

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΘΕΜΑ:

**ΕΚΘΕΣΗ ΤΩΝ ΤΡΑΠΕΖΩΝ ΣΤΟΝ ΚΙΝΔΥΝΟ
ΤΟΥ ΕΠΙΤΟΚΙΟΥ ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΗΣ
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΦΙΛΕΛΕΥΘΕΡΟΠΟΙΗΣΗΣ
ΣΤΗΝ ΠΟΛΩΝΙΑ**

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: κ. ΠΑΠΑΔΑΜΟΥ ΣΤΕΦΑΝΟΣ
ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ: ΚΥΡΙΑΖΗ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΑ

ΕΤΟΣ 2008



**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ & ΚΕΝΤΡΟ ΠΛΗΡΟΦΟΡΗΣΗΣ
ΕΙΔΙΚΗ ΣΥΛΛΟΓΗ «ΓΚΡΙΖΑ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ»**

Αριθ. Εισ.: 6649/1

Ημερ. Εισ.: 16-10-2008

Δωρεά: Συγγραφέας

Ταξιθετικός Κωδικός: ΠΤ – ΟΕ

2008

ΚΥΡ

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Ευχαριστώ όλους τους καθηγητές του τμήματος των Οικονομικών Επιστημών του Πανεπιστημίου της Θεσσαλίας για τις γνώσεις που μου προσέφεραν καθ' όλη τη διάρκεια των σπουδών μου. Θέλω να ευχαριστήσω ξεχωριστά τους καθηγητές της τριμελούς επιτροπής για το ενδιαφέρον που εκδήλωσαν να παρακολουθήσουν την παρουσίαση της πτυχιακής εργασίας μου.

Επίσης, ευχαριστώ ιδιαίτερα τον επιβλέπων καθηγητή μου, κ. Παπαδάμου Στέφανο, για τις γνώσεις και την βοήθεια που μου προσέφερε σε αυτή την τόσο σημαντική εργασία μου.

Τέλος, ευχαριστώ τους γονείς και φίλους μου για την υπομονή που επέδειξαν καθ' όλη τη διάρκεια εκπόνησης της πτυχιακής εργασίας μου.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΕΡΙΛΗΨΗ	σελ.4
ABSTRACT	σελ.5
ΕΙΣΑΓΩΓΗ	σελ.6
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1-ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΥΠΟΒΑΘΡΟ	σελ.9
1.1 ΘΕΩΡΙΑ ΔΑΝΕΙΑΚΩΝ ΚΕΦΑΛΑΙΩΝ	σελ.9
1.2 ΘΕΩΡΙΑ ΤΗΣ ΑΚΑΛΥΠΤΗΣ ΙΣΟΤΙΜΙΑΣ ΕΠΙΤΟΚΙΩΝ	σελ.11
1.3 ΣΥΝΔΥΑΖΟΝΤΑΣ ΤΙΣ ΔΥΟ ΘΕΩΡΙΕΣ	σελ.13
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2-ΠΡΟΗΓΟΥΜΕΝΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ	σελ.16
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3-ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ	σελ.24
3.1 ΦΑΣΕΙΣ ΦΙΛΕΛΕΥΘΕΡΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΗΣ ΠΟΛΩΝΙΑΣ	σελ.24
3.2 ΜΟΝΤΕΛΑ ΠΟΥ ΘΑ ΕΚΤΙΜΗΘΟΥΝ	σελ.26
3.3 ΔΕΔΟΜΕΝΑ	σελ.26
3.4 ΜΕΘΟΔΟΣ ΕΚΤΙΜΗΣΗΣ	σελ.27
3.5 ΟΙΚΟΝΟΜΕΤΡΙΚΟΙ ΕΛΕΓΧΟΙ	σελ.27
3.5.1 ΣΤΑΣΙΜΟΤΗΤΑ	σελ.27
3.5.2 ΚΑΝΟΝΙΚΟΤΗΤΑ	σελ.28
3.5.3 ΕΤΕΡΟΣΚΕΛΑΣΤΙΚΟΤΗΤΑ	σελ.29
3.5.4 ΑΥΤΟΣΥΣΧΕΤΙΣΗ	σελ.30
3.5.5 ΛΑΘΗ ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΣΗΣ	σελ.31
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4-ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ, ΣΧΟΛΙΑ ΚΑΙ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ	
ΕΡΕΥΝΑ	σελ.33
4.1 ΕΜΠΕΙΡΙΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ	σελ.33
4.2 ΣΧΟΛΙΑ ΚΑΙ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ ΕΡΕΥΝΑ	σελ.36
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ	σελ.37
1. ΓΡΑΦΗΜΑΤΑ	σελ.37
2. ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΑ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΑ	σελ.41
3. ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΕΞΙΣΩΣΕΩΝ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΙ ΣΦΑΛΜΑΤΩΝ	σελ.42
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	σελ.59
ΑΝΑΦΟΡΕΣ INTERNET	σελ.60

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Αυτή η μελέτη ερευνά τις συνέπειες του κινδύνου επιτοκίου και των αλλαγών της πραγματικής συναλλαγματικής ισοτιμίας (real effective exchange rate) στις αποδόσεις των τραπεζικών μετοχών στην Πολωνία κατά την διαδικασία της οικονομικής φιλελευθεροποίησης. Με ενδιαφέρον βρίσκουμε ότι το επιτόκιο από μόνο του δεν επηρεάζει σημαντικά τις αποδόσεις των τραπεζικών μετοχών σε καμιά από τις εξεταζόμενες περιόδους που αφορούν την οικονομική κατάσταση πριν, κατά τη διάρκεια και μετά την οικονομική φιλελευθεροποίηση της Πολωνίας. Ωστόσο, φαίνεται ότι όσο προχωράει η φιλελευθεροποιητική διαδικασία τόσο λιγότερο σημαντική γίνεται η επίδραση αυτή. Αντίθετα, τις αποδόσεις των τραπεζικών μετοχών φαίνεται να επηρεάζει σημαντικά ο γενικός δείκτης και στις τρεις περιόδους και μάλιστα, αρκετές μετοχές εμφανίζουν δευτεροβάθμια σχέση με αυτόν. Όσον αφορά την πραγματική συναλλαγματική ισοτιμία, οι συνέπειες δεν είναι ξεκάθαρες, καθώς μερικές μετοχές επηρεάζονται σημαντικά από τις μεταβολές του και άλλες όχι. Επίσης, τα αποτελέσματα της έρευνας δείχνουν θετική σχέση μεταξύ των αποδόσεων των τραπεζικών μετοχών και του γενικού δείκτη, αρνητική μεταξύ των αποδόσεων των τραπεζικών μετοχών και του επιτοκίου και θετική μεταξύ των αποδόσεων των τραπεζικών μετοχών και της πραγματικής συναλλαγματικής ισοτιμίας, με ελάχιστες εξαιρέσεις όσον αφορά τα δύο τελευταία. Τέλος, παρατηρούμε ότι κατά κόρον οι αλλαγές του επιτοκίου και της πραγματικής συναλλαγματικής ισοτιμίας επηρεάζουν με αντίστροφο τρόπο τις αποδόσεις των τραπεζικών μετοχών.

Η μελέτη αυτή αποκτά ιδιαίτερη σημασία σκεπτόμενοι ότι πολλές ακόμα χώρες θα κληθούν να περάσουν από την φάση της οικονομικής φιλελευθεροποίησης των αγορών τους για να προσεγγίσουν, αν όχι να φτάσουν, τα ευρωπαϊκά δεδομένα.

ABSTRACT

This study documents the impact of interest rate risks and the changes in real effective exchange rate on the equity prices of banks in Poland during the process of financial liberalization. Surprisingly, changes in interest rates are found to have a weak effect on bank equity returns crucially in none of the periods we examine and that have to do with the economic situations before, between and after the financial liberalization of Poland. But, as the process of financial liberalization goes on, this impact becomes less important. On the other hand, bank equity returns are found to be affected by changes in the market index returns in all three periods and also, many equities are found to have a quadratic relation with the index. As far as real effective exchange rate is concerned, its impact is not clear as some of the equities are found to be sensitive to its changes and other not. This has to do with the number of foreign claims in their balance sheet (process of globalisation of businesses) and available techniques of managing exchange rates. Furthermore, the empirical results show positive relation between bank equity returns and market index, negative between bank equity returns and interest rate and positive between the bank equity returns and real effective exchange rate, with minimal exceptions with regard to the last two. Finally, we observe that at crown the changes of interest rate and real effective exchange rate influence with reverse way the equity prices of banks.

This study acquires particular importance thinking that many countries will be also called to pass from the phase of economic liberalisation of their economies in order to approach, if no to reach, the European data.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το τελευταίο τέταρτο του 20^{ου} αιώνα παρατηρείται μια έντονη τάση των χωρών για οικονομική και τραπεζική φιλελευθεροποίηση. Με φιλελεύθερο οικονομικό τομέα οι οικονομίες επιδιώκουν να περάσουν από μια κατάσταση κρατικού παρεμβατισμού και συνεχόμενων ελέγχων σε μια κατάσταση αποτελεσματικότερης παροχής ιδιωτικών οικονομικών υπηρεσιών με σαφώς λιγότερους λειτουργικούς περιορισμούς. Πολλές είναι οι μελέτες που μαρτυρούν οφέλη της οικονομικής φιλελευθεροποίησης (Williams & Nguyen 2005, Bekaert 2005, Hondroyiannis 2005), όμως χώρες με ελεγχόμενο τραπεζικό τομέα εμφανίζονται διστακτικές και επιφυλακτικές στο να προβούν σε αυτή τη διαδικασία. Φοβούνται ότι ένα φιλελεύθερο σύστημα που προϋποθέτει είσοδο ξένων επιχειρήσεων στην εγχώρια αγορά, θα επιφέρει αυξημένο κίνδυνο και αβεβαιότητα, οικονομική αστάθεια και δυσκολία ανταγωνισμού των ξένων επιχειρήσεων από τις εγχώριες.

Για να κατανοήσουμε καλύτερα τις δυσκολίες που αντιμετωπίζουν αυτές οι χώρες στην αναμόρφωση των οικονομιών τους, θα επικεντρωθούμε σε μια σημαντική μεταβατική οικονομία, αυτή της Πολωνίας. Έχουμε επιλέξει την Πολωνία για την ανάλυσή μας όχι μόνο επειδή είναι μία από τις σημαντικότερες αναδυόμενες οικονομίες, αλλά επίσης διότι ο οικονομικός της τομέας έχει υποστεί κρίσιμες αλλαγές από το τέλος της δεκαετίας 1980 μέχρι και σήμερα σε μια προσπάθεια να γίνει η οικονομία πιο φιλελεύθερη και να αφηθεί, κατά κάποιο τρόπο, στις δυνάμεις της αγοράς. Αυτή η χώρα επίσης αποτέλεσε τον πιο επιθυμητό υποψήφιο προς ένταξη στην Ευρωπαϊκή Ένωση και από άποψη πληθυσμού αλλά και από άποψη μεγέθους της οικονομίας της. Κάποτε, μάλιστα, η Ευρωπαϊκή Τράπεζα Ανοικοδόμησης και Ανάπτυξης (European Bank for Reconstruction and Development) έκανε αναφορά στην Πολωνία αλλά και στην Ουγγαρία σαν πρωτοπόρους στον επιτυχή ανασχηματισμό του οικονομικού τομέα. Τέλος, η Πολωνία είναι πλέον μέλος της Ευρωπαϊκής Ένωσης και μας ενδιαφέρει η οικονομική της πορεία πριν και μετά από αυτό το γεγονός.

Οι καταστάσεις, λοιπόν, που αντιμετώπισε η Πολωνία κατά τη διαδικασία φιλελευθεροποίησης του τραπεζικού της συστήματος είναι παρόμοιες με αυτές που αντιμετωπίζουν κι άλλες μεταβατικές οικονομίες, καθώς επίσης και μερικές αναπτυσσόμενες: ένα αναδυόμενο μετά-κομμουνιστικό τραπεζικό σύστημα με μικρό κεφάλαιο, ένα μεγάλο χαρτοφυλάκιο με μη-αποπληρωμένα δάνεια, ένα ασήμαντο

λογιστικό σύστημα, λίγους πόρους για περιπτώσεις πιστωτικού κινδύνου, τεχνολογικά πεπαλαιωμένους μηχανισμούς και ανεπαρκώς εκπαιδευμένο προσωπικό. Παρόλο αυτά, η διαδικασία φιλελευθεροποίησης της Πολωνίας χαρακτηρίστηκε από μία μεγάλη μεταστροφή, το γνωστό «big-bang» στο οποίο θα αναφερθούμε αργότερα, και από τρία κύματα επιταχυνόμενης ανάπτυξης (J. Pruski & D. Zochowski 2006). Από τα προηγούμενα αποδεικνύεται ότι η Πολωνική τραπεζική φιλελευθεροποίηση από τα πρώτα της χρόνια κρίνεται επιτυχής. Ίσως γι' αυτό η Πολωνία ξεχώρισε μεταξύ των αναδυόμενων χωρών, και το παράδειγμά της ακολούθησαν πολλές άλλες χώρες που βρέθηκαν σε παρόμοια θέση.

Ειδικότερα, στη παρούσα μελέτη θα ερευνήσουμε την έκθεση των Πολωνικών τραπεζών στους κινδύνους του επιτοκίου κατά τη διάρκεια της φιλελευθεροποίησής της. Ο αντίκτυπος των μεταβαλλόμενων επιτοκίων στις εμπορικές τράπεζες ενδιαφέρει τραπεζικούς και πολιτικούς καθώς η ευαισθησία των επιτοκίων μπορεί να αποτελέσει βασικό δείκτη της οικονομικής κατάστασης της χώρας βάσει του οποίου θα ληφθούν κάποιες αποφάσεις ή/και θα ανακληθούν κάποιες άλλες.

Πολλές μελέτες τεκμηριώνουν την έκθεση των εμπορικών τραπεζών στους κινδύνους του επιτοκίου (Akella & Greenbaum 1992, Strahan 1993). Η έκθεση αυτή προκύπτει από την αναντιστοιχία μεταξύ των στοιχείων του ενεργητικού και των στοιχείων του παθητικού που παρουσιάζουν ευαισθησία στις μεταβολές του επιτοκίου, και από τις έμμεσες επιδράσεις του επιτοκίου στον πιστωτικό κίνδυνο. Με άλλα λόγια, ο κίνδυνος επιτοκίου οφείλεται κυρίως στη διαφορά του χρόνου λήξης μεταξύ των στοιχείων του ενεργητικού και των στοιχείων του παθητικού και προκαλεί μεταβλητότητα στη κερδοφορία των τραπεζών λόγω αυξομειώσεων των επιτοκίων · και μη ξεχνάμε ότι κύρια πηγή εσόδων και εξόδων των τραπεζών είναι οι τόκοι.

Η διεθνοποίηση των τραπεζικών και οικονομικών αγορών, όμως, δεν έχει ολοκληρωθεί (Hirtle 1991) γι' αυτό και η έκθεση των τραπεζών στους κινδύνους του επιτοκίου διαφέρει μεταξύ αναπτυγμένων και μη-αναπτυγμένων χωρών. Σύμφωνα μάλιστα με τον Zarruk (1995) οι αποδόσεις των μη-αμερικανικών τραπεζών είναι πιο ευαίσθητες στα επιτόκια από ότι οι αμερικανικές καθώς υποκινούνται από τη διεθνή αγορά και τις μεταβολές του επιτοκίου. Υπάρχουν βέβαια και κάποιες παλιότερες μελέτες που διαφωνούν με αυτή την άποψη (Flannery & James 1984, Yourougou 1990) υποστηρίζοντας αντίστοιχη έκθεση των αμερικανικών τραπεζών στον κίνδυνο επιτοκίου.

Ωστόσο, οι περισσότερες από τις προηγούμενες μελέτες έχουν επικεντρωθεί στην ευαισθησία των τραπεζών στους κινδύνους του επιτοκίου σε αναπτυγμένες χώρες, και ιδιαίτερα στις ΗΠΑ, και δεν έχουν δείξει ιδιαίτερο ενδιαφέρον για τις χώρες με αναδυόμενες οικονομίες. Αυτή η μελέτη προσπαθεί να καλύψει αυτήν την περίπτωση, μελετώντας την ευαισθησία των Πολωνικών τραπεζών.

Το υπόλοιπο της μελέτης οργανώθηκε ως εξής: Στο Κεφάλαιο 1 παρουσιάζεται το θεωρητικό υπόβαθρο στο οποίο στηρίζεται η έρευνα. Στο Κεφάλαιο 2 ερευνάται η σχέση μεταξύ επιτοκίων και αποδόσεων των τραπεζικών μετοχών και η οικονομική φιλελευθεροποίηση γενικά αλλά και ειδικά για την Πολωνία, βασιζόμενοι και σε προηγούμενες μελέτες. Ο σχεδιασμός της έρευνας, τα δεδομένα και οι οικονομετρικοί έλεγχοι περιγράφονται στο Κεφάλαιο 3 και στο Κεφάλαιο 4 παρουσιάζονται τα εμπειρικά αποτελέσματα, καθώς και σχόλια και κάποιες προτεινόμενες επεκτάσεις στη παρούσα μελέτη.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΥΠΟΒΑΘΡΟ

Οι περισσότεροι ερευνητές μελέτησαν αυτή την έκθεση των εμπορικών τραπεζών στους κινδύνους του επιτοκίου βασιζόμενοι είτε στη Θεωρία των Δανειακών Κεφαλαίων, είτε στη Θεωρία της Ακάλυπτης Ισοτιμίας των Επιτοκίων, είτε συνδυάζοντας αυτές τις δύο. Παρακάτω παραθέτουμε με ακαδημαϊκό αλλά ευνόητο τρόπο τα βασικά σημεία των θεωριών αυτών για την καλύτερη κατανόηση της ανάλυσης που θα ακολουθήσει.

1.1 ΘΕΩΡΙΑ ΔΑΝΕΙΑΚΩΝ ΚΕΦΑΛΑΙΩΝ

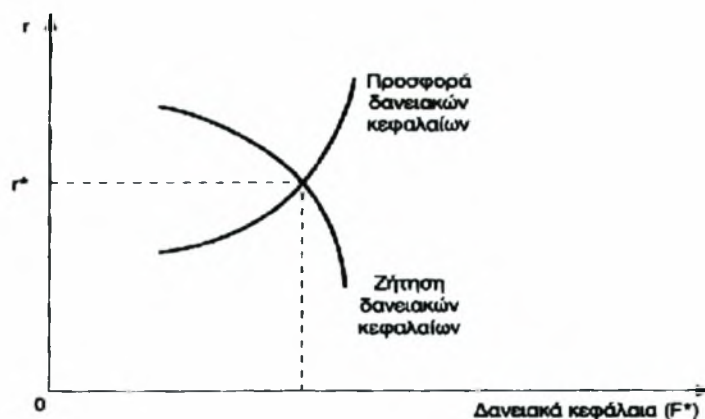
Η θεωρία αυτή αναφέρεται στην αγορά δανειακών κεφαλαίων, η οποία με τη σειρά της, προσδιορίζεται από τις δυνάμεις της προσφοράς και της ζήτησης δανειακών κεφαλαίων και από το ρόλο που παίζει η «πίστη» ως προς τη φερεγγυότητα και την απόδοση των κεφαλαίων. Η ανάλυσή μας θα βασιστεί σε τρεις απλουστευτικές υποθέσεις που διευκολύνουν την παρουσίαση του θέματος χωρίς να αλλοιώνουν τα βασικά χαρακτηριστικά του. Πρώτον, υποθέτουμε ότι η προσφορά δανειακών κεφαλαίων προέρχεται από τις αποταμιεύσεις, από το τμήμα δηλαδή εκείνο του εισοδήματος των νοικοκυριών (αλλά και άλλων οικονομικών μονάδων) που δεν διατίθεται για καταναλωτικούς σκοπούς, αλλά αποταμιεύεται ως «πλεόνασμα». Δεύτερον, υποθέτουμε ότι η ζήτηση δανειακών κεφαλαίων προέρχεται από τις επιχειρήσεις, οι οποίες σκοπεύουν να προβούν σε επενδύσεις και αντιμετωπίζουν το πρόβλημα της χρηματοδότησης ενός «ελλείμματος» εφόσον οι δαπάνες για την επένδυση υπερβαίνουν τα τρέχοντα έσοδά τους, ενώ η απόδοση της επένδυσης τοποθετείται στο μέλλον. Τρίτον, υποθέτουμε ότι για την χρηματοδότηση των επενδυτικών τους σχεδίων οι επιχειρήσεις εκδίδουν ομολογίες, τις οποίες αγοράζουν οι αποταμιευτές. Σ' αυτή την ανάλυση κυρίαρχο ρόλο παίζει το επιτόκιο.

Σύμφωνα με τη βασική θεωρία της συμπεριφοράς των οικονομικών μονάδων (ιδιαίτερα δε των νοικοκυριών), ένα συγκεκριμένο χρηματικό ποσό έχει μεγαλύτερη χρησιμότητα τώρα παρά σε οποιοδήποτε μελλοντικό χρονικό σημείο. Αυτή η άποψη λαμβάνεται στην οικονομική θεωρία ως αξίωμα και είναι γνωστή ως η «αρχή της προτίμησης χρόνου» (time preference). Εάν λοιπόν ζητήσουμε από ένα άτομο να

υποστεί τη «θυσία» του να στερηθεί τη χρησιμότητα που θα του έδινε η χρησιμοποίηση ενός ποσού για τωρινή κατανάλωση, με την υπόσχεση κάποιου μελλοντικού ανταλλάγματος, είναι προφανές ότι αυτό το άτομο θα ζητήσει το μελλοντικό αντάλλαγμα (ως χρηματικό ποσό) να είναι μεγαλύτερο από το ποσό που δεν καταναλώνει (δηλαδή αποταμιεύει) (Π. Κορλίρας, 2000). Μπορούμε λοιπόν να γενικεύσουμε λέγοντας ότι, για όλα τα άτομα και τα νοικοκυριά, το ύψος της αποταμίευσης, δηλαδή η προσφορά δανειακών κεφαλαίων, είναι θετική συνάρτηση του επιτοκίου (δηλαδή της μελλοντικής αξίας του ποσού που αποταμιεύεται τώρα).

Ερχόμενοι τώρα στη ζήτηση δανειακών κεφαλαίων θα διαπιστώσουμε την ύπαρξη μιας αντίστροφης-αρνητικής σχέσης ανάμεσα στο επιτόκιο και στο ύψος των ζητούμενων δανειακών κεφαλαίων (Π. Κορλίρας, 2000). Καθώς, σκέφτεται να εκδώσει ομολογίες, με το προϊόν της πώλησης των οποίων θα χρηματοδοτήσει μια επένδυση, η κάθε επιχείρηση οφείλει να σταθμίσει την προσδοκώμενη δυνατότητά της να είναι συνεπής στην υποχρέωσή της να επιστρέψει τα δανεισθέντα ποσά στη λήξη των ομολογιών, καθώς επίσης και να πληρώσει τους συμφωνηθέντες τόκους. Υποθέτουμε επίσης ότι η επιχείρηση ενδιαφέρεται για την φερεγγυότητά της και ότι δεν δανείζεται χωρίς τη βάσιμη προσδοκία ότι θα είναι σε θέση να ανταποκριθεί στις υποχρεώσεις της.

Συνδυάζοντας λοιπόν τις καμπύλες της προσφοράς και της ζήτησης δανειακών κεφαλαίων έχουμε την εικόνα της αγοράς δανειακών κεφαλαίων. Όπως φαίνεται στο παρακάτω σχήμα, η αγορά δανειακών κεφαλαίων θα βρίσκεται σε κατάσταση ισορροπίας όταν επιτευχθεί επιτόκιο r^* , στο οποίο αντιστοιχούν ίσα ποσά προσφερόμενων και ζητούμενων δανειακών κεφαλαίων F^* .



Εάν το επιτόκιο της αγοράς τύχει να είναι χαμηλότερο του επιτοκίου ισορροπίας ($r < r^*$), τότε θα υπάρχει υπερβάλλουσα ζήτηση δανειακών κεφαλαίων: οι αποταμιευτές θα κρίνουν ότι η αγορά αντέχει να απορροφήσει περισσότερα δανειακά κεφάλαια και θα εμφανιστούν προσφέροντάς τα, φυσικά με υψηλότερο επιτόκιο, με αποτέλεσμα να αποθαρρύνουν τα επενδυτικά σχέδια με τη σχετικά χαμηλότερη οριακή αποδοτικότητα, μέχρις ότου η άνοδος του επιτοκίου εξαλείψει την υπερβάλλουσα ζήτηση δανειακών κεφαλαίων. Αντίστροφα, σε ένα επιτόκιο αγοράς υψηλότερου του επιτοκίου ισορροπίας ($r > r^*$) θα αντιστοιχεί υπερβάλλουσα προσφορά δανειακών κεφαλαίων: το υψηλό επιτόκιο αποθαρρύνει κάποιες επενδύσεις, με αποτέλεσμα να παραμένουν αδιάθετα δανειακά κεφάλαια. Οι αποταμιευτές βλέπουν η αγορά δεν αντέχει την απορρόφηση τόσων δανειακών κεφαλαίων και έτσι θα συρρικνωθεί η προσφορά σε χαμηλότερα ποσά, φυσικά με χαμηλότερα επιτόκια · αυτό όμως θα ενθαρρύνει κάποια επενδυτικά σχέδια που θα κριθούν συμφέροντα στα χαμηλότερα επιτόκια, μέχρις ότου η πτώση του επιτοκίου εξαλείψει την υπερβάλλουσα προσφορά δανειακών κεφαλαίων. Έχουμε, λοιπόν, ένα μηχανισμό ευσταθούς ισορροπίας στην αγορά δανειακών κεφαλαίων, ο οποίος καθορίζει το ύψος του επιτοκίου.

1.2 ΘΕΩΡΙΑ ΤΗΣ ΑΚΑΛΥΠΤΗΣ ΙΣΟΤΙΜΙΑΣ ΕΠΙΤΟΚΙΩΝ

Η θεωρία της ακάλυπτης ισοτιμίας επιτοκίων αποτελεί επέκταση της θεωρίας της καλυμμένης ισοτιμίας επιτοκίων. Σύμφωνα με την δεύτερη, υφίσταται μία γνωστή και προβλέψιμη σχέση μεταξύ του διαφορικού επιτοκίου και της συναλλαγματικής ισοτιμίας. Αναλυτικότερα, στην απουσία περιορισμών στην κίνηση κεφαλαίου διεθνώς, η διαφορά στα επιτόκια μεταξύ δύο χωρών θα πρέπει να ισούται με τη διαφορά μεταξύ της προθεσμιακής και τρέχουσας τιμής συναλλάγματος (Καπόπουλος & Λαζαρέτου, 1997). Η ισοτιμία επιτοκίων δηλώνει ότι μεταβολές στις προθεσμιακές ισοτιμίες μεταβάλλουν την τρέχουσα ισοτιμία, έτσι ώστε να διατηρείται η σχέση μεταξύ διαφορικού επιτοκίου και ισοτιμίας, αλλά δε δίδει καμιά πληροφόρηση στο ερώτημα ποια θα είναι η νέα τιμή του νομίσματος. Στην περίπτωση όμως που δεν υπάρχει προθεσμιακή αγορά, τότε, σύμφωνα με την πρώτη, ο επενδυτής αναλαμβάνει ο ίδιος τον κίνδυνο απώλειας χρήματος εξαιτίας απροσδόκητων μεταβολών της ισοτιμίας.

Ας εφαρμόσουμε τα παραπάνω σε ένα γενικευμένο παράδειγμα ώστε να εξάγουμε κάποιες βασικές σχέσεις. Σύμφωνα με τη θεωρία της καλυμμένης ισοτιμίας επιτοκίων, εάν St και Ft είναι η τρέχουσα (spot) και προθεσμιακή (forward) τιμή συναλλάγματος αντίστοιχα τη χρονική στιγμή t , i_d και i_f είναι το επιτόκιο της εγχώριας οικονομίας και της οικονομίας της αλλοδαπής, η επένδυση 1 δολαρίου σε εγχώρια χρεόγραφα θα αποφέρει μετά από ένα έτος απόδοση

$$\$1 * (1 + i_d) = (1 + i_d)$$

Ενώ η επένδυση σε ξένα χρεόγραφα θα αποφέρει (σε δολάρια)

$$1/St * (1 + i_f) * Ft = Ft/St * (1 + i_f)$$

Για να μην υπάρχει κίνητρο μεταφοράς αποταμιευτικών πόρων από την εγχώρια χώρα στην αλλοδαπή, θα πρέπει οι αποδόσεις χρεογράφων διαφορετικών χωρών, όταν εκφράζονται στο ίδιο νόμισμα, να είναι ίσες, δηλαδή

$$(1 + i_d) = Ft/St * (1 + i_f) \Rightarrow (1 + i_d)/(1 + i_f) = Ft/St \quad (1)$$

Σύμφωνα τώρα με τη θεωρία της ακάλυπτης ισοτιμίας επιτοκίων, εάν επενδύσει σε εγχώρια χρεόγραφα, η απόδοση θα είναι (όπως και πριν)

$$(1 + i_d)$$

Εάν όμως επενδύσει σε ξένα χρεόγραφα η απόδοση (σε δολάρια) θα είναι

$$(1 + i_f) * S^e_{t+1}/St$$

Με άλλα λόγια, στην απόφασή του να επενδύσει σε ξένα χρεόγραφα, ο επενδυτής υπολογίζει τη μελλοντική απόδοσή τους σε εγχώριο νόμισμα, με βάση τις προσδοκίες του για την τιμή του συναλλάγματος που θα επικρατήσει τη στιγμή λήξης και ρευστοποίησης των ξένων χρεογράφων. Για να είναι αδιάφορος μεταξύ εγχώριων και ξένων χρεογράφων, θα πρέπει

$$(1 + i_d) = (1 + i_f) * S^e_{t+1}/St \Rightarrow (1 + i_d)/(1 + i_f) = S^e_{t+1}/St \quad (2)$$

Από τις σχέσεις (1) και (2) παρατηρούμε ότι η μόνη διαφορά μεταξύ τους είναι στο δεύτερο μέλος, οι όροι Ft και S^e_{t+1} . Όμως, μπορούμε να πούμε ότι ο όρος Ft αποτελεί την καλύτερη πρόβλεψη του όρου S^e_{t+1} . Κατά συνέπεια, και οι δύο θεωρίες καταλήγουν, βάσει των σχέσεων

$$(Ft - St)/St \approx (i_d - i_f) \text{ και } (S^e_{t+1} - St)/St \approx (i_d - i_f)$$

(αφαιρώντας απλά τη μονάδα και από τα δύο μέλη των σχέσεων (1) και (2))

$$\text{όπου επίσης } S^e_{t+1} \approx Ft$$

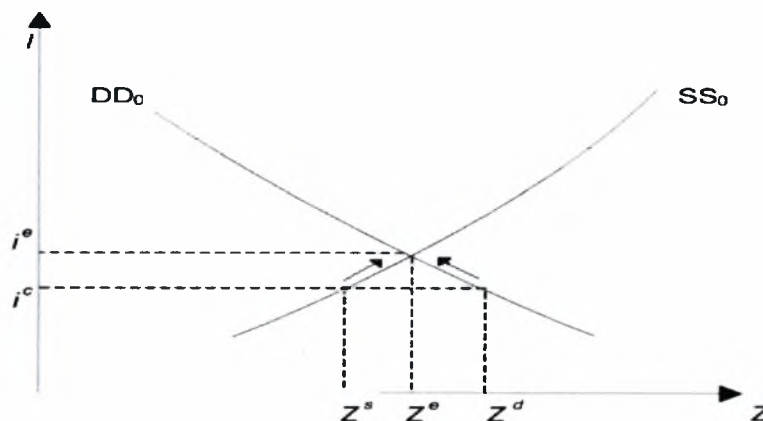
ότι εάν $Ft > St$, τότε $(i_d - i_f) > 0$ και παρατηρείται μαζική εισροή επενδυτικών κεφαλαίων στην εγχώρια οικονομία, υπερβάλλουσα ζήτηση ξένου νομίσματος στην προθεσμιακή αγορά και τάση ανατίμησής του. Εάν, όμως, $Ft < St$, τότε $(i_d - i_f) < 0$ και παρατηρείται

μαζική εκροή κεφαλαίων προς την αλλοδαπή, υπερβάλλουσα ζήτηση εγχώριου νομίσματος στην προθεσμιακή αγορά και τάση υποτίμησης του ξένου νομίσματος.

1.4 ΣΥΝΔΥΑΖΟΝΤΑΣ ΤΙΣ ΔΥΟ ΘΕΩΡΙΕΣ

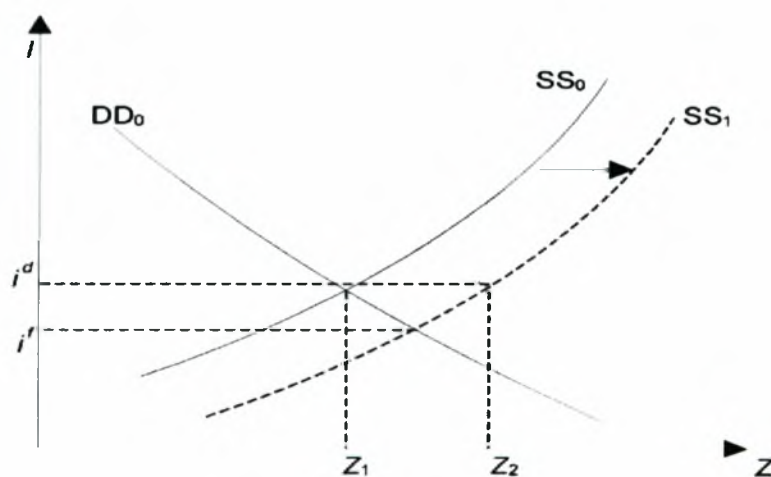
Όλα τα προηγούμενα θα είχαν περισσότερο ενδιαφέρον αν εξεταζόταν κατά την περίοδο της οικονομικής φιλελευθεροποίησης, όπου οι τράπεζες είναι γενικά εκτεθειμένες σε αυξανόμενα επίπεδα ανταγωνισμού και κινδύνων επιτοκίου. Ένα ενδιαφέρον θεωρητικό υπόβαθρο προσέφεραν οι Bird & Rajan το 2001 οι οποίοι βασίστηκαν στην τυπική θεωρία των δανειακών κεφαλαίων και προσπάθησαν συνδυάζοντάς την με τη θεωρία της ακάλυπτης ισοτιμίας επιτοκίων να εξηγήσουν τις συνέπειες της φιλελευθεροποίησης στην αγορά δανειακών κεφαλαίων και στη συναλλαγματική ισοτιμία σε μια οικονομία που βρίσκεται σε καταστολή. Βασική θέση των Bird & Rajan ήταν ότι η συνύπαρξη τραπεζικών και συναλλαγματικών κρίσεων είναι δυνατή και μάλιστα πολύ πιθανή σε περιόδους έντονης μεταβλητότητας της νομισματικής πολιτικής (όπως συμβαίνει κατά τη διαδικασία φιλελευθεροποίησης των χωρών) και ιδιαίτερα σε αναπτυσσόμενες χώρες, καθώς οι τραπεζικές κρίσεις φαίνονται να ακολουθούν την οικονομική φιλελευθεροποίηση, προκαλώντας αιχμηρές αυξήσεις του εγχώριου (τραπεζικού) δανεισμού, το οποίο με τη σειρά του δρα ως «προάγγελος» των συναλλαγματικών κρίσεων.

Στο σχήμα 1, λοιπόν, παρουσιάζεται η κατάσταση στην αγορά δανειακών κεφαλαίων όταν το επιτόκιο τίθεται σε ένα επίπεδο (i_c) μικρότερο από το επιτόκιο ισορροπίας (που είναι το επιτόκιο που εξισώνει ζήτηση και προσφορά δανειακών κεφαλαίων) που σαν αποτέλεσμα έχει την ύπαρξη υπερβάλλουσας ζήτησης δανειακών κεφαλαίων.



Η οικονομική φιλελευθεροποίηση όμως επιτρέπει ένα υψηλότερο επιτόκιο που συμπίπτει με το επιτόκιο ισορροπίας (i_e). Αυτό προκαλεί αύξηση της προσφοράς των δανειακών κεφαλαίων καθώς ενθαρρύνονται οι αποταμιεύσεις και μείωση της ζήτησης των δανειακών κεφαλαίων καθώς λιγότερες επενδύσεις εμφανίζονται κερδοφόρες. Έτσι, από τη στιγμή που η αγορά θα φτάσει στο σημείο ισορροπίας, i_e , δεν υπάρχει λόγος για περαιτέρω μεταβολές της ζήτησης ή της προσφοράς δανειακών κεφαλαίων.

Ωστόσο, για να είναι πιο ρεαλιστικό το υπόδειγμα, συμπεριέλαβαν σ' αυτό τις εισροές ξένου κεφαλαίου που επιφέρει η φιλελευθεροποίηση ώστε να συγκρίνουν το εγχώριο επιτόκιο με το ξένο, να δουν τι θα συμβεί με την τιμή συναλλάγματος (κατά πόσο μια υποτίμηση του νομίσματος είναι αναμενόμενη) και να ερευνήσουν το ενδεχόμενο να αντιμετωπίσει η εγχώρια αγορά ένα πριμ κινδύνου λόγω πιθανού πιστωτικού κινδύνου και εξωγενούς αρνητικού σοκ. Με τη φιλελευθεροποίηση, λοιπόν, ξένο κεφάλαιο θα εισρέει στην αγορά όσο το εγχώριο επιτόκιο υπερέχει του ξένου. Έτσι, η καμπύλη προσφοράς δανειακών κεφαλαίων θα μετακινηθεί προς τα δεξιά, με $Z^2 - Z^1$ να αντανακλά την εισροή κεφαλαίου.



Τελικά, αυτή η αύξηση στην προσφορά κεφαλαίου θα τείνει να περιορίσει το εγχώριο επιτόκιο μέχρι να γίνει ίσο με το ξένο (i_f), αφού προηγηθεί η αναμενόμενη υποτίμηση του νομίσματος και συμπεριληφθεί το πριμ κινδύνου. Σε μια χώρα, λοιπόν, που βρίσκεται σε ισορροπία και αντιμετωπίζει απελευθερωμένο εγχώριο οικονομικό σύστημα και διεθνή οικονομική φιλελευθεροποίηση, η ακόλουθη ισότητα τείνει να διατηρείται:

$$i^d = i^f + e + rp \Rightarrow (i^d - i^f) = e + rp$$

όπου i^d το εγχώριο επιτόκιο, i^f το ξένο, e η υποτίμηση του νομίσματος και gr το πριμ κινδύνου.

Η τελική σχέση μας θυμίζει τη θεωρία της ακάλυπτης ισοτιμίας επιτοκίων με μόνη διαφοροποίηση το γεγονός ότι τώρα η εισροή ξένου κεφαλαίου υποκινείται από τα διεθνή (ξένα) επιτόκια και όχι από τα εγχώρια. Για να εξισωθεί, όμως, το εγχώριο επιτόκιο με το ξένο θα πρέπει $e = gr = 0$. Αυτό, όπως είναι λογικό, δε μπορεί να συμβεί άμεσα λόγω της αναποτελεσματικής λειτουργίας των εγχώριων τραπεζών, και μάλιστα αν δεχτούμε ότι, κατά κύριο λόγο, η εισροή ξένου κεφαλαίου γίνεται μέσω του εγχώριου τραπεζικού τομέα, η υπεροχή του εγχώριου έναντι του ξένου επιτοκίου μπορεί να συνεχιστεί για πολύ καιρό. Μακροχρόνια, όμως, και εφόσον η πορεία προς την πλήρη φιλελευθεροποίηση ολοκληρωθεί, θα επέλθει η ισορροπία μεταξύ των επιτοκίων.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 ΠΡΟΗΓΟΥΜΕΝΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ

Η έκθεση των εμπορικών τραπεζών στον κίνδυνο επιτοκίου έχει, όπως είπαμε, αποτελέσει το θέμα πολλών ερευνών. Με τον όρο «κίνδυνο επιτοκίου» ονομάζουμε την μεταβολή στις αποδόσεις που μπορεί να υποστούν οι τράπεζες εξαιτίας της ανόδου ή πτώσης του επιτοκίου (ή των επιτοκίων της αγοράς). Γενικά, οι αποδόσεις των μετοχών συνδέονται με τα επιτόκια της αγοράς με μια αντίστροφη σχέση. Αύξηση των επιτοκίων επιφέρει πτώση στις τιμές των μετοχών, διότι ευνοεί τη μεταφορά κεφαλαίων από τις μετοχές στις εναλλακτικές μορφές επένδυσης που δίδουν το επιτόκιο ως αμοιβή και που φαίνονται τώρα πιο ελκυστικές. Ο κίνδυνος επιτοκίου χαρακτηρίζεται ως πηγή συστηματικού κινδύνου, διότι οι αποφάσεις για τις μεταβολές των επιτοκίων παίρνονται συνολικά και επηρεάζουν την αγορά στο σύνολό της. Πρέπει να σημειωθεί εδώ ότι, δεν αναφερόμαστε στις μεταβολές των επιτοκίων που εξαγγέλλουν οι τράπεζες, καθώς αυτές θεωρούνται φυσιολογικές αγοραίες συνθήκες στα πλαίσια του ενδοτραπεζικού ανταγωνισμού, αλλά για σημαντικές μεταβολές που συνήθως εξαγγέλλονται από τους κρατικούς φορείς για την αντιμετώπιση δυσμενών συνθηκών της οικονομίας.

Είναι γνωστό ότι οι αποδόσεις των τραπεζικών μετοχών επηρεάζονται τόσο από τα επιτόκια όσο και από τον πληθωρισμό, κι αυτό εξαιτίας του γεγονότος ότι τα περισσότερα συμβόλαια ορίζονται σε ονομαστικούς, μη αποπληθωρισμένους όρους και αυτό έχει σαν αποτέλεσμα οι αξίες των οικονομικών στοιχείων να διαφέρουν από τα ονομαστικά ποσά τους λόγω αναμενόμενου και μη αναμενόμενου πληθωρισμού που αντανάκλαται στα επιτόκια και σε παράγοντες που αφορούν την εξόφληση μελλοντικών υποχρεώσεων. Για παράδειγμα, εάν τα επιτόκια αυξηθούν η πραγματική αξία των στοιχείων του ενεργητικού και του παθητικού των τραπεζών θα μειωθεί, αλλά το ποσό της μείωσης θα εξαρτηθεί από τη διάρκεια λήξης των στοιχείων. Οι τράπεζες έχουν μικρή ακίνητη περιουσία ενώ τα περισσότερα στοιχεία τους είναι οικονομικά και βασίζονται σε ονομαστικές τιμές. Τα τελευταία γενικά διαφέρουν σε διάρκεια και είναι ευαίσθητα σε αλλαγές του επιτοκίου. Οι τράπεζες, λοιπόν, πιθανότατα να αντιμετωπίζουν δύσκολες καταστάσεις και μεταπτώσεις στις αξίες των στοιχείων αυτών σε περιόδους οικονομικών αναταραχών στην αγορά όπου τα επιτόκια είναι ευμετάβλητα.

Ο κίνδυνος επιτοκίου, ωστόσο, μπορεί να προκαλέσει είτε άνοδο είτε πτώση των κερδών των τραπεζών ανάλογα με τη διάρθρωση του ισολογισμού τους. Επειδή είναι προφανές ότι τα στοιχεία τόσο του ενεργητικού όσο και του παθητικού με σταθερό επιτόκιο δεν επηρεάζονται από αλλαγές των επιτοκίων (για την ακρίβεια επηρεάζονται και αυτά τα στοιχεία μόνο αν λήξουν ή πωληθούν δηλαδή ανατιμολογηθούν), επικεντρωνόμαστε στα στοιχεία του ενεργητικού με κυμαινόμενο επιτόκιο (ΕΚΕ) και στα στοιχεία του παθητικού με κυμαινόμενο επιτόκιο (ΠΚΕ). Αν λοιπόν σε μια τράπεζα συμβαίνει το εξής: $EKE > ΠΚΕ$, τότε μια αύξηση του επιτοκίου θα προκαλέσει άνοδο των κερδών της τράπεζας. Αν όμως ισχύει το αντίθετο, δηλαδή $EKE < ΠΚΕ$, τότε μια αύξηση του επιτοκίου θα προκαλέσει πτώση των κερδών της τράπεζας. Τέλος, αν $EKE = ΠΚΕ$ τότε μια αύξηση του επιτοκίου θα αφήσει τα κέρδη της τράπεζας αμετάβλητα. Η τελευταία συνθήκη αποτελεί ένα τρόπο ελαχιστοποίησης του κινδύνου επιτοκίου με τη Μέθοδο του Ανοίγματος (Gap Analysis) όπου θέτει $Gap = EKE - ΠΚΕ = 0$.

Ένας άλλος παρεμφερής τρόπος αντιμετώπισης του κινδύνου επιτοκίου είναι η Μέθοδος του Ανοίγματος Διαρκείας (Duration Gap), το οποίο είναι ένα μέτρο της αναντιστοιχίας μεταξύ της διάρκειας των στοιχείων του ενεργητικού (D_A) και του παθητικού (D_L) και, θεωρητικά τουλάχιστον, αποτελεί ένα δείκτη για την έκθεση του χαρτοφυλακίου καθαρής θέσης στις μεταβολές των επιτοκίων. Η αλγεβρική σχέση για το άνοιγμα διαρκείας (DG) είναι: $DG = D_A - \left(\frac{L}{A}\right) * D_L$, όπου L η αγοραία αξία του παθητικού και A η αγοραία αξία του ενεργητικού (Πετράκης, 1999).

Έπειτα, σαν αντιστάθμισμα των αρνητικών επιπτώσεων που αναφέραμε, οι τράπεζες έχουν τη δυνατότητα να διαχειριστούν τους κινδύνους του επιτοκίου και τις ζημίες που αυτά προκαλούν στα οικονομικά τους στοιχεία με τη χρήση παραγώγων, τα οποία αντισταθμίζουν αυτές τις ζημίες με κέρδη που μπορούν να προσκομίσουν οι τράπεζες από τη χρήση τους, και το αντίθετο. Ο Hirtle (1997) έχει αποδείξει ότι μια αύξηση στη χρήση παραγώγων βοηθάει στην αντιμετώπιση του κινδύνου των επιτοκίων σε τέτοιες περιόδους αναταραχών. Η χρήση αυτών των εργαλείων επιτρέπει, επίσης, στις τράπεζες να αντιμετωπίσουν τις επιπτώσεις απρόσμενων αλλαγών των επιτοκίων, καθώς ακολουθούν γενικά αντίθετη πορεία από τα άλλα προϊόντα.

Γενικά, όμως, η τάση και η ικανότητα των διαφόρων τραπεζών για απόλυτο και ιδανικό διοικητικό σχεδιασμό προς πλήρη αντιμετώπιση των κινδύνων του επιτοκίου

αποτελεί μια ουτοπία και μόνο ένα ποσοστό των αλλαγών του επιτοκίου μπορεί να ληφθεί υπόψη στις αποδόσεις των μετοχών. Κατά συνέπεια, η ευαισθησία των τιμών των μετοχών των τραπεζών στις αλλαγές του επιτοκίου είναι ένα εμπειρικό κομμάτι και αναμένεται να διαφέρει μεταξύ τραπεζών ανάλογα με τη σύνθεση και τη διάρκεια των χαρτοφυλακίων τους, καθώς επίσης και ανάλογα με τους θεσμούς και το οικονομικό περιβάλλον που επικρατεί στη χώρα.

Οι περισσότερες σχετικές μελέτες βρίσκουν ότι η ευαισθησία των αποδόσεων των μετοχών στις μεταβολές του επιτοκίου είναι σημαντική. Αντιπροσωπευτική είναι η έρευνα των Fraser, Madura, Weigand (2002) οι οποίοι βασιζόμενοι σε ένα δείγμα 116 εμπορικών τραπεζών με δημοσιευμένα στοιχεία στην Bank Compustat την περίοδο 1991-1996 εξετάζουν τη σχέση μεταξύ επιτοκίων και αποδόσεων των τραπεζών και τους προσδιοριστικούς παράγοντες αυτής της σχέσης. Εκτιμώντας οικονομετρικά μοντέλα δύο παραγόντων με την μέθοδο SUR (Seemingly Unrelated Regressions) με εξαρτημένη μεταβλητή πάντα τις αποδόσεις στο χαρτοφυλάκιο των τραπεζών και διαδοχικά ανεξάρτητες τις αποδόσεις των ΕΓΔ διάρκειας ενός έτους (1-year T-bills) και των μεταβολών τους, τις αποδόσεις των δεκαετών ομολόγων (10-year T-notes) και των μεταβολών τους, και έπειτα τα διάφορα ποιοτικά χαρακτηριστικά των τραπεζών όπως το μέγεθος και το επίπεδο κεφαλαιοποίησης των τραπεζών, βρίσκουν ότι υπάρχει αρνητική σχέση μεταξύ αλλαγών του επιτοκίου και αποδόσεων των τραπεζών ακόμα και σε περιόδους υψηλής αστάθειας των επιτοκίων ή σημαντικής αλλαγής στη νομισματική πολιτική. Η εξήγηση γι' αυτό το αποτέλεσμα βρίσκεται στην σύνθεση του ισολογισμού των τραπεζών, την οποία έχουμε αναλύσει παραπάνω. Επιπλέον, καταλήγουν στο συμπέρασμα ότι το μέγεθος των τραπεζών δεν επηρεάζει τον κίνδυνο επιτοκίου αλλά αντιθέτως το επίπεδο κεφαλαιοποίησής τους διαφοροποιεί τα αποτελέσματα και έτσι, τράπεζες υψηλής κεφαλαιοποίησης έχουν μικρότερο κίνδυνο επιτοκίου από άλλες χαμηλής κεφαλαιοποίησης. Λογικό αποτέλεσμα καθώς υψηλή κεφαλαιοποίηση σημαίνει δυνατότητα γρηγορότερης αντίδρασης στον κίνδυνο με ρευστοποίηση κάποιων κεφαλαίων.

Κάποιοι άλλοι μελέτησαν το εξωτερικό περιβάλλον των τραπεζών και ειδικότερα το πώς αυτό επηρέασε τη διαδικασία της φιλελευθεροποίησης των αγορών. Σε αυτούς ανήκουν και οι Abriad & Mody οι οποίοι μελέτησαν τις αιτίες των ανασχηματισμών των αγορών σε ένα δείγμα 35 χωρών κατά την περίοδο 1973-1996 και διέκριναν τρεις πηγές ανασχηματισμού: τα εξωγενή γεγονότα/σοκ που περιλαμβάνουν οικονομικές κρίσεις-νέες κυβερνήσεις-μεταβολές διεθνών επιτοκίων, η γνώση/πληροφορία σε

προσωπικό/εγχώριο επίπεδο και σε συλλογικό/διεθνές επίπεδο και η ιδεολογία των κυρίαρχων κυβερνήσεων που περιλαμβάνει το διεθνές εμπόριο-το νομικό σύστημα-το είδος της κυβέρνησης. Με μια σειρά από ελέγχους αιτιότητας, ελέγχους ευαισθησίας και απλές παλινδρομήσεις κατέληξαν στα εξής:

1)Χώρες με πλήρως ελεγχόμενο οικονομικό τομέα τείνουν να διατηρούν αυτή τη πολιτική στάση, όμως όταν κάποια δείγματα φιλελευθεροποίησης εμφανίζονται και ο οικονομικός τομέας γίνεται μερικώς ελεγχόμενος, η πιθανότητα περαιτέρω ανασχηματισμών αυξάνεται ουσιαστικά.

2)Το σύνδρομο της διάδοσης τοπικών χαρακτηριστικών σε γειτονικές χώρες με παρόμοια χαρακτηριστικά φαίνεται να επιδρά σημαντικά στην διαδικασία φιλελευθεροποίησης καθώς όσο μεγαλύτερος είναι ο ανταγωνισμός μεταξύ χωρών τόσο εντονότερες και η φιλελευθεροποιητικές δυνάμεις.

3)Τα διάφορα εξωγενή σοκ προκάλεσαν διαφορετικά αποτελέσματα και έτσι το status quo είτε πρόβαινε σε ανασχηματισμούς είτε σε οπισθοδρομήσεις.

4)Οι κρίσεις προκάλεσαν αντιδράσεις ανάλογα με τον τύπο τους. Έτσι, κρίσεις στο ισοζύγιο πληρωμών αύξησαν τις πιθανότητες ανασχηματισμού ενώ αντίθετα κρίσεις στον τραπεζικό τομέα αύξησαν τις πιθανότητες οπισθοδρόμησης.

5)Μεταξύ των παραγόντων που αφορούν την ιδεολογία και τη δομή της κυβέρνησης, μόνο το διεθνές εμπόριο εμφανίστηκε να σχετίζεται με τη διαδικασία φιλελευθεροποίησης, ενώ δεν υπάρχει απόδειξη ότι οι δεξιές κυβερνήσεις προσανατολίζονται περισσότερο προς ανασχηματισμούς από ότι οι αριστερές.

Όσον αφορά την Πολωνία, η περίπτωση της αποτέλεσε αντικείμενο μερικών ερευνητών, οι οποίοι μελέτησαν το ρόλο των Πολυεθνικών Τραπεζών στην οικονομία της Πολωνίας, τη σχέση της οικονομικής φιλελευθεροποίησης και της ανάπτυξης της πολωνικής οικονομίας, τις αλλαγές στις δομές του τραπεζικού τομέα κατά την περίοδο φιλελευθεροποίησης της Πολωνίας, καθώς επίσης και την διαδικασία του τραπεζικού ανασχηματισμού της.

Πιο αναλυτικά, ο Weller το 2000 διερεύνησε την υπόθεση ότι η είσοδος πολλών Πολυεθνικών Τραπεζών στην Πολωνία πιθανόν να οδηγήσει σε μια μείωση της προσφοράς δανειακών κεφαλαίων από τις εγχώριες τράπεζες, και κυρίως δανείων προς επιχειρήσεις, κατά τη διάρκεια των πρώιμων σταδίων φιλελευθεροποίησής της. Με δεδομένα από ισολογισμούς 20 τραπεζών κάλυψε την περίοδο 1993-1995 (καθώς πριν το 1993 οι ισολογισμοί δεν ελέγχονταν λογιστικά, από ορκωτούς λογιστές, πριν τη δημοσίευσή τους και τα δεδομένα ίσως να μην ήταν αξιόλογα) και εκτιμώντας την

παρακάτω ιδιαίτερη (φειδωλή, όπως τη χαρακτηρίζει ο ίδιος) σχέση με τη μέθοδο GLS (Generalized Least Squares)

$$\frac{Credit_{it}}{Assets_{it}} = \frac{Capital_{it}}{Assets_{it}} + \frac{Deposits_{it}}{Assets_{it}} + L * \left(\frac{\Sigma Internal Finance_j}{\Sigma Sales_j} \right) + \left(\frac{\Sigma MNM Credit_k}{Total Credit} \right) * t$$

απέδειξε ότι η παρουσία Πολυεθνικών Τραπεζών μείωσε την προσφορά δανείων των εγχώριων τραπεζών θεωρώντας ως κύρια αιτία αυτού τον ισχυρό οικονομικό ανταγωνισμό που επιφέρουν.

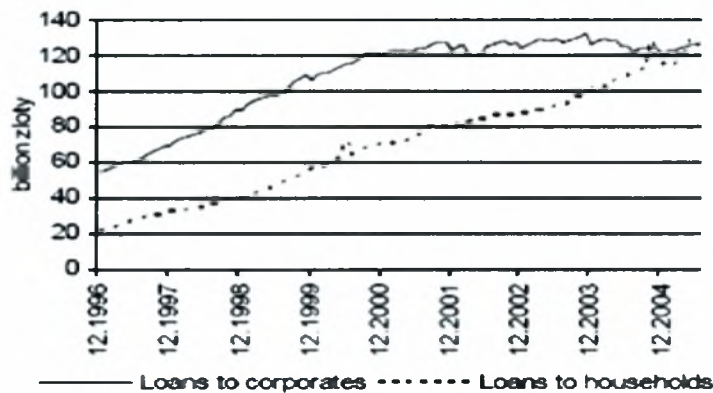
Έπειτα, οι Andriesz, Asteriou, Pilbeam το 2003 δημοσίευσαν την έρευνά τους σχετικά με τη σύνδεση που υπάρχει ανάμεσα στην οικονομική φιλελευθεροποίηση και στην ανάπτυξη της οικονομίας, χρησιμοποιώντας μηνιαία δεδομένα κατά την περίοδο 1990-2001 που άντλησαν από Ενημερωτικά Δελτία (Information Bulletins) και από Ετήσιες Αναφορές της Κεντρικής Τράπεζας της Πολωνίας (Annual Reports of the National Bank of Poland). Για να μετρήσουν την επίπτωση της οικονομικής φιλελευθεροποίησης στην οικονομική ανάπτυξη χρησιμοποίησαν ως μέτρο οικονομικής ανάπτυξης τη Βιομηχανική Παραγωγική αντί του ΑΕΠ (λόγω ανεπάρκειας των στοιχείων του) και τη στενή έννοια χρήματος (M0), την ευρεία έννοια χρήματος (M2), ένα δείκτη βάθους της χρηματιστηριακής αγοράς (Depth), τη μέση κεφαλαιοποίηση της αγοράς (Capitalization), τις αποδόσεις της αγοράς των μετοχών (Turnover ratio) και ένα δείκτη τιμής της μετοχής (Share Prices) ως μέτρα που αντανakλούν την οικονομική φιλελευθεροποίηση. Εκτελώντας διάφορα τεστ συνολοκλήρωσης και αιτιότητας (Engle Granger Cointegration Test, Johansen-Juselius Maximum Likelihood Cointegration Test, Granger Causality Test) βρήκαν ότι σε κάθε περίπτωση (M0, M2, Depth, Capitalization, Turnover ratio, Share Prices) οι παράγοντες της οικονομικής φιλελευθεροποίησης οδηγούσαν στη Βιομηχανική Παραγωγή, ενώ μόνο σε δύο περιπτώσεις (M2, Depth) υπήρξε αμφίδρομη κατεύθυνση. Αυτά αφορούν το μακροχρόνιο ορίζοντα. Όσον αφορά τον βραχυχρόνιο, βρήκαν ότι τα αποτελέσματα δεν αλλάζουν παρά μόνο στις περιπτώσεις που οι παράγοντες αφορούσαν την αγορά των μετοχών, οπότε και δεν υπήρξε καθόλου αιτιότητα. Αυτό δικαιολογείται από το γεγονός ότι η Αγορά Κεφαλαίου της Πολωνίας ήταν σχετικά καινούρια και μικρή και δεν μπορούσε να παίξει σημαντικό ρόλο στην οικονομία εάν η κεφαλαιοποίησή της δε έφτανε το 20-25% του ΑΕΠ της (Czekaj & Owsiak, 1999). Η έρευνά τους είναι σημαντική καθώς αποδεικνύει ότι στην



περίπτωση της Πολωνίας η οικονομική φιλελευθεροποίηση οφέλεισε την οικονομία της προκαλώντας οικονομική ανάπτυξη.

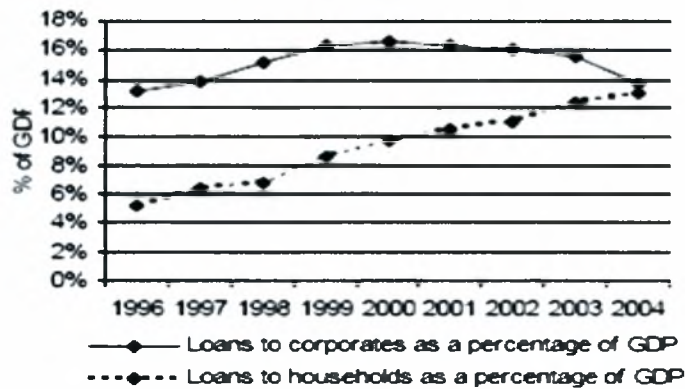
Μια άλλη έρευνα σχετικά με τις αλλαγές που έχει υποστεί ο τραπεζικός τομέας της Πολωνίας πραγματοποίησαν οι Pruski, Zochowski το 2006. Σύμφωνα με αυτούς, την τελευταία δεκαετία τα δάνεια προς τα νοικοκυριά γνώρισαν μια πρωτόγνωρη αύξηση (εξαπλασιάστηκαν), ενώ το χρέος προς τις επιχειρήσεις διπλασιάστηκε. Το ίδιο συμπέραναν και εξετάζοντας τα δάνεια προς νοικοκυριά και προς επιχειρήσεις ως ποσοστό του ΑΕΠ.

Credit growth



Source: NBP.

Credit to GDP ratios



Source: GUS and NBP data, own calculations.

Ενώ, λοιπόν, στην αρχή οι τράπεζες εστίασαν το ενδιαφέρον τους στα δάνεια προς τις επιχειρήσεις, εξαιτίας της οπισθοδρόμησης της οικονομίας το 2001-2002, οι επιχειρήσεις αντιμετώπισαν δυσκολίες ως προς την αποπληρωμή τους και έτσι οι τράπεζες στράφηκαν στο λιανικό τομέα και ιδίως στα δάνεια προς τα νοικοκυριά (το γνωστό big-bang). Οι Pruski, Zochowski εντόπισαν τις αιτίες αυτής της μεταστροφής

και κυρίως της μεγάλης διάστασης που πήρε τόσο σε παράγοντες της προσφοράς όσο και της ζήτησης. Πιο αναλυτικά, από την πλευρά της προσφοράς αναφέρουν τα εξής:

- 1) Η στασιμότητα όσον αφορά το δανεισμό στις επιχειρήσεις, λόγω του αποθέματος που συσσωρεύτηκε κατά την οπισθοδρόμηση, οδήγησε τις τράπεζες στη χορήγηση δανείων προς νοικοκυριά και ανεξάρτητους πελάτες σαν αντιστάθμισμα του χαμηλού κέρδους από τα δάνεια προς τις επιχειρήσεις.

- 2) Με την μεταστροφή αυτή εντάθηκε ο ανταγωνισμός μεταξύ των τραπεζών για την έλξη καλών πελατών και αυτό οδήγησε στη μείωση του επιτοκίου των δανείων αυτών και των άλλων σχετικών εξόδων τους, καθώς και στην εύκολη χορήγησή τους.

- 3) Η ανάπτυξη αυτής της δραστηριότητας των τραπεζών βοήθησε στο να αναπτυχθεί και ένας άλλος τομέας της τραπεζικής, αυτός της διαμεσολάβησης και των οικονομικών συμβούλων, ωθώντας και διασφαλίζοντας τους πελάτες προς την άντληση δανείων.

Από την πλευρά, τώρα, της ζήτησης εντόπισαν τα παρακάτω:

- 1) Η αναμενόμενη αύξηση των τιμών ιδιοκτησίας μετά την είσοδο της Πολωνίας στην Ευρωπαϊκή Ένωση οδήγησε στην αύξηση της ζήτησης στεγαστικών δανείων.

- 2) Οι δημογραφικοί παράγοντες επίσης οδήγησαν προς αυτή την κατεύθυνση, καθώς ο πληθυσμός αυξήθηκε σημαντικά κατά τη δεκαετία 1980 και η φυγή από τα χωριά προς τις πόλεις ήταν μεγάλη.

- 3) Η αύξηση του εισοδήματος των αγροτών με την εισαγωγή ειδικής πολιτικής (Common Agricultural Policy) λόγω ένταξης στην Ευρωπαϊκή Ένωση, ώθησε τους αγρότες στην τοποθέτηση ρευστών στις τράπεζες, αυξάνοντας έτσι το ενδεχόμενο ενός μελλοντικού δανείου για επίτευξη καλύτερων συνθηκών ζωής.

- 4) Η επίπτωση του πλούτου που αφορά την ανατίμηση του πολωνέζικου νομίσματος σε σχέση με τα ξένα οδήγησε προς μεγαλύτερη κατανάλωση (πιθανή αύξηση ζήτησης καταναλωτικών δανείων).

- 5) Τα χαμηλά επιτόκια ενθάρρυναν τα νοικοκυριά να αυξήσουν το χρέος τους και να προβούν στην αγορά αγαθών επί πιστώσει.

- 6) Η ανάπτυξη των πληρωμών/συναλλαγών μέσω (πιστωτικής) κάρτας επιτάχυνε την αύξηση του χρέους και λόγω της ευκολίας που προσφέρει όλο και περισσότεροι πελάτες την επιθυμούσαν.

Από τις παραπάνω έρευνες, καταλήγουμε ότι όσον αφορά τα αποτελέσματα της έκθεσης των εμπορικών τραπεζών στους κινδύνους επιτοκίων δεν μπορούμε να πούμε εξαρχής αν αυτά θα επιδράσουν θετικά ή αρνητικά στις αποδόσεις των

μετοχών τους καθώς αυτό εξαρτάται από την διάρθρωση του ισολογισμού τους, την διάρκεια του χαρτοφυλακίου τους, την δυνατότητα αποτελεσματικής διαχείρισης των κινδύνων από την διοίκηση των τραπεζών και τις συνθήκες που επικρατούν στο ευρύτερο οικονομικό περιβάλλον.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ

3.1 ΦΑΣΕΙΣ ΦΙΛΕΛΕΥΘΕΡΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΗΣ ΠΟΛΩΝΙΑΣ

Οι σημαντικότερες φιλελευθεροποιητικές προσπάθειες για τον τραπεζικό τομέα της Πολωνίας ξεκίνησαν στα μέσα του 1989. Μέχρι τότε οι τράπεζες ήταν υπό κρατική ιδιοκτησία και οι υπηρεσίες τους ήταν εξειδικευμένες. Το 1990, με την αλλαγή της νομοθεσίας περί των τραπεζών, οι τράπεζες σταδιακά άρχισαν να αναπτύσσουν δραστηριότητες σε όλους τους τομείς, υπηρεσίες προς εταιρείες και προς πελάτες, εγχώριο και ξένο εμπόριο, πιστωτικές κάρτες, χρεόγραφα, μετοχές, ηλεκτρονικές υπηρεσίες, μηχανήματα ATM, private banking, συμβουλευτικές υπηρεσίες, ασφάλειες και ότι περιλαμβάνει ο τραπεζικός κλάδος σήμερα.

Εκείνη την περίοδο λοιπόν, οι χαμηλές απαιτήσεις για ένταξη στην πολωνική αγορά και η ύπαρξη πολλών μικρών ιδιωτικών εμπορικών τραπεζών, οι οποίες συχνά ιδρύονταν από ξένες τράπεζες, ευνοούσαν την είσοδο ξένου κεφαλαίου και σηματοδοτούσαν την έναρξη της ιδιωτικοποίησης του τραπεζικού τομέα. Με την αυξανόμενη συμμετοχή ξένων επενδυτών στην αγορά οι πολωνικές τράπεζες προσπάθησαν να βελτιώσουν την ποιότητα και την αποτελεσματικότητα του τομέα διαχείρισης των κινδύνων. Με τις αλλαγές αυτές η πρόσβαση σε δάνεια τόσο των επιχειρήσεων όσο και των νοικοκυριών έγινε ευκολότερη και ο δανεισμός, έτσι, γνώρισε ταχύτατη άνοδο. Σύμφωνα μάλιστα με τους Pruski & Zochowski, στην ίδια έρευνα που αναφέρθηκε πιο πάνω, τα δάνεια πέρασαν από τρία κύματα επιταχυνόμενης ανάπτυξης:

το πρώτο (1996-1997) συνέβη σε μια περίοδο έντονης οικονομικής ανάπτυξης όπου και οι συνθήκες εργασίας βελτιώνονται οπότε τα δάνεια προς τα νοικοκυριά αυξάνονται, και οι επιχειρήσεις βλέπουν τις επενδύσεις τους να απογειώνονται και ζητούν και άλλα δάνεια για να επεκταθούν,

το δεύτερο (1999-2000) συνέβη πριν μια οικονομική οπισθοδρόμηση και ακολούθησε μια περίοδο ιδιωτικοποίησης και παγίωσης του τραπεζικού τομέα με ανάπτυξη διαμεσολαβητικών μέσων, την περίοδο αυτή η αύξηση των δανείων προς τα νοικοκυριά υπερέιχε αυτή των δανείων προς τις επιχειρήσεις καθώς οι τελευταίες βάδιζαν προς την ολοκλήρωση των επενδυτικών κύκλων τους και την οικονομική οπισθοδρόμηση,

το τρίτο (2003-2006) συνέβη όταν ο πληθωρισμός σταθεροποιήθηκε και τα επιτόκια κινούνταν σε χαμηλά επίπεδα, οι τράπεζες επικεντρώθηκαν στον λιανικό τομέα και ιδιαίτερα στα δάνεια προς τα νοικοκυριά, καθόσον τα δάνεια προς επιχειρήσεις παρουσίασαν στασιμότητα (απραξία), και πέτυχαν υψηλά επίπεδα ως απόρροια και της υπεραύξησης του πληθυσμού αυτήν την περίοδο.

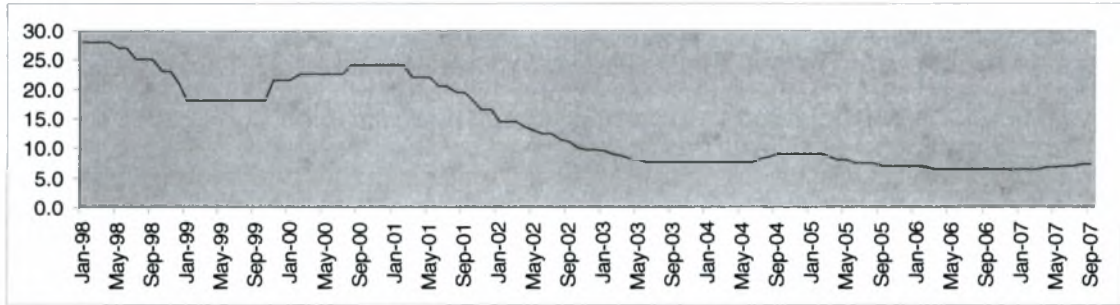
Εμπνευσμένοι από τα παραπάνω, θα ακολουθήσουμε και εμείς τον διαχωρισμό της συνολικής περιόδου που θα εξετάσουμε, Ιανουάριος 1998-Σεπτέμβριος 2007, στις εξής υποπεριόδους: **Ιανουάριος 1998-Φεβρουάριος 2001** όπου παρατηρείται μια έντονη μεταβλητότητα στα επιτόκια, **Μάρτιος 2001-Μάιος 2003** όπου παρατηρείται μια συνεχής μείωση των επιτοκίων, **Ιούνιος 2003-Σεπτέμβριος 2007** όπου παρατηρείται μια σταθερότητα στα επιτόκια. Εξετάζοντας αυτές τις επιμέρους περιόδους αναμένουμε ότι ανάλογα με την συμπεριφορά των επιτοκίων θα αλλάζει και η ευαισθησία των τραπεζικών μετοχών ως προς τα επιτόκια. Πιο αναλυτικά, παρατηρώντας και τα παρακάτω γραφήματα όπου είναι εμφανής η αντίστροφη σχέση μεταξύ επιτοκίων και αποδόσεων του τραπεζικού κλάδου, κάνουμε τις εξής υποθέσεις:

H1₀: Οι αποδόσεις των τραπεζικών μετοχών αναμένουμε να σχετίζονται αρνητικά με τα επιτόκια και θετικά με την πραγματική συναλλαγματική ισοτιμία, ανεξαρτήτως περιόδου

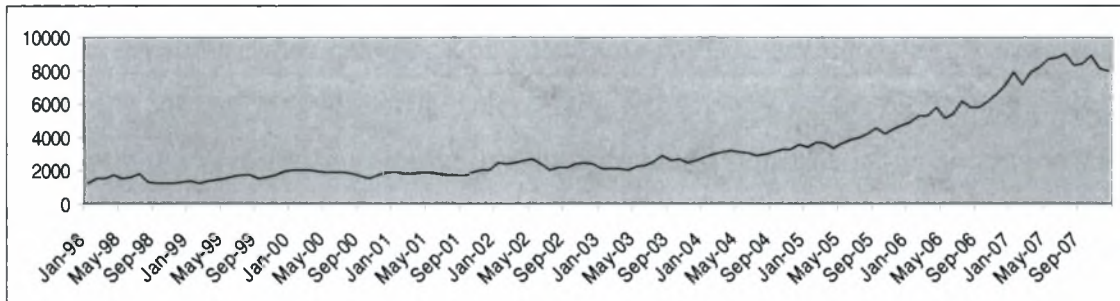
H2₀: Στις δύο πρώτες υποπεριόδους, όπου το οικονομικό περιβάλλον ελέγχεται από την κυβέρνηση και τα επιτόκια μεταβάλλονται συνεχώς, αναμένουμε μεγαλύτερη ευαισθησία των αποδόσεων των τραπεζικών μετοχών στις αλλαγές τόσο των επιτοκίων όσο και την πραγματική συναλλαγματική ισοτιμία

H3₀: Στην τρίτη υποπερίοδο, όπου η οικονομία έχει υποστεί την οικονομική φιλελευθεροποίηση και τα επιτόκια πλέον ακολουθούν μια σταθερή πορεία, αναμένουμε μικρότερη ευαισθησία των αποδόσεων των τραπεζικών μετοχών στις αλλαγές τόσο των επιτοκίων όσο και την πραγματική συναλλαγματική ισοτιμία

ΓΡΑΦΗΜΑ ΕΠΙΤΟΚΙΟΥ



ΓΡΑΦΗΜΑ ΤΟΥ ΔΕΙΚΤΗ ΤΩΝ ΤΡΑΠΕΖΩΝ



3.2 ΜΟΝΤΕΛΑ ΠΟΥ ΘΑ ΕΚΤΙΜΗΘΟΥΝ

Βασιζόμενοι στα προηγούμενα, εκτιμούμε μοντέλα δύο και τριών παραγόντων ως εξής:

$$R_{jt} = a_{j1} + b_{j1} * R_{gt} + c_{j1} * dI_t + e_{jt}$$

$$R_{jt} = a_{j2} + b_{i2} * R_{gt} + c_{j2} * dI_t + d_{i2} * RBPL_t + e_{jt}$$

όπου R_{jt} είναι η απόδοση της τραπεζικής μετοχής j την περίοδο t , R_{gt} είναι η απόδοση του γενικού δείκτη την περίοδο t , dI_t είναι η αλλαγή στο επιτόκιο, $RBPL_t$ είναι η πραγματική συναλλαγματική ισοτιμία και e_{jt} είναι το σφάλμα.

3.3 ΔΕΔΟΜΕΝΑ

Τα δεδομένα για το επιτόκιο αντλήθηκαν από την Κεντρική Τράπεζα της Πολωνίας με το basic refinancing rate να αντιπροσωπεύει το επιτόκιο των πολωνικών τραπεζών. Τα δεδομένα για τις αποδόσεις των 8 τραπεζικών μετοχών που υπήρχαν το 1998 αντλήθηκαν από το site της Πολωνίας inwestycyjny.wp. Τα δεδομένα για τις

αποδόσεις του γενικού δείκτη της Πολωνίας πάρθηκαν από την βάση δεδομένων Ecwin, Reuters και τέλος τα δεδομένα για την πραγματική συναλλαγματική ισοτιμία πάρθηκαν από την Διεθνή Τράπεζα Διακανονισμών (bis.org). Όλα τα δεδομένα μετατράπηκαν σε ετήσια βάση για να συμφωνούν με το επιτόκιο.

3.4 ΜΕΘΟΔΟΣ ΕΚΤΙΜΗΣΗΣ

Τα μοντέλα τόσο των τριών όσο και των τεσσάρων παραγόντων θα εκτιμηθούν για την συνολική περίοδο της μελέτης και για τις τρεις υποπεριόδους που αντανακλούν διαφορετικές φάσεις της πολωνικής οικονομίας κατά την πορεία της προς την φιλελευθεροποίηση. Στα προηγούμενα άρθρα η εκτίμηση των μοντέλων γίνεται με την μέθοδο των φαινομενικά ασυσχέτιστων παλινδρομήσεων (Seemingly Unrelated Regressions-SUR) για αποφυγή τυχόν προβλημάτων που σχετίζονται με την σύγχρονη συσχέτιση ανάμεσα στους διαταρακτικούς όρους των παλινδρομήσεων. Ωστόσο, οι εκτιμητές που προκύπτουν διαφέρουν απειροελάχιστα από τους εκτιμητές της απλής παλινδρόμησης. Κατά συνέπεια, η εκτίμηση των μοντέλων στη παρούσα μελέτη θα γίνει με την μέθοδο της απλής παλινδρόμησης. Παρακάτω παρουσιάζονται αναλυτικά τα βασικά βήματα της μεθοδολογίας.

3.5 ΟΙΚΟΝΟΜΕΤΡΙΚΟΙ ΕΛΕΓΧΟΙ

3.5.1 ΣΤΑΣΙΜΟΤΗΤΑ

Τα αποτελέσματα από την εκτίμηση μιας παλινδρόμησης ανάμεσα σε δύο ή περισσότερες μεταβλητές αξιολογούνται με βάση τα συνήθη στατιστικά κριτήρια, R^2 , t , F . Μόνον αν ισχύουν οι υποθέσεις της κλασσικής παλινδρομήσεως όμως μπορεί να είναι έγκυρη αυτή η αξιολόγηση. Οι μεταβλητές λοιπόν θα πρέπει να είναι στάσιμες.

Ως ασθενώς στάσιμη (weakly stationary) ή κατά συνδιακύμανση στάσιμη (covariance stationary) ορίζουμε μια χρονολογική σειρά για την οποία ισχύουν τα εξής (Χάλκος, 2003γ):

$E(y_t) = \mu$, ανεξάρτητη από το t

$V(y_t) = \sigma^2$, ανεξάρτητη από το t

$Cov(y_t, y_{t+s}) = Cov(y_{t+m}, y_{t+m+s}) = \gamma_s$, ανεξάρτητη από το t .

Η μη-στασιμότητα των μεταβλητών μπορεί να οδηγήσει σε υπερεκτιμημένες τιμές των R^2 και t , με αποτέλεσμα ο στατιστικός έλεγχος να μην είναι έγκυρος, και οι ελαχίστων τετραγώνων εκτιμητές να μην είναι συνεπείς.

Έλεγχος Augmented Dickey-Fuller (ADF test)

Ο επαυξημένος έλεγχος Dickey-Fuller απαιτεί την παλινδρόμηση των υποδειγμάτων (Χάλλκος, 2006):

$$\Delta x_t = a_1 x_{t-1} + \sum_j \phi_j \Delta x_{t-j} + e_t \quad (1)$$

$$\Delta x_t = a_0 + a_1 x_{t-1} + \sum_j \phi_j \Delta x_{t-j} + e_t \quad (2)$$

$$\Delta x_t = a_0 + a_1 x_{t-1} + \sum_j \phi_j \Delta x_{t-j} + \gamma_t + e_t \quad (3)$$

Εξετάζουμε τη στατιστική t -student του συντελεστή a_1 κάτω από την μηδενική υπόθεση, $H_0: a_1=0$, ότι δηλαδή η σειρά ακολουθεί το υπόδειγμα του τυχαίου περιπάτου, που σημαίνει ότι περιέχει μια μοναδιαία ρίζα και είναι μη-στάσιμη.

Η μηδενική υπόθεση απορρίπτεται εάν η στατιστική t -student είναι μεγαλύτερη από την κριτική τιμή τ .

Στη παρούσα μελέτη, για τον ADF έλεγχο στασιμότητας, επιλέχθηκε η παλινδρόμηση της σχέσης (3), δηλαδή συμπερίληψη σταθερού όρου και τάσης. Σε περίπτωση μη-στασιμότητας χρησιμοποιήθηκαν οι πρώτες διαφορές ώστε οι σειρές να γίνουν στάσιμες.

3.5.2 ΚΑΝΟΝΙΚΟΤΗΤΑ

Οι έλεγχοι με τις στατιστικές t και F προϋποθέτουν ότι ο διαταρακτικός όρος κατανέμεται κανονικά, δηλαδή $e \sim N(0, \sigma^2)$. Διαφορετικά, η εξαρτημένη μεταβλητή και οι εκτιμητές των συντελεστών παλινδρόμησης β δεν κατανέμονται κανονικά και έλεγχοι υποθέσεων που βασίζονται στην κανονική κατανομή ή στις παράγωγες αυτής κατανομές t , F και X^2 δεν ισχύουν (Χάλλκος, 2006).

Έλεγχος Jarque-Bera

Ο έλεγχος Jarque-Bera συνίσταται στον υπολογισμό της στατιστικής:

$$JB = n \left(\frac{s^2}{6} + \frac{(k-3)^2}{24} \right) \quad (4)$$

όπου n το μέγεθος του δείγματος, s η ασυμμετρία (skewness) και k η κύρτωση (kurtosis) της κατανομής των καταλοίπων. Αν η μεταβλητή ακολουθεί την κανονική κατανομή, τότε $s=0$ και $k=3$. Όταν η μηδενική υπόθεση ότι ο διαταρακτικός όρος ακολουθεί την κανονική κατανομή είναι σωστή, η στατιστική JB ακολουθεί ασυμπτωτικά την κατανομή χ^2 με δύο βαθμούς ελευθερίας. Η μηδενική υπόθεση απορρίπτεται για υψηλές τιμές της στατιστικής JB , πράγμα που σημαίνει χαμηλές τιμές P .

3.5.3 ΕΤΕΡΟΣΚΕΔΑΣΤΙΚΟΤΗΤΑ

Η παραβίαση της υπόθεσης της ομοσκεδαστικότητας του κλασσικού υποδείγματος παλινδρόμησης, όταν δηλαδή η διακύμανση των σφαλμάτων δεν είναι σταθερή για όλες τις παρατηρήσεις $\{V(e_i) = \sigma_i^2\}$, οδηγεί σε ετεροσκεδαστικά σφάλματα.

Οι εκτιμητές των συντελεστών του υποδείγματος που προκύπτουν από τη μέθοδο των ελαχίστων τετραγώνων, όταν ο διαταρακτικός όρος είναι ετεροσκεδαστικός, εξακολουθούν να είναι γραμμικά αμερόληπτοι. Το πρόβλημα που δημιουργείται αναφέρεται κυρίως στις εκτιμήσεις των διακυμάνσεών τους και στην αποτελεσματικότητάς τους (υποεκτιμήσεις των αληθινών διακυμάνσεων των συντελεστών). Επιπλέον, οι εκτιμητές των παραμέτρων δεν είναι άριστοι, όπως δεν είναι και ασυμπτωτικά αποτελεσματικοί. Εξακολουθούν όμως να είναι συνεπείς (Χρήστου, 2006).

Έλεγχος White

Ο έλεγχος White βασίζεται στον συντελεστή προσδιορισμού R^2 που προκύπτει από την βοηθητική παλινδρόμηση (με σταθερό όρο), ανάμεσα στα τετράγωνα των καταλοίπων και όλες τις ερμηνευτικές μεταβλητές, τα τετράγωνα τους και τα γινόμενα τους (Χάλκος, 2006).

Αν ισχύει η μηδενική υπόθεση της ομοσκεδαστικότητας, η στατιστική TR^2 ακολουθεί ασυμπτωτικά την κατανομή χ^2 με p βαθμούς ελευθερίας, όπου p ο αριθμός των παλινδρομητών (εκτός του σταθερού όρου) στην βοηθητική

παλινδρόμηση. Σε περίπτωση ύπαρξης ετεροσκεδαστικότητας επιλέγονται συνεπείς εκτιμητές χωρίς διόρθωση του προβλήματος.

Έλεγχος ARCH

Ο σκοπός του ελέγχου ARCH στα κατάλοιπα είναι η ανίχνευση της παρουσίας ετεροσκεδαστικών σφαλμάτων στο υπόδειγμα, τα οποία είναι πολύ πιθανόν να οδηγήσουν σε μεροληπτικές εκτιμήσεις των παραμέτρων του υποδείγματος.

Ο έλεγχος γίνεται με την εκτίμηση της παρακάτω σχέσης, από τα κατάλοιπα e_t του υποδείγματος, για επιλεγμένο αριθμό υστερήσεων q :

$$e_t^2 = a_0 + \sum_i a_i e_{t-i}^2 + v_t \quad (5), \text{ για } i=1, 2, \dots, q.$$

Ο έλεγχος της μηδενικής υπόθεσης H_0 ότι δεν υπάρχουν ARCH επιδράσεις γίνεται με την TR^2 στατιστική και βασίζεται στην κατανομή X^2 με q βαθμούς ελευθερίας. Σε περίπτωση ύπαρξης ARCH επιδράσεων, η διόρθωση γίνεται συμπεριλαμβάνεται στο υπόδειγμα ένα μοντέλο AR(1) ή ένα μοντέλο ARMA(i, j).

3.5.4 ΑΥΤΟΣΥΣΧΕΤΙΣΗ

Η αυτοσυσχέτιση προκύπτει από την παραβίαση της υπόθεσης ότι η συνδιακύμανση των σφαλμάτων είναι μηδέν $\{E(e_t e_s) = 0, t \neq s\}$.

Οι εκτιμητές των ελαχίστων τετραγώνων των συντελεστών παλινδρομήσεως παραμένουν γραμμικοί, αμερόληπτοι και συνεπείς, αλλά δεν είναι πλέον αποτελεσματικοί, ενώ τα τυπικά σφάλματα των εκτιμητών είναι μεροληπτικά και ασυνεπή (Χάλκος, 2006).

Έλεγχος Durbin-Watson

Ο έλεγχος Durbin-Watson αναφέρεται σε αυτοσυσχέτιση πρώτης τάξεως μόνον και βασίζεται στην στατιστική:

$$d = \frac{\sum_{t=2}^n (\hat{e}_t - \hat{e}_{t-1})^2}{\sum_{t=1}^n \hat{e}_t^2} \quad (6)$$

Για δεδομένο επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας, η τιμή της d του δείγματος συγκρίνεται με τα κατώτερα (d_L) και τα ανώτερα (d_U) όρια των κριτικών τιμών της

στατιστικής d. Σε περίπτωση ύπαρξης αυτοσυσχέτισης, η διόρθωση γίνεται όπως στην περίπτωση ύπαρξης ARCH επιδράσεων.

3.5.5 ΛΑΘΗ ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΣΗΣ

Τα λάθη εξειδίκευσης προκύπτουν από την λανθασμένη υιοθέτηση της αλγεβρικής μορφής του υποδείγματος. Οι λόγοι εμφάνισής τους μπορεί να είναι η παράλειψη μιας σχετικής μεταβλητής, η συμπερίληψη μιας περιττής μεταβλητής, η υιοθέτηση λάθος συναρτησιακής σχέσης, λάθη στις μετρήσεις της εξαρτημένης ή των ανεξάρτητων μεταβλητών.

Αν παραλείψουμε μια σημαντική μεταβλητή τότε οι εκτιμητές των ελαχίστων τετραγώνων είναι μεροληπτικοί και ασυνεπείς. Αν συμπεριλάβουμε μια περιττή μεταβλητή οι συνέπειες δεν είναι τόσο σοβαρές, ενώ πρόβλημα παρουσιάζεται στην υπερεκτίμηση των διακυμάνσεων. Αν η εξαρτημένη μεταβλητή έχει σφάλματα στις μετρήσεις της, τότε οι εκτιμητές των ελαχίστων τετραγώνων είναι αμερόληπτοι και συνεπείς, αλλά λιγότερο αποτελεσματικοί. Αν υπάρχουν σφάλματα στις μετρήσεις των ανεξάρτητων μεταβλητών οι εκτιμητές είναι μεροληπτικοί και συνεπείς (Χάλκος, 2006).

Έλεγχος RESET του Ramsey

Ο έλεγχος RESET του Ramsey είναι ένας γενικός έλεγχος σφαλμάτων εξειδίκευσεως και βασίζεται στην στατιστική:

$$F = \frac{\frac{R^2_{new} - R^2_{old}}{k}}{\frac{1 - R^2_{new}}{n - z}} \quad (7)$$

όπου R^2_{old} : το R^2 της αρχικής παλινδρόμησης

R^2_{new} : το R^2 της νέας παλινδρόμησης (της εξαρτημένης πάνω στις ανεξάρτητες και στον εαυτό της υψωμένο ανάλογα με το βαθμό μη-γραμμικότητας που έχει)

k : ο αριθμός των νέων ανεξάρτητων μεταβλητών

n : ο αριθμός των παρατηρήσεων

z : ο αριθμός των παραμέτρων του νέου υποδείγματος

Ο έλεγχος της μηδενικής υπόθεσης H_0 ότι δεν υπάρχει πρόβλημα εξειδίκευσης γίνεται με την στατιστική F από πίνακες, για δεδομένο επίπεδο στατιστικής

σημαντικότητας και με k και $n-z$ βαθμούς ελευθερίας. Σε περίπτωση απόρριψης της μηδενικής υπόθεσης, η διόρθωση, στη παρούσα μελέτη, γίνεται με προσθήκη νέας μεταβλητής.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ, ΣΧΟΛΙΑ ΚΑΙ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ ΕΡΕΥΝΑ

4.1 ΕΜΠΕΙΡΙΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Στο παράρτημα φαίνονται όλα τα αποτελέσματα των παλινδρομήσεων, καθώς και διάφορα σχετικά διαγράμματα και στατιστικά στοιχεία. Ξεκινώντας να πούμε ότι η ολική περίοδος, όπως έχει αναφερθεί, καλύπτει περιόδους σταδιακής οικονομικής φιλελευθεροποίησης και έτσι αναμένουμε σημαντικές διαφορές στην ευαισθησία των τραπεζικών μετοχών ανάλογα με τις αλλαγές του επιτοκίου. Επί το πλείστον, μπορούμε να πούμε ότι το επιτόκιο επηρεάζει αρνητικά τις αποδόσεις των μετοχών. Όμως, κοιτάζοντας χωριστά κάθε μία μετοχή παρατηρούμε ότι η ευαισθησία της ως προς τις μεταβολές του επιτοκίου αλλάζει ανά περίοδο. Θα ήταν ενδιαφέρον, λοιπόν, να δούμε τα αποτελέσματα ανά περίοδο.

Στην πρώτη περίοδο, Ιανουάριος 1998-Φεβρουάριος 2001, οι αλλαγές του επιτοκίου είχαν αρνητική επίπτωση σε 5 από τις 8 τραπεζικές μετοχές (Bos, Bre, Bankbph, Handlowy, Kredytb), ενώ η επίπτωση ήταν θετική για τις υπόλοιπες 3 (Ingbsk, Millennium, Pekao). Οι διαφορετικές επιπτώσεις του κινδύνου επιτοκίου στις τράπεζες οφείλονται κυρίως στην διαφορετική διάρθρωση των χαρτοφυλακίων τους, αλλά και στο οικονομικό περιβάλλον που επικρατεί. Σε αυτή την περίοδο όπου ο κυβερνητικός έλεγχος είναι εμφανής, οι τράπεζες έχουν περιορισμένες δυνατότητες αντίδρασης στον επικείμενο κίνδυνο οπότε και η στατιστική σημαντικότητα των συντελεστών του επιτοκίου αυτής της περιόδου είναι και η υψηλότερη.

Στην δεύτερη περίοδο, Μάρτιος 2001-Μάιος 2003, οι αλλαγές του επιτοκίου είχαν αρνητική επίπτωση σε 6 από τις 8 τραπεζικές μετοχές (Bos, Bankbph, Handlowy, Ingbsk, Millennium, Pekao) και θετική επίπτωση για τις άλλες 2 (Bre, Kredytb). Εκτός από τις Bos, Bankbph και Handlowy, οι άλλες τράπεζες φαίνεται να έχουν αλλάξει την διάρθρωση των χαρτοφυλακίων τους καθώς τώρα επηρεάζονται με αντίθετο τρόπο από ότι στην πρώτη περίοδο. Ωστόσο, η στατιστική σημαντικότητα των συντελεστών του επιτοκίου σε αυτή τη δεύτερη περίοδο έχει μειωθεί, κάτι που μας θυμίζει ότι σε αυτή την περίοδο γίνονται βήματα προς οικονομική φιλελευθεροποίηση και οι τράπεζες αρχίζουν να ενεργούν πιο ελεύθερα.

Τέλος, στην τρίτη περίοδο, Ιούνιος 2003-Σεπτέμβριος 2007, οι αλλαγές του επιτοκίου είχαν αρνητική επίπτωση σε 5 από τις 8 τραπεζικές μετοχές (Bankbph,

Handlowy, Ingbsk, Millennium, Pekao), ενώ η επίπτωση ήταν θετική για τις υπόλοιπες 3 (Bos, Bre, Kredytb). Η Bos είναι αυτή που στην τελευταία περίοδο φαίνεται να αλλάζει στρατηγική στο χαρτοφυλάκιό της και να επηρεάζεται πλέον θετικά από τις αλλαγές του επιτοκίου. Αυτό που τώρα πρέπει με ενδιαφέρον να προσέξουμε είναι ότι η στατιστική σημαντικότητα των συντελεστών του επιτοκίου σε αυτή την τρίτη και πιο απελευθερωμένη περίοδο είναι η χαμηλότερη εκ των τριών, επισημαίνοντας έτσι ότι πλέον οι τράπεζες έχουν τρόπους και μπορούν ελεύθερα να τους χρησιμοποιούν για να αποφεύγουν ή τουλάχιστον να ελαχιστοποιούν τις επιπτώσεις ενός κινδύνου επιτοκίου (πιθανή χρήση αγοράς παραγώγων).

Τα πράγματα όσον αφορά την περίπτωση της πραγματικής συναλλαγματικής ισοτιμίας φαίνονται πιο ξεκάθαρα, καθώς οι μεταβολές του φαίνεται να επηρεάζουν θετικά τις αποδόσεις των τραπεζικών μετοχών ασχέτως περιόδου (οι εξαιρέσεις είναι ελάχιστες και αφορούν κυρίως την μετοχή της τράπεζας Millennium). Βέβαια, η στατιστική σημαντικότητα και των συντελεστών της πραγματικής συναλλαγματικής ισοτιμίας δεν είναι ιδιαίτερα υψηλή, όμως και σε αυτή την περίπτωση είναι μεγαλύτερη στην πρώτη και πιο κρατικά ελεγχόμενη οικονομική περίοδο και μικρότερη στην τελευταία και πιο απελευθερωμένη περίοδο, κάτι που επίσης καταδεικνύει την ικανότητα των τραπεζών να αντιμετωπίζουν τέτοιες καταστάσεις δρώντας ελεύθερα και χωρίς κρατικά κίνητρα (πιθανή ικανοποιητική χρήση παράγωγων προϊόντων στην αγορά συναλλάγματος).

Όλα τα παραπάνω φαίνονται στους παρακάτω πίνακες. Στον πρώτο πίνακα φαίνονται οι συντελεστές του επιτοκίου και η στατιστική σημαντικότητα αυτών στην ολική περίοδο μελέτης αλλά και σε κάθε περίοδο ξεχωριστά. Στον δεύτερο πίνακα φαίνονται οι συντελεστές της πραγματικής συναλλαγματικής ισοτιμίας και η στατιστική σημαντικότητα αυτών στην ολική περίοδο μελέτης αλλά και σε κάθε περίοδο ξεχωριστά, επίσης.

ΠΙΝΑΚΑΣ 1

	ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ 1998 – ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 2007	ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ 1998 – ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ 2001	ΜΑΡΤΙΟΣ 2001 – ΜΑΙΟΣ 2003	ΙΟΥΝΙΟΣ 2003 – ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 2007
BOS	-12.71008 (-1.050738)	-16.85419 (-0.811843)	-9.509693 (-0.329655)	52.93237 (0.333271)
BRE	2.896140 (0.194212)	-4.037734 (-0.170881)	2.073227 (0.040904)	6.850755 (0.129187)
BANKBPH	-24.21497 (-2.249073)	-24.20624 (-1.341875)	-25.88217 (-0.758723)	-1.150871 (-0.033769)
HANDLOWY	-16.44805 (-1.343247)	-9.745531 (-0.567602)	-38.24554 (-1.637226)	-69.18315 (-1.059508)
INGBSK	-8.670092 (-0.815835)	8.637173 (0.535424)	-46.77082 (-1.622131)	-30.38484 (-0.769785)

KREDYTB	-15.55504 (-1.182740)	-30.84188 (-1.736362)	5.551601 (0.198700)	51.99640 (0.793817)
MILLENNIUM	17.38411 (0.958365)	24.88826 (0.770279)	-30.29775 (-0.838680)	-61.51454 (-0.873538)
PEKAO	4.396896 (0.464502)	15.97944 (0.994324)	-24.09409 (-1.400014)	-30.26725 (-0.991708)

ΠΙΝΑΚΑΣ 2

	ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ 1998 – ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 2007	ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ 1998 – ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ 2001	ΜΑΡΤΙΟΣ 2001 – ΜΑΙΟΣ 2003	ΙΟΥΝΙΟΣ 2003 – ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 2007
BOS	3.585834 (0.943725)	1.720540 (0.201772)	-2.273425 (-0.798753)	1.580818 (0.608768)
BRE	10.60368 (2.300006)	30.24432 (2.605761)	1.353627 (0.425120)	9.276830 (1.636588)
BANKBPH	5.558638 (1.607122)	1.024492 (0.105310)	0.471997 (0.138388)	3.949422 (1.058584)
HANDLOWY	1.264404 (0.315996)	3.036094 (0.326495)	4.725734 (2.230587)	-2.747316 (-0.380497)
INGBSK	4.535827 (1.345141)	3.987633 (0.448150)	4.756323 (2.286858)	3.922843 (0.822157)
KREDYTB	2.813386 (0.655611)	4.118725 (0.431108)	5.009889 (1.932793)	-0.753879 (-0.104537)
MILLENNIUM	-6.551778 (-1.129732)	-14.96478 (-0.857651)	-0.014679 (-0.004062)	0.587166 (0.075700)
PEKAO	1.908230 (0.632482)	10.58959 (1.223817)	3.997881 (2.654484)	-2.344947 (-0.648019)

Τα παραπάνω αποτελέσματα, λοιπόν, είναι σύμφωνα με τις υποθέσεις μας και πιστοποιούν τον σημαντικό ρόλο της φιλελευθεροποίησης καθώς, στην τρίτη και πιο απελευθερωμένη περίοδο μελέτης μας, οι Πολωνικές τράπεζες φαίνονται ικανές να ελέγξουν τις επιπτώσεις από τις μεταβολές του επιτοκίου και της πραγματικής συναλλαγματικής ισοτιμίας. Ωστόσο, πρέπει να διευκρινίσουμε ότι η ικανότητα αυτή των τραπεζών υφίσταται όσον αφορά τις αναμενόμενες μεταβολές των επιτοκίων, ή ίσως πιο σωστά, τις αναμενόμενες μακροχρόνιες και βραχυχρόνιες μεταβολές τους (ίσως βέβαια μπορούμε να συμπεριλάβουμε και τις μη-αναμενόμενες μακροχρόνιες μεταβολές).

4.2 ΣΧΟΛΙΑ ΚΑΙ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ ΕΡΕΥΝΑ

Η Πολωνία μέχρι σήμερα έχει επιτύχει τον πλήρη αποχωρισμό των λειτουργιών της κεντρικής της τράπεζας από τις λειτουργίες των εμπορικών τραπεζών, έτσι ώστε είναι δυνατό σε κάθε τράπεζα να χειρίζεται ιδιωτικά υποθέσεις, τόσο στο εσωτερικό όσο και στο εξωτερικό, καθώς και να συμμετέχει στον ανταγωνισμό των καταθέσεων με τρόπο που επιθυμεί. Αρχικά αυτό οφειλόταν στην παρουσία νέων ιδιωτικών επιχειρήσεων και όχι στις ιδιωτικοποιήσεις των υπαρχουσών ιδιωτικών επιχειρήσεων. Με το πέρασμα των χρόνων όμως οι ιδιωτικοποιήσεις εφαρμόστηκαν με επιτυχία και σε μαζική βάση. Παραταύτα, η λειτουργία του χρηματιστηρίου της Πολωνίας άρχισε τον Απρίλιο του 1991 με πέντε μόνο εισηγμένες επιχειρήσεις, ενώ η λειτουργία του χρηματιστηρίου των παραγώγων ξεκίνησε μόλις τον Ιανουάριο του 1998, κάτι που αποδεικνύει ότι η αγορά της Πολωνίας είναι σχετικά καινούρια. Ίσως, λοιπόν, σε αυτό το γεγονός να οφείλεται η χαμηλή στατιστική σημαντικότητα όσων βρήκαμε παραπάνω.

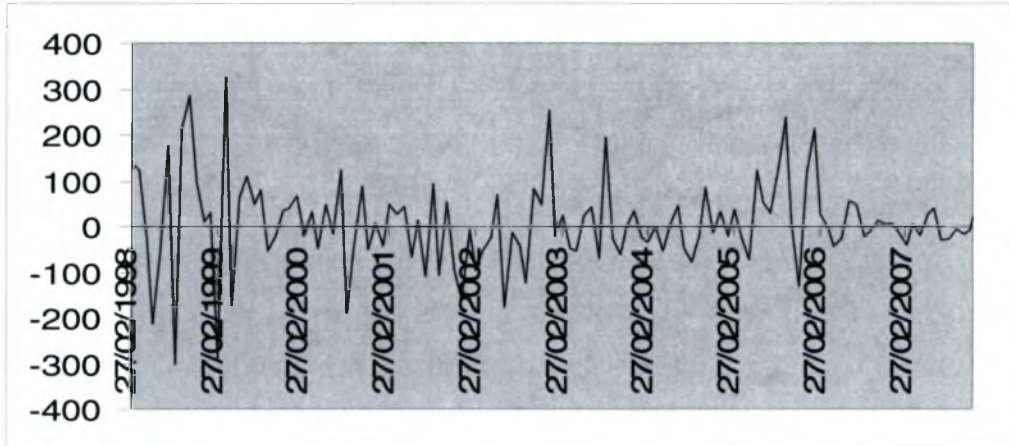
Μέσα στα μελλοντικά σχέδια μου είναι η επέκταση της παρούσας μελέτης διαχωρίζοντας τις επιδράσεις του επιτοκίου σε αναμενόμενες και μη αναμενόμενες. Τέλος, ιδιαίτερη σημασία θα είχε η μελέτη της υπό-συνθήκη μεταβλητότητας των επιτοκίων (εκτίμηση με υποδείγματα GARCH) στην απόδοση των μετοχών.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

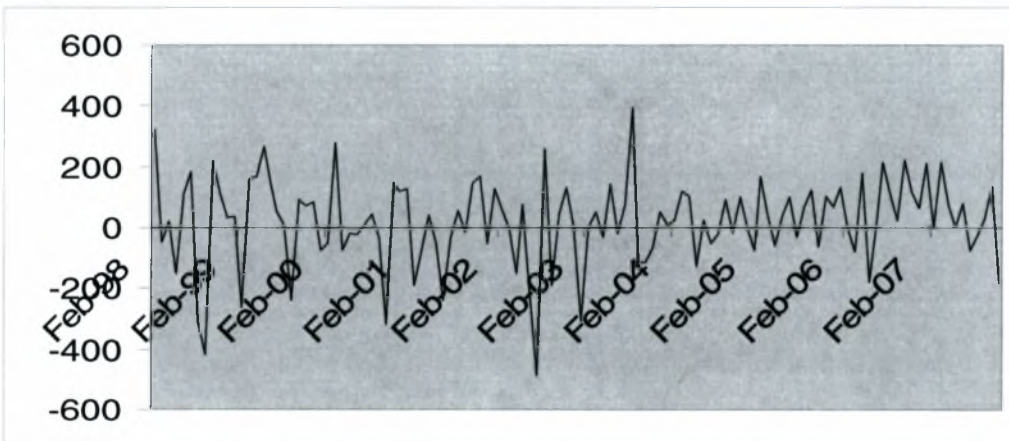
1. ΓΡΑΦΗΜΑΤΑ

ΓΡΑΦΗΜΑΤΑ ΤΩΝ ΑΠΟΔΟΣΕΩΝ ΤΩΝ ΤΡΑΠΕΖΙΚΩΝ ΜΕΤΟΧΩΝ

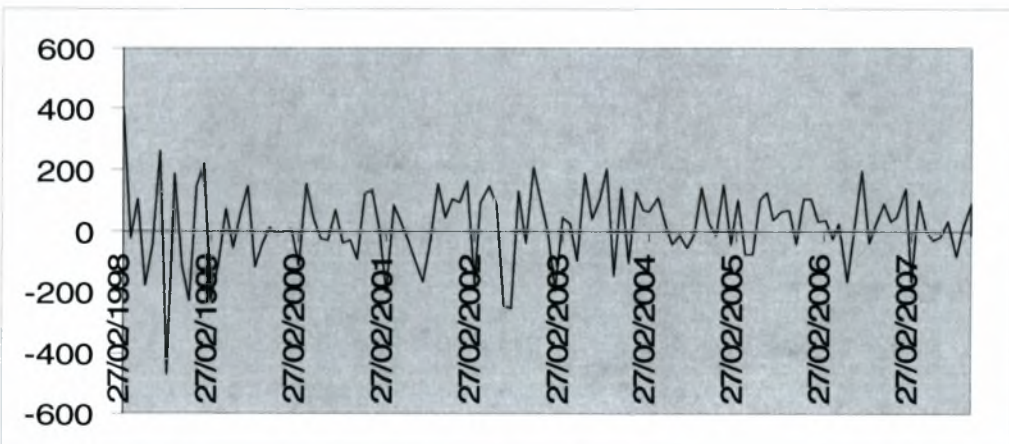
BOS



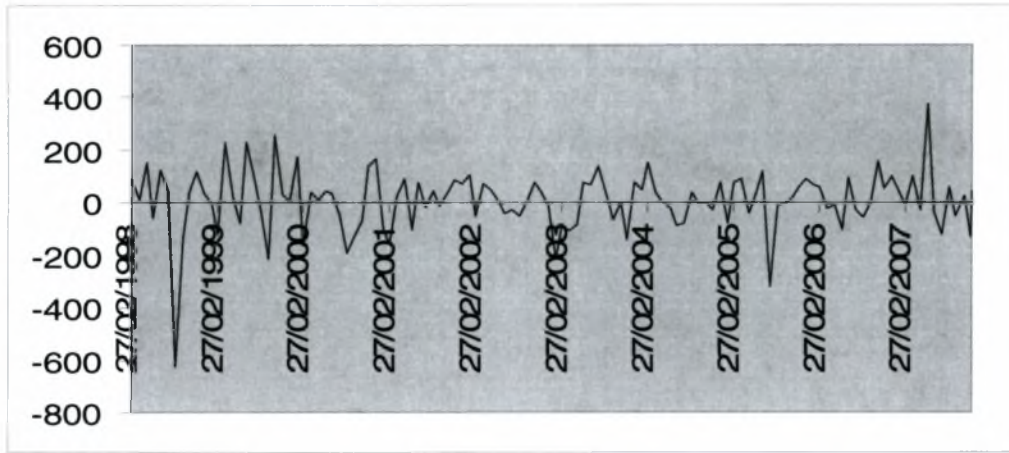
BRE



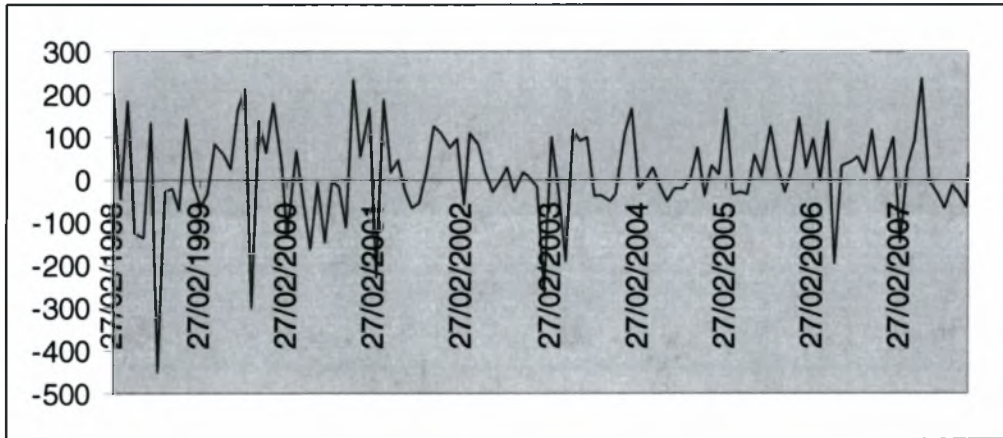
BANKBRH



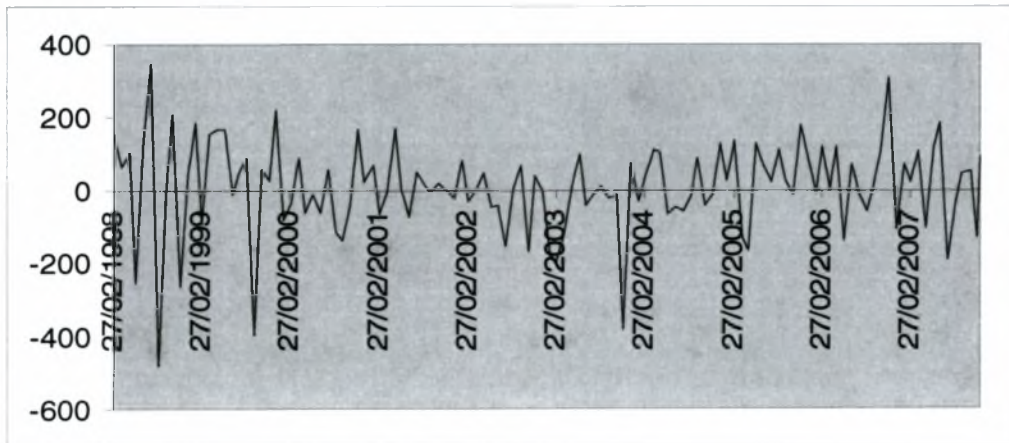
HANDLOWY



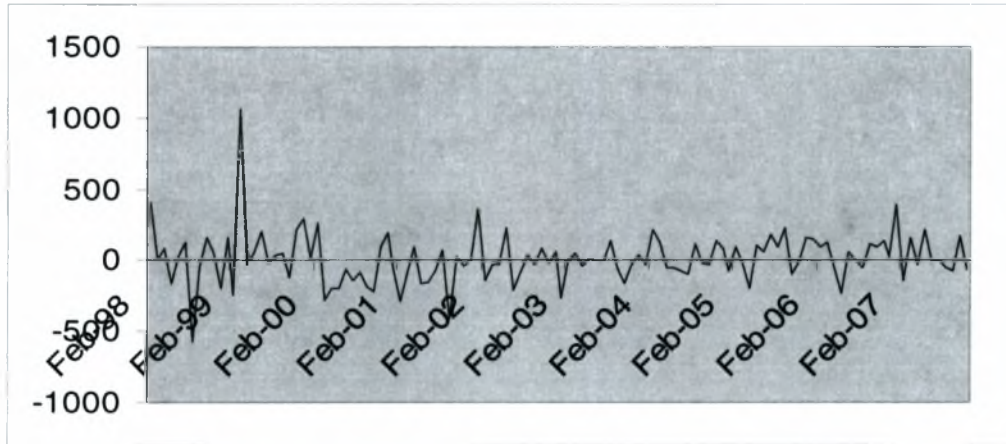
INGBSK



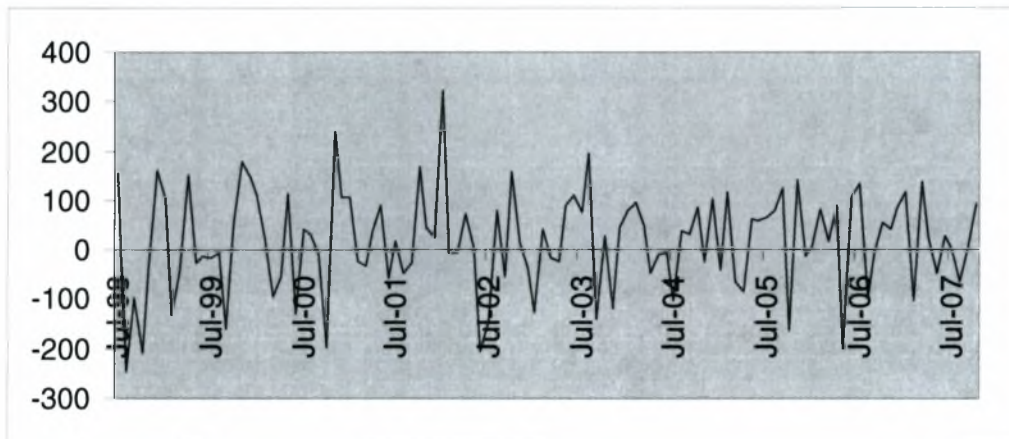
KREDYTB



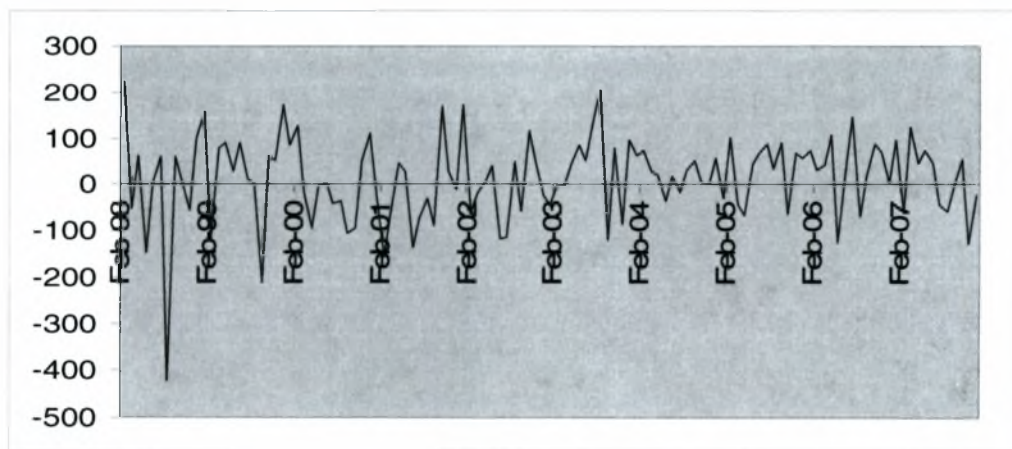
MILLENNIUM



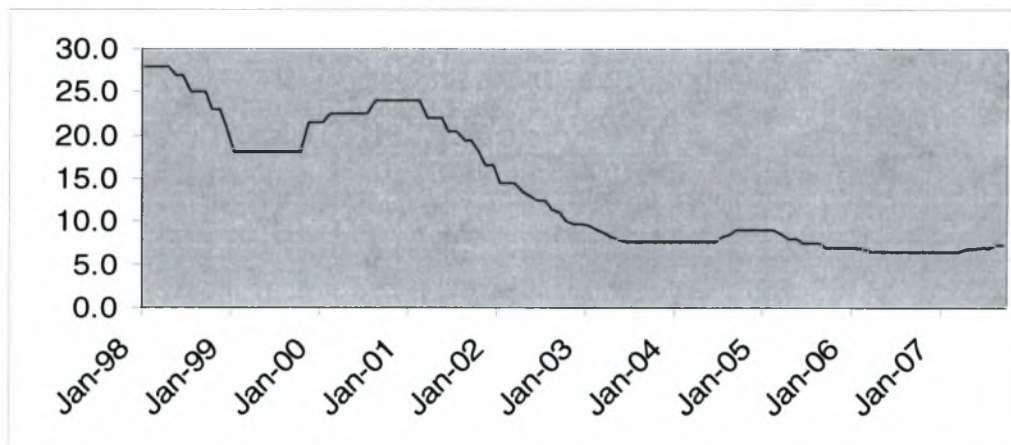
PEKAO



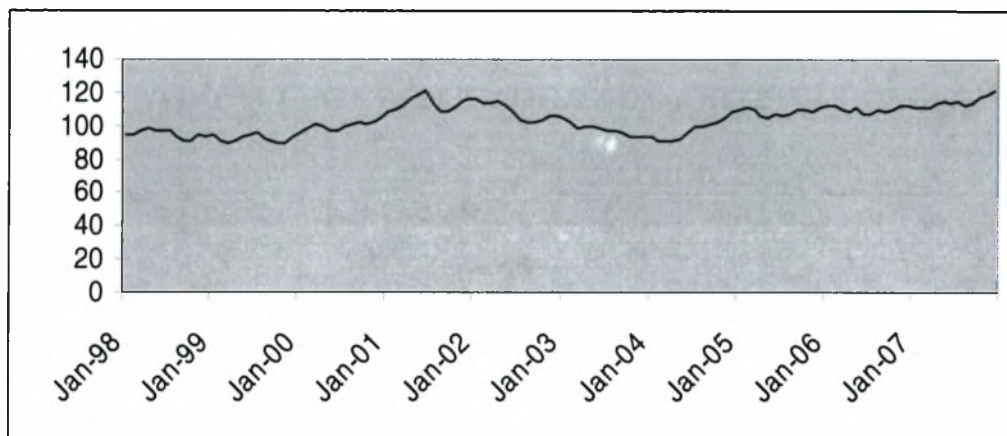
ΓΡΑΦΗΜΑ ΤΩΝ ΑΠΟΔΟΣΕΩΝ ΤΟΥ ΓΕΝΙΚΟΥ ΔΕΙΚΤΗ



ΓΡΑΦΗΜΑ ΤΟΥ ΕΠΙΤΟΚΙΟΥ



ΓΡΑΦΗΜΑ ΤΗΣ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΗΣ ΣΥΝΑΛΛΑΓΜΑΤΙΚΗΣ ΙΣΟΤΙΜΙΑΣ



2. ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΑ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΑ

ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΑ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΑ ΤΩΝ ΑΠΟΔΟΣΕΩΝ ΤΩΝ ΤΡΑΠΕΖΙΚΩΝ ΜΕΤΟΧΩΝ

	BOS	BRE	BANKBPH	HANDLOWY
MEAN	7.294014	18.91079	15.97519	7.246426
MEDIAN	0.000000	28.05768	22.27868	15.72175
MAXIMUM	326.3205	392.1418	397.7816	373.4551
MINIMUM	-301.9476	-486.0001	-467.3577	-624.6413
ST.DEV.	99.14349	145.1009	122.3108	116.8834

	INGBSK	KREDYTB	MILLENNIUM	PEKAO
MEAN	13.81772	7.325066	13.39629	16.85115
MEDIAN	12.27632	8.796062	-1.300109	23.64007
MAXIMUM	238.1411	345.2185	1062.369	322.0935
MINIMUM	-451.5109	-483.0748	-571.0151	-244.0091
ST.DEV.	108.1806	127.2966	181.3386	101.5527

ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΑ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΑ ΤΩΝ ΑΠΟΔΟΣΕΩΝ ΤΟΥ ΓΕΝΙΚΟΥ ΔΕΙΚΤΗ

	ΓΕΝΙΚΟΣ ΔΕΙΚΤΗΣ
MEAN	13.49175
MEDIAN	28.08945
MAXIMUM	225.5605
MINIMUM	-421.6102
ST.DEV.	90.56283

ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΑ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΑ ΤΟΥ ΕΠΙΤΟΚΙΟΥ

	ΕΠΙΤΟΚΙΟ
MEAN	13.92949
MEDIAN	9.750000
MAXIMUM	28.00000
MINIMUM	6.500000
ST.DEV.	7.199201

ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΑ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΑ ΤΗΣ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΗΣ ΣΥΝΑΛΛΑΓΜΑΤΙΚΗΣ ΙΣΟΤΙΜΙΑΣ

	RBPL
MEAN	103.6366
MEDIAN	104.0150
MAXIMUM	121.2800
MINIMUM	89.58000
ST.DEV.	8.453976

3. ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΕΙΣΩΣΕΩΝ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΙ ΣΦΑΛΜΑΤΩΝ

ΠΕΡΙΟΔΟΣ : ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ 1998 – ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 2007

ΕΛΕΓΧΟΣ ΚΑΝΟΝΙΚΟΤΗΤΑΣ JARQUE-BERA

	Jarque-Bera	PROBABILITY
GEN.DEIKTIS	77.27733	0.000000
INT.RATES	13.25844	0.001321
RBPL	6.723623	0.034672
BOS	18.56565	0.000093
BRE	16.83443	0.000221
BANKBPH	17.94715	0.000127
HANDLOWY	260.9076	0.0000
INGBSK	45.83693	0.0000
KREDYTB	38.92823	0.0000
MILLENNIUM	426.2890	0.0000
PEKAO	0.752658	0.686377

ΕΛΕΓΧΟΣ ΣΤΑΣΙΜΟΤΗΤΑΣ ADF

LEVEL

	ADF	PROBABILITY
GEN.DEIKTIS	-11.90693	0.0000
INT.RATES	-0.947699*	0.3453*
RBPL	-1.522290*	0.1307*
BOS	-12.66615	0.0000
BRE	-11.46700	0.0000
BANKBPH	-13.96002	0.0000
HANDLOWY	-10.63714	0.0000
INGBSK	-12.93472	0.0000
KREDYTB	-12.62387	0.0000
MILLENNIUM	-12.25772	0.0000
PEKAO	-11.29233	0.0000

1ST DIFFERENCE

	ADF	PROBABILITY
INT.RATES	-9.461167	0.0000
RBPL	-7.467892	0.0000

ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΗΣ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗΣ $R_{jt} = a_{j1} + b_{j1} * R_{gt} + c_{j1} * dl_t$

	a_{j1}	b_{j1}	c_{j1}
BOS	-1.333970 (-0.151012)	0.451260 (4.791395)	-12.98705 (-1.061629)
BRE	4.952641 (0.459934)	1.035969 (90.23521)	2.896140 (0.194212)

BANKBPH	-2.957203 (-0.365715)	0.975210 (11.31175)	-23.81719 (-2.126910)
HANDLOWY	-4.226630 (-0.445674)	0.711222 (7.033935)	-11.46201 (-0.872732)
INGBSK	2.366380 (0.281266)	0.732903 (8.170515)	-8.722152 (-0.748606)
KREDYTB	-6.846166 (-0.705017)	0.871351 (8.416194)	-12.27470 (-0.912768)
MILLENNIUM	-3.363968 (-0.243900)	1.273270 (8.658677)	14.59126 (0.763925)
PEKAO	3.861042 (0.574810)	0.859958 (11.70816)	1.082745 (0.117624)

ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΟΙ ΕΛΕΓΧΟΙ ΓΙΑ ΤΑ ΣΦΑΛΜΑΤΑ ΤΗΣ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗΣ

$$R_{jt} = a_{j1} + b_{j1} * R_{gt} + c_{j1} * dI_t$$

	DW	ARCH(1) P-VALUE	WHITE HETEROSKEDASTICITY P-VALUE	RAMSEY RESET P-VALUE
BOS	2.126147	0.000136*	0.905755	0.242741
BRE	2.256001	0.100011	0.998055	0.504879
BANKBPH	2.138194	0.021411*	0.878050	0.806192
HANDLOWY	2.067435	0.713765	0.001309*	0.000046*
INGBSK	2.460226*	0.750426	0.512195	0.005775*
KREDYTB	2.143062	0.752900	0.700388	0.004917*
MILLENNIUM	2.354392*	0.987983	0.969470	0.929057
PEKAO	2.021696	0.034314*	0.101195	0.114035

Οι τιμές των παραπάνω διαγνωστικών ελέγχων, όταν συνδέονται με το σύμβολο:

* είναι στατιστικά σημαντικές σε επίπεδο 5%

ΤΕΛΙΚΗ ΜΟΡΦΗ ΤΗΣ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗΣ $R_{jt} = a_{j1} + b_{j1} * R_{gt} + c_{j1} * dI_t$

ΜΕΤΑ ΑΠΟ ΔΙΟΡΘΩΣΗ ΤΩΝ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ ΠΟΥ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΤΗΚΑΝ

ΣΤΑ ΣΦΑΛΜΑΤΑ

BOS	$R_{1t} = 0.603052 + 0.406633 * R_{gt} - 12.71008 * d(I_t) + 0.388033 * AR(1) + 0.436855 * AR(2) - 0.726946 * AR(3) - 0.431728 * MA(1) - 0.507559 * MA(2) + 0.826429 * MA(3)$ (0.073152) (4.225932) (-1.050738) (5.291810) (7.286802) (-9.581385) (-5.874203) (-8.441261) (11.26476)
BRE	$R_{2t} = 4.952641 + 1.035969 * R_{gt} + 2.896140 * d(I_t)$ (0.459934) (9.023521) (0.194212)
BANKBPH	$R_{3t} = -3.639003 + 0.911902 * R_{gt} - 24.21497 * d(I_t) - 0.103674 * AR(1)$ (-0.500678) (10.48853) (-2.249073) (-1.121426)
HANDLOWY	$R_{4t} = 14.48282 + 0.581852 * R_{gt} - 0.002118 * R_{gt}^2 - 16.44805 * d(I_t)$ (-0.419346) (5.912337) (-4.373781) (-1.343247)
INGBSK	$R_{5t} = 14.16077 + 0.637797 * R_{gt} - 0.001334 * R_{gt}^2 - 8.670092 * d(I_t) - 0.199763 * AR(1)$

	(1.810597) (6.916526) (-2.885775) (-0.815835) (-2.109617)
KREDYTB	$R_{dt} = 5.462887 + 0.786238 * R_{gt} - 0.001394 * R_{gt}^2 - 15.55504 * d(I_t)$ (0.519647) (7.438350) (-2.679150) (-1.182740)
MILLENNIUM	$R_{dt} = -3.451336 + 1.254397 * R_{gt} + 17.38411 * d(I_t) - 0.182473 * AR(1)$ (-0.294254) (8.489879) (0.958365) (-1.956469)
PEKAO	$R_{dt} = 3.558628 + 0.855914 * R_{gt} + 4.396896 * d(I_t) - 0.017867 * AR(1)$ (0.539180) (11.64991) (0.464502) (-0.185330)

ΝΕΟΙ ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΟΙ ΕΛΕΓΧΟΙ

	DW	ARCH(1) P-VALUE	WHITE HETEROSKEDASTICITY P-VALUE	RAMSEY RESET P-VALUE
BOS	2.075830	0.203672	0.968098	0.055853
BRE	2.256001	0.100011	0.998055	0.504879
BANKBPH	2.038361	0.060019	0.872106	0.512077
HANDLOWY	2.083206	0.624106	0.500591	0.809724
INGBSK	1.994456	0.173473	0.842219	0.516531
KREDYTB	2.039359	0.731603	0.488582	0.115810
MILLENNIUM	2.004568	0.807989	0.948141	0.894322
PEKAO	2.025688	0.054444	0.138925	0.106251

ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΗΣ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗΣ

$$R_{jt} = a_{j2} + b_{j2} * R_{gt} + c_{j2} * dI_t + d_{j2} * RBPL_t$$

	a _{j2}	b _{j2}	c _{j2}	d _{j2}
BOS	-1.809031 (-0.205375)	0.415445 (4.260640)	-13.47285 (-1.104884)	5.379382 (1.351691)
BRE	3.967069 (0.375310)	0.961666 (8.218714)	1.888285 (0.129045)	11.16018 (2.336869)
BANKBPH	-3.426665 (-0.425557)	0.939817 (10.54358)	-24.29726 (-2.179705)	5.315984 (1.461208)
HANDLOWY	-4.410485 (-0.463112)	0.697361 (6.614800)	-11.65002 (-0.883652)	2.081893 (0.483839)
INGBSK	1.993643 (0.237018)	0.704802 (7.569392)	-9.103317 (-0.781787)	4.220715 (1.110614)
KREDYTB	-7.141728 (-0.733497)	0.849068 (7.877657)	-12.57694 (-0.933094)	3.346818 (0.760799)
MILLENNIUM	-2.836469 (-0.205415)	1.313038 (8.589955)	15.13068 (0.791530)	-5.973167 (-0.957418)
PEKAO	3.747526 (0.556161)	0.846417 (11.03503)	0.919828 (0.099609)	1.908230 (0.632482)

ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΟΙ ΕΛΕΓΧΟΙ ΓΙΑ ΤΑ ΣΦΑΛΜΑΤΑ ΤΗΣ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗΣ

$$R_{jt} = a_{j2} + b_{i2} * R_{gt} + c_{j2} * dI_t + d_{i2} * RBPL_t$$

	DW	ARCH(1) P-VALUE	WHITE HETEROSKEDASTICITY P-VALUE	RAMSEY RESET P-VALUE
BOS	2.118952	0.000166*	0.941871	0.194428
BRE	2.234101	0.040770*	0.594582	0.325760
BANKBPH	2.128533	0.019844*	0.886537	0.637603
HANDLOWY	2.060693	0.646526	0.016603*	0.000058*
INGBSK	2.490834*	0.971737	0.857661	0.011624*
KREDYTB	2.160307	0.777113	0.849428	0.006970*
MILLENNIUM	2.375094*	0.971433	0.938662	0.939441
PEKAO	2.040579	0.057161	0.198430	0.115542

Οι τιμές των παραπάνω διαγνωστικών ελέγχων, όταν συνδέονται με το σύμβολο:

* είναι στατιστικά σημαντικές σε επίπεδο 5%

ΤΕΛΙΚΗ ΜΟΡΦΗ ΤΗΣ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗΣ

$$R_{jt} = a_{j2} + b_{i2} * R_{gt} + c_{j2} * dI_t + d_{i2} * RBPL_t$$

ΜΕΤΑ ΑΠΟ ΔΙΟΡΘΩΣΗ ΤΩΝ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ ΠΟΥ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΤΗΚΑΝ

ΣΤΑ ΣΦΑΛΜΑΤΑ

BOS	$R_{1t} = 5.629655 + 0.342698 * R_{gt} - 0.000591 * R_{gt}^2 - 15.13315 * d(I_t) + 3.585834 * d(RBPL_t) +$ $+ 0.378064 * AR(1) + 0.435624 * AR(2) - 0.725991 * AR(3) - 0.426204 * MA(1) - 0.501668 * MA(2) +$ $+ 0.821406 * MA(3)$ (0.603504) (3.251514) (-1.145217) (-1.233526) (0.943725) (4.750540) (6.709452) (-8.854809) (-5.408979) (-7.936746) (10.21066)
BRE	$R_{2t} = 3.679108 + 0.952949 * R_{gt} + 3.307914 * d(I_t) + 10.60368 * d(RBPL_t) - 0.122170 * AR(1)$ (0.385601) (7.754005) (0.229957) (2.300006) (-1.258804)
BANKBPH	$R_{3t} = -4.160868 + 0.868115 * R_{gt} - 25.15265 * d(I_t) + 5.558638 * d(RBPL_t) - 0.105460 * AR(1)$ (-0.576800) (9.596018) (-2.350020) (1.607122) (-1.138701)
HANDLOWY	$R_{4t} = 14.30715 + 0.573877 * R_{gt} - 0.002111 * R_{gt}^2 - 16.54517 * d(I_t) + 1.264404 * d(RBPL_t)$ (1.453504) (5.627143) (-4.336445) (-1.345318) (0.315996)
INGBSK	$R_{5t} = 13.41469 + 0.602378 * R_{gt} - 0.001291 * R_{gt}^2 - 9.368270 * d(I_t) + 4.535827 * d(RBPL_t) -$ $- 0.214333 * AR(1)$ (1.733160) (6.286885) (-2.804976) (-0.886576) (1.345141) (-2.252358)
KREDYTB	$R_{6t} = 5.072001 + 0.768491 * R_{gt} - 0.001377 * R_{gt}^2 - 15.77116 * d(I_t) + 2.813386 * d(RBPL_t)$ (0.480466) (7.026333) (-2.638466) (-1.195742) (0.655611)
MILLENNIUM	$R_{7t} = -2.796081 + 1.310717 * R_{gt} + 19.02439 * d(I_t) - 6.551778 * d(RBPL_t) - 0.193828 * AR(1)$ (-0.240481) (8.434423) (1.050805) (-1.129732) (-2.071704)
PEKAO	$R_{8t} = 3.747526 + 0.846417 * R_{gt} + 0.919828 * d(I_t) + 1.908230 * d(RBPL_t)$ (0.556161) (11.03503) (0.099609) (0.632482)

ΝΕΟΙ ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΟΙ ΕΛΕΓΧΟΙ

	DW	ARCH(1) P-VALUE	WHITE HETEROSKEDASTICITY P-VALUE	RAMSEY RESET P-VALUE
BOS	2.061523	0.128541	0.947415	0.066241
BRE	2.042470	0.134400	0.513161	0.260171
BANKBPH	2.035163	0.060794	0.936904	0.284771
HANDLOWY	2.075931	0.605559	0.805630	0.834559
INGBSK	1.992035	0.233419	0.988437	0.588087
KREDYTB	2.052478	0.776071	0.712507	0.124874
MILLENNIUM	1.999773	0.844843	0.912716	0.855162
PEKAO	2.040579	0.057161	0.198430	0.115542

ΠΕΡΙΟΔΟΣ : ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ 1998 – ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ 2001

ΕΛΕΓΧΟΣ ΚΑΝΟΝΙΚΟΤΗΤΑΣ JARQUE-BERA

	Jarque-Bera	PROBABILITY
GEN.DEIKTIS98	19.52594	0.000058
INT.RATES98	1.481668	0.476716
RBPL98	3.880119	0.143695
BOS98	1.071749	0.585157
BRE98	2.427974	0.297011
BANKBPH98	2.761663	0.251369
HANDLOWY98	40.16875	0.0000
INGBSK98	4.095556	0.129021
KREDYTB98	7.626187	0.022080
MILLENNIUM98	59.41888	0.0000
PEKAO98	0.990147	0.609526

ΕΛΕΓΧΟΣ ΣΤΑΣΙΜΟΤΗΤΑΣ ADF

LEVEL

	ADF	PROBABILITY
GEN.DEIKTIS98	-6.386411	0.0000
INT.RATES98	-1.139911*	0.2623*
RBPL98	-0.711994*	0.4813*
BOS98	-8.083865	0.0000
BRE98	-6.018534	0.0000
BANKBPH98	-8.949220	0.0000
HANDLOWY98	-5.629805	0.0000
INGBSK98	-7.319538	0.0000
KREDYTB98	-7.640581	0.0000
MILLENNIUM98	-6.653989	0.0000
PEKAO98	-5.635251	0.0000

1ST DIFFERENCE

	ADF	PROBABILITY
INT.RATES98	-5.588340	0.0000
RBPL98	-4.326706	0.0001

ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΗΣ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗΣ $R_{jt} = a_{j1} + b_{j1} * R_{jt} + c_{j1} * dl_t$

	a _{j1}	b _{j1}	c _{j1}
BOS98	14.70089 (0.737242)	0.524809 (3.105845)	-19.21424 (-0.965968)
BRE98	13.61541 (0.574796)	0.859140 (4.280148)	-4.037734 (-0.170881)
BANKBPH98	-4.523559 (0.250145)	0.929608 (6.066293)	-24.20624 (-1.341875)
HANDLOWY98	-3.156876 (-0.161298)	0.940097 (5.668330)	-3.922649 (-0.200920)
INGBSK98	-1.035713 (-0.059350)	0.918881 (6.213777)	2.310647 (0.132737)
KRETYTB98	6.728354 (0.377863)	1.053701 (6.983215)	-30.84188 (-1.736362)
MILLENNIUM98	12.28803 (0.360362)	1.422716 (4.923650)	27.04709 (0.795154)
PEKAO98	9.276106 (0.545823)	0.700714 (4.775358)	15.97944 (0.994324)

ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΟΙ ΕΛΕΓΧΟΙ ΓΙΑ ΤΑ ΣΦΑΛΜΑΤΑ ΤΗΣ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗΣ

$$R_{jt} = a_{j1} + b_{j1} * R_{jt} + c_{j1} * dl_t$$

	DW	ARCH(1) P-VALUE	WHITE HETEROSKEDASTICITY P-VALUE	RAMSEY RESET P-VALUE
BOS98	2.382908*	0.001117*	0.825368	0.251381
BRE98	2.186728	0.879599	0.973481	0.655447
BANKBPH98	2.031095	0.494474	0.270851	0.293569
HANDLOWY98	1.929510	0.234510	0.050192	0.002897*
INGBSK98	2.457188*	0.542218	0.923276	0.259724
KRETYTB98	2.105057	0.592293	0.334151	0.090958
MILLENNIUM98	2.420451*	0.909840	0.988832	0.544595
PEKAO98	1.929998	0.588695	0.060515	0.786563

Οι τιμές των παραπάνω διαγνωστικών ελέγχων, όταν συνδέονται με το σύμβολο:

* είναι στατιστικά σημαντικές σε επίπεδο 5%

ΤΕΛΙΚΗ ΜΟΡΦΗ ΤΗΣ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗΣ $R_{jt} = a_{j1} + b_{j1} * R_{gt} + c_{j1} * dl_t$

ΜΕΤΑ ΑΠΟ ΔΙΟΡΘΩΣΗ ΤΩΝ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ ΠΟΥ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΤΗΚΑΝ
ΣΤΑ ΣΦΑΛΜΑΤΑ

BOS98	$R_{1t} = 15.55152 + 0.416139 * R_{gt} - 16.85419 * d(I_t) - 0.078234 * AR(1) - 0.775670 * AR(2) - 0.028189 * MA(1) + 0.933944 * MA(2)$ (0.763970) (2.229611) (-0.811843) (-0.716587) (-7.606019) (-0.434744) (23.26358)
BRE98	$R_{2t} = 13.61541 + 0.859140 * R_{gt} - 4.037734 * d(I_t)$ (0.574796) (4.280148) (-0.170881)
BANKBPH98	$R_{3t} = -4.523559 + 0.929608 * R_{gt} - 24.20624 * d(I_t)$ (0.250145) (6.066293) (-1.341875)
HANDLOWY98	$R_{4t} = 28.55978 + 0.628866 * R_{gt} - 0.002287 * R_{gt}^2 - 9.745531 * d(I_t)$ (1.462312) (3.658320) (-3.377698) (-0.567602)
INGBSK98	$R_{5t} = 0.220697 + 0.882190 * R_{gt} + 8.637173 * d(I_t) - 0.267130 * AR(1)$ (0.015803) (5.534666) (0.535424) (-1.479644)
KRETYTB98	$R_{6t} = 6.728354 + 1.053701 * R_{gt} - 30.84188 * d(I_t)$ (0.377863) (6.983215) (-1.736362)
MILLENNIUM98	$R_{7t} = 10.67014 + 1.406978 * R_{gt} + 24.88826 * d(I_t) - 0.215140 * AR(1)$ (0.372365) (4.638105) (0.770279) (-1.244000)
PEKAO98	$R_{8t} = 9.276106 + 0.700714 * R_{gt} + 15.97944 * d(I_t)$ (0.545823) (4.775358) (0.994324)

ΝΕΟΙ ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΟΙ ΕΛΕΓΧΟΙ

	DW	ARCH(1) P-VALUE	WHITE HETEROSKEDASTICITY P-VALUE	RAMSEY RESET P-VALUE
BOS98	2.297023	0.141226	0.955692	0.178683
BRE98	2.186728	0.879599	0.973481	0.655447
BANKBPH98	2.031095	0.494474	0.270851	0.293569
HANDLOWY98	2.152216	0.131747	0.159963	0.856454
INGBSK98	1.993588	0.351716	0.661922	0.179979
KRETYTB98	2.105057	0.592293	0.334151	0.090958
MILLENNIUM98	1.998069	0.750868	0.981646	0.364632
PEKAO98	1.929998	0.588695	0.060515	0.786563

ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΗΣ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗΣ

$$R_{jt} = a_{j2} + b_{j2} * R_{gt} + c_{j2} * dl_t + d_{j2} * RBPL_t$$

	a _{j2}	b _{j2}	c _{j2}	d _{j2}
BOS98	12.14724 (0.587046)	0.488312 (2.660939)	-20.51906 (-1.013592)	5.799143 (0.542924)
BRE98	0.297355 (0.013225)	0.668794 (3.353865)	-10.84276 (-0.492903)	30.24432 (2.605761)

BANKBPH98	-4.974693 (-0.263966)	0.923161 (5.523343)	-24.43675 (-1.325367)	1.024492 (0.105310)
HANDLOWY98	-6.401108 (-0.316132)	0.893729 (4.976934)	-5.580331 (-0.281698)	7.367411 (0.704869)
INGBSK98	-1.934462 (-0.106427)	0.906036 (5.620582)	1.851420 (0.104114)	2.040993 (0.217528)
KRETYTB98	4.914678 (0.265545)	1.027779 (6.261608)	-31.76860 (-1.754495)	4.118725 (0.431108)
MILLENNIUM98	14.71079 (0.414461)	1.457343 (4.629688)	28.28504 (0.814545)	-5.501921 (-0.300291)
PEKAO98	4.873593 (0.282848)	0.625049 (3.953901)	13.60610 (0.847622)	10.58959 (1.223817)

ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΟΙ ΕΛΕΓΧΟΙ ΓΙΑ ΤΑ ΣΦΑΛΜΑΤΑ ΤΗΣ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗΣ

$$R_{jt} = a_{j2} + b_{i2} * R_{gt} + c_{j2} * dI_t + d_{i2} * RBPL_t$$

	DW	ARCH(1) P-VALUE	WHITE HETEROSKEDASTICITY P-VALUE	RAMSEY RESET P-VALUE
BOS98	2.346745*	0.001538*	0.794478	0.151475
BRE98	2.039844	0.504927	0.475605	0.065213
BANKBPH98	2.024837	0.521909	0.435862	0.318210
HANDLOWY98	1.881189	0.084840	0.173595	0.003477*
INGBSK98	2.465296*	0.607825	0.973612	0.277264
KRETYTB98	2.089090	0.551748	0.360448	0.101212
MILLENNIUM98	2.465755*	0.937146	0.945119	0.543047
PEKAO98	1.960043	0.998984	0.110649	0.662215

Οι τιμές των παραπάνω διαγνωστικών ελέγχων, όταν συνδέονται με το σύμβολο:

* είναι στατιστικά σημαντικές σε επίπεδο 5%

ΤΕΛΙΚΗ ΜΟΡΦΗ ΤΗΣ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗΣ

$$R_{jt} = a_{j2} + b_{i2} * R_{gt} + c_{j2} * dI_t + d_{i2} * RBPL_t$$

ΜΕΤΑ ΑΠΟ ΔΙΟΡΘΩΣΗ ΤΩΝ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ ΠΟΥ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΤΗΚΑΝ
ΣΤΑ ΣΦΑΛΜΑΤΑ

BOS98	$R_{1t} = 14.49077 + 0.412112 * R_{gt} - 24.34285 * d(I_t) + 1.720540 * d(RBPL_t) +$ $+ 0.384483 * AR(1) - 0.989922 * MA(1)$ <p>(3.493958) (2.675522) (-1.986455) (0.201772)</p> <p>(2.260756) (-267.6347)</p>
BRE98	$R_{2t} = 0.297355 + 0.668794 * R_{gt} - 10.84276 * d(I_t) + 30.24432 * d(RBPL_t)$ <p>(0.013225) (3.353865) (-0.492903) (2.605761)</p>
BANKBPH98	$R_{3t} = -4.974693 + 0.923161 * R_{gt} - 24.43675 * d(I_t) + 1.024492 * d(RBPL_t)$ <p>(-0.263966) (5.523343) (-1.325367) (0.105310)</p>
HANDLOWY98	$R_{4t} = 26.77281 + 0.614174 * R_{gt} - 0.002255 * R_{gt}^2 - 10.34604 * d(I_t) + 3.036094 * d(RBPL_t)$ <p>(1.303260) (3.412244) (-3.250494) (-0.591074) (0.326495)</p>

INGBSK98	$R_{5t} = -1.640204 + 0.843038 * R_{gt} + 7.396532 * d(I_t) + 3.987633 * d(RBPL_t) - 0.280613 * AR(1)$ (-0.112075) (4.682526) (0.445500) (0.448150) (-1.530691)
KRETYTB98	$R_{6t} = 4.914678 + 1.027779 * R_{gt} - 31.76860 * d(I_t) + 4.118725 * d(RBPL_t)$ (0.265545) (6.261608) (-1.754495) (0.431108)
MILLENNIUM98	$R_{7t} = 17.96889 + 1.550662 * R_{gt} + 30.14639 * d(I_t) - 14.96478 * d(RBPL_t) - 0.270637 * AR(1)$ (0.623953) (4.536636) (0.926869) (-0.857651) (-1.561542)
PEKAO98	$R_{8t} = 4.873593 + 0.625049 * R_{gt} + 13.60610 * d(I_t) + 10.58959 * d(RBPL_t)$ (0.282848) (3.953901) (0.847622) (1.223817)

ΝΕΟΙ ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΟΙ ΕΛΕΓΧΟΙ

	DW	ARCH(1) P-VALUE	WHITE HETEROSKEDASTICITY P-VALUE	RAMSEY RESET P-VALUE
BOS98	1.821755	0.359039	0.375299	0.463181
BRE98	2.039844	0.504927	0.475605	0.065213
BANKBPH98	2.024837	0.521909	0.435862	0.318210
HANDLOWY98	2.115034	0.128763	0.214237	0.837710
INGBSK98	1.982721	0.445666	0.651561	0.252485
KRETYTB98	2.089090	0.551748	0.360448	0.101212
MILLENNIUM98	2.013104	0.817193	0.793683	0.235138
PEKAO98	1.960043	0.998984	0.110649	0.662215

ΠΕΡΙΟΔΟΣ : ΜΑΡΤΙΟΣ 2001 – ΜΑΙΟΣ 2003

ΕΛΕΓΧΟΣ ΚΑΝΟΝΙΚΟΤΗΤΑΣ JARQUE-BERA

	Jarque-Bera	PROBABILITY
GEN.DEIKTIS01	0.821172	0.663262
INT.RATES01	2.243135	0.325769
RBPL01	1.508655	0.470327
BOS01	3.757660	0.152769
BRE01	4.998927	0.682129
BANKBPH01	2.019956	0.364227
HANDLOWY01	3.476873	0.175795
INGBSK01	5.904348	0.052226
KREDYTB01	0.796062	0.671641
MILLENNIUM01	2.374936	0.304993
PEKAO01	5.490941	0.064218

ΕΛΕΓΧΟΣ ΣΤΑΣΙΜΟΤΗΤΑΣ ADF

LEVEL

	ADF	PROBABILITY
GEN.DEIKTIS01	-5.079622	0.0000
INT.RATES01	-1.568231*	0.1305*

RBPL01	-2.571170	0.0171
BOS01	-5.610928	0.0000
BRE01	-5.411067	0.0000
BANKBPH01	-4.322636	0.0003
HANDLOWY01	-4.275756	0.0003
INGBSK01	-5.526199	0.0000
KREDYTB01	-4.468210	0.0002
MILLENNIUM01	-6.603685	0.0000
PEKAO01	-4.782892	0.0001

1ST DIFFERENCE

	ADF	PROBABILITY
INT.RATES01	-7.255412	0.0000

ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΗΣ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗΣ $R_{jt} = a_{j1} + b_{j1} * R_{gt} + c_{j1} * dl_t$

	a _{j1}	b _{j1}	c _{j1}
BOS01	-22.99202 (-0.946789)	0.342531 (1.464443)	-9.509693 (-0.329655)
BRE01	-17.17374 (-0.515188)	1.415769 (4.409494)	4.730216 (0.119453)
BANKBPH01	-2.687614 (-0.093591)	0.993221 (3.590931)	-25.88217 (-0.758723)
HANDLOWY01	-19.78431 (-1.006077)	0.198021 (1.045483)	-38.24554 (-1.637226)
INGBSK01	-13.38001 (-0.551252)	0.265596 (1.136085)	-46.77082 (-1.622131)
KRETYTB01	-12.64275 (-0.537530)	0.334339 (1.475856)	5.551601 (0.198700)
MILLENNIUM01	-44.45747 (-1.461885)	1.149316 (3.923771)	-30.29775 (-0.838680)
PEKAO01	0.483813 (0.033395)	1.047687 (7.508135)	-24.09409 (-1.400014)

ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΟΙ ΕΛΕΓΧΟΙ ΓΙΑ ΤΑ ΣΦΑΛΜΑΤΑ ΤΗΣ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗΣ

$$R_{jt} = a_{j1} + b_{j1} * R_{gt} + c_{j1} * dl_t$$

	DW	ARCH(1) P-VALUE	WHITE HETEROSKEDASTICITY P-VALUE	RAMSEY RESET P-VALUE
BOS01	1.899898	0.621226	0.886847	0.720445
BRE01	2.593267*	0.637968	0.228746	0.112985
BANKBPH01	2.334501	0.812479	0.244914	0.088305
HANDLOWY01	1.725327	0.896210	0.756350	0.863180
INGBSK01	2.210719	0.897808	0.941161	0.541891
KRETYTB01	1.675926	0.518710	0.747232	0.991107
MILLENNIUM01	2.263815	0.615761	0.617961	0.577752
PEKAO01	1.650102	0.484565	0.191331	0.212879

Οι τιμές των παραπάνω διαγνωστικών ελέγχων, όταν συνδέονται με το σύμβολο:

* είναι στατιστικά σημαντικές σε επίπεδο 5%

ΤΕΛΙΚΗ ΜΟΡΦΗ ΤΗΣ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗΣ $R_{jt} = a_{j1} + b_{j1} * R_{gt} + c_{j1} * dI_t$

ΜΕΤΑ ΑΠΟ ΔΙΟΡΘΩΣΗ ΤΩΝ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ ΠΟΥ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΤΗΚΑΝ

ΣΤΑ ΣΦΑΛΜΑΤΑ

BOS01	$R_{1t} = -22.99202 + 0.342531 * R_{gt} - 9.509693 * d(I_t)$ (-0.946789) (1.464443) (-0.329655)
BRE01	$R_{2t} = -20.04208 + 1.462973 * R_{gt} + 2.073227 * d(I_t) - 0.307257 * AR(1)$ (-0.599053) (4.406616) (0.040904) (-1.473356)
BANKBPH01	$R_{3t} = -2.687614 + 0.993221 * R_{gt} - 25.88217 * d(I_t)$ (-0.093591) (3.590931) (-0.758723)
HANDLOWY01	$R_{4t} = -19.78431 + 0.198021 * R_{gt} - 38.24554 * d(I_t)$ (-1.006077) (1.045483) (-1.637226)
INGBSK01	$R_{5t} = -13.38001 + 0.265596 * R_{gt} - 46.77082 * d(I_t)$ (-0.551252) (1.136085) (-1.622131)
KRETYTB01	$R_{6t} = -12.64275 + 0.334339 * R_{gt} + 5.551601 * d(I_t)$ (-0.537530) (1.475856) (0.198700)
MILLENNIUM01	$R_{7t} = -44.45747 + 1.149316 * R_{gt} - 30.29775 * d(I_t)$ (-1.461885) (3.923771) (-0.838680)
PEKA001	$R_{8t} = 0.483813 + 1.047687 * R_{gt} - 24.09409 * d(I_t)$ (0.033395) (7.508135) (-1.400014)

ΝΕΟΙ ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΟΙ ΕΛΕΓΧΟΙ

	DW	ARCH(1) P-VALUE	WHITE HETEROSKEDASTICITY P-VALUE	RAMSEY RESET P-VALUE
BOS01	1.899898	0.621226	0.886847	0.720445
BRE01	2.225119	0.601398	0.127232	0.383846
BANKBPH01	2.334501	0.812479	0.244914	0.088305
HANDLOWY01	1.725327	0.896210	0.756350	0.863180
INGBSK01	2.210719	0.897808	0.941161	0.541891
KRETYTB01	1.675926	0.518710	0.747232	0.991107
MILLENNIUM01	2.263815	0.615761	0.617961	0.577752
PEKA001	1.650102	0.484565	0.191331	0.212879

ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΗΣ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗΣ

$$R_{jt} = a_{j2} + b_{j2} * R_{gt} + c_{j2} * dI_t + d_{j2} * RBPL_t$$

	a _{j2}	b _{j2}	c _{j2}	d _{j2}
BOS01	221.2618 (0.721260)	0.312176 (1.307669)	-16.01899 (-0.530638)	-2.273425 (-0.798753)
BRE01	-113.9320	1.427794	7.308796	0.900590

	(-0.267179)	(4.302640)	(0.174173)	(0.227631)
BANKBPH01	-53.39833 (-0.145258)	0.999523 (3.493971)	-24.53074 (-0.678113)	0.471997 (0.138388)
HANDLOWY01	-527.5110 (-2.310121)	0.261119 (1.469452)	-24.71476 (-1.099860)	4.725734 (2.230587)
INGBSK01	-442.4205 (-1.486610)	0.318916 (1.377054)	-35.33701 (-1.206617)	3.993352 (1.446259)
KRETYTB01	-550.8987 (-1.971888)	0.401232 (1.845519)	19.89597 (0.723691)	5.009889 (1.932793)
MILLENNIUM01	-42.88042 (-0.110102)	1.149120 (3.791528)	-30.33978 (-0.791637)	-0.014679 (-0.004062)
PEKAO01	-429.0433 (-2.643046)	1.101068 (8.716263)	-12.64731 (-0.791734)	3.997881 (2.654484)

ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΟΙ ΕΛΕΓΧΟΙ ΓΙΑ ΤΑ ΣΦΑΛΜΑΤΑ ΤΗΣ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗΣ

$$R_{jt} = a_{j2} + b_{j2} * R_{gt} + c_{j2} * dl_{jt} + d_{j2} * RBPL_{jt}$$

	DW	ARCH(1) P-VALUE	WHITE HETEROSKEDASTICITY P-VALUE	RAMSEY RESET P-VALUE
BOS01	1.924138	0.540461	0.889167	0.686083
BRE01	2.605389*	0.581790	0.483994	0.069335
BANKBPH01	2.337346	0.795683	0.438056	0.074835
HANDLOWY01	2.048194	0.712427	0.855320	0.791276
INGBSK01	2.391516*	0.565993	0.871980	0.391586
KRETYTB01	1.906755	0.177639	0.487879	0.769859
MILLENNIUM01	2.263744	0.616107	0.684986	0.567546
PEKAO01	2.086845	0.674138	0.395890	0.213177

Οι τιμές των παραπάνω διαγνωστικών ελέγχων, όταν συνδέονται με το σύμβολο:

* είναι στατιστικά σημαντικές σε επίπεδο 5%

ΤΕΛΙΚΗ ΜΟΡΦΗ ΤΗΣ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗΣ

$$R_{jt} = a_{j2} + b_{j2} * R_{gt} + c_{j2} * dl_{jt} + d_{j2} * RBPL_{jt}$$

ΜΕΤΑ ΑΠΟ ΔΙΟΡΘΩΣΗ ΤΩΝ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ ΠΟΥ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΤΗΚΑΝ

ΣΤΑ ΣΦΑΛΜΑΤΑ

BOS01	$R_{1t} = 221.2618 + 0.312176 * R_{gt} - 16.01899 * d(I_t) - 2.273425 * RBPL_t$ (0.721260) (1.307669) (-0.530638) (-0.798753)
BRE01	$R_{2t} = -163.5218 + 1.496042 * R_{gt} + 9.776161 * d(I_t) + 1.353627 * RBPL_t - 0.314734 * AR(1)$ (-0.483480) (4.327582) (0.175778) (0.425120) (-1.465106)
BANKBPH01	$R_{3t} = -53.39833 + 0.999523 * R_{gt} - 24.53074 * d(I_t) + 0.471997 * RBPL_t$ (-0.145258) (3.493971) (-0.678113) (0.138388)
HANDLOWY01	$R_{4t} = -527.5110 + 0.261119 * R_{gt} - 24.71476 * d(I_t) + 4.725734 * RBPL_t$ (-2.310121) (1.469452) (-1.099860) (2.230587)
INGBSK01	$R_{5t} = -516.9484 + 0.501618 * R_{gt} - 10.31296 * d(I_t) + 4.756323 * RBPL_t - 0.299038 * AR(1)$

	(-2.331185) (2.30126) (-0.291305) (2.286858) (-1.491859)
KRETYTB01	$R_{gr} = -550.8987 + 0.401232 * R_{gr} + 19.89597 * d(I_t) + 5.009889 * RBPL_t$ (-1.971888) (1.845519) (0.723691) (1.932793)
MILLENNIUM01	$R_{7t} = -42.88042 + 1.149120 * R_{gr} - 30.33978 * d(I_t) - 0.014679 * RBPL_t$ (-0.110102) (3.791528) (-0.791637) (-0.004062)
PEKAO01	$R_{8t} = -429.0433 + 1.101068 * R_{gr} - 12.64731 * d(I_t) + 3.997881 * RBPL_t$ (-2.643046) (8.716263) (-0.791734) (2.654484)

ΝΕΟΙ ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΟΙ ΕΛΕΓΧΟΙ

	DW	ARCH(1) P-VALUE	WHITE HETEROSKEDASTICITY P-VALUE	RAMSEY RESET P-VALUE
BOS01	1.924138	0.540461	0.889167	0.686083
BRE01	2.242466	0.621753	0.338218	0.293198
BANKBPH01	2.337346	0.795683	0.438056	0.074835
HANDLOWY01	2.048194	0.712427	0.855320	0.791276
INGBSK01	2.211547	0.743974	0.908675	0.327998
KRETYTB01	1.906755	0.177639	0.487879	0.769859
MILLENNIUM01	2.263744	0.616107	0.684986	0.567546
PEKAO01	2.086845	0.674138	0.395890	0.213177

ΠΕΡΙΟΔΟΣ : ΙΟΥΝΙΟΣ 2003 – ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 2007

ΕΛΕΓΧΟΣ ΚΑΝΟΝΙΚΟΤΗΤΑΣ JARQUE-BERA

	Jarque-Bera	PROBABILITY
GEN.DEIKTIS03	0.462985	0.793349
INT.RATES03	3.500044	0.173770
RBPL03	6.049274	0.048575
BOS03	23.22794	0.000009
BRE03	5.007781	0.081766
BANKBPH03	0.709994	0.701176
HANDLOWY03	35.91655	0.000000
INGBSK03	1.612709	0.446483
KREDYTB03	14.61640	0.000670
MILLENNIUM03	1.024348	0.599192
PEKAO03	2.752649	0.252505

ΕΛΕΓΧΟΣ ΣΤΑΣΙΜΟΤΗΤΑΣ ADF

LEVEL

	ADF	PROBABILITY
GEN.DEIKTIS03	-8.757948	0.0000
INT.RATES03	-1.016759*	0.3144*

RBPL03	-1.924200*	0.0603*
BOS03	-6.399663	0.0000
BRE03	-7.878507	0.0000
BANKBPH03	-9.581900	0.0000
HANDLOWY03	-7.669934	0.0000
INGBSK03	-7.356999	0.0000
KREDYTB03	-8.159911	0.0000
MILLENNIUM03	-7.480817	0.0000
PEKAO03	-9.556206	0.0000

1ST DIFFERENCE

	ADF	PROBABILITY
INT.RATES03	-5.043711	0.0000
RBPL03	-5.864298	0.0000

ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΗΣ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗΣ $R_{jt} = a_{j1} + b_{j1} * R_{gt} + c_{j1} * dl_t$

	a _{j1}	b _{j1}	c _{j1}
BOS03	0.973021 (0.096813)	0.355944 (2.659213)	-83.23281 (-1.763149)
BRE03	8.464932 (0.732067)	1.104115 (7.169703)	1.738389 (0.032008)
BANKBPH03	-4.753625 (-0.655136)	1.054087 (10.90794)	-1.150871 (-0.033769)
HANDLOWY03	-0.443448 (-0.031898)	0.540890 (2.921389)	-69.18315 (-1.059508)
INGBSK03	5.414964 (0.526313)	0.609058 (4.444947)	-25.78570 (-0.533593)
KRETYTB03	-8.518440 (-0.583190)	0.863348 (4.438080)	60.15552 (0.876815)
MILLENNIUM03	1.555092 (0.103724)	0.992202 (-4.969139)	-61.51454 (-0.873538)
PEKAO03	-11.88276 (-1.676357)	1.068820 (11.32174)	-43.96150 (-1.320396)

ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΟΙ ΕΛΕΓΧΟΙ ΓΙΑ ΤΑ ΣΦΑΛΜΑΤΑ ΤΗΣ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗΣ

$R_{jt} = a_{j1} + b_{j1} * R_{gt} + c_{j1} * dl_t$

	DW	ARCH(1) P-VALUE	WHITE HETEROSKEDASTICITY P-VALUE	RAMSEY RESET P-VALUE
BOS03	1.974756	0.331062	0.139896	0.012046*
BRE03	1.966490	0.191936	0.328052	0.020955*
BANKBPH03	1.836325	0.822806	0.586117	0.534079
HANDLOWY03	2.222211	0.615927	0.903451	0.347102
INGBSK03	2.399718*	0.277722	0.054823	0.008398*
KRETYTB03	2.017256	0.657666	0.685979	0.013045*
MILLENNIUM03	2.197012	0.324087	0.459870	0.251873
PEKAO03	2.398071*	0.430322	0.529693	0.088430

Οι τιμές των παραπάνω διαγνωστικών ελέγχων, όταν συνδέονται με το σύμβολο:

* είναι στατιστικά σημαντικές σε επίπεδο 5%

ΤΕΛΙΚΗ ΜΟΡΦΗ ΤΗΣ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗΣ $R_{jt} = a_{j1} + b_{j1} * R_{gt} + c_{j1} * dI_t$

ΜΕΤΑ ΑΠΟ ΔΙΟΡΘΩΣΗ ΤΩΝ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ ΠΟΥ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΤΗΚΑΝ

ΣΤΑ ΣΦΑΛΜΑΤΑ

BOS03	$R_{1t} = -3.818694 + 0.317143 * R_{gt} + 0.000935 * R_{gt}^2 + 52.93237 * (d(I_t))^2$ (-0.289806) (2.926460) (0.572166) (0.333271)
BRE03	$R_{2t} = -3.889194 + 0.959113 * R_{gt} + 0.003033 * R_{gt}^2 + 6.850755 * d(I_t)$ (-0.297992) (5.681158) (1.879534) (0.129187)
BANKBPH03	$R_{3t} = -4.753625 + 1.054087 * R_{gt} - 1.150871 * d(I_t)$ (-0.655136) (10.90794) (-0.033769)
HANDLOWY03	$R_{4t} = -0.443448 + 0.540890 * R_{gt} - 69.18315 * d(I_t)$ (-0.031898) (2.921389) (-1.059508)
INGBSK03	$R_{5t} = 15.45555 + 0.921109 * R_{gt} - 0.003618 * R_{gt}^2 - 30.38484 * d(I_t) -$ $- 0.341420 * AR(1)$ (1.743896) (6.354499) (-3.105792) (-0.769785) (-2.413374)
KRETYTB03	$R_{6t} = 11.19823 + 1.094764 * R_{gt} - 0.004841 * R_{gt}^2 + 51.99640 * d(I_t)$ (0.694641) (5.249929) (-2.428498) (0.793817)
MILLENNIUM03	$R_{7t} = 1.555092 + 0.9922026 * R_{gt} - 61.51454 * d(I_t)$ (0.103724) (-4.969139) (-0.873538)
PEKAO03	$R_{8t} = -11.62847 + 1.035323 * R_{gt} - 30.26725 * d(I_t) - 0.233658 * AR(1)$ (-1.955270) (10.90926) (-0.991708) (-1.658014)

ΝΕΟΙ ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΟΙ ΕΛΕΓΧΟΙ

	DW	ARCH(1) P-VALUE	WHITE HETEROSKEDASTICITY P-VALUE	RAMSEY RESET P-VALUE
BOS03	1.853276	0.351348	0.048758**	0.091441
BRE03	1.907053	0.155331	0.893680	0.121803
BANKBPH03	1.836325	0.822806	0.586117	0.534079
HANDLOWY03	2.222211	0.615927	0.903451	0.347102
INGBSK03	1.981527	0.396990	0.899317	0.962855
KRETYTB03	2.105409	0.718731	0.699521	0.115402
MILLENNIUM03	2.197012	0.324087	0.459870	0.251873
PEKAO03	1.998205	0.459114	0.703572	0.106518

Οι τιμές των παραπάνω διαγνωστικών ελέγχων, όταν συνδέονται με το σύμβολο:

** είναι στατιστικά σημαντικές σε επίπεδο 5% αλλά οι εκτιμητές είναι συνεπείς

ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΗΣ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗΣ

$$R_{jt} = a_{j2} + b_{j2} * R_{gt} + c_{j2} * dI_t + d_{j2} * RBPL_t$$

	a _{j2}	b _{j2}	c _{j2}	d _{j2}
BOS03	-3.045768 (-0.320878)	0.329210 (2.632664)	-106.7288 (-2.357484)	14.71939 (3.085285)
BRE03	7.590736 (0.656820)	1.097307 (7.207274)	-22.77289 (-0.413148)	8.218170 (1.414819)
BANKBPH03	-5.664823 (-0.763159)	1.047905 (10.71594)	-8.845218 (-0.249840)	3.949422 (1.058584)
HANDLOWY03	-0.059771 (-0.004161)	0.543708 (2.872933)	-61.74970 (-0.901238)	-2.747316 (-0.380497)
INGBSK03	3.064214 (0.293060)	0.593935 (4.311787)	-29.45906 (-0.590720)	6.006062 (1.142855)
KRETYTB03	-7.755254 (-0.515420)	0.867682 (4.377299)	50.09710 (0.698076)	0.959251 (0.126841)
MILLENNIUM03	2.530927 (0.164002)	0.997870 (4.908227)	-71.90286 (-0.976880)	0.587166 (0.075700)
PEKAO03	-12.08628 (-1.678742)	1.068078 (11.26093)	-33.19960 (-0.966826)	-2.344947 (-0.648019)

ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΟΙ ΕΛΕΓΧΟΙ ΓΙΑ ΤΑ ΣΦΑΛΜΑΤΑ ΤΗΣ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗΣ

$$R_{jt} = a_{j2} + b_{j2} * R_{gt} + c_{j2} * dI_t + d_{j2} * RBPL_t$$

	DW	ARCH(1) P-VALUE	WHITE HETEROSKEDASTICITY P-VALUE	RAMSEY RESET P-VALUE
BOS03	2.009451	0.971357	0.538195	0.016708*
BRE03	1.982694	0.158648	0.149072	0.014859*
BANKBPH03	1.754459	0.700217	0.764001	0.584675
HANDLOWY03	2.231248	0.640818	0.988828	0.343728
INGBSK03	2.453613*	0.300119	0.170769	0.003501*
KRETYTB03	2.050015	0.676892	0.808055	0.010703*
MILLENNIUM03	2.215303	0.345122	0.279219	0.235562
PEKAO03	2.309802	0.246657	0.857516	0.083529

Οι τιμές των παραπάνω διαγνωστικών ελέγχων, όταν συνδέονται με το σύμβολο:

* είναι στατιστικά σημαντικές σε επίπεδο 5%

ΤΕΛΙΚΗ ΜΟΡΦΗ ΤΗΣ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗΣ

$$R_{jt} = a_{j2} + b_{j2} * R_{gt} + c_{j2} * dI_t + d_{j2} * RBPL_t$$

ΜΕΤΑ ΑΠΟ ΔΙΟΡΘΩΣΗ ΤΩΝ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ ΠΟΥ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΤΗΚΑΝ

ΣΤΑ ΣΦΑΛΜΑΤΑ

BOS03	$R_{jt} = -6.549726 + 0.002353 * R_{gt}^2 - 71.39488 * d(I_t) + 1.580818 * d(RBPL_t)^2$ <p>(-0.400586) (1.861829) (-1.377780) (0.608768)</p>
-------	--

BRE03	$R_{2t} = -5.612877 + 0.944989 * R_{gt} + 0.003121 * R_{gt}^2 - 17.50771 * d(I_t) + 9.276830 * d(RBPL_t)$ (-0.428257) (5.651324) (1.952028) (-0.326571) (1.636588)
BANKBPH03	$R_{3t} = -5.664823 + 1.047905 * R_{gt} - 8.845218 * d(I_t) + 3.949422 * d(RBPL_t)$ (-0.763159) (10.71594) (-0.249840) (1.058584)
HANDLOWY03	$R_{4t} = -0.059771 + 0.543708 * R_{gt} - 61.74970 * d(I_t) - 2.747316 * d(RBPL_t)$ (-0.004161) (2.872933) (-0.901238) (-0.380497)
INGBSK03	$R_{5t} = 14.22061 + 0.875943 * R_{gt} - 0.003495 * R_{gt}^2 - 39.07591 * d(I_t) + 3.922843 * d(RBPL_t) -$ $- 0.326700 * AR(1)$ (1.524372) (5.719172) (-2.844448) (-0.939458) (0.822157) (-2.198691)
KRETYTB03	$R_{6t} = 13.61091 + 1.114165 * R_{gt} - 0.005050 * R_{gt}^2 + 41.57697 * d(I_t) - 0.753879 * d(RBPL_t)$ (0.816274) (5.237252) (-2.482849) (0.609581) (-0.104537)
MILLENNIUM03	$R_{7t} = 2.530927 + 0.997870 * R_{gt} - 71.90286 * d(I_t) + 0.587166 * d(RBPL_t)$ (0.164002) (4.908227) (-0.976880) (0.075700)
PEKAO03	$R_{8t} = -12.08628 + 1.068078 * R_{gt} - 33.19960 * d(I_t) - 2.344947 * d(RBPL_t)$ (-1.678742) (11.26093) (-0.966826) (-0.648019)

NEOI ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΟΙ ΕΛΕΓΧΟΙ

	DW	ARCH(1) P-VALUE	WHITE HETEROSKEDASTICITY P-VALUE	RAMSEY RESET P-VALUE
BOS03	1.800613	0.141697	0.116683	0.051601
BRE03	1.960856	0.107769	0.330325	0.068140
BANKBPH03	1.754459	0.700217	0.764001	0.584675
HANDLOWY03	2.231248	0.640818	0.988828	0.343728
INGBSK03	1.896651	0.381352	0.946717	0.467957
KRETYTB03	2.160669	0.759704	0.729694	0.097076
MILLENNIUM03	2.215303	0.345122	0.279219	0.235562
PEKAO03	2.309802	0.246657	0.857516	0.083529

BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Abriad, A. and Mody, A. (2005) Financial Reform: What Shakes It? What Shapes It? , Am. Econ. Rev.*
- Andriesz, E., Asteriou, D. and Pilbeam, K. (2003) The linkage between Financial Liberalization and Economic Development: Empirical Evidence from Poland, Department of Economics, Discussion Paper Series.*
- Bird, G. and Rajan, R. S. (2001) Banks, Financial Liberalization and Financial Crises in Emerging Markets, World Econ.*
- Fraser, D. R., Madura, J., Weigand, R. A. (2002) Sources of Bank Interest Rate Risk, The Financial Review.*
- Lindquist, J. and Browder, W. (1990) Poland's 'Big Bang' Gets a Bad Rap, The New York Times.*
- Mondschean, T. S. and Opiela, T. P. (2000) Banking Reform in a transition economy: The case of Poland, Economic Perspectives.*
- Pruski, J. and Zochowski, D. (2006) Changes in the financing structure of the real economy in Poland-challenges for the banking sector.*
- Weller, C. E. (2000) Financial Liberalization, Multinational Banks and Credit Supply: the case of Poland, Applied Economics.*
- Zarruk, E. R. (1995) Bank Exposure to Interest rate risk: a global perspective, Journal of Financial Research.*
- Καπόπουλος, Π. και Λαζαρέτου, Σ. (1997) Νομισματικές Σχέσεις, Διεθνής Τραπεζική και Χρηματοδότηση, Εκδόσεις Παπαζήση.*
- Κορλίρας, Π. (2000) Νομισματική Θεωρία, Εκδόσεις Μπένου.*
- Πετράκης, Π. Ε. (1999) Αξιολόγηση και Χρηματοοικονομική Διοίκηση , Τόμος Γ, Ζητήματα Τραπεζικής Οικονομικής, Εκδοτικές Επιχειρήσεις «ΤΟ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ», Κ & Π Σμπίλιας ΑΕΒΕΕ.*
- Συριόπουλος, Κ. (1999) Διεθνείς Κεφαλαιαγορές, Τόμος Ι-Θεωρία και Ανάλυση, Εκδόσεις Ανικούλα.*
- Χάλκος, Γ. Ε. (2006) Οικονομετρία, Θεωρία και πράξη, Β. Γκιούρδας Εκδοτική.*
- Χρήστου, Γ. Κ. (1998) Εισαγωγή στην Οικονομετρία, Τόμος 2, Εκδόσεις Gutenberg.*

ΑΝΑΦΟΡΕΣ INTERNET

inwestycyjny.wp.pl

www.bis.org

stats.oecd.org

www.economagic.com



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ



004000097387