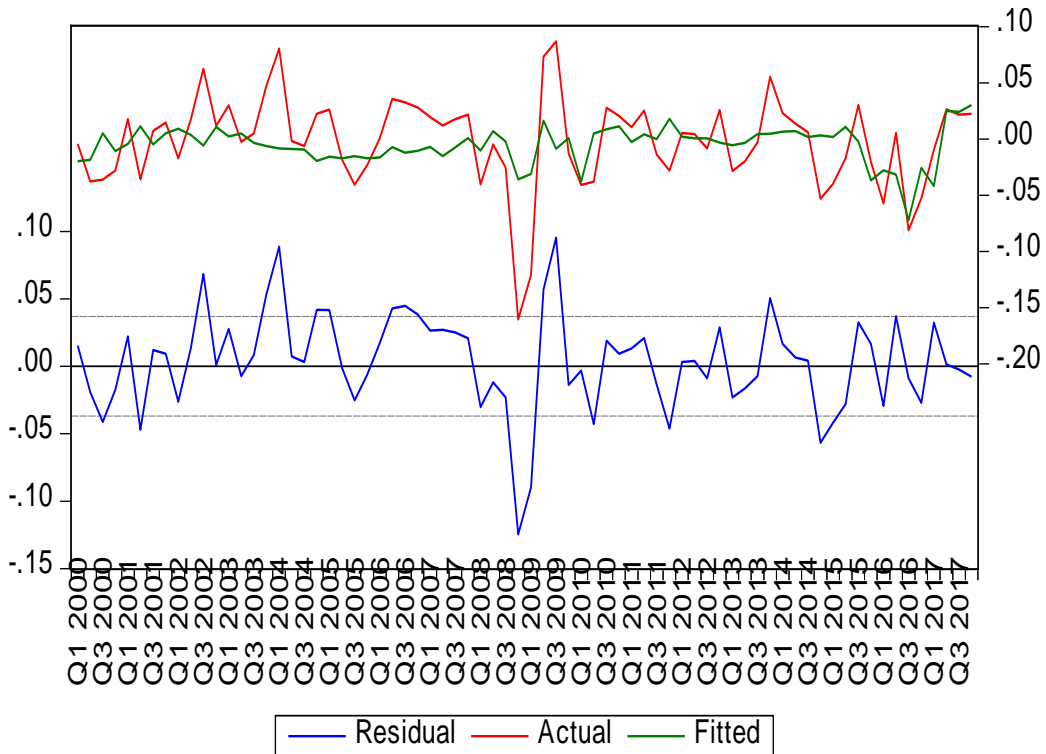
Εξαρτημένη Μεταβλητή: **Απόδοση τιμής ισοτιμίας GBP/USD**  
 Ανεξάρτητες Μεταβλητές (3) **Επιτ., M2M1, M3M2**  
 Μέθοδος: **Ελαχίστων Τετραγώνων**  
 Περίοδος: **2000-2017 (τριμ.)**  
 Παρατηρήσεις: **72**

Μεταβλητή	Συντελεστής	Τυπικό Λάθος	Στατιστική t	Τιμή Σημαντικότητας P
UK_US_DIF_INT	0.037119	0.018992	1.954444	0.0547
UK_US_DIF_M2M1	0.014662	0.007519	1.950008	0.0552
UK_US_DIF_M3M2	-0.198536	0.086613	-2.292231	0.0249
R-squared	0.187384	Mean dependent var		-0.001819
Adjusted R-squared	0.163830	S.D. dependent var		0.040348
S.E. of regression	0.036895	Akaike info criterion		-3.720691
Sum squared resid	0.093927	Schwarz criterion		-3.625830
Log likelihood	136.9449	Hannan-Quinn criter.		-3.682927
Durbin-Watson stat	1.392769			

Αποτελέσματα πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης με μέθοδο OLS με εξαρτημένη μεταβλητή την απόδοση της ισοτιμίας GBP/USD και ανεξάρτητες τις διαφορές των μεταβολών των μεταβλητών α) Επιτόκιο, β) Υπόλοιπο M2-M1 και γ) Υπόλοιπο M3-M2 μεταξύ ΗΒ και ΗΠΑ δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.

Πίνακας 4.ε

Εξαρτημένη Μεταβλητή: **Απόδοση τιμής ισοτιμίας GBP/USD**  
Ανεξάρτητες Μεταβλητές (7) **Επιτ., M2M1, M3M2**  
Μέθοδος: **Ελαχίστων Τετραγώνων**  
Περίοδος: **2000-2017 (τριμ.)**  
Παρατηρήσεις: **72**



Διάγραμμα καταλοίπων με εξαρτημένη μεταβλητή την απόδοση της ισοτιμίας GBP/USD και ανεξάρτητες τις διαφορές των μεταβολών των μεταβλητών α) Επιτόκιο, β) Υπόλοιπο M2-M1 και γ) Υπόλοιπο M3-M2 μεταξύ ΗΒ και ΗΠΑ δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.



**Πίνακας 4.στ**

Εξαρτημένη Μεταβλητή: **Απόδοση τιμής ισοτιμίας GBP/USD**  
Ανεξάρτητες Μεταβλητές (3) **Επιτ., M2M1, M3M2**  
Μέθοδος: **Ελαχίστων Τετραγώνων**  
Περίοδος: **2000-2017 (τριμ.)**  
Παρατηρήσεις: **72**

	CUR_D_GBP_USD	UK_US_DIF_INT	UK_US_DIF_M2M1	UK_US_DIF_M3M2
CUR_D_GBP_USD	1.000000	0.228594	0.294922	-0.299292
UK_US_DIF_INT	0.228594	1.000000	0.113585	0.081888
UK_US_DIF_M2M1	0.294922	0.113585	1.000000	-0.202370
UK_US_DIF_M3M2	-0.299292	0.081888	-0.202370	1.000000

Covariance analysis με την απόδοση της ισοτιμίας GBP/USD και ανεξάρτητες τις διαφορές των μεταβολών των μεταβλητών α) Επιτόκιο, β) Υπόλοιπο M2-M1 και γ) Υπόλοιπο M3-M2 μεταξύ ΗΒ και ΗΠΑ δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.

**Πίνακας 4.ζ**

Εξαρτημένη Μεταβλητή:

**Απόδοση τιμής ισοτιμίας GBP/USD**

Ανεξάρτητες Μεταβλητές (2)

**Επιτ., M2M1, M3M2**

Μέθοδος:

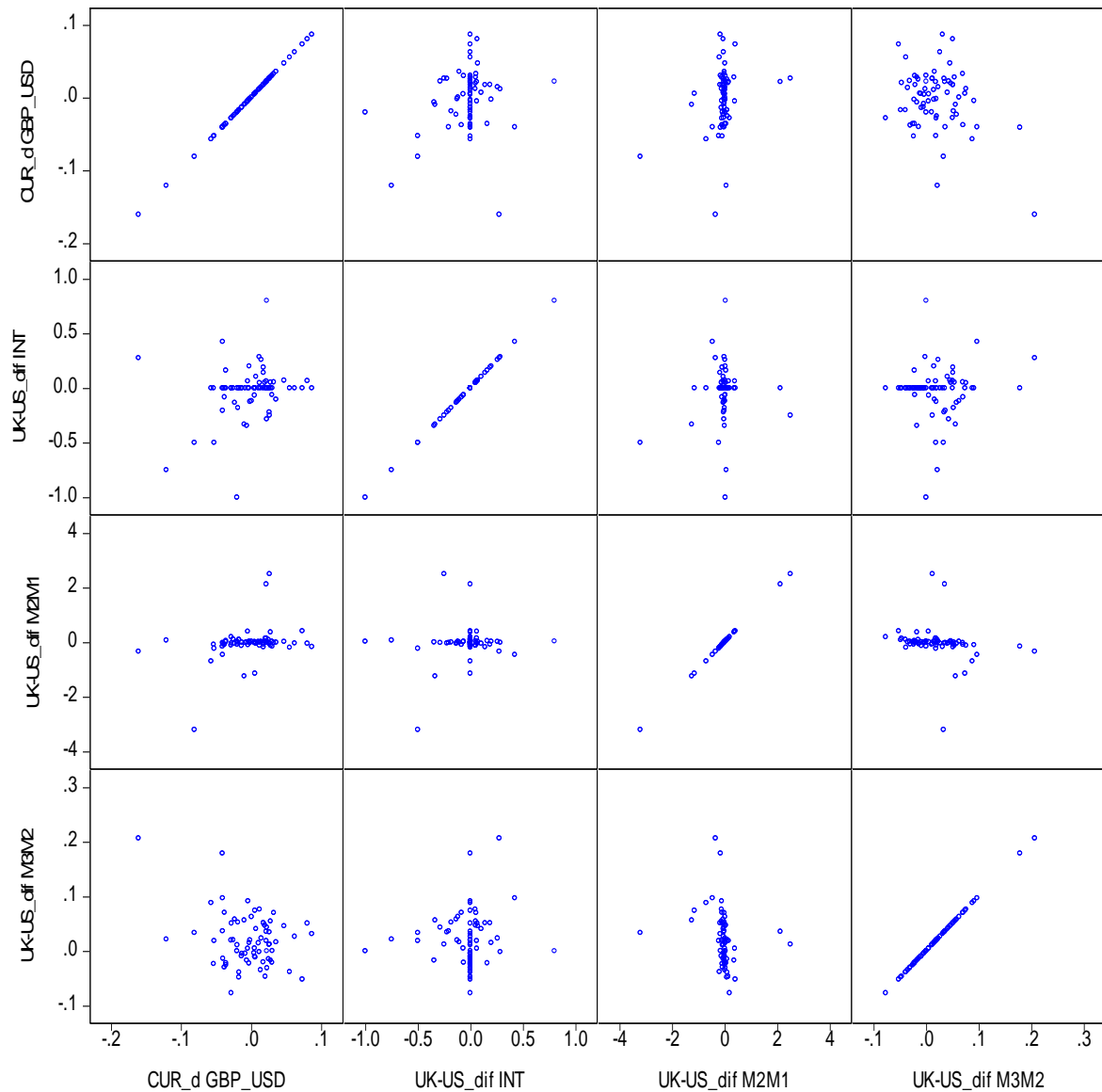
**Ελαχίστων Τετραγώνων**

Περίοδος:

**2000-2017 (τριμ.)**

Παρατηρήσεις:

**72**



Scatterplot Matrix με την απόδοση της ισοτιμίας GBP/USD και ανεξάρτητες τις διαφορές των μεταβολών των μεταβλητών α) Επιτόκιο, β) Υπόλοιπο M2-M1 και γ) Υπόλοιπο M3-M2 μεταξύ ΗΒ και ΗΠΑ δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.

**Πίνακας 5.α**

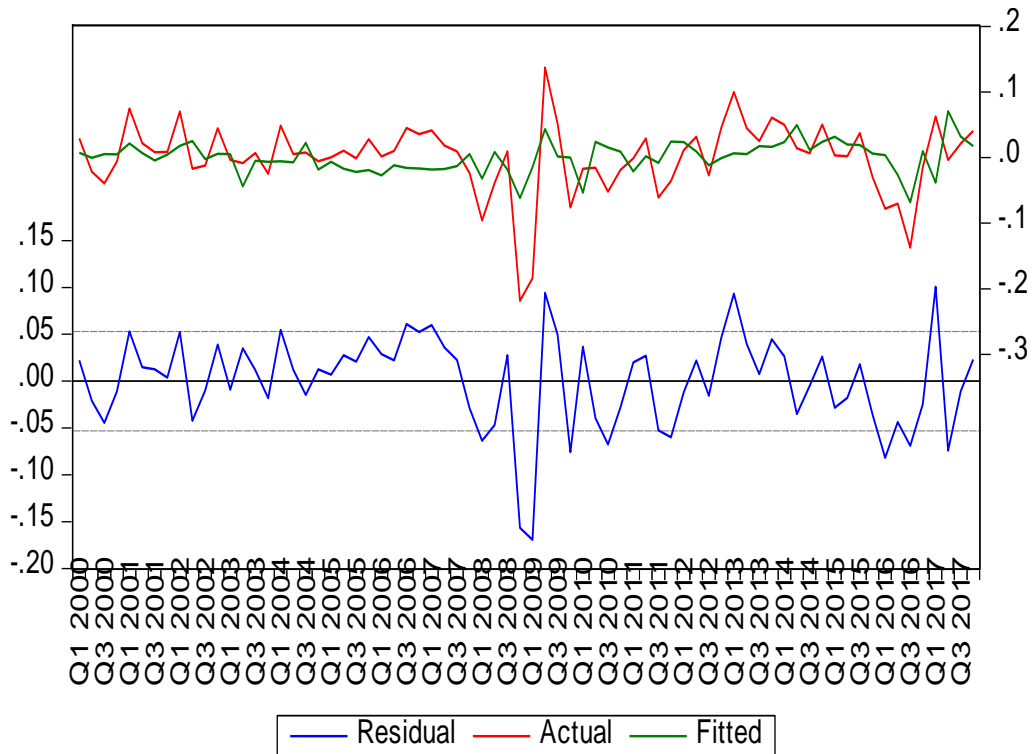
Εξαρτημένη Μεταβλητή: **Απόδοση τιμής ισοτιμίας GBP/JPY**  
 Ανεξάρτητες Μεταβλητές (7) **ΑΕΠ, ΔΤΚ, Επιτ., Ανεργία, M1, M2M1, M3M2**  
 Μέθοδος: **Ελαχίστων Τετραγώνων**  
 Περίοδος: **2000-2017 (τριμ.)**  
 Παρατηρήσεις: **72**

Μεταβλητή	Συντελεστής	Τυπικό Λάθος	Στατιστική t	Τιμή Σημαντικότητας P
C	0.013056	0.010230	1.276162	0.2065
UK_JPN_DIF_GDP	-0.356668	0.577878	-0.617204	0.5393
UK_JPN_DIF_CPI	-0.628330	1.274487	-0.493006	0.6237
UK_JPN_DIF_INT	0.011694	0.019846	0.589218	0.5578
UK_JPN_DIF_UNPL	-0.234799	0.175663	-1.336650	0.1861
UK_JPN_DIF_M1	-0.054268	0.218924	-0.247884	0.8050
UK_JPN_DIF_M2M1	0.017873	0.010810	1.653403	0.1031
UK_JPN_DIF_M3M2	-0.223598	0.119963	-1.863890	0.0669
R-squared	0.183874	Mean dependent var		0.000391
Adjusted R-squared	0.094610	S.D. dependent var		0.055613
S.E. of regression	0.052917	Akaike info criterion		-2.935750
Sum squared resid	0.179213	Schwarz criterion		-2.682787
Log likelihood	113.6870	Hannan-Quinn criter.		-2.835044
F-statistic	2.059895	Durbin-Watson stat		1.617135
Prob(F-statistic)	0.060874			

Αποτελέσματα πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης με μέθοδο OLS με εξαρτημένη μεταβλητή την απόδοση της ισοτιμίας GBP/JPY και ανεξάρτητες τις διαφορές των μεταβολών των μεταβλητών α) ΑΕΠ, β) ΔΤΚ, γ) Επιτόκιο, δ) Ανεργία, ε) Ποσότητα χρήματος M1, στ) Υπόλοιπο M2-M1 και ζ) Υπόλοιπο M3-M2 μεταξύ ΗΒ και Ιαπωνίας δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.

**Πίνακας 5.β**

Εξαρτημένη Μεταβλητή: **Απόδοση τιμής ισοτιμίας GBP/JPY**  
 Ανεξάρτητες Μεταβλητές (7) **ΑΕΠ, ΔΤΚ, Επιτ., Ανεργία, M1, M2M1, M3M2**  
 Μέθοδος: **Ελαχίστων Τετραγώνων**  
 Περίοδος: **2000-2017 (τριμ.)**  
 Παρατηρήσεις: **72**



Διάγραμμα καταλοίπων με εξαρτημένη μεταβλητή την απόδοση της ισοτιμίας GBP/JPY και ανεξάρτητες τις διαφορές των μεταβολών των μεταβλητών α) ΑΕΠ, β) ΔΤΚ, γ) Επιτόκιο, δ) Ανεργία, ε) Ποσότητα χρήματος M1, στ) Υπόλοιπο M2-M1 και ζ) Υπόλοιπο M3-M2 μεταξύ ΗΒ και ΗΠΑ δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.

**Πίνακας 5.γ**

Εξαρτημένη Μεταβλητή:

**Απόδοση τιμής ισοτιμίας GBP/JPY**

Ανεξάρτητες Μεταβλητές (7)

**ΑΕΠ, ΔΤΚ, Επιτ., Ανεργία, M1, M2M1, M3M2**

Μέθοδος:

**Ελαχίστων Τετραγώνων**

Περίοδος:

**2000-2017 (τριμ.)**

Παρατηρήσεις:

**72**

	CUR_D_GBP_J PY	UK_JPN_DIF_C PI	UK_JPN_DIF_G DP	UK_JPN_DIF_I NT	UK_JPN_DIF_ M1	UK_JPN_DIF_M2 M1	UK_JPN_DIF_M3 M2	UK_JPN_DIF_UN PL
CUR_D_GBP_JPY	1.000000	-0.108159	-0.110161	0.071361	-0.156203	0.258962	-0.303744	-0.238832
UK_JPN_DIF_CPI	-0.108159	1.000000	0.140618	-0.227513	-0.163317	0.056192	0.007100	0.229606
UK_JPN_DIF_GDP	-0.110161	0.140618	1.000000	-0.144750	-0.047525	-0.093818	0.008304	0.010864
UK_JPN_DIF_INT	0.071361	-0.227513	-0.144750	1.000000	0.078067	0.005084	0.117070	-0.044891
UK_JPN_DIF_M1	-0.156203	-0.163317	-0.047525	0.078067	1.000000	-0.176298	0.406596	0.083710
UK_JPN_DIF_M2	0.258962	0.056192	-0.093818	0.005084	-0.176298	1.000000	-0.175508	-0.096828
UK_JPN_DIF_M3	-0.303744	0.007100	0.008304	0.117070	0.406596	-0.175508	1.000000	0.174821
UK_JPN_DIF_UNPL	-0.238832	0.229606	0.010864	-0.044891	0.083710	-0.096828	0.174821	1.000000

Covariance analysis με την απόδοση της ισοτιμίας GBP/USD και ανεξάρτητες τις διαφορές των μεταβολών των μεταβλητών α) ΑΕΠ, β) ΔΤΚ, γ) Επιτόκιο, δ) Ανεργία, ε) Ποσότητα χρήματος M1, στ) Υπόλοιπο M2-M1 και ζ) Υπόλοιπο M3-M2 μεταξύ ΗΒ και ΗΠΑ δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.

**Πίνακας 5.δ**

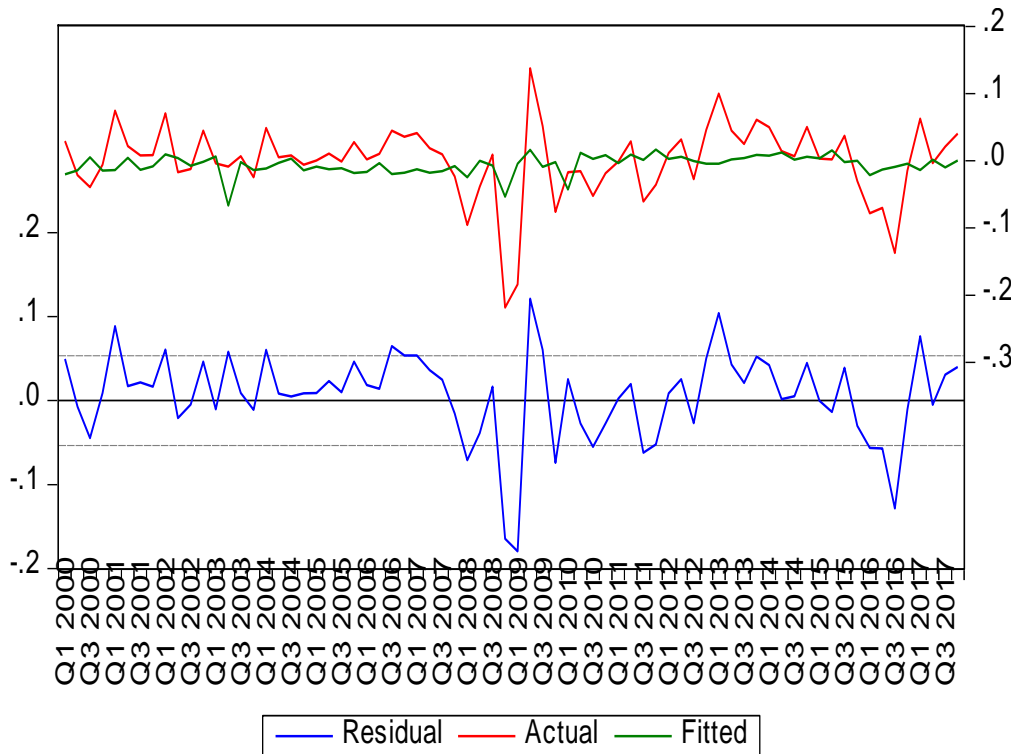
Εξαρτημένη Μεταβλητή: **Απόδοση τιμής ισοτιμίας GBP/JPY**  
 Ανεξάρτητες Μεταβλητές (1) **M3M2**  
 Μέθοδος: **Ελαχίστων Τετραγώνων**  
 Περίοδος: **2000-2017 (τριμ.)**  
 Παρατηρήσεις: **72**

Μεταβλητή	Συντελεστής	Τυπικό Λάθος	Στατιστική t	Τιμή Σημαντικότητας P
UK_JPN_DIF_M3M2	-0.242959	0.099615	-2.438967	0.0172
R-squared	0.077259	Mean dependent var		0.000391
Adjusted R-squared	0.077259	S.D. dependent var		0.055613
S.E. of regression	0.053422	Akaike info criterion		-3.007415
Sum squared resid	0.202624	Schwarz criterion		-2.975794
Log likelihood	109.2669	Hannan-Quinn criter.		-2.994827
Durbin-Watson stat	1.481496			

Αποτελέσματα πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης με μέθοδο OLS με εξαρτημένη μεταβλητή την απόδοση της ισοτιμίας GBP/JPY και ανεξάρτητες τις διαφορές των μεταβολών της μεταβλητής Υπόλοιπο M3-M2 μεταξύ ΗΒ και ΗΠΑ δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.

Πίνακας 5.ε

Εξαρτημένη Μεταβλητή: **Απόδοση τιμής ισοτιμίας GBP/JPY**  
 Ανεξάρτητες Μεταβλητές (1) **M3M2**  
 Μέθοδος: **Ελαχίστων Τετραγώνων**  
 Περίοδος: **2000-2017 (τριμ.)**  
 Παρατηρήσεις: **72**



Διάγραμμα καταλοίπων με εξαρτημένη μεταβλητή την απόδοση της ισοτιμίας GBP/JPY και ανεξάρτητες τις διαφορές των μεταβολών της μεταβλητής Υπόλοιπο M3-M2 μεταξύ ΗΒ και ΗΠΑ δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.

**Πίνακας 5.στ**

Εξαρτημένη Μεταβλητή: **Απόδοση τιμής ισοτιμίας GBP/JPY**  
Ανεξάρτητες Μεταβλητές (1) **M3M2**  
Μέθοδος: **Ελαχίστων Τετραγώνων**  
Περίοδος: **2000-2017 (τριμ.)**  
Παρατηρήσεις: **72**

	CUR_D_GBP_JPYUK_JPN_DIF_M3M2	
CUR_D_GBP_JPY	1.000000	-0.303744
UK_JPN_DIF_M3M2	-0.303744	1.000000

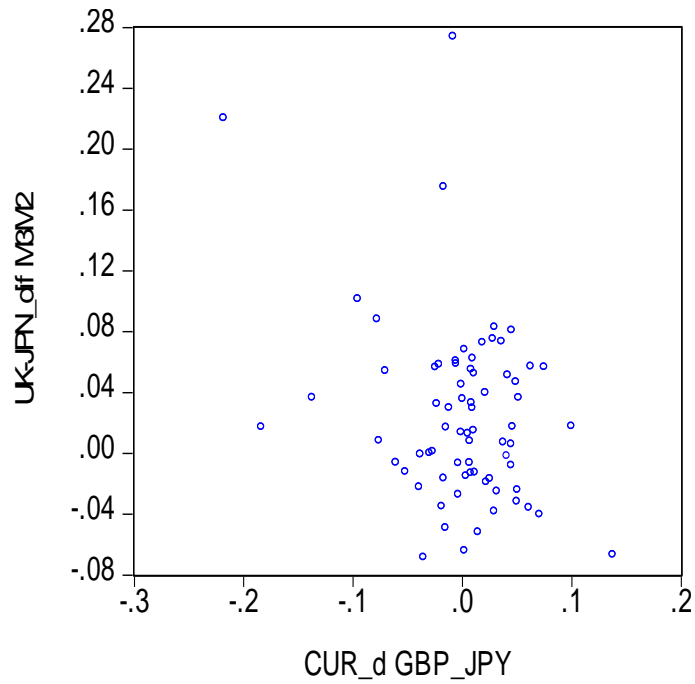
Covariance analysis με την απόδοση της ισοτιμίας GBP/JPY και ανεξάρτητες τις διαφορές των μεταβολών της μεταβλητής Υπόλοιπο M3-M2 μεταξύ ΗΒ και ΗΠΑ δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.



**Πίνακας 5.ζ**

Εξαρτημένη Μεταβλητή:  
Ανεξάρτητες Μεταβλητές (1)  
Μέθοδος:  
Περίοδος:  
Παρατηρήσεις:

**Απόδοση τιμής ισοτιμίας GBP/JPY**  
**M3M2**  
**Ελαχίστων Τετραγώνων**  
**2000-2017 (τριμ.)**  
**72**



Scatterplot με την απόδοση της ισοτιμίας GBP/JPY και ανεξάρτητες τις διαφορές των μεταβολών της μεταβλητής Υπόλοιπο M3-M2 μεταξύ ΗΒ και ΗΠΑ δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.

**Πίνακας 6.α**

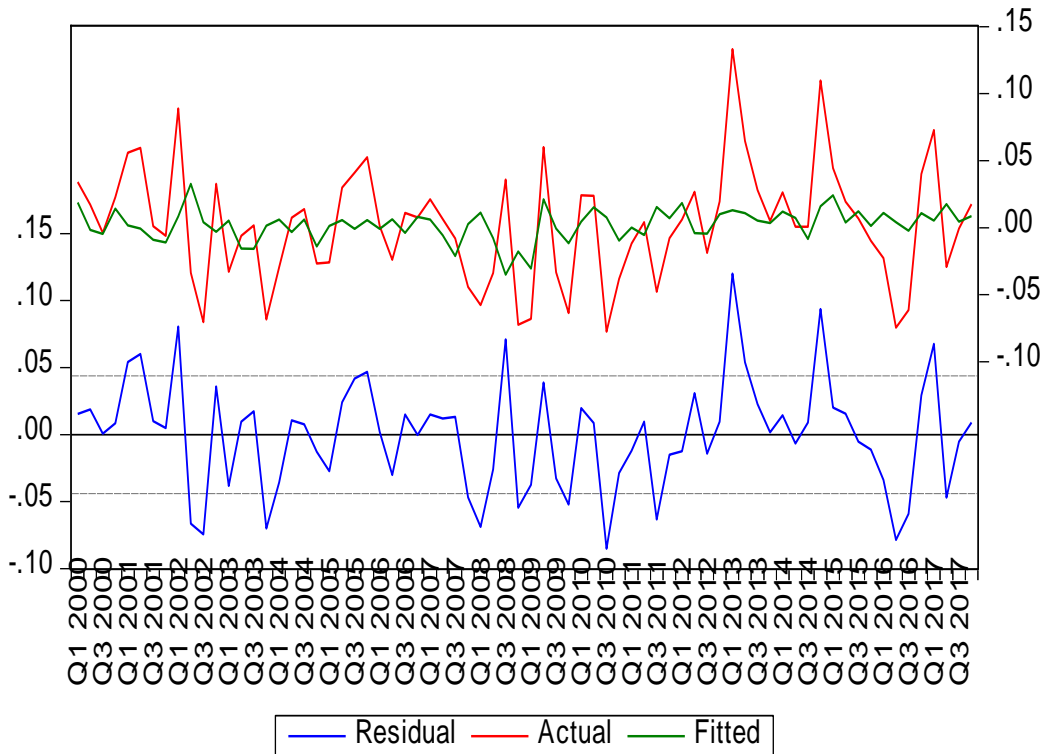
Εξαρτημένη Μεταβλητή: **Απόδοση τιμής ισοτιμίας USD/JPY**  
 Ανεξάρτητες Μεταβλητές (7) **ΑΕΠ, ΔΤΚ, Επιτ., Ανεργία, M1, M2M1, M3M2**  
 Μέθοδος: **Ελαχίστων Τετραγώνων**  
 Περίοδος: **2000-2017 (τριμ.)**  
 Παρατηρήσεις: **72**

Μεταβλητή	Συντελεστής	Τυπικό Λάθος	Στατιστική t	Τιμή Σημαντικότητας P
C	0.007652	0.010610	0.721215	0.4734
US_JPN_DIF_GDP	-0.738746	0.538521	-1.371805	0.1749
US_JPN_DIF_CPI	0.294896	0.853562	0.345489	0.7309
US_JPN_DIF_INT	-0.003687	0.016400	-0.224826	0.8228
US_JPN_DIF_UNPL	-0.181333	0.130518	-1.389336	0.1695
US_JPN_DIF_M1	-0.061456	0.333005	-0.184550	0.8542
US_JPN_DIF_M2M1	0.123601	0.292339	0.422802	0.6739
US_JPN_DIF_M3M2	-0.089887	0.168969	-0.531971	0.5966
R-squared	0.073676	Mean dependent var		0.002344
Adjusted R-squared	-0.027640	S.D. dependent var		0.043327
S.E. of regression	0.043922	Akaike info criterion		-3.308374
Sum squared resid	0.123464	Schwarz criterion		-3.055411
Log likelihood	127.1015	Hannan-Quinn criter.		-3.207668
F-statistic	0.727188	Durbin-Watson stat		1.657432
Prob(F-statistic)	0.649473			

Αποτελέσματα πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης με μέθοδο OLS με εξαρτημένη μεταβλητή την απόδοση της ισοτιμίας USD/JPY και ανεξάρτητες τις διαφορές των μεταβολών των μεταβλητών α) ΑΕΠ, β) ΔΤΚ, γ) Επιτόκιο, δ) Ανεργία, ε) Ποσότητα χρήματος M1, στ) Υπόλοιπο M2-M1 και ζ) Υπόλοιπο M3-M2 μεταξύ ΗΠΑ και Ιαπωνίας δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.

**Πίνακας 6.β**

Εξαρτημένη Μεταβλητή: **Απόδοση τιμής ισοτιμίας USD/JPY**  
 Ανεξάρτητες Μεταβλητές (7) **ΑΕΠ, ΔTK, Επιτ., Ανεργία, M1, M2M1, M3M2**  
 Μέθοδος: **Ελαχίστων Τετραγώνων**  
 Περίοδος: **2000-2017 (τριμ.)**  
 Παρατηρήσεις: **72**



Διάγραμμα καταλοίπων με εξαρτημένη μεταβλητή την απόδοση της ισοτιμίας USD/JPY και ανεξάρτητες τις διαφορές των μεταβολών των μεταβλητών α) ΑΕΠ, β) ΔTK, γ) Επιτόκιο, δ) Ανεργία, ε) Ποσότητα χρήματος M1, στ) Υπόλοιπο M2-M1 και ζ) Υπόλοιπο M3-M2 μεταξύ ΗΒ και ΗΠΑ δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.

**Πίνακας 6.γ**

Εξαρτημένη Μεταβλητή:

**Απόδοση τιμής ισοτιμίας USD/JPY**

Ανεξάρτητες Μεταβλητές (7)

**ΑΕΠ, ΔΤΚ, Επιτ., Ανεργία, M1, M2M1, M3M2**

Μέθοδος:

**Ελαχίστων Τετραγώνων**

Περίοδος:

**2000-2017 (τριμ.)**

Παρατηρήσεις:

**72**

	CUR_D_USD_J PY	US_JPN_DIF_C PI	US_JPN_DIF_I NT	US_JPN_DIF_G DP	US_JPN_DIF_ M1	US_JPN_DIF_M2 M1	US_JPN_DIF_M3 M2	US_JPN_DIF_UN PL
CUR_D_USD_JPY	1.000000	-0.009368	0.032717	-0.156141	-0.079200	0.088932	-0.069637	-0.188300
US_JPN_DIF_CPI	-0.009368	1.000000	-0.048350	0.205248	0.050728	-0.105362	-0.128327	0.090352
US_JPN_DIF_INT	0.032717	-0.048350	1.000000	-0.142436	0.065840	0.067631	-0.107998	-0.162929
US_JPN_DIF_GDP	-0.156141	0.205248	-0.142436	1.000000	-0.175589	0.145202	-0.062604	0.109457
US_JPN_DIF_M1	-0.079200	0.050728	0.065840	-0.175589	1.000000	-0.802444	0.050439	-0.018850
US_JPN_DIF_M2	0.088932	-0.105362	0.067631	0.145202	-0.802444	1.000000	0.045383	-0.022278
US_JPN_DIF_M3	-0.069637	-0.128327	-0.107998	-0.062604	0.050439	0.045383	1.000000	0.080934
US_JPN_DIF_UNPL	-0.188300	0.090352	-0.162929	0.109457	-0.018850	-0.022278	0.080934	1.000000

Covariance analysis με την απόδοση της ισοτιμίας USD/JPY και ανεξάρτητες τις διαφορές των μεταβολών των μεταβλητών α) ΑΕΠ, β) ΔΤΚ, γ) Επιτόκιο, δ) Ανεργία, ε) Ποσότητα χρήματος M1, στ) Υπόλοιπο M2-M1 και ζ) Υπόλοιπο M3-M2 μεταξύ ΗΒ και ΗΠΑ δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.

**Πίνακας 7.α**

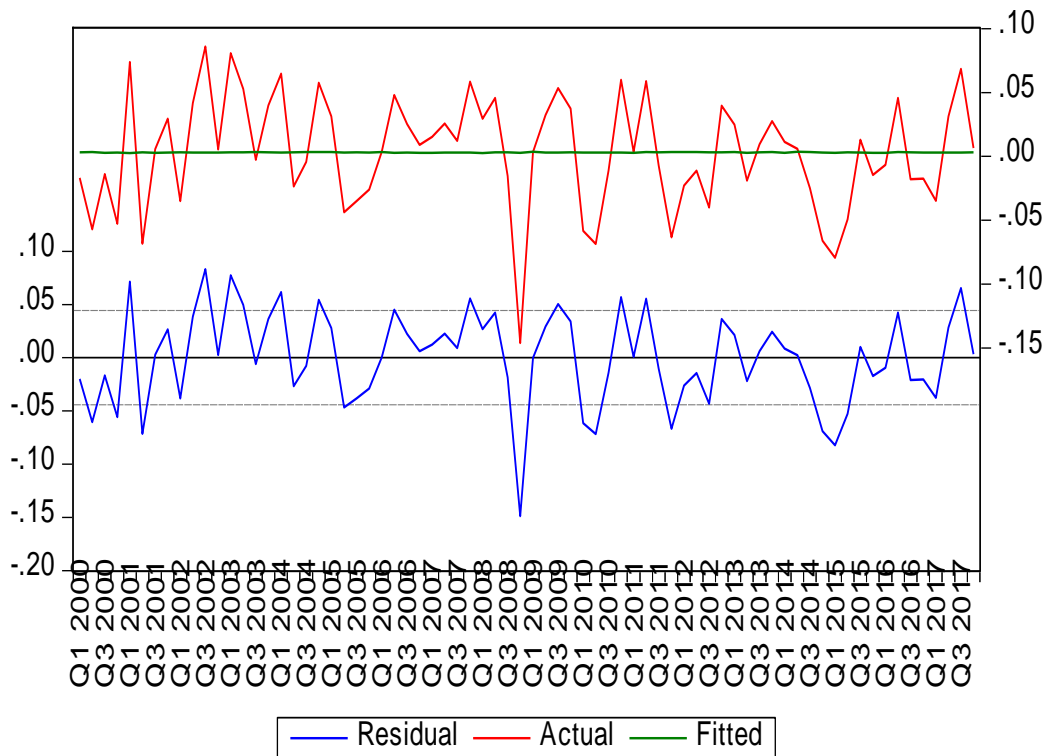
Εξαρτημένη Μεταβλητή: **Απόδοση τιμής ισοτιμίας EUR/USD**  
 Ανεξάρτητη Μεταβλητή: **ΑΕΠ**  
 Μέθοδος: **Ελαχίστων Τετραγώνων**  
 Περίοδος: **2000-2017 (τριμ.)**  
 Παρατηρήσεις: **72**

Μεταβλητή	Συντελεστής	Τυπικό Λάθος	Στατιστική t	Τιμή Σημαντικότητας P
C	0.003012	0.005647	0.533312	0.5955
EURO_US_DIF_GDP	-0.034797	0.812760	-0.042813	0.9660
R-squared	0.000026	Mean dependent var		0.003104
Adjusted R-squared	-0.014259	S.D. dependent var		0.043960
S.E. of regression	0.044273	Akaike info criterion		-3.369513
Sum squared resid	0.137205	Schwarz criterion		-3.306273
Log likelihood	123.3025	Hannan-Quinn criter.		-3.344337
F-statistic	0.001833	Durbin-Watson stat		1.578700
Prob(F-statistic)	0.965972			

Αποτελέσματα μονοπαραγοντικής γραμμικής παλινδρόμησης με μέθοδο OLS με εξαρτημένη μεταβλητή την απόδοση της ισοτιμίας EUR/USD και ανεξάρτητη τη διαφορά των μεταβολών της μεταβλητής ΑΕΠ μεταξύ Ευρωζώνης και ΗΠΑ δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.

Πίνακας 7.β

Εξαρτημένη Μεταβλητή: **Απόδοση τιμής ισοτιμίας EUR/USD**  
Ανεξάρτητη Μεταβλητή: **ΑΕΠ**  
Μέθοδος: **Ελαχίστων Τετραγώνων**  
Περίοδος: **2000-2017 (τριμ.)**  
Παρατηρήσεις: **72**



Διάγραμμα καταλοίπων με εξαρτημένη μεταβλητή την απόδοση της ισοτιμίας EUR/USD και ανεξάρτητη τη διαφορά των μεταβολών της μεταβλητής ΑΕΠ μεταξύ Ευρωζώνης και ΗΠΑ δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.

**Πίνακας 8.α**

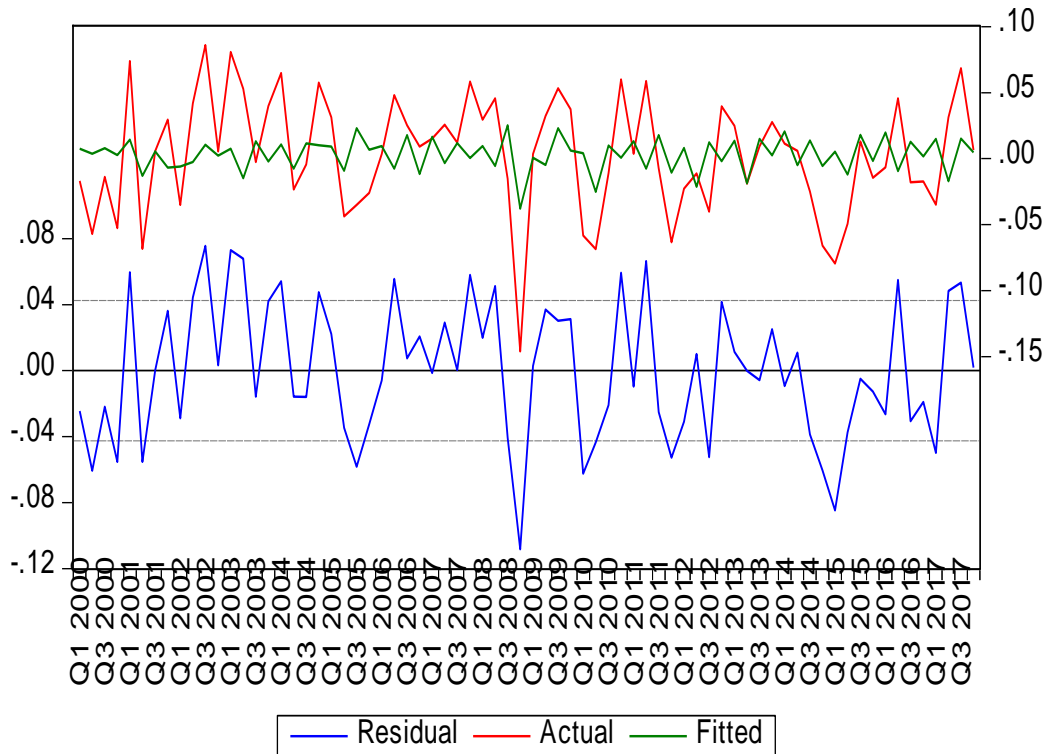
Εξαρτημένη Μεταβλητή: **Απόδοση τιμής ισοτιμίας EUR/USD**  
 Ανεξάρτητη Μεταβλητή **ΔTK**  
 Μέθοδος: **Ελαχίστων Τετραγώνων**  
 Περίοδος: **2000-2017 (τριμ.)**  
 Παρατηρήσεις: **72**

Μεταβλητή	Συντελεστής	Τυπικό Λάθος	Στατιστική t	Τιμή Σημαντικότητας P
C	0.001250	0.005062	0.246950	0.8057
EURO_US_DIF_CPI	-1.923484	0.781187	-2.462259	0.0163
R-squared	0.079707	Mean dependent var		0.003104
Adjusted R-squared	0.066560	S.D. dependent var		0.043960
S.E. of regression	0.042472	Akaike info criterion		-3.452550
Sum squared resid	0.126272	Schwarz criterion		-3.389310
Log likelihood	126.2918	Hannan-Quinn criter.		-3.427374
F-statistic	6.062722	Durbin-Watson stat		1.663499
Prob(F-statistic)	0.016271			

Αποτελέσματα μονοπαραγοντικής γραμμικής παλινδρόμησης με μέθοδο OLS με εξαρτημένη μεταβλητή την απόδοση της ισοτιμίας EUR/USD και ανεξάρτητη τη διαφορά των μεταβολών της μεταβλητής ΔTK μεταξύ Ευρωζώνης και ΗΠΑ δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.

Πίνακας 8.β

Εξαρτημένη Μεταβλητή: **Απόδοση τιμής ισοτιμίας EUR/USD**  
Ανεξάρτητη Μεταβλητή: **ΔTK**  
Μέθοδος: **Ελαχίστων Τετραγώνων**  
Περίοδος: **2000-2017 (τριμ.)**  
Παρατηρήσεις: **72**



Διάγραμμα καταλοίπων με εξαρτημένη μεταβλητή την απόδοση της ισοτιμίας EUR/USD και ανεξάρτητη τη διαφορά των μεταβολών της μεταβλητής ΔTK μεταξύ Ευρωζώνης και ΗΠΑ δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.



**Πίνακας 9.α**

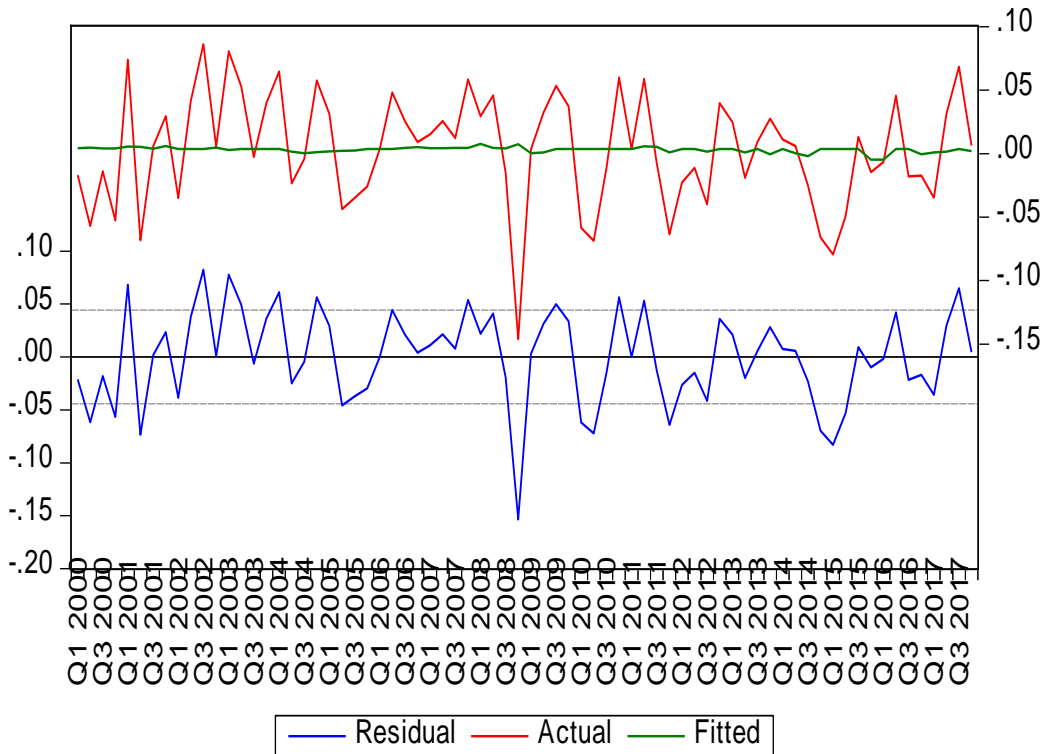
Εξαρτημένη Μεταβλητή: **Απόδοση τιμής ισοτιμίας EUR/USD**  
 Ανεξάρτητη Μεταβλητή **Επιτόκιο**  
 Μέθοδος: **Ελαχίστων Τετραγώνων**  
 Περίοδος: **2000-2017 (τριμ.)**  
 Παρατηρήσεις: **72**

Μεταβλητή	Συντελεστής	Τυπικό Λάθος	Στατιστική t	Τιμή Σημαντικότητας P
C	0.003660	0.005378	0.680506	0.4984
EURO_US_DIF_INT	0.008420	0.020141	0.418037	0.6772
R-squared	0.002490	Mean dependent var		0.003104
Adjusted R-squared	-0.011760	S.D. dependent var		0.043960
S.E. of regression	0.044218	Akaike info criterion		-3.371981
Sum squared resid	0.136867	Schwarz criterion		-3.308740
Log likelihood	123.3913	Hannan-Quinn criter.		-3.346804
F-statistic	0.174755	Durbin-Watson stat		1.585128
Prob(F-statistic)	0.677200			

Αποτελέσματα μονοπαραγοντικής γραμμικής παλινδρόμησης με μέθοδο OLS με εξαρτημένη μεταβλητή την απόδοση της ισοτιμίας EUR/USD και ανεξάρτητη τη διαφορά των μεταβολών της μεταβλητής Επιτόκιο μεταξύ Ευρωζώνης και ΗΠΑ δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.

**Πίνακας 9.β**

Εξαρτημένη Μεταβλητή: **Απόδοση τιμής ισοτιμίας EUR/USD**  
 Ανεξάρτητη Μεταβλητή: **Επιτόκιο**  
 Μέθοδος: **Ελαχίστων Τετραγώνων**  
 Περίοδος: **2000-2017 (τριμ.)**  
 Παρατηρήσεις: **72**



Διάγραμμα καταλοίπων με εξαρτημένη μεταβλητή την απόδοση της ισοτιμίας EUR/USD και ανεξάρτητη τη διαφορά των μεταβολών της μεταβλητής Επιτόκιο μεταξύ Ευρωζώνης και ΗΠΑ δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.

**Πίνακας 10.α**

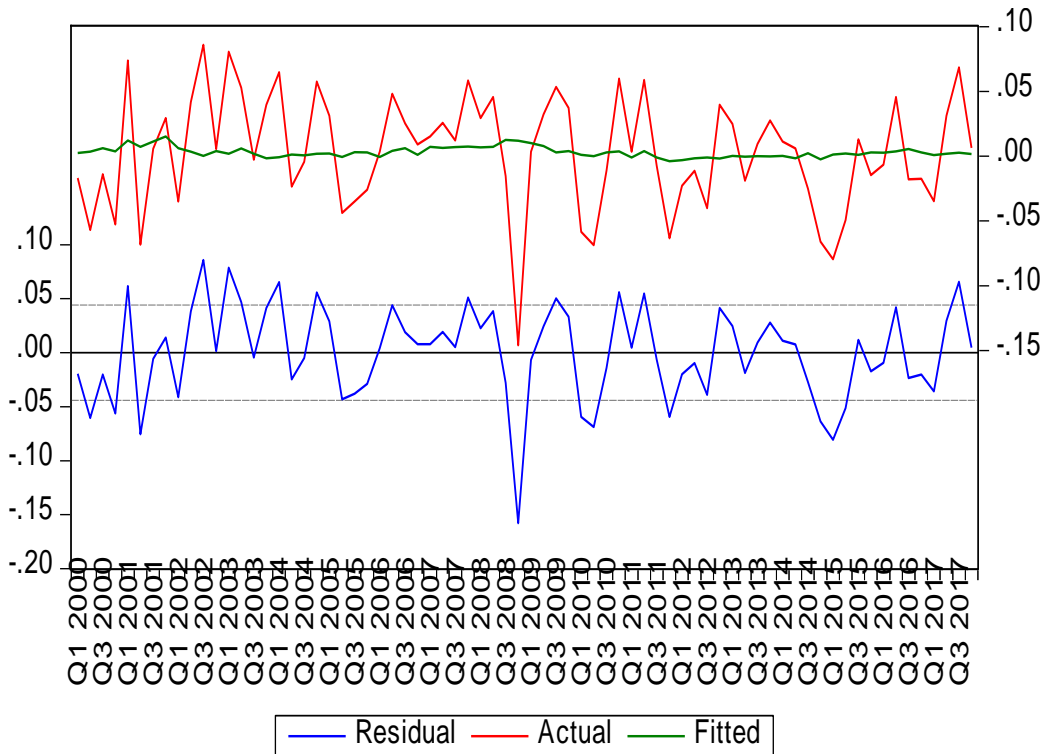
Εξαρτημένη Μεταβλητή: **Απόδοση τιμής ισοτιμίας EUR/USD**  
 Ανεξάρτητη Μεταβλητή **Ανεργία**  
 Μέθοδος: **Ελαχίστων Τετραγώνων**  
 Περίοδος: **2000-2017 (τριμ.)**  
 Παρατηρήσεις: **72**

Μεταβλητή	Συντελεστής	Τυπικό Λάθος	Στατιστική t	Τιμή Σημαντικότητας P
C	0.002902	0.005203	0.557690	0.5788
EURO_US_DIF_UNPL	-0.092555	0.122749	-0.754022	0.4534
R-squared	0.008057	Mean dependent var		0.003104
Adjusted R-squared	-0.006114	S.D. dependent var		0.043960
S.E. of regression	0.044095	Akaike info criterion		-3.377577
Sum squared resid	0.136103	Schwarz criterion		-3.314336
Log likelihood	123.5928	Hannan-Quinn criter.		-3.352400
F-statistic	0.568549	Durbin-Watson stat		1.549903
Prob(F-statistic)	0.453365			

Αποτελέσματα μονοπαράγοντικής γραμμικής παλινδρόμησης με μέθοδο OLS με εξαρτημένη μεταβλητή την απόδοση της ισοτιμίας EUR/USD και ανεξάρτητη τη διαφορά των μεταβολών της μεταβλητής Ανεργία μεταξύ Ευρωζώνης και ΗΠΑ δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.

Πίνακας 10.β

Εξαρτημένη Μεταβλητή: **Απόδοση τιμής ισοτιμίας EUR/USD**  
Ανεξάρτητη Μεταβλητή: **Ανεργία**  
Μέθοδος: **Ελαχίστων Τετραγώνων**  
Περίοδος: **2000-2017 (τριμ.)**  
Παρατηρήσεις: **72**



Διάγραμμα καταλοίπων με εξαρτημένη μεταβλητή την απόδοση της ισοτιμίας EUR/USD και ανεξάρτητη τη διαφορά των μεταβολών της μεταβλητής Ανεργία μεταξύ Ευρωζώνης και ΗΠΑ δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.

**Πίνακας 11.α**

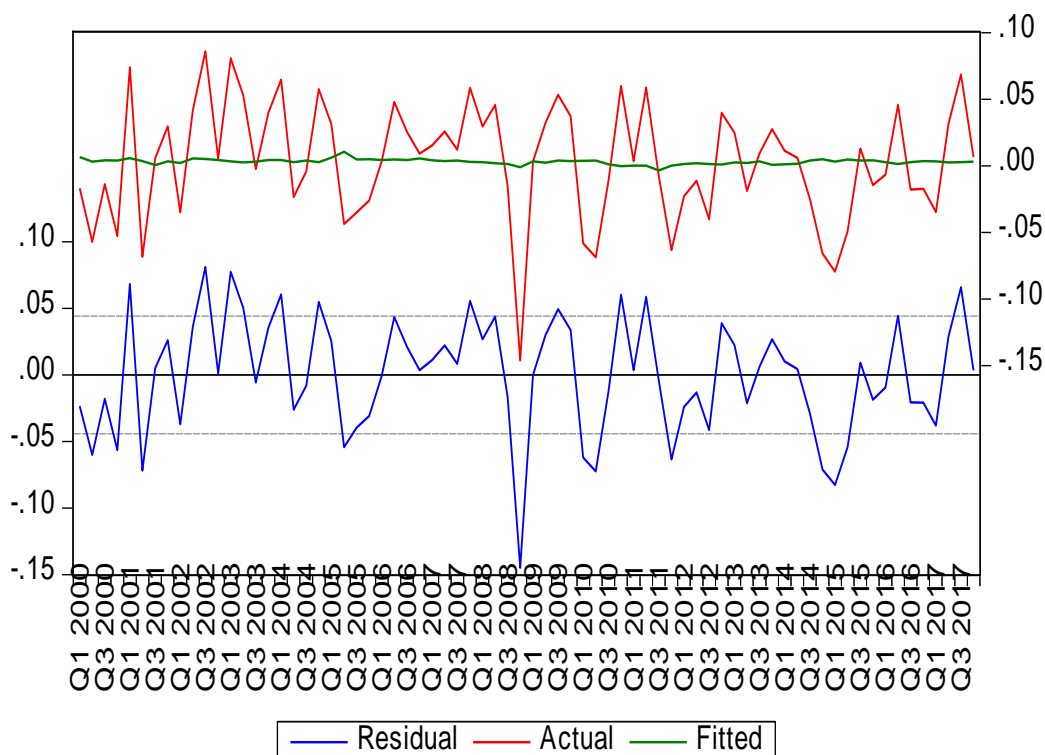
Εξαρτημένη Μεταβλητή: **Απόδοση τιμής ισοτιμίας EUR/USD**  
 Ανεξάρτητη Μεταβλητή **M1**  
 Μέθοδος: **Ελαχίστων Τετραγώνων**  
 Περίοδος: **2000-2017 (τριμ.)**  
 Παρατηρήσεις: **72**

Μεταβλητή	Συντελεστής	Τυπικό Λάθος	Στατιστική t	Τιμή Σημαντικότητας P
C	0.002823	0.005266	0.536138	0.5936
EURO_US_DIF_M1	-0.091769	0.244197	-0.375799	0.7082
R-squared	0.002013	Mean dependent var		0.003104
Adjusted R-squared	-0.012244	S.D. dependent var		0.043960
S.E. of regression	0.044229	Akaike info criterion		-3.371503
Sum squared resid	0.136932	Schwarz criterion		-3.308262
Log likelihood	123.3741	Hannan-Quinn criter.		-3.346326
F-statistic	0.141225	Durbin-Watson stat		1.571347
Prob(F-statistic)	0.708203			

Αποτελέσματα μονοπαραγοντικής γραμμικής παλινδρόμησης με μέθοδο OLS με εξαρτημένη μεταβλητή την απόδοση της ισοτιμίας EUR/USD και ανεξάρτητη τη διαφορά των μεταβολών της μεταβλητής M1 μεταξύ Ευρωζώνης και ΗΠΑ δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.

Πίνακας 11.β

Εξαρτημένη Μεταβλητή: **Απόδοση τιμής ισοτιμίας EUR/USD**  
Ανεξάρτητη Μεταβλητή: **M1**  
Μέθοδος: **Ελαχίστων Τετραγώνων**  
Περίοδος: **2000-2017 (τριμ.)**  
Παρατηρήσεις: **72**



Διάγραμμα καταλοίπων με εξαρτημένη μεταβλητή την απόδοση της ισοτιμίας EUR/USD και ανεξάρτητη τη διαφορά των μεταβολών της μεταβλητής M1 μεταξύ Ευρωζώνης και ΗΠΑ δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.

**Πίνακας 12.α**

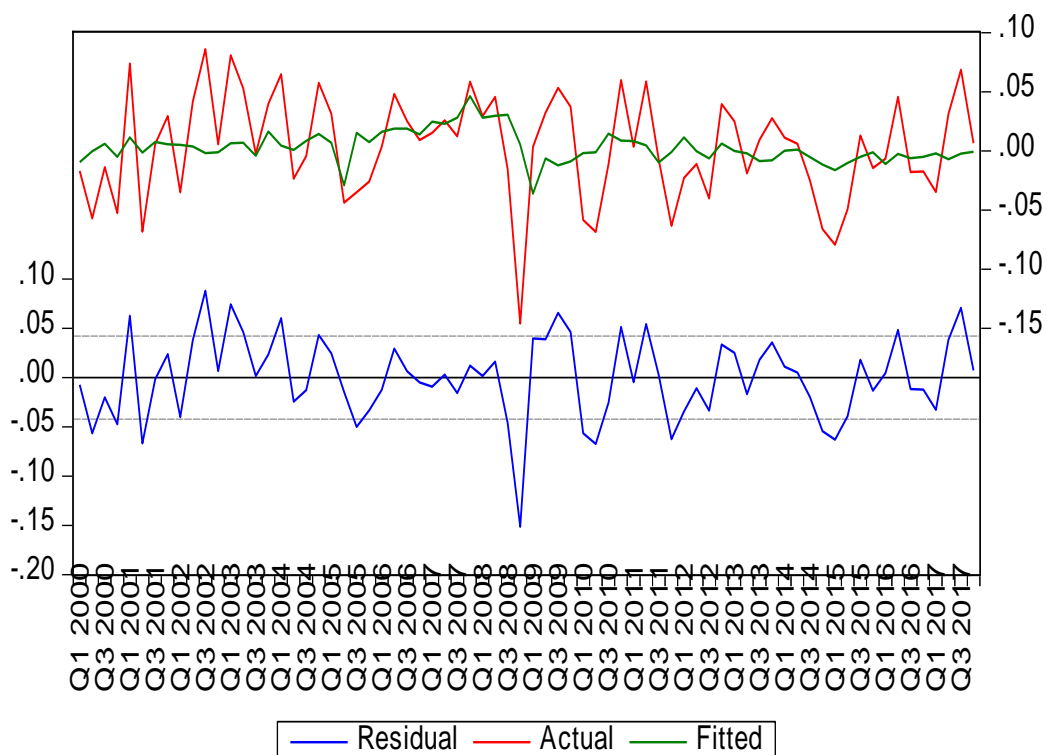
Εξαρτημένη Μεταβλητή: **Απόδοση τιμής ισοτιμίας EUR/USD**  
 Ανεξάρτητη Μεταβλητή: **M2M1**  
 Μέθοδος: **Ελαχίστων Τετραγώνων**  
 Περίοδος: **2000-2017 (τριμ.)**  
 Παρατηρήσεις: **72**

Μεταβλητή	Συντελεστής	Τυπικό Λάθος	Στατιστική t	Τιμή Σημαντικότητας P
C	0.009620	0.005540	1.736491	0.0869
EURO_US_DIF_M2M1	0.788966	0.295944	2.665925	0.0095
R-squared	0.092172	Mean dependent var		0.003104
Adjusted R-squared	0.079203	S.D. dependent var		0.043960
S.E. of regression	0.042184	Akaike info criterion		-3.466188
Sum squared resid	0.124562	Schwarz criterion		-3.402947
Log likelihood	126.7828	Hannan-Quinn criter.		-3.441012
F-statistic	7.107154	Durbin-Watson stat		1.626857
Prob(F-statistic)	0.009527			

Αποτελέσματα μονοπαραγοντικής γραμμικής παλινδρόμησης με μέθοδο OLS με εξαρτημένη μεταβλητή την απόδοση της ισοτιμίας EUR/USD και ανεξάρτητη τη διαφορά των μεταβολών της μεταβλητής M2M1 μεταξύ Ευρωζώνης και ΗΠΑ δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.

**Πίνακας 12.β**

Εξαρτημένη Μεταβλητή: **Απόδοση τιμής ισοτιμίας EUR/USD**  
 Ανεξάρτητη Μεταβλητή: **M2M1**  
 Μέθοδος: **Ελαχίστων Τετραγώνων**  
 Περίοδος: **2000-2017 (τριμ.)**  
 Παρατηρήσεις: **72**



Διάγραμμα καταλοίπων με εξαρτημένη μεταβλητή την απόδοση της ισοτιμίας EUR/USD και ανεξάρτητη τη διαφορά των μεταβολών της μεταβλητής M2M1 μεταξύ Ευρωζώνης και ΗΠΑ δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.



**Πίνακας 13.α**

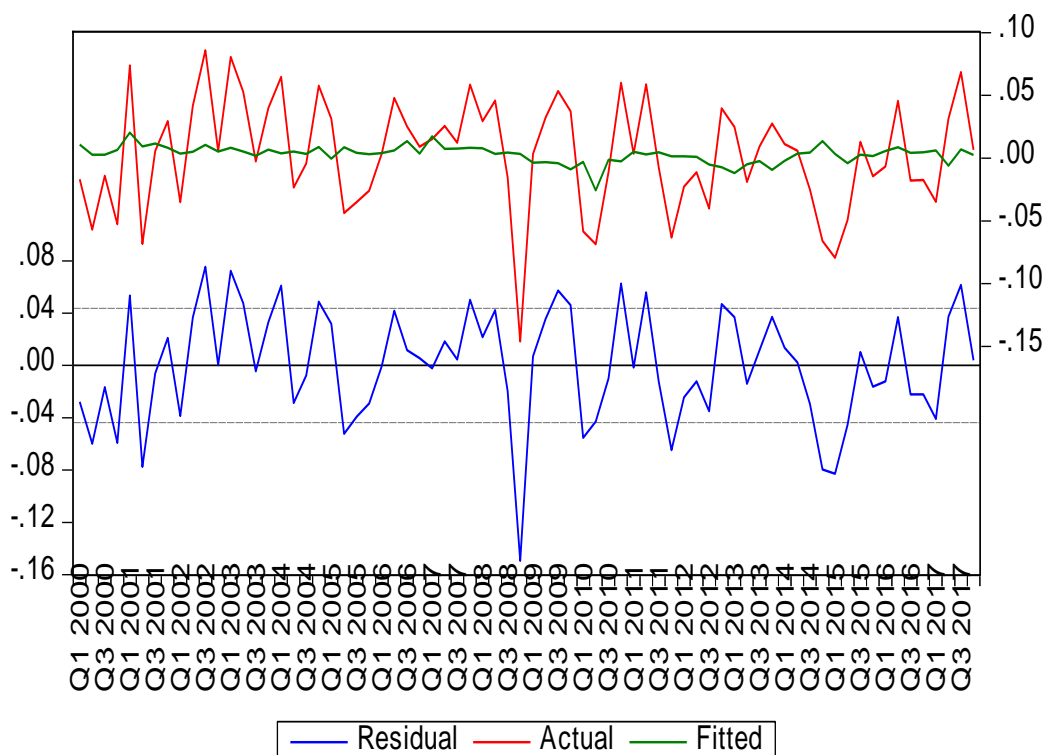
Εξαρτημένη Μεταβλητή: **Απόδοση τιμής ισοτιμίας EUR/USD**  
 Ανεξάρτητη Μεταβλητή **M3M2**  
 Μέθοδος: **Ελαχίστων Τετραγώνων**  
 Περίοδος: **2000-2017 (τριμ.)**  
 Παρατηρήσεις: **72**

Μεταβλητή	Συντελεστής	Τυπικό Λάθος	Στατιστική t	Τιμή Σημαντικότητας P
C	0.002638	0.005166	0.510683	0.6112
EURO_US_DIF_M3M2	0.173160	0.131280	1.319012	0.1915
R-squared	0.024251	Mean dependent var		0.003104
Adjusted R-squared	0.010312	S.D. dependent var		0.043960
S.E. of regression	0.043733	Akaike info criterion		-3.394038
Sum squared resid	0.133881	Schwarz criterion		-3.330797
Log likelihood	124.1854	Hannan-Quinn criter.		-3.368861
F-statistic	1.739794	Durbin-Watson stat		1.577042
Prob(F-statistic)	0.191464			

Αποτελέσματα μονοπαραγοντικής γραμμικής παλινδρόμησης με μέθοδο OLS με εξαρτημένη μεταβλητή την απόδοση της ισοτιμίας EUR/USD και ανεξάρτητη τη διαφορά των μεταβολών της μεταβλητής M3M2 μεταξύ Ευρωζώνης και ΗΠΑ δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.

Πίνακας 13.β

Εξαρτημένη Μεταβλητή: **Απόδοση τιμής ισοτιμίας EUR/USD**  
Ανεξάρτητη Μεταβλητή: **M3M2**  
Μέθοδος: **Ελαχίστων Τετραγώνων**  
Περίοδος: **2000-2017 (τριμ.)**  
Παρατηρήσεις: **72**



Διάγραμμα καταλοίπων με εξαρτημένη μεταβλητή την απόδοση της ισοτιμίας EUR/USD και ανεξάρτητη τη διαφορά των μεταβολών της μεταβλητής M3M2 μεταξύ Ευρωζώνης και ΗΠΑ δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.

**Πίνακας 14.α**

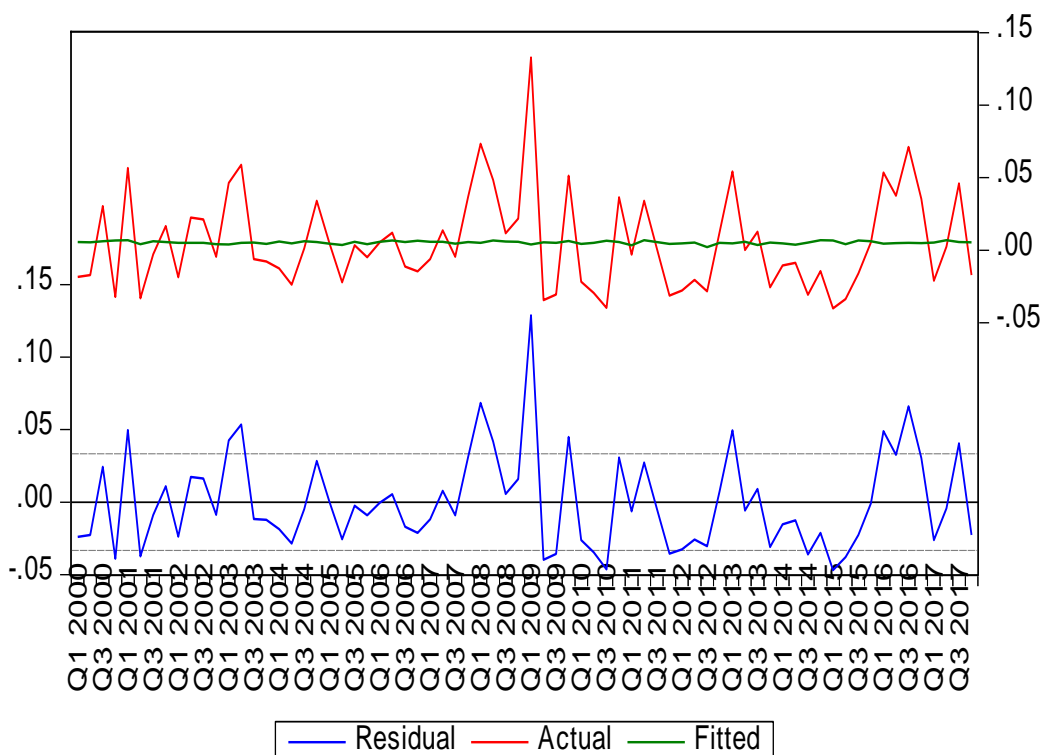
Εξαρτημένη Μεταβλητή: **Απόδοση τιμής ισοτιμίας EUR/GBP**  
 Ανεξάρτητη Μεταβλητή: **ΑΕΠ**  
 Μέθοδος: **Ελαχίστων Τετραγώνων**  
 Περίοδος: **2000-2017 (τριμ.)**  
 Παρατηρήσεις: **72**

Μεταβλητή	Συντελεστής	Τυπικό Λάθος	Στατιστική t	Τιμή Σημαντικότητας P
C	0.005643	0.004151	1.359663	0.1783
EURO_UK_DIF_GDP	0.147840	0.595039	0.248454	0.8045
R-squared	0.000881	Mean dependent var		0.005306
Adjusted R-squared	-0.013392	S.D. dependent var		0.033060
S.E. of regression	0.033281	Akaike info criterion		-3.940285
Sum squared resid	0.077533	Schwarz criterion		-3.877044
Log likelihood	143.8502	Hannan-Quinn criter.		-3.915108
F-statistic	0.061729	Durbin-Watson stat		1.710146
Prob(F-statistic)	0.804511			

Αποτελέσματα μονοπαραγοντικής γραμμικής παλινδρόμησης με μέθοδο OLS με εξαρτημένη μεταβλητή την απόδοση της ισοτιμίας EUR/GBP και ανεξάρτητη τη διαφορά των μεταβολών της μεταβλητής ΑΕΠ μεταξύ Ευρωζώνης και ΗΒ δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.

Πίνακας 14.β

Εξαρτημένη Μεταβλητή: **Απόδοση τιμής ισοτιμίας EUR/GBP**  
Ανεξάρτητη Μεταβλητή: **ΑΕΠ**  
Μέθοδος: **Ελαχίστων Τετραγώνων**  
Περίοδος: **2000-2017 (τριμ.)**  
Παρατηρήσεις: **72**



Διάγραμμα καταλοίπων με εξαρτημένη μεταβλητή την απόδοση της ισοτιμίας EUR/GBP και ανεξάρτητη τη διαφορά των μεταβολών της μεταβλητής ΑΕΠ μεταξύ Ευρωζώνης και ΗΒ δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.

**Πίνακας 15.α**

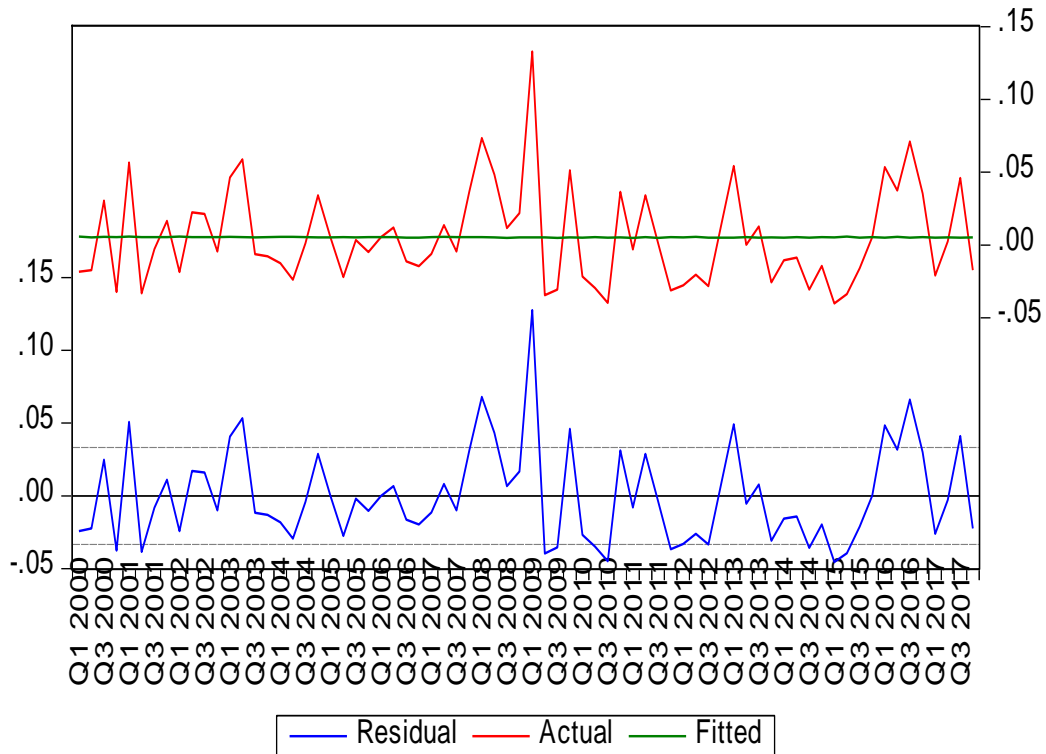
Εξαρτημένη Μεταβλητή: **Απόδοση τιμής ισοτιμίας EUR/GBP**  
 Ανεξάρτητη Μεταβλητή: **ΔTK**  
 Μέθοδος: **Ελαχίστων Τετραγώνων**  
 Περίοδος: **2000-2017 (τριμ.)**  
 Παρατηρήσεις: **72**

Μεταβλητή	Συντελεστής	Τυπικό Λάθος	Στατιστική t	Τιμή Σημαντικότητας P
C	0.005342	0.003978	1.343040	0.1836
EURO_UK_DIF_CPI	0.049160	0.889956	0.055238	0.9561
R-squared	0.000044	Mean dependent var		0.005306
Adjusted R-squared	-0.014242	S.D. dependent var		0.033060
S.E. of regression	0.033295	Akaike info criterion		-3.939447
Sum squared resid	0.077598	Schwarz criterion		-3.876206
Log likelihood	143.8201	Hannan-Quinn criter.		-3.914270
F-statistic	0.003051	Durbin-Watson stat		1.715213
Prob(F-statistic)	0.956106			

Αποτελέσματα μονοπαραγοντικής γραμμικής παλινδρόμησης με μέθοδο OLS με εξαρτημένη μεταβλητή την απόδοση της ισοτιμίας EUR/GBP και ανεξάρτητη τη διαφορά των μεταβολών της μεταβλητής ΔTK μεταξύ Ευρωζώνης και ΗΒ δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.

Πίνακας 15.β

Εξαρτημένη Μεταβλητή: **Απόδοση τιμής ισοτιμίας EUR/GBP**  
Ανεξάρτητη Μεταβλητή: **ΔTK**  
Μέθοδος: **Ελαχίστων Τετραγώνων**  
Περίοδος: **2000-2017 (τριμ.)**  
Παρατηρήσεις: **72**



Διάγραμμα καταλοίπων με εξαρτημένη μεταβλητή την απόδοση της ισοτιμίας EUR/GBP και ανεξάρτητη τη διαφορά των μεταβολών της μεταβλητής ΔTK μεταξύ Ευρωζώνης και ΗΒ δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.

**Πίνακας 16.α**

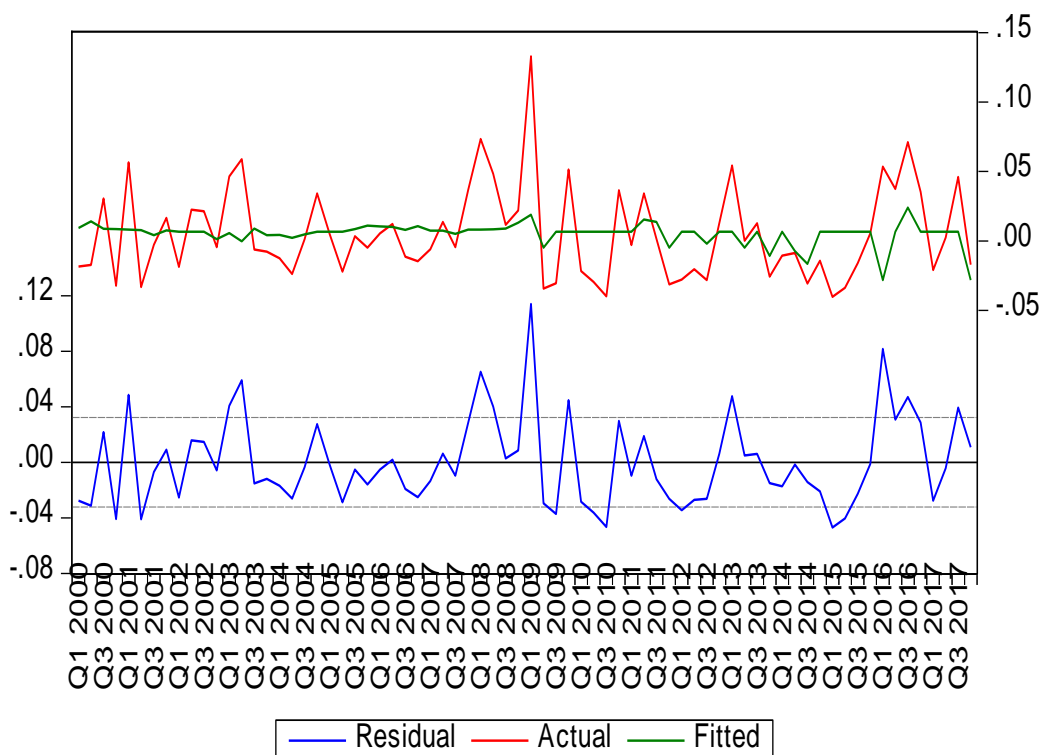
Εξαρτημένη Μεταβλητή: **Απόδοση τιμής ισοτιμίας EUR/GBP**  
 Ανεξάρτητη Μεταβλητή: **Επιτόκιο**  
 Μέθοδος: **Ελαχίστων Τετραγώνων**  
 Περίοδος: **2000-2017 (τριμ.)**  
 Παρατηρήσεις: **72**

Μεταβλητή	Συντελεστής	Τυπικό Λάθος	Στατιστική t	Τιμή Σημαντικότητας P
C	0.006657	0.003856	1.726336	0.0887
EURO_UK_DIF_INT	0.034779	0.016375	2.123915	0.0372
R-squared	0.060542	Mean dependent var		0.005306
Adjusted R-squared	0.047121	S.D. dependent var		0.033060
S.E. of regression	0.032272	Akaike info criterion		-4.001855
Sum squared resid	0.072903	Schwarz criterion		-3.938614
Log likelihood	146.0668	Hannan-Quinn criter.		-3.976678
F-statistic	4.511017	Durbin-Watson stat		1.679493
Prob(F-statistic)	0.037212			

Αποτελέσματα μονοπαραγοντικής γραμμικής παλινδρόμησης με μέθοδο OLS με εξαρτημένη μεταβλητή την απόδοση της ισοτιμίας EUR/GBP και ανεξάρτητη τη διαφορά των μεταβολών της μεταβλητής Επιτόκιο μεταξύ Ευρωζώνης και ΗΒ δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.

**Πίνακας 16.β**

Εξαρτημένη Μεταβλητή: **Απόδοση τιμής ισοτιμίας EUR/GBP**  
 Ανεξάρτητη Μεταβλητή: **Επιτόκιο**  
 Μέθοδος: **Ελαχίστων Τετραγώνων**  
 Περίοδος: **2000-2017 (τριμ.)**  
 Παρατηρήσεις: **72**



Διάγραμμα καταλοίπων με εξαρτημένη μεταβλητή την απόδοση της ισοτιμίας EUR/GBP και ανεξάρτητη τη διαφορά των μεταβολών της μεταβλητής Επιτόκιο μεταξύ Ευρωζώνης και ΗΒ δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.



**Πίνακας 17.α**

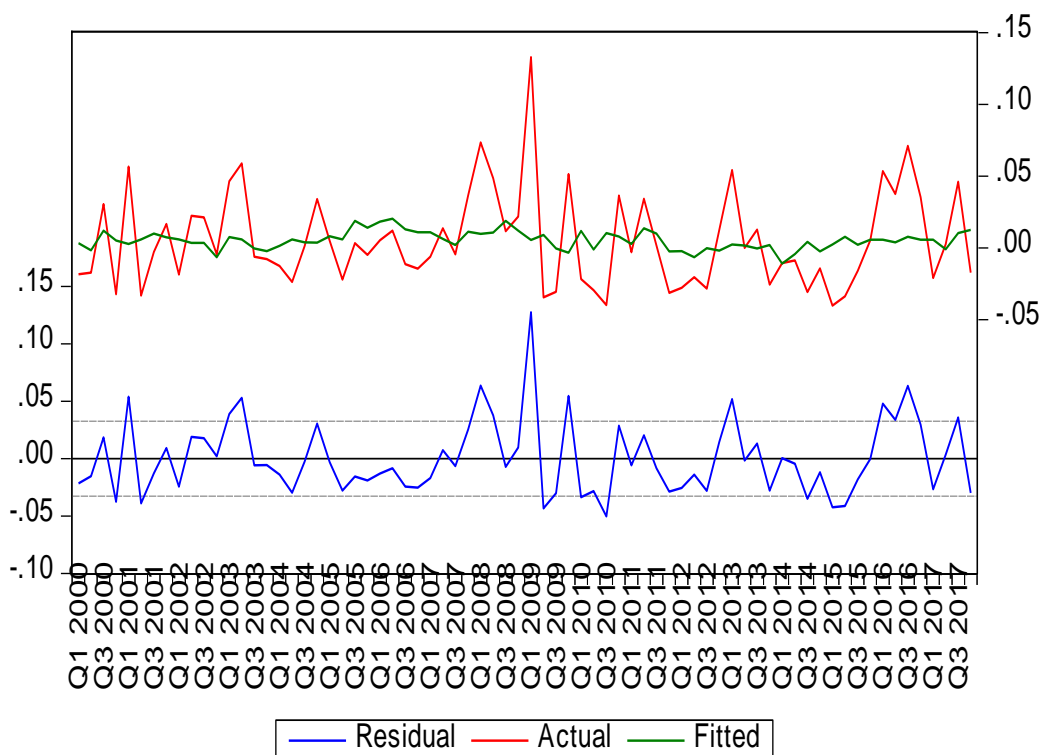
Εξαρτημένη Μεταβλητή: **Απόδοση τιμής ισοτιμίας EUR/GBP**  
 Ανεξάρτητη Μεταβλητή **Ανεργία**  
 Μέθοδος: **Ελαχίστων Τετραγώνων**  
 Περίοδος: **2000-2017 (τριμ.)**  
 Παρατηρήσεις: **72**

Μεταβλητή	Συντελεστής	Τυπικό Λάθος	Στατιστική t	Τιμή Σημαντικότητας P
C	0.005879	0.003868	1.519694	0.1331
EURO_UK_DIF_UNPL	-0.202107	0.124581	-1.622292	0.1092
R-squared	0.036235	Mean dependent var		0.005306
Adjusted R-squared	0.022467	S.D. dependent var		0.033060
S.E. of regression	0.032687	Akaike info criterion		-3.976311
Sum squared resid	0.074790	Schwarz criterion		-3.913070
Log likelihood	145.1472	Hannan-Quinn criter.		-3.951135
F-statistic	2.631833	Durbin-Watson stat		1.813726
Prob(F-statistic)	0.109236			

Αποτελέσματα μονοπαραγοντικής γραμμικής παλινδρόμησης με μέθοδο OLS με εξαρτημένη μεταβλητή την απόδοση της ισοτιμίας EUR/GBP και ανεξάρτητη τη διαφορά των μεταβολών της μεταβλητής Ανεργία μεταξύ Ευρωζώνης και ΗΒ δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.

**Πίνακας 17.β**

Εξαρτημένη Μεταβλητή: **Απόδοση τιμής ισοτιμίας EUR/GBP**  
 Ανεξάρτητη Μεταβλητή: **Ανεργία**  
 Μέθοδος: **Ελαχίστων Τετραγώνων**  
 Περίοδος: **2000-2017 (τριμ.)**  
 Παρατηρήσεις: **72**



Διάγραμμα καταλοίπων με εξαρτημένη μεταβλητή την απόδοση της ισοτιμίας EUR/GBP και ανεξάρτητη τη διαφορά των μεταβολών της μεταβλητής Ανεργία μεταξύ Ευρωζώνης και ΗΒ δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.

**Πίνακας 18.α**

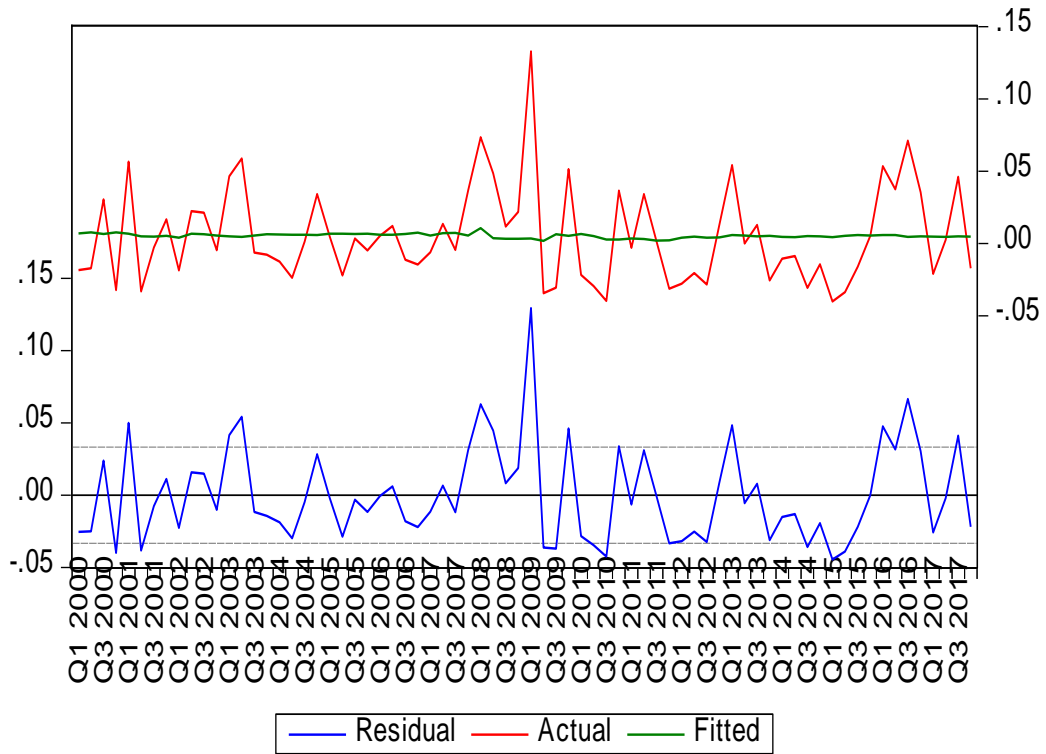
Εξαρτημένη Μεταβλητή: **Απόδοση τιμής ισοτιμίας EUR/GBP**  
 Ανεξάρτητη Μεταβλητή **M1**  
 Μέθοδος: **Ελαχίστων Τετραγώνων**  
 Περίοδος: **2000-2017 (τριμ.)**  
 Παρατηρήσεις: **72**

Μεταβλητή	Συντελεστής	Τυπικό Λάθος	Στατιστική t	Τιμή Σημαντικότητας P
C	0.005091	0.003961	1.285268	0.2029
EURO_UK_DIF_M1	-0.054268	0.142822	-0.379968	0.7051
R-squared	0.002058	Mean dependent var		0.005306
Adjusted R-squared	-0.012198	S.D. dependent var		0.033060
S.E. of regression	0.033261	Akaike info criterion		-3.941463
Sum squared resid	0.077442	Schwarz criterion		-3.878223
Log likelihood	143.8927	Hannan-Quinn criter.		-3.916287
F-statistic	0.144376	Durbin-Watson stat		1.711472
Prob(F-statistic)	0.705119			

Αποτελέσματα μονοπαραγοντικής γραμμικής παλινδρόμησης με μέθοδο OLS με εξαρτημένη μεταβλητή την απόδοση της ισοτιμίας EUR/GBP και ανεξάρτητη τη διαφορά των μεταβολών της μεταβλητής M1 μεταξύ Ευρωζώνης και ΗΒ δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.

**Πίνακας 18.β**

Εξαρτημένη Μεταβλητή: **Απόδοση τιμής ισοτιμίας EUR/GBP**  
 Ανεξάρτητη Μεταβλητή: **M1**  
 Μέθοδος: **Ελαχίστων Τετραγώνων**  
 Περίοδος: **2000-2017 (τριμ.)**  
 Παρατηρήσεις: **72**



Διάγραμμα καταλοίπων με εξαρτημένη μεταβλητή την απόδοση της ισοτιμίας EUR/GBP και ανεξάρτητη τη διαφορά των μεταβολών της μεταβλητής M1 μεταξύ Ευρωζώνης και ΗΒ δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.

**Πίνακας 19.α**

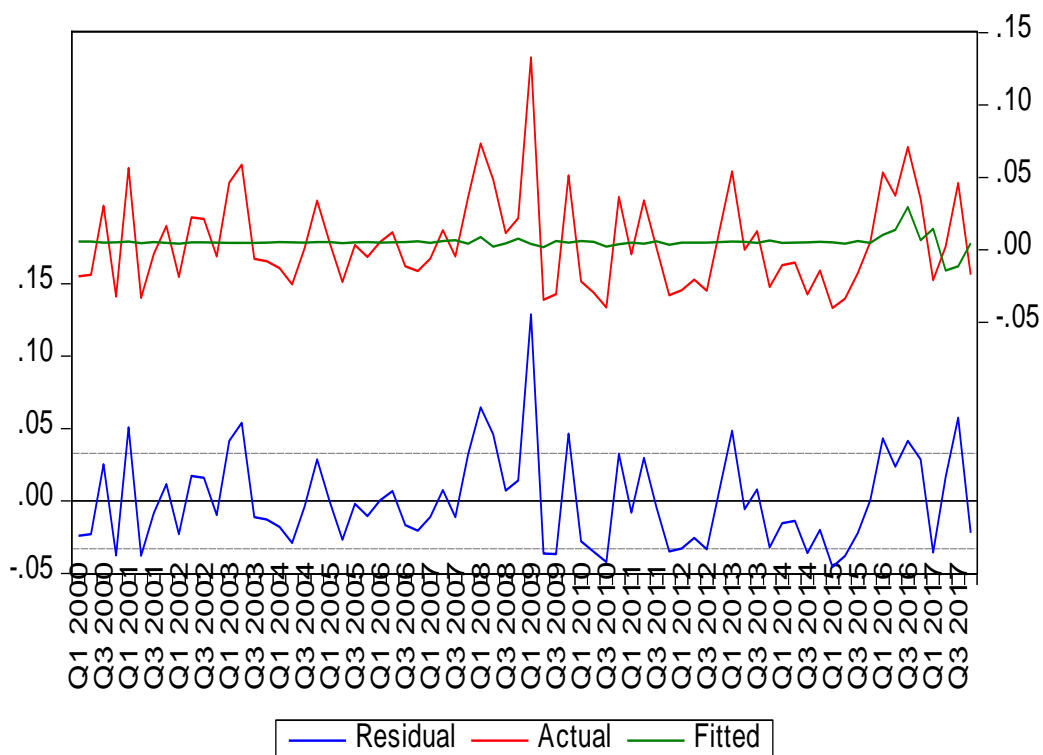
Εξαρτημένη Μεταβλητή: **Απόδοση τιμής ισοτιμίας EUR/GBP**  
 Ανεξάρτητη Μεταβλητή: **M2M1**  
 Μέθοδος: **Ελαχίστων Τετραγώνων**  
 Περίοδος: **2000-2017 (τριμ.)**  
 Παρατηρήσεις: **72**

Μεταβλητή	Συντελεστής	Τυπικό Λάθος	Στατιστική t	Τιμή Σημαντικότητας P
C	0.005100	0.003890	1.311285	0.1940
EURO_UK_DIF_M2M1	0.007683	0.006534	1.175850	0.2436
R-squared	0.019369	Mean dependent var		0.005306
Adjusted R-squared	0.005360	S.D. dependent var		0.033060
S.E. of regression	0.032971	Akaike info criterion		-3.958962
Sum squared resid	0.076098	Schwarz criterion		-3.895722
Log likelihood	144.5226	Hannan-Quinn criter.		-3.933786
F-statistic	1.382623	Durbin-Watson stat		1.784639
Prob(F-statistic)	0.243639			

Αποτελέσματα μονοπαραγοντικής γραμμικής παλινδρόμησης με μέθοδο OLS με εξαρτημένη μεταβλητή την απόδοση της ισοτιμίας EUR/GBP και ανεξάρτητη τη διαφορά των μεταβολών της μεταβλητής M2M1 μεταξύ Ευρωζώνης και ΗΒ δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.

**Πίνακας 19.β**

Εξαρτημένη Μεταβλητή: **Απόδοση τιμής ισοτιμίας EUR/GBP**  
 Ανεξάρτητη Μεταβλητή: **M2M1**  
 Μέθοδος: **Ελαχίστων Τετραγώνων**  
 Περίοδος: **2000-2017 (τριμ.)**  
 Παρατηρήσεις: **72**



Διάγραμμα καταλοίπων με εξαρτημένη μεταβλητή την απόδοση της ισοτιμίας EUR/GBP και ανεξάρτητη τη διαφορά των μεταβολών της μεταβλητής M2M1 μεταξύ Ευρωζώνης και ΗΒ δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.

**Πίνακας 20.α**

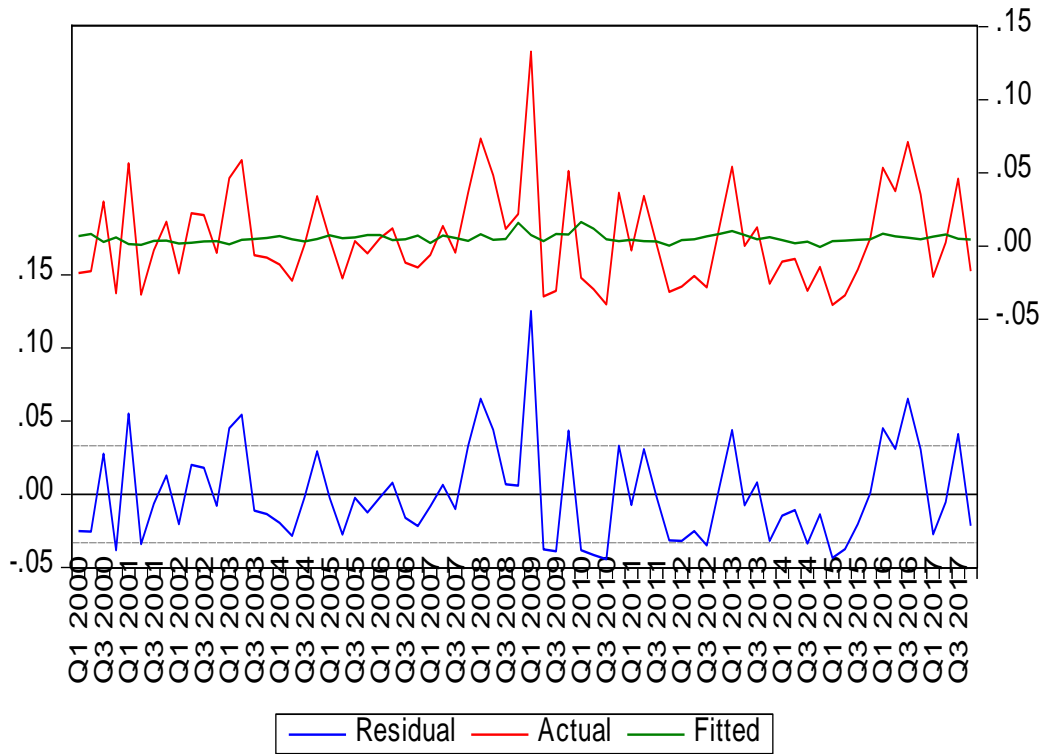
Εξαρτημένη Μεταβλητή: **Απόδοση τιμής ισοτιμίας EUR/GBP**  
 Ανεξάρτητη Μεταβλητή **M3M2**  
 Μέθοδος: **Ελαχίστων Τετραγώνων**  
 Περίοδος: **2000-2017 (τριμ.)**  
 Παρατηρήσεις: **72**

Μεταβλητή	Συντελεστής	Τυπικό Λάθος	Στατιστική t	Τιμή Σημαντικότητας P
C	0.004336	0.004114	1.053813	0.2956
EURO_UK_DIF_M3M2	-0.057284	0.075927	-0.754460	0.4531
R-squared	0.008066	Mean dependent var		0.005306
Adjusted R-squared	-0.006105	S.D. dependent var		0.033060
S.E. of regression	0.033161	Akaike info criterion		-3.947502
Sum squared resid	0.076975	Schwarz criterion		-3.884261
Log likelihood	144.1101	Hannan-Quinn criter.		-3.922325
F-statistic	0.569209	Durbin-Watson stat		1.771511
Prob(F-statistic)	0.453104			

Αποτελέσματα μονοπαραγοντικής γραμμικής παλινδρόμησης με μέθοδο OLS με εξαρτημένη μεταβλητή την απόδοση της ισοτιμίας EUR/GBP και ανεξάρτητη τη διαφορά των μεταβολών της μεταβλητής M3M2 μεταξύ Ευρωζώνης και ΗΒ δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.

Πίνακας 20.β

Εξαρτημένη Μεταβλητή: **Απόδοση τιμής ισοτιμίας EUR/GBP**  
Ανεξάρτητη Μεταβλητή: **M3M2**  
Μέθοδος: **Ελαχίστων Τετραγώνων**  
Περίοδος: **2000-2017 (τριμ.)**  
Παρατηρήσεις: **72**



Διάγραμμα καταλοίπων με εξαρτημένη μεταβλητή την απόδοση της ισοτιμίας EUR/GBP και ανεξάρτητη τη διαφορά των μεταβολών της μεταβλητής M3M2 μεταξύ Ευρωζώνης και ΗΒ δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.



Πίνακας 21.α

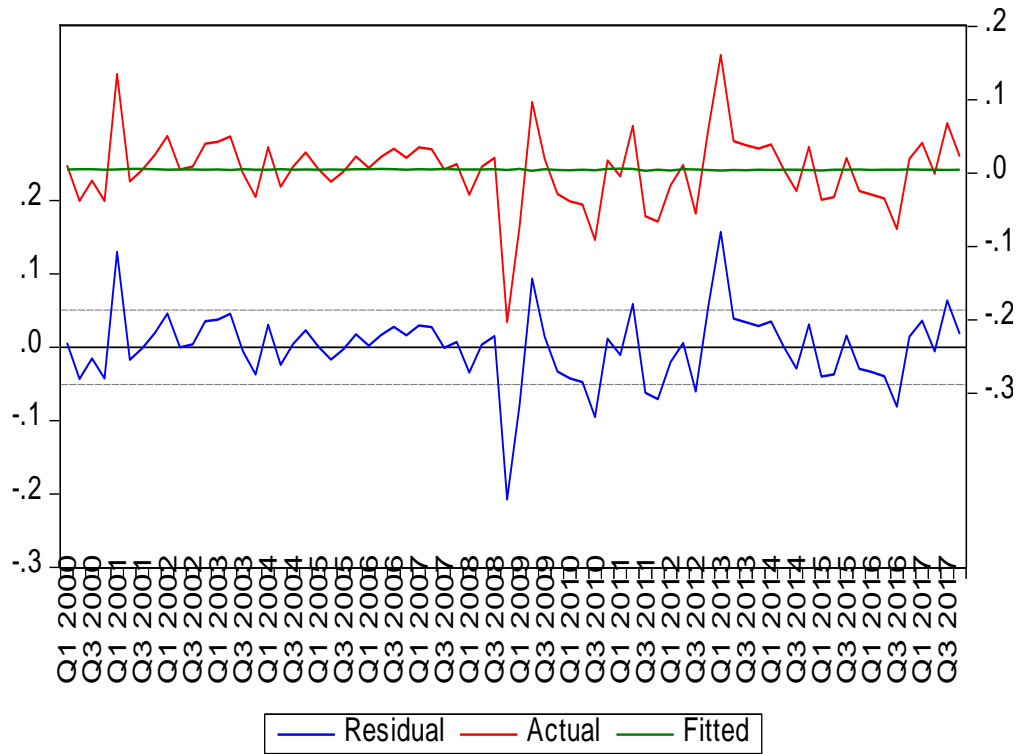
Εξαρτημένη Μεταβλητή:	<b>Απόδοση τιμής ισοτιμίας EUR/JPY</b>
Ανεξάρτητη Μεταβλητή	ΑΕΠ
Μέθοδος:	Ελαχίστων Τετραγώνων
Περίοδος:	2000-2017 (τριμ.)
Παρατηρήσεις:	72

Μεταβλητή	Συντελεστής	Τυπικό Λάθος	Στατιστική t	Τιμή Σημαντικότητας P
C	0.004373	0.007452	0.586794	0.5592
EURO_JPN_DIF_GDP	0.070530	0.693516	0.101699	0.9193
R-squared	0.000148	Mean dependent var		0.004828
Adjusted R-squared	-0.014136	S.D. dependent var		0.050248
S.E. of regression	0.050602	Akaike info criterion		-3.102258
Sum squared resid	0.179241	Schwarz criterion		-3.039018
Log likelihood	113.6813	Hannan-Quinn criter.		-3.077082
F-statistic	0.010343	Durbin-Watson stat		1.660214
Prob(F-statistic)	0.919286			

Αποτελέσματα μονοπαραγοντικής γραμμικής παλινδρόμησης με μέθοδο OLS με εξαρτημένη μεταβλητή την απόδοση της ισοτιμίας EUR/JPY και ανεξάρτητη τη διαφορά των μεταβολών της μεταβλητής ΑΕΠ μεταξύ Ευρωζώνης και Ιαπωνίας δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.

Πίνακας 21.β

Εξαρτημένη Μεταβλητή: **Απόδοση τιμής ισοτιμίας EUR/JPY**  
 Ανεξάρτητη Μεταβλητή: ΑΕΠ  
 Μέθοδος: Ελαχίστων Τετραγώνων  
 Περίοδος: 2000-2017 (τριμ.)  
 Παρατηρήσεις: 72



Διάγραμμα καταλοίπων με εξαρτημένη μεταβλητή την απόδοση της ισοτιμίας EUR/JPY και ανεξάρτητη τη διαφορά των μεταβολών της μεταβλητής ΑΕΠ μεταξύ Ευρωζώνης και Ιαπωνίας δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.

Πίνακας 22.α

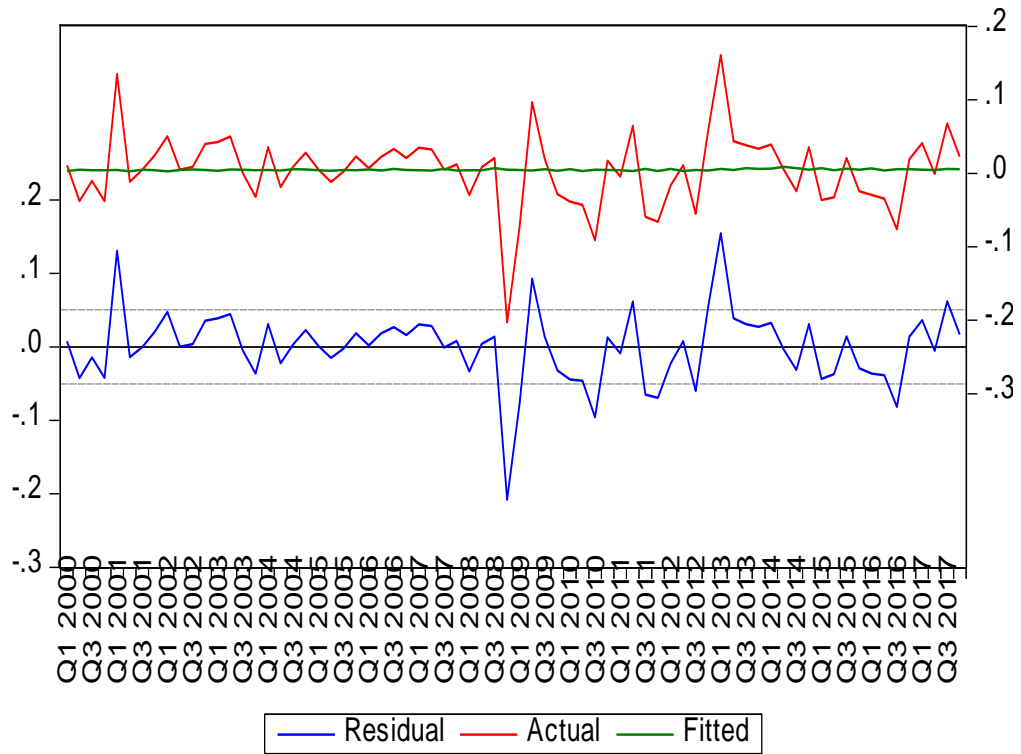
Εξαρτημένη Μεταβλητή:	<b>Απόδοση τιμής ισοτιμίας EUR/JPY</b>
Ανεξάρτητη Μεταβλητή	ΔTK
Μέθοδος:	Ελαχίστων Τετραγώνων
Περίοδος:	2000-2017 (τριμ.)
Παρατηρήσεις:	72

Μεταβλητή	Συντελεστής	Τυπικό Λάθος	Στατιστική t	Τιμή Σημαντικότητας P
C	0.005659	0.007300	0.775118	0.4409
EURO_JPN_DIF_CPI	-0.197205	0.999628	-0.197278	0.8442
R-squared	0.000556	Mean dependent var		0.004828
Adjusted R-squared	-0.013722	S.D. dependent var		0.050248
S.E. of regression	0.050592	Akaike info criterion		-3.102666
Sum squared resid	0.179168	Schwarz criterion		-3.039426
Log likelihood	113.6960	Hannan-Quinn criter.		-3.077490
F-statistic	0.038919	Durbin-Watson stat		1.660791
Prob(F-statistic)	0.844182			

Αποτελέσματα μονοπαραγοντικής γραμμικής παλινδρόμησης με μέθοδο OLS με εξαρτημένη μεταβλητή την απόδοση της ισοτιμίας EUR/JPY και ανεξάρτητη τη διαφορά των μεταβολών της μεταβλητής ΔTK μεταξύ Ευρωζώνης και Ιαπωνίας δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.

Πίνακας 22.β

Εξαρτημένη Μεταβλητή: **Απόδοση τιμής ισοτιμίας EUR/JPY**  
 Ανεξάρτητη Μεταβλητή: ΔTK  
 Μέθοδος: Ελαχίστων Τετραγώνων  
 Περίοδος: 2000-2017 (τριμ.)  
 Παρατηρήσεις: 72



Διάγραμμα καταλοίπων με εξαρτημένη μεταβλητή την απόδοση της ισοτιμίας EUR/JPY και ανεξάρτητη τη διαφορά των μεταβολών της μεταβλητής ΔTK μεταξύ Ευρωζώνης και Ιαπωνίας δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.

Πίνακας 23.α

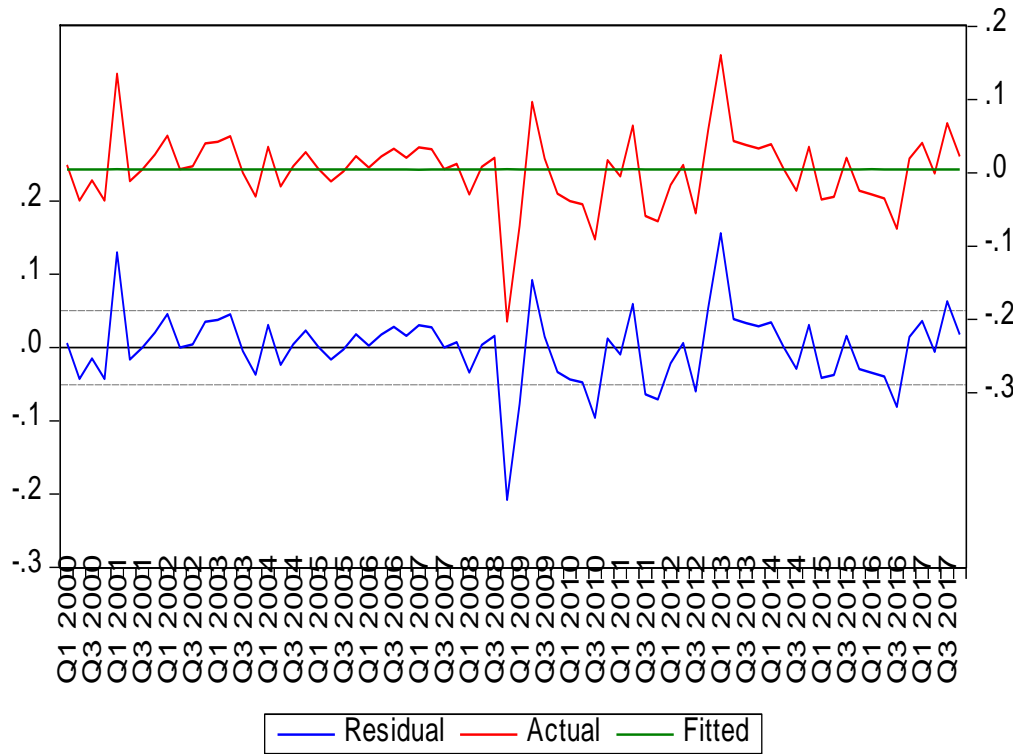
Εξαρτημένη Μεταβλητή:	<b>Απόδοση τιμής ισοτιμίας EUR/JPY</b>
Ανεξάρτητη Μεταβλητή	Επιτόκιο
Μέθοδος:	Ελαχίστων Τετραγώνων
Περίοδος:	2000-2017 (τριμ.)
Παρατηρήσεις:	72

Μεταβλητή	Συντελεστής	Τυπικό Λάθος	Στατιστική t	Τιμή Σημαντικότητας P
C	0.004832	0.005971	0.809257	0.4211
EURO_JPN_DIF_INT	0.000353	0.023104	0.015290	0.9878
R-squared	0.000003	Mean dependent var		0.004828
Adjusted R-squared	-0.014282	S.D. dependent var		0.050248
S.E. of regression	0.050606	Akaike info criterion		-3.102114
Sum squared resid	0.179267	Schwarz criterion		-3.038873
Log likelihood	113.6761	Hannan-Quinn criter.		-3.076938
F-statistic	0.000234	Durbin-Watson stat		1.659256
Prob(F-statistic)	0.987844			

Αποτελέσματα μονοπαραγοντικής γραμμικής παλινδρόμησης με μέθοδο OLS με εξαρτημένη μεταβλητή την απόδοση της ισοτιμίας EUR/JPY και ανεξάρτητη τη διαφορά των μεταβολών της μεταβλητής Επιτόκιο μεταξύ Ευρωζώνης και Ιαπωνίας δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.

Πίνακας 23.β

Εξαρτημένη Μεταβλητή: **Απόδοση τιμής ισοτιμίας EUR/JPY**  
 Ανεξάρτητη Μεταβλητή: Επιτόκιο  
 Μέθοδος: Ελαχίστων Τετραγώνων  
 Περίοδος: 2000-2017 (τριμ.)  
 Παρατηρήσεις: 72



Διάγραμμα καταλοίπων με εξαρτημένη μεταβλητή την απόδοση της ισοτιμίας EUR/JPY και ανεξάρτητη τη διαφορά των μεταβολών της μεταβλητής Επιτόκιο μεταξύ Ευρωζώνης και Ιαπωνίας δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.

Πίνακας 24.α

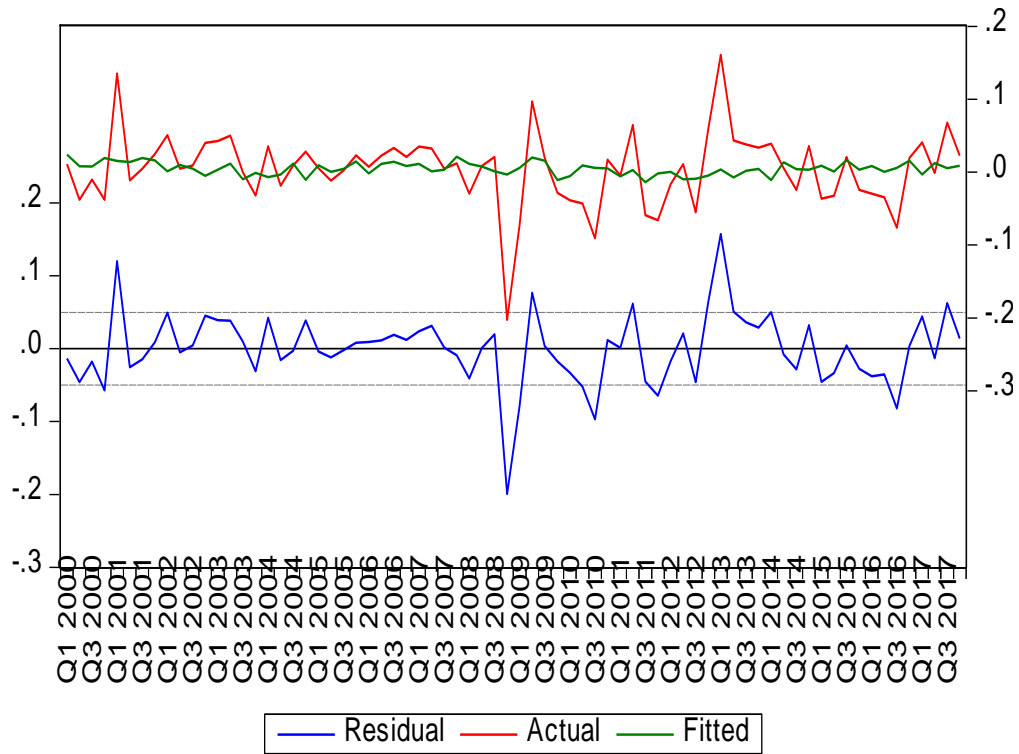
Εξαρτημένη Μεταβλητή:	<b>Απόδοση τιμής ισοτιμίας EUR/JPY</b>
Ανεξάρτητη Μεταβλητή	Ανεργία
Μέθοδος:	Ελαχίστων Τετραγώνων
Περίοδος:	2000-2017 (τριμ.)
Παρατηρήσεις:	72

Μεταβλητή	Συντελεστής	Τυπικό Λάθος	Στατιστική t	Τιμή Σημαντικότητας P
C	0.006451	0.005971	1.080390	0.2837
EURO_JPN_DIF_UNPL	-0.277191	0.185774	-1.492092	0.1402
R-squared	0.030824	Mean dependent var		0.004828
Adjusted R-squared	0.016979	S.D. dependent var		0.050248
S.E. of regression	0.049820	Akaike info criterion		-3.133420
Sum squared resid	0.173742	Schwarz criterion		-3.070179
Log likelihood	114.8031	Hannan-Quinn criter.		-3.108244
F-statistic	2.226337	Durbin-Watson stat		1.639201
Prob(F-statistic)	0.140168			

Αποτελέσματα μονοπαραγοντικής γραμμικής παλινδρόμησης με μέθοδο OLS με εξαρτημένη μεταβλητή την απόδοση της ισοτιμίας EUR/JPY και ανεξάρτητη τη διαφορά των μεταβολών της μεταβλητής Ανεργία μεταξύ Ευρωζώνης και Ιαπωνίας δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.

Πίνακας 24.β

Εξαρτημένη Μεταβλητή: **Απόδοση τιμής ισοτιμίας EUR/JPY**  
 Ανεξάρτητη Μεταβλητή: Ανεργία  
 Μέθοδος: Ελαχίστων Τετραγώνων  
 Περίοδος: 2000-2017 (τριμ.)  
 Παρατηρήσεις: 72



Διάγραμμα καταλοίπων με εξαρτημένη μεταβλητή την απόδοση της ισοτιμίας EUR/JPY και ανεξάρτητη τη διαφορά των μεταβολών της μεταβλητής Ανεργία μεταξύ Ευρωζώνης και Ιαπωνίας δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.



Πίνακας 25.α

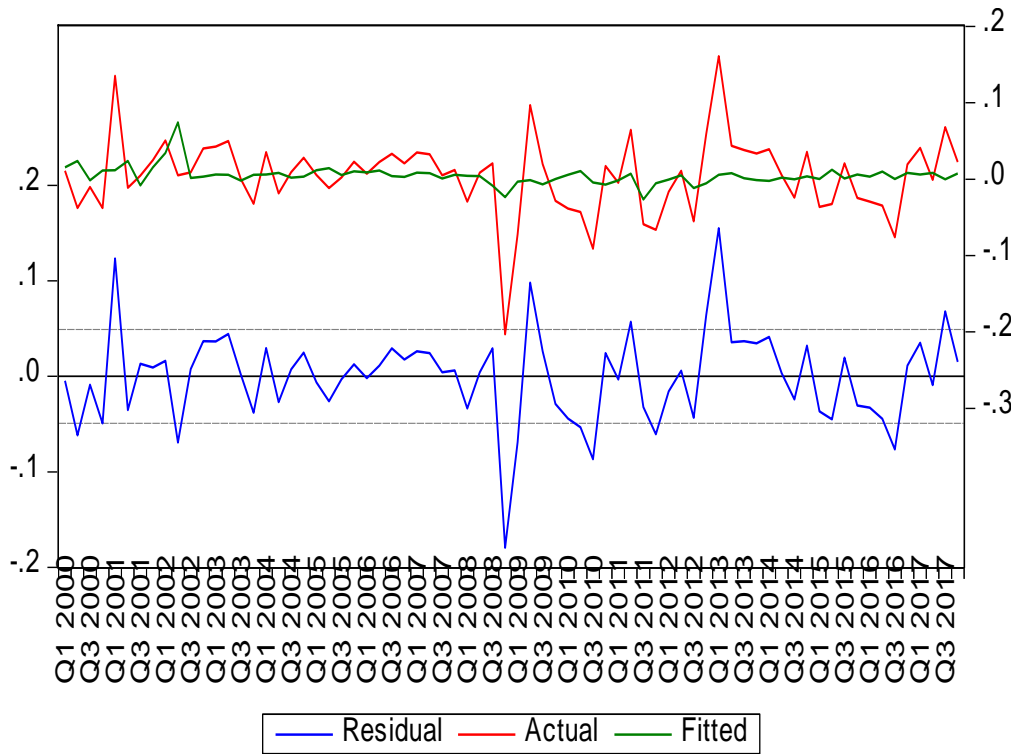
Εξαρτημένη Μεταβλητή:	<b>Απόδοση τιμής ισοτιμίας EUR/JPY</b>
Ανεξάρτητη Μεταβλητή	M1
Μέθοδος:	Ελαχίστων Τετραγώνων
Περίοδος:	2000-2017 (τριμ.)
Παρατηρήσεις:	72

Μεταβλητή	Συντελεστής	Τυπικό Λάθος	Στατιστική t	Τιμή Σημαντικότητας P
C	0.005863	0.005804	1.010123	0.3159
EURO_JPN_DIF_M1	-0.395498	0.187573	-2.108500	0.0386
R-squared	0.059718	Mean dependent var		0.004828
Adjusted R-squared	0.046286	S.D. dependent var		0.050248
S.E. of regression	0.049072	Akaike info criterion		-3.163686
Sum squared resid	0.168562	Schwarz criterion		-3.100446
Log likelihood	115.8927	Hannan-Quinn criter.		-3.138510
F-statistic	4.445774	Durbin-Watson stat		1.744007
Prob(F-statistic)	0.038568			

Αποτελέσματα μονοπαραγοντικής γραμμικής παλινδρόμησης με μέθοδο OLS με εξαρτημένη μεταβλητή την απόδοση της ισοτιμίας EUR/JPY και ανεξάρτητη τη διαφορά των μεταβολών της μεταβλητής M1 μεταξύ Ευρωζώνης και Ιαπωνίας δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.

Πίνακας 25.β

Εξαρτημένη Μεταβλητή: **Απόδοση τιμής ισοτιμίας EUR/JPY**  
 Ανεξάρτητη Μεταβλητή: M1  
 Μέθοδος: Ελαχίστων Τετραγώνων  
 Περίοδος: 2000-2017 (τριμ.)  
 Παρατηρήσεις: 72



Διάγραμμα καταλοίπων με εξαρτημένη μεταβλητή την απόδοση της ισοτιμίας EUR/JPY και ανεξάρτητη τη διαφορά των μεταβολών της μεταβλητής M1 μεταξύ Ευρωζώνης και Ιαπωνίας δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.

Πίνακας 26.α

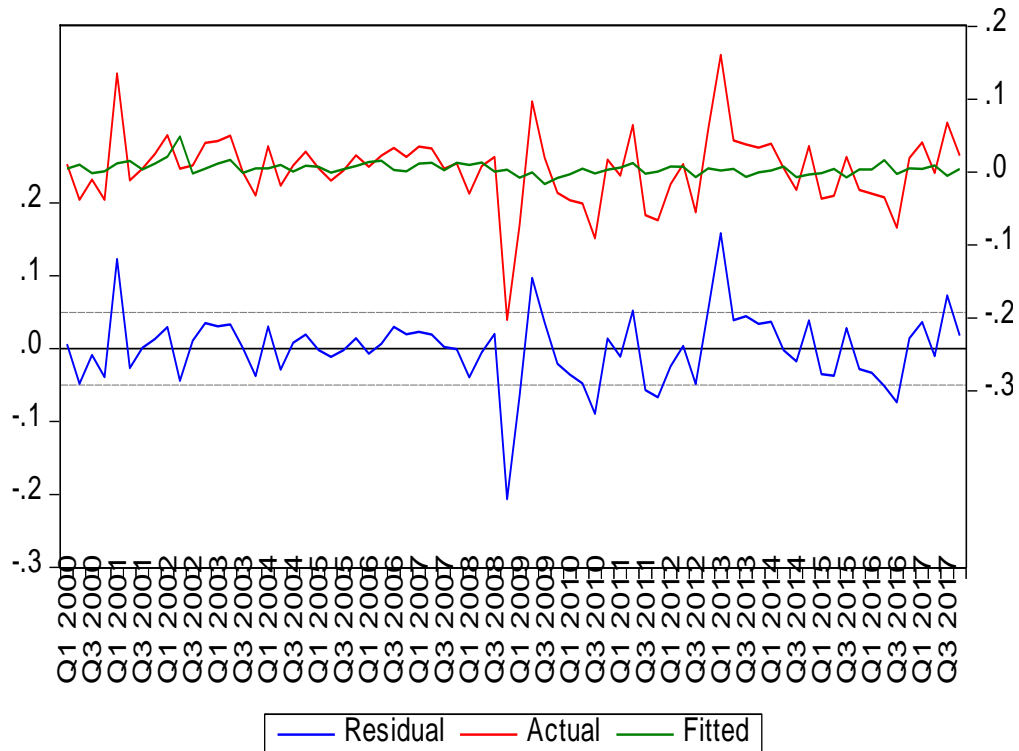
Εξαρτημένη Μεταβλητή:	<b>Απόδοση τιμής ισοτιμίας EUR/JPY</b>
Ανεξάρτητη Μεταβλητή	M2M1
Μέθοδος:	Ελαχίστων Τετραγώνων
Περίοδος:	2000-2017 (τριμ.)
Παρατηρήσεις:	72

Μεταβλητή	Συντελεστής	Τυπικό Λάθος	Στατιστική t	Τιμή Σημαντικότητας P
C	0.002161	0.006142	0.351799	0.7260
EURO_JPN_DIF_M2M1	0.258134	0.174071	1.482919	0.1426
R-squared	0.030458	Mean dependent var		0.004828
Adjusted R-squared	0.016608	S.D. dependent var		0.050248
S.E. of regression	0.049829	Akaike info criterion		-3.133042
Sum squared resid	0.173807	Schwarz criterion		-3.069801
Log likelihood	114.7895	Hannan-Quinn criter.		-3.107866
F-statistic	2.199050	Durbin-Watson stat		1.701281
Prob(F-statistic)	0.142584			

Αποτελέσματα μονοπαραγοντικής γραμμικής παλινδρόμησης με μέθοδο OLS με εξαρτημένη μεταβλητή την απόδοση της ισοτιμίας EUR/JPY και ανεξάρτητη τη διαφορά των μεταβολών της μεταβλητής M2M1 μεταξύ Ευρωζώνης και Ιαπωνίας δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.

Πίνακας 26.β

Εξαρτημένη Μεταβλητή: **Απόδοση τιμής ισοτιμίας EUR/JPY**  
 Ανεξάρτητη Μεταβλητή: M2M1  
 Μέθοδος: Ελαχίστων Τετραγώνων  
 Περίοδος: 2000-2017 (τριμ.)  
 Παρατηρήσεις: 72



Διάγραμμα καταλοίπων με εξαρτημένη μεταβλητή την απόδοση της ισοτιμίας EUR/JPY και ανεξάρτητη τη διαφορά των μεταβολών της μεταβλητής M2M1 μεταξύ Ευρωζώνης και Ιαπωνίας δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.

Πίνακας 27.α

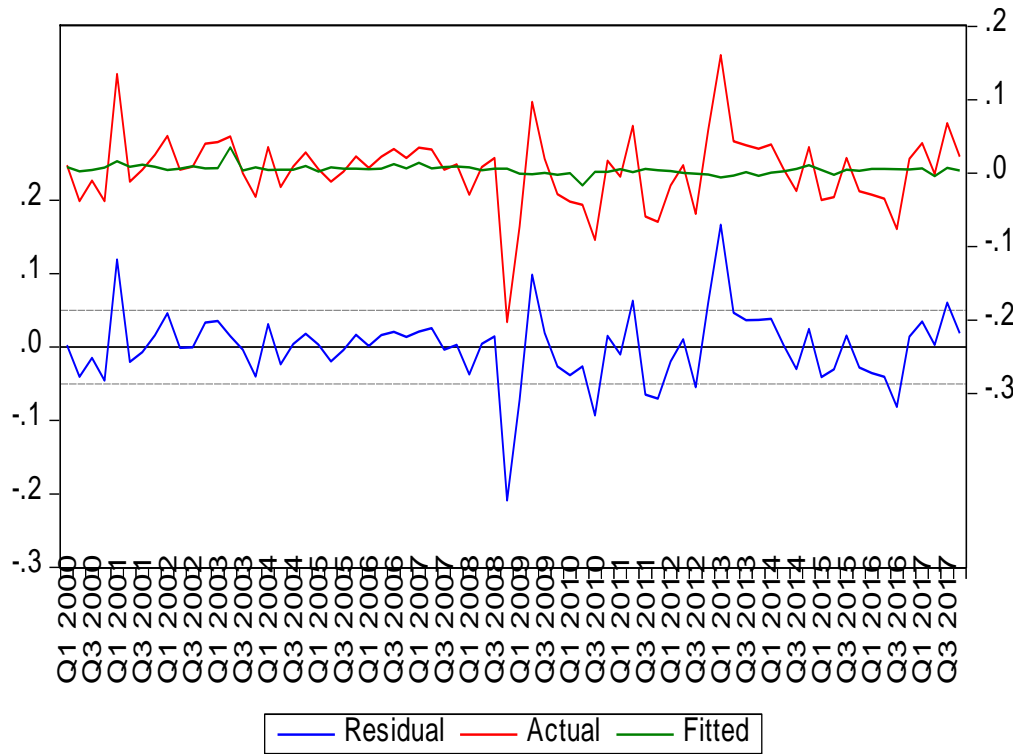
Εξαρτημένη Μεταβλητή:	<b>Απόδοση τιμής ισοτιμίας EUR/JPY</b>
Ανεξάρτητη Μεταβλητή	M3M2
Μέθοδος:	Ελαχίστων Τετραγώνων
Περίοδος:	2000-2017 (τριμ.)
Παρατηρήσεις:	72

Μεταβλητή	Συντελεστής	Τυπικό Λάθος	Στατιστική t	Τιμή Σημαντικότητας P
C	0.004015	0.005973	0.672188	0.5037
EURO_JPN_DIF_M3M2	0.113089	0.110668	1.021882	0.3104
R-squared	0.014698	Mean dependent var		0.004828
Adjusted R-squared	0.000623	S.D. dependent var		0.050248
S.E. of regression	0.050233	Akaike info criterion		-3.116918
Sum squared resid	0.176632	Schwarz criterion		-3.053677
Log likelihood	114.2091	Hannan-Quinn criter.		-3.091742
F-statistic	1.044242	Durbin-Watson stat		1.671897
Prob(F-statistic)	0.310356			

Αποτελέσματα μονοπαραγοντικής γραμμικής παλινδρόμησης με μέθοδο OLS με εξαρτημένη μεταβλητή την απόδοση της ισοτιμίας EUR/JPY και ανεξάρτητη τη διαφορά των μεταβολών της μεταβλητής M3M2 μεταξύ Ευρωζώνης και Ιαπωνίας δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.

Πίνακας 27.β

Εξαρτημένη Μεταβλητή: **Απόδοση τιμής ισοτιμίας EUR/JPY**  
 Ανεξάρτητη Μεταβλητή: M3M2  
 Μέθοδος: Ελαχίστων Τετραγώνων  
 Περίοδος: 2000-2017 (τριμ.)  
 Παρατηρήσεις: 72



Διάγραμμα καταλοίπων με εξαρτημένη μεταβλητή την απόδοση της ισοτιμίας EUR/JPY και ανεξάρτητη τη διαφορά των μεταβολών της μεταβλητής M3M2 μεταξύ Ευρωζώνης και Ιαπωνίας δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.

**Πίνακας 28.α**

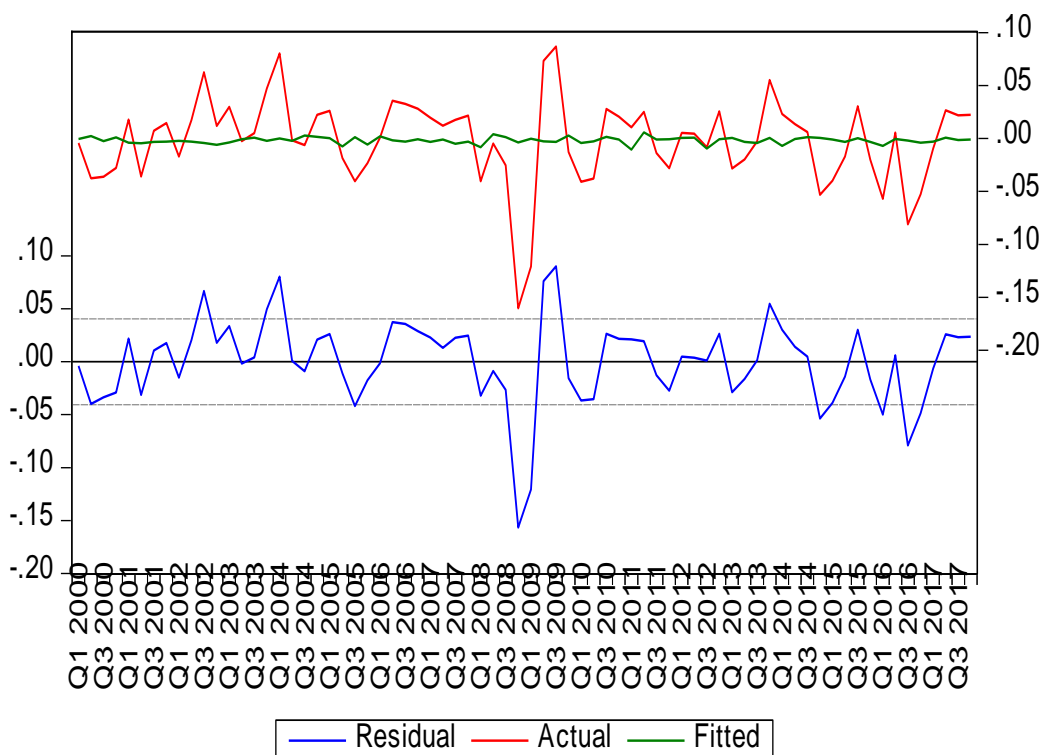
Εξαρτημένη Μεταβλητή: **Απόδοση τιμής ισοτιμίας GBP/USD**  
 Ανεξάρτητη Μεταβλητή: **ΑΕΠ**  
 Μέθοδος: **Ελαχίστων Τετραγώνων**  
 Περίοδος: **2000-2017 (τριμ.)**  
 Παρατηρήσεις: **72**

Μεταβλητή	Συντελεστής	Τυπικό Λάθος	Στατιστική t	Τιμή Σημαντικότητας P
C	-0.001968	0.004781	-0.411558	0.6819
UK_US_DIF_GDP	-0.395223	0.619448	-0.638025	0.5255
R-squared	0.005782	Mean dependent var		-0.001819
Adjusted R-squared	-0.008421	S.D. dependent var		0.040348
S.E. of regression	0.040518	Akaike info criterion		-3.546771
Sum squared resid	0.114918	Schwarz criterion		-3.483530
Log likelihood	129.6838	Hannan-Quinn criter.		-3.521595
F-statistic	0.407075	Durbin-Watson stat		1.243418
Prob(F-statistic)	0.525539			

Αποτελέσματα μονοπαραγοντικής γραμμικής παλινδρόμησης με μέθοδο OLS με εξαρτημένη μεταβλητή την απόδοση της ισοτιμίας GBP/USD και ανεξάρτητη τη διαφορά των μεταβολών της μεταβλητής ΑΕΠ μεταξύ ΗΒ και ΗΠΑ δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.

**Πίνακας 28.β**

Εξαρτημένη Μεταβλητή: **Απόδοση τιμής ισοτιμίας GBP/USD**  
 Ανεξάρτητη Μεταβλητή: **ΑΕΠ**  
 Μέθοδος: **Ελαχίστων Τετραγώνων**  
 Περίοδος: **2000-2017 (τριμ.)**  
 Παρατηρήσεις: **72**



Διάγραμμα καταλοίπων με εξαρτημένη μεταβλητή την απόδοση της ισοτιμίας GBP/USD και ανεξάρτητη τη διαφορά των μεταβολών της μεταβλητής ΑΕΠ μεταξύ ΗΒ και ΗΠΑ δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.



**Πίνακας 29.α**

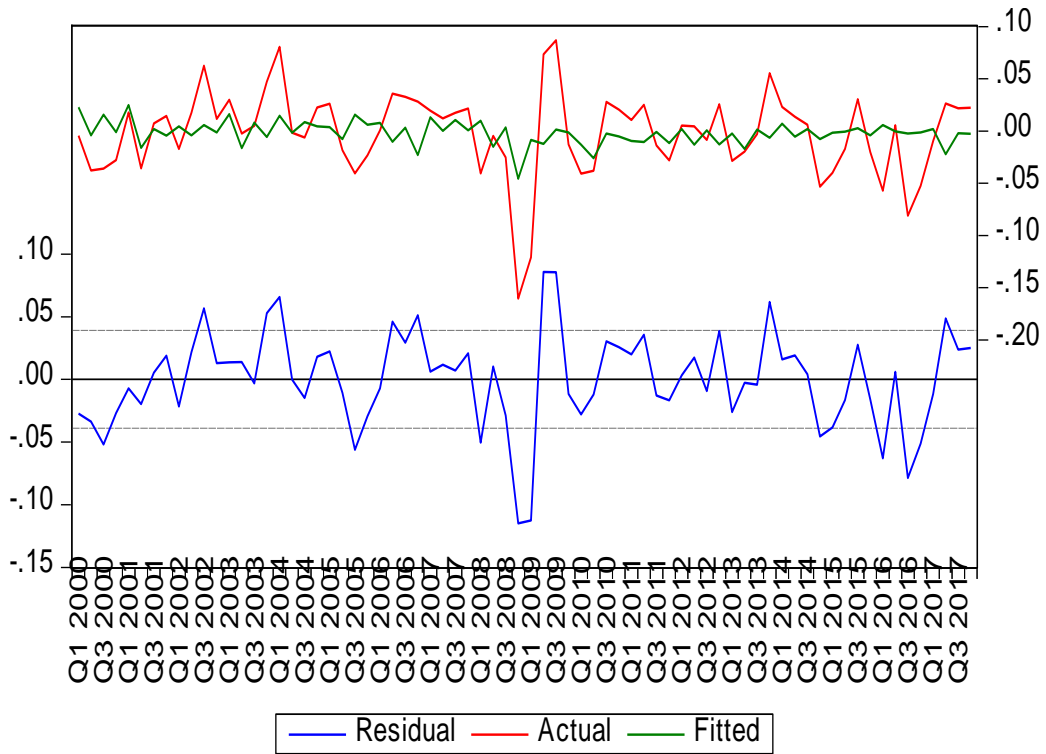
Εξαρτημένη Μεταβλητή: **Απόδοση τιμής ισοτιμίας GBP/USD**  
 Ανεξάρτητη Μεταβλητή: **ΔTK**  
 Μέθοδος: **Ελαχίστων Τετραγώνων**  
 Περίοδος: **2000-2017 (τριμ.)**  
 Παρατηρήσεις: **72**

Μεταβλητή	Συντελεστής	Τυπικό Λάθος	Στατιστική t	Τιμή Σημαντικότητας P
C	-0.002236	0.004601	-0.485985	0.6285
UK_US_DIF_CPI	-1.796506	0.736430	-2.439478	0.0172
R-squared	0.078354	Mean dependent var		-0.001819
Adjusted R-squared	0.065187	S.D. dependent var		0.040348
S.E. of regression	0.039011	Akaike info criterion		-3.622566
Sum squared resid	0.106530	Schwarz criterion		-3.559326
Log likelihood	132.4124	Hannan-Quinn criter.		-3.597390
F-statistic	5.951055	Durbin-Watson stat		1.335931
Prob(F-statistic)	0.017246			

Αποτελέσματα μονοπαραγοντικής γραμμικής παλινδρόμησης με μέθοδο OLS με εξαρτημένη μεταβλητή την απόδοση της ισοτιμίας GBP/USD και ανεξάρτητη τη διαφορά των μεταβολών της μεταβλητής ΔTK μεταξύ ΗΒ και ΗΠΑ δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.

Πίνακας 29.β

Εξαρτημένη Μεταβλητή: **Απόδοση τιμής ισοτιμίας GBP/USD**  
Ανεξάρτητη Μεταβλητή: **ΔTK**  
Μέθοδος: **Ελαχίστων Τετραγώνων**  
Περίοδος: **2000-2017 (τριμ.)**  
Παρατηρήσεις: **72**



Διάγραμμα καταλοίπων με εξαρτημένη μεταβλητή την απόδοση της ισοτιμίας GBP/USD και ανεξάρτητη τη διαφορά των μεταβολών της μεταβλητής ΔTK μεταξύ ΗΒ και ΗΠΑ δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.

**Πίνακας 30.α**

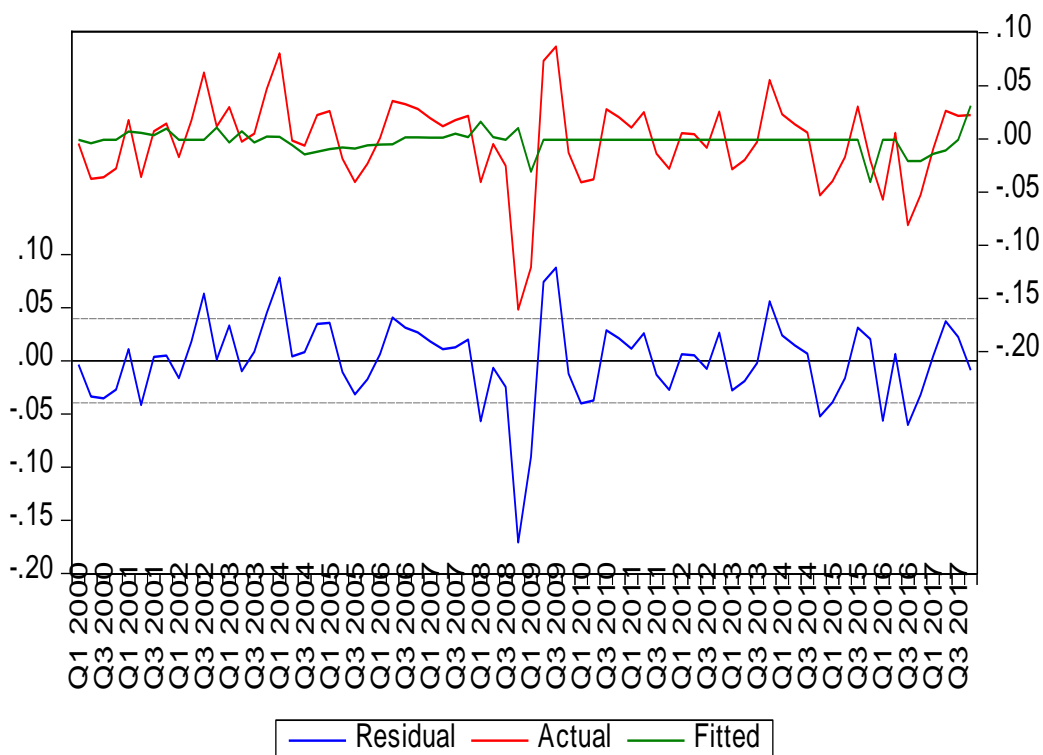
Εξαρτημένη Μεταβλητή: **Απόδοση τιμής ισοτιμίας GBP/USD**  
 Ανεξάρτητη Μεταβλητή: **Επιτόκιο**  
 Μέθοδος: **Ελαχίστων Τετραγώνων**  
 Περίοδος: **2000-2017 (τριμ.)**  
 Παρατηρήσεις: **72**

Μεταβλητή	Συντελεστής	Τυπικό Λάθος	Στατιστική t	Τιμή Σημαντικότητας P
C	-0.000734	0.004695	-0.156407	0.8762
UK_US_DIF_INT	0.039932	0.020326	1.964572	0.0534
R-squared	0.052255	Mean dependent var		-0.001819
Adjusted R-squared	0.038716	S.D. dependent var		0.040348
S.E. of regression	0.039559	Akaike info criterion		-3.594642
Sum squared resid	0.109546	Schwarz criterion		-3.531402
Log likelihood	131.4071	Hannan-Quinn criter.		-3.569466
F-statistic	3.859545	Durbin-Watson stat		1.350184
Prob(F-statistic)	0.053434			

Αποτελέσματα μονοπαραγοντικής γραμμικής παλινδρόμησης με μέθοδο OLS με εξαρτημένη μεταβλητή την απόδοση της ισοτιμίας GBP/USD και ανεξάρτητη τη διαφορά των μεταβολών της μεταβλητής Επιτόκιο μεταξύ ΗΒ και ΗΠΑ δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.

**Πίνακας 30.β**

Εξαρτημένη Μεταβλητή: **Απόδοση τιμής ισοτιμίας GBP/USD**  
Ανεξάρτητη Μεταβλητή: **Επιτόκιο**  
Μέθοδος: **Ελαχίστων Τετραγώνων**  
Περίοδος: **2000-2017 (τριμ.)**  
Παρατηρήσεις: **72**



Διάγραμμα καταλοίπων με εξαρτημένη μεταβλητή την απόδοση της ισοτιμίας GBP/USD και ανεξάρτητη τη διαφορά των μεταβολών της μεταβλητής Επιτόκιο μεταξύ ΗΒ και ΗΠΑ δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.

**Πίνακας 31.α**

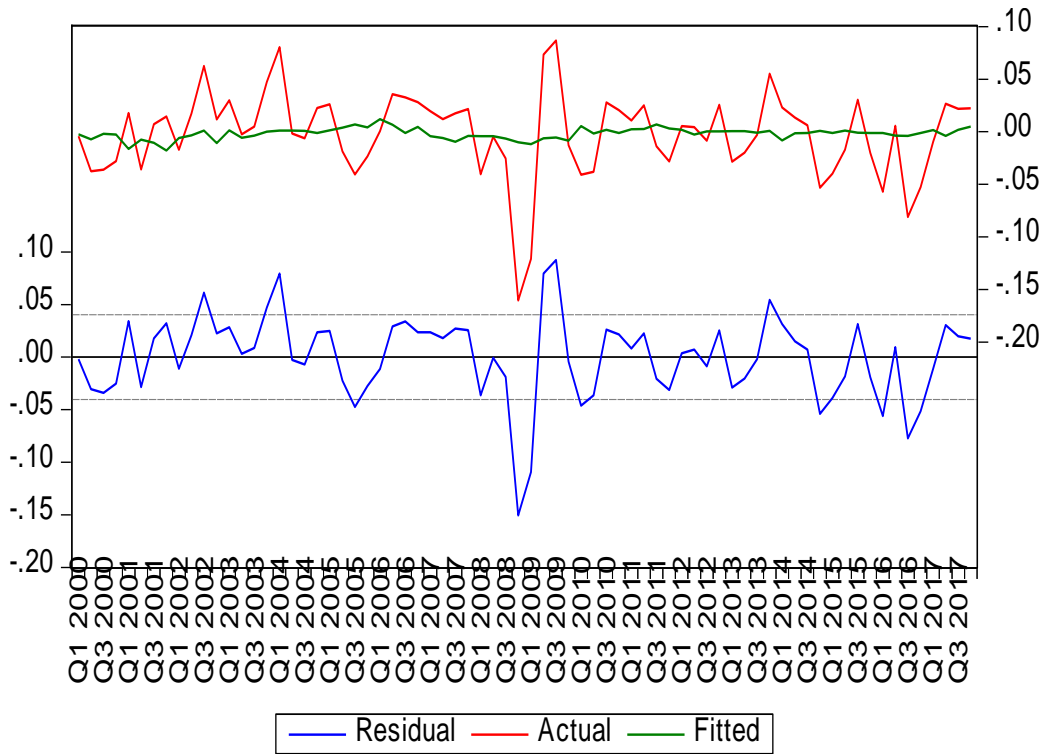
Εξαρτημένη Μεταβλητή: **Απόδοση τιμής ισοτιμίας GBP/USD**  
 Ανεξάρτητη Μεταβλητή: **Ανεργία**  
 Μέθοδος: **Ελαχίστων Τετραγώνων**  
 Περίοδος: **2000-2017 (τριμ.)**  
 Παρατηρήσεις: **72**

Μεταβλητή	Συντελεστής	Τυπικό Λάθος	Στατιστική t	Τιμή Σημαντικότητας P
C	-0.001159	0.004785	-0.242274	0.8093
UK_US_DIF_UNPL	0.131513	0.119331	1.102087	0.2742
R-squared	0.017055	Mean dependent var		-0.001819
Adjusted R-squared	0.003013	S.D. dependent var		0.040348
S.E. of regression	0.040287	Akaike info criterion		-3.558175
Sum squared resid	0.113615	Schwarz criterion		-3.494934
Log likelihood	130.0943	Hannan-Quinn criter.		-3.532999
F-statistic	1.214596	Durbin-Watson stat		1.298228
Prob(F-statistic)	0.274199			

Αποτελέσματα μονοπαραγοντικής γραμμικής παλινδρόμησης με μέθοδο OLS με εξαρτημένη μεταβλητή την απόδοση της ισοτιμίας GBP/USD και ανεξάρτητη τη διαφορά των μεταβολών της μεταβλητής Ανεργία μεταξύ ΗΒ και ΗΠΑ δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.

Πίνακας 31.β

Εξαρτημένη Μεταβλητή: **Απόδοση τιμής ισοτιμίας GBP/USD**  
Ανεξάρτητη Μεταβλητή: **Ανεργία**  
Μέθοδος: **Ελαχίστων Τετραγώνων**  
Περίοδος: **2000-2017 (τριμ.)**  
Παρατηρήσεις: **72**



Διάγραμμα καταλοίπων με εξαρτημένη μεταβλητή την απόδοση της ισοτιμίας GBP/USD και ανεξάρτητη τη διαφορά των μεταβολών της μεταβλητής Ανεργία μεταξύ ΗΒ και ΗΠΑ δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.

**Πίνακας 32.α**

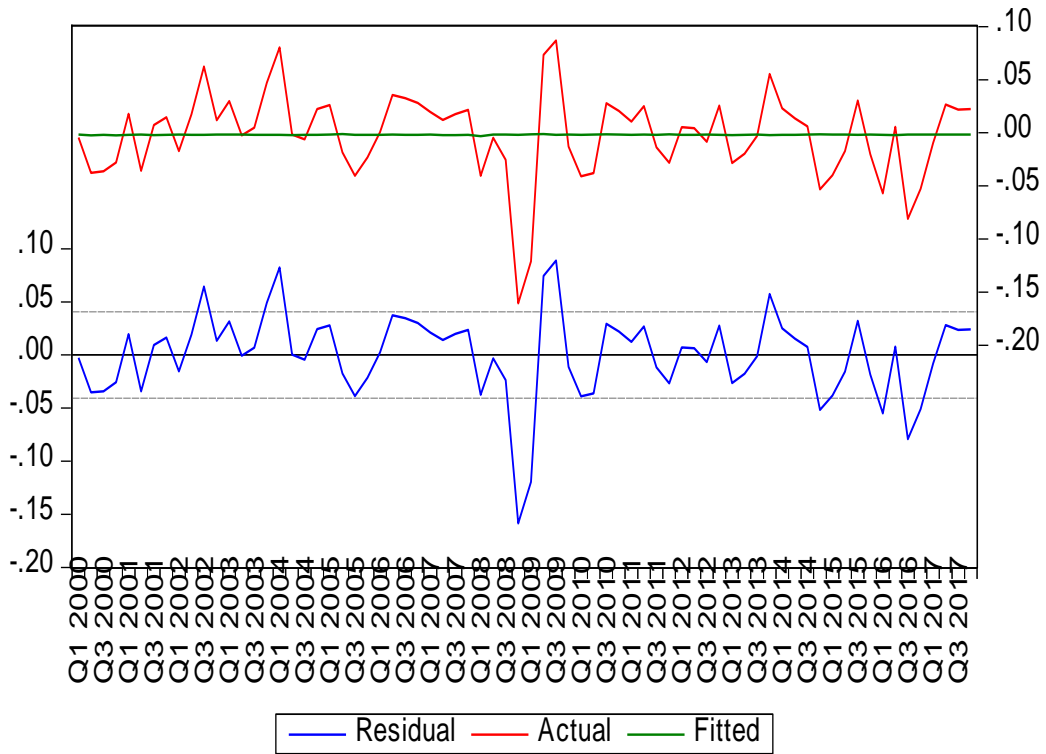
Εξαρτημένη Μεταβλητή: **Απόδοση τιμής ισοτιμίας GBP/USD**  
 Ανεξάρτητη Μεταβλητή: **M1**  
 Μέθοδος: **Ελαχίστων Τετραγώνων**  
 Περίοδος: **2000-2017 (τριμ.)**  
 Παρατηρήσεις: **72**

Μεταβλητή	Συντελεστής	Τυπικό Λάθος	Στατιστική t	Τιμή Σημαντικότητας P
C	-0.001807	0.004793	-0.377097	0.7072
UK_US_DIF_M1	-0.012910	0.225826	-0.057167	0.9546
R-squared	0.000047	Mean dependent var		-0.001819
Adjusted R-squared	-0.014238	S.D. dependent var		0.040348
S.E. of regression	0.040634	Akaike info criterion		-3.541019
Sum squared resid	0.115581	Schwarz criterion		-3.477778
Log likelihood	129.4767	Hannan-Quinn criter.		-3.515843
F-statistic	0.003268	Durbin-Watson stat		1.278688
Prob(F-statistic)	0.954575			

Αποτελέσματα μονοπαραγοντικής γραμμικής παλινδρόμησης με μέθοδο OLS με εξαρτημένη μεταβλητή την απόδοση της ισοτιμίας GBP/USD και ανεξάρτητη τη διαφορά των μεταβολών της μεταβλητής M1 μεταξύ ΗΒ και ΗΠΑ δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.

Πίνακας 32.β

Εξαρτημένη Μεταβλητή: **Απόδοση τιμής ισοτιμίας GBP/USD**  
Ανεξάρτητη Μεταβλητή: **M1**  
Μέθοδος: **Ελαχίστων Τετραγώνων**  
Περίοδος: **2000-2017 (τριμ.)**  
Παρατηρήσεις: **72**



Διάγραμμα καταλοίπων με εξαρτημένη μεταβλητή την απόδοση της ισοτιμίας GBP/USD και ανεξάρτητη τη διαφορά των μεταβολών της μεταβλητής M1 μεταξύ ΗΒ και ΗΠΑ δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.



**Πίνακας 33.α**

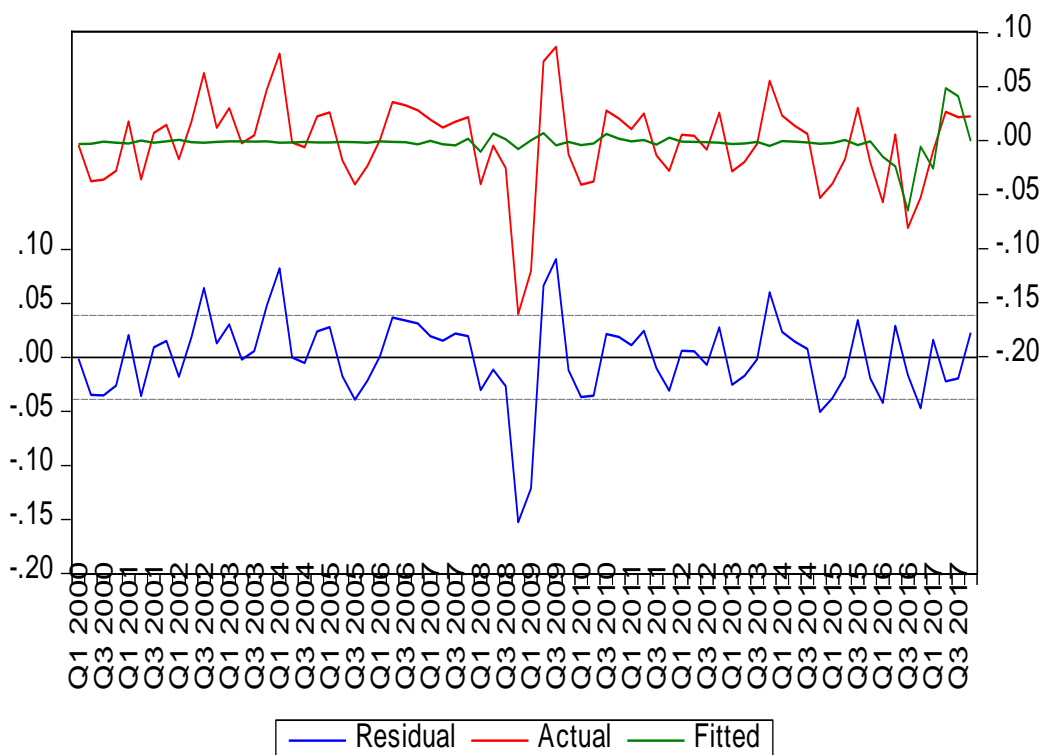
Εξαρτημένη Μεταβλητή: **Απόδοση τιμής ισοτιμίας GBP/USD**  
 Ανεξάρτητη Μεταβλητή: **M2M1**  
 Μέθοδος: **Ελαχίστων Τετραγώνων**  
 Περίοδος: **2000-2017 (τριμ.)**  
 Παρατηρήσεις: **72**

Μεταβλητή	Συντελεστής	Τυπικό Λάθος	Στατιστική t	Τιμή Σημαντικότητας P
C	-0.001124	0.004584	-0.245244	0.8070
UK_US_DIF_M2M1	0.019850	0.007687	2.582357	0.0119
R-squared	0.086979	Mean dependent var		-0.001819
Adjusted R-squared	0.073936	S.D. dependent var		0.040348
S.E. of regression	0.038828	Akaike info criterion		-3.631969
Sum squared resid	0.105533	Schwarz criterion		-3.568728
Log likelihood	132.7509	Hannan-Quinn criter.		-3.606793
F-statistic	6.668566	Durbin-Watson stat		1.340047
Prob(F-statistic)	0.011906			

Αποτελέσματα μονοπαραγοντικής γραμμικής παλινδρόμησης με μέθοδο OLS με εξαρτημένη μεταβλητή την απόδοση της ισοτιμίας GBP/USD και ανεξάρτητη τη διαφορά των μεταβολών της μεταβλητής M2M1 μεταξύ ΗΒ και ΗΠΑ δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.

**Πίνακας 33.β**

Εξαρτημένη Μεταβλητή: **Απόδοση τιμής ισοτιμίας GBP/USD**  
 Ανεξάρτητη Μεταβλητή: **M2M1**  
 Μέθοδος: **Ελαχίστων Τετραγώνων**  
 Περίοδος: **2000-2017 (τριμ.)**  
 Παρατηρήσεις: **72**



Διάγραμμα καταλοίπων με εξαρτημένη μεταβλητή την απόδοση της ισοτιμίας GBP/USD και ανεξάρτητη τη διαφορά των μεταβολών της μεταβλητής M2M1 μεταξύ ΗΒ και ΗΠΑ δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.

**Πίνακας 34.α**

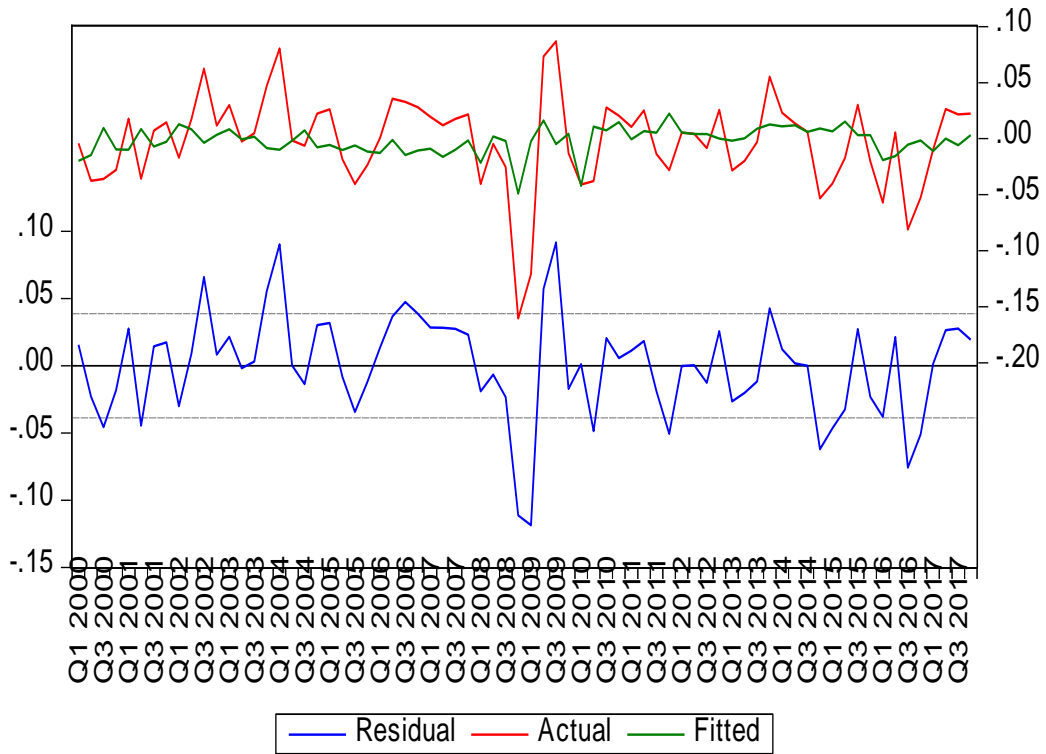
Εξαρτημένη Μεταβλητή: **Απόδοση τιμής ισοτιμίας GBP/USD**  
 Ανεξάρτητη Μεταβλητή: **M3M2**  
 Μέθοδος: **Ελαχίστων Τετραγώνων**  
 Περίοδος: **2000-2017 (τριμ.)**  
 Παρατηρήσεις: **72**

Μεταβλητή	Συντελεστής	Τυπικό Λάθος	Στατιστική t	Τιμή Σημαντικότητας P
C	0.003134	0.004944	0.633847	0.5282
UK_US_DIF_M3M2	-0.252315	0.096144	-2.624351	0.0107
R-squared	0.089576	Mean dependent var		-0.001819
Adjusted R-squared	0.076570	S.D. dependent var		0.040348
S.E. of regression	0.038773	Akaike info criterion		-3.634817
Sum squared resid	0.105232	Schwarz criterion		-3.571576
Log likelihood	132.8534	Hannan-Quinn criter.		-3.609641
F-statistic	6.887217	Durbin-Watson stat		1.386422
Prob(F-statistic)	0.010650			

Αποτελέσματα μονοπαραγοντικής γραμμικής παλινδρόμησης με μέθοδο OLS με εξαρτημένη μεταβλητή την απόδοση της ισοτιμίας GBP/USD και ανεξάρτητη τη διαφορά των μεταβολών της μεταβλητής M3M2 μεταξύ ΗΒ και ΗΠΑ δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.

Πίνακας 34.β

Εξαρτημένη Μεταβλητή: **Απόδοση τιμής ισοτιμίας GBP/USD**  
Ανεξάρτητη Μεταβλητή: **M3M2**  
Μέθοδος: **Ελαχίστων Τετραγώνων**  
Περίοδος: **2000-2017 (τριμ.)**  
Παρατηρήσεις: **72**



Διάγραμμα καταλοίπων με εξαρτημένη μεταβλητή την απόδοση της ισοτιμίας GBP/USD και ανεξάρτητη τη διαφορά των μεταβολών της μεταβλητής M3M2 μεταξύ ΗΒ και ΗΠΑ δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.

**Πίνακας 35.α**

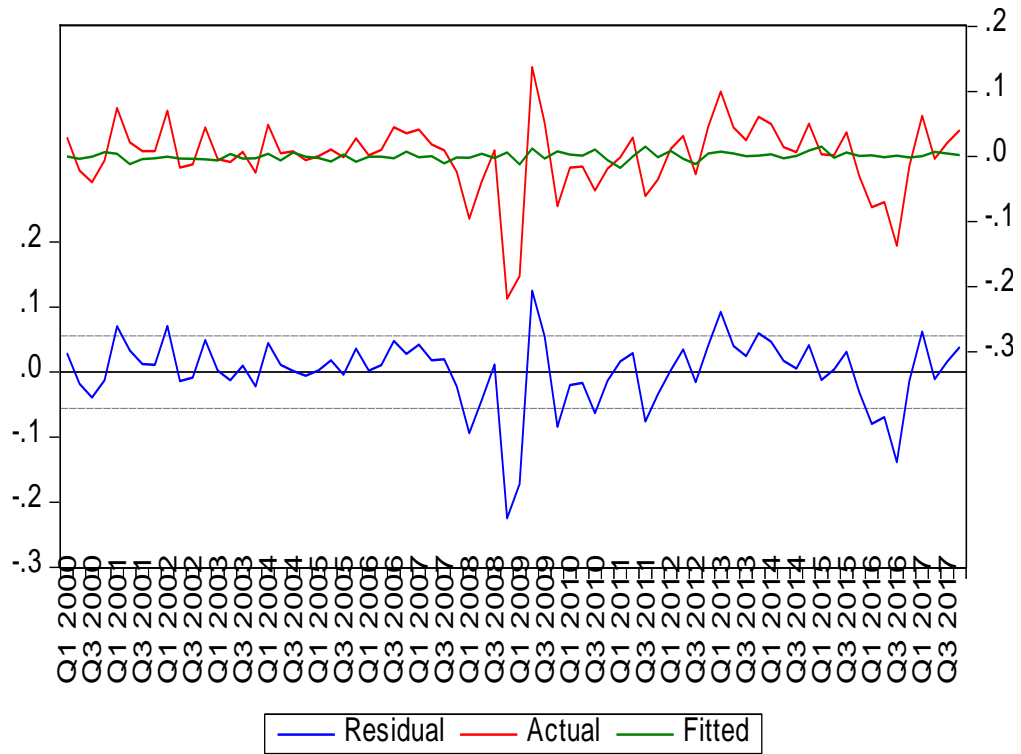
Εξαρτημένη Μεταβλητή: **Απόδοση τιμής ισοτιμίας GBP/JPY**  
 Ανεξάρτητη Μεταβλητή: **ΑΕΠ**  
 Μέθοδος: **Ελαχίστων Τετραγώνων**  
 Περίοδος: **2000-2017 (τριμ.)**  
 Παρατηρήσεις: **72**

Μεταβλητή	Συντελεστής	Τυπικό Λάθος	Στατιστική t	Τιμή Σημαντικότητας P
C	0.005196	0.008360	0.621490	0.5363
UK_JPN_DIF_GDP	-0.550634	0.593791	-0.927319	0.3569
R-squared	0.012135	Mean dependent var		0.000391
Adjusted R-squared	-0.001977	S.D. dependent var		0.055613
S.E. of regression	0.055668	Akaike info criterion		-2.911440
Sum squared resid	0.216924	Schwarz criterion		-2.848199
Log likelihood	106.8118	Hannan-Quinn criter.		-2.886263
F-statistic	0.859920	Durbin-Watson stat		1.421300
Prob(F-statistic)	0.356947			

Αποτελέσματα μονοπαραγοντικής γραμμικής παλινδρόμησης με μέθοδο OLS με εξαρτημένη μεταβλητή την απόδοση της ισοτιμίας GBP/JPY και ανεξάρτητη τη διαφορά των μεταβολών της μεταβλητής ΑΕΠ μεταξύ ΗΒ και Ιαπωνίας δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.

Πίνακας 35.β

Εξαρτημένη Μεταβλητή: **Απόδοση τιμής ισοτιμίας GBP/JPY**  
Ανεξάρτητη Μεταβλητή: **ΑΕΠ**  
Μέθοδος: **Ελαχίστων Τετραγώνων**  
Περίοδος: **2000-2017 (τριμ.)**  
Παρατηρήσεις: **72**



Διάγραμμα καταλοίπων με εξαρτημένη μεταβλητή την απόδοση της ισοτιμίας GBP/JPY και ανεξάρτητη τη διαφορά των μεταβολών της μεταβλητής ΑΕΠ μεταξύ ΗΒ και Ιαπωνίας δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.

**Πίνακας 36.α**

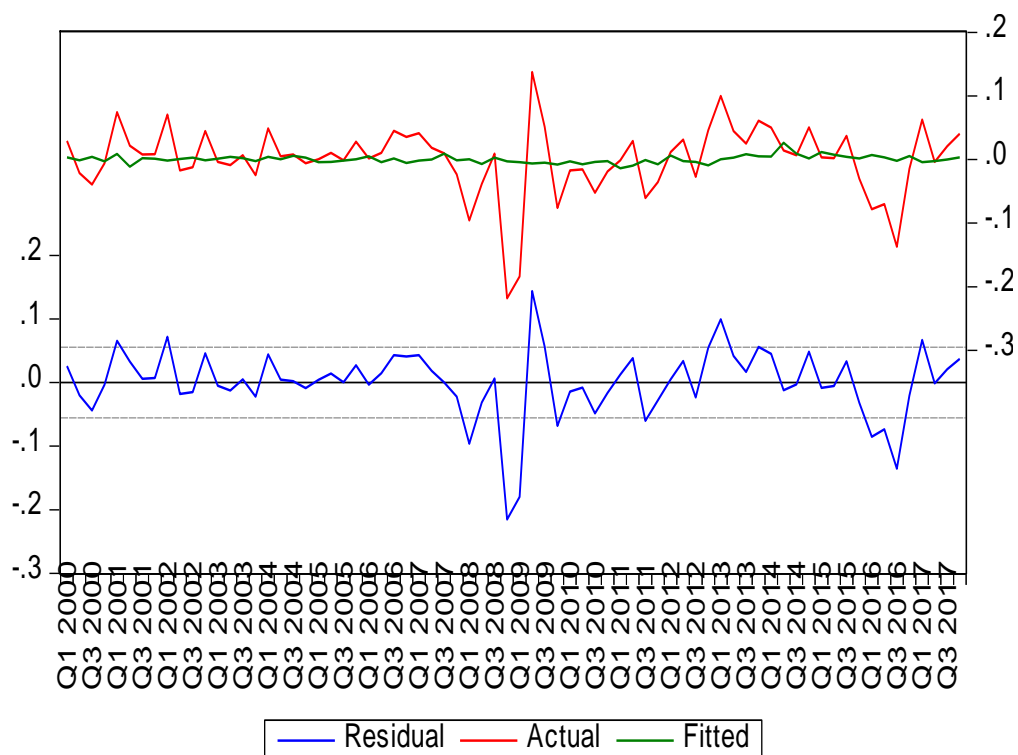
Εξαρτημένη Μεταβλητή: **Απόδοση τιμής ισοτιμίας GBP/JPY**  
 Ανεξάρτητη Μεταβλητή **ΔTK**  
 Μέθοδος: **Ελαχίστων Τετραγώνων**  
 Περίοδος: **2000-2017 (τριμ.)**  
 Παρατηρήσεις: **72**

Μεταβλητή	Συντελεστής	Τυπικό Λάθος	Στατιστική t	Τιμή Σημαντικότητας P
C	0.005969	0.008979	0.664828	0.5083
UK_JPN_DIF_CPI	-1.127946	1.239146	-0.910261	0.3658
R-squared	0.011698	Mean dependent var		0.000391
Adjusted R-squared	-0.002420	S.D. dependent var		0.055613
S.E. of regression	0.055680	Akaike info criterion		-2.910997
Sum squared resid	0.217020	Schwarz criterion		-2.847756
Log likelihood	106.7959	Hannan-Quinn criter.		-2.885821
F-statistic	0.828575	Durbin-Watson stat		1.453860
Prob(F-statistic)	0.365809			

Αποτελέσματα μονοπαραγοντικής γραμμικής παλινδρόμησης με μέθοδο OLS με εξαρτημένη μεταβλητή την απόδοση της ισοτιμίας GBP/JPY και ανεξάρτητη τη διαφορά των μεταβολών της μεταβλητής ΔTK μεταξύ ΗΒ και Ιαπωνίας δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.

**Πίνακας 36.β**

Εξαρτημένη Μεταβλητή: **Απόδοση τιμής ισοτιμίας GBP/JPY**  
 Ανεξάρτητη Μεταβλητή: **ΔTK**  
 Μέθοδος: **Ελαχίστων Τετραγώνων**  
 Περίοδος: **2000-2017 (τριμ.)**  
 Παρατηρήσεις: **72**



Διάγραμμα καταλοίπων με εξαρτημένη μεταβλητή την απόδοση της ισοτιμίας GBP/JPY και ανεξάρτητη τη διαφορά των μεταβολών της μεταβλητής ΔTK μεταξύ ΗΒ και Ιαπωνίας δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.



**Πίνακας 37.α**

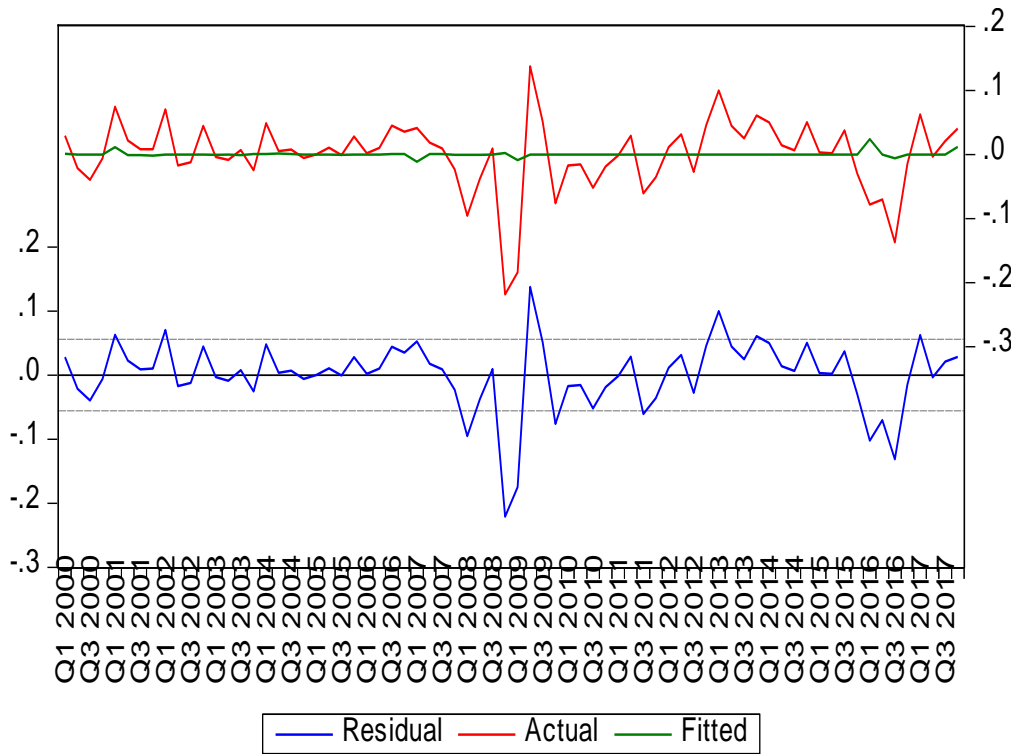
Εξαρτημένη Μεταβλητή: **Απόδοση τιμής ισοτιμίας GBP/JPY**  
 Ανεξάρτητη Μεταβλητή **Επιτόκιο**  
 Μέθοδος: **Ελαχίστων Τετραγώνων**  
 Περίοδος: **2000-2017 (τριμ.)**  
 Παρατηρήσεις: **72**

Μεταβλητή	Συντελεστής	Τυπικό Λάθος	Στατιστική t	Τιμή Σημαντικότητας P
C	7.15E-05	0.006605	0.010828	0.9914
UK_JPN_DIF_INT	0.012029	0.020096	0.598578	0.5514
R-squared	0.005092	Mean dependent var		0.000391
Adjusted R-squared	-0.009121	S.D. dependent var		0.055613
S.E. of regression	0.055866	Akaike info criterion		-2.904335
Sum squared resid	0.218471	Schwarz criterion		-2.841095
Log likelihood	106.5561	Hannan-Quinn criter.		-2.879159
F-statistic	0.358296	Durbin-Watson stat		1.417672
Prob(F-statistic)	0.551386			

Αποτελέσματα μονοπαραγοντικής γραμμικής παλινδρόμησης με μέθοδο OLS με εξαρτημένη μεταβλητή την απόδοση της ισοτιμίας GBP/JPY και ανεξάρτητη τη διαφορά των μεταβολών της μεταβλητής Επιτόκιο μεταξύ ΗΒ και Ιαπωνίας δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.

Πίνακας 37.β

Εξαρτημένη Μεταβλητή: **Απόδοση τιμής ισοτιμίας GBP/JPY**  
Ανεξάρτητη Μεταβλητή: **Επιτόκιο**  
Μέθοδος: **Ελαχίστων Τετραγώνων**  
Περίοδος: **2000-2017 (τριμ.)**  
Παρατηρήσεις: **72**



Διάγραμμα καταλοίπων με εξαρτημένη μεταβλητή την απόδοση της ισοτιμίας GBP/JPY και ανεξάρτητη τη διαφορά των μεταβολών της μεταβλητής Επιτόκιο μεταξύ ΗΒ και Ιαπωνίας δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.

**Πίνακας 38.α**

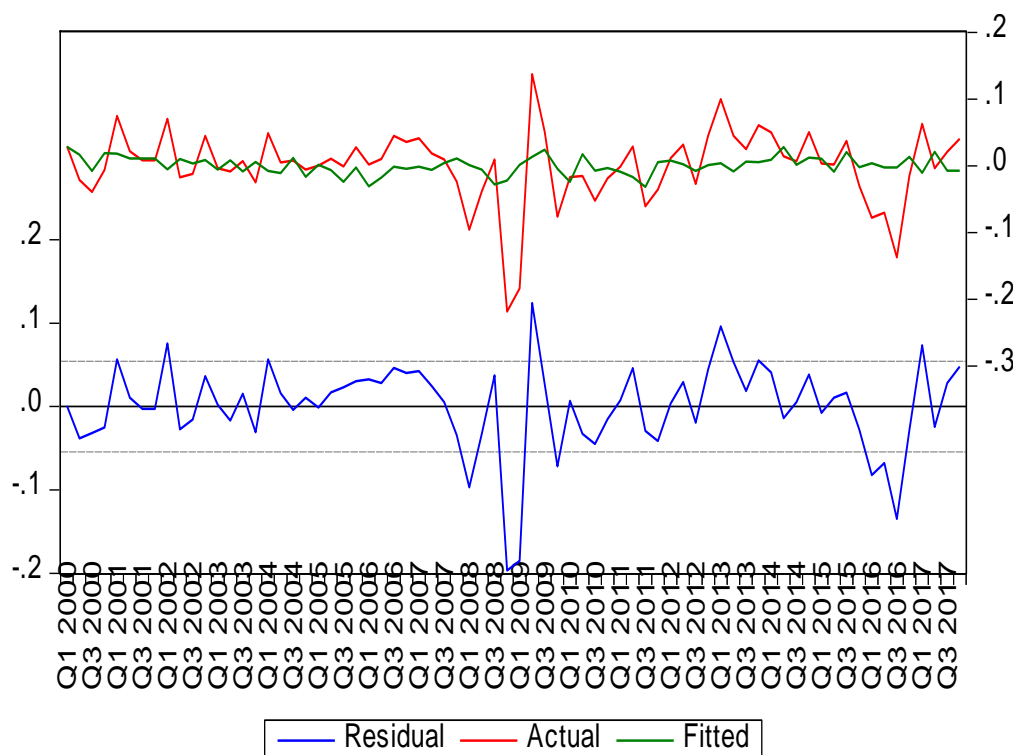
Εξαρτημένη Μεταβλητή: **Απόδοση τιμής ισοτιμίας GBP/JPY**  
 Ανεξάρτητη Μεταβλητή **Ανεργία**  
 Μέθοδος: **Ελαχίστων Τετραγώνων**  
 Περίοδος: **2000-2017 (τριμ.)**  
 Παρατηρήσεις: **72**

Μεταβλητή	Συντελεστής	Τυπικό Λάθος	Στατιστική t	Τιμή Σημαντικότητας P
C	0.001461	0.006431	0.227238	0.8209
UK_JPN_DIF_UNPL	-0.353908	0.171987	-2.057759	0.0433
R-squared	0.057041	Mean dependent var		0.000391
Adjusted R-squared	0.043570	S.D. dependent var		0.055613
S.E. of regression	0.054388	Akaike info criterion		-2.957962
Sum squared resid	0.207064	Schwarz criterion		-2.894721
Log likelihood	108.4866	Hannan-Quinn criter.		-2.932786
F-statistic	4.234372	Durbin-Watson stat		1.516604
Prob(F-statistic)	0.043339			

Αποτελέσματα μονοπαραγοντικής γραμμικής παλινδρόμησης με μέθοδο OLS με εξαρτημένη μεταβλητή την απόδοση της ισοτιμίας GBP/JPY και ανεξάρτητη τη διαφορά των μεταβολών της μεταβλητής Ανεργία μεταξύ ΗΒ και Ιαπωνίας δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.

**Πίνακας 38.β**

Εξαρτημένη Μεταβλητή: **Απόδοση τιμής ισοτιμίας GBP/JPY**  
 Ανεξάρτητη Μεταβλητή: **Ανεργία**  
 Μέθοδος: **Ελαχίστων Τετραγώνων**  
 Περίοδος: **2000-2017 (τριμ.)**  
 Παρατηρήσεις: **72**



Διάγραμμα καταλοίπων με εξαρτημένη μεταβλητή την απόδοση της ισοτιμίας GBP/JPY και ανεξάρτητη τη διαφορά των μεταβολών της μεταβλητής Ανεργία μεταξύ ΗΒ και Ιαπωνίας δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.

**Πίνακας 39.α**

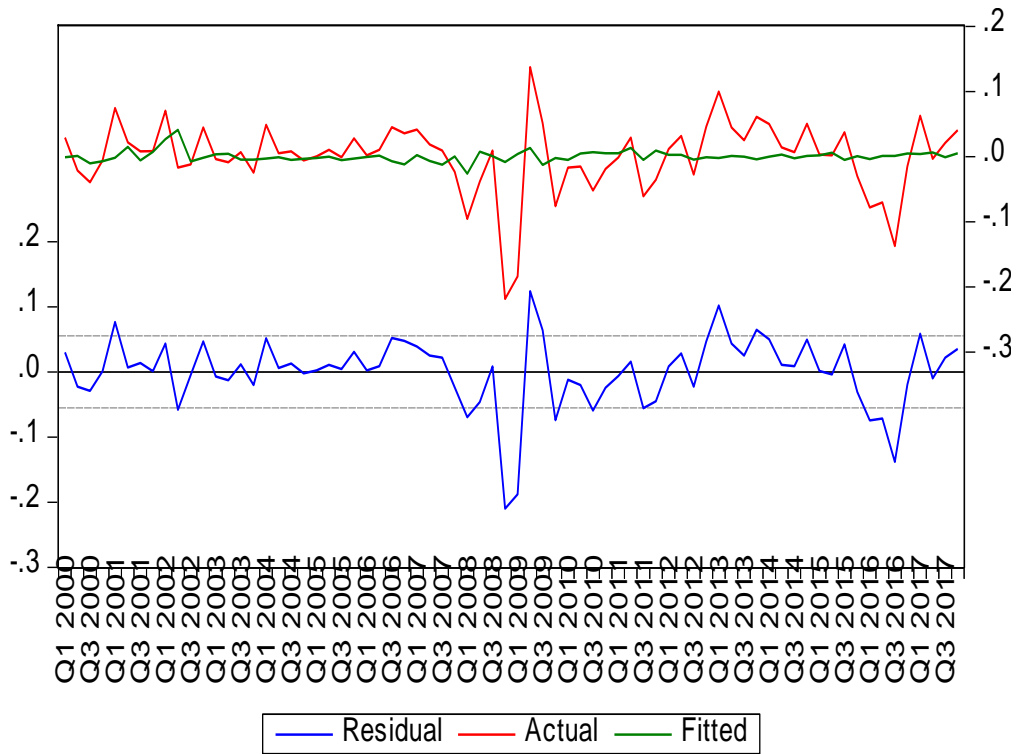
Εξαρτημένη Μεταβλητή: **Απόδοση τιμής ισοτιμίας GBP/JPY**  
 Ανεξάρτητη Μεταβλητή **M1**  
 Μέθοδος: **Ελαχίστων Τετραγώνων**  
 Περίοδος: **2000-2017 (τριμ.)**  
 Παρατηρήσεις: **72**

Μεταβλητή	Συντελεστής	Τυπικό Λάθος	Στατιστική t	Τιμή Σημαντικότητας P
C	0.002169	0.006657	0.325786	0.7456
UK_JPN_DIF_M1	-0.269878	0.203969	-1.323129	0.1901
R-squared	0.024399	Mean dependent var		0.000391
Adjusted R-squared	0.010462	S.D. dependent var		0.055613
S.E. of regression	0.055321	Akaike info criterion		-2.923932
Sum squared resid	0.214231	Schwarz criterion		-2.860691
Log likelihood	107.2615	Hannan-Quinn criter.		-2.898755
F-statistic	1.750669	Durbin-Watson stat		1.406684
Prob(F-statistic)	0.190098			

Αποτελέσματα μονοπαραγοντικής γραμμικής παλινδρόμησης με μέθοδο OLS με εξαρτημένη μεταβλητή την απόδοση της ισοτιμίας GBP/JPY και ανεξάρτητη τη διαφορά των μεταβολών της μεταβλητής M1 μεταξύ ΗΒ και Ιαπωνίας δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.

**Πίνακας 39.β**

Εξαρτημένη Μεταβλητή: **Απόδοση τιμής ισοτιμίας GBP/JPY**  
 Ανεξάρτητη Μεταβλητή: **M1**  
 Μέθοδος: **Ελαχίστων Τετραγώνων**  
 Περίοδος: **2000-2017 (τριμ.)**  
 Παρατηρήσεις: **72**



Διάγραμμα καταλοίπων με εξαρτημένη μεταβλητή την απόδοση της ισοτιμίας GBP/JPY και ανεξάρτητη τη διαφορά των μεταβολών της μεταβλητής M1 μεταξύ ΗΒ και Ιαπωνίας δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.

**Πίνακας 40.α**

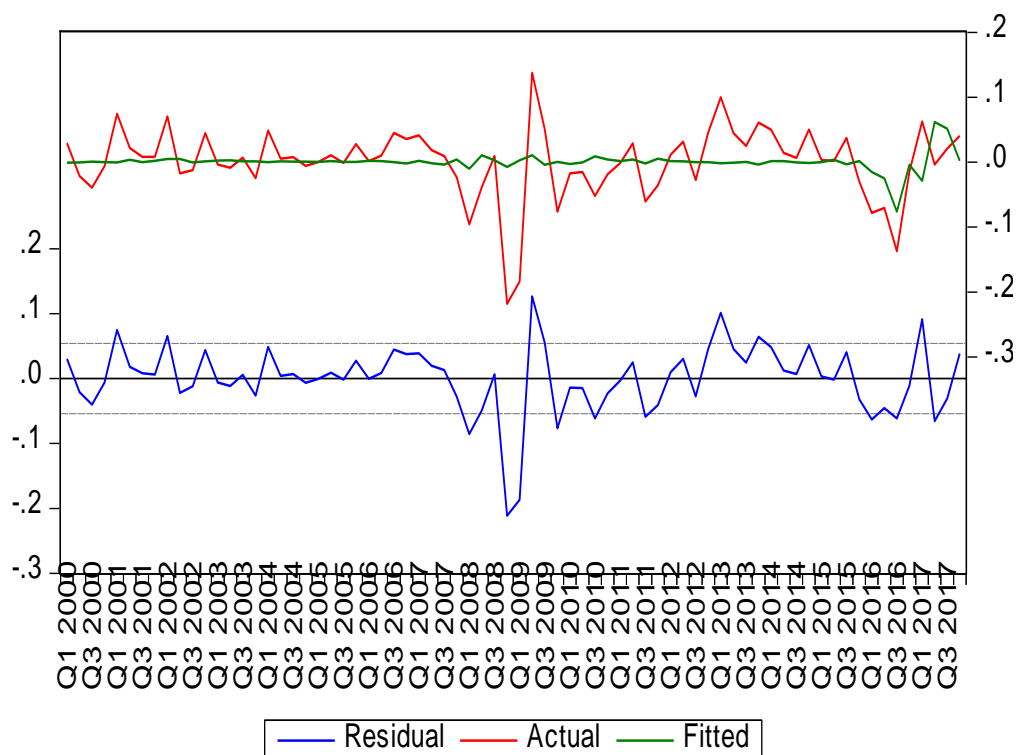
Εξαρτημένη Μεταβλητή: **Απόδοση τιμής ισοτιμίας GBP/JPY**  
 Ανεξάρτητη Μεταβλητή **M2M1**  
 Μέθοδος: **Ελαχίστων Τετραγώνων**  
 Περίοδος: **2000-2017 (τριμ.)**  
 Παρατηρήσεις: **72**

Μεταβλητή	Συντελεστής	Τυπικό Λάθος	Στατιστική t	Τιμή Σημαντικότητας P
C	0.000785	0.006378	0.123041	0.9024
UK_JPN_DIF_M2M1	0.023992	0.010696	2.243155	0.0281
R-squared	0.067062	Mean dependent var		0.000391
Adjusted R-squared	0.053734	S.D. dependent var		0.055613
S.E. of regression	0.054098	Akaike info criterion		-2.968646
Sum squared resid	0.204863	Schwarz criterion		-2.905405
Log likelihood	108.8713	Hannan-Quinn criter.		-2.943470
F-statistic	5.031743	Durbin-Watson stat		1.541454
Prob(F-statistic)	0.028054			

Αποτελέσματα μονοπαραγοντικής γραμμικής παλινδρόμησης με μέθοδο OLS με εξαρτημένη μεταβλητή την απόδοση της ισοτιμίας GBP/JPY και ανεξάρτητη τη διαφορά των μεταβολών της μεταβλητής M2M1 μεταξύ ΗΒ και Ιαπωνίας δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.

**Πίνακας 40.β**

Εξαρτημένη Μεταβλητή: **Απόδοση τιμής ισοτιμίας GBP/JPY**  
 Ανεξάρτητη Μεταβλητή: **M2M1**  
 Μέθοδος: **Ελαχίστων Τετραγώνων**  
 Περίοδος: **2000-2017 (τριμ.)**  
 Παρατηρήσεις: **72**



Διάγραμμα καταλοίπων με εξαρτημένη μεταβλητή την απόδοση της ισοτιμίας GBP/JPY και ανεξάρτητη τη διαφορά των μεταβολών της μεταβλητής M2M1 μεταξύ ΗΒ και Ιαπωνίας δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.



**Πίνακας 41.α**

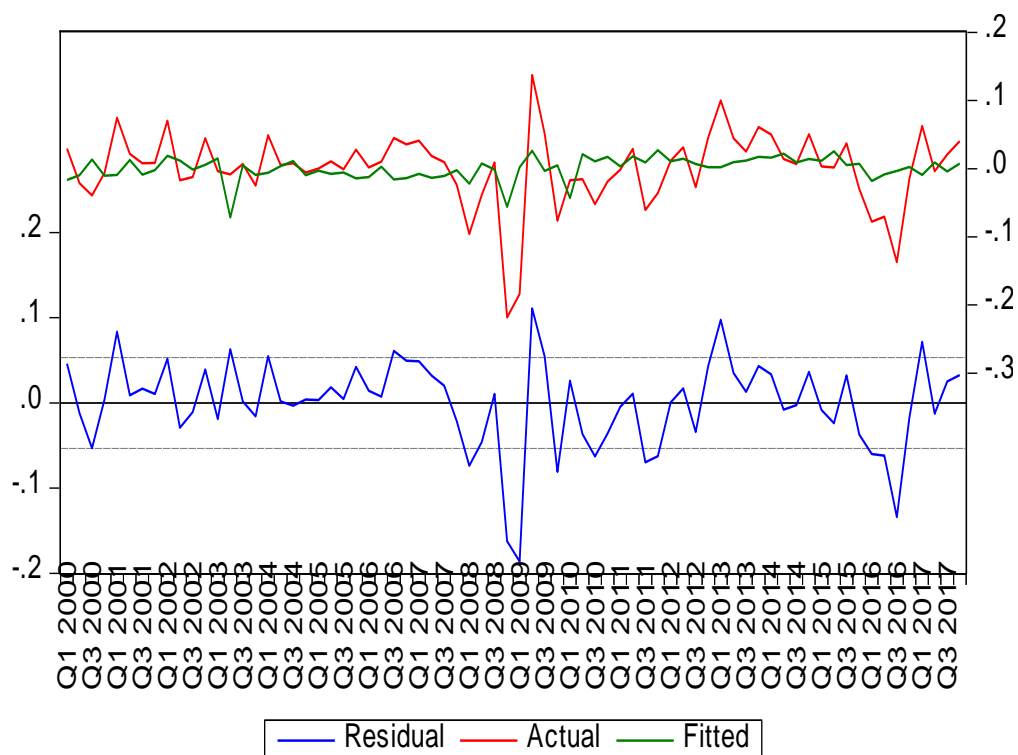
Εξαρτημένη Μεταβλητή: **Απόδοση τιμής ισοτιμίας GBP/JPY**  
 Ανεξάρτητη Μεταβλητή **M3M2**  
 Μέθοδος: **Ελαχίστων Τετραγώνων**  
 Περίοδος: **2000-2017 (τριμ.)**  
 Παρατηρήσεις: **72**

Μεταβλητή	Συντελεστής	Τυπικό Λάθος	Στατιστική t	Τιμή Σημαντικότητας P
C	0.007318	0.006804	1.075533	0.2858
UK_JPN_DIF_M3M2	-0.287154	0.107656	-2.667321	0.0095
R-squared	0.092260	Mean dependent var		0.000391
Adjusted R-squared	0.079292	S.D. dependent var		0.055613
S.E. of regression	0.053363	Akaike info criterion		-2.996027
Sum squared resid	0.199330	Schwarz criterion		-2.932787
Log likelihood	109.8570	Hannan-Quinn criter.		-2.970851
F-statistic	7.114603	Durbin-Watson stat		1.521896
Prob(F-statistic)	0.009491			

Αποτελέσματα μονοπαραγοντικής γραμμικής παλινδρόμησης με μέθοδο OLS με εξαρτημένη μεταβλητή την απόδοση της ισοτιμίας GBP/JPY και ανεξάρτητη τη διαφορά των μεταβολών της μεταβλητής M3M2 μεταξύ ΗΒ και Ιαπωνίας δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.

**Πίνακας 41.β**

Εξαρτημένη Μεταβλητή: **Απόδοση τιμής ισοτιμίας GBP/JPY**  
 Ανεξάρτητη Μεταβλητή: **M3M2**  
 Μέθοδος: **Ελαχίστων Τετραγώνων**  
 Περίοδος: **2000-2017 (τριμ.)**  
 Παρατηρήσεις: **72**



Διάγραμμα καταλοίπων με εξαρτημένη μεταβλητή την απόδοση της ισοτιμίας GBP/JPY και ανεξάρτητη τη διαφορά των μεταβολών της μεταβλητής M3M2 μεταξύ ΗΒ και Ιαπωνίας δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.

**Πίνακας 42.α**

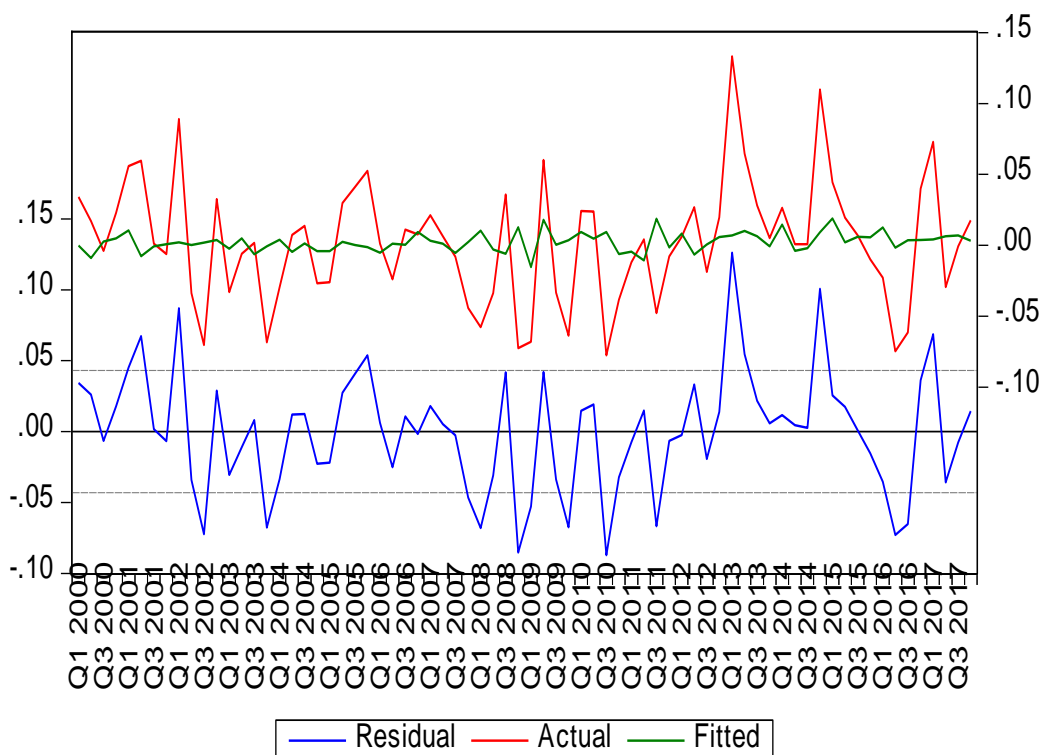
Εξαρτημένη Μεταβλητή: **Απόδοση τιμής ισοτιμίας USD/JPY**  
 Ανεξάρτητη Μεταβλητή **ΑΕΠ**  
 Μέθοδος: **Ελαχίστων Τετραγώνων**  
 Περίοδος: **2000-2017 (τριμ.)**  
 Παρατηρήσεις: **72**

Μεταβλητή	Συντελεστής	Τυπικό Λάθος	Στατιστική t	Τιμή Σημαντικότητας P
C	0.008371	0.006824	1.226695	0.2240
US_JPN_DIF_GDP	-0.662169	0.500661	-1.322590	0.1903
R-squared	0.024380	Mean dependent var		0.002344
Adjusted R-squared	0.010443	S.D. dependent var		0.043327
S.E. of regression	0.043100	Akaike info criterion		-3.423191
Sum squared resid	0.130034	Schwarz criterion		-3.359950
Log likelihood	125.2349	Hannan-Quinn criter.		-3.398015
F-statistic	1.749243	Durbin-Watson stat		1.576899
Prob(F-statistic)	0.190277			

Αποτελέσματα μονοπαραγοντικής γραμμικής παλινδρόμησης με μέθοδο OLS με εξαρτημένη μεταβλητή την απόδοση της ισοτιμίας USD/JPY και ανεξάρτητη τη διαφορά των μεταβολών της μεταβλητής ΑΕΠ μεταξύ ΗΠΑ και Ιαπωνίας δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.

**Πίνακας 42.β**

Εξαρτημένη Μεταβλητή: **Απόδοση τιμής ισοτιμίας USD/JPY**  
 Ανεξάρτητη Μεταβλητή: **ΑΕΠ**  
 Μέθοδος: **Ελαχίστων Τετραγώνων**  
 Περίοδος: **2000-2017 (τριμ.)**  
 Παρατηρήσεις: **72**



Διάγραμμα καταλοίπων με εξαρτημένη μεταβλητή την απόδοση της ισοτιμίας USD/JPY και ανεξάρτητη τη διαφορά των μεταβολών της μεταβλητής ΑΕΠ μεταξύ ΗΠΑ και Ιαπωνίας δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.

**Πίνακας 43.α**

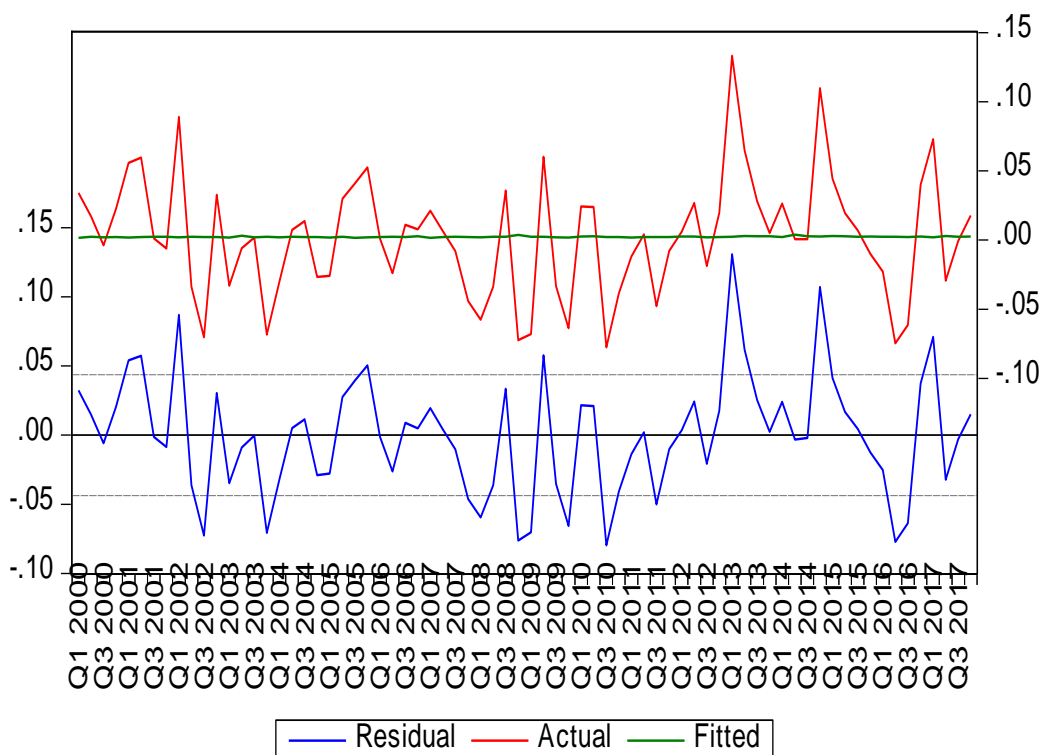
Εξαρτημένη Μεταβλητή: **Απόδοση τιμής ισοτιμίας USD/JPY**  
 Ανεξάρτητη Μεταβλητή: **ΔTK**  
 Μέθοδος: **Ελαχίστων Τετραγώνων**  
 Περίοδος: **2000-2017 (τριμ.)**  
 Παρατηρήσεις: **72**

Μεταβλητή	Συντελεστής	Τυπικό Λάθος	Στατιστική t	Τιμή Σημαντικότητας P
C	0.002674	0.006649	0.402217	0.6887
US_JPN_DIF_CPI	-0.063818	0.814146	-0.078386	0.9377
R-squared	0.000088	Mean dependent var		0.002344
Adjusted R-squared	-0.014197	S.D. dependent var		0.043327
S.E. of regression	0.043634	Akaike info criterion		-3.398597
Sum squared resid	0.133272	Schwarz criterion		-3.335356
Log likelihood	124.3495	Hannan-Quinn criter.		-3.373420
F-statistic	0.006144	Durbin-Watson stat		1.524032
Prob(F-statistic)	0.937745			

Αποτελέσματα μονοπαραγοντικής γραμμικής παλινδρόμησης με μέθοδο OLS με εξαρτημένη μεταβλητή την απόδοση της ισοτιμίας USD/JPY και ανεξάρτητη τη διαφορά των μεταβολών της μεταβλητής ΔTK μεταξύ ΗΠΑ και Ιαπωνίας δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.

**Πίνακας 43.β**

Εξαρτημένη Μεταβλητή: **Απόδοση τιμής ισοτιμίας USD/JPY**  
 Ανεξάρτητη Μεταβλητή: **ΔTK**  
 Μέθοδος: **Ελαχίστων Τετραγώνων**  
 Περίοδος: **2000-2017 (τριμ.)**  
 Παρατηρήσεις: **72**



Διάγραμμα καταλοίπων με εξαρτημένη μεταβλητή την απόδοση της ισοτιμίας USD/JPY και ανεξάρτητη τη διαφορά των μεταβολών της μεταβλητής ΔTK μεταξύ ΗΠΑ και Ιαπωνίας δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.

**Πίνακας 44.α**

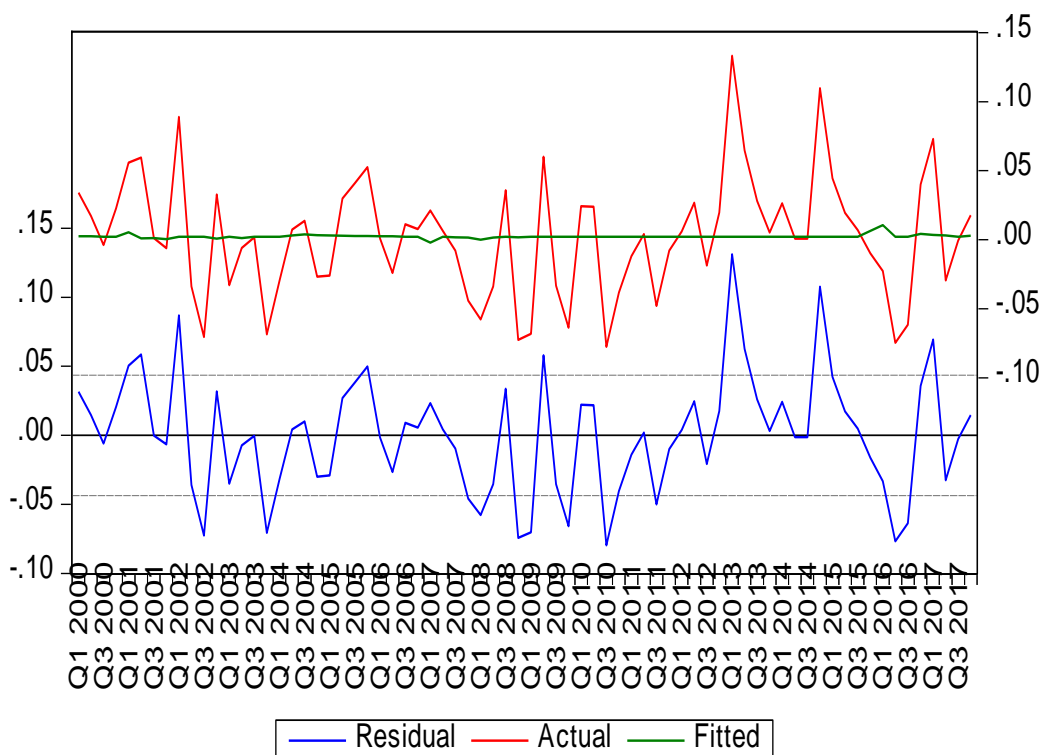
Εξαρτημένη Μεταβλητή: **Απόδοση τιμής ισοτιμίας USD/JPY**  
 Ανεξάρτητη Μεταβλητή **Επιτόκιο**  
 Μέθοδος: **Ελαχίστων Τετραγώνων**  
 Περίοδος: **2000-2017 (τριμ.)**  
 Παρατηρήσεις: **72**

Μεταβλητή	Συντελεστής	Τυπικό Λάθος	Στατιστική t	Τιμή Σημαντικότητας P
C	0.002117	0.005206	0.406598	0.6855
US_JPN_DIF_INT	0.004230	0.015445	0.273873	0.7850
R-squared	0.001070	Mean dependent var		0.002344
Adjusted R-squared	-0.013200	S.D. dependent var		0.043327
S.E. of regression	0.043612	Akaike info criterion		-3.399580
Sum squared resid	0.133141	Schwarz criterion		-3.336339
Log likelihood	124.3849	Hannan-Quinn criter.		-3.374403
F-statistic	0.075006	Durbin-Watson stat		1.514273
Prob(F-statistic)	0.784989			

Αποτελέσματα μονοπαραγοντικής γραμμικής παλινδρόμησης με μέθοδο OLS με εξαρτημένη μεταβλητή την απόδοση της ισοτιμίας USD/JPY και ανεξάρτητη τη διαφορά των μεταβολών της μεταβλητής Επιτόκιο μεταξύ ΗΠΑ και Ιαπωνίας δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.

Πίνακας 44.β

Εξαρτημένη Μεταβλητή: **Απόδοση τιμής ισοτιμίας USD/JPY**  
Ανεξάρτητη Μεταβλητή: **Επιτόκιο**  
Μέθοδος: **Ελαχίστων Τετραγώνων**  
Περίοδος: **2000-2017 (τριμ.)**  
Παρατηρήσεις: **72**



Διάγραμμα καταλοίπων με εξαρτημένη μεταβλητή την απόδοση της ισοτιμίας USD/JPY και ανεξάρτητη τη διαφορά των μεταβολών της μεταβλητής Επιτόκιο μεταξύ ΗΠΑ και Ιαπωνίας δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.



**Πίνακας 45.α**

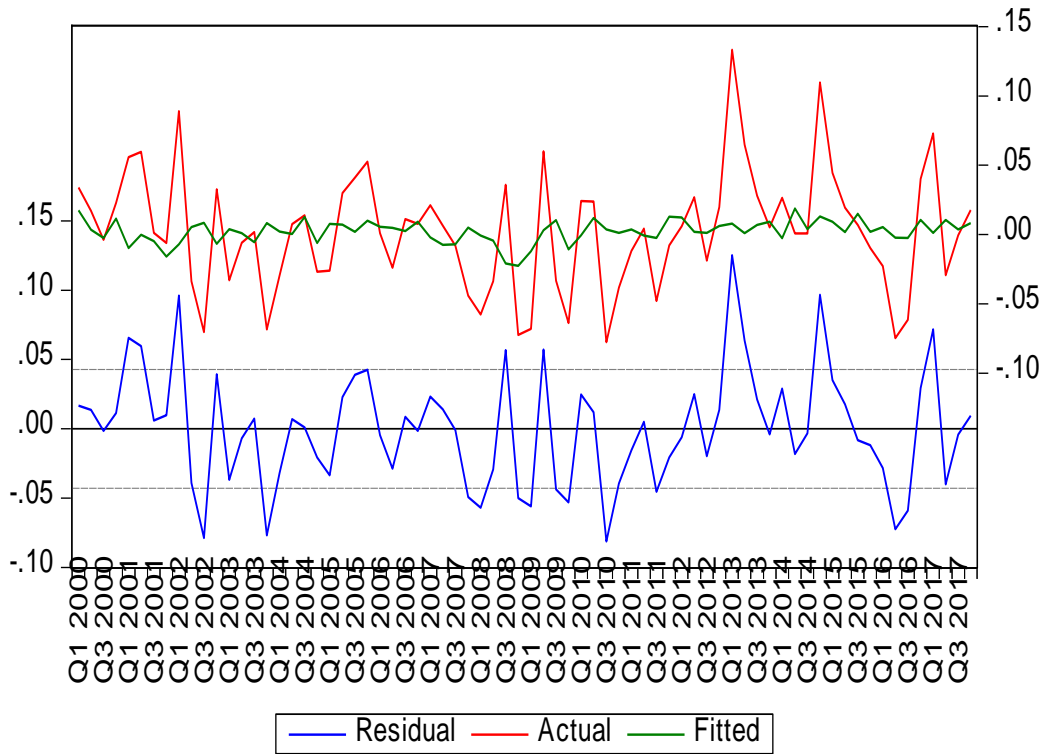
Εξαρτημένη Μεταβλητή: **Απόδοση τιμής ισοτιμίας USD/JPY**  
 Ανεξάρτητη Μεταβλητή **Ανεργία**  
 Μέθοδος: **Ελαχίστων Τετραγώνων**  
 Περίοδος: **2000-2017 (τριμ.)**  
 Παρατηρήσεις: **72**

Μεταβλητή	Συντελεστής	Τυπικό Λάθος	Στατιστική t	Τιμή Σημαντικότητας P
C	0.003948	0.005149	0.766846	0.4458
US_JPN_DIF_UNPL	-0.199476	0.124352	-1.604122	0.1132
R-squared	0.035457	Mean dependent var		0.002344
Adjusted R-squared	0.021678	S.D. dependent var		0.043327
S.E. of regression	0.042855	Akaike info criterion		-3.434609
Sum squared resid	0.128558	Schwarz criterion		-3.371369
Log likelihood	125.6459	Hannan-Quinn criter.		-3.409433
F-statistic	2.573207	Durbin-Watson stat		1.613239
Prob(F-statistic)	0.113190			

Αποτελέσματα μονοπαραγοντικής γραμμικής παλινδρόμησης με μέθοδο OLS με εξαρτημένη μεταβλητή την απόδοση της ισοτιμίας USD/JPY και ανεξάρτητη τη διαφορά των μεταβολών της μεταβλητής Ανεργία μεταξύ ΗΠΑ και Ιαπωνίας δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.

Πίνακας 45.β

Εξαρτημένη Μεταβλητή: **Απόδοση τιμής ισοτιμίας USD/JPY**  
Ανεξάρτητη Μεταβλητή: **Ανεργία**  
Μέθοδος: **Ελαχίστων Τετραγώνων**  
Περίοδος: **2000-2017 (τριμ.)**  
Παρατηρήσεις: **72**



Διάγραμμα καταλοίπων με εξαρτημένη μεταβλητή την απόδοση της ισοτιμίας USD/JPY και ανεξάρτητη τη διαφορά των μεταβολών της μεταβλητής Ανεργία μεταξύ ΗΠΑ και Ιαπωνίας δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.

**Πίνακας 46.α**

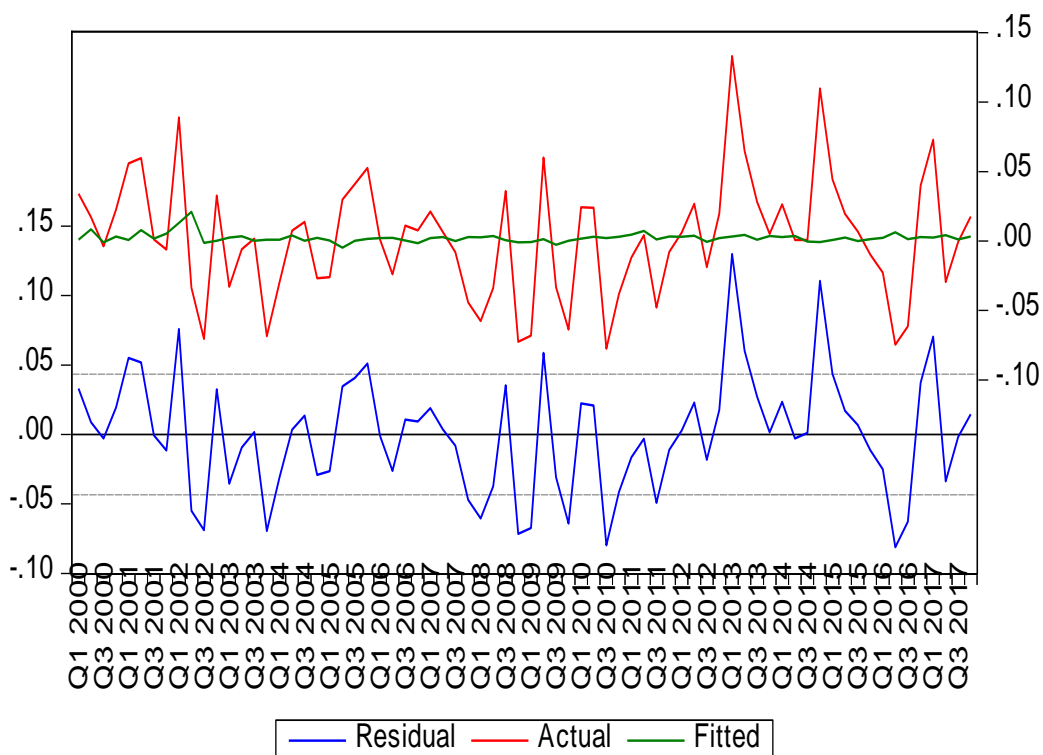
Εξαρτημένη Μεταβλητή: **Απόδοση τιμής ισοτιμίας USD/JPY**  
 Ανεξάρτητη Μεταβλητή **M1**  
 Μέθοδος: **Ελαχίστων Τετραγώνων**  
 Περίοδος: **2000-2017 (τριμ.)**  
 Παρατηρήσεις: **72**

Μεταβλητή	Συντελεστής	Τυπικό Λάθος	Στατιστική t	Τιμή Σημαντικότητας P
C	0.003059	0.005238	0.583987	0.5611
US_JPN_DIF_M1	-0.125898	0.189399	-0.664722	0.5084
R-squared	0.006273	Mean dependent var		0.002344
Adjusted R-squared	-0.007923	S.D. dependent var		0.043327
S.E. of regression	0.043498	Akaike info criterion		-3.404801
Sum squared resid	0.132448	Schwarz criterion		-3.341561
Log likelihood	124.5728	Hannan-Quinn criter.		-3.379625
F-statistic	0.441856	Durbin-Watson stat		1.513380
Prob(F-statistic)	0.508412			

Αποτελέσματα μονοπαραγοντικής γραμμικής παλινδρόμησης με μέθοδο OLS με εξαρτημένη μεταβλητή την απόδοση της ισοτιμίας USD/JPY και ανεξάρτητη τη διαφορά των μεταβολών της μεταβλητής M1 μεταξύ ΗΠΑ και Ιαπωνίας δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.

**Πίνακας 46.β**

Εξαρτημένη Μεταβλητή: **Απόδοση τιμής ισοτιμίας USD/JPY**  
 Ανεξάρτητη Μεταβλητή: **M1**  
 Μέθοδος: **Ελαχίστων Τετραγώνων**  
 Περίοδος: **2000-2017 (τριμ.)**  
 Παρατηρήσεις: **72**



Διάγραμμα καταλοίπων με εξαρτημένη μεταβλητή την απόδοση της ισοτιμίας USD/JPY και ανεξάρτητη τη διαφορά των μεταβολών της μεταβλητής M1 μεταξύ ΗΠΑ και Ιαπωνίας δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.

**Πίνακας 47.α**

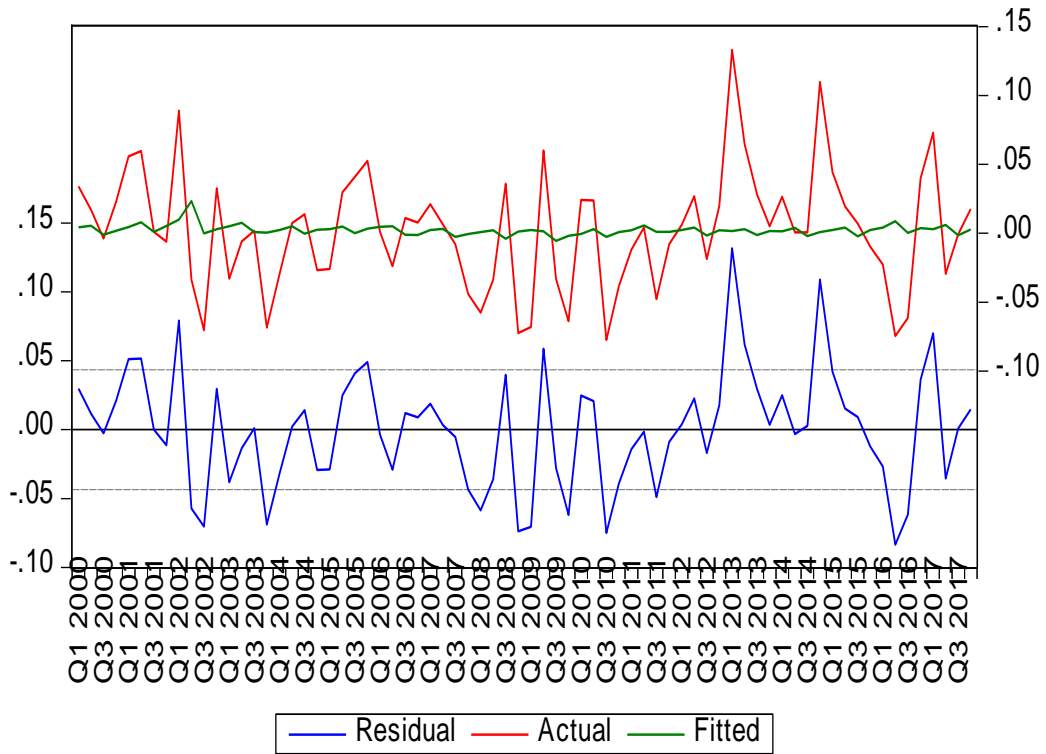
Εξαρτημένη Μεταβλητή: **Απόδοση τιμής ισοτιμίας USD/JPY**  
 Ανεξάρτητη Μεταβλητή **M2M1**  
 Μέθοδος: **Ελαχίστων Τετραγώνων**  
 Περίοδος: **2000-2017 (τριμ.)**  
 Παρατηρήσεις: **72**

Μεταβλητή	Συντελεστής	Τυπικό Λάθος	Στατιστική t	Τιμή Σημαντικότητας P
C	4.52E-05	0.005975	0.007560	0.9940
US_JPN_DIF_M2M1	0.123662	0.165541	0.747017	0.4576
R-squared	0.007909	Mean dependent var		0.002344
Adjusted R-squared	-0.006264	S.D. dependent var		0.043327
S.E. of regression	0.043463	Akaike info criterion		-3.406449
Sum squared resid	0.132230	Schwarz criterion		-3.343208
Log likelihood	124.6322	Hannan-Quinn criter.		-3.381273
F-statistic	0.558035	Durbin-Watson stat		1.530591
Prob(F-statistic)	0.457555			

Αποτελέσματα μονοπαραγοντικής γραμμικής παλινδρόμησης με μέθοδο OLS με εξαρτημένη μεταβλητή την απόδοση της ισοτιμίας USD/JPY και ανεξάρτητη τη διαφορά των μεταβολών της μεταβλητής M2M1 μεταξύ ΗΠΑ και Ιαπωνίας δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.

Πίνακας 47.β

Εξαρτημένη Μεταβλητή: **Απόδοση τιμής ισοτιμίας USD/JPY**  
Ανεξάρτητη Μεταβλητή: **M2M1**  
Μέθοδος: **Ελαχίστων Τετραγώνων**  
Περίοδος: **2000-2017 (τριμ.)**  
Παρατηρήσεις: **72**



Διάγραμμα καταλοίπων με εξαρτημένη μεταβλητή την απόδοση της ισοτιμίας USD/JPY και ανεξάρτητη τη διαφορά των μεταβολών της μεταβλητής M2M1 μεταξύ ΗΠΑ και Ιαπωνίας δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.

**Πίνακας 48.α**

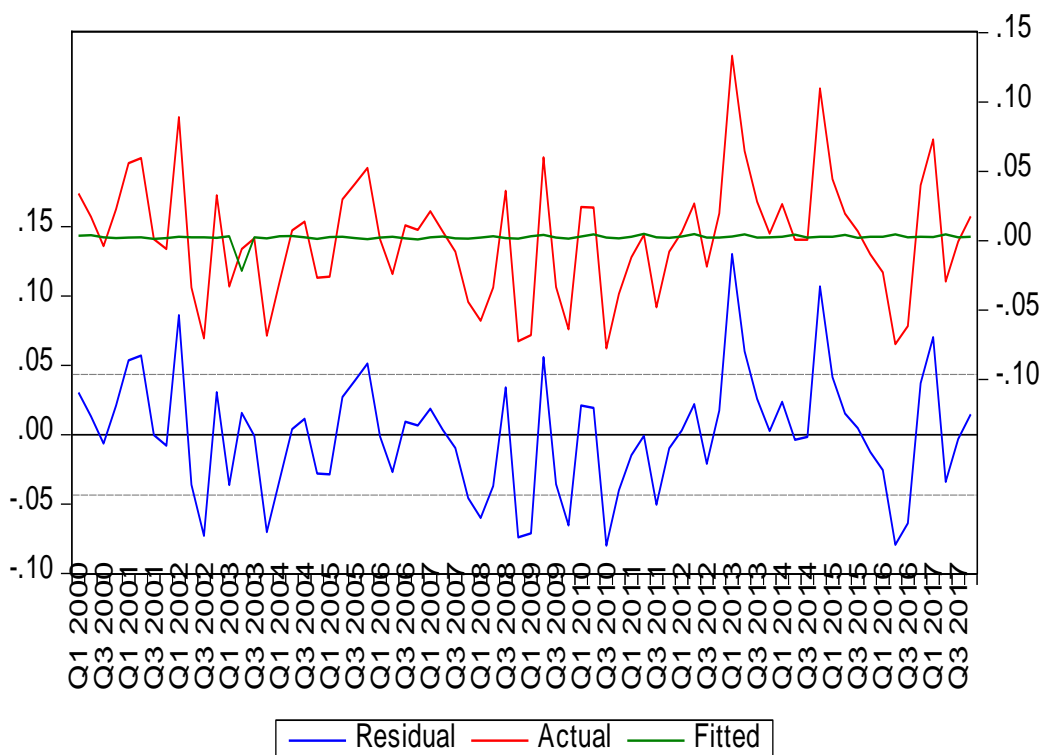
Εξαρτημένη Μεταβλητή: **Απόδοση τιμής ισοτιμίας USD/JPY**  
 Ανεξάρτητη Μεταβλητή: **M3M2**  
 Μέθοδος: **Ελαχίστων Τετραγώνων**  
 Περίοδος: **2000-2017 (τριμ.)**  
 Παρατηρήσεις: **72**

Μεταβλητή	Συντελεστής	Τυπικό Λάθος	Στατιστική t	Τιμή Σημαντικότητας P
C	0.002768	0.005181	0.534305	0.5948
US_JPN_DIF_M3M2	-0.094415	0.161658	-0.584043	0.5611
R-squared	0.004849	Mean dependent var		0.002344
Adjusted R-squared	-0.009367	S.D. dependent var		0.043327
S.E. of regression	0.043530	Akaike info criterion		-3.403370
Sum squared resid	0.132637	Schwarz criterion		-3.340129
Log likelihood	124.5213	Hannan-Quinn criter.		-3.378194
F-statistic	0.341106	Durbin-Watson stat		1.531709
Prob(F-statistic)	0.561069			

Αποτελέσματα μονοπαραγοντικής γραμμικής παλινδρόμησης με μέθοδο OLS με εξαρτημένη μεταβλητή την απόδοση της ισοτιμίας USD/JPY και ανεξάρτητη τη διαφορά των μεταβολών της μεταβλητής M3M2 μεταξύ ΗΠΑ και Ιαπωνίας δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.

**Πίνακας 48.β**

Εξαρτημένη Μεταβλητή: **Απόδοση τιμής ισοτιμίας USD/JPY**  
 Ανεξάρτητη Μεταβλητή: **M3M2**  
 Μέθοδος: **Ελαχίστων Τετραγώνων**  
 Περίοδος: **2000-2017 (τριμ.)**  
 Παρατηρήσεις: **72**



Διάγραμμα καταλοίπων με εξαρτημένη μεταβλητή την απόδοση της ισοτιμίας USD/JPY και ανεξάρτητη τη διαφορά των μεταβολών της μεταβλητής M3M2 μεταξύ ΗΠΑ και Ιαπωνίας δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.



**Πίνακας 49**

Εξαρτημένη Μεταβλητή: **Ρυθμός μεταβολής ΑΕΠ (t) ΗΠΑ**  
 Ανεξάρτητη Μεταβλητή: **Ρυθμός μεταβολής ΑΕΠ (t-1, t-2, t-3) ΗΠΑ**  
 Μέθοδος: **Ελαχίστων Τετραγώνων**  
 Περίοδος: **2000-2017 (τριμ.)**  
 Παρατηρήσεις: **69**

Μεταβλητή	Συντελεστής	Τυπικό Λάθος	Στατιστική t	Τιμή Σημαντικότητας P
C	0.004045	0.001511	2.676766	0.0094
GDP_D_USA(-1)	0.379655	0.121808	3.116835	0.0027
GDP_D_USA(-2)	0.119629	0.124244	0.962851	0.3392
GDP_D_USA(-3)	0.076843	0.117759	0.652544	0.5164
R-squared	0.233712	Mean dependent var		0.009535
Adjusted R-squared	0.198345	S.D. dependent var		0.006794
S.E. of regression	0.006083	Akaike info criterion		-7.310369
Sum squared resid	0.002405	Schwarz criterion		-7.180855
Log likelihood	256.2077	Hannan-Quinn criter.		-7.258986
F-statistic	6.608162	Durbin-Watson stat		1.992908
Prob(F-statistic)	0.000576			

Αποτελέσματα αυτοπαλίνδρομου σχήματος τάξης AR(3) με μέθοδο OLS με εξαρτημένη μεταβλητή τον ρυθμό μεταβολής ΑΕΠ ΗΠΑ εις χρόνο t και ανεξάρτητες το αυτό με τρεις χρονικές υστερήσεις (t-1, t-2, t-3) δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα (προσαρμοσμένος αριθμός παρατηρήσεων 72-3=69).

**Πίνακας 50**

Εξαρτημένη Μεταβλητή: **Ρυθμός μεταβολής ΔTK (t) ΗΠΑ**  
 Ανεξάρτητη Μεταβλητή: **Ρυθμός μεταβολής ΔTK (t-1, t-2, t-3) ΗΠΑ**  
 Μέθοδος: **Ελαχίστων Τετραγώνων**  
 Περίοδος: **2000-2017 (τριμ.)**  
 Παρατηρήσεις: **69**

Μεταβλητή	Συντελεστής	Τυπικό Λάθος	Στατιστική t	Τιμή Σημαντικότητας P
C	0.004795	0.001214	3.949346	0.0002
CPI_D_USA(-1)	0.235591	0.123701	1.904515	0.0613
CPI_D_USA(-2)	-0.160597	0.125786	-1.276746	0.2062
CPI_D_USA(-3)	0.004668	0.123783	0.037715	0.9700
R-squared	0.065426	Mean dependent var		0.005206
Adjusted R-squared	0.022292	S.D. dependent var		0.005678
S.E. of regression	0.005614	Akaike info criterion		-7.470903
Sum squared resid	0.002049	Schwarz criterion		-7.341390
Log likelihood	261.7462	Hannan-Quinn criter.		-7.419521
F-statistic	1.516813	Durbin-Watson stat		2.001289
Prob(F-statistic)	0.218469			

Αποτελέσματα αυτοπαλίνδρομου σχήματος τάξης AR(3) με μέθοδο OLS με εξαρτημένη μεταβλητή τον ρυθμό μεταβολής ΔTK ΗΠΑ εις χρόνο t και ανεξάρτητες μεταβλητές το αυτό με τρεις χρονικές υστερήσεις (t-1, t-2, t-3) δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα (προσαρμοσμένος αριθμός παρατηρήσεων 72-3=69).

**Πίνακας 51**

Εξαρτημένη Μεταβλητή: **Ρυθμός μεταβολής Επιτοκίου (t) ΗΠΑ**  
 Ανεξάρτητη Μεταβλητή: **Ρυθμός μεταβολής Επιτοκίου (t-1, t-2, t-3) ΗΠΑ**  
 Μέθοδος: **Ελαχίστων Τετραγώνων**  
 Περίοδος: **2000-2017 (τριμ.)**  
 Παρατηρήσεις: **69**

Μεταβλητή	Συντελεστής	Τυπικό Λάθος	Στατιστική t	Τιμή Σημαντικότητας P
C	0.007877	0.025661	0.306969	0.7598
INT_D_USA(-1)	0.204062	0.123059	1.658244	0.1021
INT_D_USA(-2)	0.147644	0.124685	1.184134	0.2407
INT_D_USA(-3)	0.151067	0.124084	1.217456	0.2278
R-squared	0.128683	Mean dependent var		0.012936
Adjusted R-squared	0.088469	S.D. dependent var		0.222801
S.E. of regression	0.212718	Akaike info criterion		-0.201480
Sum squared resid	2.941171	Schwarz criterion		-0.071966
Log likelihood	10.95105	Hannan-Quinn criter.		-0.150097
F-statistic	3.199916	Durbin-Watson stat		2.048995
Prob(F-statistic)	0.029008			

Αποτελέσματα αυτοπαλίνδρομου σχήματος τάξης AR(3) με μέθοδο OLS με εξαρτημένη μεταβλητή τον ρυθμό μεταβολής Επιτοκίου ΗΠΑ εις χρόνο t και ανεξάρτητες μεταβλητές το αυτό με τρεις χρονικές υστερήσεις (t-1, t-2, t-3) δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα (προσαρμοσμένος αριθμός παρατηρήσεων 72-3=69).

**Πίνακας 52**

Εξαρτημένη Μεταβλητή: **Ρυθμός μεταβολής Ανεργίας (t) ΗΠΑ**  
 Ανεξάρτητη Μεταβλητή: **Ρυθμός μεταβολής Ανεργίας (t-1, t-2, t-3) ΗΠΑ**  
 Μέθοδος: **Ελαχίστων Τετραγώνων**  
 Περίοδος: **2000-2017 (τριμ.)**  
 Παρατηρήσεις: **69**

Μεταβλητή	Συντελεστής	Τυπικό Λάθος	Στατιστική t	Τιμή Σημαντικότητας P
C	-0.000365	0.004457	-0.081898	0.9350
UNPL_D_USA(-1)	0.583826	0.122434	4.768506	0.0000
UNPL_D_USA(-2)	0.281287	0.137890	2.039936	0.0454
UNPL_D_USA(-3)	-0.100020	0.122873	-0.814012	0.4186
R-squared	0.547691	Mean dependent var		0.001706
Adjusted R-squared	0.526815	S.D. dependent var		0.053724
S.E. of regression	0.036956	Akaike info criterion		-3.701958
Sum squared resid	0.088773	Schwarz criterion		-3.572444
Log likelihood	131.7175	Hannan-Quinn criter.		-3.650576
F-statistic	26.23565	Durbin-Watson stat		1.984794
Prob(F-statistic)	0.000000			

Αποτελέσματα αυτοπαλίνδρομου σχήματος τάξης AR(3) με μέθοδο OLS με εξαρτημένη μεταβλητή τον ρυθμό μεταβολής Ανεργίας ΗΠΑ εις χρόνο t και ανεξάρτητες μεταβλητές το αυτό με τρεις χρονικές υστερήσεις (t-1, t-2, t-3) δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα (προσαρμοσμένος αριθμός παρατηρήσεων 72-3=69).

**Πίνακας 53**

Εξαρτημένη Μεταβλητή: **Ρυθμός μεταβολής M1 (t) ΗΠΑ**  
 Ανεξάρτητη Μεταβλητή: **Ρυθμός μεταβολής M1 (t-1, t-2, t-3) ΗΠΑ**  
 Μέθοδος: **Ελαχίστων Τετραγώνων**  
 Περίοδος: **2000-2017 (τριμ.)**  
 Παρατηρήσεις: **69**

Μεταβλητή	Συντελεστής	Τυπικό Λάθος	Στατιστική t	Τιμή Σημαντικότητας P
C	0.012002	0.003219	3.728973	0.0004
M1_D_USA(-1)	0.396639	0.123553	3.210267	0.0021
M1_D_USA(-2)	0.079860	0.128193	0.622971	0.5355
M1_D_USA(-3)	-0.079413	0.115574	-0.687119	0.4945
R-squared	0.182914	Mean dependent var		0.019782
Adjusted R-squared	0.145202	S.D. dependent var		0.012691
S.E. of regression	0.011733	Akaike info criterion		-5.996557
Sum squared resid	0.008948	Schwarz criterion		-5.867044
Log likelihood	210.8812	Hannan-Quinn criter.		-5.945175
F-statistic	4.850322	Durbin-Watson stat		2.002901
Prob(F-statistic)	0.004166			

Αποτελέσματα αυτοπαλίνδρομου σχήματος τάξης AR(3) με μέθοδο OLS με εξαρτημένη μεταβλητή τον ρυθμό μεταβολής M1 ΗΠΑ εις χρόνο t και ανεξάρτητες μεταβλητές το αυτό με τρεις χρονικές υστερήσεις (t-1, t-2, t-3) δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα (προσαρμοσμένος αριθμός παρατηρήσεων 72-3=69).

**Πίνακας 54**

Εξαρτημένη Μεταβλητή: **Ρυθμός μεταβολής M2M1 (t) ΗΠΑ**  
 Ανεξάρτητη Μεταβλητή: **Ρυθμός μεταβολής M2M1 (t-1, t-2, t-3) ΗΠΑ**  
 Μέθοδος: **Ελαχίστων Τετραγώνων**  
 Περίοδος: **2000-2017 (τριμ.)**  
 Παρατηρήσεις: **69**

Μεταβλητή	Συντελεστής	Τυπικό Λάθος	Στατιστική t	Τιμή Σημαντικότητας P
C	0.006970	0.002520	2.766192	0.0074
M2M1_D_USA(-1)	0.399018	0.118995	3.353237	0.0013
M2M1_D_USA(-2)	-0.172764	0.126222	-1.368738	0.1758
M2M1_D_USA(-3)	0.293206	0.118479	2.474751	0.0160
R-squared	0.204495	Mean dependent var		0.014788
Adjusted R-squared	0.167779	S.D. dependent var		0.007387
S.E. of regression	0.006739	Akaike info criterion		-7.105596
Sum squared resid	0.002952	Schwarz criterion		-6.976083
Log likelihood	249.1431	Hannan-Quinn criter.		-7.054214
F-statistic	5.569704	Durbin-Watson stat		1.922908
Prob(F-statistic)	0.001832			

Αποτελέσματα αυτοπαλίνδρομου σχήματος τάξης AR(3) με μέθοδο OLS με εξαρτημένη μεταβλητή τον ρυθμό μεταβολής M2M1 ΗΠΑ εις χρόνο t και ανεξάρτητες μεταβλητές το αυτό με τρεις χρονικές υστερήσεις (t-1, t-2, t-3) δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα (προσαρμοσμένος αριθμός παρατηρήσεων 72-3=69).

**Πίνακας 55**

Εξαρτημένη Μεταβλητή: **Ρυθμός μεταβολής ΑΕΠ (t) Ευρωζώνης**  
 Ανεξάρτητη Μεταβλητή: **Ρυθμός μεταβολής ΑΕΠ (t-1, t-2, t-3) Ευρωζώνης**  
 Μέθοδος: **Ελαχίστων Τετραγώνων**  
 Περίοδος: **2000-2017 (τριμ.)**  
 Παρατηρήσεις: **69**

Μεταβλητή	Συντελεστής	Τυπικό Λάθος	Στατιστική t	Τιμή Σημαντικότητας P
C	0.002396	0.000952	2.518025	0.0143
GDP_D_EURO(-1)	0.689839	0.123795	5.572413	0.0000
GDP_D_EURO(-2)	0.022486	0.150263	0.149644	0.8815
GDP_D_EURO(-3)	-0.060782	0.123576	-0.491856	0.6245
R-squared	0.463452	Mean dependent var		0.006931
Adjusted R-squared	0.438688	S.D. dependent var		0.006580
S.E. of regression	0.004930	Akaike info criterion		-7.730787
Sum squared resid	0.001580	Schwarz criterion		-7.601274
Log likelihood	270.7122	Hannan-Quinn criter.		-7.679405
F-statistic	18.71491	Durbin-Watson stat		2.008147
Prob(F-statistic)	0.000000			

Αποτελέσματα αυτοπαλίνδρομου σχήματος τάξης AR(3) με μέθοδο OLS με εξαρτημένη μεταβλητή τον ρυθμό μεταβολής ΑΕΠ Ευρωζώνης εις χρόνο t και ανεξάρτητες μεταβλητές το αυτό με τρεις χρονικές υστερήσεις (t-1, t-2, t-3) δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα (προσαρμοσμένος αριθμός παρατηρήσεων 72-3=69).

**Πίνακας 56**

Εξαρτημένη Μεταβλητή: **Ρυθμός μεταβολής ΔTK (t) Ευρωζώνης**  
 Ανεξάρτητη Μεταβλητή **Ρυθμός μεταβολής ΔTK (t-1, t-2, t-3) Ευρωζώνης**  
 Μέθοδος: **Ελαχίστων Τετραγώνων**  
 Περίοδος: **2000-2017 (τριμ.)**  
 Παρατηρήσεις: **69**

Μεταβλητή	Συντελεστής	Τυπικό Λάθος	Στατιστική t	Τιμή Σημαντικότητας P
C	0.004740	0.001123	4.222328	0.0001
CPI_D_EURO(-1)	-0.164571	0.120001	-1.371420	0.1750
CPI_D_EURO(-2)	0.318409	0.115516	2.756405	0.0076
CPI_D_EURO(-3)	-0.256536	0.120808	-2.123503	0.0375
R-squared	0.339842	Mean dependent var		0.004317
Adjusted R-squared	0.309373	S.D. dependent var		0.006137
S.E. of regression	0.005100	Akaike info criterion		-7.662859
Sum squared resid	0.001691	Schwarz criterion		-7.533346
Log likelihood	268.3686	Hannan-Quinn criter.		-7.611477
F-statistic	11.15376	Durbin-Watson stat		1.690010
Prob(F-statistic)	0.000005			

Αποτελέσματα αυτοπαλίνδρομου σχήματος τάξης AR(3) με μέθοδο OLS με εξαρτημένη μεταβλητή τον ρυθμό μεταβολής ΔTK Ευρωζώνης εις χρόνο t και ανεξάρτητες μεταβλητές το αυτό με τρεις χρονικές υστερήσεις (t-1, t-2, t-3) δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα (προσαρμοσμένος αριθμός παρατηρήσεων 72-3=69).



**Πίνακας 57**

Εξαρτημένη Μεταβλητή: **Ρυθμός μεταβολής Επιτοκίου (t) Ευρωζώνης**  
 Ανεξάρτητη Μεταβλητή **Ρυθμός μεταβολής Επιτοκίου (t-1, t-2, t-3) Ευρωζώνης**  
 Μέθοδος: **Ελαχίστων Τετραγώνων**  
 Περίοδος: **2000-2017 (τριμ.)**  
 Παρατηρήσεις: **69**

Μεταβλητή	Συντελεστής	Τυπικό Λάθος	Στατιστική t	Τιμή Σημαντικότητας P
C	-0.043956	0.025955	-1.693567	0.0951
INT_D_EURO(-1)	0.135602	0.123558	1.097477	0.2765
INT_D_EURO(-2)	0.061668	0.123274	0.500254	0.6186
INT_D_EURO(-3)	0.082403	0.121305	0.679308	0.4994
R-squared	0.036651	Mean dependent var		-0.059794
Adjusted R-squared	-0.007812	S.D. dependent var		0.197277
S.E. of regression	0.198046	Akaike info criterion		-0.344410
Sum squared resid	2.549448	Schwarz criterion		-0.214897
Log likelihood	15.88216	Hannan-Quinn criter.		-0.293028
F-statistic	0.824307	Durbin-Watson stat		1.987181
Prob(F-statistic)	0.485215			

Αποτελέσματα αυτοπαλίνδρομου σχήματος τάξης AR(3) με μέθοδο OLS με εξαρτημένη μεταβλητή τον ρυθμό μεταβολής Επιτοκίου Ευρωζώνης εις χρόνο t και ανεξάρτητες μεταβλητές το αυτό με τρεις χρονικές υστερήσεις (t-1, t-2, t-3) δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα (προσαρμοσμένος αριθμός παρατηρήσεων 72-3=69).

**Πίνακας 58**

Εξαρτημένη Μεταβλητή: **Ρυθμός μεταβολής Ανεργίας (t) Ευρωζώνης**  
 Ανεξάρτητη Μεταβλητή **Ρυθμός μεταβολής Ανεργίας (t-1, t-2, t-3) Ευρωζώνης**  
 Μέθοδος: **Ελαχίστων Τετραγώνων**  
 Περίοδος: **2000-2017 (τριμ.)**  
 Παρατηρήσεις: **69**

Μεταβλητή	Συντελεστής	Τυπικό Λάθος	Στατιστική t	Τιμή Σημαντικότητας P
C	-0.000206	0.002204	-0.093267	0.9260
UNPL_D_EURO(-1)	0.655183	0.123449	5.307331	0.0000
UNPL_D_EURO(-2)	0.211880	0.144486	1.466440	0.1474
UNPL_D_EURO(-3)	-0.114094	0.123379	-0.924738	0.3585
R-squared	0.555879	Mean dependent var		1.74E-05
Adjusted R-squared	0.535381	S.D. dependent var		0.026858
S.E. of regression	0.018307	Akaike info criterion		-5.106851
Sum squared resid	0.021784	Schwarz criterion		-4.977338
Log likelihood	180.1864	Hannan-Quinn criter.		-5.055469
F-statistic	27.11886	Durbin-Watson stat		1.975397
Prob(F-statistic)	0.000000			

Αποτελέσματα αυτοπαλίνδρομου σχήματος τάξης AR(3) με μέθοδο OLS με εξαρτημένη μεταβλητή τον ρυθμό μεταβολής Ανεργίας Ευρωζώνης εις χρόνο t και ανεξάρτητες μεταβλητές το αυτό με τρεις χρονικές υστερήσεις (t-1, t-2, t-3) δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα (προσαρμοσμένος αριθμός παρατηρήσεων 72-3=69).

**Πίνακας 59**

Εξαρτημένη Μεταβλητή: **Ρυθμός μεταβολής M1 (t) Ευρωζώνης**  
 Ανεξάρτητη Μεταβλητή: **Ρυθμός μεταβολής M1 (t-1, t-2, t-3) Ευρωζώνης**  
 Μέθοδος: **Ελαχίστων Τετραγώνων**  
 Περίοδος: **2000-2017 (τριμ.)**  
 Παρατηρήσεις: **69**

Μεταβλητή	Συντελεστής	Τυπικό Λάθος	Στατιστική t	Τιμή Σημαντικότητας P
C	0.007405	0.002603	2.844620	0.0059
M1_D_EURO(-1)	0.509421	0.123576	4.122324	0.0001
M1_D_EURO(-2)	0.062748	0.138388	0.453422	0.6518
M1_D_EURO(-3)	0.014049	0.121945	0.115208	0.9086
R-squared	0.317219	Mean dependent var		0.017430
Adjusted R-squared	0.285706	S.D. dependent var		0.015658
S.E. of regression	0.013234	Akaike info criterion		-5.755890
Sum squared resid	0.011383	Schwarz criterion		-5.626377
Log likelihood	202.5782	Hannan-Quinn criter.		-5.704508
F-statistic	10.06632	Durbin-Watson stat		2.009151
Prob(F-statistic)	0.000016			

Αποτελέσματα αυτοπαλίνδρομου σχήματος τάξης AR(3) με μέθοδο OLS με εξαρτημένη μεταβλητή τον ρυθμό μεταβολής M1 Ευρωζώνης εις χρόνο t και ανεξάρτητες μεταβλητές το αυτό με τρεις χρονικές υστερήσεις (t-1, t-2, t-3) δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα (προσαρμοσμένος αριθμός παρατηρήσεων 72-3=69).

**Πίνακας 60**

Εξαρτημένη Μεταβλητή: **Ρυθμός μεταβολής M2M1 (t) Ευρωζώνης**  
 Ανεξάρτητη Μεταβλητή **Ρυθμός μεταβολής M2M1 (t-1, t-2, t-3) Ευρωζώνης**  
 Μέθοδος: **Ελαχίστων Τετραγώνων**  
 Περίοδος: **2000-2017 (τριμ.)**  
 Παρατηρήσεις: **69**

Μεταβλητή	Συντελεστής	Τυπικό Λάθος	Στατιστική t	Τιμή Σημαντικότητας P
C	0.001394	0.001778	0.783982	0.4359
M2M1_D_EURO(-1)	0.548852	0.123836	4.432108	0.0000
M2M1_D_EURO(-2)	0.218573	0.138616	1.576818	0.1197
M2M1_D_EURO(-3)	-0.009238	0.123766	-0.074643	0.9407
R-squared	0.503074	Mean dependent var		0.006771
Adjusted R-squared	0.480139	S.D. dependent var		0.018692
S.E. of regression	0.013477	Akaike info criterion		-5.719416
Sum squared resid	0.011806	Schwarz criterion		-5.589902
Log likelihood	201.3198	Hannan-Quinn criter.		-5.668033
F-statistic	21.93470	Durbin-Watson stat		1.989415
Prob(F-statistic)	0.000000			

Αποτελέσματα αυτοπαλίνδρομου σχήματος τάξης AR(3) με μέθοδο OLS με εξαρτημένη μεταβλητή τον ρυθμό μεταβολής M2M1 Ευρωζώνης εις χρόνο t και ανεξάρτητες μεταβλητές το αυτό με τρεις χρονικές υστερήσεις (t-1, t-2, t-3) δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα (προσαρμοσμένος αριθμός παρατηρήσεων 72-3=69).

**Πίνακας 61**

Εξαρτημένη Μεταβλητή: **Ρυθμός μεταβολής M3M2 (t) Ευρωζώνης**  
 Ανεξάρτητη Μεταβλητή: **Ρυθμός μεταβολής M3M2 (t-1, t-2, t-3) Ευρωζώνης**  
 Μέθοδος: **Ελαχίστων Τετραγώνων**  
 Περίοδος: **2000-2017 (τριμ.)**  
 Παρατηρήσεις: **69**

Μεταβλητή	Συντελεστής	Τυπικό Λάθος	Στατιστική t	Τιμή Σημαντικότητας P
C	0.000896	0.004048	0.221393	0.8255
M3M2_D_EURO(-1)	0.301160	0.124014	2.428444	0.0179
M3M2_D_EURO(-2)	0.361104	0.122661	2.943918	0.0045
M3M2_D_EURO(-3)	0.008382	0.125835	0.066615	0.9471
R-squared	0.329589	Mean dependent var		0.002191
Adjusted R-squared	0.298647	S.D. dependent var		0.040023
S.E. of regression	0.033518	Akaike info criterion		-3.897256
Sum squared resid	0.073024	Schwarz criterion		-3.767743
Log likelihood	138.4553	Hannan-Quinn criter.		-3.845874
F-statistic	10.65184	Durbin-Watson stat		1.978975
Prob(F-statistic)	0.000009			

Αποτελέσματα αυτοπαλίνδρομου σχήματος τάξης AR(3) με μέθοδο OLS με εξαρτημένη μεταβλητή τον ρυθμό μεταβολής M3M2 Ευρωζώνης εις χρόνο t και ανεξάρτητες μεταβλητές το αυτό με τρεις χρονικές υστερήσεις (t-1, t-2, t-3) δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα (προσαρμοσμένος αριθμός παρατηρήσεων 72-3=69).

**Πίνακας 62**

Εξαρτημένη Μεταβλητή: **Ρυθμός μεταβολής ΑΕΠ (t) Ιαπωνίας**  
 Ανεξάρτητη Μεταβλητή: **Ρυθμός μεταβολής ΑΕΠ (t-1, t-2, t-3) Ιαπωνίας**  
 Μέθοδος: **Ελαχίστων Τετραγώνων**  
 Περίοδος: **2000-2017 (τριμ.)**  
 Παρατηρήσεις: **69**

Μεταβλητή	Συντελεστής	Τυπικό Λάθος	Στατιστική t	Τιμή Σημαντικότητας P
C	0.000633	0.001199	0.527780	0.5994
GDP_D_JPN(-1)	0.144190	0.120607	1.195544	0.2362
GDP_D_JPN(-2)	0.207203	0.119749	1.730306	0.0883
GDP_D_JPN(-3)	-0.234546	0.121565	-1.929382	0.0581
R-squared	0.100590	Mean dependent var		0.000731
Adjusted R-squared	0.059079	S.D. dependent var		0.010240
S.E. of regression	0.009933	Akaike info criterion		-6.329731
Sum squared resid	0.006413	Schwarz criterion		-6.200217
Log likelihood	222.3757	Hannan-Quinn criter.		-6.278348
F-statistic	2.423195	Durbin-Watson stat		1.967536
Prob(F-statistic)	0.073729			

Αποτελέσματα αυτοπαλίνδρομου σχήματος τάξης AR(3) με μέθοδο OLS με εξαρτημένη μεταβλητή τον ρυθμό μεταβολής ΑΕΠ Ιαπωνίας εις χρόνο t και ανεξάρτητες μεταβλητές το αυτό με τρεις χρονικές υστερήσεις (t-1, t-2, t-3) δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα (προσαρμοσμένος αριθμός παρατηρήσεων 72-3=69).

**Πίνακας 63**

Εξαρτημένη Μεταβλητή: **Ρυθμός μεταβολής ΔTK (t) Ιαπωνίας**  
 Ανεξάρτητη Μεταβλητή: **Ρυθμός μεταβολής ΔTK (t-1, t-2, t-3) Ιαπωνίας**  
 Μέθοδος: **Ελαχίστων Τετραγώνων**  
 Περίοδος: **2000-2017 (τριμ.)**  
 Παρατηρήσεις: **69**

Μεταβλητή	Συντελεστής	Τυπικό Λάθος	Στατιστική t	Τιμή Σημαντικότητας P
C	0.000276	0.000627	0.439931	0.6614
CPI_D_JPN(-1)	0.037719	0.124979	0.301806	0.7638
CPI_D_JPN(-2)	0.004339	0.124848	0.034755	0.9724
CPI_D_JPN(-3)	-0.009071	0.123798	-0.073276	0.9418
R-squared	0.001510	Mean dependent var		0.000283
Adjusted R-squared	-0.044574	S.D. dependent var		0.005093
S.E. of regression	0.005206	Akaike info criterion		-7.621925
Sum squared resid	0.001761	Schwarz criterion		-7.492412
Log likelihood	266.9564	Hannan-Quinn criter.		-7.570543
F-statistic	0.032766	Durbin-Watson stat		1.979108
Prob(F-statistic)	0.991960			

Αποτελέσματα αυτοπαλίνδρομου σχήματος τάξης AR(3) με μέθοδο OLS με εξαρτημένη μεταβλητή τον ρυθμό μεταβολής ΔTK Ιαπωνίας εις χρόνο t και ανεξάρτητες μεταβλητές το αυτό με τρεις χρονικές υστερήσεις (t-1, t-2, t-3) δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα (προσαρμοσμένος αριθμός παρατηρήσεων 72-3=69).

**Πίνακας 64**

Εξαρτημένη Μεταβλητή: **Ρυθμός μεταβολής Επιτοκίου (t) Ιαπωνίας**  
 Ανεξάρτητη Μεταβλητή: **Ρυθμός μεταβολής Επιτοκίου (t-1, t-2, t-3) Ιαπωνίας**  
 Μέθοδος: **Ελαχίστων Τετραγώνων**  
 Περίοδος: **2000-2017 (τριμ.)**  
 Παρατηρήσεις: **69**

Μεταβλητή	Συντελεστής	Τυπικό Λάθος	Στατιστική t	Τιμή Σημαντικότητας P
C	-0.042776	0.039147	-1.092704	0.2786
INT_D_JPN(-1)	-0.018038	0.124015	-0.145450	0.8848
INT_D_JPN(-2)	-0.018038	0.124015	-0.145450	0.8848
INT_D_JPN(-3)	-0.018038	0.124015	-0.145450	0.8848
R-squared	0.000942	Mean dependent var		-0.040580
Adjusted R-squared	-0.045168	S.D. dependent var		0.309800
S.E. of regression	0.316719	Akaike info criterion		0.594622
Sum squared resid	6.520228	Schwarz criterion		0.724135
Log likelihood	-16.51446	Hannan-Quinn criter.		0.646004
F-statistic	0.020432	Durbin-Watson stat		2.000663
Prob(F-statistic)	0.995995			

Αποτελέσματα αυτοπαλίνδρομου σχήματος τάξης AR(3) με μέθοδο OLS με εξαρτημένη μεταβλητή τον ρυθμό μεταβολής Επιτοκίου Ιαπωνίας εις χρόνο t και ανεξάρτητες μεταβλητές το αυτό με τρεις χρονικές υστερήσεις (t-1, t-2, t-3) δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα (προσαρμοσμένος αριθμός παρατηρήσεων 72-3=69).



**Πίνακας 65**

Εξαρτημένη Μεταβλητή: **Ρυθμός μεταβολής Ανεργίας (t) Ιαπωνίας**  
 Ανεξάρτητη Μεταβλητή: **Ρυθμός μεταβολής Ανεργίας (t-1, t-2, t-3) Ιαπωνίας**  
 Μέθοδος: **Ελαχίστων Τετραγώνων**  
 Περίοδος: **2000-2017 (τριμ.)**  
 Παρατηρήσεις: **69**

Μεταβλητή	Συντελεστής	Τυπικό Λάθος	Στατιστική t	Τιμή Σημαντικότητας P
C	-0.003865	0.004016	-0.962461	0.3394
UNPL_D_JPN(-1)	0.347250	0.123784	2.805293	0.0066
UNPL_D_JPN(-2)	0.065090	0.129596	0.502252	0.6172
UNPL_D_JPN(-3)	0.074576	0.120860	0.617040	0.5394
R-squared	0.162647	Mean dependent var		-0.007174
Adjusted R-squared	0.124000	S.D. dependent var		0.034468
S.E. of regression	0.032261	Akaike info criterion		-3.973720
Sum squared resid	0.067648	Schwarz criterion		-3.844207
Log likelihood	141.0933	Hannan-Quinn criter.		-3.922338
F-statistic	4.208517	Durbin-Watson stat		1.998204
Prob(F-statistic)	0.008785			

Αποτελέσματα αυτοπαλίνδρομου σχήματος τάξης AR(3) με μέθοδο OLS με εξαρτημένη μεταβλητή τον ρυθμό μεταβολής Ανεργίας Ιαπωνίας εις χρόνο t και ανεξάρτητες μεταβλητές το αυτό με τρεις χρονικές υστερήσεις (t-1, t-2, t-3) δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα (προσαρμοσμένος αριθμός παρατηρήσεων 72-3=69).

**Πίνακας 66**

Εξαρτημένη Μεταβλητή: **Ρυθμός μεταβολής M1 (t) Ιαπωνίας**  
 Ανεξάρτητη Μεταβλητή **Ρυθμός μεταβολής M1 (t-1, t-2, t-3) Ιαπωνίας**  
 Μέθοδος: **Ελαχίστων Τετραγώνων**  
 Περίοδος: **2000-2017 (τριμ.)**  
 Παρατηρήσεις: **69**

Μεταβλητή	Συντελεστής	Τυπικό Λάθος	Στατιστική t	Τιμή Σημαντικότητας P
C	0.010332	0.003823	2.702848	0.0088
M1_D_JPN(-1)	0.281054	0.120828	2.326062	0.0231
M1_D_JPN(-2)	-0.071306	0.123772	-0.576112	0.5665
M1_D_JPN(-3)	0.062130	0.120253	0.516660	0.6071
R-squared	0.078764	Mean dependent var		0.013955
Adjusted R-squared	0.036245	S.D. dependent var		0.025067
S.E. of regression	0.024609	Akaike info criterion		-4.515205
Sum squared resid	0.039363	Schwarz criterion		-4.385691
Log likelihood	159.7746	Hannan-Quinn criter.		-4.463822
F-statistic	1.852452	Durbin-Watson stat		2.047022
Prob(F-statistic)	0.146436			

Αποτελέσματα αυτοπαλίνδρομου σχήματος τάξης AR(3) με μέθοδο OLS με εξαρτημένη μεταβλητή τον ρυθμό μεταβολής M1 Ιαπωνίας εις χρόνο t και ανεξάρτητες μεταβλητές το αυτό με τρεις χρονικές υστερήσεις (t-1, t-2, t-3) δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα (προσαρμοσμένος αριθμός παρατηρήσεων 72-3=69).

**Πίνακας 67**

Εξαρτημένη Μεταβλητή: **Ρυθμός μεταβολής M2M1 (t) Ιαπωνίας**  
 Ανεξάρτητη Μεταβλητή **Ρυθμός μεταβολής M2M1 (t-1, t-2, t-3) Ιαπωνίας**  
 Μέθοδος: **Ελαχίστων Τετραγώνων**  
 Περίοδος: **2000-2017 (τριμ.)**  
 Παρατηρήσεις: **69**

Μεταβλητή	Συντελεστής	Τυπικό Λάθος	Στατιστική t	Τιμή Σημαντικότητας P
C	-0.003344	0.003862	-0.865724	0.3898
M2M1_D_JPN(-1)	0.100634	0.123287	0.816264	0.4173
M2M1_D_JPN(-2)	-0.023289	0.124366	-0.187263	0.8520
M2M1_D_JPN(-3)	0.016352	0.124878	0.130940	0.8962
R-squared	0.010450	Mean dependent var		-0.003616
Adjusted R-squared	-0.035222	S.D. dependent var		0.031057
S.E. of regression	0.031599	Akaike info criterion		-4.015158
Sum squared resid	0.064902	Schwarz criterion		-3.885644
Log likelihood	142.5229	Hannan-Quinn criter.		-3.963776
F-statistic	0.228801	Durbin-Watson stat		2.022514
Prob(F-statistic)	0.876018			

Αποτελέσματα αυτοπαλίνδρομου σχήματος τάξης AR(3) με μέθοδο OLS με εξαρτημένη μεταβλητή τον ρυθμό μεταβολής M2M1 Ιαπωνίας εις χρόνο t και ανεξάρτητες μεταβλητές το αυτό με τρεις χρονικές υστερήσεις (t-1, t-2, t-3) δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα (προσαρμοσμένος αριθμός παρατηρήσεων 72-3=69).

**Πίνακας 68**

Εξαρτημένη Μεταβλητή: **Ρυθμός μεταβολής M3M2 (t) Ιαπωνίας**  
 Ανεξάρτητη Μεταβλητή: **Ρυθμός μεταβολής M3M2 (t-1, t-2, t-3) Ιαπωνίας**  
 Μέθοδος: **Ελαχίστων Τετραγώνων**  
 Περίοδος: **2000-2017 (τριμ.)**  
 Παρατηρήσεις: **69**

Μεταβλητή	Συντελεστής	Τυπικό Λάθος	Στατιστική t	Τιμή Σημαντικότητας P
C	-0.004988	0.004149	-1.202088	0.2337
M3M2_D_JPN(-1)	-0.025795	0.124170	-0.207739	0.8361
M3M2_D_JPN(-2)	0.015960	0.123947	0.128768	0.8979
M3M2_D_JPN(-3)	-0.021761	0.124243	-0.175146	0.8615
R-squared	0.001442	Mean dependent var		-0.004828
Adjusted R-squared	-0.044645	S.D. dependent var		0.032587
S.E. of regression	0.033307	Akaike info criterion		-3.909890
Sum squared resid	0.072107	Schwarz criterion		-3.780377
Log likelihood	138.8912	Hannan-Quinn criter.		-3.858508
F-statistic	0.031297	Durbin-Watson stat		1.994675
Prob(F-statistic)	0.992485			

Αποτελέσματα αυτοπαλίνδρομου σχήματος τάξης AR(3) με μέθοδο OLS με εξαρτημένη μεταβλητή τον ρυθμό μεταβολής M3M2 Ιαπωνίας εις χρόνο t και ανεξάρτητες μεταβλητές το αυτό με τρεις χρονικές υστερήσεις (t-1, t-2, t-3) δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα (προσαρμοσμένος αριθμός παρατηρήσεων 72-3=69).

**Πίνακας 69**

Εξαρτημένη Μεταβλητή: **Ρυθμός μεταβολής ΑΕΠ (t) HB**  
 Ανεξάρτητη Μεταβλητή: **Ρυθμός μεταβολής ΑΕΠ (t-1, t-2, t-3) HB**  
 Μέθοδος: **Ελαχίστων Τετραγώνων**  
 Περίοδος: **2000-2017 (τριμ.)**  
 Παρατηρήσεις: **69**

Μεταβλητή	Συντελεστής	Τυπικό Λάθος	Στατιστική t	Τιμή Σημαντικότητας P
C	0.004845	0.001822	2.658716	0.0099
GDP_D_UK(-1)	0.190262	0.121747	1.562768	0.1230
GDP_D_UK(-2)	0.099194	0.123184	0.805248	0.4236
GDP_D_UK(-3)	0.189630	0.122051	1.553693	0.1251
R-squared	0.115146	Mean dependent var		0.009340
Adjusted R-squared	0.074307	S.D. dependent var		0.008064
S.E. of regression	0.007758	Akaike info criterion		-6.823873
Sum squared resid	0.003912	Schwarz criterion		-6.694360
Log likelihood	239.4236	Hannan-Quinn criter.		-6.772491
F-statistic	2.819488	Durbin-Watson stat		1.980176
Prob(F-statistic)	0.045769			

Αποτελέσματα αυτοπαλίνδρομου σχήματος τάξης AR(3) με μέθοδο OLS με εξαρτημένη μεταβλητή τον ρυθμό μεταβολής ΑΕΠ HB εις χρόνο t και ανεξάρτητες μεταβλητές το αυτό με τρεις χρονικές υστερήσεις (t-1, t-2, t-3) δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα (προσαρμοσμένος αριθμός παρατηρήσεων 72-3=69).

**Πίνακας 70**

Εξαρτημένη Μεταβλητή: **Ρυθμός μεταβολής ΔTK (t) HB**  
 Ανεξάρτητη Μεταβλητή: **Ρυθμός μεταβολής ΔTK (t-1, t-2, t-3) HB**  
 Μέθοδος: **Ελαχίστων Τετραγώνων**  
 Περίοδος: **2000-2017 (τριμ.)**  
 Παρατηρήσεις: **69**

Μεταβλητή	Συντελεστής	Τυπικό Λάθος	Στατιστική t	Τιμή Σημαντικότητας P
C	0.004410	0.001133	3.892734	0.0002
CPI_D_UK(-1)	0.028179	0.121622	0.231692	0.8175
CPI_D_UK(-2)	0.316293	0.114120	2.771594	0.0073
CPI_D_UK(-3)	-0.181986	0.119948	-1.517211	0.1341
R-squared	0.142931	Mean dependent var		0.005297
Adjusted R-squared	0.103374	S.D. dependent var		0.005234
S.E. of regression	0.004956	Akaike info criterion		-7.720199
Sum squared resid	0.001597	Schwarz criterion		-7.590686
Log likelihood	270.3469	Hannan-Quinn criter.		-7.668817
F-statistic	3.613292	Durbin-Watson stat		1.809217
Prob(F-statistic)	0.017727			

Αποτελέσματα αυτοπαλίνδρομου σχήματος τάξης AR(3) με μέθοδο OLS με εξαρτημένη μεταβλητή τον ρυθμό μεταβολής ΔTK HB εις χρόνο t και ανεξάρτητες μεταβλητές το αυτό με τρεις χρονικές υστερήσεις (t-1, t-2, t-3) δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα (προσαρμοσμένος αριθμός παρατηρήσεων 72-3=69).

**Πίνακας 71**

Εξαρτημένη Μεταβλητή: **Ρυθμός μεταβολής Επιτοκίου (t) HB**  
 Ανεξάρτητη Μεταβλητή: **Ρυθμός μεταβολής Επιτοκίου (t-1, t-2, t-3) HB**  
 Μέθοδος: **Ελαχίστων Τετραγώνων**  
 Περίοδος: **2000-2017 (τριμ.)**  
 Παρατηρήσεις: **69**

Μεταβλητή	Συντελεστής	Τυπικό Λάθος	Στατιστική t	Τιμή Σημαντικότητας P
C	-0.003737	0.022344	-0.167256	0.8677
INT_D_UK(-1)	0.452424	0.174911	2.586600	0.0119
INT_D_UK(-2)	-0.167968	0.188096	-0.892992	0.3752
INT_D_UK(-3)	0.084189	0.173968	0.483934	0.6301
R-squared	0.093889	Mean dependent var		-0.014206
Adjusted R-squared	0.052069	S.D. dependent var		0.182313
S.E. of regression	0.177503	Akaike info criterion		-0.563434
Sum squared resid	2.047979	Schwarz criterion		-0.433921
Log likelihood	23.43848	Hannan-Quinn criter.		-0.512052
F-statistic	2.245058	Durbin-Watson stat		1.505742
Prob(F-statistic)	0.091366			

Αποτελέσματα αυτοπαλίνδρομου σχήματος τάξης AR(3) με μέθοδο OLS με εξαρτημένη μεταβλητή τον ρυθμό μεταβολής Επιτοκίου HB εις χρόνο t και ανεξάρτητες μεταβλητές το αυτό με τρεις χρονικές υστερήσεις (t-1, t-2, t-3) δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα (προσαρμοσμένος αριθμός παρατηρήσεων 72-3=69).

**Πίνακας 72**

Εξαρτημένη Μεταβλητή: **Ρυθμός μεταβολής Ανεργίας (t) HB**  
 Ανεξάρτητη Μεταβλητή: **Ρυθμός μεταβολής Ανεργίας (t-1, t-2, t-3) HB**  
 Μέθοδος: **Ελαχίστων Τετραγώνων**  
 Περίοδος: **2000-2017 (τριμ.)**  
 Παρατηρήσεις: **69**

Μεταβλητή	Συντελεστής	Τυπικό Λάθος	Στατιστική t	Τιμή Σημαντικότητας P
C	-0.000865	0.003571	-0.242252	0.8093
UNPL_D_UK(-1)	0.514847	0.119539	4.306924	0.0001
UNPL_D_UK(-2)	0.058411	0.130734	0.446792	0.6565
UNPL_D_UK(-3)	0.122440	0.120459	1.016445	0.3132
R-squared	0.384311	Mean dependent var		-0.002639
Adjusted R-squared	0.355895	S.D. dependent var		0.036795
S.E. of regression	0.029530	Akaike info criterion		-4.150606
Sum squared resid	0.056681	Schwarz criterion		-4.021093
Log likelihood	147.1959	Hannan-Quinn criter.		-4.099224
F-statistic	13.52428	Durbin-Watson stat		1.834170
Prob(F-statistic)	0.000001			

Αποτελέσματα αυτοπαλίνδρομου σχήματος τάξης AR(3) με μέθοδο OLS με εξαρτημένη μεταβλητή τον ρυθμό μεταβολής Ανεργίας HB εις χρόνο t και ανεξάρτητες μεταβλητές το αυτό με τρεις χρονικές υστερήσεις (t-1, t-2, t-3) δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα (προσαρμοσμένος αριθμός παρατηρήσεων 72-3=69).



**Πίνακας 73**

Εξαρτημένη Μεταβλητή: **Ρυθμός μεταβολής M1 (t) HB**  
 Ανεξάρτητη Μεταβλητή **Ρυθμός μεταβολής M1 (t-1, t-2, t-3) HB**  
 Μέθοδος: **Ελαχίστων Τετραγώνων**  
 Περίοδος: **2000-2017 (τριμ.)**  
 Παρατηρήσεις: **69**

Μεταβλητή	Συντελεστής	Τυπικό Λάθος	Στατιστική t	Τιμή Σημαντικότητας P
C	0.012406	0.004682	2.649633	0.0101
M1_D_UK(-1)	-0.046744	0.116514	-0.401183	0.6896
M1_D_UK(-2)	0.058934	0.115148	0.511813	0.6105
M1_D_UK(-3)	0.348084	0.114927	3.028738	0.0035
R-squared	0.126995	Mean dependent var		0.019961
Adjusted R-squared	0.086703	S.D. dependent var		0.019479
S.E. of regression	0.018615	Akaike info criterion		-5.073462
Sum squared resid	0.022524	Schwarz criterion		-4.943948
Log likelihood	179.0344	Hannan-Quinn criter.		-5.022079
F-statistic	3.151834	Durbin-Watson stat		1.898030
Prob(F-statistic)	0.030725			

Αποτελέσματα αυτοπαλίνδρομου σχήματος τάξης AR(3) με μέθοδο OLS με εξαρτημένη μεταβλητή τον ρυθμό μεταβολής M1 HB εις χρόνο t και ανεξάρτητες μεταβλητές το αυτό με τρεις χρονικές υστερήσεις (t-1, t-2, t-3) δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα (προσαρμοσμένος αριθμός παρατηρήσεων 72-3=69).

**Πίνακας 74**

Εξαρτημένη Μεταβλητή: **Ρυθμός μεταβολής M2M1 (t) HB**  
 Ανεξάρτητη Μεταβλητή **Ρυθμός μεταβολής M2M1 (t-1, t-2, t-3) HB**  
 Μέθοδος: **Ελαχίστων Τετραγώνων**  
 Περίοδος: **2000-2017 (τριμ.)**  
 Παρατηρήσεις: **69**

Μεταβλητή	Συντελεστής	Τυπικό Λάθος	Στατιστική t	Τιμή Σημαντικότητας P
C	-0.058860	0.066501	-0.885105	0.3794
M2M1_D_UK(-1)	0.328325	0.113698	2.887691	0.0053
M2M1_D_UK(-2)	0.075832	0.124964	0.606829	0.5461
M2M1_D_UK(-3)	-0.562476	0.146032	-3.851740	0.0003
R-squared	0.254019	Mean dependent var		-0.019096
Adjusted R-squared	0.219589	S.D. dependent var		0.611649
S.E. of regression	0.540336	Akaike info criterion		1.662970
Sum squared resid	18.97756	Schwarz criterion		1.792483
Log likelihood	-53.37246	Hannan-Quinn criter.		1.714352
F-statistic	7.377876	Durbin-Watson stat		2.143269
Prob(F-statistic)	0.000250			

Αποτελέσματα αυτοπαλίνδρομου σχήματος τάξης AR(3) με μέθοδο OLS με εξαρτημένη μεταβλητή τον ρυθμό μεταβολής M2M1 HB εις χρόνο t και ανεξάρτητες μεταβλητές το αυτό με τρεις χρονικές υστερήσεις (t-1, t-2, t-3) δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα (προσαρμοσμένος αριθμός παρατηρήσεων 72-3=69).

**Πίνακας 75**

Εξαρτημένη Μεταβλητή: **Ρυθμός μεταβολής M3M2 (t) HB**  
 Ανεξάρτητη Μεταβλητή: **Ρυθμός μεταβολής M3M2 (t-1, t-2, t-3) HB**  
 Μέθοδος: **Ελαχίστων Τετραγώνων**  
 Περίοδος: **2000-2017 (τριμ.)**  
 Παρατηρήσεις: **69**

Μεταβλητή	Συντελεστής	Τυπικό Λάθος	Στατιστική t	Τιμή Σημαντικότητας P
C	0.011127	0.006540	1.701254	0.0937
M3M2_D_UK(-1)	0.148927	0.120585	1.235041	0.2213
M3M2_D_UK(-2)	0.067009	0.121094	0.553361	0.5819
M3M2_D_UK(-3)	0.178864	0.118167	1.513659	0.1350
R-squared	0.074677	Mean dependent var		0.018615
Adjusted R-squared	0.031970	S.D. dependent var		0.047365
S.E. of regression	0.046602	Akaike info criterion		-3.238128
Sum squared resid	0.141163	Schwarz criterion		-3.108614
Log likelihood	115.7154	Hannan-Quinn criter.		-3.186745
F-statistic	1.748580	Durbin-Watson stat		2.021366
Prob(F-statistic)	0.165811			

Αποτελέσματα αυτοπαλίνδρομου σχήματος τάξης AR(3) με μέθοδο OLS με εξαρτημένη μεταβλητή τον ρυθμό μεταβολής M3M2 HB εις χρόνο t και ανεξάρτητες μεταβλητές το αυτό με τρεις χρονικές υστερήσεις (t-1, t-2, t-3) δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα (προσαρμοσμένος αριθμός παρατηρήσεων 72-3=69).

**Πίνακας 76**

Εξαρτημένη Μεταβλητή: **Ρυθμός μεταβολής EUR/USD (t)**  
 Ανεξάρτητη Μεταβλητή: **Ρυθμός μεταβολής EUR/USD (t-1, t-2, t-3)**  
 Μέθοδος: **Ελαχίστων Τετραγώνων**  
 Περίοδος: **2000-2017 (τριμ.)**  
 Παρατηρήσεις: **69**

Μεταβλητή	Συντελεστής	Τυπικό Λάθος	Στατιστική t	Τιμή Σημαντικότητας P
C	0.003861	0.005327	0.724685	0.4712
CUR_D_EUR_USD(-1)	0.221924	0.124052	1.788963	0.0783
CUR_D_EUR_USD(-2)	-0.120094	0.126579	-0.948760	0.3463
CUR_D_EUR_USD(-3)	0.001154	0.124450	0.009274	0.9926
R-squared	0.052744	Mean dependent var		0.004510
Adjusted R-squared	0.009024	S.D. dependent var		0.044189
S.E. of regression	0.043989	Akaike info criterion		-3.353543
Sum squared resid	0.125776	Schwarz criterion		-3.224030
Log likelihood	119.6972	Hannan-Quinn criter.		-3.302161
F-statistic	1.206416	Durbin-Watson stat		1.976991
Prob(F-statistic)	0.314478			

Αποτελέσματα αυτοπαλίνδρομου σχήματος τάξης AR(3) με μέθοδο OLS με εξαρτημένη μεταβλητή τον ρυθμό μεταβολής EUR/USD εις χρόνο t και ανεξάρτητες μεταβλητές το αυτό με τρεις χρονικές υστερήσεις (t-1, t-2, t-3) δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα (προσαρμοσμένος αριθμός παρατηρήσεων 72-3=69).

**Πίνακας 77**

Εξαρτημένη Μεταβλητή: **Ρυθμός μεταβολής EUR/GBP (t)**  
 Ανεξάρτητη Μεταβλητή **Ρυθμός μεταβολής EUR/ GBP (t-1, t-2, t-3)**  
 Μέθοδος: **Ελαχίστων Τετραγώνων**  
 Περίοδος: **2000-2017 (τριμ.)**  
 Παρατηρήσεις: **69**

Μεταβλητή	Συντελεστής	Τυπικό Λάθος	Στατιστική t	Τιμή Σημαντικότητας P
C	0.004008	0.004162	0.963019	0.3391
CUR_D_EUR_GBP(-1)	0.136392	0.122399	1.114324	0.2692
CUR_D_EUR_GBP(-2)	-0.017692	0.124713	-0.141861	0.8876
CUR_D_EUR_GBP(-3)	0.164984	0.123007	1.341261	0.1845
R-squared	0.045237	Mean dependent var		0.005611
Adjusted R-squared	0.001171	S.D. dependent var		0.033408
S.E. of regression	0.033389	Akaike info criterion		-3.904963
Sum squared resid	0.072463	Schwarz criterion		-3.775449
Log likelihood	138.7212	Hannan-Quinn criter.		-3.853580
F-statistic	1.026563	Durbin-Watson stat		1.909932
Prob(F-statistic)	0.386738			

Αποτελέσματα αυτοπαλίνδρομου σχήματος τάξης AR(3) με μέθοδο OLS με εξαρτημένη μεταβλητή τον ρυθμό μεταβολής EUR/GBP εις χρόνο t και ανεξάρτητες μεταβλητές το αυτό με τρεις χρονικές υστερήσεις (t-1, t-2, t-3) δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα (προσαρμοσμένος αριθμός παρατηρήσεων 72-3=69).

**Πίνακας 78**

Εξαρτημένη Μεταβλητή: **Ρυθμός μεταβολής EUR/JPY (t)**  
 Ανεξάρτητη Μεταβλητή: **Ρυθμός μεταβολής EUR/ JPY (t-1, t-2, t-3)**  
 Μέθοδος: **Ελαχίστων Τετραγώνων**  
 Περίοδος: **2000-2017 (τριμ.)**  
 Παρατηρήσεις: **69**

Μεταβλητή	Συντελεστής	Τυπικό Λάθος	Στατιστική t	Τιμή Σημαντικότητας P
C	0.004599	0.006153	0.747401	0.4575
CUR_D_EUR_JPY(-1)	0.206053	0.123060	1.674411	0.0989
CUR_D_EUR_JPY(-2)	-0.152613	0.125065	-1.220262	0.2268
CUR_D_EUR_JPY(-3)	0.125412	0.123869	1.012453	0.3151
R-squared	0.059201	Mean dependent var		0.005574
Adjusted R-squared	0.015779	S.D. dependent var		0.051041
S.E. of regression	0.050636	Akaike info criterion		-3.072066
Sum squared resid	0.166663	Schwarz criterion		-2.942553
Log likelihood	109.9863	Hannan-Quinn criter.		-3.020684
F-statistic	1.363400	Durbin-Watson stat		1.991968
Prob(F-statistic)	0.261807			

Αποτελέσματα αυτοπαλίνδρομου σχήματος τάξης AR(3) με μέθοδο OLS με εξαρτημένη μεταβλητή τον ρυθμό μεταβολής EUR/JPY εις χρόνο t και ανεξάρτητες μεταβλητές το αυτό με τρεις χρονικές υστερήσεις (t-1, t-2, t-3) δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα (προσαρμοσμένος αριθμός παρατηρήσεων 72-3=69).

**Πίνακας 79**

Εξαρτημένη Μεταβλητή: **Ρυθμός μεταβολής GBP/USD (t)**  
 Ανεξάρτητη Μεταβλητή: **Ρυθμός μεταβολής GBP/USD (t-1, t-2, t-3)**  
 Μέθοδος: **Ελαχίστων Τετραγώνων**  
 Περίοδος: **2000-2017 (τριμ.)**  
 Παρατηρήσεις: **69**

Μεταβλητή	Συντελεστής	Τυπικό Λάθος	Στατιστική t	Τιμή Σημαντικότητας P
C	-0.000598	0.004379	-0.136503	0.8918
CUR_D_GBP_USD(-1)	0.520522	0.123284	4.222146	0.0001
CUR_D_GBP_USD(-2)	-0.410707	0.128814	-3.188370	0.0022
CUR_D_GBP_USD(-3)	0.118650	0.123099	0.963865	0.3387
R-squared	0.245567	Mean dependent var		-0.000769
Adjusted R-squared	0.210747	S.D. dependent var		0.040774
S.E. of regression	0.036223	Akaike info criterion		-3.742000
Sum squared resid	0.085289	Schwarz criterion		-3.612487
Log likelihood	133.0990	Hannan-Quinn criter.		-3.690618
F-statistic	7.052489	Durbin-Watson stat		1.984443
Prob(F-statistic)	0.000355			

Αποτελέσματα αυτοπαλίνδρομου σχήματος τάξης AR(3) με μέθοδο OLS με εξαρτημένη μεταβλητή τον ρυθμό μεταβολής GBP/USD εις χρόνο t και ανεξάρτητες μεταβλητές το αυτό με τρεις χρονικές υστερήσεις (t-1, t-2, t-3) δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα (προσαρμοσμένος αριθμός παρατηρήσεων 72-3=69).

**Πίνακας 80**

Εξαρτημένη Μεταβλητή: **Ρυθμός μεταβολής GBP/JPY (t)**  
 Ανεξάρτητη Μεταβλητή: **Ρυθμός μεταβολής GBP/JPY (t-1, t-2, t-3)**  
 Μέθοδος: **Ελαχίστων Τετραγώνων**  
 Περίοδος: **2000-2017 (τριμ.)**  
 Παρατηρήσεις: **69**

Μεταβλητή	Συντελεστής	Τυπικό Λάθος	Στατιστική t	Τιμή Σημαντικότητας P
C	-0.000598	0.004379	-0.136503	0.8918
CUR_D_GBP_USD(-1)	0.520522	0.123284	4.222146	0.0001
CUR_D_GBP_USD(-2)	-0.410707	0.128814	-3.188370	0.0022
CUR_D_GBP_USD(-3)	0.118650	0.123099	0.963865	0.3387
R-squared	0.245567	Mean dependent var		-0.000769
Adjusted R-squared	0.210747	S.D. dependent var		0.040774
S.E. of regression	0.036223	Akaike info criterion		-3.742000
Sum squared resid	0.085289	Schwarz criterion		-3.612487
Log likelihood	133.0990	Hannan-Quinn criter.		-3.690618
F-statistic	7.052489	Durbin-Watson stat		1.984443
Prob(F-statistic)	0.000355			

Αποτελέσματα αυτοπαλίνδρομου σχήματος τάξης AR(3) με μέθοδο OLS με εξαρτημένη μεταβλητή τον ρυθμό μεταβολής GBP/JPY εις χρόνο t και ανεξάρτητες μεταβλητές το αυτό με τρεις χρονικές υστερήσεις (t-1, t-2, t-3) δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα (προσαρμοσμένος αριθμός παρατηρήσεων 72-3=69).



**Πίνακας 81**

Εξαρτημένη Μεταβλητή: **Ρυθμός μεταβολής USD/JPY (t)**  
 Ανεξάρτητη Μεταβλητή: **Ρυθμός μεταβολής USD/JPY (t-1, t-2, t-3)**  
 Μέθοδος: **Ελαχίστων Τετραγώνων**  
 Περίοδος: **2000-2017 (τριμ.)**  
 Παρατηρήσεις: **69**

Μεταβλητή	Συντελεστής	Τυπικό Λάθος	Στατιστική t	Τιμή Σημαντικότητας P
C	0.000795	0.004808	0.165279	0.8692
CUR_D_USD_JPY(-1)	0.356989	0.115227	3.098139	0.0029
CUR_D_USD_JPY(-2)	-0.308599	0.117421	-2.628137	0.0107
CUR_D_USD_JPY(-3)	0.371091	0.115199	3.221297	0.0020
R-squared	0.218700	Mean dependent var		0.001759
Adjusted R-squared	0.182640	S.D. dependent var		0.044058
S.E. of regression	0.039832	Akaike info criterion		-3.552067
Sum squared resid	0.103129	Schwarz criterion		-3.422553
Log likelihood	126.5463	Hannan-Quinn criter.		-3.500684
F-statistic	6.064888	Durbin-Watson stat		1.950868
Prob(F-statistic)	0.001051			

Αποτελέσματα αυτοπαλίνδρομου σχήματος τάξης AR(3) με μέθοδο OLS με εξαρτημένη μεταβλητή τον ρυθμό μεταβολής USD/JPY εις χρόνο t και ανεξάρτητες μεταβλητές το αυτό με τρεις χρονικές υστερήσεις (t-1, t-2, t-3) δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα (προσαρμοσμένος αριθμός παρατηρήσεων 72-3=69).

**Πίνακας 82**

Εξαρτημένη Μεταβλητή: **Ρυθμός μεταβολής EUR/USD**  
 Ανεξάρτητες Μεταβλητές (7) **Διαφορές καταλοίπων των ρυθμών μεταβολής των ΑΕΠ, ΔTK, Επιτ., Ανεργία, M1, M2M1, M3M2 Ευρωζώνης-ΗΠΑ**

Μέθοδος: **Ελαχίστων Τετραγώνων**

Περίοδος: **2000-2017 (τριμ.)**

Παρατηρήσεις: **72**

Μεταβλητή	Συντελεστής	Τυπικό Λάθος	Στατιστική t	Τιμή Σημαντικότητας P
C	1.216083	0.020772	58.54388	0.0000
EURO_USA_AR_GDP	-1.851008	3.120830	-0.593114	0.5552
EURO_USA_AR_CPI	-5.481788	4.620258	-1.186468	0.2398
EURO_USA_AR_INT	0.060323	0.092527	0.651947	0.5168
EURO_USA_AR_UNPL	0.233537	0.748010	0.312211	0.7559
EURO_USA_AR_M1	1.761690	1.273894	1.382917	0.1715
EURO_USA_AR_M2M1	0.306302	1.697629	0.180429	0.8574
EURO_USA_AR_M3M2	-0.753632	0.706379	-1.066894	0.2900
R-squared	0.070546	Mean dependent var		1.216083
Adjusted R-squared	-0.031113	S.D. dependent var		0.173578
S.E. of regression	0.176258	Akaike info criterion		-0.529300
Sum squared resid	1.988273	Schwarz criterion		-0.276337
Log likelihood	27.05481	Hannan-Quinn criter.		-0.428595
F-statistic	0.693943	Durbin-Watson stat		0.221614
Prob(F-statistic)	0.676824			

Αποτελέσματα πολυπαραγοντικής παλινδρόμησης με μέθοδο OLS με εξαρτημένη μεταβλητή τον ρυθμό μεταβολής της ισοτιμίας EUR/USD και ανεξάρτητες μεταβλητές τις διαφορές των καταλοίπων των ρυθμών μεταβολής ΑΕΠ, ΔTK, Επιτόκιο, Ανεργία, M1, M2M1, M3M2 των αντιστοιχών χωρών δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.

**Πίνακας 83**

Εξαρτημένη Μεταβλητή: **Ρυθμός μεταβολής EUR/JPY**  
 Ανεξάρτητες Μεταβλητές (7) **Διαφορές καταλοίπων των ρυθμών μεταβολής των ΑΕΠ, ΔTK, Επιτ., Ανεργία, M1, M2M1, M3M2 Ευρωζώνης-Ιαπωνίας**

Μέθοδος: **Ελαχίστων Τετραγώνων**

Περίοδος: **2000-2017 (τριμ.)**

Παρατηρήσεις: **72**

Μεταβλητή	Συντελεστής	Τυπικό Λάθος	Στατιστική t	Τιμή Σημαντικότητας P
C	127.8205	2.040451	62.64326	0.0000
EURO_JPN_AR_GDP	123.1348	285.0502	0.431976	0.6672
EURO_JPN_AR_CPI	-671.4367	391.0042	-1.717211	0.0908
EURO_JPN_AR_INT	-6.581213	8.496936	-0.774540	0.4415
EURO_JPN_AR_UNPL	7.566741	65.32534	0.115832	0.9081
EURO_JPN_AR_M1	3.867796	120.6148	0.032067	0.9745
EURO_JPN_AR_M2M1	-37.44900	107.8771	-0.347145	0.7296
EURO_JPN_AR_M3M2	29.39955	46.14929	0.637053	0.5264

Αποτελέσματα πολυπαραγοντικής παλινδρόμησης με μέθοδο OLS με εξαρτημένη μεταβλητή τον ρυθμό μεταβολής της ισοτιμίας EUR/JPY και ανεξάρτητες μεταβλητές τις διαφορές των καταλοίπων των ρυθμών μεταβολής ΑΕΠ, ΔTK, Επιτόκιο, Ανεργία, M1, M2M1, M3M2 των αντιστοίχων χωρών δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.

**Πίνακας 84**

Εξαρτημένη Μεταβλητή: **Ρυθμός μεταβολής EUR/GBP**  
 Ανεξάρτητες Μεταβλητές (7) **Διαφορές καταλοίπων των ρυθμών μεταβολής των ΑΕΠ, ΔΤΚ, Επιτ., Ανεργία, M1, M2M1, M3M2 Ευρωζώνης-ΗΒ**

Μέθοδος: **Ελαχίστων Τετραγώνων**

Περίοδος: **2000-2017 (τριμ.)**

Παρατηρήσεις: **72**

Μεταβλητή	Συντελεστής	Τυπικό Λάθος	Στατιστική t	Τιμή Σημαντικότητας P
C	0.753654	0.009747	77.32126	0.0000
EURO_UK_AR_GDP	-0.968847	1.503856	-0.644241	0.5217
EURO_UK_AR_CPI	-13.09913	2.949063	-4.441794	0.0000
EURO_UK_AR_INT	-0.026138	0.042949	-0.608590	0.5450
EURO_UK_AR_UNPL	0.144340	0.393159	0.367130	0.7147
EURO_UK_AR_M1	0.999841	0.508107	1.967779	0.0534
EURO_UK_AR_M2M1	0.006515	0.019280	0.337931	0.7365
EURO_UK_AR_M3M2	-0.186011	0.225644	-0.824358	0.4128
R-squared	0.336800	Mean dependent var		0.753654
Adjusted R-squared	0.264262	S.D. dependent var		0.096422
S.E. of regression	0.082706	Akaike info criterion		-2.042599
Sum squared resid	0.437783	Schwarz criterion		-1.789636
Log likelihood	81.53355	Hannan-Quinn criter.		-1.941893
F-statistic	4.643110	Durbin-Watson stat		0.759570
Prob(F-statistic)	0.000299			

Αποτελέσματα πολυπαραγοντικής παλινδρόμησης με μέθοδο OLS με εξαρτημένη μεταβλητή τα κατάλοιπα του ρυθμού μεταβολής της ισοτιμίας EUR/GBP και ανεξάρτητες μεταβλητές τις διαφορές των καταλοίπων των ρυθμών μεταβολής των ΑΕΠ, ΔΤΚ, Επιτ., Ανεργία, M1, M2M1, M3M2 Ευρωζώνης-ΗΒ αντιστοίχων χωρών δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.

**Πίνακας 85**

Εξαρτημένη Μεταβλητή: **Ρυθμός μεταβολής GBP/USD**  
 Ανεξάρτητες Μεταβλητές (7) **Διαφορές καταλοίπων των ρυθμών μεταβολής των ΑΕΠ, ΔTK, Επιτ., Ανεργία, M1, M2M1, M3M2 ΗΒ-ΗΠΑ**

Μέθοδος: **Ελαχίστων Τετραγώνων**

Περίοδος: **2000-2017 (τριμ.)**

Παρατηρήσεις: **72**

Μεταβλητή	Συντελεστής	Τυπικό Λάθος	Στατιστική t	Τιμή Σημαντικότητας P
C	1.620623	0.022532	71.92505	0.0000
UK_USA_AR_GDP	-1.766809	2.875533	-0.614428	0.5411
UK_USA_AR_CPI	-5.594722	4.449567	-1.257363	0.2132
UK_USA_AR_INT	0.035115	0.109353	0.321117	0.7492
UK_USA_AR_UNPL	-0.120899	0.721548	-0.167555	0.8675
UK_USA_AR_M1	1.587338	1.339110	1.185368	0.2403
UK_USA_AR_M2M1	0.067568	0.045330	1.490581	0.1410
UK_USA_AR_M3M2	0.646949	0.572781	1.129487	0.2629
R-squared	0.114431	Mean dependent var		1.620623
Adjusted R-squared	0.017572	S.D. dependent var		0.192894
S.E. of regression	0.191191	Akaike info criterion		-0.366645
Sum squared resid	2.339463	Schwarz criterion		-0.113683
Log likelihood	21.19924	Hannan-Quinn criter.		-0.265940
F-statistic	1.181414	Durbin-Watson stat		0.369258
Prob(F-statistic)	0.326037			

Αποτελέσματα πολυπαραγοντικής παλινδρόμησης με μέθοδο OLS με εξαρτημένη μεταβλητή τον ρυθμό μεταβολής της ισοτιμίας GBP/USD και ανεξάρτητες μεταβλητές τις διαφορές των καταλοίπων των ρυθμών μεταβολής ΑΕΠ, ΔTK, Επικόκιο, Ανεργία, M1, M2M1, M3M2 των αντιστοίχων χωρών δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.

**Πίνακας 86**

Εξαρτημένη Μεταβλητή: **Ρυθμός μεταβολής GBP/JPY**  
 Ανεξάρτητες Μεταβλητές (7) **Διαφορές καταλοίπων των ρυθμών μεταβολής των ΑΕΠ, ΔTK, Επιτ., Ανεργία, M1, M2M1, M3M2 ΗΒ-Ιαπωνίας**  
 Μέθοδος: **Ελαχίστων Τετραγώνων**  
 Περίοδος: **2000-2017 (τριμ.)**  
 Παρατηρήσεις: **72**

Μεταβλητή	Συντελεστής	Τυπικό Λάθος	Στατιστική t	Τιμή Σημαντικότητας P
C	172.2688	3.574809	48.18966	0.0000
UK_JPN_AR_GDP	305.8051	332.9017	0.918605	0.3618
UK_JPN_AR_CPI	-1488.884	737.6789	-2.018336	0.0478
UK_JPN_AR_INT	-14.87511	11.61545	-1.280631	0.2049
UK_JPN_AR_UNPL	19.76262	100.6152	0.196418	0.8449
UK_JPN_AR_M1	84.70528	127.8734	0.662415	0.5101
UK_JPN_AR_M2M1	6.269737	7.198144	0.871021	0.3870
UK_JPN_AR_M3M2	131.4972	70.70803	1.859721	0.0675
R-squared	0.149865	Mean dependent var		172.2688
Adjusted R-squared	0.056882	S.D. dependent var		31.23461
S.E. of regression	30.33326	Akaike info criterion		9.766806
Sum squared resid	58886.83	Schwarz criterion		10.01977
Log likelihood	-343.6050	Hannan-Quinn criter.		9.867511
F-statistic	1.611743	Durbin-Watson stat		0.491736
Prob(F-statistic)	0.148187			

Αποτελέσματα πολυπαραγοντικής παλινδρόμησης με μέθοδο OLS με εξαρτημένη μεταβλητή τον ρυθμό μεταβολής της ισοτιμίας GBP/JPY και ανεξάρτητες μεταβλητές τις διαφορές των καταλοίπων των ρυθμών μεταβολής ΑΕΠ, ΔTK, Επιτόκιο, Ανεργία, M1, M2M1, M3M2 των αντιστοίχων χωρών δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.

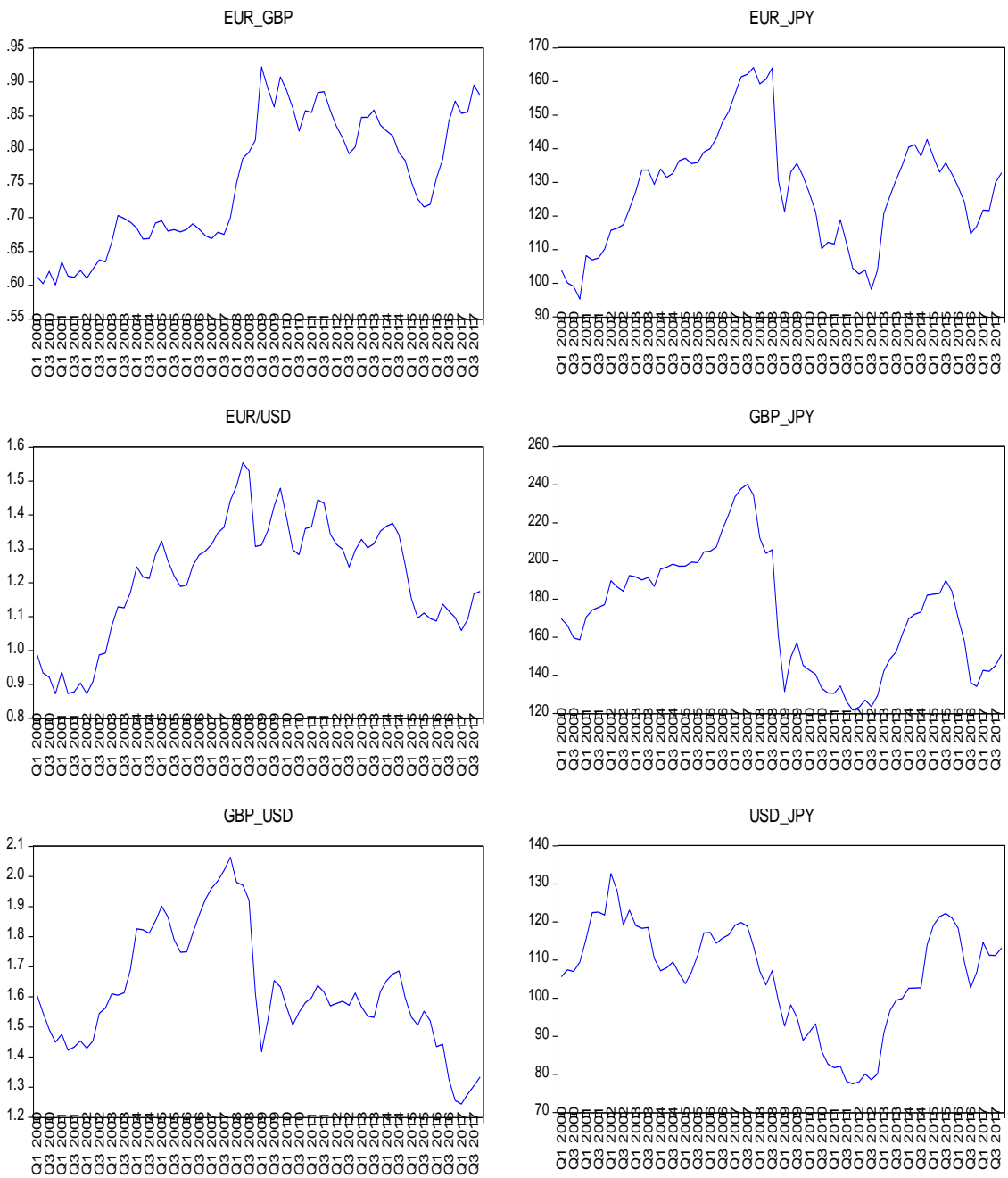
**Πίνακας 87**

Εξαρτημένη Μεταβλητή: **Ρυθμός μεταβολής USD/JPY**  
 Ανεξάρτητες Μεταβλητές (7) **Διαφορές καταλοίπων των ρυθμών μεταβολής των ΑΕΠ, ΔTK, Επιτ., Ανεργία, M1, M2M1, M3M2 ΗΠΑ-Ιαπωνίας**  
 Μέθοδος: **Ελαχίστων Τετραγώνων**  
 Περίοδος: **2000-2017 (τριμ.)**  
 Παρατηρήσεις: **72**

Μεταβλητή	Συντελεστής	Τυπικό Λάθος	Στατιστική t	Τιμή Σημαντικότητας P
C	106.2511	1.609063	66.03286	0.0000
USA_JPN_AR_GDP	-52.36830	160.9088	-0.325453	0.7459
USA_JPN_AR_CPI	158.1053	272.1362	0.580978	0.5633
USA_JPN_AR_INT	2.177067	5.383031	0.404431	0.6872
USA_JPN_AR_UNPL	15.48083	40.46140	0.382607	0.7033
USA_JPN_AR_M1	61.32186	111.6629	0.549169	0.5848
USA_JPN_AR_M2M1	171.6951	92.95658	1.847046	0.0694
USA_JPN_AR_M3M2	75.69914	51.34707	1.474264	0.1453
R-squared	0.125458	Mean dependent var		106.2511
Adjusted R-squared	0.029805	S.D. dependent var		13.86149
S.E. of regression	13.65336	Akaike info criterion		8.170287
Sum squared resid	11930.50	Schwarz criterion		8.423250
Log likelihood	-286.1303	Hannan-Quinn criter.		8.270992
F-statistic	1.311591	Durbin-Watson stat		0.324073
Prob(F-statistic)	0.259394			

Αποτελέσματα πολυπαραγοντικής παλινδρόμησης με μέθοδο OLS με εξαρτημένη μεταβλητή τον ρυθμό μεταβολής της ισοτιμίας USD/JPY και ανεξάρτητες μεταβλητές τις διαφορές των καταλοίπων των ρυθμών μεταβολής ΑΕΠ, ΔTK, Επιτόκιο, Ανεργία, M1, M2M1, M3M2 των αντιστοίχων χωρών δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.

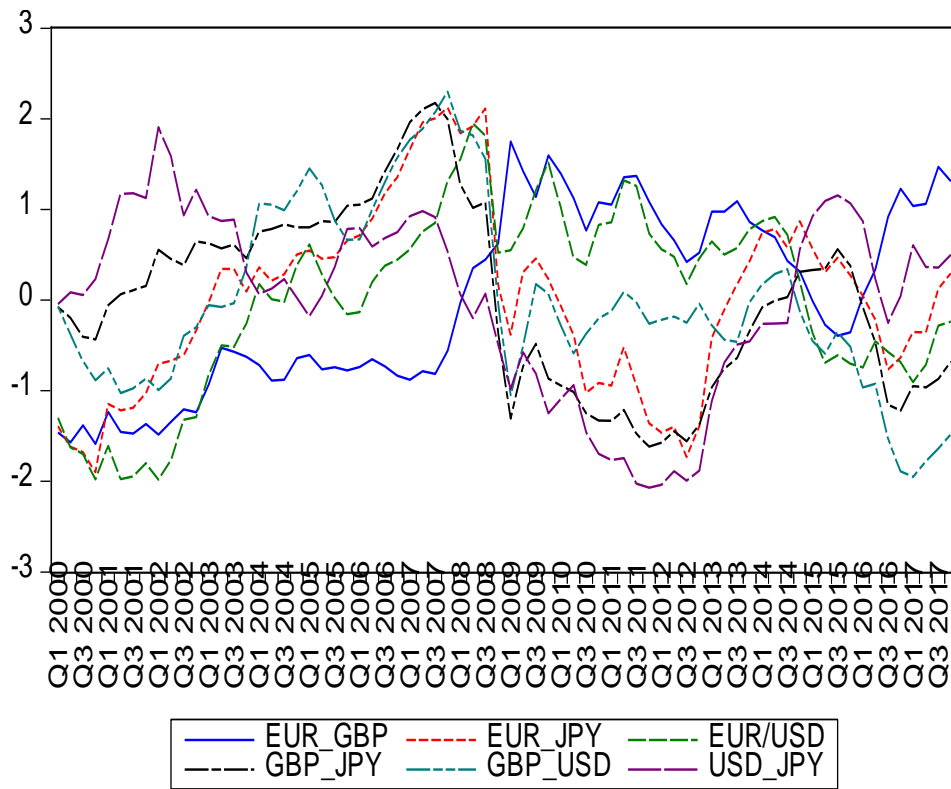
### Διάγραμμα 1



Επιμέρους διαγράμματα τιμών των ισοτιμιών EUR/GBP, EUR/JPY, EUR/USD, GBP/JPY, GBP/USD, USD/JPY δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα



Διάγραμμα 2



Διάγραμμα τιμών των ισοτιμιών EUR/GBP, EUR/JPY, EUR/USD, GBP/JPY, GBP/USD, USD/JPY  
δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα (normalized x-axis)

## ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ

Αρίθμηση πίνακα	Λεζάντα Πίνακα	Σελ.
*	Συγκεντρωτικός πίνακας αποτελεσμάτων μονοπαραγοντικής ανάλυσης	39
i	Αποτελέσματα πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης με μέθοδο OLS με εξαρτημένη μεταβλητή την απόδοση της ισοτιμίας EUR/USD και ανεξάρτητες τις διαφορές των μεταβολών των μεταβλητών α) ΔTK, β) Υπόλοιπο M2-M1 μεταξύ Ευρωζώνης και ΗΠΑ δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα, χωρίς τη σταθερά c.	43
ii	Αποτελέσματα πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης με μέθοδο OLS με εξαρτημένη μεταβλητή την απόδοση της ισοτιμίας EUR/GBP και ανεξάρτητες τις διαφορές των μεταβολών των μεταβλητών α) ΑΕΠ, β) ΔTK, γ) Επιτόκιο, δ) Ανεργία, ε) Ποσότητα χρήματος M1, στ) Υπόλοιπο M2-M1 και ζ) Υπόλοιπο M3-M2 μεταξύ Ευρωζώνης και ΗΒ δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.	44
iii	Αποτελέσματα πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης με μέθοδο OLS με εξαρτημένη μεταβλητή την απόδοση της ισοτιμίας EUR/JPY και ανεξάρτητες τις διαφορές των μεταβολών των μεταβλητών α) ΑΕΠ, β) ΔTK, γ) Επιτόκιο, δ) Ανεργία, ε) Ποσότητα χρήματος M1, στ) Υπόλοιπο M2-M1 και ζ) Υπόλοιπο M3-M2 μεταξύ Ευρωζώνης και Ιαπωνίας δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.	45
iv	Αποτελέσματα πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης με μέθοδο OLS με εξαρτημένη μεταβλητή την απόδοση της ισοτιμίας GBP/USD και ανεξάρτητες τις διαφορές των μεταβολών των μεταβλητών α) Επιτόκιο, β) Υπόλοιπο M2-M1 και γ) Υπόλοιπο M3-M2 μεταξύ ΗΒ και ΗΠΑ δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα χωρίς τη σταθερά c.	46
v	Αποτελέσματα πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης με μέθοδο OLS με εξαρτημένη μεταβλητή την απόδοση της ισοτιμίας GBP/JPY και ανεξάρτητες τις διαφορές των μεταβολών της μεταβλητής Υπόλοιπο M3-M2 μεταξύ ΗΒ και ΗΠΑ δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα, χωρίς τη σταθερά c.	47
vi	Αποτελέσματα πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης με μέθοδο OLS με εξαρτημένη μεταβλητή την απόδοση της ισοτιμίας USD/JPY και ανεξάρτητες τις διαφορές των μεταβολών των μεταβλητών α) ΑΕΠ, β) ΔTK, γ) Επιτόκιο, δ) Ανεργία, ε) Ποσότητα χρήματος M1, στ) Υπόλοιπο M2-M1 και ζ) Υπόλοιπο M3-M2 μεταξύ ΗΠΑ και Ιαπωνίας δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.	48
vii	Αποτελέσματα πολυπαραγοντικής παλινδρόμησης με μέθοδο OLS με εξαρτημένη μεταβλητή τον ρυθμό μεταβολής της ισοτιμίας EUR/USD και ανεξάρτητες μεταβλητές τις διαφορές των καταλοίπων των ρυθμών μεταβολής ΑΕΠ, ΔTK, Επιτόκιο, Ανεργία, M1, M2M1, M3M2 των αντιστοίχων χωρών δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.	50
viii	Αποτελέσματα πολυπαραγοντικής παλινδρόμησης με μέθοδο OLS με εξαρτημένη μεταβλητή τον ρυθμό μεταβολής της ισοτιμίας EUR/JPY και ανεξάρτητες μεταβλητές τις διαφορές των καταλοίπων των ρυθμών μεταβολής ΑΕΠ, ΔTK, Επιτόκιο, Ανεργία, M1, M2M1, M3M2 των αντιστοίχων χωρών δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.	51
ix	Αποτελέσματα πολυπαραγοντικής παλινδρόμησης με μέθοδο OLS με εξαρτημένη μεταβλητή τα κατάλοιπα του ρυθμού μεταβολής της	52

	ισοτιμίας EUR/GBP και ανεξάρτητες μεταβλητές τις διαφορές των καταλοίπων των ρυθμών μεταβολής των ΑΕΠ, ΔTK, Επιτ., Ανεργία, M1, M2M1, M3M2 Ευρωζώνης-ΗΒ αντιστοιχών χωρών δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.	
x	Αποτελέσματα πολυπαραγοντικής παλινδρόμησης με μέθοδο OLS με εξαρτημένη μεταβλητή τον ρυθμό μεταβολής της ισοτιμίας GBP/USD και ανεξάρτητες μεταβλητές τις διαφορές των καταλοίπων των ρυθμών μεταβολής ΑΕΠ, ΔTK, Επιτόκιο, Ανεργία, M1, M2M1, M3M2 των αντιστοιχών χωρών δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.	53
xi	Αποτελέσματα πολυπαραγοντικής παλινδρόμησης με μέθοδο OLS με εξαρτημένη μεταβλητή τον ρυθμό μεταβολής της ισοτιμίας GBP/JPY και ανεξάρτητες μεταβλητές τις διαφορές των καταλοίπων των ρυθμών μεταβολής ΑΕΠ, ΔTK, Επιτόκιο, Ανεργία, M1, M2M1, M3M2 των αντιστοιχών χωρών δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.	54
xii	Αποτελέσματα πολυπαραγοντικής παλινδρόμησης με μέθοδο OLS με εξαρτημένη μεταβλητή τον ρυθμό μεταβολής της ισοτιμίας USD/JPY και ανεξάρτητες μεταβλητές τις διαφορές των καταλοίπων των ρυθμών μεταβολής ΑΕΠ, ΔTK, Επιτόκιο, Ανεργία, M1, M2M1, M3M2 των αντιστοιχών χωρών δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.	55
Πίνακας 1.α.1	Αποτελέσματα πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης με μέθοδο OLS με εξαρτημένη μεταβλητή την απόδοση της ισοτιμίας EUR/USD και ανεξάρτητες τις διαφορές των μεταβολών των μεταβλητών α) ΑΕΠ, β) ΔTK, γ) Επιτόκιο, δ) Ανεργία, ε) Ποσότητα χρήματος M1, στ) Υπόλοιπο M2-M1 και ζ) Υπόλοιπο M3-M2 μεταξύ Ευρωζώνης και ΗΠΑ δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.	58
Πίνακας 1.α.2	Διάγραμμα καταλοίπων με εξαρτημένη μεταβλητή την απόδοση της ισοτιμίας EUR/USD και ανεξάρτητες τις διαφορές των μεταβολών των μεταβλητών α) ΑΕΠ, β) ΔTK, γ) Επιτόκιο, δ) Ανεργία, ε) Ποσότητα χρήματος M1, στ) Υπόλοιπο M2-M1 και ζ) Υπόλοιπο M3-M2 μεταξύ Ευρωζώνης και ΗΠΑ δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.	59
Πίνακας 1.α.3	Covariance analysis με την απόδοση της ισοτιμίας EUR/USD και τις διαφορές των μεταβολών των μεταβλητών α) ΑΕΠ, β) ΔTK, γ) Επιτόκιο, δ) Ανεργία, ε) Ποσότητα χρήματος M1, στ) Υπόλοιπο M2-M1 και ζ) Υπόλοιπο M3-M2 μεταξύ Ευρωζώνης και ΗΠΑ δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.	60
Πίνακας 1.β.1	Αποτελέσματα πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης με μέθοδο OLS με εξαρτημένη μεταβλητή την απόδοση της ισοτιμίας EUR/USD και ανεξάρτητες τις διαφορές των μεταβολών των μεταβλητών α) ΑΕΠ, β) ΔTK, γ) Επιτόκιο, δ) Ανεργία, ε) Ποσότητα χρήματος M1 και στ) Υπόλοιπο M2-M1 μεταξύ Ευρωζώνης και ΗΠΑ δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.	61
Πίνακας 1.β.2	Διάγραμμα καταλοίπων με εξαρτημένη μεταβλητή την απόδοση της ισοτιμίας EUR/USD και ανεξάρτητες τις διαφορές των μεταβολών των μεταβλητών α) ΑΕΠ, β) ΔTK, γ) Επιτόκιο, δ) Ανεργία, ε) Ποσότητα χρήματος M1, στ) Υπόλοιπο M2-M1 μεταξύ Ευρωζώνης και ΗΠΑ δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.	62
Πίνακας 1.β.3	Covariance analysis με την απόδοση της ισοτιμίας EUR/USD και τις διαφορές των μεταβολών των μεταβλητών α) ΑΕΠ, β) ΔTK, γ) Επιτόκιο, δ) Ανεργία, ε) Ποσότητα χρήματος M1, στ) Υπόλοιπο M2-M1 μεταξύ Ευρωζώνης και ΗΠΑ δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.	63
Πίνακας 1.γ.1	Αποτελέσματα πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης με μέθοδο OLS με εξαρτημένη μεταβλητή την απόδοση της ισοτιμίας EUR/USD και ανεξάρτητες τις διαφορές των μεταβολών των μεταβλητών α) ΑΕΠ, β) ΔTK, γ) Ανεργία, δ) Ποσότητα χρήματος M1 και ε) Υπόλοιπο	64



	ταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα, χωρίς τη σταθερά c.	
Πίνακας 1.ζ.2	Διάγραμμα καταλοίπων με εξαρτημένη μεταβλητή την απόδοση της ισοτιμίας EUR/USD και ανεξάρτητες τις διαφορές των μεταβολών των μεταβλητών α) ΔTK, β) Υπόλοιπο M2-M1 μεταξύ Ευρωζώνης και ΗΠΑ δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα χωρίς τη σταθερά c.	77
Πίνακας 1.ζ.3	Covariance analysis με την απόδοση της ισοτιμίας EUR/USD και τις διαφορές των μεταβολών των μεταβλητών α) ΔTK, γ) Υπόλοιπο M2-M1 μεταξύ Ευρωζώνης και ΗΠΑ δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα	78
Πίνακας 1.η	Scatterplot Matrix με την απόδοση της ισοτιμίας EUR/USD και τις διαφορές των μεταβολών των μεταβλητών α) ΔTK, γ) Υπόλοιπο M2-M1 μεταξύ Ευρωζώνης και ΗΠΑ δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα	79
Πίνακας 2.α	Αποτελέσματα πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης με μέθοδο OLS με εξαρτημένη μεταβλητή την απόδοση της ισοτιμίας EUR/GBP και ανεξάρτητες τις διαφορές των μεταβολών των μεταβλητών α) ΑΕΠ, β) ΔTK, γ) Επιτόκιο, δ) Ανεργία, ε) Ποσότητα χρήματος M1, στ) Υπόλοιπο M2-M1 και ζ) Υπόλοιπο M3-M2 μεταξύ Ευρωζώνης και ΗΒ δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.	80
Πίνακας 2.β	Διάγραμμα καταλοίπων με εξαρτημένη μεταβλητή την απόδοση της ισοτιμίας EUR/GBP και ανεξάρτητες τις διαφορές των μεταβολών των μεταβλητών α) ΑΕΠ, β) ΔTK, γ) Επιτόκιο, δ) Ανεργία, ε) Ποσότητα χρήματος M1, στ) Υπόλοιπο M2-M1 και ζ) Υπόλοιπο M3-M2 μεταξύ Ευρωζώνης και ΗΒ δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.	81
Πίνακας 2.γ	Covariance analysis με την απόδοση της ισοτιμίας EUR/GBP και ανεξάρτητες τις διαφορές των μεταβολών των μεταβλητών α) ΑΕΠ, β) ΔTK, γ) Επιτόκιο, δ) Ανεργία, ε) Ποσότητα χρήματος M1, στ) Υπόλοιπο M2-M1 και ζ) Υπόλοιπο M3-M2 μεταξύ Ευρωζώνης και ΗΒ δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.	82
Πίνακας 3.α	Αποτελέσματα πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης με μέθοδο OLS με εξαρτημένη μεταβλητή την απόδοση της ισοτιμίας EUR/JPY και ανεξάρτητες τις διαφορές των μεταβολών των μεταβλητών α) ΑΕΠ, β) ΔTK, γ) Επιτόκιο, δ) Ανεργία, ε) Ποσότητα χρήματος M1, στ) Υπόλοιπο M2-M1 και ζ) Υπόλοιπο M3-M2 μεταξύ Ευρωζώνης και Ιαπωνίας δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.	83
Πίνακας 3.β	Διάγραμμα καταλοίπων με εξαρτημένη μεταβλητή την απόδοση της ισοτιμίας EUR/JPY και ανεξάρτητες τις διαφορές των μεταβολών των μεταβλητών α) ΑΕΠ, β) ΔTK, γ) Επιτόκιο, δ) Ανεργία, ε) Ποσότητα χρήματος M1, στ) Υπόλοιπο M2-M1 και ζ) Υπόλοιπο M3-M2 μεταξύ Ευρωζώνης και Ιαπωνίας δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.	84
Πίνακας 3.γ	Covariance analysis με την απόδοση της ισοτιμίας EUR/JPY και ανεξάρτητες τις διαφορές των μεταβολών των μεταβλητών α) ΑΕΠ, β) ΔTK, γ) Επιτόκιο, δ) Ανεργία, ε) Ποσότητα χρήματος M1, στ) Υπόλοιπο M2-M1 και ζ) Υπόλοιπο M3-M2 μεταξύ Ευρωζώνης και Ιαπωνίας δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.	85
Πίνακας 4.α	Αποτελέσματα πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης με μέθοδο OLS με εξαρτημένη μεταβλητή την απόδοση της ισοτιμίας GBP/USD και ανεξάρτητες τις διαφορές των μεταβολών των μεταβλητών α) ΑΕΠ, β) ΔTK, γ) Επιτόκιο, δ) Ανεργία, ε) Ποσότητα χρήματος M1, στ) Υπόλοιπο M2-M1 και ζ) Υπόλοιπο M3-M2 μεταξύ ΗΒ και ΗΠΑ δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.	86

Πίνακας 4.β	Διάγραμμα καταλοίπων με εξαρτημένη μεταβλητή την απόδοση της ισοτιμίας GBP/USD και ανεξάρτητες τις διαφορές των μεταβολών των μεταβλητών α) ΑΕΠ, β) ΔTK, γ) Επιτόκιο, δ) Ανεργία, ε) Ποσότητα χρήματος M1, στ) Υπόλοιπο M2-M1 και ζ) Υπόλοιπο M3-M2 μεταξύ ΗΒ και ΗΠΑ δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.	87
Πίνακας 4.γ	Covariance analysis με την απόδοση της ισοτιμίας GBP/USD και ανεξάρτητες τις διαφορές των μεταβολών των μεταβλητών α) ΑΕΠ, β) ΔTK, γ) Επιτόκιο, δ) Ανεργία, ε) Ποσότητα χρήματος M1, στ) Υπόλοιπο M2-M1 και ζ) Υπόλοιπο M3-M2 μεταξύ ΗΒ και ΗΠΑ δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.	88
Πίνακας 4.δ	Αποτελέσματα πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης με μέθοδο OLS με εξαρτημένη μεταβλητή την απόδοση της ισοτιμίας GBP/USD και ανεξάρτητες τις διαφορές των μεταβολών των μεταβλητών α) Επιτόκιο, β) Υπόλοιπο M2-M1 και γ) Υπόλοιπο M3-M2 μεταξύ ΗΒ και ΗΠΑ δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.	89
Πίνακας 4.ε	Διάγραμμα καταλοίπων με εξαρτημένη μεταβλητή την απόδοση της ισοτιμίας GBP/USD και ανεξάρτητες τις διαφορές των μεταβολών των μεταβλητών α) Επιτόκιο, β) Υπόλοιπο M2-M1 και γ) Υπόλοιπο M3-M2 μεταξύ ΗΒ και ΗΠΑ δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.	90
Πίνακας 4.στ	Covariance analysis με την απόδοση της ισοτιμίας GBP/USD και ανεξάρτητες τις διαφορές των μεταβολών των μεταβλητών α) Επιτόκιο, β) Υπόλοιπο M2-M1 και γ) Υπόλοιπο M3-M2 μεταξύ ΗΒ και ΗΠΑ δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.	91
Πίνακας 4.ζ	Scatterplot Matrix με την απόδοση της ισοτιμίας GBP/USD και ανεξάρτητες τις διαφορές των μεταβολών των μεταβλητών α) Επιτόκιο, β) Υπόλοιπο M2-M1 και γ) Υπόλοιπο M3-M2 μεταξύ ΗΒ και ΗΠΑ δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.	92
Πίνακας 5.α	Αποτελέσματα πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης με μέθοδο OLS με εξαρτημένη μεταβλητή την απόδοση της ισοτιμίας GBP/JPY και ανεξάρτητες τις διαφορές των μεταβολών των μεταβλητών α) ΑΕΠ, β) ΔTK, γ) Επιτόκιο, δ) Ανεργία, ε) Ποσότητα χρήματος M1, στ) Υπόλοιπο M2-M1 και ζ) Υπόλοιπο M3-M2 μεταξύ ΗΒ και Ιαπωνίας δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.	93
Πίνακας 5.β	Διάγραμμα καταλοίπων με εξαρτημένη μεταβλητή την απόδοση της ισοτιμίας GBP/JY και ανεξάρτητες τις διαφορές των μεταβολών των μεταβλητών α) ΑΕΠ, β) ΔTK, γ) Επιτόκιο, δ) Ανεργία, ε) Ποσότητα χρήματος M1, στ) Υπόλοιπο M2-M1 και ζ) Υπόλοιπο M3-M2 μεταξύ ΗΒ και ΗΠΑ δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.	94
Πίνακας 5.γ	Covariance analysis με την απόδοση της ισοτιμίας GBP/USD και ανεξάρτητες τις διαφορές των μεταβολών των μεταβλητών α) ΑΕΠ, β) ΔTK, γ) Επιτόκιο, δ) Ανεργία, ε) Ποσότητα χρήματος M1, στ) Υπόλοιπο M2-M1 και ζ) Υπόλοιπο M3-M2 μεταξύ ΗΒ και ΗΠΑ δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.	95
Πίνακας 5.δ	Αποτελέσματα πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης με μέθοδο OLS με εξαρτημένη μεταβλητή την απόδοση της ισοτιμίας GBP/JPY και ανεξάρτητες τις διαφορές των μεταβολών της μεταβλητής Υπόλοιπο M3-M2 μεταξύ ΗΒ και ΗΠΑ δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.	96
Πίνακας 5.ε	Διάγραμμα καταλοίπων με εξαρτημένη μεταβλητή την απόδοση της ισοτιμίας GBP/JPY και ανεξάρτητες τις διαφορές των μεταβολών της μεταβλητής Υπόλοιπο M3-M2 μεταξύ ΗΒ και ΗΠΑ δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.	97
Πίνακας 5.στ	Covariance analysis με την απόδοση της ισοτιμίας GBP/JPY και ανεξάρτητες τις διαφορές των μεταβολών της μεταβλητής Υπόλοιπο M3-M2 μεταξύ ΗΒ και ΗΠΑ δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.	98

Πίνακας 5.ζ	Scatterplot με την απόδοση της ισοτιμίας GBP/JPY και ανεξάρτητες τις διαφορές των μεταβολών της μεταβλητής Υπόλοιπο M3-M2 μεταξύ ΗΒ και ΗΠΑ δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.	99
Πίνακας 6.α	Αποτελέσματα πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης με μέθοδο OLS με εξαρτημένη μεταβλητή την απόδοση της ισοτιμίας USD/JPY και ανεξάρτητες τις διαφορές των μεταβολών των μεταβλητών α) ΑΕΠ, β) ΔTK, γ) Επιτόκιο, δ) Ανεργία, ε) Ποσότητα χρήματος M1, στ) Υπόλοιπο M2-M1 και ζ) Υπόλοιπο M3-M2 μεταξύ ΗΠΑ και Ιαπωνίας δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.	100
Πίνακας 6.β	Διάγραμμα καταλοίπων με εξαρτημένη μεταβλητή την απόδοση της ισοτιμίας USD/JY και ανεξάρτητες τις διαφορές των μεταβολών των μεταβλητών α) ΑΕΠ, β) ΔTK, γ) Επιτόκιο, δ) Ανεργία, ε) Ποσότητα χρήματος M1, στ) Υπόλοιπο M2-M1 και ζ) Υπόλοιπο M3-M2 μεταξύ ΗΒ και ΗΠΑ δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.	101
Πίνακας 6.γ	Covariance analysis με την απόδοση της ισοτιμίας USD/JPY και ανεξάρτητες τις διαφορές των μεταβολών των μεταβλητών α) ΑΕΠ, β) ΔTK, γ) Επιτόκιο, δ) Ανεργία, ε) Ποσότητα χρήματος M1, στ) Υπόλοιπο M2-M1 και ζ) Υπόλοιπο M3-M2 μεταξύ ΗΒ και ΗΠΑ δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.	102
Πίνακας 7.α	Αποτελέσματα μονοπαραγοντικής γραμμικής παλινδρόμησης με μέθοδο OLS με εξαρτημένη μεταβλητή την απόδοση της ισοτιμίας EUR/USD και ανεξάρτητη τη διαφορά των μεταβολών της μεταβλητής ΑΕΠ μεταξύ Ευρωζώνης και ΗΠΑ δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.	103
Πίνακας 7.β	Διάγραμμα καταλοίπων με εξαρτημένη μεταβλητή την απόδοση της ισοτιμίας EUR/USD και ανεξάρτητη τη διαφορά των μεταβολών της μεταβλητής ΑΕΠ μεταξύ Ευρωζώνης και ΗΠΑ δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.	104
Πίνακας 8.α	Αποτελέσματα μονοπαραγοντικής γραμμικής παλινδρόμησης με μέθοδο OLS με εξαρτημένη μεταβλητή την απόδοση της ισοτιμίας EUR/USD και ανεξάρτητη τη διαφορά των μεταβολών της μεταβλητής ΔTK μεταξύ Ευρωζώνης και ΗΠΑ δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.	105
Πίνακας 8.β	Διάγραμμα καταλοίπων με εξαρτημένη μεταβλητή την απόδοση της ισοτιμίας EUR/USD και ανεξάρτητη τη διαφορά των μεταβολών της μεταβλητής ΔTK μεταξύ Ευρωζώνης και ΗΠΑ δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.	106
Πίνακας 9.α	Αποτελέσματα μονοπαραγοντικής γραμμικής παλινδρόμησης με μέθοδο OLS με εξαρτημένη μεταβλητή την απόδοση της ισοτιμίας EUR/USD και ανεξάρτητη τη διαφορά των μεταβολών της μεταβλητής Επιτόκιο μεταξύ Ευρωζώνης και ΗΠΑ δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.	107
Πίνακας 9.β	Διάγραμμα καταλοίπων με εξαρτημένη μεταβλητή την απόδοση της ισοτιμίας EUR/USD και ανεξάρτητη τη διαφορά των μεταβολών της μεταβλητής Επιτόκιο μεταξύ Ευρωζώνης και ΗΠΑ δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.	108
Πίνακας 10.α	Αποτελέσματα μονοπαραγοντικής γραμμικής παλινδρόμησης με μέθοδο OLS με εξαρτημένη μεταβλητή την απόδοση της ισοτιμίας EUR/USD και ανεξάρτητη τη διαφορά των μεταβολών της μεταβλητής Ανεργία μεταξύ Ευρωζώνης και ΗΠΑ δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.	109
Πίνακας 10.β	Διάγραμμα καταλοίπων με εξαρτημένη μεταβλητή την απόδοση της ισοτιμίας EUR/USD και ανεξάρτητη τη διαφορά των μεταβολών της μεταβλητής Ανεργία μεταξύ Ευρωζώνης και ΗΠΑ δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.	110
Πίνακας 11.α	Αποτελέσματα μονοπαραγοντικής γραμμικής παλινδρόμησης με μέθοδο OLS με εξαρτημένη μεταβλητή την απόδοση της ισοτιμίας EUR/USD και ανεξάρτητη τη διαφορά των μεταβολών της μεταβλη-	111













	ρίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.	
Πίνακας 44.α	Αποτελέσματα μονοπαραγοντικής γραμμικής παλινδρόμησης με μέθοδο OLS με εξαρτημένη μεταβλητή την απόδοση της ισοτιμίας USD/JPY και ανεξάρτητη τη διαφορά των μεταβολών της μεταβλητής Επιτόκιο μεταξύ ΗΠΑ και Ιαπωνίας δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.	177
Πίνακας 44.β	Διάγραμμα καταλοίπων με εξαρτημένη μεταβλητή την απόδοση της ισοτιμίας USD/JPY και ανεξάρτητη τη διαφορά των μεταβολών της μεταβλητής Επιτόκιο μεταξύ ΗΠΑ και Ιαπωνίας δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.	178
Πίνακας 45.α	Αποτελέσματα μονοπαραγοντικής γραμμικής παλινδρόμησης με μέθοδο OLS με εξαρτημένη μεταβλητή την απόδοση της ισοτιμίας USD/JPY και ανεξάρτητη τη διαφορά των μεταβολών της μεταβλητής Ανεργία μεταξύ ΗΠΑ και Ιαπωνίας δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.	179
Πίνακας 45.β	Διάγραμμα καταλοίπων με εξαρτημένη μεταβλητή την απόδοση της ισοτιμίας USD/JPY και ανεξάρτητη τη διαφορά των μεταβολών της μεταβλητής Ανεργία μεταξύ ΗΠΑ και Ιαπωνίας δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.	180
Πίνακας 46.α	Αποτελέσματα μονοπαραγοντικής γραμμικής παλινδρόμησης με μέθοδο OLS με εξαρτημένη μεταβλητή την απόδοση της ισοτιμίας USD/JPY και ανεξάρτητη τη διαφορά των μεταβολών της μεταβλητής M1 μεταξύ ΗΠΑ και Ιαπωνίας δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.	181
Πίνακας 46.β	Διάγραμμα καταλοίπων με εξαρτημένη μεταβλητή την απόδοση της ισοτιμίας USD/JPY και ανεξάρτητη τη διαφορά των μεταβολών της μεταβλητής M1 μεταξύ ΗΠΑ και Ιαπωνίας δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.	182
Πίνακας 47.α	Αποτελέσματα μονοπαραγοντικής γραμμικής παλινδρόμησης με μέθοδο OLS με εξαρτημένη μεταβλητή την απόδοση της ισοτιμίας USD/JPY και ανεξάρτητη τη διαφορά των μεταβολών της μεταβλητής M2M1 μεταξύ ΗΠΑ και Ιαπωνίας δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.	183
Πίνακας 47.β	Διάγραμμα καταλοίπων με εξαρτημένη μεταβλητή την απόδοση της ισοτιμίας USD/JPY και ανεξάρτητη τη διαφορά των μεταβολών της μεταβλητής M2M1 μεταξύ ΗΠΑ και Ιαπωνίας δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.	184
Πίνακας 48.α	Αποτελέσματα μονοπαραγοντικής γραμμικής παλινδρόμησης με μέθοδο OLS με εξαρτημένη μεταβλητή την απόδοση της ισοτιμίας USD/JPY και ανεξάρτητη τη διαφορά των μεταβολών της μεταβλητής M3M2 μεταξύ ΗΠΑ και Ιαπωνίας δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.	185
Πίνακας 48.β	Διάγραμμα καταλοίπων με εξαρτημένη μεταβλητή την απόδοση της ισοτιμίας USD/JPY και ανεξάρτητη τη διαφορά των μεταβολών της μεταβλητής M3M2 μεταξύ ΗΠΑ και Ιαπωνίας δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.	186
Πίνακας 49	Αποτελέσματα αυτοπαλινδρόμου σχήματος τάξης AR(3) με μέθοδο OLS με εξαρτημένη μεταβλητή τον ρυθμό μεταβολής ΑΕΠ ΗΠΑ εις χρόνο $t$ και ανεξάρτητες το αυτό με τρεις χρονικές υστερήσεις ( $t-1$ , $t-2$ , $t-3$ ) δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα (προσαρμοσμένος αριθμός παρατηρήσεων $72-3=69$ ).	187
Πίνακας 50	Αποτελέσματα αυτοπαλινδρόμου σχήματος τάξης AR(3) με μέθοδο OLS με εξαρτημένη μεταβλητή τον ρυθμό μεταβολής ΔTK ΗΠΑ εις χρόνο $t$ και ανεξάρτητες μεταβλητές το αυτό με τρεις χρονικές υστερήσεις ( $t-1$ , $t-2$ , $t-3$ ) δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα (προσαρμοσμένος αριθμός παρατηρήσεων $72-3=69$ ).	188









Πίνακας 81	Αποτελέσματα αυτοπαλινδρομου σχήματος τάξης AR(3) με μέθοδο OLS με εξαρτημένη μεταβλητή τον ρυθμό μεταβολής USD/JPY εις χρόνο $t$ και ανεξάρτητες μεταβλητές το αυτό με τρεις χρονικές υστερήσεις ( $t-1$ , $t-2$ , $t-3$ ) δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα (προσαρμοσμένος αριθμός παρατηρήσεων $72-3=69$ ).	219
Πίνακας 82	Αποτελέσματα πολυπαραγοντικής παλινδρόμησης με μέθοδο OLS με εξαρτημένη μεταβλητή τον ρυθμό μεταβολής της ισοτιμίας EUR/USD και ανεξάρτητες μεταβλητές τις διαφορές των καταλοίπων των ρυθμών μεταβολής ΑΕΠ, ΔTK, Επιτόκιο, Ανεργία, M1, M2M1, M3M2 των αντιστοιχών χωρών δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.	220
Πίνακας 83	Αποτελέσματα πολυπαραγοντικής παλινδρόμησης με μέθοδο OLS με εξαρτημένη μεταβλητή τον ρυθμό μεταβολής της ισοτιμίας EUR/JPY και ανεξάρτητες μεταβλητές τις διαφορές των καταλοίπων των ρυθμών μεταβολής ΑΕΠ, ΔTK, Επιτόκιο, Ανεργία, M1, M2M1, M3M2 των αντιστοιχών χωρών δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.	221
Πίνακας 84	Αποτελέσματα πολυπαραγοντικής παλινδρόμησης με μέθοδο OLS με εξαρτημένη μεταβλητή τον ρυθμό μεταβολής της ισοτιμίας EUR/GBP και ανεξάρτητες μεταβλητές τις διαφορές των καταλοίπων των ρυθμών μεταβολής ΑΕΠ, ΔTK, Επιτόκιο, Ανεργία, M1, M2M1, M3M2 των αντιστοιχών χωρών δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.	222
Πίνακας 85	Αποτελέσματα πολυπαραγοντικής παλινδρόμησης με μέθοδο OLS με εξαρτημένη μεταβλητή τον ρυθμό μεταβολής της ισοτιμίας GBP/USD και ανεξάρτητες μεταβλητές τις διαφορές των καταλοίπων των ρυθμών μεταβολής Επιτόκιο, M2M1, M3M2 των αντιστοιχών χωρών δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.	223
Πίνακας 86	Αποτελέσματα πολυπαραγοντικής παλινδρόμησης με μέθοδο OLS με εξαρτημένη μεταβλητή τον ρυθμό μεταβολής της ισοτιμίας GBP/JPY και ανεξάρτητες μεταβλητές τις διαφορές των καταλοίπων των ρυθμών μεταβολής ΑΕΠ, ΔTK, Επιτόκιο, Ανεργία, M1, M2M1, M3M2 των αντιστοιχών χωρών δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.	224
Πίνακας 87	Αποτελέσματα πολυπαραγοντικής παλινδρόμησης με μέθοδο OLS με εξαρτημένη μεταβλητή τον ρυθμό μεταβολής της ισοτιμίας USD/JPY και ανεξάρτητες μεταβλητές τις διαφορές των καταλοίπων των ρυθμών μεταβολής ΑΕΠ, ΔTK, Επιτόκιο, Ανεργία, M1, M2M1, M3M2 των αντιστοιχών χωρών δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα.	225

## ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ

Αρίθμηση διαγράμματος	Λεζάντα διαγράμματος	Σελ.
Διάγραμμα 1	Επιμέρους διαγράμματα τιμών των ισοτιμιών EUR/GBP, EUR/JPY, EUR/USD, GBP/JPY, GBP/USD, USD/JPY δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα	221
Διάγραμμα 2	Διάγραμμα τιμών των ισοτιμιών EUR/GBP, EUR/JPY, EUR/USD, GBP/JPY, GBP/USD, USD/JPY δια την εξεταζόμενη περίοδο 2000-2017 εις τρίμηνα διαστήματα (normalized x-axis)	222

## BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΑΝΑΦΟΡΕΣ

- Adam, K. and Billi, R.M., (2006), "Optimal monetary policy under commitment with a zero bound on nominal interest rates", **ECB Working Paper**, No. 37.
- Adrian, T. and Liang, N., (2016), "Monetary policy, financial conditions, and financial stability", **Staff Report, Federal Reserve Bank of New York**, No. 690.
- Adrian, T. and Shin, H.S., (2009), "Money, liquidity, and monetary policy", *American Economic Review*, Vol. 99, No 2, pp.600-605.
- Agénor, P.R. and da Silva, L.A.P., (2014), "Macroprudential regulation and the monetary transmission mechanism", **Journal of Financial Stability**, Vol. 13, pp.44-63.
- Andres, J., Mestre, R. and Valles, J., (1997). *A Structural Model for the analysis of the impact of Monetary Policy on Output and Inflation. Monetary Policy and the Inflation Process*. Διαθέσιμο: <https://www.bis.org/publ/confp04k.pdf> [πρόσβαση 18 Οκτ., 2018].
- Bacchetta, P. and Van Wincoop, E., (2013), "On the unstable relationship between exchange rates and macroeconomic fundamentals", **Journal of International Economics**, Vol. 91, No 1, pp.18-26.
- Barnichon, R. and Figura, A., (2010), "What drives movements in the unemployment rate? A decomposition of the Beveridge curve", **FEDS Working Paper** No. 2010-48.
- Baxa, J., Plašil, M. and Vašíček, B., (2015), "Changes in inflation dynamics under inflation targeting? Evidence from Central European countries", **Economic Modelling**, Vol. 44, pp.116-130.
- Bech, M.L. and Klee, E., (2011), "The mechanics of a graceful exit: Interest on reserves and segmentation in the federal funds market", **Journal of Monetary Economics**, Vol. 58, No 5, pp.415-431.
- Benigno, G. and Benigno, P., (2003), "Price stability in open economies", **The Review of Economic Studies**, Vol. 70, No 4, pp.743-764.
- Bernanke, B.S. and Mishkin, F.S., (1997), "Inflation targeting: a new framework for monetary policy?", **Journal of Economic perspectives**, Vol. 11, No 2, pp.97-116.
- Bernanke, B.S. and Gertler, M., (1995), "Inside the black box: the credit channel of monetary policy transmission", **Journal of Economic perspectives**, Vol. 9, No 4, pp.27-48.
- Blanchard, O., Cerutti, E. and Summers, L., (2015), "Inflation and activity—two explorations and their monetary policy implications", **National Bureau of Economic Research**, No. W21726.
- Bloom, N., (2014), "Fluctuations in uncertainty", **Journal of Economic Perspectives**, Vol. 28, No 2, pp.153-76.
- Borio, C.E. and Hofmann, B., (2017), "Is monetary policy less effective when interest rates are persistently low?", **BIS Working Papers** No 628.

- Bouis, R., L. Rawdanowicz, J.-P. Renne, S. Watanabe, and A. K. Christensen (2013), “The effectiveness of monetary policy since the onset of the financial crisis”, **OECD Economics Department Working Paper**, No. 1081.
- Brown, M., De Haas, R. and Sokolov, V., (2017), *Regional Inflation, Financial Integration and Dollarization*, Διαθέσιμο: <https://ssrn.com/abstract=2365425> [πρόσβαση 18 Οκτ., 2018].
- Brunnermeier, M., Crockett, A., Goodhart, C.A., Persaud, A. and Shin, H.S., (2009), “The fundamental principles of financial regulation”, **ICMB, International Center for Monetary and Banking Studies**, Vol 11.
- Caggiano, G., Castelnuovo, E. and Nodari, G., (2017), “Uncertainty and monetary policy in good and bad times”, **CESifo Working Paper** No. 663.
- Campolmi, A. and Gnocchi, S., (2016), “Labor market participation, unemployment and monetary policy”, *Journal of Monetary Economics*, Vol. 79, pp.17-29.
- Chang, R. and Velasco, A., (1997), “Financial fragility and the exchange rate regime”, **National Bureau of Economic Research**, W6469.
- Chen, H., Chen, Q. and Gerlach, S., (2013). The implementation of monetary policy in China: The interbank market and bank lending. In **Global Banking, Financial Markets and Crises** (pp. 31-69). Emerald Group Publishing Limited.
- Ciccarelli, M., Maddaloni, A. and Peydró, J.L., (2015), “Trusting the bankers: A new look at the credit channel of monetary policy”, **Review of Economic Dynamics**, Vol. 18, No 4, pp.979-1002.
- Ciccarelli, M., Maddaloni, A. and Peydró, J.L. (2013), “Heterogeneous transmission mechanism: monetary policy and financial fragility in the eurozone”, **Economic Policy**, Vol. 28, No 75, pp.459-512.
- Coenen, G., Orphanides, A. and Wieland, V., (2004), “Price stability and monetary policy effectiveness when nominal interest rates are bounded at zero”, **ECB Working Paper**, No. 231.
- Cooper, R.N., (2014), “Exchange rate choices”, **Harvard Business**, Working Paper.
- Corsetti, G. and Pesenti, P., (2001), “Welfare and macroeconomic interdependence”, **The Quarterly Journal of Economics**, Vol. 116, No 2, pp.421-445.
- Creel, J. and Hubert, P., (2015), “Has inflation targeting changed the conduct of monetary policy?”, **Macroeconomic Dynamics**, Vol. 19, No 1, pp.1-21.
- Cúrdia, V. and Woodford, M., (2016), “Credit frictions and optimal monetary policy”, **Journal of Monetary Economics**, Vol. 84, pp.30-65.
- Davig, T. and Doh, T., (2014), “Monetary policy regime shifts and inflation persistence”, **Review of Economics and Statistics**, Vol. 96, No 5, pp.862-875.
- Dees, S. and Brinca, P.S., (2013), “Consumer confidence as a predictor of consumption spending: Evidence for the United States and the Euro area”, **International Economics**, Vol. 134, pp.1-14.
- De Gregorio, J., (2012), “Commodity prices, monetary policy, and inflation”, **IMF Economic Review**, Vol. 60, No 4, pp.600-633.

- Devereux, M.B., Lane, P.R. and Xu, J., (2006), "Exchange rates and monetary policy in emerging market economies", **The Economic Journal**, Vol. 116, No 511, pp.478-506.
- Devereux, M.B. and Engel, C., (2003), "Monetary policy in the open economy revisited: Price setting and exchange-rate flexibility", **The Review of Economic Studies**, Vol. 70, No 4, pp.765-783.
- Di Giovanni, J. and Shambaugh, J.C., (2008), "The impact of foreign interest rates on the economy: The role of the exchange rate regime", **Journal of International economics**, Vol. 74, No 2, pp.341-361.
- Dornbusch, R., (1976), "The theory of flexible exchange rate regimes and macroeconomic policy", **The Scandinavian Journal of Economics**, pp.255-275.
- ECB (2015), "The role of the central bank balance sheet in monetary policy", **Economic Bulletin**, No 4, pp.1-17.
- Edwards, S., (2015), "Monetary policy independence under flexible exchange rates: an illusion?" **The World Economy**, Vol. 38, No 5, pp.773-787.
- Eichenbaum, M., Johannsen, B.K. and Rebelo, S., (2017), "Monetary policy and the predictability of nominal exchange rates", **National Bureau of Economic Research**, W 23158.
- Eichengreen, B., (2007), "The real exchange rate and economic growth", **Commission on Growth and Development**, WP 04.
- Eichenbaum, M. and Evans, C.L., (1995), "Some empirical evidence on the effects of shocks to monetary policy on exchange rates", **The Quarterly Journal of Economics**, Vol. 110, No 4, pp.975-1009.
- Elsby, M.W., Hobijn, B. and Şahin, A., (2015), "On the importance of the participation margin for labor market fluctuations", **Journal of Monetary Economics**, Vol. 72, pp.64-82.
- ESRB (2011). Recommendation of The European Systemic Risk Board of 22 December 2011 on the macro-prudential mandate of national authorities (ESRB/2011/3).
- Everitt, B.S., & Dunn, G. (2001). *Applied multivariate data analysis*. Oxford University Press
- Fleming, J.M., (1962), "Domestic Financial Policies Under Fixed and Under Floating Exchange Rates", **IMF Econ Rev**. Springer, Berlin, Heidelberg.
- Floyd, J.E., (2010), "Monetary Policy and Exchange Rates", In **Interest Rates, Exchange Rates and World Monetary Policy** (pp. 289-306). Springer, Berlin, Heidelberg.
- Friedman, B.M. and Kuttner, K.N., (2010), "Implementation of Monetary Policy: How Do Central Banks Set Interest Rates?" In **Handbook of monetary economics** (Vol. 3, pp. 1345-1438). Elsevier.
- Friedman, M. (1959). A Program for Monetary Stability. **New York: Fordham University Press**.
- Friedman, M. (1953), The Case for Flexible Exchange Rates in: **Essays in Positive Economics**, University of Chicago, Chicago.

- Galati, G. and Moessner, R., (2013), "Macroprudential policy—a literature review", **Journal of Economic Surveys**, Vol. 27, No 5, pp.846-878.
- Gagnon, J.E. and Ihrig, J., (2004), "Monetary policy and exchange rate pass-through", **International Journal of Finance & Economics**, Vol. 9, No 4, pp.315-338.
- Gertler, M. and Karadi, P., (2015), "Monetary policy surprises, credit costs, and economic activity", **American Economic Journal: Macroeconomics**, Vol. 7, No 1, pp.44-76.
- Gertler, M. and Karadi, P., (2011), "A model of unconventional monetary policy", *Journal of monetary Economics*, Vol. 58, No 1, pp.17-34.
- Gertler, M. and Gilchrist, S., (1994), "Monetary policy, business cycles, and the behavior of small manufacturing firms", **The Quarterly Journal of Economics**, Vol. 109, No 2, pp.309-340.
- Ghosh, A.R., Ostry, J.D. and Chamon, M., (2016), "Two targets, two instruments: monetary and exchange rate policies in emerging market economies", **Journal of International Money and Finance**, Vol. 60, pp.172-196.
- Gray, S., (2011), "Central bank balances and reserve requirements", **International Monetary Fund**, No. 11-36.
- Hanson, S.G., Kashyap, A.K. and Stein, J.C., (2011), "A macroprudential approach to financial regulation", **Journal of economic Perspectives**, Vol. 25, No 1, pp.3-28.
- Hetzel, R.L., (2018), "The Evolution of US Monetary Policy", **FRB Richmond, Working Paper** No. 18-01.
- Hoffmann, M., (2007), "Fixed versus flexible exchange rates: Evidence from developing countries", **Economica**, Vol. 74, No 295, pp.425-449.
- Hutchison, M., Sengupta, R. and Singh, N., (2012), "India's Trilemma: Financial Liberalisation, Exchange Rates and Monetary Policy". **The World Economy**, Vol. 35, No 1, pp.3-18.
- IMF (2013), "The Interaction of Monetary and Macroprudential Policies", **International Monetary Fund**.
- Ireland, P.N., (2006), "Monetary transmission mechanism", **The New Palgrave Dictionary of Economics**, pp.1-7.
- Ito, T., Isard, P. and Symansky, S., (1999). Economic growth and real exchange rate: an overview of the Balassa-Samuelson hypothesis in Asia. In *Changes in exchange rates in rapidly developing countries: Theory, practice, and policy issues (NBER-EASE volume 7)* (pp. 109-132). University of Chicago Press.
- Janssen, N., Potjagailo, G. and Wolters, M.H., (2015), "Monetary policy during financial crises: Is the transmission mechanism impaired?", **Kiel Working Paper** No 2005.
- Kashyap, A.K. and Stein, J.C., (1994), Monetary policy and bank lending. In **Monetary policy** (pp. 221-261). The University of Chicago Press.
- Keister, T. and McAndrews, J., (2009), "Why are banks holding so many excess reserves?", **Staff Report, Federal Reserve Bank of New York**, No. 380.

- Keister, T., Martin, A. and McAndrews, J., (2008), "Divorcing money from monetary policy", **Federal Reserve Bank of New York Economic Policy Review**, September 2008, pp.41-56.
- Keynes, J.M., (2018), **The general theory of employment, interest, and money**, 14th ed. Springer.
- Lartey, E.K., (2016), "Exchange rate flexibility and the effect of remittances on economic growth. **The World Bank**. Policy Research Working Paper 7932.
- Lin, S. and Ye, H., (2013), "Does inflation targeting help reduce financial dollarization?", **Journal of Money, Credit and Banking**, Vol. 45, No 7, pp.1253-1274.
- Luetkepohl, H. (2007). **New Introduction to Multiple Time Series Analysis**. Berlin: Springer
- Mishkin, F.S., (2009), "Is monetary policy effective during financial crises?", **American Economic Review**, Vol. 99, No 2, pp.573-77.
- Mishkin, F.S., (1995), "Symposium on the monetary transmission mechanism", **Journal of Economic Perspectives**, Vol. 9, No 4, pp.3-10.
- Mishra, P., Montiel, P., Pedroni, P. and Spilimbergo, A., (2014), "Monetary policy and bank lending rates in low-income countries: Heterogeneous panel estimates", **Journal of Development Economics**, Vol. 111, pp.117-131
- Mumtaz, H. and Zanetti, F., (2013). The impact of the volatility of monetary policy shocks. **Journal of Money, Credit and Banking**, Vol. 45, No 4, pp.535-558.
- Mundell, R., (1961), "Flexible exchange rates and employment policy", **Canadian Journal of Economics and Political Science**, Vol. 27, No 4, pp.509-517.
- Obstfeld, M. and Rogoff, K., (1995), "Exchange rate dynamics redux", **Journal of political economy**, Vol. 103, No 3, pp.624-660.
- Pain, N., Lewis, C., Dang, T.T., Jin, Y. and Richardson, P., (2014), "OECD forecasts during and after the financial crisis", **OECD Economics Department Working Papers**, No. 1107.
- Pfajfar, D. and Žakelj, B., (2016), "Inflation expectations and monetary policy design: Evidence from the laboratory", **Macroeconomic Dynamics**, pp.1-41.
- Plantin, G. and Shin, H.S., (2018), "Exchange rates and monetary spillovers", **Theoretical Economics**, Vol. 13, No 2, pp.637-666.
- Reinhart, C.M. and Rogoff, K.S., (2008), "Is the 2007 US sub-prime financial crisis so different? An international historical comparison", **American Economic Review**, Vol. 98, No 2, pp.339-44.
- Roberts, J.M., (2006), "Monetary policy and inflation dynamics", **MPRA Paper** No. 812.
- Rocheteau, G., Wright, R. and Xiao, S.X., (2018), "Open market operations", **Journal of Monetary Economics** (Forthcoming).
- Rose, A.K. and Spiegel, M.M., (2015), "Domestic bond markets and inflation", **Federal Reserve Bank of San Francisco**, Working Paper 2015-05.

- Sarno, L. and Valente, G., (2009), "Exchange rates and fundamentals: Footloose or evolving relationship?", **Journal of the European Economic Association**, Vol. 7, No 4, pp.786-830.
- Schularick, M. and Taylor, A.M., (2012), "Credit booms gone bust: Monetary policy, leverage cycles, and financial crises, 1870-2008", **American Economic Review**, Vol. 102, No 2, pp.1029-1061.
- Schmitt-Grohé, S. and Uribe, M., (2007), "Optimal simple and implementable monetary and fiscal rules", **Journal of monetary Economics**, Vol. 54, No 6, pp.1702-1725.
- Seeberg, A.R., (2015), "The Risk-Taking Channel of Monetary Policy: Evidence from Norway", **Master of Philosophy in Economics**, University of Oslo.
- Smets, F., (2014), "Financial stability and monetary policy: How closely inter-linked?", **International Journal of Central Banking**, Vol. 10, No 2, pp.263-300.
- Svensson, L., (2014), "Inflation Targeting and 'Leaning Against the Wind'", **International Journal of Central Banking**, Vol. 10, No 2, pp.103-114.
- Svensson, L.E., (1999), "Inflation targeting as a monetary policy rule", **Journal of Monetary Economics**, Vol. 43, No 3, pp.607-654.
- Thornton, J. and Vasilakis, C., (2017), "Inflation targeting and the cyclicality of monetary policy", **Finance Research Letters**, Vol. 20, pp.296-302.
- Werner, R.A., (2014), "Can banks individually create money out of nothing? - The theories and the empirical evidence", **International Review of Financial Analysis**, Vol. 36, pp.1-19.
- Williams, J.C., (2014), "Monetary policy at the zero-lower bound: Putting theory into practice", **Hutchins Center Working Papers**.

