



**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ
ΤΜΗΜΑ ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
ΣΤΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ (ΜΒΑ)**

Διπλωματική Εργασία

ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΑΠΟΔΟΣΕΩΝ ΤΡΑΠΕΖΙΚΩΝ ΜΕΤΟΧΩΝ

Μεταπτυχιακός Φοιτητής: Παναγιώτης - Βασίλειος Φράγκος

Επιβλέπων Καθηγητής: κ. Χρήστος Αγιακλόγλου

Πειραιάς, 2016



Η διπλωματική εργασία « Διερεύνηση αποδόσεων τραπεζικών μετοχών» , χρηματοδοτήθηκε από το Ι.Κ.Υ. στο πλαίσιο του προγράμματος χορήγησης υποτροφιών για μεταπτυχιακές σπουδές πρώτου κύκλου (μάστερ) στην Ελλάδα με ένταξη στην αγορά εργασίας, ακαδημαϊκού έτους 2014-2015.



ΕΘΝΙΚΗ ΤΡΑΠΕΖΑ

Στους γονείς μου...

«Πίστευα παλιότερα πως το να διευθύνεις μια επιχείρηση είναι σαν να είσαι μαέστρος σε μια συμφωνική ορχήστρα. Αλλά δεν νομίζω πως είναι ακριβώς έτσι. Είναι μάλλον σαν τζαζ. Υπάρχει περισσότερος αυτοσχεδιασμός.»¹

Warren Gamaliel Bennis

¹Ο Warren Bennis (1925-2014) ήταν ένας σπουδαίος καθηγητής στην Οργάνωση και Διοίκηση επιχειρήσεων και ιδρυτικό μέλος στο Ινστιτούτο Ηγεσίας στο πανεπιστήμιο της Νότιας Καλιφόρνιας. Ο Warren Bennis αναφέρει ότι υπάρχουν τρεις παράγοντες για την εμφάνιση της Οργανωσιακής Ανάπτυξης, η ανάγκη για νέες οργανωσιακές φόρμες, η εστίαση στην αλλαγή κουλτούρας και η αύξηση της κοινωνικής επαγρύπνησης. Ήταν ο πρώτος που υποστήριξε ότι μία επιχείρηση πρέπει να λειτουργεί περισσότερο δημοκρατικά και προσαρμοστικά απ' ό,τι ιεραρχικά. Έδωσε ένα πιο δημοκρατικό πρόσωπο στους ηγέτες.

Ευχαριστίες

Όπως λέει ο Καβάφης σημασία έχει το ταξίδι και όχι ο προορισμός. Γι' αυτό και εγώ νιώθω ότι πρέπει να ευχαριστήσω τους συνοδοιπόρους μου σε αυτό. Τώρα πια που έφτασα στο προορισμό μου, δηλαδή την περάτωση των Μεταπτυχιακών μου σπουδών πιστεύω πως ήρθε το πλήρωμα του χρόνου γι' αυτό.

Πρωτίστως, θέλω να ευχαριστήσω τον επιβλέπων καθηγητή μου, κ. Χρήστο Αγιακλόγλου για τη στήριξη, την εμπιστοσύνη αλλά και για την ψυχολογική ενθάρρυνση που μου προσέφερε. Στη συνέχεια, θα ήθελα να πω ένα μεγάλο ευχαριστώ στην Διευθύντρια κ. Ακαλέστου Μαρία του καταστήματος Νέου Κόσμου της Εθνικής Τράπεζας και τον Διευθυντή κ. Μπουρδάκη Πέτρο του καταστήματος Μακρυγιάννη της Εθνικής Τράπεζας για την στήριξη και την κατανόηση τους, ώστε να μπορώ να ανταπεξέρχομαι στις υποχρεώσεις των μεταπτυχιακών μου σπουδών.

Ταυτόχρονα, όμως νιώθω την ανάγκη να ευχαριστήσω και δύο συμφοιτητές μου, τον συμφοιτητή και συνάδελφο Κωνσταντίνο Τσαγκάνη και τον συμφοιτητή μου Ιάσονα Δαυνίηλ Γιάννακα για την εξάριετη συνεργασία μας.

Το ταξίδι όμως αυτό δεν θα μπορούσα να το πραγματοποιήσω χωρίς την υποτροφία που μου έδωσε το Ίδρυμα Κρατικών Υποτροφιών (ΙΚΥ) γι' αυτό και οφείλω ένα μεγάλο ευχαριστώ στον φορέα αυτό για την εμπιστοσύνη και την ευκαιρία που μου έδωσε να σχεδιάσω με τις καλύτερες προοπτικές τη μελλοντική επαγγελματική μου καριέρα.

Τέλος, θα ήθελα να εκφράσω τις θερμές μου ευχαριστίες στους γονείς μου και στη σύντροφο μου Δήμητρα Κωνσταντακοπούλου για την από καρδιάς στήριξη τους σε όλη την διάρκεια των μεταπτυχιακών σπουδών μου.

Περίληψη

Η εργασία αυτή ασχολείται με τις αγορές χρήματος και κεφαλαίου. Πιο συγκεκριμένα, παρουσιάζονται στοιχεία που αφορούν τις αγορές χρήματος και ειδικότερα του τραπεζικού συστήματος με έμφαση στη διαχείριση κινδύνων και την εποπτεία. Επίσης, παρατίθενται στοιχεία που αφορούν τις αγορές κεφαλαίου, στο πλαίσιο των πρωτογενών και δευτερογενών αγορών με έμφαση στην αποτελεσματική αγορά.

Το εμπειρικό μέρος ασχολείται με την εκτίμηση του υποδείγματος αποτίμησης περιουσιακών στοιχείων για μια σειρά από μεγάλες Ευρωπαϊκές Τράπεζες και με την ανάλυση αιτιώδους σχέσης κατά Granger. Βρέθηκε ότι για τις μεγάλες τράπεζες του Βορρά (Γερμανία, Γαλλία, Βρετανία) αλλά και της Ισπανίας ο συστηματικός κίνδυνος είναι υψηλός και πρόκειται για επιθετικές μετοχές. Αντίθετα, για τις τράπεζες σε Ιταλία και Ελλάδα ο συστηματικός κίνδυνος είναι χαμηλός και αφορά αμυντικές μετοχές. Βρέθηκε, επίσης, ότι για την περίοδο που μελετάται (2011-2016) οι συντελεστές β είναι σταθεροί, ενώ οι αποδόσεις των μετοχών χαρακτηρίζονται από ετεροσκεδαστικότητα και λεπτοκύρτωση, όπως συμβαίνει γενικά με τις αποδόσεις των μετοχών. Επιπλέον, παρατηρήθηκε ότι στις χώρες του Βορρά οι αποδόσεις των τραπεζικών μετοχών δεν συνδέονται με δυναμικό τρόπο με τις αποδόσεις των χρηματιστηριακών δεικτών, ενώ στις χώρες του Νότου βρέθηκε να υπάρχει αμφίδρομη σχέση. Τέλος, στην Ελλάδα οι αποδόσεις της Εθνικής Τράπεζας φάνηκε να επηρεάζονται από τις αποδόσεις του Γενικού Δείκτη.

Λέξεις Κλειδιά: Αγορές Χρήματος, Τραπεζικό Σύστημα, Εποπτεία, Αγορές Κεφαλαίου, Αποτελεσματική Αγορά, Εκτίμηση CAPM, Έλεγχος Αιτιώδους Σχέσης Κατά Granger

Abstract

This dissertation deals with money and capital markets. More particularly, money market elements are presented with focus on banking system, banking risks and supervising. Moreover, capital markets elements are presented concerning primary and secondary markets with focus on efficient markets.

Empirical part deals with capital assets pricing model estimation for several big European markets along with Granger causality relationship. A finding for northern Europe banks (Germany, France, UK) and for Spanish bank was a high systematic risk along with aggressive stocks. On the contrary, for banks in Italy and Greece systematic risk was found low along with defensive stocks. It was also found that beta coefficients are stable for the examining period (2011-2016), while stock returns are heteroscedastic and leptokurtic, as it happens in stock returns in general. Furthermore, it was also found that in northern Europe banks are not Granger affect with market returns, while for southern Europe banks returns are Granger affect each other with market returns. In Greece, it was found that only National Bank returns are Granger affected by market returns.

Key words: Money markets, Banking System, Supervising, Capital markets, Efficient markets, CAPM estimation, Granger Causality test

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Ευχαριστίες	v
Περίληψη	vi
Κατάλογος Πινάκων	x
Κατάλογος Διαγραμμάτων και Σχημάτων	xi
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΑΓΟΡΕΣ ΧΡΗΜΑΤΟΣ - ΤΡΑΠΕΖΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ	1
1.1 Εισαγωγή	1
1.2 Δομή Τραπεζικού Συστήματος	2
1.3 Τραπεζικά Προϊόντα και Υπηρεσίες	3
1.4 Τραπεζικοί Κίνδυνοι και Εποπτεία	9
1.5 Αξιολόγηση Τραπεζικών Πελατών	11
1.6 Ανακεφαλαίωση	14
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2:	15
ΑΓΟΡΕΣ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ – ΧΡΗΜΑΤΙΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΑΓΟΡΕΣ	15
2.1 Εισαγωγή	15
2.2 Χρηματιστηριακές Αγορές	16
2.3 Αποτελεσματική Αγορά	19
2.3.1 Έννοια Αποτελεσματικότητας Αγοράς	19
2.3.2 Είδη Αποτελεσματικών Αγορών	24
2.3.3 Μορφές Αποτελεσματικών Αγορών	26
2.3.4 Χρηματιστηριακές Ανωμαλίες και Αποτελεσματική Αγορά	31
2.3.5 Έλεγχος της Υπόθεσης Αποτελεσματικών Αγορών	38
2.4 Ανακεφαλαίωση	45
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3:	46
ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΥΠΟΔΕΙΓΜΑΤΟΣ ΑΠΟΤΙΜΗΣΗΣ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥΧΙΚΩΝ ΠΕΡΙΟΥΣΙΑΚΩΝ	
ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ (CAPM) ΓΙΑ ΕΥΡΩΠΑΪΚΕΣ ΤΡΑΠΕΖΕΣ	46
3.1 Εισαγωγή	46
3.2 Οικονομετρική Εξειδίκευση του Υποδείγματος CAPM	46
3.3 Περιγραφή Στατιστικών και Οικονομετρικών Ελέγχων	48
3.4 Δείγμα Τραπεζών	51
3.5 Αποτελέσματα Εκτιμήσεων	53
3.5.1 Γερμανική Τράπεζα	57
3.5.2 Γαλλική Τράπεζα	59

3.5.3 Βρετανική Τράπεζα.....	62
3.5.4 Ιταλική Τράπεζα	64
3.5.5 Ισπανική Τράπεζα	67
3.5.6 Ελληνική Τράπεζα	70
3.6 Ανακεφαλαίωση	72
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4:	74
ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΙΤΙΩΔΟΥΣ ΣΧΕΣΗΣ ΚΑΤΑ GRANGER& ΑΙΦΝΙΔΙΩΝ ΣΥΝΑΡΤΗΣΕΩΝ ΓΙΑ ΕΥΡΩΠΑΪΚΕΣ ΤΡΑΠΕΖΕΣ	74
4.1 Εισαγωγή	74
4.2 Οικονομετρικό Υπόβαθρό Διερεύνησης Αιτιώδους Σχέσης Κατά Granger και Αιφνιδίων Συναρτήσεων	75
4.3 Αποτελέσματα Διερεύνησης Αιτιώδους Σχέσης Κατά Granger.....	77
4.4 Αποτελέσματα Διερεύνησης Αιφνιδίων Συναρτήσεων	78
4.5 Ανακεφαλαίωση	88
Βιβλιογραφία	89
Ξενόγλωσση.....	89
Ελληνική	92
Παράρτημα	93

Κατάλογος Πινάκων

Πίνακας 3.1, Λίστα Επιλεγμένων Τραπεζών για Εκτίμηση του CAPM.....	52
Πίνακας 3.2, Λίστα Επιλεγμένων Χρηματιστηριακών Δεικτών για Εκτίμηση του CAPM	52
Πίνακας 3.3, Περιγραφικά Στοιχεία Αποδόσεων Τραπεζικών Μετοχών και Χρηματιστηριακών Δεικτών	55
Πίνακας 3.4, Εξέταση Στασιμότητας των Αποδόσεων Τραπεζικών Μετοχών και Χρηματιστηριακών Δεικτών	56
Πίνακας 3.5, Εκτίμηση Υποδείγματος CAPM για την DeutscheBank – White Εύρωστα Τυπικά Σφάλματα	57
Πίνακας 3.6, Εκτίμηση Υποδείγματος CAPM για την BNPParibas – White Εύρωστα Τυπικά Σφάλματα	60
Πίνακας 3.7, Εκτίμηση Υποδείγματος CAPM για την HSBC	62
Πίνακας 3.8, Εκτίμηση Υποδείγματος CAPM για την UniCredit – Newey-West Εύρωστα Τυπικά Σφάλματα	65
Πίνακας 3.9, Εκτίμηση Υποδείγματος CAPM για την BancoSantander – Newey-West Εύρωστα Τυπικά Σφάλματα	68
Πίνακας 3.10, Εκτίμηση Υποδείγματος CAPM για την Εθνική Τράπεζα – Newey-West Εύρωστα Τυπικά Σφάλματα	70
Πίνακας 4.1, Διερεύνηση Απιώδους Σχέσης Κατά Granger Ανάμεσα στις Αποδόσεις Τραπεζικών Μετοχών και στις Αποδόσεις της Αγοράς	77

Κατάλογος Διαγραμμάτων και Σχημάτων

Διάγραμμα 2.1, Μορφές Αποτελεσματικής Αγοράς	30
Διάγραμμα 3.1, Αποδόσεις Επιλεγμένων Μετοχών και Χρηματιστηριακών Δεικτών	54
Διάγραμμα 3.2, Διαχρονική Εξέλιξη Εκτίμησης Συντελεστή β για την DeutscheBank	58
Διάγραμμα 3.3, Έλεγχος CUSUM για τη Διαχρονική Εξέλιξη Εκτίμησης Συντελεστή β για την DeutscheBank	59
Διάγραμμα 3.4, Διαχρονική Εξέλιξη Εκτίμησης Συντελεστή β για την BNPParibas	61
Διάγραμμα 3.5, Έλεγχος CUSUM για τη Διαχρονική Εξέλιξη Εκτίμησης Συντελεστή β για την BNPParibas	61
Διάγραμμα 3.6, Διαχρονική Εξέλιξη Εκτίμησης Συντελεστή β για την HSBC	63
Διάγραμμα 3.7, Έλεγχος CUSUM για τη Διαχρονική Εξέλιξη Εκτίμησης Συντελεστή β	64
Διάγραμμα 3.8, Διαχρονική Εξέλιξη Εκτίμησης Συντελεστή β για την UniCredit	66
Διάγραμμα 3.9, Έλεγχος CUSUM για τη Διαχρονική Εξέλιξη Εκτίμησης Συντελεστή β για την UniCredit	67
Διάγραμμα 3.10, Διαχρονική Εξέλιξη Εκτίμησης Συντελεστή β για την BancoSantander	69
Διάγραμμα 3.11, Έλεγχος CUSUM για τη Διαχρονική Εξέλιξη Εκτίμησης Συντελεστή β για την BancoSantander	69
Διάγραμμα 3.12, Διαχρονική Εξέλιξη Εκτίμησης Συντελεστή β για την Εθνική Τράπεζα	71
Διάγραμμα 3.13, Έλεγχος CUSUM για τη Διαχρονική Εξέλιξη Εκτίμησης Συντελεστή β για την Εθνική Τράπεζα	72

Σχήμα 4.1, Ανάλυση Αιφνιδίων Συναρτήσεων για το Αυτοπαλίνδρομο Σχήμα Μεταξύ Αποδόσεων της Deutschebank και των Αποδόσεων του DAX30	79
Σχήμα 4.2, Ανάλυση Αιφνιδίων Συναρτήσεων για το Αυτοπαλίνδρομο Σχήμα Μεταξύ Αποδόσεων της BNPParibas και των Αποδόσεων του CAC40	80
Σχήμα 4.3, Ανάλυση Αιφνιδίων Συναρτήσεων για το Αυτοπαλίνδρομο Σχήμα Μεταξύ Αποδόσεων της HSBC και των Αποδόσεων του FTSE100	82
Σχήμα 4.4, Ανάλυση Αιφνιδίων Συναρτήσεων για το Αυτοπαλίνδρομο Σχήμα Μεταξύ Αποδόσεων της UniCredit και των Αποδόσεων του FTSEMIB	83
Σχήμα 4.5, Ανάλυση Αιφνιδίων Συναρτήσεων για το Αυτοπαλίνδρομο Σχήμα Μεταξύ Αποδόσεων της BancoSantander και των Αποδόσεων του IBEX35	85
Σχήμα 4.6, Ανάλυση Αιφνιδίων Συναρτήσεων για το Αυτοπαλίνδρομο Σχήμα Μεταξύ Αποδόσεων της Εθνικής Τράπεζας και των Αποδόσεων του Γενικού Δείκτη Χ.Α.Α.	86

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΑΓΟΡΕΣ ΧΡΗΜΑΤΟΣ - ΤΡΑΠΕΖΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ

1.1 Εισαγωγή

Στο κεφάλαιο αυτό αναπτύσσονται οι έννοιες που αφορούν το τραπεζικό σύστημα ως ένα σημαντικό μέρος του ευρύτερου χρηματοπιστωτικού συστήματος και ως το σημαντικότερο μέρος των αγορών χρήματος (money market). Πιο συγκεκριμένα, παρουσιάζεται η δομή του τραπεζικού συστήματος, όπως αυτό αποτελείται από την κεντρική τράπεζα και το σύνολο των λεγόμενων εμπορικών τραπεζών και των διαφόρων χρηματοπιστωτικών οργανισμών ειδικού σκοπού. Κατόπιν, παρουσιάζονται τα τραπεζικά προϊόντα που υπάρχουν στο τραπεζικό σύστημα από τη μεριά των εμπορικών τραπεζών.

Στη συνέχεια, υπογραμμίζεται η αναγκαιότητα που υπάρχει για την διαχείριση των τραπεζικών κινδύνων και ότι είναι αναγκαίο να βρίσκονται οι τραπεζικοί κίνδυνοι υπό εποπτεία μέσα από διάφορα ρυθμιστικά και κανονιστικά πλαίσια. Το κεφάλαιο αυτό κλείνει με μια αναφορά στην αναγκαιότητα που υπάρχει για αξιολόγηση των τραπεζικών πελατών και πέρα από μια απλή πιστοληπτική αξιολόγηση τους σε ένα επιχειρηματικό πλαίσιο που, μέσα στην οικονομική κρίση, χαρακτηρίζεται από έντονο ανταγωνισμό.

Είναι απαραίτητο να αναφερθεί ότι το χρήμα, το οποίο επί της ουσίας εμπορεύονται οι τράπεζες, μπορεί να εκληφθεί ως αγαθό του οποίου η τιμή είναι το επιτόκιο. Το χρήμα υπάρχει από αρχαιότατων χρόνων και λειτουργεί ως μέσο συναλλαγών και μέσο αποτίμησης των αξιών των αγαθών και των υπηρεσιών που παράγονται σε μια οικονομία. Επίσης, μια ακόμη λειτουργία που επιτελεί είναι πως θεωρείται και μέσο διαφύλαξης πλούτου.

1.2 Δομή Τραπεζικού Συστήματος

Το τραπεζικό σύστημα σε μια οικονομία αποτελείται από μια κεντρική τράπεζα και από ένα πλήθος εμπορικών τραπεζών γενικών εργασιών αλλά και τραπεζικά ιδρύματα και χρηματοοικονομικούς οργανισμούς με πιο ειδικούς σκοπούς. Η κεντρική τράπεζα λειτουργεί υπό κρατική εποπτεία και αποτελεί τον φορέα της νομισματικής πολιτικής που επιθυμεί να ασκεί μια κυβέρνηση. Πιο συγκεκριμένα, οι πολιτικές μιας κεντρικής τράπεζας σχετίζονται με τη διαμόρφωση της ζήτησης και προσφοράς χρήματος, μέσα από έκδοση (τύπωμα) χρήματος. Επίσης αφορούν και τα επίπεδα των επιτοκίων.

Επιπρόσθετα, μια κεντρική τράπεζα μπορεί να αποτελεί και έναν έσχατο δανειστή των εμπορικών τραπεζών όταν αυτές σε περιόδους κρίσης και χαμηλής ρευστότητας χρειάζονται δανειακά κεφάλαια. Εκτός από την άσκηση νομισματικής πολιτικής, η κεντρική τράπεζα είναι αυτή που ασκεί έλεγχο στις εμπορικές τράπεζες και ελέγχει κατά πόσο είναι εναρμονισμένες με βάση τα κανονιστικά και ρυθμιστικά πλαίσια. Μάλιστα, οι πολιτικές της Κεντρικής τράπεζας δεν είναι μόνο περιοριστικής φύσεως, ως προς το να τηρούνται τα διάφορα πλαίσια, αλλά και πολιτικές που προωθούν τα δανειακά κεφάλαια σε τομείς που η οικονομία έχει ανάγκη, ώστε να υποστηρίξει την κατανομή κεφαλαίων στο πλαίσιο αναπτυξιακών πολιτικών.

Οι εμπορικές τράπεζες είναι κερδοσκοπικές επιχειρήσεις που δέχονται καταθέσεις και δάνεια από διάφορους πιστωτές (διατραπεζική αγορά, κεντρική τράπεζα, έκδοση ομολόγων) και μαζί με μετοχικά κεφάλαια σχηματίζουν χρηματοδοτικά πακέτα που κατευθύνονται προς νοικοκυριά, επιχειρήσεις και οργανισμούς που έχουν χρηματοδοτικά ελλείμματα και θέλουν να τα καλύψουν. Αναλυτικότερα, είναι τράπεζες γενικής φύσεως που δέχονται κάθε είδους καταθέσεις και προβαίνουν σε κάθε είδους χορηγήσεις. Ταυτόχρονα, υπάρχουν και τραπεζικά ιδρύματα ειδικού σκοπού όπου δέχονται μόνο ειδικού τύπου καταθέσεις και χρηματοδοτούν μόνο ειδικές οικονομικές μονάδες.

Σε πιο προηγμένες οικονομίες σημαντικό μέρος του ευρύτερου τραπεζικού συστήματος αποτελούν και οι επενδυτικές τράπεζες (investmentbanks). Αυτές δεν

δέχονται τις τυπικές καταθέσεις από ιδιώτες, νοικοκυριά και μικρές και μεσαίες επιχειρήσεις. Αντίθετα αντλούν, κυρίως, κεφάλαια από επενδυτές, από εκδόσεις ομολόγων και μετοχικά κεφάλαια, ενώ τα επενδύουν σε συμμετοχές σε άλλες επιχειρήσεις. Παράλληλα, προσφέρουν μεγάλη γκάμα συμβουλευτικών υπηρεσιών σε πραγματικές επενδύσεις που σκοπεύουν να προβούν άλλες επιχειρήσεις, σε ιδιώτες πελάτες και επιχειρήσεις για επενδύσεις χαρτοφυλακίου (μετοχές, ομόλογα, συνάλλαγμα, παράγωγα), αλλά αναλαμβάνουν και αναδοχές σε εκδόσεις μετοχών και ομολογιών.

Παρόλα αυτά αξίζει να σημειωθεί πως υπάρχει τάση τα τελευταία χρόνια πολλές μεγάλες εμπορικές τράπεζες να προσφέρουν και αυτή την γκάμα των προϊόντων και έτσι τα όρια ανάμεσα σε μια εμπορική και μια επενδυτική τράπεζα να είναι περισσότερο δυσδιάκριτα. Εκτός όμως αυτών, σε ένα ευρύτερο τραπεζικό σύστημα ανήκουν και διάφορες χρηματοοικονομικές υπηρεσίες όπως ασφαλιστικά προϊόντα, υπηρεσίες πρακτόρευσης απαιτήσεων (factoring), υπηρεσίες χρηματοδοτικής μίσθωσης (leasing) και άλλες παρόμοιες που προσφέρονται από τραπεζικά ιδρύματα ή /και θυγατρικές τραπεζών, οι σχετικές επιχειρήσεις όπως είναι ασφαλιστικές κτλ.

1.3 Τραπεζικά Προϊόντα και Υπηρεσίες

Τα διάφορα τραπεζικά προϊόντα είναι κάτι παραπάνω από προφανές ότι ανήκουν στον ευρύτερο τριτογενή τομέα, δηλαδή αυτόν των υπηρεσιών. Για την ακρίβεια, τα προϊόντα του τραπεζικού συστήματος περιέχονται στον κλάδο των χρηματοοικονομικών υπηρεσιών. Τα προϊόντα αυτά χαρακτηρίζονται, βέβαια, από κάποιες δικές τους ιδιαιτερότητες. Θα πρέπει να επισημανθεί, άλλωστε, ότι και οι υπηρεσίες από τη φύση τους, γενικότερα, χαρακτηρίζονται από διάφορες ιδιαιτερότητες.

Οι εμπορικές τράπεζες προσφέρουν, κατά κύριο λόγο, προϊόντα και υπηρεσίες στο πλαίσιο της λεγόμενης «λιανικής τραπεζικής» (*retailbanking*). Ουσιαστικά, προϊόντα και υπηρεσίες που απευθύνονται σε νοικοκυριά και μικρές και μεσαίες

επιχειρήσεις. Έτσι, στο πλαίσιο της λιανικής τραπεζικής, τα τραπεζικά προϊόντα περιλαμβάνουν τις παρακάτω κατηγορίες:

1. Δανειακά Προϊόντα – Χορηγήσεις: Εδώ περιλαμβάνονται καταναλωτικά και προσωπικά δάνεια, πιστωτικές κάρτες, στεγαστικά δάνεια, επιχειρηματικά δάνεια, κτλ) σε ιδιώτες, νοικοκυριά και μικρές και μεσαίες επιχειρήσεις και ελεύθερους επαγγελματίες.

2. Καταθετικά Προϊόντα: Στην παρούσα κατηγορία εμπεριέχονται οι καταθέσεις όψεως, οι καταθέσεις ταμιευτηρίου και οι καταθέσεις προθεσμίας που μπορούν να ανοίξουν είτε φυσικά πρόσωπα, είτε νομικά πρόσωπα (πχ λογαριασμοί μισθοδοσίας).

3. Επενδυτικά – Ασφαλιστικά Προϊόντα: Σ' αυτή ανήκουν διάφορα επενδυτικά και αποταμιευτικά προγράμματα, συνταξιοδοτικά προγράμματα, υπηρεσίες διαχείρισης χαρτοφυλακίου, privatebanking, κτλ κυρίως σε ιδιώτες πελάτες και νοικοκυριά. Μάλιστα, πολλά από αυτά τα προϊόντα είναι μεν ασφαλιστικά, αλλά παρ' όλα αυτά πωλούνται και μέσω τραπεζών.

4. Διάφορες υπηρεσίες: Στο παρόν καλύπτονται, μεταξύ άλλων, το άνοιγμα θυρίδων, τα εμβάσματα, οι πληρωμές μέσω διαδικτύου, ΑΤΜ, κτλ είτε σε ιδιώτες πελάτες, είτε σε επιχειρήσεις.

Η λεγόμενη «*χονδρική τραπεζική*» (*wholesalebanking*) συμπεριλαμβάνει τραπεζικά προϊόντα και υπηρεσίες που απευθύνονται σε πελάτες με πολύ μεγαλύτερο οικονομικό όγκο από ότι έχουν νοικοκυριά και επιχειρήσεις μικρές ή μεσαίες. Για την ακρίβεια, η χονδρική τραπεζική ενσωματώνει πελάτες όπως μεγάλες επιχειρήσεις και οργανισμούς, θεσμικούς επενδυτές (πχ ασφαλιστικά ταμεία, αμοιβαία κεφάλαια), ακόμα και άλλες τράπεζες στο πλαίσιο της διατραπεζικής αγοράς (*inter-bankingmarket*). Τα προϊόντα που συγκεντρώνει αυτός ο τομέας της τραπεζικής είναι, μεταξύ άλλων, τα παρακάτω:

1. Χονδρική Χρηματοδότηση: περιλαμβάνει δάνεια και καταθέσεις μεταξύ τραπεζών στο πλαίσιο της διατραπεζικής αγοράς προκειμένου πλεονάσματα ρευστότητας να καλύπτουν τα ελλείμματα και να μπορεί να λειτουργεί το ευρύτερο τραπεζικό σύστημα απρόσκοπτα και ομαλά.

2. Υπηρεσίες Αναδοχής: όταν μεγάλες εταιρείες και οργανισμοί επιθυμούν να εκδώσουν αξιόγραφα (μετοχές, ομόλογα, δικαιώματα, μετατρέψιμα ομόλογα κτλ) στο πλαίσιο της πρωτογενής αγοράς κεφαλαίων για να χρηματοδοτήσουν μακροχρόνιες ανάγκες τους καταφεύγουν σε τραπεζικά ιδρύματα για να αναλάβουν τα τελευταία τις διαδικασίες αναδοχής, δηλαδή να εισπράττουν για λογαριασμό του μεγάλου πελάτη τα κεφάλαια από τους επενδυτές που επιθυμούν να τον χρηματοδοτήσουν. Επίσης, και οι ίδιες οι τράπεζες συμμετέχουν, συνήθως, και ως επενδυτές.

3. Υπηρεσίες Συμβουλευτικής: Τα στελέχη των τραπεζών συνεργάζονται με στελέχη του πελάτη προκειμένου να αξιολογήσουν επενδυτικά εγχειρήματα του πελάτη, έτσι ώστε όχι μόνο να παρέχουν χρηματοδότηση, αλλά και συμβουλές για το πώς ο πελάτης να αξιοποιήσει αποδοτικότερα τα υπό επένδυση κεφάλαια. Οι επενδύσεις μπορεί να είναι σε πραγματικά επενδυτικά περιουσιακά στοιχεία στο πλαίσιο της αξιολόγησης και διαχείρισης ενός επενδυτικού έργου (project).

4. Συγχωνεύσεις και Εξαγορές: Ουσιαστικά αποτελεί ειδικό τμήμα των συμβουλευτικών υπηρεσιών, όπου εξειδικευμένα τραπεζικά στελέχη προσφέρουν υπηρεσίες σε εταιρείες που εμπλέκονται σε εξαγορές και συγχωνεύσεις προκειμένου να πραγματοποιηθεί μια τέτοια περίπλοκη διαδικασία με τρόπο αποτελεσματικό και προσοδοφόρο.

5. Διαχείριση Διαθεσίμων: Στην κατηγορία αυτή περιλαμβάνονται οι επενδύσεις χαρτοφυλακίου, στο πλαίσιο ενός «χονδρικού privatebanking, όπου ένας μεγάλος πελάτης έχει διαθέσιμα προς επένδυση κεφάλαια και η τράπεζα τον συμβουλεύει πώς να τα επενδύσει σε μετοχές, ομολογίες, συνάλλαγμα, και διάφορα πολύπλοκα χρηματοοικονομικά προϊόντα (πχ παράγωγα), ανάλογα με τις ανάγκες του πελάτη, τους στόχους που θέτει και το προφίλ κινδύνου που τον χαρακτηρίζει.

Δε θα πρέπει να λησμονείται ότι οι τράπεζες είναι ιδιωτικοί κερδοσκοπικοί οργανισμοί, όπως όλες οι επιχειρήσεις. Η κύρια λειτουργία των τραπεζών είναι να αντλούν χρηματικά κεφάλαια, κυρίως ξένα κεφάλαια, από τις διάφορες πηγές (καταθέτες, άλλες τράπεζες στο πλαίσιο της διατραπεζικής αγοράς, εκδόσεις ομολογιών, κτλ) και να τα επενδύουν είτε στο εμπορικό χαρτοφυλάκιο (tradingportfolio), τοποθετώντας τα σε μετοχές, ομολογίες, συνάλλαγμα, παράγωγα, κτλ, είτε στο δανειακό χαρτοφυλάκιο (loanportfolio), δανείζοντας ιδιώτες, νοικοκυριά, καθώς και κάθε μεγέθους επιχειρήσεις και οργανισμούς.

Από τις κατηγορίες τραπεζικών προϊόντων που παρουσιάστηκαν παραπάνω θα πρέπει να σημειωθεί ότι δεν έχουν όλες έσοδα για τις τράπεζες. Πιο συγκεκριμένα, τα διάφορα *δανειακά προϊόντα* είτε στο πλαίσιο της λιανικής, είτε της χονδρικής τραπεζικής φέρουν έσοδα στις τράπεζες που προέρχονται από τους πιστωτικούς τόκους που πληρώνουν οι δανειζόμενοι, αλλά και από διάφορες άλλες χρεώσεις που επιβαρύνονται όπως είναι κάποιες πάγιες χρεώσεις, έξοδα φακέλου, συνδρομές κτλ, ανάλογα με το προϊόν. Στα διάφορα *επενδυτικά προϊόντα*, αλλά και στη *διαχείριση διαθεσίμων*, οι τράπεζες αποκομίζουν ως έσοδα ένα ποσοστό των αποδόσεων ως προμήθεια, ενώ στα *ασφαλιστικά προϊόντα* ως έσοδο θεωρείται το ασφάλιστρο.

Αντίστοιχα, σε υπηρεσίες *privatebanking* υπάρχουν και πάλι κάποιες πάγιες χρεώσεις ως αμοιβή για τις υπηρεσίες που προσφέρονται. Τέλος, για τις διάφορες υπηρεσίες που προσφέρει μια τράπεζα υπάρχουν και πάλι κάποιες πάγιες χρεώσεις (πχ ενοίκιο για τη θυρίδα) ή προμήθειες (πχ για μεταφορά κεφαλαίων, εμβασμάτων) που εισπράττουν οι τράπεζες. Με την ίδια λογική, στο πλαίσιο της χονδρικής τραπεζικής, για τη *χονδρική χρηματοδότηση* εισπράττουν τόκους όταν δανείζουν άλλες τράπεζες, για τις *υπηρεσίες αναδοχής*, οι τράπεζες λαμβάνουν προμήθεια επί της τιμής του αξιόγραφου που εκδίδει ο πελάτης, για τις υπηρεσίες συμβουλευτικής εισπράττουν κάποια αμοιβή ανάλογα με τις εργατώρες που προσέφεραν στον πελάτη.

Εκτός από τα παραπάνω προϊόντα, υπάρχουν και τραπεζικά προϊόντα, τα οποία φέρουν μόνο έξοδα για μια τράπεζα. Ειδικότερα, στο πλαίσιο της λιανικής τραπεζικής και πιο συγκεκριμένα των *καταθετικών προϊόντων*, οι τράπεζες υποχρεούνται να

πληρώνουν τόκους για ό,τι είδους καταθέσεις δέχονται. Επίσης, η παρακολούθηση (monitoring) των διάφορων λογαριασμών, ακόμα και να φέρουν έσοδα, συνεπάγεται και κάποια επιπλέον έμμεσα λειτουργικά κόστη. Με την ίδια λογική, στο πλαίσιο της χονδρικής τραπεζικής και ιδίως στο πλαίσιο των προϊόντων *χονδρικής χρηματοδότησης*, οι τράπεζες πληρώνουν τόκους όταν δανείζονται από άλλες τράπεζες. Αν και όλα τα παραπάνω φέρουν μόνο έξοδα για μια τράπεζα, εντούτοις αναφέρονται ως προϊόντα.

Από καθαρά λογιστικής άποψης, μόνο οι δανειολήπτες και όσοι έχουν κάνει χρήση τραπεζικών υπηρεσιών επί πληρωμή θα ήταν λογικό να θεωρούνται ως «πελάτες» μιας τράπεζας, με την έννοια ότι αυτοί είναι που «γεννούν» έσοδα για αυτήν, ως επιχείρηση. Έτσι, οι διάφοροι καταθέτες θα πρέπει να μη θεωρούνται «πελάτες». Αντίθετα, μάλλον θα πρέπει να θεωρούνται ως «προμηθευτές», καθώς αυτοί, μεταξύ άλλων, «προμηθεύουν» την τράπεζα με τα χρήματά τους, σχηματίζοντας τα απαραίτητα διαθέσιμα χρηματικά κεφάλαια(με μικρό σχετικά επιτοκιακό κόστος) για να μπορεί, στη συνέχεια, μια τράπεζα να τα επενδύσει στο δανειακό και εμπορικό χαρτοφυλάκιο (με μία μεγάλη σχετικά επιτοκιακή χρέωση) αποκομίζοντας κέρδος από τη διαφορά.

Γενικά σε μια οποιαδήποτε επιχείρηση οι «πελάτες» βρίσκονται στο ενεργητικό της, ενώ οι «προμηθευτές» βρίσκονται στο παθητικό της. Εδώ προκύπτει μια μεγάλη ιδιαιτερότητα των τραπεζικών προϊόντων, ειδικότερα δε των καταθετικών. Αν και καθαρά από λογιστικής απόψεως οι καταθέτες αποτελούν μέρος των «προμηθευτών», εντούτοις, από τη μεριά της διαχείρισης τους και από τη μεριά του μάρκετινγκ αντιμετωπίζονται ως πελάτες, στο πλαίσιο, βέβαια, της λιανικής τραπεζικής, κατά κύριο λόγο. Πράγματι, παρατηρείται σε καθημερινή βάση ότι οι καταθέτες αναφέρονται πάντοτε ως πελάτες, ενώ και τα διάφορα καταθετικά προϊόντα εμπορεύονται, διαφημίζονται κτλ σαν να ήταν προϊόντα που φέρουν έσοδα.

Μια εξήγηση για αυτό το φαινόμενο είναι ότι σε πολλές περιπτώσεις οι δανειολήπτες και οι καταθέτες σε μια τράπεζα είναι τα ίδια φυσικά ή νομικά πρόσωπα. Έτσι, εφόσον οι ενέργειες της διαχείρισης των πελατών απευθύνονται σε πρόσωπα, δεν έχει νόημα να γίνονται ξεχωριστές ενέργειες για δανειολήπτες και ξεχωριστές

ενέργειες σε καταθέτες. Βέβαια, ακόμα και να υπήρχε διάκριση των προσώπων σε δανειολήπτες και καταθέτες, ακόμα και τότε υπάρχουν λόγοι που ένας καταθέτης που είναι μόνο καταθέτης αντιμετωπίζεται από μια τράπεζα ως πελάτης. Αυτό έχει την εξήγησή του, αν κάποιος μελετήσει ισολογισμούς τραπεζών. Ως εκ τούτου, προκύπτει ότι τα περισσότερα κεφάλαια οι τράπεζες τα αντλούν από τους καταθέτες τους και μάλιστα με πολύ χαμηλό επιτοκιακό κόστος σε σχέση με άλλες πηγές άντλησης κεφαλαίων.

Ακόμα και καταθετικά προϊόντα, όπως προθεσμιακές καταθέσεις, που έχουν υψηλότερο επιτοκιακό κόστος για τις τράπεζες σε σχέση με τις καταθέσεις όψεως ή ταμιευτηρίου, έχουν ακόμα χαμηλότερο κόστος σε σχέση με το διατραπεζικό δανεισμό ή με την έκδοση ομολογιακού δανείου. Γι' αυτό οι τράπεζες προτιμούν να χρηματοδοτούνται, σε μεγάλο ποσοστό, από τους καταθέτες τους. Με αυτόν τον τρόπο καταφέρνουν να έχουν διαθέσιμα κεφάλαια με μικρό κόστος. Έτσι, επενδύοντας τα επιτυγχάνουν πολύ υψηλότερες αποδόσεις. Από τα παραπάνω, διακρίνεται ξεκάθαρα, γιατί οι τράπεζες έχουν μεγάλη ανάγκη τους καταθέτες και γιατί τους αντιμετωπίζουν ως πελάτες φροντίζοντας όσο το δυνατό να διατηρούν μακροχρόνιες σχέσεις μαζί τους, όπως κάνουν με τους «κανονικούς» πελάτες που χρησιμοποιούν τραπεζικά προϊόντα που φέρουν έσοδα.

Ένα άλλο ιδιαίτερο χαρακτηριστικό των τραπεζικών προϊόντων, σε σχέση με τις υπηρεσίες γενικότερα, είναι ότι δεν υπάρχει η ταυτόχρονη κατανάλωση και παραγωγή, όπως στις περισσότερες υπηρεσίες. Πιο συγκεκριμένα, τα τραπεζικά προϊόντα έχουν ήδη παραχθεί, με την έννοια ότι προϋπάρχουν οργανωμένα συστήματα που είναι έτοιμα να τα παραδώσουν στους πελάτες όταν γίνουν οι σχετικές αιτήσεις και οι ακόλουθες εγκρίσεις. Τέλος, ένα ακόμα ιδιαίτερο χαρακτηριστικό των τραπεζικών υπηρεσιών είναι ο μακρόχρονος χαρακτήρας του. Πράγματι, τα περισσότερα τραπεζικά προϊόντα καταναλώνονται σε ένα σχετικά μακροχρόνιο χρονικό ορίζοντα. Για παράδειγμα, μια δανειακή χρηματοδότηση διαρκεί για χρόνια, ένας καταθέτης έχει τις αποταμιεύσεις του στην τράπεζα για ένα μεγάλο χρονικό διάστημα. Ουσιαστικά, αυτό το τελευταίο χαρακτηριστικό των τραπεζικών προϊόντων είναι αυτό που δίνει τη δυνατότητα στις τράπεζες να μπορούν να καλλιεργούν μακροχρόνιες και αποδοτικές σχέσεις με τους πελάτες τους, είτε είναι δανειολήπτες, είτε καταθέτες.

1.4 Τραπεζικοί Κίνδυνοι και Εποπτεία

Από τις ιδιαιτερότητες που έχουν τα τραπεζικά προϊόντα και υπηρεσίες μπορεί να διαπιστωθεί ότι και οι τράπεζες, ως επιχειρήσεις, έχουν και αυτές αρκετές ιδιομορφίες. Οι τράπεζες, από τη φύση των δραστηριοτήτων τους, αλλά και από μια σκοπιά κεφαλαιακής δομής είναι ιδιαίτερα υψηλά μοχλευμένες επιχειρήσεις. Επιχειρήσεις, δηλαδή, όπου το ενεργητικό τους χρηματοδοτείται σε αρκετά χαμηλό βαθμό με ίδια κεφάλαια (equitycapital) και σε αντίστοιχα υψηλό βαθμό με δανειακά κεφάλαια (debtcapital). Αυτό συμβαίνει διότι η κύρια επιχειρηματική δραστηριότητα των τραπεζών είναι να δέχονται τις καταθέσεις και μαζί με άλλες πηγές χρηματοδότησης να σχηματίζουν κεφάλαια και να τα τοποθετούν, κατά κύριο λόγο, σε χορηγήσεις σε ιδιώτες, νοικοκυριά και κάθε μεγέθους επιχειρήσεις και οργανισμούς.

Όμως, αν και είναι φυσιολογική η υψηλή μόχλευση των τραπεζών, αυτό δεν παύει να τις εκθέτει σε τέτοιους υψηλούς κινδύνους, όπως συμβαίνει σε κάθε επιχείρηση με υψηλή μόχλευση. Η κάθε επιχείρηση, άσχετα από τον τομέα των δραστηριοτήτων της, οφείλει να αξιολογεί τον κίνδυνο των στοιχείων του ενεργητικού της και κατά πόσο θα της φέρουν τις αποδόσεις που επιθυμεί. Ακόμη, όταν μια οποιαδήποτε επιχείρηση έχει υψηλή μόχλευση, κάνοντας έντονη χρήση ξένων κεφαλαίων είναι περισσότερο εκτεθειμένη σε χρηματοοικονομικούς κινδύνους, πέρα από τους επιχειρηματικούς κινδύνους που έτσι και αλλιώς είναι εκτεθειμένη, από τη φύση των δραστηριοτήτων της. Έτσι, μια επιχείρηση με υψηλή μόχλευση θα πρέπει να είναι ακόμα πιο προσεκτική σε ποια περιουσιακά στοιχεία επενδύει.

Συνεπώς, είναι μάλλον προφανές ότι οι τράπεζες, οι οποίες είναι υψηλά μοχλευμένες επιχειρήσεις και, επομένως, αρκετά εκτεθειμένες σε χρηματοοικονομικούς κινδύνους, αποτελούν τυπική περίπτωση επιχειρήσεων που οφείλουν να προσέχουν πού επενδύουν τα κεφάλαια που έχουν διαθέσιμα. Καθώς οι τράπεζες από τη φύση των λειτουργιών τους επενδύουν, σε μεγάλο βαθμό, στο λεγόμενο δανειακό χαρτοφυλάκιο, είναι αναγκαίο να είναι πολύ προσεκτικές σε ποιους δανείζουν, με την έννοια ότι οι χορηγήσεις των τραπεζών αποτελούν το σημαντικότερο περιουσιακό στοιχείο τους. Με αυτόν τον τρόπο, καθίσταται μάλλον σαφές ότι για τις τράπεζες είναι

μεγάλη ανάγκη να προβαίνουν σε συστηματική πιστοληπτική αξιολόγηση των πελατών τους. Δηλαδή, κάθε δανειακό αίτημα οφείλουν οι τράπεζες να το εξετάζουν πολύ προσεκτικά και με αντικειμενικά κριτήρια πριν δοθεί σχετική έγκριση για εκταμίευση, άρα για επένδυση της τράπεζας σε ένα συγκεκριμένο υποψήφιο δανειολήπτη.

Αντίστοιχα, είναι σημαντικό να αξιολογείται ο δανειολήπτης ακόμα και μετά την έγκριση του δανείου, διότι η κατάσταση του μεταβάλλεται και, άρα, αντίστοιχα μεταβάλλεται και το επίπεδο κινδύνου, στο οποίο εκτίθεται η τράπεζα που έχει επενδύσει σε αυτόν. Η πίεση για αυστηρή και συστηματική πιστοληπτική αξιολόγηση των τραπεζικών πελατών δεν είναι μόνο εσωτερική, δηλαδή επιθυμία των ίδιων των τραπεζών, αλλά και εξωτερική. Η λογική είναι ότι εάν μια τράπεζα αντιμετωπίζει χρηματοοικονομικές δυσχέρειες (financialdistress) και κινδυνεύει με χρεοκοπία (bankruptcy) ή απλά αυξάνει ο κίνδυνος να συμβεί κάτι τέτοιο, δεν αφορά μόνο τους μετόχους της και τους καταθέτες της και τους λοιπούς πιστωτές, αλλά ένα ευρύτερο πλέγμα ομάδων ενδιαφέροντος (stakeholders), καθώς και το σύνολο του τραπεζικού και του χρηματοπιστωτικού συστήματος γενικότερα.

Αυτό συμβαίνει διότι οι καταθέτες δεν θεωρούν ότι οι καταθέσεις τους είναι επενδύσεις που έχουν κάποιο ρίσκο, αλλά ότι απλώς έχουν τα χρήματά τους κάπου «φυλαγμένα» και όχι σε μετρητά στο σπίτι. Συνεπώς, εάν νιώσουν ότι κινδυνεύουν να τα χάσουν σε περίπτωση που κάποια τράπεζα, ακόμα και όχι αυτή που είναι καταθέτες, κινδυνεύσει, δεν έχουν κίνητρο να τα έχουν κατατεθειμένα σε οποιαδήποτε τράπεζα. Έτσι, μαζικές αναλήψεις καταθέσεων θα αφήσουν τις τράπεζες χωρίς πολλά κεφάλαια, αλλά και το γενικότερο τραπεζικό και χρηματοπιστωτικό σύστημα με πολύ χαμηλή ρευστότητα, με συνέπεια να μειώνονται δραματικά οι δυνατότητες για επενδύσεις και ανάπτυξη. Αυτό συνεπάγεται με επιπτώσεις τη μείωση παραγόμενου προϊόντος, μείωση θέσεων εργασίας κτλ.

Εξαιτίας αυτών, για να προστατευτεί το ευρύτερο τραπεζικό και χρηματοπιστωτικό σύστημα, μαζί με τους καταθέτες, υπάρχουν μεγάλες πιέσεις προς τις τράπεζες να διαχειρίζονται αποτελεσματικά τους κινδύνους που αναλαμβάνουν και να έχουν κάποια όρια στο μέγεθος των κινδύνων που εκτίθενται. Ουσιαστικά, οι τράπεζες, από τη φύση των λειτουργιών τους, έχουν ευθύνη όχι μόνο για τους εταίρους

τους(μετόχους, καταθέτες και λοιπούς πιστωτές), αλλά και για ολόκληρο το τραπεζικό και χρηματοπιστωτικό σύστημα και ίσως και για ολόκληρη την οικονομία. Αυτός είναι ένας πολύ ισχυρός λόγος που οι τράπεζες εμποττεύονται σε ένα ιδιαίτερα αυστηρό κανονιστικό και ρυθμιστικό πλαίσιο από μια σειρά από σχετικές αρχές, όπως είναι Κεντρικές Τράπεζες και η Τράπεζα Διεθνών Διακανονισμών (BankofInternationalSettlements), μέσα από διάφορα κανονιστικά πλαίσια, τα οποία εξελίσσονται ανάλογα με τις οικονομικές ανάγκες και συγκυρίες (Basel I, II, III).

Εν τέλει, μέσα από αυτές τις εξωτερικές πιέσεις, οι τράπεζες αναγκάζονται να αξιολογούν αυστηρά και τεχνοκρατικά ποιους δανείζουν, αλλά και πού επενδύουν γενικότερα, στο πλαίσιο του εμπορικού χαρτοφυλακίου. Μέσα από μια ορθή αξιολόγηση θεωρείται ότι επιτυγχάνουν να διαχειρίζονται αποτελεσματικά τους κινδύνους στους οποίους εκτίθενται και να διατηρούν μια ικανοποιητική κεφαλαιακή επάρκεια, έτσι ώστε ό,τι τυχόν ζημιές προκύπτουν να μπορούν να καλύπτονται από τους μετόχους και να μην κινδυνεύουν σε καμία περίπτωση οι καταθέσεις. Συμπερασματικά, γίνεται κατανοητό ότι υπάρχουν και εσωτερικοί και εξωτερικοί λόγοι που ωθούν τις τράπεζες να αξιολογούν με αυστηρά κριτήρια τους πελάτες που πρόκειται να δανείσουν. Γι' αυτό όλα αυτά τα χρόνια έχουν αναπτυχθεί και συνεχίζουν να αναπτύσσονται ποικίλα προηγμένα συστήματα αξιολόγησης των διάφορων τραπεζικών πελατών.

1.5Αξιολόγηση Τραπεζικών Πελατών

Ως προς την αξιολόγηση των υποψήφιων τραπεζικών πελατών, θα πρέπει να σημειωθεί ότι τα διάφορα παραδοσιακά συστήματα πιστοληπτικής αξιολόγησης (creditscoring) δέχονται ως πληροφορίες (inputs) ποικίλα προσωπικά, δημογραφικά και οικονομικά χαρακτηριστικά ιδιωτών, νοικοκυριών επιχειρηματιών και επιχειρήσεων κάθε μεγέθους και παράγουν αποτελέσματα (outputs) που περιλαμβάνουν την πιθανότητα μη αποπληρωμής του δανείου (probabilityofdefault), την πιστοληπτική διαβάθμιση (creditrating), το πιστωτικό όριο (creditlimit) κτλ. Με αυτά τα αποτελέσματα, μπορεί η τράπεζα να αξιολογήσει ένα δανειακό αίτημα και να αποφασίσει εάν θα το εγκρίνει και με τι όρους. Όμως, στο πλαίσιο ενός επιχειρηματικού περιβάλλοντος με

ιδιαίτερα αυξημένο ανταγωνισμό, οι ανάγκες για τις τράπεζες είναι πια πολύ μεγαλύτερες από μια απλή πιστοληπτική αξιολόγηση. Γι' αυτό και είναι μεγαλύτερες και οι ανάγκες για απόκτηση προηγμένων συστημάτων αξιολόγησης τραπεζικών πελατών.

Για παράδειγμα, η έγκριση ενός δανειακού αιτήματος αποτελεί ουσιαστικά ανάληψη επένδυσης για μια τράπεζα και, επομένως, είναι ωφέλιμο να ενδιαφέρεται για την αξία που θα της φέρει και όχι απλά πόσο καλή πιστοληπτική αξιολόγηση εμφανίζει ο πελάτης. Η λογική είναι ότι η έγκριση ενός δανειακού αιτήματος, και ενός τραπεζικού προϊόντος γενικότερα, είναι πολύ πιθανό να αποτελεί την έναρξη μιας μακροχρόνιας σχέσης μέσα από την οποία η τράπεζα θα έχει την ευκαιρία να προσφέρει στον πελάτη της και άλλα προϊόντα και υπηρεσίες στο πλαίσιο των λεγόμενων διασταυρωμένων πωλήσεων (cross selling). Άρα, οι τράπεζες είναι απαραίτητο να αναπτύσσουν κατάλληλα συστήματα, τα οποία θα αντιλαμβάνονται τις ανάγκες του κάθε πελάτη και να προτείνουν λύσεις και σχετικά προϊόντα πριν καν ζητηθούν.

Ένα ακόμα παράδειγμα είναι ότι ένας δανειολήπτης μπορεί να γίνει μελλοντικά και καταθέτης προσφέροντας στην τράπεζα τη δυνατότητα να αντλήσει νέα φτηνά κεφάλαια διαθέσιμα για κερδοφόρες επενδύσεις. Προφανώς υπάρχει και η αντίθετη διαδικασία, όπου σε έναν καταθέτη η τράπεζα έχει τη δυνατότητα να αντλεί φτηνότερα πληροφορίες για αυτόν και να τον αξιολογεί αρτιότερα για να ελέγξει τη δυνατότητα του να γίνει και δανειολήπτης. Μάλιστα, ειδικά αυτή η δυνατότητα είναι άκρως απαραίτητη για τις τράπεζες στη σημερινή εποχή, διότι, λόγω της κρίσης, έχουν στραφεί σε καταθετικά προϊόντα, καθώς τα όρια για εγκρίσεις νέων δανείων παραμένουν τόσο αυστηρά με αποτέλεσμα οι χορηγήσεις να έχουν μειωθεί δραματικά. Γενικότερα, όμως, η ανάπτυξη καλών σχέσεων μεταξύ πελατών και επιχειρήσεων μπορεί να αποτελέσει ζωντανή διαφήμιση όπου μέσω του λεγόμενου «word-of-mouth» μπορεί να φέρει, ανέξοδα, και άλλους πελάτες.

Άρα, είναι ένα ζητούμενο και για τις τράπεζες τη σημερινή εποχή να μπορούν να αξιοποιούν μέσα από σχετικά συστήματα αξιολόγησης, τα οποία θα κρίνουν κατά πόσο είναι ικανοποιημένοι οι πελάτες της τράπεζας και προτείνουν τα προϊόντα της σε οικείους τους. Από την άλλη μεριά, τα παραδοσιακά συστήματα αξιολόγησης είναι στατικά, με την έννοια ότι αξιολογούν την κατάσταση ενός υποψήφιου πελάτη μόνο κατά τη διάρκεια της έγκρισης. Εντούτοις, ένας υποψήφιος πελάτης είναι καλό να

αξιολογείται σε ένα πιο δυναμικό πλαίσιο και μετά την έγκριση ενός τραπεζικού προϊόντος, καθ' όλη τη διάρκεια της σχέσης του με την τράπεζα. Η λογική είναι ότι τα δεδομένα αλλάζουν, και πολύ συχνά μάλιστα. Εκτός του ότι αλλάζει ο κίνδυνος που μια τράπεζα είναι εκτεθειμένη και πρέπει να μετράται και να αξιολογείται τακτικά, αλλάζουν και οι ανάγκες των πελατών. Έτσι, οι τράπεζες είναι αναγκαίο να είναι σε θέση να προτείνουν στους πελάτες τους νέες λύσεις και προϊόντα που έχουν ανάγκη ανά πάσα στιγμή, βγαίνοντας ωφελημένες και αυτές και οι πελάτες τους.

Σε περιόδους κρίσης, οι επιχειρήσεις δεν έχουν και πολλές δυνατότητες να αυξάνουν την πελατεία τους. Συνεπώς, είναι κάτι παραπάνω από κρίσιμο να μπορούν να διακρατούν την υπάρχουσα τους. Μάλιστα, λέγεται ότι ένας νέος πελάτης κοστίζει πολλαπλάσια να αποκτηθεί απ' ότι να διατηρηθεί ένας υπάρχων. Ειδικά για τις τράπεζες, υπάρχει και το κόστος απόκτησης πληροφοριών και επίβλεψης για έναν νέο πελάτη, το οποίο είναι πολύ υψηλότερο από το αντίστοιχο κόστος για έναν παλιό πελάτη που τον γνωρίζει η τράπεζα και ξέρει και τον κίνδυνο του και τις ανάγκες του. Εντούτοις, σε πολλές περιπτώσεις οι τραπεζικοί πελάτες μπορεί να αποχωρήσουν για διάφορους λόγους από την τράπεζα. Γι' αυτό οι τράπεζες οφείλουν να έχουν και συστήματα που τις «προειδοποιούν» έγκαιρα για τυχόν αποχωρήσεις, ώστε να είναι έτοιμες να μάθουν τους λόγους και να έχουν τη δυνατότητα να προβούν σε αντιπροτάσεις, ώστε να διατηρήσουν τους πελάτες στο χαρτοφυλάκιο τους.

Για όλους τους παραπάνω λόγους, κατά συνέπεια, έχουν αναπτυχθεί μια σειρά σύγχρονων προηγμένων συστημάτων αξιολόγησης τραπεζικών πελατών που εκτός από την αξιολόγηση της πιστοληπτικής ικανότητας τους, τους αξιολογούν και ως προς την συνολική αξία που μπορεί να προκύψει μέσα από τη σχέση τους με μια τράπεζα. Εν τέλει, είναι κάτι παραπάνω από φανερό, ότι σε ένα πλαίσιο αυξημένου ανταγωνισμού και οικονομικής κρίσης είναι κάτι περισσότερο από αναγκαίο για τις τράπεζες να είναι σε θέση να γνωρίζουν τι αξία μπορεί να τους δώσει ο κάθε πελάτης και πόσο πολύ μπορεί να επενδύσουν σε κάθε έναν.

1.6 Ανακεφαλαίωση

Σ' αυτό το κεφάλαιο παρουσιάστηκαν στοιχεία που αφορούν τις αγορές χρήματος. Έγινε ξεκάθαρο ότι οι αγορές αυτές αποτελούνται βασικά από το τραπεζικό σύστημα το οποίο εμπεριέχει την κεντρική τράπεζα και τις λεγόμενες εμπορικές τράπεζες, αλλά και διάφορους χρηματοοικονομικούς οργανισμού ειδικού σκοπού, όπως είναι, μεταξύ άλλων, οι επενδυτικές τράπεζες. Παρουσιάστηκαν οι βασικές λειτουργίες τους, καθώς και τα προϊόντα και οι υπηρεσίες, τα οποία προσφέρουν στους πελάτες τους. Επίσης, επισημάνθηκε το σύνολο των τραπεζικών κινδύνων στους οποίους είναι εκτεθειμένες οι τράπεζες και, παράλληλα, η αναγκαιότητα για αυστηρό ρυθμιστικό πλαίσιο και εποπτείας όλου του συστήματος. Τέλος, πραγματοποιήθηκε μια σχετικά λεπτομερή αναφορά στην αξιολόγηση των τραπεζικών πελατών η οποία απορρέει από την αναγκαιότητα για εποπτεία. Μάλιστα η εποπτεία αυτή έγινε ακόμη πιο επιτακτική λόγω της οικονομικής κρίσης.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2:

ΑΓΟΡΕΣ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ – ΧΡΗΜΑΤΙΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΑΓΟΡΕΣ

2.1 Εισαγωγή

Στο παρόν αυτό κεφάλαιο παρουσιάζονται όλα τα στοιχεία που αφορούν τις αγορές κεφαλαίου (capitalmarkets). Σε αντίθεση με τις αγορές χρήματος που αφορούν χρηματοοικονομικές συναλλαγές σε μικρότερα ποσά και μικρότερο χρονικό ορίζοντα. Οι αγορές κεφαλαίου αφορούν χρηματοοικονομικές συναλλαγές σε πολύ μεγαλύτερα ποσά και πολύ μακρύτερο χρονικό ορίζοντα. Ουσιαστικά, ο χρονικός ορίζοντας είναι η σαφής διάκριση ανάμεσα στις αγορές χρήματος και τις αγορές κεφαλαίου. Συνεπώς, στο πλαίσιο των αγορών κεφαλαίου θα παρουσιαστούν στοιχεία που αφορούν τις πρωτογενείς και δευτερογενείς χρηματιστηριακές αγορές, ενώ έμφαση δίνεται στην λεπτομερή παρουσία της υπόθεσης της αποτελεσματικής αγοράς που αφορά τις δευτερογενείς αγορές κεφαλαίου.

Συγκεκριμένα, οι αγορές κεφαλαίου αποτελούνται από τις διάφορες χρηματιστηριακές αγορές, οι οποίες αποτελούν οργανωμένες αγορές όπου μεγάλες οικονομικές μονάδες (κράτη, δήμοι, δημόσιοι οργανισμοί, μεγάλες επιχειρήσεις) μπορούν να έχουν πρόσβαση και να αντλούν κεφάλαια είτε μέσω έκδοσης μετοχών (ίδια κεφάλαια), είτε μέσω έκδοσης ομολογιών (δανειακά κεφάλαια). Επίσης, σε αυτές τις αγορές οι διάφοροι τίτλοι που έχουν εκδοθεί διαπραγματεύονται καθημερινά και με βάση την προσφορά και τη ζήτηση διαμορφώνεται η τιμή τους. Έτσι μπορούν οι επενδυτές να αγοράζουν και να πωλούν τίτλους για κερδοσκοπία, αλλά και να έχουν μια αποτίμηση του πόσου αξίζουν οι επενδύσεις τους. Οι αγορές αυτές χαρακτηρίζονται από εποπτεία και ρυθμιστικό πλαίσιο για να εξασφαλίζεται η διαφάνεια των συναλλαγών.

2.2 Χρηματιστηριακές Αγορές

Όπως έχει ήδη αναφερθεί, οι χρηματιστηριακές αγορές αποτελούν, ουσιαστικά, αυτό που ονομάζεται αγορές κεφαλαίου. Οι αγορές αυτές είναι οργανωμένες αγορές όπου, στο πλαίσιο του ευρύτερου χρηματοπιστωτικού συστήματος, οι ελλειμματικές οικονομικές μονάδες εκδίδουν τίτλους μέσω των οποίων συγκεντρώνουν χρηματικά κεφάλαια από τις διάφορες πλεονασματικές μονάδες. Τα βασικά χαρακτηριστικά των χρηματιστηριακών αγορών είναι ότι οι ελλειμματικές μονάδες είναι μεγάλου μεγέθους και έχουν ανάγκη πολύ μεγάλα χρηματικά κεφάλαια για να καλύψουν μακροπρόθεσμες χρηματοδοτικές ανάγκες τους. Γι' αυτό δεν γίνεται αυτές να καλυφθούν από λίγους χρηματοδότες.

Με αποτέλεσμα να υπάρχει η αναγκαιότητα, στο πλαίσιο μιας οργανωμένης αγοράς, να βρεθεί τρόπος να προσελκυστεί μεγάλος αριθμός χρηματοδοτών – επενδυτών. Επίσης, στις χρηματιστηριακές αγορές οι τίτλοι που εκδίδονται διαπραγματεύονται καθημερινά δίνοντας την ευκαιρία στους επενδυτές και να αποτιμούν τον πλούτο τους, αλλά και να αγοράζουν και να πωλούν ανάλογα με τις επιθυμίες, ανάγκες και προσδοκίες τους. Από τα παραπάνω προκύπτει ότι οι χρηματιστηριακές αγορές επιτελούν δύο διαφορετικές λειτουργίες. Στο πλαίσιο αυτό χωρίζονται σε πρωτογενείς και δευτερογενείς χρηματιστηριακές αγορές, οι οποίες και αναλύονται αμέσως παρακάτω.

Πρωτογενείς Χρηματιστηριακές Αγορές

Στις πρωτογενείς χρηματιστηριακές αγορές πραγματοποιείται η αρχική έκδοση αξιόγραφων (μετοχών, ομολογιών κτλ). Πιο συγκεκριμένα, στο πλαίσιο μιας πρωτογενούς χρηματιστηριακής αγοράς ένας εκδότης αξιόγραφων που είναι ελλειμματικός και έχει μακροχρόνιες χρηματοδοτικές ανάγκες έχει τη δυνατότητα να εκδώσει μετοχικούς ή ομολογιακούς τίτλους. Στο πλαίσιο αυτής της αγοράς οι πλεονασματικές μονάδες, όπως είναι οι ιδιώτες, τα νοικοκυριά και οι θεσμικοί επενδυτές διαθέτουν μετρητά με τα οποία αγοράζουν τους τίτλους που εκδίδονται και προσφέρουν μ' αυτόν τον τρόπο τα απαιτούμενα κεφάλαια στους εκδότες των τίτλων.

Η διάρκεια της πρωτογενούς αγοράς είναι μικρή και διαρκεί κάποιες λίγες εβδομάδες. Ειδικότερα, ορίζεται μια ημερομηνία κατά την οποία ξεκινούν οι επενδυτές να αγοράζουν τους τίτλους που εκδίδονται σε μια τιμή προσφοράς που ορίζει ο εκδότης και δε μεταβάλλεται εξορισμού μέχρι να λήξει η περίοδος αυτή. Προφανώς, ο κάθε εκδότης ορίζει μια λογική τιμή, έτσι ώστε οι επενδυτές να είναι πρόθυμοι να αγοράσουν τον τίτλο που εκδίδεται και να μπορεί, έτσι, ο εκδότης να αντλήσει τα απαιτούμενα κεφάλαια. Πάντως, σε περίπτωση που κάποιος εκδότης δεν καταφέρει να πωλήσει όλους τους τίτλους που εκδίδει, τότε ο ανάδοχος της έκδοσης, που είναι συνήθως μια τράπεζα, όπως αναφέρθηκε και στο προηγούμενο κεφάλαιο, αναλαμβάνει να ολοκληρώσει την έκδοση αγοράζοντας όσους τίτλους δεν έχουν πωληθεί.

Είναι προφανές ότι σε μια πρωτογενή χρηματιστηριακή αγορά μόνο μεγάλες επιχειρήσεις και οργανισμοί μπορούν να συμμετέχουν ως εκδότες και όχι μικρές ή μεσαίες επιχειρήσεις ή ιδιώτες και νοικοκυριά. Μάλιστα, ακόμα και για μεγάλες επιχειρήσεις και οργανισμούς υπάρχουν κάποιες προϋποθέσεις που πρέπει να τηρούνται, ώστε να τους επιτρέπεται να εκδώσουν τίτλους. Συνεπώς, υπάρχουν θεσμοί όπως η Επιτροπή Κεφαλαιαγοράς που ελέγχουν και εγκρίνουν ή απορρίπτουν τις διάφορες επικείμενες εκδόσεις. Είναι φανερό ότι η πρωτογενής αγορά είναι σαφώς ένα σημαντικό μέρος του ευρύτερου χρηματοπιστωτικού συστήματος. Μέσα από αυτή την αγορά χρηματικά κεφάλαια αναδιανέμονται από διάφορες πλεονασματικές μονάδες σε επιχειρήσεις και οργανισμούς ώστε να καλύψουν μακροχρόνιες ανάγκες που κυρίως καλύπτουν πραγματικές επενδύσεις και, συνεπώς, υποστηρίζουν τη δημιουργία πλούτου.

Δευτερογενείς Χρηματιστηριακές Αγορές

Στις δευτερογενείς χρηματιστηριακές αγορές διαπραγματεύονται σε καθημερινή βάση οι διάφοροι τίτλοι που έχουν εκδοθεί στην πρωτογενή αγορά. Οι συναλλαγές πραγματοποιούνται μεταξύ των κατόχων των τίτλων και, συνεπώς, στις αγορές αυτές συμμετέχουν και ιδιώτες και νοικοκυριά, αλλά και θεσμικοί επενδυτές. Η αγορά αυτή δε

δημιουργεί επιπλέον πλούτο, καθώς οι τίτλοι και τα αξιόγραφα απλώς αλλάζουν ιδιοκτησία χωρίς να πραγματοποιούνται πραγματικές επενδύσεις που παράγουν προϊόντα και υπηρεσίες και ενισχύουν την απασχόληση από νέες θέσεις εργασίας. Εντούτοις, η χρησιμότητα των αγορών αυτών είναι σπουδαία.

Εάν δεν υπήρχε η δευτερογενής αγορά να δίνει τη δυνατότητα σε ένα αρχικό αγοραστή τίτλων να μπορεί να τους πωλήσει ανά πάσα στιγμή αποδεσμεύοντας τα κεφάλαια του, εάν έχει κάποιες έκτακτες ανάγκες ή εάν θέλει να επενδύσει αλλού, τότε θα υπήρχε μεγάλη δυσκολία και στη συγκέντρωση κεφαλαίων για διοχέτευση τους σε πραγματικές επενδύσεις στο πλαίσιο της πρωτογενούς αγοράς διότι οι επενδυτές θα ήταν σαφώς πιο διστακτικοί να δεσμεύουν τα κεφάλαια τους. Ουσιαστικά, η δευτερογενής αγορά λειτουργεί ως δικλείδα ρευστότητας στην πρωτογενή αγορά και υποστηρίζει απρόσκοπτα τη ροή χρηματικών κεφαλαίων στις ελλειμματικές μονάδες για να καλύπτουν πιο άνετα τις διάφορες μακροχρόνιες χρηματοδοτικές ανάγκες.

Επιπρόσθετα, η δευτερογενής αγορά λειτουργεί και ως μέσο αποτίμησης της κατάστασης των εκδοτών των τίτλων. Μέσα από την καθημερινή προσφορά και ζήτηση των τίτλων η οποία πραγματοποιείται ανάλογα με τις προσδοκίες που έχουν οι επενδυτές από τους εκδότες δείχνουν κατά πόσο καλά ή όχι αξιολογούνται οι διάφοροι εκδότες. Αυτό αποτελεί μια σημαντική πληροφορία για να αξιολογούνται και τυχόν μελλοντικές εκδόσεις. Επίσης, μέσα από την αποτίμηση των τίτλων προκύπτει και ποιες είναι οι αποδόσεις που απαιτούνται από αυτούς και, έτσι, μπορούν οι αξιολογητές σε πραγματικές επενδύσεις να αποτιμούν πιο ορθολογικά πόσο απόδοση πρέπει να απαιτούν από μια επένδυση βάσει του κινδύνου τους.

Στις δευτερογενείς αγορές διαμορφώνονται καθημερινά η προσφορά και ζήτηση σε κάθε τίτλο που διαπραγματεύεται και έτσι διαμορφώνεται και η αγοραία χρηματιστηριακή τιμή του. Για να διαμορφωθεί, όμως, η προσφορά και η ζήτηση, είναι απαραίτητο να έχουν οι διάφοροι επενδυτές, οι οποίοι είναι οι αγοραστές και πωλητές τίτλων, διαθέσιμες πληροφορίες που αφορούν τους αρχικούς εκδότες των τίτλων, ώστε να αποτιμούν τις μελλοντικές προοπτικές τους, άρα και τις μελλοντικές χρηματικές ροές που θα προκύψουν από τη διατήρηση των τίτλων και, κατά συνέπεια, να διαμορφώνουν μια άποψη για το ποια θα έπρεπε να είναι η σημερινή τιμή τους.

Συνεπώς, είναι πολύ σημαντικό να μελετάται ποιο είναι το πληροφοριακό σύνολο που διαθέτουν οι επενδυτές και πόσο αποτελεσματικά το αξιοποιούν για να διαμορφώνουν ορθολογική προσφορά και ζήτηση και, άρα, ορθολογικές τιμές. Με αυτό το θέμα ασχολείται η υπόθεση της αποτελεσματικής αγοράς για την οποία γίνεται εκτενής συζήτηση αμέσως παρακάτω.

2.3 Αποτελεσματική Αγορά

Στο παρόν τμήμα του κεφαλαίου αυτού αναπτύσσεται η έννοια της αποτελεσματικότητας της αγοράς με έμφαση στην λεγόμενη πληροφοριακή αποτελεσματικότητα. Ακόμη, είναι απαραίτητο να σημειωθεί ότι με τον όρο αγορά νοείται η αγορά κεφαλαίων και πιο συγκεκριμένα η λεγόμενη δευτερογενής αγορά μετοχικών τίτλων, όπως αναφέρθηκε προηγουμένως. Εντούτοις, η έννοια της αποτελεσματικότητας της αγοράς είναι πιο ευρεία, με την έννοια ότι επεκτείνεται σε διάφορες χρηματοοικονομικές αγορές (αγορές ομολόγων, συναλλάγματος, εμπορευμάτων, παραγωγών κτλ).

Συγκεκριμένα, θα αναφερθούν στοιχεία που αφορούν τον ορισμό και την έννοια της αποτελεσματικότητας της αγοράς, οι διάφορες υποθέσεις που διέπουν τη σχετική θεωρία, αλλά και οι λεγόμενες μορφές ή αλλιώς είδη αποτελεσματικής αγοράς. Επίσης, θα μελετηθούν και διάφορες αποκλίσεις από τη σχετική θεωρία, οι οποίες οφείλονται σε διάφορες ανωμαλίες των χρηματιστηριακών αγορών (πχ. αποτέλεσμα Ιανουαρίου, αποτέλεσμα Σαββατοκύριακου, κτλ). Είναι αναγκαίο να σημειωθεί ότι εκτός από τις αναφορές στις διάφορες θεωρίες, θα παρατεθούν και στοιχεία από εμπειρικές έρευνες που έχουν διεξαχθεί κατά καιρούς σε διάφορες κατά τόπους χρηματιστηριακές και χρηματοοικονομικές αγορές.

2.3.1 Έννοια Αποτελεσματικότητας Αγοράς

Την έννοια της υπόθεσης περί αποτελεσματικότητας των αγορών εισήγαγε ο Fama (1965). Κάτω από αυτή την υπόθεση, θεωρείται ότι πρέπει να υπάρχουν κάποιες

συνθήκες που υπάρχει αναγκαιότητα να πληρούνται, έτσι ώστε μία αγορά να λειτουργεί ιδανικά. Σύμφωνα με τον Fama (1970), μέσα από την ανάπτυξη της θεωρίας του και της εμπειρικής του έρευνας, βρήκε ότι, στο πλαίσιο μιας αποτελεσματικής αγοράς, οι τρέχουσες τιμές των διαφόρων τίτλων που διαπραγματεύονται, πρέπει να αντανακλούν πλήρως κάθε σχετική και διαθέσιμη πληροφορία, κατά τρόπο ταχύ και αποτελεσματικό, καθώς θα πρέπει να μεταβάλλονται συνεχώς προκειμένου να ενσωματώνουν οποιαδήποτε νέα πληροφορία προκύψει. Την ταχύτητα της ενσωμάτωσης της πληροφορίας στις τιμές των τίτλων ως βασικό χαρακτηριστικό της υπόθεσης της αποτελεσματικότητας της αγοράς έχουν αναδείξει και οι Σπύρου (2003) και Βασιλείου & Ηρειώτης (2008). Μάλιστα, ο Σπύρου (2003) έχει επισημάνει ότι οι τιμές των διαφόρων τίτλων διακυμαίνονται γύρω από τις εύλογες αξίες τους προσαρμοζόμενες στις τελευταίες λόγω των πληροφοριών που φτάνουν στους επενδυτές.

Σύμφωνα με τους Grossman&Stiglitz (1980), μια αγορά κεφαλαίων νοείται ότι λειτουργεί υπό το καθεστώς αποτελεσματικής αγοράς (efficientmarket) όταν οι διάφορες συναλλαγές (αγορές – πωλήσεις) που προβαίνουν οι συμμετέχοντες επενδυτές για τους τίτλους που διαπραγματεύονται, πραγματοποιούνται στις λεγόμενες εύλογες ή αλλιώς οικονομικές αξίες. Δηλαδή, οι τιμές των μετοχών, για παράδειγμα, διαπραγματεύονται σε επίπεδα ισορροπίας. Επομένως, καθώς η αγορά ή η πώληση μιας μετοχής πραγματοποιείται σε μια τιμή «όσο θα έπρεπε» δε δημιουργούνται υπεραξίες. Με άλλα λόγια, η βασική υπόθεση μιας αποτελεσματικής αγοράς είναι ότι καμία συναλλαγή δε δημιουργεί θετική καθαρά παρούσα αξία, δηλαδή επιπλέον πλούτο.

Η εύλογη ή αλλιώς οικονομική αξία ενός περιουσιακού στοιχείου που διαπραγματεύεται σε μια οργανωμένη δευτερογενή χρηματιστηριακή αγορά αποτιμάται, σύμφωνα με τη χρηματοοικονομική θεωρία, ως η παρούσα αξία των προβλεπόμενων μελλοντικών χρηματικών ροών από την κατοχή του, προεξοφλημένων με ένα κατάλληλο προεξοφλητικό επιτόκιο που αποτελεί την απαιτούμενη απόδοση. Έτσι, η οικονομική αυτή αξία, που πρεσβεύει την τιμή ισορροπίας μιας μετοχής, υπολογίζεται από ένα μαθηματικό υπόδειγμα. Εντούτοις, η αντίστοιχη χρηματιστηριακή αγοραία τιμή προκύπτει από την καθημερινή προσφορά και ζήτηση από τη μεριά των επενδυτών που συμμετέχουν ως συναλλασσόμενοι στην χρηματιστηριακή αγορά. Συνεπώς, δε σημαίνει ότι οι δυνάμεις της προσφοράς και ζήτησης είναι τέτοιες που αυτόματα θα κάνουν την τιμή μιας μετοχής να διαπραγματεύεται σε επίπεδα όσο η εύλογη αξία της.

Για να διαμορφώνονται, όμως, οι δυνάμεις της προσφοράς και της ζήτησης σε τέτοια επίπεδα, ώστε η τιμή μιας μετοχής να διαπραγματεύεται σε επίπεδα όσο η εύλογη αξία της, θα πρέπει οι συναλλασσόμενοι επενδυτές να έχουν στη διάθεση τους όλες τις απαραίτητες πληροφορίες που αφορούν την κάθε εισηγμένη εταιρεία που έχει μετοχές που διαπραγματεύονται στη δευτερογενή αγορά για να μπορούν να αξιολογούν με όσο το δυνατό πιο ορθολογικό τρόπο ποια πρέπει να είναι η σωστή τιμή. Με αυτόν τον τρόπο, σύμφωνα με τον Malkiel(1985), στο πλαίσιο μιας αποτελεσματικής αγοράς θα πρέπει όλες οι απαραίτητες πληροφορίες να είναι ευρέως διαθέσιμες σε όλους τους συμμετέχοντες, ενώ παράλληλα οφείλεται να έχουν ενσωματωθεί στις τρέχουσες χρηματιστηριακές αξίες των μετοχών.

Σύμφωνα με τους Σπύρου (2003) και Βασιλείου & Ηρειώτη (2008) για να λειτουργεί μια αγορά κάτω από την υπόθεση της αποτελεσματικότητας, θα πρέπει να ισχύουν οι παρακάτω υποθέσεις:

- 1) Η αγορά είναι αναγκαίο να αποτελείται από πολλούς συμμετέχοντες – επενδυτές που έχουν ορθολογικές προσδοκίες και έχουν στόχο τη μεγιστοποίηση του κέρδους. Οι επενδυτές αυτοί θα πρέπει να έχουν την κατάλληλη μόρφωση και κατάρτιση και να ασχολούνται με την αξιολόγηση των τίτλων που διαπραγματεύονται, ενώ επίσης θα πρέπει να αντιδρούν ορθολογικά στις πληροφορίες και ανεξάρτητα ο ένας από τον άλλον.
- 2) Κανείς μεμονωμένος επενδυτής δεν έχει τη δύναμη να επηρεάζει την τιμή ενός τίτλου
- 3) Όλοι οι επενδυτές έχουν πρόσβαση στην σχετική πληροφόρηση για τους εκδότες των τίτλων που διαπραγματεύονται χωρίς κόστος και την ίδια χρονική στιγμή
- 4) Όλοι οι επενδυτές μπορούν να δανείζουν και να δανείζονται χρηματικά κεφάλαια με το ίδιο επιτόκιο.
- 5) Η πληροφόρηση φτάνει από τις διάφορες πηγές στους επενδυτές, την αγορά δηλαδή, με τυχαίο τρόπο, χωρίς να μπορεί κάποιος επενδυτής να χειραγωγήσει πληροφορία, και οι διάφορες πληροφορίες και σχετικά γεγονότα να συμβαίνουν ανεξάρτητα το ένα από το άλλο.

6) Όλοι οι επενδυτές πρέπει να αντιδρούν γρήγορα και με ακρίβεια στην όποια πληροφόρηση έρχεται, προκαλώντας αντίστοιχα προσαρμογές στις τιμές των τίτλων που διαπραγματεύονται. Είναι αξιοσημείωτο, όμως, ότι οι προσαρμογές αυτές θα είναι στην πράξη ατελείς, με την έννοια ότι πότε θα προσαρμόζεται η τιμή πιο πάνω από ότι έπρεπε ή πιο κάτω από ότι έπρεπε. Παρόλα αυτά, οι προσαρμογές αυτές πρέπει να είναι αμερόληπτες, με την έννοια ότι κανείς επενδυτής δεν μπορεί να προβλέψει προς τα πού θα κινηθεί μια προσαρμογή και μόνο κατά σύμπτωση μπορεί να το επιτύχει. Σε αυτή την τελευταία υπόθεση, οφείλεται το γεγονός ότι κάτω από την υπόθεση των αποτελεσματικών αγορών δεν μπορούν να προκύψουν συστηματικά υπέρ-κέρδη.

Η έννοια και η υπόθεση της αποτελεσματικότητας της αγοράς έχει μια απόρροια. Καθώς οι τρέχουσες χρηματιστηριακές τιμές των μετοχών αντανakλούν την τρέχουσα πληροφόρηση που είναι διαθέσιμη στους επενδυτές, τότε πολύ απλά και οι μελλοντικές χρηματιστηριακές τιμές των μετοχών πρέπει να αντανakλούν την όποια μελλοντική πληροφόρηση θα είναι, τότε, διαθέσιμη. Όμως, είναι λογικό ότι οι μελλοντικές πληροφορίες δεν είναι από τώρα διαθέσιμες στους επενδυτές. Έτσι, δεν μπορεί να είναι γνωστές εκ των προτέρων οι τιμές των μετοχών και ότι επειδή ακριβώς δεν μπορούν να προβλεφθούν οι μελλοντικές πληροφορίες, αντίστοιχα δεν μπορούν να προβλεφθούν και οι μελλοντικές τιμές των μετοχών. Με άλλα λόγια, θεωρείται ότι καθώς η ροή των μελλοντικών πληροφοριών είναι τυχαία, αντίστοιχα τυχαία πρέπει να είναι και μεταβολή των τιμών των μετοχών, κάτω από την υπόθεση της αποτελεσματικότητας της αγοράς.

Οι τιμές των διαφόρων τίτλων, επειδή πρέπει να αντανakλούν όλη την τρέχουσα και διαθέσιμη πληροφόρηση η οποία συμβαίνει με τυχαίο τρόπο, διαμορφώνονται με βάση την έννοια του τυχαίου περιπάτου (randomwalk), όπως είχε επισημάνει αρχικά ο Fama (1965), αλλά και απέδειξε σε σχετικές μελέτες του ο Samuelson (1965). Αυτό σημαίνει ότι οι τρέχουσες χρηματιστηριακές τιμές των διαφόρων τίτλων παραμένουν διαχρονικά ασυσχέτιστες και μεταβάλλονται βάση τη διαθέσιμη πληροφόρηση που υπάρχει στο περιβάλλον το οποίο διαπραγματεύονται. Για αυτό και η μη προβλεπτικότητα τους είναι απόρροια της υπόθεσης της αποτελεσματικής αγοράς. Σύμφωνα με τον Σπύρου (2003), η λογική του υποδείγματος του τυχαίου περιπάτου

είναι ότι το τυχαίο σφάλμα είναι αυτό που προκαλεί τις βραχυχρόνιες διακυμάνσεις της τιμής των τίτλων γύρω από την τιμή ισορροπίας τους.

Στο πλαίσιο του υποδείγματος του τυχαίου περιπάτου, από στατιστικής πλευράς, η καλύτερη τιμή για την προβλεπόμενη τιμή ενός τίτλου είναι αυτή που έχει σήμερα. Επιπλέον, δεν μπορούν να χρησιμοποιηθούν παρελθοντικές τιμές για να προβλεφθούν οι μελλοντικές. Από αυτές τις στατιστικές ιδιότητες προκύπτει ότι κανείς επενδυτής σε μια τέτοια αγορά δεν μπορεί να αξιοποιήσει κάποια διαθέσιμη πληροφορία για να «νικήσει την αγορά», δηλαδή να αποκομίσει υπέρ-αποδόσεις. Η λογική είναι ότι, κάτω από την υπόθεση της αποτελεσματικής αγοράς, κάθε πληροφορία έχει ήδη προεξοφληθεί και ενσωματωθεί ταχύτατα στην τιμή ενός τίτλου και έτσι η συναλλαγή σε αυτόν γίνεται πάνω σε μια εύλογη αξία που δεν δημιουργεί υπέρ-αξίες, άρα και υπέρ-κέρδη.

Σύμφωνα με τον Fama (1970), μια βασική υπόθεση της αποτελεσματικής αγοράς αποτελούν οι λεγόμενες ορθολογικές προσδοκίες (rational expectations) των συμμετεχόντων επενδυτών σε μια αγορά. Πιο συγκεκριμένα, η σχετική υπόθεση θεωρεί ότι οι επενδυτές αντιδρούν αμέσως σε κάθε νέα πληροφορία και διαμορφώνουν ορθά την προσφορά και τη ζήτηση τίτλων και, κατά συνέπεια, τις αγοραίες τιμές τους στις εύλογες αξίες τους. Εντούτοις, θα πρέπει να σημειωθεί ότι επιτρέπεται σε μεμονωμένους επενδυτές να «υπέρ-αντιδρούν» ή να «υπό-αντιδρούν» στις διάφορες πληροφορίες. Όμως, η καθαρή ολική επίδραση από τέτοιες αντιδράσεις που αποκλείουν θεωρείται ότι έχει μέσο όρο μηδενικό και ότι ακόμα και εάν επιτρέπεται, τελικά, σε μεμονωμένους επενδυτές να μην έχουν ορθολογικές αντιδράσεις, η συνολική επίδραση τους στην προσφορά και τη ζήτηση τίτλων είναι τέτοια που δεν υπάρχει τελικά απόκλιση από την ισορροπία.

Σύμφωνα με τον Sameer (2011), οι υποστηρικτές της θεωρίας περί αποτελεσματικών αγορών αναφέρουν ότι η σχετική θεωρία δεν υπονοεί ότι μη αβεβαιότητα για τις μελλοντικές πληροφορίες, αλλά υπονοεί ότι εάν υπάρχει αβεβαιότητα, σε ένα ιδεατό όμως κόσμο, μπορεί να ισχύει ως απόρροια η μη προβλεπτικότητα των τιμών των τίτλων. Η άποψη αυτή, δηλαδή, υποστηρίζει ότι εάν κάποιοι επενδυτές μπορούν να γνωρίζουν το μέλλον ή να το διαμορφώνουν σε κάποιο

βαθμό, τότε θα μπορούν να γνωρίζουν τις τιμές κάποιων τίτλων μελλοντικά και, έτσι, να «νικούν την αγορά» και να αποκομίζουν υπέρ-κέρδη. Αυτό, όμως, δε θεωρείται ότι αποτελεί παραβίαση της υπόθεσης περί αποτελεσματικών αγορών. Βέβαια, για να λειτουργήσει στην πράξη μια αγορά αποτελεσματικά, υπάρχει αναγκαιότητα να παρουσιάζεται πλήρης ανταγωνισμός μεταξύ ορθολογικών επενδυτών που συμμετέχουν στην αγορά αξιολογώντας συνεχώς τους διάφορους τίτλους που διαπραγματεύονται.

Μέσα από τον πλήρη αυτό ανταγωνισμό, οι επενδυτές αυτοί «καταφέρνουν» να επιτύχουν μόνο «κανονικές» αποδόσεις, που «απλά» ανταμείβουν τον επενδυτικό κίνδυνο που έχουν αναλάβει. Θα πρέπει να σημειωθεί ότι ο Samuelson (1965) ήταν υποστηρικτής της άποψης ότι οι αγορές είναι αποτελεσματικές σε μικρο-οικονομικό επίπεδο, αλλά όχι σε μακρο-οικονομικό. Δηλαδή, η υπόθεση της αποτελεσματικής αγοράς ισχύει για μεμονωμένους τίτλους, αλλά όχι για χρηματιστηριακούς δείκτες. Σε σχετική μελέτη τους οι Jung & Shiller (2005) έδειξαν ότι όντως φαίνεται να ισχύει και εμπειρικά αυτή η άποψη. Μάλιστα, θα πρέπει να τονιστεί ότι αυτό το εύρημα είναι και απόλυτα συμβατό με το γεγονός ότι διάφορες οικονομικές χρονολογικές σειρές που αντανακλούν οικονομικούς κύκλους διακρίνονται διαχρονικά από κάποιο βαθμό προβλεπτικότητας.

2.3.2 Είδη Αποτελεσματικών Αγορών

Η έννοια και η υπόθεση της αποτελεσματικότητας της αγοράς σχετίζεται με την διαθέσιμη πληροφόρηση προς τους συμμετέχοντες επενδυτές. Από την άλλη μεριά, όμως, η έννοια αυτή περιλαμβάνει μια σειρά από μορφές και είδη που χαρακτηρίζουν την εύρυθμη λειτουργία των αγορών, σύμφωνα με τον Πετράκη (2002). Παρακάτω παρουσιάζονται με σαφήνεια τα τρία διαφορετικά είδη αποτελεσματικότητας αγοράς:

1. Αποτελεσματικότητα Κατανομής (Allocation Efficiency):

Η αποτελεσματικότητα κατανομής, σύμφωνα με τον Πετράκη (2002), έχει να κάνει με τον τρόπο που κατανέμονται χρηματοοικονομικοί πόροι μεταξύ ανταγωνιστικών συμμετεχόντων σε μια αγορά. Στο πλαίσιο αυτής της αποτελεσματικότητας, η αγορά πρέπει να κατευθύνει αυτούς τους πόρους έτσι ώστε να

μπορεί να επιτυγχάνεται η μέγιστη δυνατή παραγωγικότητα. Για παράδειγμα, οι διάφορες βιομηχανικές, εμπορικές, κτλ επιχειρήσεις έχουν στόχο να αξιοποιούν τα διαθέσιμα χρηματικά κεφάλαια τους όσο το δυνατό πιο αποτελεσματικά και έχουν ανάγκη από μεθόδους για να το επιτύχουν αυτό. Είναι άξιο προσοχής ότι η αποτελεσματική αξιοποίηση έχει να κάνει με τη μεγιστοποίηση του πλούτου που μπορεί να αποκτηθεί από επενδύσεις σε πραγματικά επενδυτικά περιουσιακά στοιχεία.

Οι διάφορες χρηματιστηριακές αγορές θεωρείται ότι μπορούν να υποστηρίξουν αυτή τη διαδικασία αποτελεσματικής κατανομής των πόρων μεταξύ εναλλακτικών και ανταγωνιστικών επενδύσεων. Για παράδειγμα, όταν μια χρηματιστηριακή αγορά λειτουργεί υπό το καθεστώς της αποτελεσματικότητας της κατανομής μπορεί να διοχετεύει με ταχύτατο τρόπο χρηματικά κεφάλαια σε αναπτυσσόμενους κλάδους που υποστηρίζουν και την ανάπτυξη της οικονομίας ως σύνολο. Ομοίως, όταν μια αγορά λειτουργεί υπό το σχετικό καθεστώς αποτελεσματικότητας, τότε έχει τον τρόπο να περιορίζει την κατανομή χρηματικών κεφαλαίων σε κλάδους που διακρίνονται από χαμηλότερη ανάπτυξη.

2. Λειτουργική Αποτελεσματικότητα (Operational Efficiency)

Η λειτουργική αποτελεσματικότητα, σύμφωνα με τον Πετράκη (2002), έχει να κάνει με το κόστος που αντιμετωπίζουν οι συμμετέχοντες επενδυτές όταν πραγματοποιούν αγορές και πωλήσεις μετοχών και τίτλων γενικότερα. Η λειτουργική αποτελεσματικότητα μιας αγοράς θεωρείται ότι είναι σε ικανοποιητικό επίπεδο όταν οι συναλλαγές διεξάγονται με όσο το δυνατό χαμηλότερο κόστος συναλλαγών. Για να επιτευχθεί αυτό, είναι απαραίτητο να δημιουργηθεί ένα όσο το δυνατό περισσότερο ανταγωνιστικό περιβάλλον σε σχέση με τους ενδιάμεσους που συμμετέχουν στις συναλλαγές. Ένα τέτοιο περιβάλλον θα παρέχει στους ενδιάμεσους ένα κανονικό επίπεδο κερδών και όχι υπερβολικά κέρδη που θα έκαναν τις συναλλαγές ακριβές και λιγότερο προσίτες στους επενδυτές με συνέπεια να μην λειτουργούσε όσο αποτελεσματικά θα έπρεπε η αγορά.

3. Πληροφοριακή Αποτελεσματικότητα (*Pricing Efficiency*)

Η πληροφοριακή αποτελεσματικότητα, σύμφωνα με τον Πετράκη (2002), έχει να κάνει με το κατά πόσο οι πληροφορίες που είναι διαθέσιμες ως προς τους επενδυτές ενσωματώνονται ταχύτατα στις χρηματιστηριακές τιμές. Σύμφωνα με το καθεστώς αυτό, οι επενδυτές απαιτούν και τείνουν να λαμβάνουν μια απόδοση προσαρμοσμένη στον κίνδυνο που είναι διατεθειμένοι να αναλάβουν. Επίσης, σύμφωνα με το καθεστώς αυτό, όλες οι διαθέσιμες προς τους επενδυτές πληροφορίες ωθούν τους συμμετέχοντες στην αγορά επενδυτές να διαμορφώνουν ανάλογα την προσφορά και τη ζήτηση και να προσαρμόζουν τις τιμές στην εύλογη αξία τους με ταχύτατο και αμερόληπτο τρόπο.

Το είδος της πληροφοριακής αποτελεσματικότητας θεωρείται ως το πιο σημαντικό από τα είδη που παρουσιάστηκαν μόλις τώρα. Η παρουσίαση και ανάλυση περί αποτελεσματικών αγορών που συνεχίζεται αμέσως παρακάτω αναφέρεται αποκλειστικά σε αυτό το είδος της αποτελεσματικότητας. Μάλιστα, οι περισσότεροι ερευνητές και θεωρητικοί περί των χρηματοοικονομικών, όταν αναφέρονται στην έννοια της αποτελεσματικής αγοράς, ουσιαστικά αναφέρονται ειδικά στο είδος της πληροφοριακής αποτελεσματικότητας.

2.3.3 Μορφές Αποτελεσματικών Αγορών

Στο πλαίσιο της υπόθεσης της αποτελεσματικής αγοράς, ειδικότερα της λεγόμενης πληροφοριακής αποτελεσματικότητας, σύμφωνα με τον Fama (1970), υπάρχουν τρεις βασικές μορφές ή επίπεδα αποτελεσματικότητας, ανάλογα με το είδος της πληροφόρησης που είναι διαθέσιμη στους συμμετέχοντες επενδυτές και ενσωματώνεται στους τίτλους που διαπραγματεύονται: 1) ασθενής μορφή αποτελεσματικότητας (*weakform*), 2) ημι-ισχυρή μορφή (*semi-strongform*) και 3) ισχυρή μορφή (*strongform*). Παρακάτω αναλύεται κάθε μορφή, όπου το βασικό είναι να θεμελιωθεί ποιο είναι το σύνολο πληροφόρησης που ισχύει σε κάθε περίπτωση, όπως αναφέρουν σχετικά και οι Βασιλείου και Ηρειώτης (2008).

1. Ασθενής Μορφή Αποτελεσματικότητας (*WeakForm*)

Στο πλαίσιο της υπόθεσης της ασθενής μορφής αποτελεσματικότητας, η πληροφόρηση που είναι διαθέσιμη στους συμμετέχοντες επενδυτές περιλαμβάνει τις παρελθούσες τιμές των τίτλων που διαπραγματεύονται. Έτσι, κάτω από την ασθενή μορφή αποτελεσματικότητας, οι τρέχουσες τιμές των διαφόρων τίτλων αντανακλούν πλήρως τις παρελθούσες ιστορικές χρηματιστηριακές τιμές τους. Αυτό έχει απόρροια ότι με βάση τις διαθέσιμες πληροφορίες για τις ιστορικές τιμές δεν είναι δυνατόν οι επενδυτές να πραγματοποιήσουν υπερβολικές αποδόσεις και υπέρ-κέρδη, διότι οι πληροφορίες αυτές δεν μπορούν να αξιοποιηθούν για την επίτευξη καλύτερων προβλέψεων των μελλοντικών τιμών.

Δε πρέπει να παραληφθεί ότι εάν κάποιοι επενδυτές έχουν στη διάθεση τους πληροφορίες που δεν είναι γενικά διαθέσιμες κάτω από την υπόθεση της ασθενούς αποτελεσματικής αγοράς, τότε είναι σε θέση να «νικήσουν την αγορά» και να επιτύχουν υπέρ-κέρδη και υπέρ-αποδόσεις. Πιο συγκεκριμένα, τέτοιες πληροφορίες μπορεί να περιλαμβάνουν δημοσιευμένες πληροφορίες που αφορούν τις οικονομικές καταστάσεις των διαφόρων εκδοτών τίτλων, διάφορα νέα που τους αφορούν (πχ νέες επενδύσεις, εξαγορές-συγχωνεύσεις, διανομή μερισμάτων κτλ), ενώ μπορεί να περιλαμβάνουν και εσωτερική πληροφόρηση που δεν έχει δημοσιευτεί.

Αποτέλεσμα των παραπάνω είναι ότι η τεχνική ανάλυση (*TechnicalAnalysis*), η οποία αξιοποιεί ιστορικές τιμές για να διαπιστώσει βραχυχρόνιες τάσεις των τιμών τίτλων, δεν μπορεί να αξιοποιηθεί για να αποκομίσει κάποιος επενδυτής υπέρ-κέρδη. Αντίθετα, η θεμελιώδης ανάλυση (*FundamentalAnalysis*), η οποία χρησιμοποιεί δημοσιευμένες οικονομικές καταστάσεις για να αξιολογήσει την κατάσταση ενός εκδότη τίτλου, και άρα την εύλογη αξία που πρέπει να έχει ένας τίτλος, μπορεί να αξιοποιηθεί για να αποκομίσει κάποιος επενδυτής υπέρ-κέρδη διότι στο πλαίσιο της ασθενούς μορφής αποτελεσματικότητας τέτοιες πληροφορίες δεν είναι σε όλους τους επενδυτές διαθέσιμη.

2. Ημι-Ισχυρή Μορφή Αποτελεσματικότητας (Semi-strongForm)

Στο πλαίσιο της υπόθεσης της ημι-ισχυρής μορφής αποτελεσματικότητας, η πληροφόρηση που είναι διαθέσιμη στους συμμετέχοντες επενδυτές περιλαμβάνει τις παρελθούσες τιμές των τίτλων που διαπραγματεύονται, αλλά και όλες τις δημοσιευμένες πληροφορίες που αφορούν τους εκδόσεις των τίτλων (πχ νέες επενδύσεις, εξαγορές-συγχωνεύσεις, διανομή μερισμάτων κτλ). Έτσι, κάτω από την ημι-ισχυρή μορφή αποτελεσματικότητας, οι τρέχουσες τιμές των διαφόρων τίτλων αντανακλούν πλήρως τις παρελθούσες ιστορικές χρηματιστηριακές τιμές τους, αλλά και όλη τη διαθέσιμη δημοσιευμένη πληροφόρηση. Αυτό έχει απόρροια ότι με βάση τις διαθέσιμες πληροφορίες για τις ιστορικές τιμές, αλλά και την διαθέσιμη δημοσιευμένη πληροφόρηση δεν είναι δυνατόν οι επενδυτές να πραγματοποιήσουν υπερβολικές αποδόσεις και υπέρ-κέρδη, διότι οι πληροφορίες αυτές δεν μπορούν να αξιοποιηθούν για την επίτευξη καλύτερων προβλέψεων των μελλοντικών τιμών.

Παρατηρείται ότι το πληροφοριακό σύνολο στο πλαίσιο της ημι-ισχυρής μορφής, περιλαμβάνει, ως υποσύνολο, και το πληροφοριακό σύνολο της ασθενούς μορφής. Είναι αξιοσημείωτο ότι εάν κάποιος επενδυτής έχει στη διάθεση τους πληροφορίες που δεν είναι γενικά διαθέσιμες κάτω από την υπόθεση της ημι-ισχυρής αποτελεσματικής αγοράς, τότε είναι σε θέση να «νικήσουν την αγορά» και να επιτύχουν υπέρ-κέρδη και υπέρ-αποδόσεις. Πιο συγκεκριμένα, τέτοιες πληροφορίες μπορεί να περιλαμβάνουν εσωτερική πληροφόρηση που δεν έχει δημοσιευτεί.

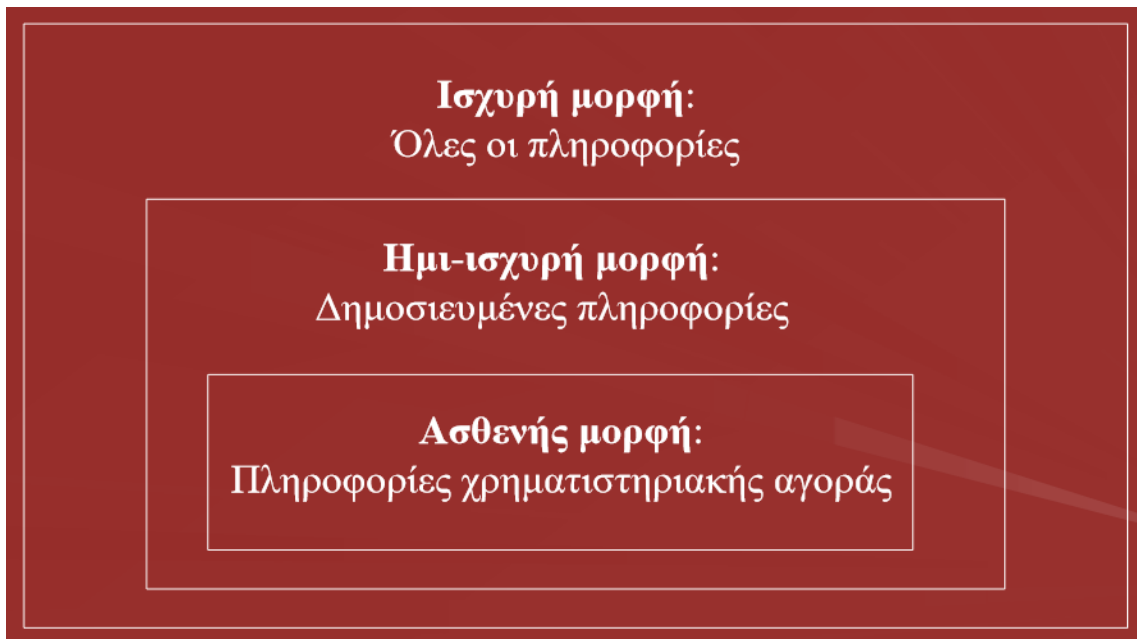
Συνέπεια των παραπάνω είναι ότι και η τεχνική ανάλυση (TechnicalAnalysis), η οποία αξιοποιεί ιστορικές τιμές για να διαπιστώσει βραχυχρόνιες τάσεις των τιμών τίτλων, αλλά και η θεμελιώδης ανάλυση (FundamentalAnalysis), η οποία χρησιμοποιεί δημοσιευμένες οικονομικές καταστάσεις για να αξιολογήσει την κατάσταση ενός εκδότη τίτλου, και άρα την εύλογη αξία που πρέπει να έχει ένας τίτλος, δεν μπορούν να αξιοποιηθούν για να αποκομίσει κάποιος επενδυτής υπέρ-κέρδη, επειδή στο πλαίσιο της ημι-ισχυρής μορφής αποτελεσματικότητας τέτοιες πληροφορίες είναι σε όλους τους επενδυτές διαθέσιμη.

3. Ισχυρή Μορφή Αποτελεσματικότητας (*StrongForm*)

Στο πλαίσιο της υπόθεσης της ισχυρής μορφής αποτελεσματικότητας, η πληροφόρηση που είναι διαθέσιμη στους συμμετέχοντες επενδυτές περιλαμβάνει τις παρελθούσες τιμές των τίτλων που διαπραγματεύονται, όλες τις δημοσιευμένες πληροφορίες που αφορούν τους εκδόσεις των τίτλων (πχ νέες επενδύσεις, εξαγορές-συγχωνεύσεις, διανομή μερισμάτων κτλ), αλλά και όλη την εσωτερική πληροφόρηση που μπορεί να υπάρξει. Επομένως, κάτω από την ισχυρή μορφή αποτελεσματικότητας, οι τρέχουσες τιμές των διαφόρων τίτλων αντανακλούν πλήρως τις παρελθούσες ιστορικές χρηματιστηριακές τιμές τους, όλη τη διαθέσιμη δημοσιευμένη πληροφόρηση, αλλά και ό,τι εσωτερική πληροφόρηση μπορεί να υπάρξει.

Αυτό έχει ως επίπτωση ότι με βάση τις διαθέσιμες πληροφορίες για τις ιστορικές τιμές, την διαθέσιμη δημοσιευμένη πληροφόρηση, αλλά και ακόμα και την όποια εσωτερική πληροφόρηση, δεν είναι δυνατόν οι επενδυτές να πραγματοποιήσουν υπερβολικές αποδόσεις και υπέρ-κέρδη, διότι οι πληροφορίες αυτές δεν μπορούν να αξιοποιηθούν για την επίτευξη καλύτερων προβλέψεων των μελλοντικών τιμών. Παρατηρείται ότι το πληροφοριακό σύνολο στο πλαίσιο της ισχυρής μορφής, περιλαμβάνει, ως υποσύνολο, και το πληροφοριακό σύνολο της ημι-ισχυρής μορφής, αλλά, μοιραία, και της ασθενούς μορφής. Στο μέτρο που υπάρχουν νομικά πλαίσια που απαγορεύουν την οποιαδήποτε εσωτερική πληροφορία να διαρρεύσει σε όλο το επενδυτικό κοινό, τέτοια μορφή αποτελεσματικής αγοράς δεν μπορεί να υπάρξει στην πράξη. Εντούτοις, εάν δεν υπάρχει τέτοιο νομικό πλαίσιο ή εάν το πλαίσιο αυτό δεν τηρείται στην πράξη, τότε μόνο υπάρχει η δυνατότητα για πληροφοριακή αποτελεσματικότητα ισχυρής μορφής.

Διάγραμμα 2.1, Μορφές Αποτελεσματικής Αγοράς



Πηγή: Βασιλείου & Ηρειώτης (2008)

Μάλιστα, αξίζει να επισημανθεί ότι εάν κάποιος επενδυτής έχουν στη διάθεση τους πληροφορίες που δεν είναι γενικά διαθέσιμες κάτω από την υπόθεση της ισχυρής αποτελεσματικής αγοράς, τότε είναι σε θέση να «νικήσουν την αγορά» και να επιτύχουν υπέρ-κέρδη και υπέρ-αποδόσεις. Όμως, άλλες τέτοιες πληροφορίες δεν μπορεί να υπάρξουν. Ουσιαστικά, κάτω από αυτή τη μορφή αποτελεσματικότητας, δεν υπάρχει κάποια πληροφόρηση που μπορεί να χρησιμοποιήσει κάποιος επενδυτής για να επιτύχει υπέρ-αποδόσεις ή υπέρ-κανονικά κέρδη. Απόρροια αυτής της μορφής αποτελεσματικότητας είναι ότι ακόμα και άτομα μέσα στον ίδιο τον εκδότη τίτλου δεν είναι σε θέση να επωφεληθούν από τις πληροφορίες που αποκτούν πριν από το ευρύτερο επενδυτικό κοινό, διότι ουσιαστικά ακόμα και αυτή η πληροφόρηση διαχέεται, και συνεπώς δεν είναι σε θέση να αποκομίζουν υπερκανονικά κέρδη. Στο διάγραμμα (1.1), παραπάνω, απεικονίζεται ότι το πληροφοριακό σύνολο της κάθε μορφής περιλαμβάνει, ως υποσύνολο, και τις πληροφορίες του προηγούμενου επιπέδου αποτελεσματικότητας.

2.3.4 Χρηματιστηριακές Ανωμαλίες και Αποτελεσματική Αγορά

Οι Βασιλείου & Ηρειώτης (2008) αναφέρουν ότι διάφορες εμπειρικές έρευνες σε διάφορες χρηματιστηριακές αγορές έχουν δείξει ότι υποστηρίζεται η υπόθεση της αποτελεσματικής αγοράς στην ασθενή της μορφή. Αντίθετα, αντίστοιχες έρευνες για την αποτελεσματικότητα αγοράς στην ημί-ισχυρή και την ισχυρή μορφή έχουν δείξει αντικρουόμενα συμπεράσματα, καθώς σε κάποιες έχει βρεθεί ότι ισχύει η υπόθεση, ενώ σε κάποιες άλλες ότι παραβιάζεται. Πράγματι, οι πρώτες σχετικές μελέτες που πραγματοποιήθηκαν από τους Fama (1965) και Fisher (1966) έδειξαν μεν ότι υπάρχουν κάποιες αυτοσυσχετίσεις στις αποδόσεις των μετοχών, κάτι που συνεπάγεται προβλεπτικότητα τους που έρχεται σε αντίθετα με την υπόθεση της αποτελεσματικής αγοράς, αλλά επειδή ήταν αρκετά ασθενείς, κρίθηκε ότι η υπόθεση αυτή ισχύει στην ασθενή της μορφή. Μάλιστα, σε μια αρκετά πιο νεότερη έρευνα, οι Lo & Mckinlay (1988) βρήκαν ότι για εταιρείες χαμηλότερης κεφαλαιοποίησης οι συσχετίσεις ήταν ισχυρότερες, κάτι που σημαίνει πιο έντονη ένδειξη μη ισχύς της αποτελεσματικότητας της αγοράς.

Σε αντίστοιχη μελέτη τους, οι Fama et al (1969) στην χρηματιστηριακή αγορά των ΗΠΑ βρήκαν ισχυρή ένδειξη ισχύς της αποτελεσματικότητας της αγοράς στην ημί-ισχυρή μορφή της, μελετώντας πληροφορίες για ανακοινώσεις διασπάσεων μετοχών (StockSplit). Στο ίδιο συμπέρασμα, ως προς την ισχύ της αποτελεσματικότητας των αγορών στην ημί-ισχυρή μορφή κατέληξαν μέσα από την έρευνα τους και οι Ball & Brown (1968), όπου μελέτησαν σε μετοχές της χρηματιστηριακής αγοράς των ΗΠΑ πως οι επενδυτές αντιδρούσαν όταν ανακοινώνονταν οι ισολογισμοί των διάφορων εισηγμένων επιχειρήσεων.

Σε νεότερη έρευνα, οι Hong et al (1978) έδειξαν ότι ισχύει η υπόθεση αποτελεσματικών αγορών στην ημί-ισχυρή μορφή, μέσα από ένα δείγμα εταιρειών από το χρηματιστήριο των ΗΠΑ όπου μελέτησαν πως αντέδρασαν οι επενδυτές σε πληροφορίες που αφορούσαν εξαγορές και συγχωνεύσεις. Σε ακόμη πιο πρόσφατη μελέτη στο Χρηματιστήριο του Λονδίνου, οι Spyrou et al (2004) υποστήριξαν ότι για μετοχές εταιρειών μεγάλης κεφαλαιοποίησης υπάρχει ένδειξη ισχύς της υπόθεσης της αποτελεσματικής αγοράς στην ημί-ισχυρή μορφή, ενώ για εταιρείες χαμηλής κεφαλαιοποίησης η υπόθεση αυτή φαίνεται να μην ισχύει και τόσο πολύ, καθώς

βρέθηκε ότι οι επενδυτές σε αυτές τις μετοχές υπό-αντέδρασαν σε διάφορες πληροφορίες που τις αφορούσαν.

Στις περισσότερες μελέτες που αφορούσαν τις αναπτυσσόμενες χρηματιστηριακές αγορές των ΗΠΑ και της Βρετανίας υπήρχε μια τάση για ισχύ της υπόθεσης της αποτελεσματικής αγοράς. Σε αντίστοιχες μελέτες στην Λατινική Αμερική από τους Urrutia (1995), Barry & Rodriguez (1997), Gried & Reyes (1999), Ojah and Karemera (1999), Haque'setal(2001) και Curcietal (2002) δεν βρέθηκε ότι η συμπεριφορά των τιμών των μετοχών ήταν τυχαία, αμφισβητώντας ευθέως την ισχύ της υπόθεσης της αποτελεσματικής αγοράς. Σε παρόμοια αποτελέσματα που αμφισβητούσαν την υπόθεση της αποτελεσματικής αγοράς σε χρηματιστήρια Ασιατικών χωρών κατέληξαν και οι Huang (1995), Groenewold & Ariff (1998), οι Smith et al. (2002), αλλά και παρόμοια ευρήματα περί αμφισβήτησης της υπόθεσης είχαν σε έρευνα τους σε χρηματιστήρια Αφρικανικών χωρών και οι Magnusson & Wydick (2002). Τέλος, σχετική μελέτη των Dockery & Kavussanos (1996) στην Ελληνική χρηματιστηριακή αγορά κατέδειξε επίσης αμφισβήτηση της σχετικής υπόθεσης, ενώ σε παρόμοια αποτελέσματα κατέληξε και η έρευνα των Νιάρχου & Αλεξάκη (1998) για τις προνομιούχες μετοχές στο Ελληνικό χρηματιστήριο.

Από τα μέσα της δεκαετίας του 70, λίγο μετά δηλαδή από τη θεμελίωση της θεωρίας της αποτελεσματικής αγοράς, διάφορες εμπειρικές μελέτες σε οργανωμένες χρηματιστηριακές αγορές αμφισβήτησαν την ισχύ της υπόθεσης της αποτελεσματικής αγοράς. Είναι λογικό να υπάρχει κριτική μιας τέτοιας υπόθεσης η οποία στηρίζεται στην ανθρώπινη συμπεριφορά των επενδυτών, με τη λογική ότι πολλές φορές οι άνθρωποι τείνουν να υπέρ-αντιδρούν σε διάφορες πληροφορίες, να έχουν υπερβολική εμπιστοσύνη στις προσδοκίες τους και, φυσικά, να κάνουν λάθη ως προς την επεξεργασία της πληροφορίας που δέχονται.

Αυτή η υπό-αντίδραση ή η υπέρ-αντίδραση είναι εκείνη που θεωρείται ότι προκαλεί τις ιστορικές τιμές των διαφόρων των τίτλων να έχουν υψηλότερη διακύμανση σε σχέση με τη διακύμανση των αντίστοιχων εύλογων αξιών, με τη λογική ότι οι ιστορικές τιμές των τίτλων διακυμαίνονται και λόγω των διαφόρων γεγονότων που θα τις επηρέαζαν ακόμα και σε μια αποτελεσματική αγορά (δηλαδή έχουν τη διακύμανση

εύλογων αξιών) αλλά έχουν και μια επιπλέον διακύμανση λόγω της απόκλισης τους από τις εύλογες αξίες.

Αυτό το φαινόμενο επιβεβαιώθηκε και εμπειρικά από τις σχετικές μελέτες των Leroy & Porter (1981) και Shiller (1981) στο χρηματιστήριο των ΗΠΑ. Προφανώς, το εύρημα αυτό ήταν κατά τη ισχύς της υπόθεσης της αποτελεσματικής αγοράς. Ουσιαστικά, τα παραπάνω εύρημα δείχνει ότι οι τιμές των τίτλων διακυμαίνονται όχι μόνο λόγω οικονομικών λόγων, αλλά και λόγω του ανθρώπινου παράγοντα, επειδή οι συναλλαγές στους διάφορους τίτλους αποφασίζονται από ανθρώπους και είναι λογικό και ο ψυχολογικός παράγοντας να έχει σημαντική συνεισφορά τελικά. Μάλιστα, η υπόθεση της αποτελεσματικής αγοράς δέχτηκε πολλές κριτικές και με αφορμή την παγκόσμια χρηματοοικονομική κρίση που ξεκίνησε από το 2008 από διάφορους μελετητές όπως οι Fox (2009) και Nocera (2009).

Στην περίπτωση των κρίσεων είναι πολύ λογικό ο ανθρώπινος παράγοντας να επηρεάζει ακόμα περισσότερο με συνέπεια οι αντιδράσεις των επενδυτών να είναι τέτοιες που να προσαρμόζουν τις τιμές των τίτλων ακόμη πιο μακριά από τις όποιες εύλογες αξίες τους θα έπρεπε να ισχύουν με βάση ακόμα και πληροφορίες που αφορούν ακραία γεγονότα όπως μια κρίση. Αρχικά, η αμφισβήτηση αυτή διερευνήθηκε στο πλαίσιο διαφόρων ανωμαλιών των χρηματιστηριακών αγορών οι οποίες και αφορούσαν, κατά κύριο λόγο, ημερολογιακά φαινόμενα, όπου οι αποδόσεις των διαφόρων τίτλων ήταν συστηματικά υπέρ-κανονικές κάποιες συγκεκριμένες χρονικές περιόδους δίνοντας ευκαιρίες στους επενδυτές για υπέρ-κέρδη, σε αντιδιαστολή με την υπόθεση της αποτελεσματικής αγοράς.

1. Επίδραση του Ιανουαρίου (January Effect)

Στη μελέτη τους, οι Rozeff and Kinney (1976) παρουσίασαν για πρώτη φορά το φαινόμενο επίδρασης του Ιανουαρίου (January Effect). Πιο συγκεκριμένα, στην έρευνά τους σε δείγμα αποδόσεων μετοχών του χρηματιστηρίου της Νέας Υόρκης κατά την περίοδο 1904-1974, βρήκαν ότι κατά τον μήνα Ιανουάριο, ο μέσος όρος των αποδόσεων ήταν περίπου 3,5%, ενώ ο μέσος όρος των αποδόσεων όλων των υπολοίπων μηνών ήταν μόλις 0,5%. Δηλαδή κατά τον συγκεκριμένο μήνα εμφανιζόταν σημαντικά υψηλότερες αποδόσεις σε σχέση με άλλους μήνες. Το φαινόμενο αυτό

παρατηρήθηκε και σε άλλες αγορές. Σε αντίστοιχη έρευνα του, ο Keim (1983) εντόπισε υψηλές αποδόσεις σε για εταιρείες μικρού μεγέθους τον Ιανουάριο (ιδιαίτερα για την πρώτη εβδομάδα του), κατά τα έτη 1963-1979. Το φαινόμενο αυτό έδειχνε ύπαρξη μιας εποχικότητας στις αποδόσεις και θεωρείται ότι αποτελεί μια ευθεία παραβίαση της υπόθεσης του τυχαίου περιπάτου των χρηματιστηριακών τιμών, άρα και της αποτελεσματικότητας της αγοράς.

2. Επίδραση του Σαββατοκύριακου (WeekendEffect)

Ο εντοπισμός της επίδρασης του Ιανουαρίου ήταν οδηγός και για πολλές άλλες εμπειρικές έρευνες για εξερεύνηση και άλλων ημερολογιακών ανωμαλιών στη χρονική εμφάνιση των αποδόσεων των διαφόρων τίτλων. Έτσι, μια άλλη σημαντική ημερολογιακή χρηματιστηριακή ανωμαλία που εντοπίστηκε αποτελεί και το φαινόμενο του Σαββατοκύριακου (weekendeffect), όπου έχει βρεθεί οι μετοχές να έχουν σημαντικά χαμηλότερες αποδόσεις στο διάστημα ανάμεσα στο κλείσιμο της Παρασκευής και το κλείσιμο της Δευτέρας. Οι Gross (1973) και French (1980) βρήκαν, σε σχετικές τους μελέτες, ότι οι αποδόσεις των μετοχών είναι συστηματικά θετικές κάθε Παρασκευή και συστηματικά αρνητικές κάθε Δευτέρα, επιβεβαιώνοντας αυτό το φαινόμενο, ενώ σε νεότερη έρευνα, οι Agrawal & Tandon (1994) κατέληξαν και αυτοί στα ίδια συμπεράσματα, με βάση δείγμα από 18 χρηματιστηριακές αγορές.

3. Επίδραση των Αργιών (HolidayEffect)

Μια αντίστοιχη περίπτωση που αφορά και πάλι ημερολογιακή χρηματιστηριακή ανωμαλία είναι και το φαινόμενο των Αργιών (holidayeffect), όπου βρέθηκε οι αποδόσεις των μετοχών να αυξάνονται τις μέρες λίγο πριν από την έναρξη των διακοπών. Σε σχετική του έρευνα ο A (1987) επιβεβαίωσε αυτό το φαινόμενο. Μια πολύ πρόσφατη έρευνα των Kamstra et al (2015) σε αγορές του Καναδά και της Αυστραλίας έδειξε ότι υπάρχει μια τάση οι επενδυτές να προτιμούν τίτλους με υψηλότερο ρίσκο την Άνοιξη και χαμηλότερο ρίσκο τον Φθινόπωρο.

4. Επίδραση Απρόβλεπτων Κερδών

Αυτό το φαινόμενο αποτελείται, σύμφωνα με τους Βασιλείου και Ηρειώτη (2008), από μια καθυστερημένη αντίδραση των επενδυτών σε πληροφόρηση που αφορά

«θετικές εκπλήξεις κερδών», αλλά θα έπρεπε οι επενδυτές να έχουν μια πιο γρήγορη αντίδραση σε ένα τέτοιο απρόοπτο, αλλά ευχάριστο νέο. Πάντως, έχει βρεθεί ότι η προσαρμογή στην τιμή ενός τίτλου έχει σχέση με το μέγεθος των όποιων απρόβλεπτων κερδών.

5. Επίδραση Μεγέθους (SizeEffect)

Αυτό το φαινόμενο θεωρείται ως χρηματιστηριακή ανωμαλία μεν, απλώς δεν αποτελεί ημερολογιακό φαινόμενο όπως τα προηγούμενα δε. Πιο συγκεκριμένα, στην περίπτωση του φαινομένου του Μεγέθους Εταιρειών (sizeeffect), οι αποδόσεις των μετοχών εταιρειών μικρής κεφαλαιοποίησης είναι συστηματικά και σημαντικά μεγαλύτερες από τις αποδόσεις των εταιρειών μεγαλύτερης κεφαλαιοποίησης. Σε σχετικές έρευνες τους, οι Banz (1981), Reinganum (1981) και Fama&French (1992) επιβεβαίωσαν και εμπειρικά αυτό το φαινόμενο. Οι Βασιλείου και Ηρειώτης (2008) επισημαίνουν ότι η ανωμαλία αυτή ισχύει άσχετα και από τον κίνδυνο του εκδότη του κάθε τίτλου.

6. Επίδραση Χρηματιστηριακών Δεικτών (P/E & P/BV RatioEffect)

Σε μια σχετική τους έρευνα, οι Dreman & Berry (1995) βρήκαν ότι μετοχές με χαμηλό δείκτη P/E εμφάνισαν συστηματικά υψηλότερες αποδόσεις. Μάλιστα, σε νεότερη του έρευνα ο Dreman (1998) υποστήριξε ότι οι υψηλότερες αυτές αποδόσεις βρέθηκαν δεν μπορούσαν να αποδοθούν σε υψηλότερους συντελεστές βήτα, όπως προβλέπει το σχετικό υπόδειγμα CAPM, και όπως είχε ήδη υποστηρίξει ο Ball (1978) σε αντίστοιχη μελέτη του. Έτσι, αυτό το φαινόμενο είχε εξηγηθεί ως μια ανωμαλία των χρηματιστηριακών αγορών. Οι Βασιλείου και Ηρειώτης (2008) επισημαίνουν ότι η ανωμαλία αυτή ισχύει άσχετα από τον κίνδυνο και το μέγεθος του εκδότη του κάθε τίτλου. Στο ίδιο πλαίσιο των χρηματιστηριακών ανωμαλιών, οι Βασιλείου και Ηρειώτης (2008) αναφέρουν ότι έχει βρεθεί ότι μετοχές με χαμηλό δείκτη P/BV (χρηματιστηριακής τιμής προς λογιστική αξία) έχουν συστηματικά υψηλότερες αποδόσεις.

Σε σχετική τους μελέτη οι DeBondt& Thaler (1985) είχαν δείξει ότι για κάποιες μετοχές που είχαν πολύ χαμηλές αποδόσεις (losers) για ένα χρονικό διάστημα σε σχέση με κάποιες άλλες που είχαν πολύ υψηλές αποδόσεις (winners) για το ίδιο

χρονικό διάστημα, μετά οι πρώτες είχαν υψηλές αποδόσεις και οι δεύτερες χαμηλές. Αντίστοιχα, σε παρόμοια έρευνα οι Chopra et al (1992) είχαν δείξει ότι οι συντελεστές βήτα των μετοχών αυτών δεν μπορούσαν να εξηγήσουν τις διαφορές στις αποδόσεις. Η λογική λέει ότι κάτω από την υπόθεση της αποτελεσματικής αγοράς και του υποδείγματος CAPM μετοχές που θεωρούνται ως χαμηλότερης ποιότητας είναι αυτές που θα έχουν υψηλότερο συντελεστή βήτα, άρα υψηλό συστηματικό κίνδυνο, σε σχέση με μετοχές υψηλότερης ποιότητας που θα έπρεπε να χαρακτηρίζονται από χαμηλότερο συντελεστή βήτα, άρα χαμηλότερο συστηματικό κίνδυνο προσφέροντας πιο σταθερές αποδόσεις διαχρονικά. Εντούτοις, οι παραπάνω έρευνες έδειξαν ότι οι συντελεστές βήτα δεν διαχωρίζουν τις μετοχές σε «καλές» και «κακές» και ότι αυτό μπορεί να εξηγηθεί ως μια ακόμα χρηματιστηριακή ανωμαλία που δεν είναι συμβατή με την υπόθεση της αποτελεσματικής αγοράς.

Η εμφάνιση όλων των παραπάνω φαινομένων έρχεται σε πλήρη αντίθεση με την υπόθεση της αποτελεσματικής αγοράς, διότι αποδεικνύει ότι οι μεταβολές των τιμών διαφόρων τίτλων δεν ακολουθούν αυστηρά το υπόδειγμα του τυχαίου περιπάτου. Εντούτοις, το ερώτημα που τίθεται και ενδιαφέρει τους επενδυτές είναι αν και κατά πόσο αυτές οι χρηματιστηριακές ανωμαλίες έχουν τόσο σημαντικό μέγεθος, ώστε να μπορεί να τις εκμεταλλευτεί κάποιος επενδυτής για να εξάγει ορθές προβλέψεις, και, κατά συνέπεια, υπέρ-κέρδος. Για παράδειγμα, ένας επενδυτής μπορεί να εκμεταλλευτεί την επίδραση του Σαββατοκύριακου όταν συστηματικά πουλά τίτλους την Παρασκευή και να τους αγοράζει πίσω την Δευτέρα. Με τη στρατηγική αυτή θα επιτύχει υπέρ-κέρδη μόνον αν οι διαφορές των τιμών των τίτλων υπερβαίνουν και το κόστος συναλλαγών. Αν αυτό, όμως, δεν συμβαίνει, είναι δυνατόν τελικά να εμφανίζεται το φαινόμενο του Σαββατοκύριακου χωρίς, όμως, να δημιουργεί συστηματικές ευκαιρίες για υπέρ-κέρδη.

Θα πρέπει να σημειωθεί ότι, σύμφωνα και με τους Fama&French (1992), η αμφισβήτηση της υπόθεσης της αποτελεσματικής αγοράς έχει και ως απόρροια την απόρριψη του υποδείγματος αποτίμησης περιουσιακών στοιχείων (CapitalAssetsPricingModel– CAPM), με τη λογική ότι αφού μπορούν να συμβούν μη κανονικές αποδόσεις, αυτές δεν μπορούν να προβλεφθούν και δεν είναι συμβατές από αυτό το σχετικό υπόδειγμα αποτίμησης. Σε σχετική τους έρευνα στο Χρηματιστήριο των Αθηνών οι Θερίου και Σπυριδής (2005) την περίοδο 1998-2003 βρήκαν ότι στην εκτίμηση του γραμμικού υποδείγματος παλινδρόμησης για το υπόδειγμα CAPM υπάρχουν εμφανείς παραβιάσεις στις σχετικές υποθέσεις.

Αυτό το εύρημα είναι συμβατό με την παραβίαση και της υπόθεσης της αποτελεσματικής αγοράς, με την έννοια ότι οι παραβιάσεις των υποθέσεων του υποδείγματος CAPM σημαίνουν ότι το υπόδειγμα αυτό δεν ισχύει κάτι που, όμως, έρχεται σε αντίθεση με την υπόθεση της αποτελεσματικής αγοράς, καθώς το υπόδειγμα αυτό ισχύει υπό καθεστώς ισορροπίας. Συνεπώς, ακόμα και αν υπάρχει προβλεπτικότητα των τιμών των διαφόρων τίτλων, με την στατιστική έννοια, στο πλαίσιο ανωμαλίας και παραβίασης της υπόθεσης αποτελεσματικών αγορών, αυτό δε σημαίνει απαραίτητα ότι υπάρχει ουσιαστική κερδοσκοπική ικανότητα με την οικονομική έννοια. Επομένως, το θεμελιώδες συμπέρασμα της υπόθεσης της αποτελεσματικής αγοράς παραμένει σχετικά αλώβητο, παρ' όλες τις σχετικές αμφισβητήσεις.

Από τα παραπάνω, θα μπορούσε κάποιος να υποστηρίξει ότι εάν μειωθεί το κόστος συναλλαγών στις διάφορες χρηματιστηριακές αγορές, τότε προσπάθειες ορθολογικής κερδοσκοπίας θα είναι σε θέση να εκμεταλλευτεί τις ημερολογιακές, και όχι μόνο, ανωμαλίες. Βέβαια, η εκμετάλλευση αυτό εκτιμάται να είναι τόσο πρόσκαιρη που τελικά να εξαλείφονται τελικά. Για αυτό το λόγο, ίσως, οι ημερολογιακές χρηματιστηριακές ανωμαλίες φαίνεται να εξαλείφονται από τις μεγάλες αγορές την δεκαετία του 90, σύμφωνα με διάφορες σχετικές έρευνες. Εντούτοις, σύμφωνα με τους Ξανθάκη και Θωμαδάκη (2006), το θέμα αυτό παραμένει ακόμα ανοιχτό για σχετική επιστημονική έρευνα.

Αξίζει να σημειωθεί ότι διάφορες μελέτες έχουν δείξει ότι η υπόθεση των αποτελεσματικών αγορών ισχύει περισσότερο σε βραχυχρόνιο χρονικό ορίζοντα, παρ' ότι σε μακροχρόνιο. Σε έρευνα τους στη χρηματιστηριακή αγορά των ΗΠΑ, οι Brock et al. (1992) επιβεβαίωσαν αυτό το φαινόμενο, καθώς έδειξαν ότι μέσα από την τεχνική ανάλυση μπορεί να προκύψει προβλεπτικότητα των τιμών των τίτλων, άρα και κερδοφόρες συναλλαγές, σε μακροχρόνιο ορίζοντα. Σε παρόμοια ευρήματα κατέληξαν οι έρευνες των Hudson et al (1996) στο χρηματιστήριο της Βρετανίας και των Bessembinder and Chan (1995) σε χρηματιστήρια της Ασίας. Επίσης, στη μελέτη τους οι Saad et al (1998) βρήκαν και αυτοί ότι διαμορφώνονται τάσεις στις τιμές των τίτλων που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για προβλέψεις μελλοντικών τιμών.

Μάλιστα, σε σχετική τους έρευνα οι Granger & Morgenstern (2007) βρήκαν ότι όσο αυξάνει ο χρονικός ορίζοντας μελέτης μιας αγοράς, τόσο αυξάνει και ο βαθμός ισχυρότητας της όποιας τάσης στις τιμές των τίτλων μπορεί να υπάρξει. Αντίστοιχα, σε παρόμοια τους έρευνα, οι Jegadeesh & Titman (1993) και Jegadeesh & Titman (2001) είχαν αναπτύξει την θεωρία της επίδρασης της τάσης (Momentum Effect). Σύμφωνα με αυτή τη θεωρία, όταν ένας τίτλος έχει καλές (κακές) αποδόσεις για κάποιους μήνες, τότε θα συνεχίσει να έχει καλές (κακές) αποδόσεις και για κάποιους επόμενους μήνες αντίστοιχα. Σύμφωνα με τους Fama & French (1996) και Fama & French (2008) η επίδραση αυτή είναι μια παραβίαση της υπόθεσης της αποτελεσματικής αγοράς, ιδιαίτερα της ασθενούς μορφής, και μάλιστα την θεώρησαν ως μια πρωταρχική ανωμαλία των χρηματιστηριακών αγορών.

2.3.5 Έλεγχος της Υπόθεσης Αποτελεσματικών Αγορών

Γενικά όταν θεμελιώνεται μια οποιαδήποτε υπόθεση ή θεωρία, υπάρχει η αναγκαιότητα ή και η απαίτηση να μπορεί να ελέγχεται κατά πόσο ισχύει ή δεν ισχύει. Στην περίπτωση της υπόθεσης της αποτελεσματικής αγοράς αυτό δεν είναι μια εύκολη διαδικασία. Στο πλαίσιο αυτό, ο Fama (1991) έχει επισημάνει ότι υπάρχει πρόβλημα ελέγχου από κοινού υπόθεσης (Joint Hypothesis Problem). Πιο συγκεκριμένα, δεν είναι εύκολο να ελεγχθεί ούτε η ισχύ της υπόθεσης, ούτε η παραβίαση της. Η λογική είναι ότι για τους σχετικούς ελέγχους χρειάζονται και οι πραγματικές ιστορικές τιμές τίτλων, κάτι που είναι εύκολο να υπάρχει λόγω δειγματοληψίας και καταγραφής τους, αλλά χρειάζονται και οι τιμές ισορροπίας οι οποίες προκύπτουν από κάποιο θεωρητικό υπόδειγμα ισορροπίας.

Από την άλλη μεριά, το πρόβλημα είναι ότι δεν είναι βέβαιο ότι τα διάφορα υποδείγματα ισορροπίας είναι αξιόπιστα και ότι δίνουν αξιόπιστες τιμές ισορροπίας. Αυτό σημαίνει ότι εάν ένας έλεγχος δείξει παραβίαση, τότε αυτό σημαίνει είτε ότι το υπόδειγμα ισορροπίας δεν έδωσε ορθές τιμές ισορροπίας, είτε ότι όντως υπάρχει παραβίαση της υπόθεσης της αποτελεσματικής αγοράς, είτε και τα δύο. Συνεπώς, δεν είναι βέβαιο ότι το όποιο εύρημα μπορεί να αποδοθεί σε παραβίαση της υπόθεσης της αποτελεσματικής αγοράς. Αρκετά προηγμένες μέθοδοι ακόμα και από το πεδίο της Φυσικής επιστήμης έχουν χρησιμοποιηθεί για να ελεγχθεί η υπόθεση των

αποτελεσματικών αγορών. Στο πλαίσιο αυτό οι Zunino et al (2011) βρήκαν ότι η πληροφοριακή αποτελεσματικότητα της αγοράς, στην ασθενή της μορφή, σχετίζεται και με το μέγεθος της, αλλά και με το στάδιο ανάπτυξης της οικονομίας.

Σε αντίστοιχη μελέτη, οι Bariviera et al (2014) ανακάλυψαν την επίδραση σημαντικών οικονομικών γεγονότων στην πληροφοριακή αποτελεσματικότητα ως προς την ασθενή της μορφή. Για να εξεταστεί η υπόθεση της αποτελεσματικής αγοράς ως προς την ημί-ισχυρή μορφή της, θα πρέπει να εξεταστεί εάν μεταβολές – προσαρμογές στις τιμές των τίτλων σχετίζονται με νέα των εκδοτών τους που μόλις γίνονται δημοσιευμένη πληροφορία. Εάν, όντως οι επενδυτές αντιδρούν και, κατά συνέπεια, μεταβάλλουν τις τιμές των τίτλων ανάλογα με τα νέα που δημοσιεύονται για αυτούς, τότε όντως η αγορά λειτουργεί κάτω από την υπόθεση της αποτελεσματικής αγοράς στην ημι-ισχυρή μορφή. Ο έλεγχος αυτός διεξάγεται με τη μέθοδο της μελέτης γεγονότων (EventStudy).

Για να εξεταστεί η υπόθεση της αποτελεσματικής αγοράς ως προς την ισχυρή μορφή, θα πρέπει να ληφθεί υπόψη ότι σχεδόν κανείς επενδυτής δεν μπορεί να «νικήσει την αγορά» συστηματικά για μια μακρά περίοδο. Έτσι, θα πρέπει να εξεταστεί εάν συστηματικά κάποιος τίτλος προσέφερε για μια μακρά περίοδο υπέρ-κέρδη. Βέβαια, θα πρέπει να ληφθεί υπόψη ότι ακόμα και σύμφωνα με την υπόθεση της ισχυρής αποτελεσματικότητας της αγοράς και της κανονικής κατανομής των αποδόσεων, αναμένεται ότι ανάμεσα εκατοντάδες χιλιάδες επενδυτές στις διάφορες αγορές, κάποιες λίγες δεκάδες να έχουν καταφέρει, κατά τύχη, να επιτύχουν υπέρ-κέρδη. Συνεπώς, εάν μόνο τόσο λίγο το έχουν καταφέρει αυτό, δεν στοιχειοθετείται απόρριψη της υπόθεσης της αποτελεσματικής αγοράς στην ισχυρή μορφή της. Κλείνοντας αυτήν την υποενότητα που αναφέρεται στον έλεγχο της υπόθεσης αποτελεσματικών αγορών, κρίνεται αναγκαίο να παρουσιαστούν ορισμένα στατιστικά υποδείγματα και μέθοδοι με τους οποίους μπορεί να διεξαχθεί αυτός ο έλεγχος.

1. Έλεγχος Συσχέτισης για Ασθενή Μορφή

Σύμφωνα με το υπόδειγμα του τυχαίου περιπάτου, η τρέχουσα χρηματιστηριακή τιμή ενός τίτλου διαμορφώνεται με βάση την παρακάτω σχέση:

$$P_t = P_{t-1} + u_t(2.1)$$

Όπου, P_t = η τρέχουσα χρηματιστηριακή τιμή ενός τίτλου

P_{t-1} = η χρηματιστηριακή τιμή του την προηγούμενη περίοδο

u_t = το τυχαίο σφάλμα του υποδείγματος

Η χρηματική απόδοση είναι $P_t - P_{t-1} = u_t$ ουσιαστικά το τυχαίο σφάλμα όπου με βάση συγκεκριμένες στατιστικές υποθέσεις δεν έχει, μεταξύ άλλων, αυτοσυσχέτιση. Συνεπώς και οι χρηματικές αποδόσεις δεν πρέπει να εμφανίζουν αυτοσυσχέτιση, κάτω από την υπόθεση της αποτελεσματικής αγοράς. Παρόμοια, δεν πρέπει να εμφανίζουν συσχετίσεις και οι αντίστοιχες ποσοστιαίες αποδόσεις (r_t). Έτσι, για να εξεταστεί εάν οι αποδόσεις εμφανίζουν μεταξύ τους συσχετίσεις, εκτιμάται το παρακάτω αυτοπαλίνδρομο υπόδειγμα (autoregressivemodel):

$$r_t = \beta_0 + \beta_1 r_{t-1} + e_t \quad (2.2)$$

Στο πλαίσιο του ελέγχου συσχέτισης (correlationtest), ο στατιστικός έλεγχος με την κλασική t-statistic για τη σημαντικότητα του συντελεστή β_1 θα δείξει τι συμβαίνει. Εάν ο β_1 προκύψει στατιστικά ασήμαντος, τότε οι αποδόσεις δεν έχουν μεταξύ τους συσχέτιση και, επομένως, υπάρχουν ενδείξεις ισχύς της υπόθεσης της αποτελεσματικής αγοράς. Θα πρέπει να σημειωθεί ότι ο έλεγχος αυτός είναι ευαίσθητος σε περίπτωση που παραβιάζονται οι κλασικές στατιστικές υποθέσεις για το τυχαίο σφάλμα e_t . Αυτό σημαίνει ότι υπάρχουν περιπτώσεις που ο έλεγχος αυτός δεν είναι αρκετά αξιόπιστος, ώστε να δώσει αντίστοιχα αξιόπιστο συμπέρασμα για το αν ισχύει ή όχι η υπόθεση της αποτελεσματικής αγοράς.

2. Έλεγχος Μοναδιαίας Ρίζας

Το υπόδειγμα του τυχαίου περιπάτου (σχέση 2.1) αποτελεί ειδική μορφή ενός λεγόμενου αυτοπαλίνδρομου σχήματος (autoregressive) το οποίο εξειδικεύεται ως εξής:

$$P_t = \alpha + \rho P_{t-1} + u_t \quad (2.3)$$

Με χρήση ιστορικών στοιχείων των τιμών για ένα τίτλο, μπορούν να εκτιμηθούν οι παράμετροι α και ρ και να εξεταστεί η στατιστική υπόθεση εάν $\rho = 1$, έτσι ώστε να ισχύει το υπόδειγμα του τυχαίου περιπάτου (σχέση 1), άρα και τη υπόθεση περί αποτελεσματικής αγοράς. Εντούτοις, εάν όντως ισχύει $\rho = 1$, τότε το οικονομετρικό υπόδειγμα (3) παρουσιάζει σοβαρές παραβιάσεις ως προς τις υποθέσεις των σφαλμάτων του και έτσι η κλασική t-statistic δεν μπορεί να δώσει αξιόπιστα αποτελέσματα. Για αυτό το λόγο, οι Dickey & Fuller, στο πλαίσιο του ελέγχου μοναδιαίας ρίζας (unitroottest) πρότειναν τον παρακάτω μετασχηματισμό:

$$P_t - P_{t-1} = \alpha + \rho P_{t-1} - P_{t-1} + u_t \Rightarrow$$

$$\Delta P_t = \alpha + (\rho - 1)P_{t-1} + u_t \Rightarrow$$

$$\Delta P_t = \alpha + \beta P_{t-1} + u_t \quad (2.4)$$

Όπου, λόγω του μετασχηματισμού προκύπτει $\beta = \rho - 1$

Έτσι, το υπόδειγμα (4) ακόμα και να ισχύει $\rho = 1$ δεν εμφανίζει τις παραβιάσεις που εμφάνιζε το υπόδειγμα (3). Συνεπώς, η εκτίμηση της παραμέτρου β στο υπόδειγμα (3) είναι αξιόπιστη και αντίστοιχα ο έλεγχος της με την t-statistic είναι και αυτός αξιόπιστος και έτσι το ζεύγος υποθέσεων διαμορφώνεται ως εξής:

$$H_0: \beta = 0 \Rightarrow \rho = 1 \Rightarrow \text{ισχύς τυχαίου περιπάτου}$$

$$H_1: \beta < 0 \Rightarrow \rho < 1 \Rightarrow \text{μη ισχύς τυχαίου περιπάτου}$$

Μάλιστα, για να αποφευχθεί και τυχόν πρόβλημα αυτοσυσχέτισης στα κατάλοιπα του υποδείγματος (3), οι Dickey-Fuller πρότειναν να περιληφθούν και χρονικές υστερήσεις της εξαρτημένης, ώστε να εξαλειφθεί τυχόν τέτοιο πρόβλημα. Έτσι, εξειδίκευσαν το λεγόμενο επαυξημένο υπόδειγμα που οδήγησε στο λεγόμενο επαυξημένο έλεγχο των Dickey-Fuller με χρήση της επαυξημένης στατιστικής ελέγχου (Augmented Dickey-Fuller ADF-statistic):

$$\Delta P_t = \alpha + \beta P_{t-1} + \gamma_1 \Delta P_{t-1} + \gamma_2 \Delta P_{t-2} + \dots + \gamma_p \Delta P_{t-p} + u_t \quad (2.5)$$

$$\text{ADF-statistic} = \frac{\hat{\beta}}{se(\hat{\beta})}$$

Θα πρέπει να σημειωθεί ότι επειδή σχετικές στατιστικές έρευνες έχουν δείξει ότι λόγω ειδικού μετασχηματισμού του υποδείγματος η στατιστική ADF δεν ακολουθεί την κλασική t-κατανομή. Ως εκ τούτου, χρησιμοποιούνται ειδικές κριτικές τιμές για τον συγκεκριμένο έλεγχο. Σε καθαρά χρηματοοικονομικό πλαίσιο, κατά συνέπεια, η μη απόρριψη της μηδενικής υπόθεσης σημαίνει ότι το υπόδειγμα του τυχαίου περιπάτου ισχύει για την τιμή ενός τίτλου και επομένως ισχύει και η υπόθεση της αποτελεσματικής αγοράς για αυτόν τον τίτλο. Αντίστοιχα, απόρριψη της μηδενικής υπόθεσης σημαίνει ότι η υπόθεση της αποτελεσματικής αγοράς δεν ισχύει.

3. Έλεγχος Πρόσημων για Ασθενή Μορφή

Ο έλεγχος πρόσημων (runstest) προτάθηκε από τους Niederhoffer & Osborne (1966). Με βάση τον έλεγχο αυτό μια οποιαδήποτε αύξηση στην τιμή ενός τίτλου μετράται με θετικό πρόσημο (+), ενώ μια μείωση στην τιμή μετράται με αρνητικό πρόσημο (-). Μια ακολουθία πολλών ίδιων πρόσημων καλείται «ροή» (run). Σε περίπτωση, μάλιστα, που υπήρχε θετική αυτοσυσχέτιση στις αποδόσεις των τίτλων ένα θετικό πρόσημο είναι το πλέον πιθανό να ακολουθείται από ένα θετικό και ένα αρνητικό από ένα αρνητικό σχηματίζοντας λίγες ροές με μεγάλο σχετικά μήκος η κάθε μία. Αντίστοιχα, σε περίπτωση αρνητικής αυτοσυσχέτισης ένα θετικό πρόσημο είναι το πλέον πιθανό να ακολουθείται από ένα αρνητικό και το αντίστροφο, σχηματίζοντας πολλές ροές με μικρό σχετικά μήκος η κάθε μία. Αυτό σημαίνει όταν εάν υπάρχει αυτοσυσχέτιση, που σημαίνει παραβίαση της υπόθεσης της αποτελεσματικής αγοράς, τότε παρατηρούνται «πολλές» ή «λίγες ροές, ενώ εάν δεν υπάρχει αυτοσυσχέτιση, κάτι που σημαίνει ισχύ της υπόθεσης, τότε παρατηρείται ένας «μεσαίος» αριθμός ροών. Συνεπώς, ο έλεγχος αυτός εξετάζεται κατά πόσο οι παρατηρούμενες ροές διαφέρουν στατιστικά σημαντικά από τις αναμενόμενες ροές εάν δεν υπάρχει αυτοσυσχέτιση και ισχύ η υπόθεση περί αποτελεσματικών αγορών.

4. Κανόνας Φίλτρου για Ασθενή Μορφή

Ο κανόνας φίλτρου (FilterRule) προτάθηκε από τους Fama & Blume (1966). Η τεχνική ανάλυση (TechnicalAnalysis) αναζητάει βραχυχρόνια μοτίβα (Patterns) στην εξέλιξη των τιμών των τίτλων με σκοπό κάποιος επενδυτής να προβλέψει ορθά την πορεία τους και να αποκομίσει χρηματικό όφελος. Εάν, όμως, αυτό μπορεί να γίνει με συστηματικό τρόπο, σημαίνει ότι η χρήση ιστορικών πληροφοριών αποφέρει υπέρ-

κέρδη, κάτι που έρχεται σε αντίθεση με την υπόθεση της αποτελεσματικής αγοράς. Έτσι, εάν ισχύει η υπόθεση της αποτελεσματικής αγοράς τότε η τιμή ενός τίτλου θα έχει τυχαίες διακυμάνσεις γύρω από την εύλογη αξία της και μόνο εάν έρθει νέα πληροφόρηση θα υπάρξει μια πιο απότομη μεταβολή. Σε περίπτωση που οι επενδυτές μπορούν να εκμεταλλευτούν την απότομη μεταβολή πριν η τιμή ισορροπήσει στο νέο της επίπεδο και αποκομίσουν υπέρ-κέρδη, τότε η αγορά είναι μη αποτελεσματική. Ο κανόνας του φίλτρου αναφέρει ότι εάν ο κάθε επενδυτής μπορεί να εκμεταλλευτεί βραχυχρόνιες τάσεις της τιμής ενός τίτλου αγοράζοντας σε ένα όριο «χαμηλά» και πουλώντας σε ένα όριο «υψηλά», τότε η αγορά δεν είναι αποτελεσματική ούτε στην ασθενή μορφή της.

5. Έλεγχος Ημί-Ισχυρής Μορφής Αποτελεσματικότητας

Σύμφωνα με τον Σπύρου (2003), ο κάθε έλεγχος για την ισχύ της αποτελεσματικότητας της αγοράς στην ημί-ισχυρή της μορφή θα πρέπει να εξετάζει κατά πόσο οι χρηματιστηριακές τιμές των τίτλων αντανακλούν πλήρως τις ιστορικές τιμές του και όλες τις δημοσιευμένες πληροφορίες, δηλαδή όλο το πληροφοριακό σύνολο που είναι διαθέσιμο στους επενδυτές κάτω από την σχετική αυτή υπόθεση. Πιο συγκεκριμένα, ο έλεγχος αυτός είναι, ουσιαστικά, διπλός: πρώτα πρέπει να εξετάζεται η ταχύτητα προσαρμογής της τιμής ενός τίτλου σε μια νέα πληροφόρηση και ύστερα να εξετάζεται η ακρίβεια αυτής της προσαρμογής. Για να διεξαχθεί αυτός ο διπλός έλεγχος, οι διάφοροι μελετητές απομονώνουν κάποιο γεγονός που κρίνεται σημαντικό ως προς το να επηρεάσει την τιμή ενός τίτλου και κατόπιν εξετάζεται η συμπεριφορά της τιμής στις ημέρες πριν και μετά από αυτό το γεγονός. Ο έλεγχος αυτός είναι γνωστός και ως «μελέτη γεγονότος» (EventStudy) και έχει χρησιμοποιηθεί ευρέως και από πάρα πολλούς ερευνητές στο πλαίσιο της διερεύνησης της ισχύς της υπόθεσης της αποτελεσματικής αγοράς στην ημί-ισχυρή της μορφή σε διάφορες αγορές και για διάφορους τίτλους.

Στο πλαίσιο, λοιπόν, μιας μελέτης γεγονότος, ένας ερευνητής πρέπει να καθορίσει ορισμένες παραμέτρους, και να ακολουθήσει τα παρακάτω βήματα:

- 1) *Τι γεγονός – πληροφορία θέλει να μελετήσει:* Συνήθως τέτοιες πληροφορίες περιλαμβάνουν ανακοινώσεις για εξαγορές-συγχωνεύσεις, ανακοινώσεις για

κέρδη, μερίσματα, νέες επενδύσεις κτλ., και να έχει καθορίσει κατά πόσο η πληροφορία που έρχεται ήταν κάτι το αναμενόμενο και έχει τυχόν ήδη προεξοφληθεί ή όντως αποτελεί κάτι το τελειώς καινούργιο.

- 2) *Καθορισμός ποια ακριβή ημερομηνία πραγματοποιήθηκε το γεγονός:* Ουσιαστικά η ημερομηνία ενδιαφέροντος είναι πότε έγινε γνωστό το γεγονός, ως πληροφορία, στους επενδυτές. Συνήθως, βέβαια, η ημέρα που συνέβη και γίνεται και γνωστό συνήθως συμπίπτουν.
- 3) *Καθορισμός της περιόδου του δείγματος:* Συνήθως οι ερευνητές λαμβάνουν δείγμα ένα «παράθυρο» 40 χρηματιστηριακών ημερών, 20 πριν και 20 μετά το γεγονός.
- 4) *Υπολογισμός αποδόσεων του υπό μελέτη τίτλου:* οι αποδόσεις υπολογίζονται προφανώς για τις ημέρες που έχει ληφθεί το δείγμα πριν και μετά το υπό εξέταση γεγονός.
- 5) *Υπολογισμός υπέρ-αποδόσεων του υπό μελέτη τίτλου:* Αυτό αποτελεί το πιο σημαντικό βήμα σε μια «μελέτη γεγονότος». Μάλιστα, υπάρχει ένα θέμα ως προς τι καλείται υπέρ-απόδοση. Άλλοι ερευνητές υπέρ-απόδοση θεωρούν την επιπλέον πραγματοποιηθείσα απόδοση σε σχέση με μια απόδοση ισορροπίας που προκύπτει από κάποιο ανάλογο υπόδειγμα (πχ CAPM), άλλοι θεωρούν ως υπέρ-απόδοση τη διαφορά σε σχέση με μια μέση παρατηρούμενη απόδοση (ως ο απλός αριθμητικός μέσος όρος) και άλλοι ως τη διαφορά σε σχέση με το επιτόκιο χωρίς κίνδυνο. Πάντως, σε κάθε περίπτωση οι πραγματοποιηθείσες ιστορικές αποδόσεις έχουν κάποια βάση σύγκρισης και μπορούν να διαφανούν και οι θετικές και οι αρνητικές «μη-κανονικές» αποδόσεις που δε συνάδουν με την υπόθεση της αποτελεσματικής αγοράς στην ημί-ισχυρή της μορφή.
- 6) *Υπολογισμός αθροιστικών υπέρ-αποδόσεων:* για το δείγμα που έχει ληφθεί υπολογίζονται με αθροιστικό απλό τρόπο οι συσσωρευμένες υπέρ-αποδόσεις.

Η λογική του υπολογισμού των συσσωρευμένων αποδόσεων είναι ότι βραχυχρόνια για κάποιες ημέρες οι όποιες υπέρ-αποδόσεις παρατηρούνται δεν σημαίνουν απόρριψη της υπόθεσης της αποτελεσματικότητας. Αντίθετα, λόγω τυχαίων φαινομένων, που επιτρέπονται από τη σχετική υπόθεση, μπορεί να συμβαίνουν οι υπέρ-αποδόσεις αυτές. Εντούτοις, κάτω από την υπόθεση επειδή αναμένονται οι αρνητικές να τείνουν να αντισταθμίζουν και τις θετικές και το αντίστροφο, θα περίμενε κάποιος οι σωρευτικές υπέρ-αποδόσεις να τείνουν στο μηδέν ή έστω να είναι πολύ μικρές. Έτσι, ο έλεγχος αυτός ουσιαστικά εξετάζει κατά πόσο οι αθροιστικές ή σωρευτικές υπέρ-αποδόσεις είναι στατιστικά ασήμαντες.

Εάν αυτό ισχύει, τότε υπάρχει ένδειξη ισχύς της αποτελεσματικής αγοράς στην ημί-ισχυρή της μορφή. Εάν αυτό δεν ισχύει, υπάρχει ένδειξη για παραβίαση της σχετικής υπόθεσης. Από την άλλη πλευρά, θα πρέπει να σημειωθεί ότι ο έλεγχος αυτός από στατιστικής πλευράς είναι ένας απλός έλεγχος μέσου όρου ως προς την τιμή μηδέν, η οποία είναι συμβατή με την υπόθεση της αποτελεσματικής αγοράς. Ο έλεγχος αυτός διεξάγεται με τον υπολογισμό της κλασικής t-statistic αφού υπολογιστεί πρώτα ο δειγματικός μέσος όρος των συσσωρευμένων υπέρ-αποδόσεων και το τυπικό του σφάλμα εκτίμησης.

2.4 Ανακεφαλαίωση

Στο κεφάλαιο αυτό παρουσιάστηκαν στοιχεία που αφορούν τις αγορές κεφαλαίου, ενώ έμφαση δόθηκε στην υπόθεση της αποτελεσματικής αγοράς. Πιο συγκεκριμένα, αναφέρθηκε λεπτομερώς η έννοια των χρηματιστηριακών αγορών και πως αυτές διακρίνονται σε πρωτογενείς και δευτερογενείς χρηματιστηριακές αγορές ως προς το ποια λειτουργία επιτελούν. Στο πλαίσιο της υπόθεσης της αποτελεσματικής αγοράς αναφέρθηκε η έννοια της, οι υποθέσεις και τα είδη της, ενώ το βάρος δόθηκε στην πληροφοριακή αποτελεσματικότητα όπου παρουσιάστηκαν οι διάφορες μορφές της (ασθενής, ημι-ισχυρή, ισχυρή) ανάλογα με το βαθμό πληροφόρησης που είναι διαθέσιμη στους επενδυτές. Στη συνέχεια, επισημάνθηκαν διάφορες μελέτες οι οποίες επεσήμαναν μια σειρά από χρηματιστηριακές ανωμαλίες μη συμβατές με την υπόθεση της αποτελεσματικής αγοράς. Τέλος, αναφέρθηκαν μια σειρά από στατιστικούς ελέγχους οι οποίοι χρησιμοποιούνται για να διερευνήσουν κατά πόσο ισχύει η ασθενής ή η ημι-ισχυρή μορφή αποτελεσματικότητας σε μια χρηματιστηριακή αγορά.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3:

ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΥΠΟΔΕΙΓΜΑΤΟΣ ΑΠΟΤΙΜΗΣΗΣ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥΧΙΚΩΝ ΠΕΡΙΟΥΣΙΑΚΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ (CAPM) ΓΙΑ ΕΥΡΩΠΑΪΚΕΣ ΤΡΑΠΕΖΕΣ

3.1 Εισαγωγή

Στο κεφάλαιο αυτό παρουσιάζεται η εκτίμηση του υποδείγματος αποτίμησης κεφαλαιουχικών περιουσιακών στοιχείων (CapitalAssetsPricingModel – CAPM) για τις αποδόσεις κάποιων σημαντικών τραπεζών από την Ευρωπαϊκή αγορά. Πιο συγκεκριμένα, το δείγμα το αποτελούν οι μεγαλύτερες τράπεζες, με βάση το ενεργητικό, από χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης όπως η Γερμανία, η Γαλλία, η Μεγάλη Βρετανία, η Ιταλία, η Ισπανία αλλά και η Ελλάδα.

Αρχικά, παρουσιάζεται η οικονομετρική εξειδίκευση του υποδείγματος CAPM και στη συνέχεια όλοι οι σχετικοί έλεγχοι που είναι να γίνουν και αφορούν την εκτίμηση του συστηματικού κινδύνου, αλλά και την μεταβλητότητα του για την περίοδο που λήφθηκε το δείγμα (Μάρτιος 2011 – Μάρτιος 2016). Εν πρώτοις παρατίθεται η σχετική οικονομετρική εξειδίκευση του υποδείγματος CAPM, και στη συνέχεια αναφέρονται τα αποτελέσματα που προέκυψαν.

3.2 Οικονομετρική Εξειδίκευση του Υποδείγματος CAPM

Το υπόδειγμα αποτίμησης κεφαλαιουχικών περιουσιακών στοιχείων έχει την παρακάτω μαθηματική μορφή από την χρηματοοικονομική σκοπιά:

$$R_j - R_F = \beta(R_M - R_F)(3.1)$$

Όπου, R_j = η απόδοση της μετοχής

R_F = το επιτόκιο χωρίς κίνδυνο

β = συντελεστής βήτα που μετράει το συστηματικό κίνδυνο της μετοχής

R_M = απόδοση της αγοράς

Για να εκτιμηθεί το υπόδειγμα αυτό, δηλαδή για να εκτιμηθεί ο συντελεστής βήτα ουσιαστικά, εξειδικεύεται και εκτιμάται το παρακάτω οικονομετρικό υπόδειγμα:

$$R_{j,t} = \alpha + \beta R_{M,t} + e_t \quad (3.2)$$

Όπου, $R_{j,t}$ = η απόδοση της μετοχής την περίοδο t

$R_{M,t}$ = η απόδοση της αγοράς την περίοδο t

e_t = τυχαίο σφάλμα του οικονομετρικού υποδείγματος

Εφαρμόζοντας τη μέθοδο των ελαχίστων τετραγώνων (ordinary least squares), εκτιμώνται οι συντελεστές α , β όπου, ειδικότερα, η εκτίμηση του συντελεστή β αποτελεί την εκτίμηση του αντίστοιχου συντελεστή βήτα στο μαθηματικό υπόδειγμα (3.1). Για να εφαρμοστεί η μέθοδος αυτή χρειάζονται ιστορικά στοιχεία αποδόσεων μιας j μετοχής και της αγοράς για κάποια χρονική περίοδο και με κάποια συχνότητα (πχ ημερήσια, μηνιαία κτλ). Επίσης, χρειάζονται ιστορικά στοιχεία αποδόσεων της αγοράς για την ίδια χρονική περίοδο με την ίδια συχνότητα.

Είναι απαραίτητο ότι ως αγορά κανονικά εκλαμβάνεται ένα υποθετικό χαρτοφυλάκιο που περιέχει όλα τα δυνατά περιουσιακά στοιχεία που υπάρχουν σε μια οικονομία. Εντούτοις, αυτό είναι πρακτικά αδύνατο να συμβεί και γι' αυτό είναι αναγκαίο να λαμβάνονται οι αποδόσεις κάποιου δείκτη που προσομοιάζει όσο το δυνατόν καλύτερα σ' αυτό που αναφέρεται ως αγορά. Ένας τέτοιος δείκτης μπορεί να είναι κάποιος χρηματιστηριακός δείκτης που δείχνει τις αποδόσεις κάποιων σημαντικών μετοχών, δηλαδή κάποιων σημαντικών περιουσιακών στοιχείων μιας οικονομίας. Έτσι, η συνήθης πρακτική που τηρείται είναι να λαμβάνεται κάποιος βασικός χρηματιστηριακός δείκτης που είτε περιέχει όλες τις εισηγμένες μετοχές σε ένα χρηματιστήριο, είτε τις μετοχές κάποιων πιο σημαντικών μετοχών – εταιρειών.

3.3 Περιγραφή Στατιστικών και Οικονομετρικών Ελέγχων

Η μέθοδος ελαχίστων τετραγώνων του υποδείγματος (3.1) δίνει μια εκτίμηση για τον συντελεστή β . Παρόλα αυτά, η εκτίμηση αυτή είναι σημειακή και γι' αυτό υπάρχει η αναγκαιότητα για περαιτέρω επαγωγική στατιστική επεξεργασία. Αρχικά, είναι ενδιαφέρον να εξεταστεί εάν ο συντελεστής β είναι στατιστικά σημαντικός, δηλαδή εάν όντως οι αποδόσεις της μετοχής ενέχουν κάποιο συστηματικό κίνδυνο. Συνεπώς, ο σχετικός στατιστικός έλεγχος διατυπώνεται με βάση το παρακάτω ζεύγος υποθέσεων:

$$H_0: \beta = 0$$

$$H_1: \beta \neq 0$$

Εάν η H_0 απορριφθεί, τότε πράγματι υπάρχει συστηματικός κίνδυνος και, πράγματι, οι αποδόσεις της μετοχής εξαρτώνται σε κάποιο βαθμό από τις αποδόσεις της αγοράς. Σε μια τέτοια περίπτωση έχει νόημα να εξεταστεί πόσο πολύ ή λίγο επηρεάζονται οι αποδόσεις της μετοχής από τις αποδόσεις της αγοράς. Αυτό το δείχνει ο λεγόμενος συντελεστής προσδιορισμού R^2 , που δείχνει το ποσοστό της μεταβλητότητας των αποδόσεων της μετοχής που ερμηνεύουν οι αποδόσεις της αγοράς. Όσο υψηλότερος είναι αυτός ο συντελεστής τόσο οι αποδόσεις της μετοχής εξαρτώνται περισσότερο από το συστηματικό κίνδυνο και λιγότερο από το μη συστηματικό.

Επίσης, εάν προκύψει στατιστική σημαντικότητα του συντελεστή β , τότε έχει νόημα να εξεταστεί εάν ο συντελεστής αυτός είναι όντως μεγαλύτερος ή μικρότερος από τη μονάδα, ανάλογα με το πώς έχει εκτιμηθεί. Η λογική είναι ότι εάν ο συντελεστής β είναι μικρότερος από τη μονάδα, τότε ο συστηματικός κίνδυνος της μετοχής είναι μικρότερος από αυτόν της αγοράς και η μετοχή χαρακτηρίζεται ως αμυντική. Αντίστοιχα, εάν ο συντελεστής β είναι μεγαλύτερος από τη μονάδα, τότε ο συστηματικός κίνδυνος της μετοχής είναι μεγαλύτερος από αυτόν της αγοράς και η μετοχή χαρακτηρίζεται ως επιθετική. Για να εξεταστεί στατιστικά το παραπάνω διατυπώνεται το παρακάτω ζεύγος υποθέσεων:

$$H_0: \beta = 1$$

$$H_1: \beta \neq 1$$

Ένα άλλο σημαντικό ζητούμενο είναι να διερευνηθεί η σταθερότητα του συντελεστή βήτα για την χρονική περίοδο που λαμβάνεται το σχετικό δείγμα. Προφανώς η σημειακή εκτίμηση του συντελεστή β εξαρτάται κάθε φορά από το πόσα ιστορικά στοιχεία είναι διαθέσιμα και από το σε ποια χρονική περίοδο έχουν ληφθεί. Αρχικά, η διερεύνηση της σταθερότητας του συντελεστή β γίνεται γραφικά μέσα από την συνεχόμενη εκτίμηση του συντελεστή μέσα από επαναληπτικές εκτιμήσεις. Πιο συγκεκριμένα, στο πρώτο στάδιο εκτιμάται ο συντελεστής β με ένα μικρό υποσύνολο των πρώτων παρατηρήσεων του δείγματος.

Εν συνεχεία, προστίθενται κάθε μία οι παρατηρήσεις και επανεκτιμάται συνεχώς ο συντελεστής β με τα αποτελέσματα των εκτιμήσεων παρουσιάζονται γραφικά. Από το γράφημα αυτό μπορεί κάποιος να παρατηρήσει κατά πόσο υπάρχει έντονη μεταβλητότητα στην εκτίμηση του συντελεστή β διαχρονικά μέσα στην περίοδο και εάν φαίνεται να υπάρχει κάποια απότομη μεταβολή του. Ένας στατιστικός έλεγχος για να διερευνηθεί η τυχόν μεταβλητότητα του συντελεστή β διαχρονικά είναι και ο έλεγχος CUSUM με βάση το παρακάτω ζεύγος υποθέσεων:

H_0 : ο συντελεστής β παραμένει διαχρονικά σταθερός

H_1 : ο συντελεστής β δεν παραμένει διαχρονικά σταθερός

Εναλλακτικά, από το γράφημα της μεταβλητότητας του συντελεστή β μπορεί να διαφανεί ότι από μια χρονική στιγμή και έπειτα μπορεί και να αλλάξει. Για να διερευνηθεί και στατιστικά αυτό διεξάγεται ο δημοφιλής έλεγχος ChowTest όπου εξετάζει εάν άλλαξε στατιστικά ο συντελεστής β από μια χρονική στιγμή και έπειτα. Το σχετικό ζεύγος υποθέσεων διατυπώνεται ως εξής:

H_0 : δεν υπάρχει καμία στατιστικά σημαντική μεταβολή στο συντελεστή β

H_1 : υπάρχει μια στατιστικά σημαντική μεταβολή στο συντελεστή β

Θα πρέπει να σημειωθεί, στο σημείο αυτό, ότι για να διεξαχθούν αξιόπιστα όλοι οι παραπάνω στατιστικοί έλεγχοι που αφορούν το συντελεστή β , είναι απαραίτητο να τηρούνται ορισμένες προϋποθέσεις που αφορούν το τυχαίο σφάλμα του οικονομετρικού υποδείγματος (3.2). Πιο συγκεκριμένα, θα πρέπει το τυχαίο σφάλμα να είναι ομοσκεδαστικό (δηλαδή να έχει σταθερή διακύμανση διαχρονικά) και μη αυτοσυσχετιζόμενο (να μην επηρεάζεται το κάθε τρέχον τυχαίο σφάλμα από κάθε προηγούμενο του). Εντούτοις, δεν είναι βέβαιο εάν τα σφάλματα τηρούν αυτές τις προϋποθέσεις. Για το σκοπό αυτό είναι σημαντικό να διεξαχθούν οι λεγόμενοι οικονομετρικοί έλεγχοι ετεροσκεδαστικότητας και αυτοσυσχέτισης πάνω τα εκτιμώμενα κατάλοιπα που προκύπτουν από την αρχική εκτίμηση ελαχίστων τετραγώνων. Τα σχετικά ζεύγη υποθέσεων είναι αντίστοιχα τα παρακάτω:

H_0 : ομοσκεδαστικότητα τυχαίων σφαλμάτων

H_1 : ετεροσκεδαστικότητα τυχαίων σφαλμάτων

H_0 : μη αυτοσυσχέτιση τυχαίων σφαλμάτων

H_1 : αυτοσυσχέτιση τυχαίων σφαλμάτων

Υπάρχουν διάφοροι διαγνωστικοί έλεγχοι διαπίστωσης ετεροσκεδαστικότητας και αυτοσυσχέτισης που πρόκειται να εφαρμοστούν. Εάν οι αρχικές υποθέσεις δεν απορριφθούν, τότε η εκτίμηση του υποδείγματος (3.1) θα δώσει αξιόπιστους στατιστικούς ελέγχους για τον συντελεστή β . Εάν, έστω και μια από τις σχετικές υποθέσεις απορριφθεί, τότε η εκτίμηση του υποδείγματος (3.1) δεν δίνει αξιόπιστους στατιστικούς ελέγχους.

Αναλυτικότερα, εάν προκύψει μόνο ετεροσκεδαστικότητα, τότε θα πρέπει να γίνει επανεκτίμηση του υποδείγματος (3.1) με εύρωστα κατά White τυπικά σφάλματα εκτιμητών, τα οποία αποτελούν μια αμερόληπτη εκτίμηση των τυπικών σφαλμάτων

αυτών, με συνέπεια να διεξάγονται αξιόπιστα οι στατιστικοί έλεγχοι για τον συντελεστή β . Εάν προκύψει και αυτοσυσχέτιση ή μόνο αυτοσυσχέτιση, τότε θα πρέπει να γίνει επανεκτίμηση του υποδείγματος (3.1) με εύρωστα κατά Newey-West τυπικά σφάλματα εκτιμητών, τα οποία αποτελούν μια αμερόληπτη εκτίμηση των τυπικών σφαλμάτων αυτών με συνέπεια να διεξάγονται και πάλι αξιόπιστα οι στατιστικοί έλεγχοι για τον συντελεστή β . Θα πρέπει να σημειωθεί ότι σε κάθε περίπτωση, η παραβίαση των σχετικών υποθέσεων και η ύπαρξη ετεροσκεδαστικότητας ή /και αυτοσυσχέτισης δεν επηρεάζει την αξιοπιστία της εκτίμηση του συντελεστή β , αλλά την αξιοπιστία της εκτίμησης του τυπικού του σφάλματος η οποία και επηρεάζει, με τη σειρά της, την αξιοπιστία των στατιστικών ελέγχων.

3.4 Δείγμα Τραπεζών

Το υπόδειγμα αποτίμησης κεφαλαιουχικών περιουσιακών στοιχείων εκτιμάται πάνω στις μετοχές τραπεζών από τις μεγάλες χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Ουσιαστικά, για κάθε μια χώρα επιλέχθηκε η μεγαλύτερη τράπεζα με βάση το ενεργητικό της (περισσότερες πληροφορίες στο <http://www.relbanks.com/europe>) για να γίνει η σχετική εκτίμηση. Επιπρόσθετα, επιλέχθηκε και η μεγαλύτερη Ελληνική τράπεζα. Η σχετική λίστα παρουσιάζεται στον πίνακα 3.1. Εκτός από τις τραπεζικές μετοχές, για να εκτιμηθεί το υπόδειγμα CAPM είναι απαραίτητα και ιστορικά στοιχεία που αφορούν τις αποδόσεις της αγοράς, δηλαδή τις αποδόσεις κάποιων κατάλληλων χρηματιστηριακών δεικτών. Έτσι, ανάλογα με τη χώρα προέλευσης για την κάθε τράπεζα, επιλέχθηκε και ο πιο δημοφιλής χρηματιστηριακός δείκτης της ο οποίος και θεωρείται ότι περιγράφει με τον καλύτερο δυνατό τρόπο τις αποδόσεις της κάθε αγοράς – οικονομίας. Η σχετική λίστα παρουσιάζεται στον πίνακα 3.2.

Πίνακας 3.1, Λίστα Επιλεγμένων Τραπεζών για Εκτίμηση του CAPM

Χώρα	Τράπεζα
Γερμανία	Deutshce Bank
Γαλλία	BNP Paribas
Μεγάλη Βρετανία	HSBC
Ιταλία	UniCredit
Ισπανία	Banco Santander
Ελλάδα	Εθνική Τράπεζα της Ελλάδος

Πίνακας 3.2, Λίστα Επιλεγμένων Χρηματιστηριακών Δεικτών για Εκτίμηση του CAPM

Χώρα	Χρηματιστηριακός Δείκτης
Γερμανία	DAX30
Γαλλία	CAC40
Μεγάλη Βρετανία	FTSE100
Ιταλία	FTSE MIB
Ισπανία	IBEX35
Ελλάδα	Γενικός Δείκτης Χ.Α.Α.

Τα ιστορικά στοιχεία αντλήθηκαν από την ιστοσελίδα www.finance.yahoo.com. Πιο συγκεκριμένα, αντλήθηκαν στοιχεία που αφορούν τιμές των μετοχών και των σχετικών δεικτών. Τα στοιχεία λήφθηκαν με ημερήσια συχνότητα με χρονική περίοδο από 9/3/2011 έως και 8/3/2016. Καθώς η εκτίμηση του CAPM βασίζεται σε αποδόσεις και όχι σε τιμές μετοχών και χρηματιστηριακών δεικτών, οι αρχικές τιμές μετατρέπονται σε αποδόσεις με βάση τον παρακάτω τύπο:

$$R_{j,t} = \ln \left(\frac{P_{j,t}}{P_{j,t-1}} \right) \quad (3.3)$$

Όπου, $R_{j,t}$ = η απόδοση της j μετοχής (δείκτη) τη χρονική περίοδο t

$P_{j,t}$ = η τιμή της j μετοχής (δείκτη) τη χρονική περίοδο t

$P_{j,t-1}$ = η τιμή της j μετοχής (δείκτη) τη χρονική περίοδο t-1

Είναι αξιοσημείωτο ότι χρησιμοποιήθηκε ο τύπος που αφορά τις λογαριθμικές αποδόσεις, διότι αυτές εκφράζουν πιο καλά το συνεχή ανατοκισμό, με την έννοια ότι οι αποδόσεις των μετοχών και των δεικτών δεν έχουν κάποιο προκαθορισμένο ανατοκισμένο (πχ ημερήσιο ή ετήσιο κτλ) και άρα εκφράζονται καλύτερα στο πλαίσιο ενός συνεχούς ανατοκισμού.

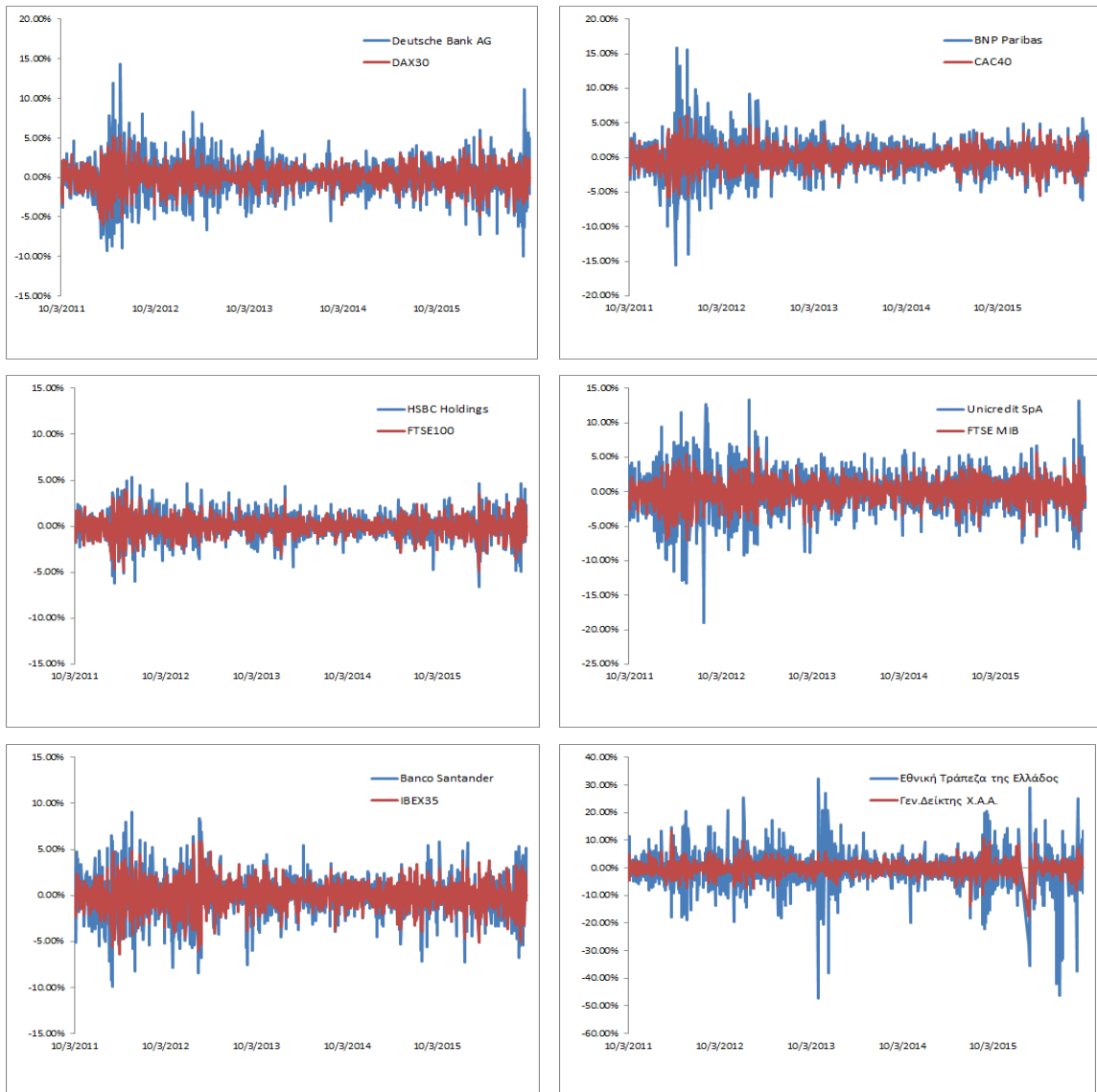
3.5 Αποτελέσματα Εκτιμήσεων

Αρχικά, παρουσιάζονται ορισμένα γραφήματα και περιγραφικά στατιστικά που αφορούν τις αποδόσεις των επιλεγμένων μετοχών και χρηματιστηριακών δεικτών, προκειμένου να αποκτήσει κάποιος μια πιο πλήρη εικόνα για αυτές. Για όλες τις αποδόσεις τραπεζικών μετοχών και χρηματιστηριακών δεικτών είναι εμφανές ότι δεν υπάρχει καμία τάση διαχρονικά. Επίσης, είναι εμφανές ότι σε όλες τις χώρες οι αποδόσεις των μετοχών είχαν υψηλότερη μεταβλητότητα από ότι οι αποδόσεις των δεικτών. Αυτό είναι, γενικά, λογικό, με την έννοια ότι ο κίνδυνος μιας μεμονωμένης μετοχής είναι, συνήθως, υψηλότερος απ' ότι ο κίνδυνος όλης της αγοράς που αποτελεί, ουσιαστικά ένα καλά διαφοροποιημένο χαρτοφυλάκιο.

Ένα άλλο ενδιαφέρον στοιχείο είναι ότι οι μετοχές και οι δείκτες των μεγάλων οικονομιών της Ευρωπαϊκής Ένωσης σε χώρες του βορά (Γερμανία, Γαλλία, Μεγάλη Βρετανία) έχουν μικρότερη μεταβλητότητα από αυτές των χωρών του νότου (Ιταλία, Ισπανία, Ελλάδα). Αυτό είναι λογικό, διότι οι τελευταίες οικονομίες επηρεάστηκαν περισσότερο από την παγκόσμια και ευρωπαϊκή κρίση και αυτό αντανακλάται με υψηλότερη αβεβαιότητα στην οικονομία, η οποία και εκφράζεται με υψηλότερη μεταβλητότητα στις αντίστοιχες χρηματιστηριακές αγορές. Μάλιστα, ιδίως στην Ελλάδα που η κατάσταση είναι ακόμη πιο έντονη σχετικά με την επίδραση της κρίσης και ειδικά ο τραπεζικός τομέας πιέζεται ακόμη περισσότερο, η μεταβλητότητα της μετοχής της

Εθνικής Τράπεζας είναι σαφώς η υψηλότερη σε σχέση με όλες τις άλλες Ευρωπαϊκές τράπεζες.

Διάγραμμα 3.1, Αποδόσεις Επιλεγμένων Μετοχών και Χρηματιστηριακών Δεικτών



Πράγματι, οι μέσες αποδόσεις των μετοχών και των δεικτών στις χώρες του νότου είναι πιο μικρές σε σχέση με τις χώρες του βορά, ενώ σε κάθε περίπτωση οι αποδόσεις των τραπεζών είναι αρκετά πιο μικρές σε σχέση με αυτές των δεικτών δείχνοντας ότι οι τράπεζες επηρεάστηκαν σημαντικά από την κρίση σε όλη την Ευρωπαϊκή Ένωση σε σχέση με το σύνολο της οικονομίας. Οι τυπικές αποκλίσεις των

αποδόσεων είναι σαφώς υψηλότερες για τις χώρες του νότου, επιβεβαιώνοντας και το σχετικό γράφημα και το ότι στις χώρες αυτές η κρίση προκάλεσε περισσότερη αβεβαιότητα. Επίσης, επιβεβαιώνεται και το γεγονός ότι οι τυπικές αποκλίσεις είναι σαφώς υψηλότερες για τις τραπεζικές μετοχές σε σχέση με τους αντίστοιχους δείκτες, υπονοώντας ότι η αβεβαιότητα για τις τράπεζες είναι υψηλότερη από ότι για το σύνολο των οικονομιών σε κάθε χώρα.

Πίνακας 3.3, Περιγραφικά Στοιχεία Αποδόσεων Τραπεζικών Μετοχών και Χρηματιστηριακών Δεικτών

Χρονολογική Σειρά	Μέση Απόδοση	Τυπική Απόκλιση	Ελάχιστο	Μέγιστο	Ασυμμετρία	Κύρτωση	Έλεγχος Κανονικότητας JB	
							Statistic	p-value
Deutsche Bank AG	-0.06%	2.35%	-9.98%	14.28%	0.180	6.383	615.65	0.0000
DAX30	0.02%	1.36%	-5.99%	5.21%	-0.213	4.847	191.22	0.0000
BNP Paribas	0.00%	2.49%	-15.58%	15.92%	0.156	8.914	1866.50	0.0000
CAC40	0.01%	1.37%	-5.63%	6.09%	-0.175	4.956	210.06	0.0000
HSBC Holdings	0.00%	1.37%	-6.63%	5.38%	-0.213	5.310	294.61	0.0000
FTSE100	0.00%	1.01%	-4.78%	3.94%	-0.254	5.222	277.28	0.0000
Unicredit SpA	-0.09%	3.15%	-18.95%	13.33%	-0.384	6.398	645.76	0.0000
FTSE MIB	-0.02%	1.72%	-7.04%	6.39%	-0.242	4.226	92.45	0.0000
Banco Santander	-0.07%	2.25%	-9.96%	9.10%	-0.235	4.736	169.64	0.0000
IBEX35	-0.02%	1.52%	-6.43%	5.88%	-0.183	4.444	116.31	0.0000
Εθνική Τράπεζα	-0.58%	7.18%	-47.31%	32.22%	-0.933	10.384	2916.85	0.0000
Δείκτης Χ.Α.Α.	-0.08%	2.48%	-17.71%	13.43%	-0.219	7.593	1078.76	0.0000

Οι ασυμμετρίες των αποδόσεων είναι σχεδόν όλες αρνητικές, υπονοώντας ότι υπάρχουν ορισμένες ακραίες αρνητικές αποδόσεις, κάτι αναμενόμενο σε περιόδους κρίσης. Εντούτοις, με εξαίρεση τη μετοχή της Εθνικής Τράπεζας οι ασυμμετρίες αυτές δεν είναι και τόσο έντονες υπονοώντας ότι οι κατανομές των αποδόσεων τείνουν να είναι συμμετρικές. Πάντως, η κύρτωση σε όλες τις περιπτώσεις είναι αρκετά υψηλή υπονοώντας ότι οι κατανομές των αποδόσεων εμφανίζουν έντονη λεπτοκύρτωση, κάτι που ιστορικά έχει παρατηρηθεί για τις αποδόσεις των μετοχών και των χρηματιστηριακών δεικτών σε διάφορες χρηματιστηριακές αγορές παγκοσμίως.

Μάλιστα, λόγω της έντονης λεπτοκύρτωσης απορρίπτεται η υπόθεση ότι οι αποδόσεις των μετοχών και των χρηματιστηριακών δεικτών προέρχονται από την κανονική κατανομή σε επίπεδο σημαντικότητας 1% ($p\text{-value} < 0,01$). Θα πρέπει να σημειωθεί ότι η μη κανονικότητα των αποδόσεων δεν επηρεάζει την αξιοπιστία των

στατιστικών ελέγχων στο πλαίσιο της εκτίμησης του CAPM, διότι λόγω του πολύ μεγάλου δείγματος (5 χρόνια ημερησίων ιστορικών στοιχείων σημαίνει πάνω από 1200 παρατηρήσεις) οι κατανομές των στατιστικών ελέγχων τείνουν στις γνωστές κατανομές (πχ t-student, F) με συνέπεια να διεξάγονται με έγκυρο τρόπο οι σχετικοί έλεγχοι.

Από την άλλη μεριά, μια βασική ιδιότητα των χρονολογικών σειρών, όπως η στασιμότητα, είναι κρίσιμο να ισχύει, διότι είναι συμβατή με την ισχύ των υποθέσεων για το τυχαίο σφάλμα, ενώ εξασφαλίζει και την εκτίμηση λίγων παραμέτρων σχετικά με την μέση τιμή και τη διακύμανση μιας χρονολογικής σειράς. Έτσι, κρίθηκε σκόπιμο να εξεταστεί η στασιμότητα των αποδόσεων. Ο έλεγχος στασιμότητας έγινε με τη μέθοδο των Dickey-Fuller. Είναι αναγκαίο να σημειωθεί ότι η εκτίμηση της βοηθητικής παλινδρόμησης ελέγχου έγινε εξετάζοντας τη σημαντικότητα τυχόν τάσης και σταθερού όρου και λαμβάνεται εκείνη η παλινδρόμηση που περιέχει μόνο στατιστικά σημαντικούς τέτοιους όρους, ενώ χρησιμοποιούνται και χρονικές υστερήσεις της εξαρτημένης για να εξαλείψουν τυχόν αυτοσυσχέτιση. Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται στον πίνακα 3.4.

Πίνακας 3.4, Εξέταση Στασιμότητας των Αποδόσεων Τραπεζικών Μετοχών και Χρηματιστηριακών Δεικτών

Χρονολογική Σειρά	ADF-Statistic	p-value
Deutsche Bank AG	-35.02	0.0000
DAX30	-34.33	0.0000
BNP Paribas	-23.55	0.0000
CAC40	-35.86	0.0000
HSBC Holdings	-37.38	0.0000
FTSE100	-35.29	0.0000
Unicredit SpA	-34.46	0.0000
FTSE MIB	-37.61	0.0000
Banco Santander	-37.11	0.0000
IBEX35	-26.36	0.0000
Εθνική Τράπεζα	-20.45	0.0000
Δείκτης Χ.Α.Α.	-32.69	0.0000

Παρατηρείται ότι σε όλες τις περιπτώσεις η αρχική υπόθεση για μη στασιμότητα απορρίπτεται και για επίπεδο σημαντικότητας 1% ($p\text{-value} < 0,01$). Αυτό σημαίνει ότι όλες οι υπό μελέτη χρονολογικές σειρές είναι στάσιμες για την περίοδο που μελετάται.

3.5.1 Γερμανική Τράπεζα

Ο έλεγχος Durbin-Watson δεν έδειξε σημαντικές ενδείξεις αυτοσυσχέτισης σε επίπεδο σημαντικότητας 5%. Εντούτοις, όλοι οι διαγνωστικοί έλεγχοι ετεροσκεδαστικότητας (Breusch-Pagan, White, ARCH) έδειξαν ότι η υπόθεση της ομοσκεδαστικότητας απορρίπτεται ακόμα και σε επίπεδο 1% ($p\text{-value} < 0,01$). Συνεπώς, προκύπτουν ισχυρές ενδείξεις ετεροσκεδαστικότητας. Γι' αυτό και η εκτίμηση ελαχίστων τετραγώνων έγινε με τα κατά White εύρωστα τυπικά σφάλματα.

Ο συντελεστής β προέκυψε στατιστικά σημαντικός, σύμφωνα με την t -statistic, ακόμη και σε επίπεδο σημαντικότητας 1% ($p\text{-value} < 0,01$). Συνεπώς, όντως οι αποδόσεις της Γερμανικής τράπεζας επηρεάζονται στατιστικά σημαντικά από τις αποδόσεις της Γερμανικής αγοράς. Μάλιστα, σύμφωνα με τον συντελεστή προσδιορισμού προκύπτει ότι η μεταβλητότητα των αποδόσεων της τράπεζας εξαρτάται κατά 60.33% από τις αποδόσεις της αγοράς, δείχνοντας ότι ο κίνδυνος της Γερμανικής τράπεζας είναι σε μεγάλο βαθμό συστηματικός.

Πίνακας 3.5, Εκτίμηση Υποδείγματος CAPM για την DeutscheBank – White Εύρωστα
Τυπικά Σφάλματα

Συντελεστής	Εκτίμηση	Τυπ. Σφάλμα	t-Statistic	p-value
α	-0.0009	0.0004	-2.24	0.0251
β	1.3388	0.0407	32.91	0.0000
R^2	0.6033			
Διαγνωστικοί Έλεγχοι				
Durbin-Watson	2.036			
	Statistic	p-value		
Breusch - Pagan	15.31	0.0001		
White	55.87	0.0000		
ARCH	108.14	0.0000		
Στατιστικοί Έλεγχοι για τους Συντελεστές				
	Statistic	p-value		
t-Test $\beta = 1$	8.33	0.0000		
Chow test	0.10	0.9087		

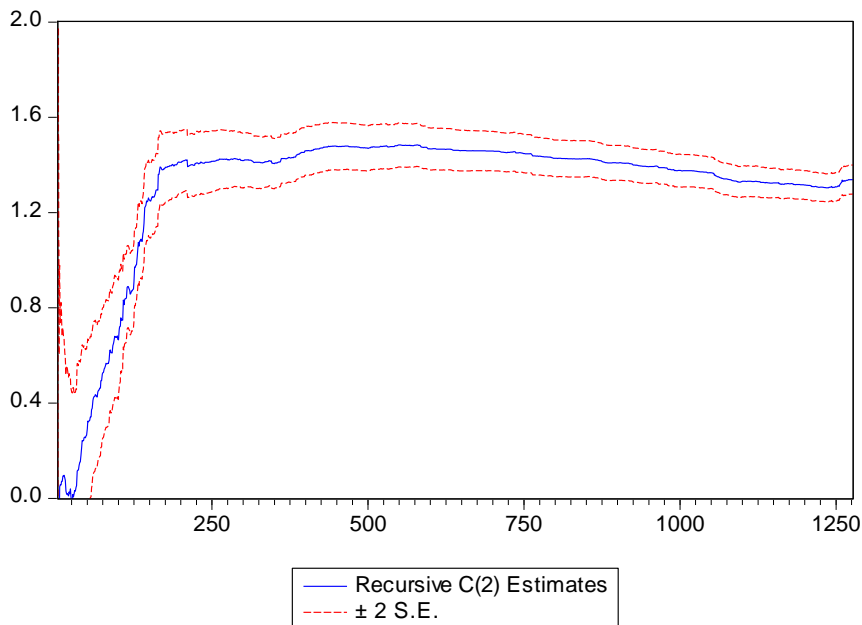
Περιοχή H_0 Durbin-Watson Stat (1.910-2.093)

Ο έλεγχος για $\beta = 1$ έδειξε ότι η σχετική υπόθεση απορρίπτεται ακόμη και σε επίπεδο σημαντικότητας 1% ($p\text{-value} < 0,01$). Καθώς από την εκτίμηση προέκυψε

συντελεστή β μεγαλύτερος της μονάδας, προκύπτει το συμπέρασμα ότι η μετοχή της Γερμανικής τράπεζας είναι μια επιθετική μετοχή, καθώς μια μεταβολή της αγοράς κατά 1% θα προκαλέσει μεταβολή στην μετοχή κατά πάνω από 1%.

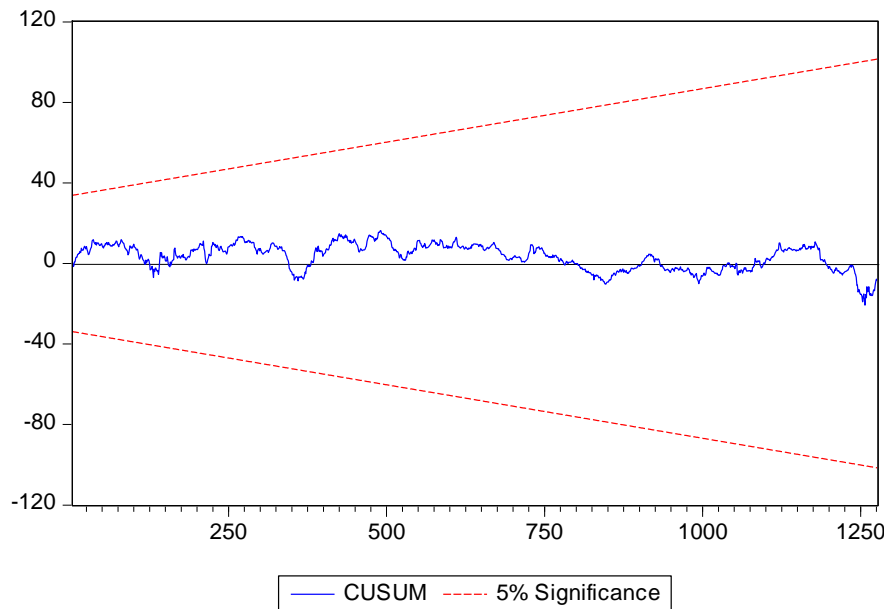
Σχετικά με τη σταθερότητα του συντελεστή β , από το διάγραμμα (3.2) φαίνεται ότι μετά τις πρώτες 165 παρατηρήσεις η εκτίμηση σταθεροποιείται στα επίπεδα του 1.33 με 1.38. Έτσι, αξίζει να εξεταστεί εάν πράγματι υπάρχει κάποια δομική αλλαγή του συντελεστή β για την περίοδο των πρώτων 165 παρατηρήσεων σε σχέση με τις υπόλοιπες. Ο σχετικός έλεγχος ChowTest παρείχε ενδείξεις μη απόρριψης της μηδενικής υπόθεσης σε επίπεδο 5% ($p\text{-value} > 0,05$), που σημαίνει ότι δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική μεταβολή του συντελεστή β ανάμεσα στις δύο περιόδους.

Διάγραμμα 3.2, Διαχρονική Εξέλιξη Εκτίμησης Συντελεστή β για την DeutscheBank



Ο σχετικός έλεγχος CUSUM έδειξε ότι η υπόθεση περί σταθερού συντελεστή β , δεν απορρίπτεται σε επίπεδο σημαντικότητας 5%. Συνεπώς, προκύπτει το συμπέρασμα ότι για την περίοδο μελέτης, δηλαδή την τελευταία πενταετία ο συντελεστής β για τη μεγαλύτερη Γερμανική τράπεζα κινείται σταθερά στο εύρος 1.33 με 1.38, όντας, στατιστικά σημαντικός και στατιστικά σημαντικός πάνω από τη μονάδα, υπονοώντας μια επιθετική μετοχή.

Διάγραμμα 3.3, Έλεγχος CUSUM για τη Διαχρονική Εξέλιξη Εκτίμησης Συντελεστή β για την DeutscheBank



3.5.2 Γαλλική Τράπεζα

Ο έλεγχος DurbinWatson δεν έδειξε σημαντικές ενδείξεις αυτοσυσχέτισης σε επίπεδο σημαντικότητας 5%. Εντούτοις, οι διαγνωστικοί έλεγχοι ετεροσκεδαστικότητας White και ARCH έδειξαν ότι η υπόθεση της ομοσκεδαστικότητας απορρίπτεται ακόμα και σε επίπεδο 1% ($p\text{-value} < 0,01$). Επομένως, προκύπτουν ισχυρές ενδείξεις ετεροσκεδαστικότητας. Γι' αυτό και η εκτίμηση ελαχίστων τετραγώνων έγινε με τα κατά White εύρωστα τυπικά σφάλματα. Ο συντελεστής β προέκυψε στατιστικά σημαντικός, σύμφωνα με την t-statistic, ακόμη και σε επίπεδο σημαντικότητας 1% ($p\text{-value} < 0,01$). Συνεπώς, όντως οι αποδόσεις της Γαλλικής τράπεζας επηρεάζονται στατιστικά σημαντικά από τις αποδόσεις της Γαλλικής αγοράς. Μάλιστα, σύμφωνα με τον συντελεστή προσδιορισμού προκύπτει ότι η μεταβλητότητα των αποδόσεων της τράπεζας εξαρτάται κατά 66.50% από τις αποδόσεις της αγοράς, δείχνοντας ότι ο κίνδυνος της Γαλλικής τράπεζας είναι σε μεγάλο βαθμό συστηματικός.

Πίνακας 3.6, Εκτίμηση Υποδείγματος CAPM για την BNPParibas – White Εύρωσα
 Τυπικά Σφάλματα

Συντελεστής	Εκτίμηση	Τυπ. Σφάλμα	t-Statistic	p-value
α	-0.0001	0.0004	-0.22	0.8278
β	1.4796	0.0464	31.87	0.0000
R^2	0.6650			
Διαγνωστικοί Έλεγχοι				
Durbin-Watson	2.007			
	Statistic	p-value		
Breusch - Pagan	1.22	0.2692		
White	74.75	0.0000		
ARCH	148.87	0.0000		
Στατιστικοί Έλεγχοι για τους Συντελεστές				
	Statistic	p-value		
t-Test $\beta = 1$	10.33	0.0000		
Chow test	6.67	0.0013		

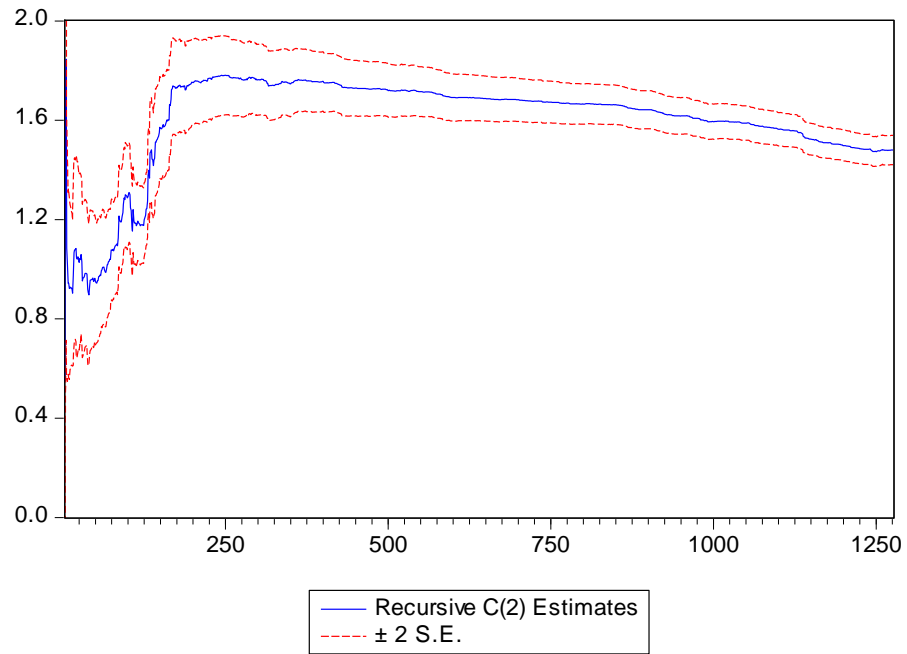
Περιοχή H_0 Durbin-Watson Stat (1.910-2.093)

Ο έλεγχος για $\beta = 1$ έδειξε ότι η σχετική υπόθεση απορρίπτεται ακόμη και σε επίπεδο σημαντικότητας 1% ($p\text{-value} < 0,01$). Καθώς από την εκτίμηση προέκυψε συντελεστή β μεγαλύτερος της μονάδας, προκύπτει το συμπέρασμα ότι η μετοχή της Γαλλικής τράπεζας είναι μια επιθετική μετοχή, καθώς μια μεταβολή της αγοράς κατά 1% θα προκαλέσει μεταβολή στην μετοχή κατά πάνω από 1%. Σχετικά με τη σταθερότητα του συντελεστή β , από το διάγραμμα (3.4) φαίνεται ότι μετά τις πρώτες 170 παρατηρήσεις η εκτίμηση σταθεροποιείται στα επίπεδα του 1.48 με 1.74.

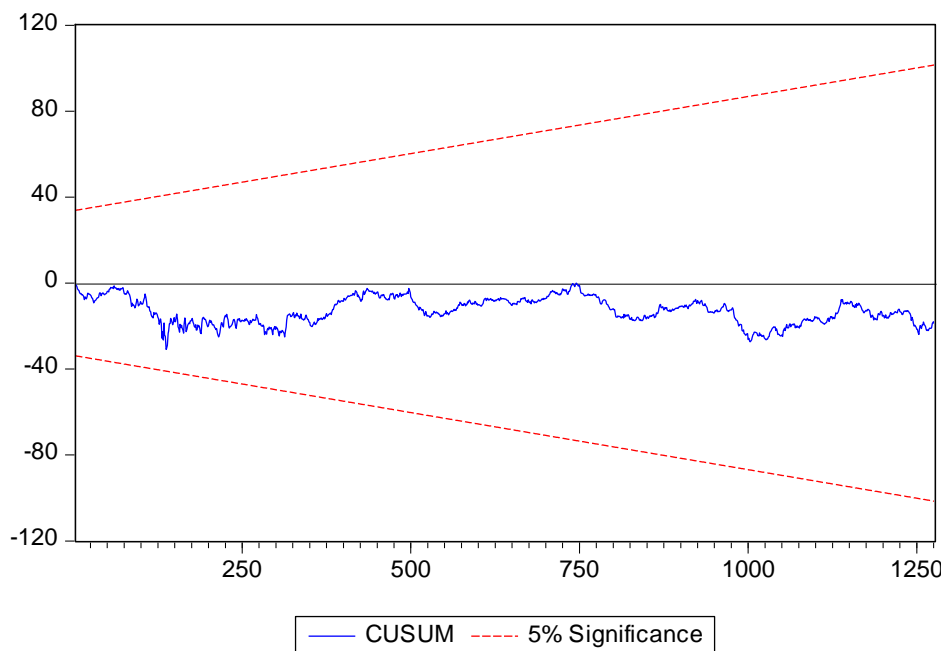
Έτσι, αξίζει να εξεταστεί εάν πράγματι υπάρχει κάποια δομική αλλαγή του συντελεστή β για την περίοδο των πρώτων 170 παρατηρήσεων σε σχέση με τις υπόλοιπες. Ο σχετικός έλεγχος ChowTest παρείχε ενδείξεις απόρριψης της μηδενικής υπόθεσης σε επίπεδο 1% ($p\text{-value} < 0,01$), που σημαίνει ότι υπάρχει στατιστικά σημαντική μεταβολή του συντελεστή β ανάμεσα στις δύο περιόδους. Πιο συγκεκριμένα, προκύπτει το συμπέρασμα ότι μετά τις πρώτες 170 ημέρες ο συντελεστής β είναι

αυξημένος, υπονοώντας ότι αυξήθηκε ο συστηματικός κίνδυνος της μεγαλύτερης Γαλλικής τράπεζας.

Διάγραμμα 3.4, Διαχρονική Εξέλιξη Εκτίμησης Συντελεστή β για την BNPParibas



Διάγραμμα 3.5, Έλεγχος CUSUM για τη Διαχρονική Εξέλιξη Εκτίμησης Συντελεστή β για την BNPParibas



Ο σχετικός έλεγχος CUSUM έδειξε ότι η υπόθεση περί σταθερού συντελεστή β , δεν απορρίπτεται σε επίπεδο σημαντικότητας 5%. Συνεπώς, προκύπτει το συμπέρασμα ότι για την περίοδο μελέτης, δηλαδή την τελευταία 5ετία ο συντελεστής β για τη μεγαλύτερη Γαλλική τράπεζα κινείται σταθερά στο εύρος 1.48 με 1.74, όντας, στατιστικά σημαντικός και στατιστικά σημαντικός πάνω από τη μονάδα, υπονοώντας μια επιθετική μετοχή.

3.5.3 Βρετανική Τράπεζα

Ο έλεγχος DurbinWatson δεν έδειξε σημαντικές ενδείξεις αυτοσυσχέτισης σε επίπεδο σημαντικότητας 5%. Ομοίως, όλοι οι διαγνωστικοί έλεγχοι ετεροσκεδαστικότητας έδειξαν ότι η υπόθεση της ομοσκεδαστικότητας δεν απορρίπτεται ακόμα και σε επίπεδο 5% ($p\text{-value} > 0,05$). Επομένως, δεν προκύπτουν ισχυρές ενδείξεις ότι παραβιάζεται κάποια από τις βασικές οικονομετρικές υποθέσεις. Γι' αυτό και η εκτίμηση ελαχίστων τετραγώνων δε χρειάστηκε να γίνει με κάποια εύρωστα τυπικά σφάλματα.

Πίνακας 3.7, Εκτίμηση Υποδείγματος CAPM για την HSBC

Συντελεστής	Εκτίμηση	Τυπ. Σφάλμα	t-Statistic	p-value
α	-0.0001	0.0002	-0.33	0.7413
β	1.1089	0.0217	51.13	0.0000
R^2	0.6715			
Διαγνωστικοί Έλεγχοι				
Durbin-Watson	1.997			
	Statistic	p-value		
Breusch - Pagan	0.04	0.8332		
White	5.61	0.0605		
ARCH	5.62	0.3450		
Στατιστικοί Έλεγχοι για τους Συντελεστές				
	Statistic	p-value		
t-Test $\beta = 1$	5.02	0.0000		
Chow test	0.71	0.4939		

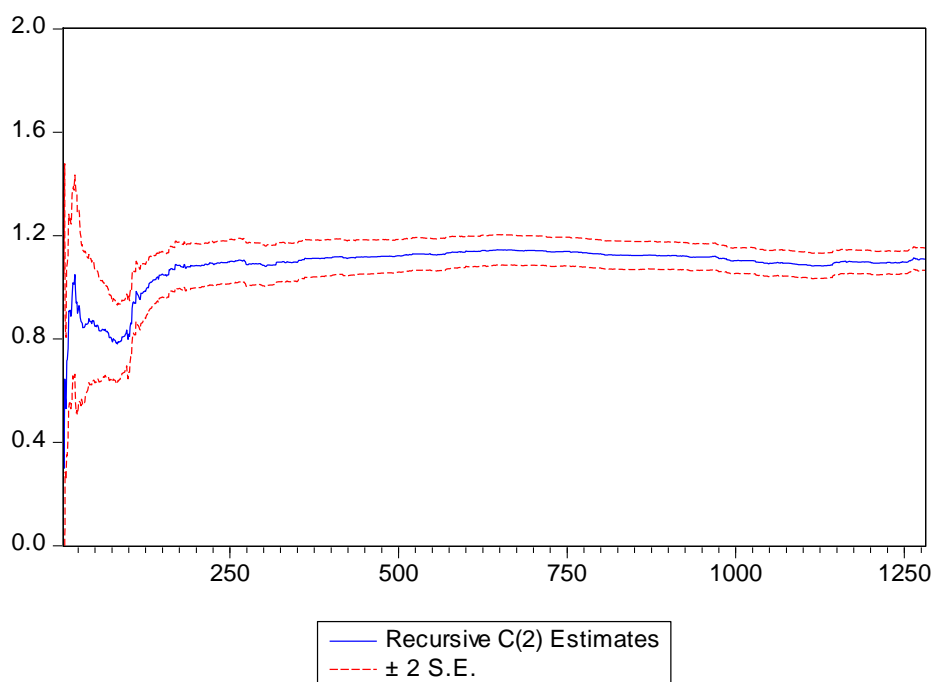
Περιοχή H_0 Durbin-Watson Stat (1.910-2.093)

Ο συντελεστής β προέκυψε στατιστικά σημαντικός, σύμφωνα με την t-statistic, ακόμη και σε επίπεδο σημαντικότητας 1% ($p\text{-value} < 0,01$). Συνεπώς, όντως οι αποδόσεις της Βρετανικής τράπεζας επηρεάζονται στατιστικά σημαντικά από τις

αποδόσεις της Βρετανικής αγοράς. Μάλιστα, σύμφωνα με τον συντελεστή προσδιορισμού προκύπτει ότι η μεταβλητότητα των αποδόσεων της τράπεζας εξαρτάται κατά 67.15% από τις αποδόσεις της αγοράς, δείχνοντας ότι ο κίνδυνος της Βρετανικής τράπεζας είναι σε μεγάλο βαθμό συστηματικός.

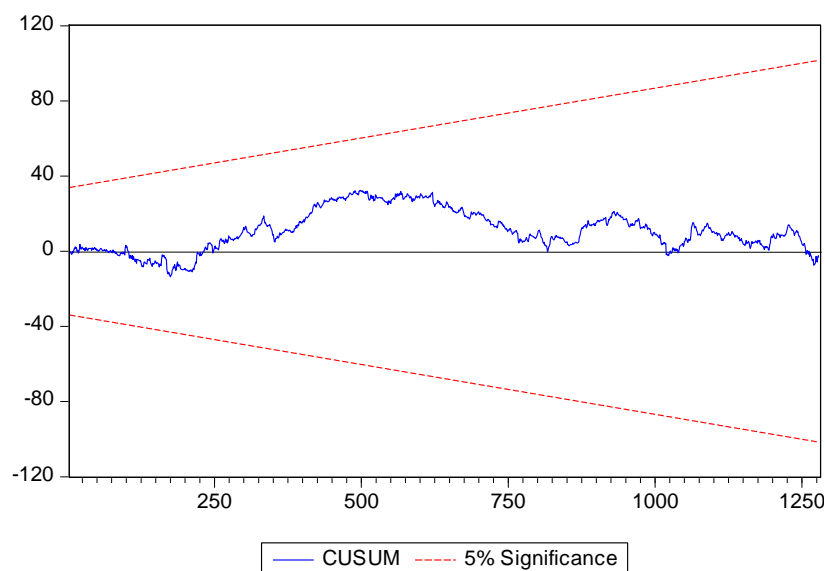
Ο έλεγχος για $\beta = 1$ έδειξε ότι η σχετική υπόθεση απορρίπτεται ακόμη και σε επίπεδο σημαντικότητας 1% ($p\text{-value} < 0,01$). Καθώς από την εκτίμηση προέκυψε συντελεστή β μεγαλύτερος της μονάδας, προκύπτει το συμπέρασμα ότι η μετοχή της Βρετανικής τράπεζας είναι μια επιθετική μετοχή, επειδή μια μεταβολή της αγοράς κατά 1% θα προκαλέσει μεταβολή στην μετοχή κατά πάνω από 1%. Σχετικά με τη σταθερότητα του συντελεστή β , από το διάγραμμα (3.6) φαίνεται ότι μετά τις πρώτες 165 παρατηρήσεις η εκτίμηση σταθεροποιείται στα επίπεδα του 1.07 με 1.11. Έτσι, αξίζει να εξεταστεί εάν πράγματι υπάρχει κάποια δομική αλλαγή του συντελεστή β για την περίοδο των πρώτων 165 παρατηρήσεων σε σχέση με τις υπόλοιπες. Ο σχετικός έλεγχος ChowTest παρείχε ενδείξεις μη απόρριψης της μηδενικής υπόθεσης σε επίπεδο 5% ($p\text{-value} > 0,05$), που σημαίνει ότι δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική μεταβολή του συντελεστή β ανάμεσα στις δύο περιόδους.

Διάγραμμα 3.6, Διαχρονική Εξέλιξη Εκτίμησης Συντελεστή β για την HSBC



Ο σχετικός έλεγχος CUSUM έδειξε ότι η υπόθεση περί σταθερού συντελεστή β , δεν απορρίπτεται σε επίπεδο σημαντικότητας 5%. Ως εκ τούτου, προκύπτει το συμπέρασμα ότι για την περίοδο μελέτης, δηλαδή την τελευταία 5ετία ο συντελεστής β για τη μεγαλύτερη Βρετανική τράπεζα κινείται σταθερά στο εύρος 1.07 με 1.11, όντας, στατιστικά σημαντικός και στατιστικά σημαντικός πάνω από τη μονάδα, υπονοώντας μια επιθετική μετοχή.

Διάγραμμα 3.7, Έλεγχος CUSUM για τη Διαχρονική Εξέλιξη Εκτίμησης Συντελεστή β για την HSBC



3.5.4 Ιταλική Τράπεζα

Ο έλεγχος DurbinWatson έδειξε, έστω και οριακά, σημαντικές ενδείξεις αυτοσυσχέτισης σε επίπεδο σημαντικότητας 5%. Ομοίως, όλοι οι διαγνωστικοί έλεγχοι ετεροσκεδαστικότητας έδειξαν ότι η υπόθεση της ομοσκεδαστικότητας απορρίπτεται σε επίπεδο 5% ($p\text{-value} < 0,05$). Συνεπώς, προκύπτουν ισχυρές ενδείξεις ετεροσκεδαστικότητας. Καθώς παραβιάζονται και οι δύο οικονομετρικές υποθέσεις, η εκτίμηση ελαχίστων τετραγώνων έγινε με τα κατά Newey-Westεύρωστα τυπικά σφάλματα.

Ο συντελεστής β προέκυψε στατιστικά σημαντικός, σύμφωνα με την t-statistic, ακόμη και σε επίπεδο σημαντικότητας 1% ($p\text{-value} < 0,01$). Συνεπώς, όντως οι αποδόσεις της Ιταλικής τράπεζας επηρεάζονται στατιστικά σημαντικά από τις αποδόσεις της Ιταλικής αγοράς. Μάλιστα, σύμφωνα με τον συντελεστή προσδιορισμού προκύπτει ότι η μεταβλητότητα των αποδόσεων της τράπεζας εξαρτάται κατά μόλις 2.04% από τις αποδόσεις της αγοράς, δείχνοντας ότι ο κίνδυνος της Ιταλικής τράπεζας είναι σε πολύ μικρό βαθμό συστηματικός.

Πίνακας 3.8, Εκτίμηση Υποδείγματος CAPM για την UniCredit – Newey-West Εύρωστα
Τυπικά Σφάλματα

Συντελεστής	Εκτίμηση	Τυπ. Σφάλμα	t-Statistic	p-value
A	-0.0009	0.0009	-0.98	0.3258
B	0.2615	0.0700	3.74	0.0002
R²	0.0204			
Διαγνωστικοί Έλεγχοι				
Durbin-Watson	2.119			
	Statistic	p-value		
Breusch – Pagan	4.59	0.0321		
White	62.77	0.0000		
ARCH	247.47	0.0000		
Στατιστικοί Έλεγχοι για τους Συντελεστές				
	Statistic	p-value		
t-Test $\beta = 1$	-10.55	0.0000		
Chow test	5.53	0.0041		

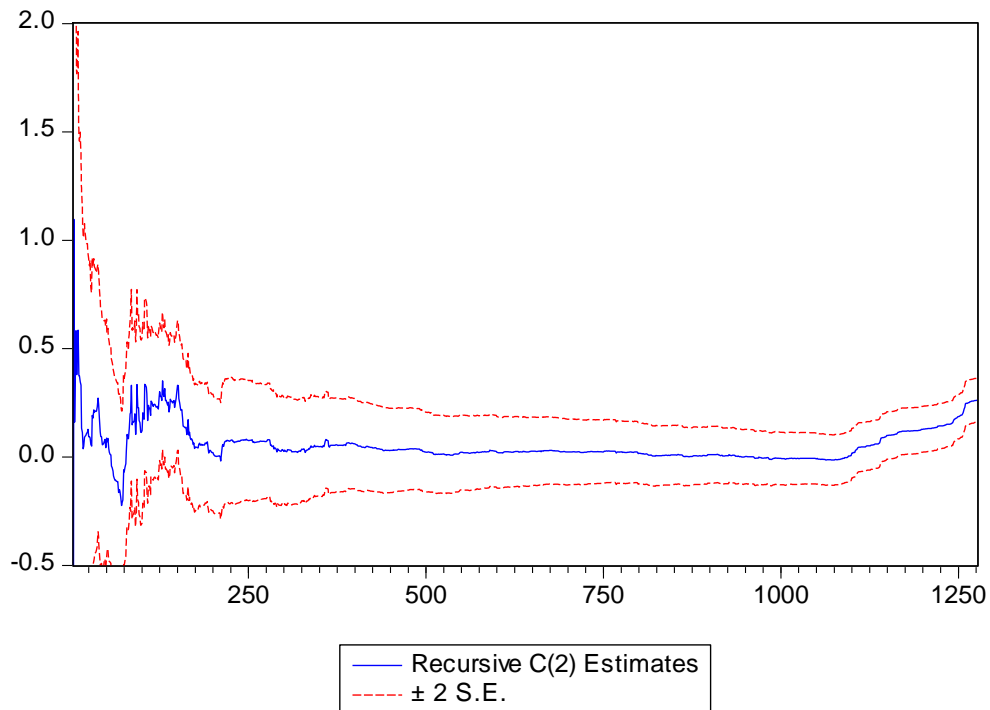
Περιοχή H_0 Durbin-Watson Stat (1.910-2.093)

Ο έλεγχος για $\beta = 1$ έδειξε ότι η σχετική υπόθεση απορρίπτεται ακόμη και σε επίπεδο σημαντικότητας 1% ($p\text{-value} < 0,01$). Καθώς από την εκτίμηση προέκυψε ότι ο συντελεστής β είναι μικρότερος της μονάδας, προκύπτει το συμπέρασμα ότι η μετοχή της Ιταλικής τράπεζας είναι μια αμυντική μετοχή, αφού μια μεταβολή της αγοράς κατά 1% θα προκαλέσει μεταβολή στην μετοχή κατά κάτω από 1%. Σχετικά με τη σταθερότητα του συντελεστή β , από το διάγραμμα (3.8) φαίνεται ότι μετά τις πρώτες 277 παρατηρήσεις η εκτίμηση σταθεροποιείται στα επίπεδα του 0.08 με 0.25.

Έτσι, αξίζει να εξεταστεί εάν πράγματι υπάρχει κάποια δομική αλλαγή του συντελεστή β για την περίοδο των πρώτων 277 παρατηρήσεων σε σχέση με τις υπόλοιπες. Ο σχετικός έλεγχος ChowTest παρείχε ενδείξεις απόρριψης της μηδενικής υπόθεσης σε επίπεδο 1% ($p\text{-value} < 0,01$), που σημαίνει ότι υπάρχει στατιστικά

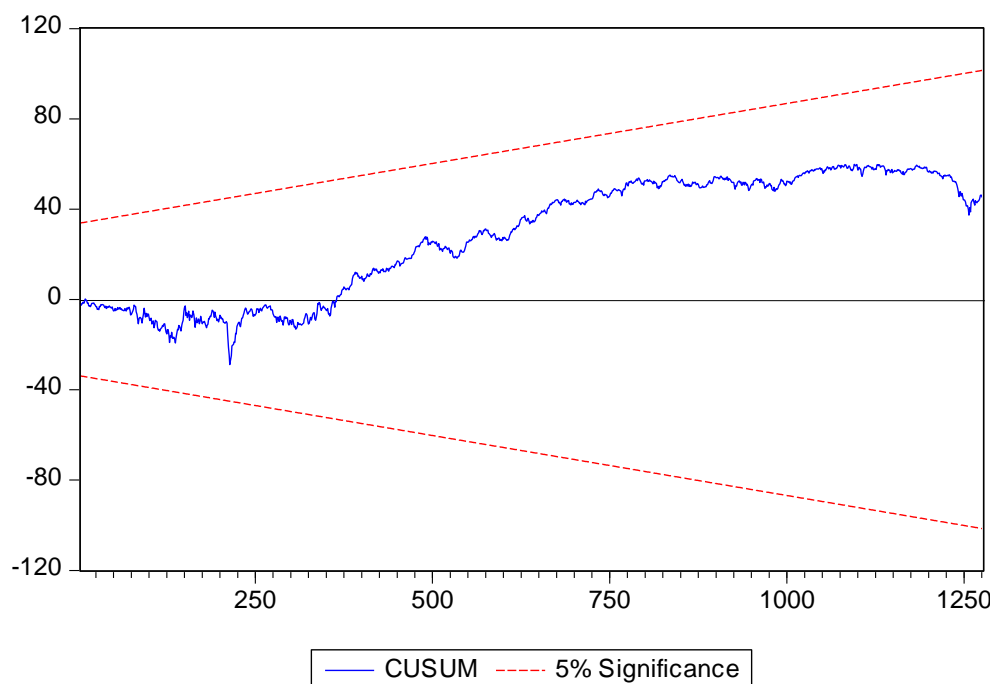
σημαντική μεταβολή του συντελεστή β ανάμεσα στις δύο περιόδους. Πιο συγκεκριμένα, προκύπτει το συμπέρασμα ότι μετά τις πρώτες 277 ημέρες ο συντελεστής β είναι αυξημένος, υπονοώντας ότι αυξήθηκε, έστω και λίγο, ο ήδη χαμηλός, έτσι και αλλιώς, συστηματικός κίνδυνος της μεγαλύτερης Ιταλικής τράπεζας.

Διάγραμμα 3.8, Διαχρονική Εξέλιξη Εκτίμησης Συντελεστή β για την UniCredit



Ο σχετικός έλεγχος CUSUM έδειξε ότι η υπόθεση περί σταθερού συντελεστή β , δεν απορρίπτεται σε επίπεδο σημαντικότητας 5%. Συνεπώς, προκύπτει το συμπέρασμα ότι για την περίοδο μελέτης, δηλαδή την τελευταία 5ετία ο συντελεστής β για τη μεγαλύτερη Ιταλική τράπεζα κινείται σταθερά στο εύρος 0.08 με 0.25, όντας, στατιστικά σημαντικός και στατιστικά σημαντικός κάτω από τη μονάδα, υπονοώντας μια αμυντική μετοχή.

Διάγραμμα 3.9, Έλεγχος CUSUM για τη Διαχρονική Εξέλιξη Εκτίμησης Συντελεστή β για την UniCredit



3.5.5 Ισπανική Τράπεζα

Ο έλεγχος DurbinWatson έδειξε σημαντικές ενδείξεις αυτοσυσχέτισης σε επίπεδο σημαντικότητας 5%. Ομοίως, οι διαγνωστικοί έλεγχοι ετεροσκεδαστικότητας White και ARCH έδειξαν ότι η υπόθεση της ομοσκεδαστικότητας απορρίπτεται ακόμα και σε επίπεδο 5% ($p\text{-value} < 0,05$). Επομένως, προκύπτουν ισχυρές ενδείξεις ότι παραβιάζονται και οι δύο βασικές οικονομετρικές υποθέσεις. Γι' αυτό και η εκτίμηση ελαχίστων τετραγώνων έγινε με τα Newey-West εύρωστα τυπικά σφάλματα.

Ο συντελεστής β προέκυψε στατιστικά σημαντικός, σύμφωνα με την t-statistic, ακόμη και σε επίπεδο σημαντικότητας 1% ($p\text{-value} < 0,01$). Συνεπώς, όντως οι αποδόσεις της Ισπανικής τράπεζας επηρεάζονται στατιστικά σημαντικά από τις αποδόσεις της Ισπανικής αγοράς. Μάλιστα, σύμφωνα με τον συντελεστή προσδιορισμού προκύπτει ότι η μεταβλητότητα των αποδόσεων της τράπεζας εξαρτάται κατά 56.80% από τις αποδόσεις της αγοράς, δείχνοντας ότι ο κίνδυνος της Ισπανικής τράπεζας είναι σε μεγάλο βαθμό συστηματικός.

Πίνακας 3.9, Εκτίμηση Υποδείγματος CAPM για την BancoSantander – Newey-West
Εύρωστα Τυπικά Σφάλματα

Συντελεστής	Εκτίμηση	Τυπ. Σφάλμα	t-Statistic	p-value
α	-0.0006	0.0003	-1.84	0.0653
β	1.1177	0.0410	27.25	0.0000
R^2	0.5680			
Διαγνωστικοί Έλεγχοι				
Durbin-Watson	2.575			
	Statistic	p-value		
Breusch - Pagan	2.01	0.1558		
White	17.44	0.0002		
ARCH	98.18	0.0000		
Στατιστικοί Έλεγχοι για τους Συντελεστές				
	Statistic	p-value		
t-Test $\beta = 1$	2.87	0.0042		
Chow test	0.27	0.7617		

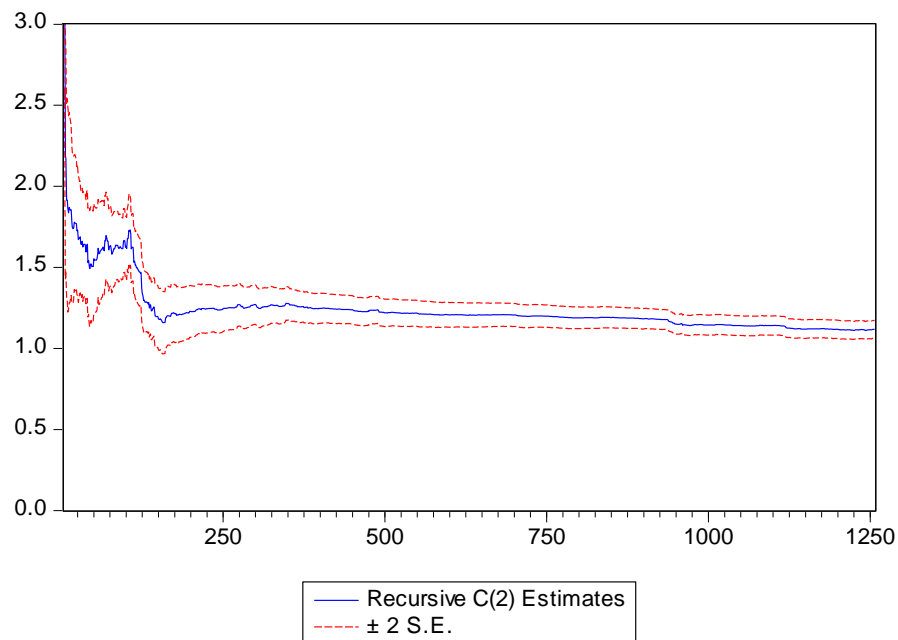
Περιοχή H_0 Durbin-Watson Stat (1.909-2.095)

Ο έλεγχος για $\beta = 1$ έδειξε ότι η σχετική υπόθεση απορρίπτεται ακόμη και σε επίπεδο σημαντικότητας 1% ($p\text{-value} < 0,01$). Ακριβώς επειδή, από την εκτίμηση προέκυψε συντελεστή β μεγαλύτερος της μονάδας, προκύπτει το συμπέρασμα ότι η μετοχή της Ισπανικής τράπεζας είναι μια επιθετική μετοχή, καθώς μια μεταβολή της αγοράς κατά 1% θα προκαλέσει μεταβολή στην μετοχή κατά πάνω από 1%. Από την άλλη μεριά, σχετικά με τη σταθερότητα του συντελεστή β , από το διάγραμμα (3.10) φαίνεται ότι μετά τις πρώτες 160 παρατηρήσεις η εκτίμηση σταθεροποιείται στα επίπεδα του 1.11 με 1.19. Έτσι, αξίζει να εξεταστεί εάν πράγματι υπάρχει κάποια δομική αλλαγή του συντελεστή β για την περίοδο των πρώτων 160 παρατηρήσεων σε σχέση με τις υπόλοιπες.

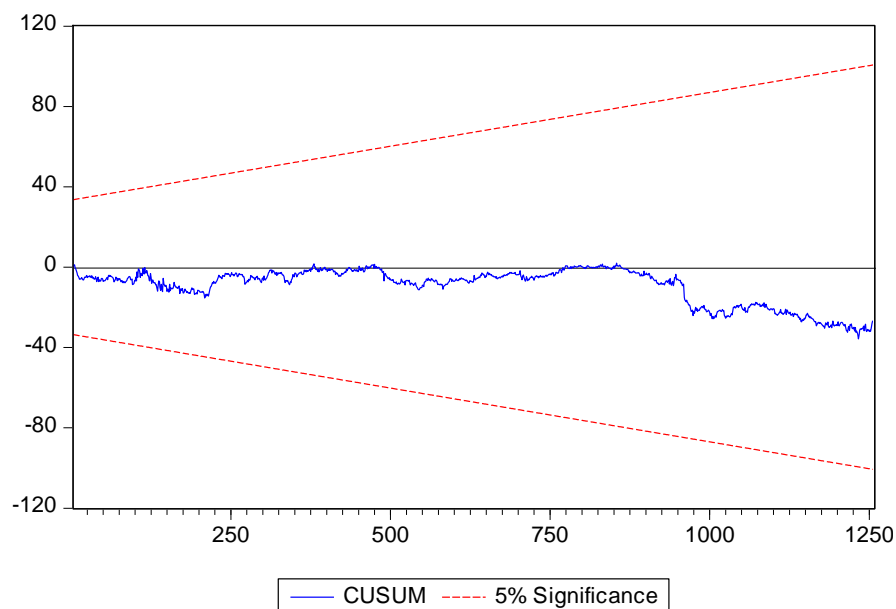
Ο σχετικός έλεγχος Chow Test παρείχε ενδείξεις μη απόρριψης της μηδενικής υπόθεσης σε επίπεδο 5% ($p\text{-value} > 0,05$), που σημαίνει ότι δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική μεταβολή του συντελεστή β ανάμεσα στις δύο περιόδους. Ο σχετικός έλεγχος CUSUM έδειξε ότι η υπόθεση περί σταθερού συντελεστή β , δεν απορρίπτεται σε επίπεδο σημαντικότητας 5%. Απ' αυτό προκύπτει το συμπέρασμα ότι για την περίοδο μελέτης, δηλαδή την τελευταία 5ετία ο συντελεστής β για τη μεγαλύτερη

Ισπανική τράπεζα κινείται σταθερά στο εύρος 1.11 με 1.19, όντας, στατιστικά σημαντικός και στατιστικά σημαντικός πάνω από τη μονάδα, υπονοώντας μια επιθετική μετοχή.

Διάγραμμα 3.10, Διαχρονική Εξέλιξη Εκτίμησης Συντελεστή β για την BancoSantander



Διάγραμμα 3.11, Έλεγχος CUSUM για τη Διαχρονική Εξέλιξη Εκτίμησης Συντελεστή β για την BancoSantander



3.5.6 Ελληνική Τράπεζα

Ο έλεγχος Durbin Watson έδειξε, έστω και οριακά, σημαντικές ενδείξεις αυτοσυσχέτισης σε επίπεδο σημαντικότητας 5%. Ομοίως, ο διαγνωστικός έλεγχος ετεροσκεδαστικότητας ARCH έδειξε ότι η υπόθεση της ομοσκεδαστικότητας απορρίπτεται ακόμα και σε επίπεδο 1% ($p\text{-value} < 0,01$). Συνεπώς, προκύπτουν ισχυρές ενδείξεις ότι παραβιάζονται και οι δύο βασικές οικονομετρικές υποθέσεις. Εξαιτίας αυτού η εκτίμηση ελαχίστων τετραγώνων έγινε με τα Newey-Westεύρωστα τυπικά σφάλματα. Ο συντελεστής β προέκυψε στατιστικά σημαντικός, σύμφωνα με την t-statistic, ακόμη και σε επίπεδο σημαντικότητας 1% ($p\text{-value} < 0,01$). Συνεπώς, όντως οι αποδόσεις της Ελληνικής τράπεζας επηρεάζονται στατιστικά σημαντικά από τις αποδόσεις της Ελληνικής αγοράς. Μάλιστα, σύμφωνα με τον συντελεστή προσδιορισμού προκύπτει ότι η μεταβλητότητα των αποδόσεων της τράπεζας εξαρτάται κατά μόλις 8.01% από τις αποδόσεις της αγοράς, δείχνοντας ότι ο κίνδυνος της Ελληνικής τράπεζας είναι σε πολύ χαμηλό βαθμό συστηματικός.

Πίνακας 3.10, Εκτίμηση Υποδείγματος CAPM για την Εθνική Τράπεζα – Newey-West Εύρωστα Τυπικά Σφάλματα

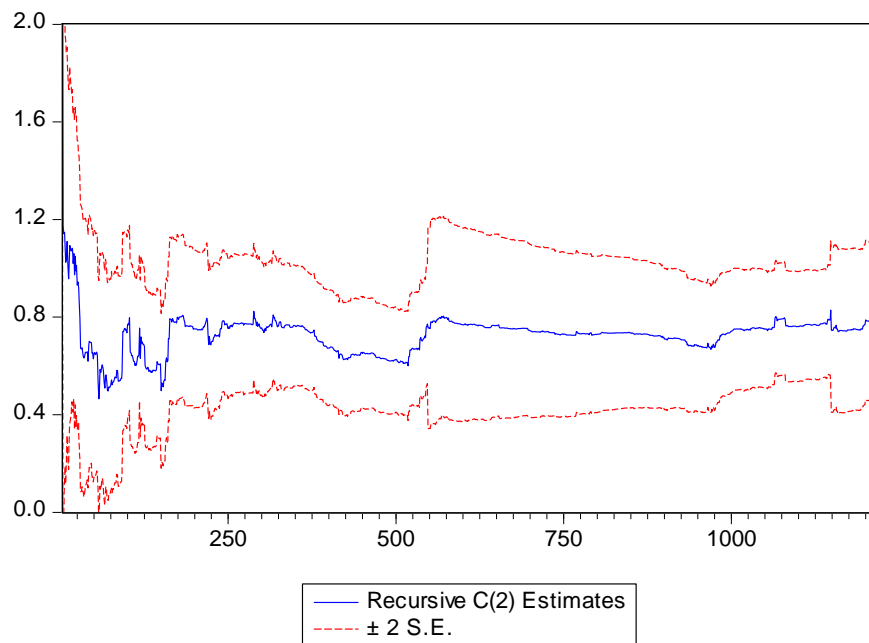
Συντελεστής	Εκτίμηση	Τυπ. Σφάλμα	t-Statistic	p-value
α	-0.0052	0.0019	-2.67	0.0078
β	0.8186	0.0934	8.76	0.0000
R^2	0.0801			
Διαγνωστικοί Έλεγχοι				
Durbin-Watson	2.195			
	Statistic	p-value		
Breusch - Pagan	0.00	0.9808		
White	3.21	0.2006		
ARCH	127.18	0.0000		
Στατιστικοί Έλεγχοι για τους Συντελεστές				
	Statistic	p-value		
t-Test $\beta = 1$	-1.94	0.0525		
Chow test	0.78	0.4606		

Περιοχή H_0 Durbin-Watson Stat (1.907-2.097)

Ο έλεγχος για $\beta = 1$ έδειξε ότι η σχετική υπόθεση δεν απορρίπτεται, έστω και οριακά, σε επίπεδο σημαντικότητας 5% ($p\text{-value} > 0,05$). Έτσι, προκύπτει το συμπέρασμα ότι η μετοχή της Ελληνικής τράπεζας είναι μια ουδέτερη μετοχή, καθώς μια μεταβολή της αγοράς κατά 1% θα προκαλέσει μεταβολή στην μετοχή κατά,

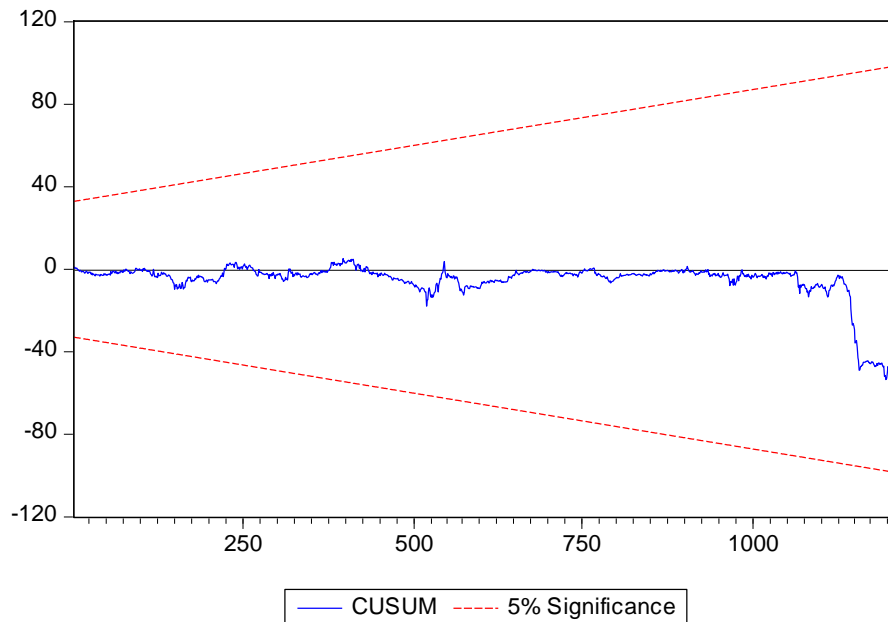
περίπου, επίσης 1%. Ταυτόχρονα, σχετικά με τη σταθερότητα του συντελεστή β , από το διάγραμμα (3.12) φαίνεται ότι μετά τις πρώτες 564 παρατηρήσεις η εκτίμηση σταθεροποιείται στα επίπεδα του 0.80 με 0.83. Έτσι, αξίζει να εξεταστεί εάν πράγματι υπάρχει κάποια δομική αλλαγή του συντελεστή β για την περίοδο των πρώτων 564 παρατηρήσεων σε σχέση με τις υπόλοιπες. Ο σχετικός έλεγχος ChowTest παρείχε ενδείξεις μη απόρριψης της μηδενικής υπόθεσης σε επίπεδο 5% ($p\text{-value} > 0,05$), που σημαίνει ότι δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική μεταβολή του συντελεστή β ανάμεσα στις δύο περιόδους.

Διάγραμμα 3.12, Διαχρονική Εξέλιξη Εκτίμησης Συντελεστή β για την Εθνική Τράπεζα



Ο σχετικός έλεγχος CUSUM έδειξε ότι η υπόθεση περί σταθερού συντελεστή β , δεν απορρίπτεται σε επίπεδο σημαντικότητας 5%. Συμπερασματικά, προκύπτει το συμπέρασμα ότι για την περίοδο μελέτης, δηλαδή την τελευταία 5ετία ο συντελεστής β για τη μεγαλύτερη Ελληνική τράπεζα κινείται σταθερά στο εύρος 0.80 με 0.83, όντας, στατιστικά σημαντικός και στατιστικά μη σημαντικός διαφορετικός από τη μονάδα, υπονοώντας μια ουδέτερη μετοχή.

Διάγραμμα 3.13, Έλεγχος CUSUM για τη Διαχρονική Εξέλιξη Εκτίμησης Συντελεστή β για την Εθνική Τράπεζα



3.6 Ανακεφαλαίωση

Τα αποτελέσματα εκτίμησης του CAPM που διεξήχθησαν για κάποιες μεγάλες Ευρωπαϊκές τράπεζες την 5ετία 2011-2016 έδειξαν ότι για τις τράπεζες των μεγάλων οικονομιών του Βορρά, αλλά και για την Ισπανική τράπεζα, οι αποδόσεις τους χαρακτηρίζονται σε μεγάλο βαθμό από το συστηματικό κίνδυνο, όπου ο ανώτερος της μονάδας συντελεστής β υπονοεί ότι πρόκειται για επιθετικές μετοχές. Αντίθετα, στις πληγείσες οικονομίες του νότου, όπως η Ιταλική και η Ελληνική προέκυψε ότι οι αποδόσεις των τραπεζών δεν χαρακτηρίζονται σε μεγάλο βαθμό από συστηματικό κίνδυνο, ενώ οι σχετικές μετοχές δεν μπορούν να χαρακτηριστούν και ως επιθετικές σε καμία περίπτωση.

Σχετικά με τη σταθερότητα των εκτιμήσεων που αφορούν το συστηματικό κίνδυνο, στις περισσότερες τραπεζικές μετοχές δεν παρατηρήθηκε κάποια στατιστικά σημαντική δομική αλλαγή από τις πρώτες ημέρες της συνολικής περιόδου σε σχέση με

τις υπόλοιπες, ανάλογα με το κατά πόσο γραφικά φαινόταν κάτι τέτοιο. Ακόμα και στις περιπτώσεις που βρέθηκε κάποια στατιστικά σημαντική δομική αλλαγή και μάλιστα αύξηση συστηματικού κινδύνου (Γαλλική, Ιταλική τράπεζα), δεν σήμαινε ότι η μετοχή από αμυντική έγινε επιθετική. Επίσης, ακόμα και διαχρονικά δεν βρέθηκε σε καμία περίπτωση κάποια σημαντική τάση ανόδου ή καθόδου του σχετικού συντελεστή β .

Επομένως, επί της ουσίας, μέσα στην πενταετία για όλες τις τράπεζες παρατηρήθηκε μια σχετική σταθερότητα στην εκτίμηση του συντελεστή β , δηλαδή του συστηματικού κινδύνου. Ένα άλλο κοινό εύρημα, με εξαίρεση τη μετοχή της Βρετανικής τράπεζας, είναι ότι όλες οι αποδόσεις χαρακτηρίζονται από ετεροσκεδαστικότητα της μορφής ARCH. Αυτό, μαζί με τη λεπτοκύρτωση που παρατηρήθηκε είναι συμβατό με παρόμοια ευρήματα που έχουν προκύψει από παλαιότερες σχετικές έρευνες που αφορούν την εκτίμηση υποδείγματος CAPM.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4:

ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΙΤΙΩΔΟΥΣ ΣΧΕΣΗΣ ΚΑΤΑ GRANGER & ΑΙΦΝΙΔΙΩΝ ΣΥΝΑΡΤΗΣΕΩΝ ΓΙΑ ΕΥΡΩΠΑΪΚΕΣ ΤΡΑΠΕΖΕΣ

4.1 Εισαγωγή

Στο παρόν κεφάλαιο παρουσιάζεται η εκτίμηση της αιτιώδους σχέσης με τη μέθοδο του Grange ανάμεσα στις αποδόσεις των τραπεζικών μετοχών και των χρηματιστηριακών δεικτών που χρησιμοποιήθηκαν ως αποδόσεις αγοράς στο πλαίσιο του υποδείγματος CAPM, μαζί με την εκτίμηση των αιφνιδίων συναρτήσεων (impulsefunctions). Η λογική της εκτίμησης αυτής είναι να διερευνηθεί κατά πόσο οι αποδόσεις της κάθε τραπεζικής μετοχής εξαρτώνται με δυναμικό τρόπο από τις αποδόσεις του αντίστοιχου χρηματιστηριακού δείκτη, ή οι αποδόσεις της μετοχής διαμορφώνουν τις αποδόσεις του δείκτη.

Με αυτό υπονοείται ότι οι αποδόσεις του δείκτη χαρακτηρίζονται από ενδογένεια, η οποία αποτελεί μια σοβαρή παραβίαση οικονομετρικής υπόθεσης και θέτει υπό μεγάλη αμφισβήτηση τα ευρήματα της εκτίμησης του CAPM που παρουσιάστηκαν στο προηγούμενο κεφάλαιο. Πρώτα παρουσιάζεται το θεωρητικό οικονομετρικό υπόβαθρο της διερεύνησης της αιτιώδους σχέσης κατά Granger και των αιφνιδίων συναρτήσεων. Στη συνέχεια παρουσιάζονται τα αποτελέσματα με βάση τα δεδομένα που υπάρχουν για τις ευρωπαϊκές τράπεζες και τους αντίστοιχους χρηματιστηριακούς δείκτες.

4.2 Οικονομετρικό Υπόβαθρο Διερεύνησης Αιτιώδους Σχέσης Κατά Granger και Αιφνιδίων Συναρτήσεων

Η διερεύνηση αιτιώδους σχέσης κατά Granger ανάμεσα στις αποδόσεις μιας μετοχής, $R_{j,t}$, και στις αποδόσεις ενός δείκτη, $R_{M,t}$, εξετάζεται μέσα από την εκτίμηση των λεγόμενων αυτοπαλίνδρομων διανυσμάτων με βαθμό χρονικών υστερήσεων p (VectorAutoregressive – VAR). Πιο συγκεκριμένα, η εξειδίκευση αυτών των αυτοπαλίνδρομων διανυσμάτων βαθμού p έχει ως εξής:

$$R_{j,t} = \alpha_0 + \alpha_1 R_{M,t-1} + \dots + \alpha_p R_{M,t-p} + \beta_1 R_{j,t-1} + \dots + \beta_p R_{j,t-p} + e_t \quad (4.1)$$

$$R_{M,t} = \gamma_0 + \gamma_1 R_{M,t-1} + \dots + \gamma_p R_{M,t-p} + \delta_1 R_{j,t-1} + \dots + \delta_p R_{j,t-p} + e_t$$

Με βάση την εκτίμηση του αυτοπαλίνδρομου διανύσματος βαθμού p , η διερεύνηση της αιτιώδους σχέσης διεξάγεται με βάση τα παρακάτω ζεύγη υποθέσεων:

$H_0: \alpha_1 = \dots = \alpha_p = 0 \Leftrightarrow$ Οι αποδόσεις της μετοχής j δεν εξαρτώνται κατά Granger

από τις αποδόσεις της αγοράς

$H_1: \text{έστω ένα } \alpha_i \neq 0 \Leftrightarrow$ Οι αποδόσεις της μετοχής j εξαρτώνται κατά Granger

από τις αποδόσεις της αγοράς

$H_0: \delta_1 = \dots = \delta_p = 0 \Leftrightarrow$ Οι αποδόσεις της αγοράς δεν εξαρτώνται κατά Granger

από τις αποδόσεις της μετοχής j

$H_1: \text{έστω ένα } \delta_i \neq 0 \Leftrightarrow$ Οι αποδόσεις της αγοράς εξαρτώνται κατά Granger

από τις αποδόσεις της μετοχής j

Η λογική είναι ότι εάν έστω και ένας συντελεστής α_i προκύψει στατιστικά σημαντικός διάφορος του μηδενός, τότε οι αποδόσεις της αγοράς επηρεάζουν με

κάποιο αιτιώδη δυναμικό τρόπο τις αποδόσεις της μετοχής. Ομοίως, εάν έστω και ένας συντελεστής δ_i προκύψει στατιστικά σημαντικός διάφορος του μηδενός, τότε οι αποδόσεις της μετοχής επηρεάζουν με κάποιο αιτιώδη δυναμικό τρόπο τις αποδόσεις της αγοράς. Επειδή οι αποδόσεις είναι ημερήσιες, θεωρείται ότι ένας κατάλληλος βαθμός p για το αυτοπαλίνδρομο διάνυσμα είναι $p = 5$ με την λογική ότι αντανακλά την εργάσιμη εβδομάδα των 5 ημερών. Στο επόμενο τμήμα του κεφαλαίου αυτού παρουσιάζονται τα αποτελέσματα των οικονομετρικών εκτιμήσεων του αυτοπαλίνδρομου διανύσματος για κάθε ευρωπαϊκή τράπεζα.

Τα διανυσματικά αυτοπαλίνδρομα διανύσματα δεν έχουν κάποια ιδιαίτερη θεωρητική βάση, με την έννοια ότι δεν είναι ακριβώς σαφές το πώς ερμηνεύονται οι συντελεστές τους από άποψη της οικονομικής θεωρίας. Στο πλαίσιο της ερμηνευτικότητας της εκτίμησης αυτών των υποδειγμάτων χρονολογικών σειρών έχει καταστεί η εκτίμηση των λεγόμενων συναρτήσεων αιφνιδίων αντιδράσεων (ImpulseResponseFunctions). Η συνάρτηση αιφνιδίων αντιδράσεων, κατά συνέπεια, αντανακλά την επίδραση που έχει στις ενδογενείς μεταβλητές ενός αυτοπαλίνδρομου διανύσματος μία αιφνίδια διαταραχή στις μεταβλητές, όποιοι διαταραχές αυτές, συνήθως, εκφράζονται σε όρους τυπικών αποκλίσεων του τυχαίου σφάλματος.

Ειδικότερα, η ερμηνεία της συνάρτησης αιφνιδίων αντιδράσεων έχει να κάνει με τις επιπτώσεις στις ενδογενείς μεταβλητές, για έναν αριθμό μελλοντικών περιόδων, όταν μεταβάλλεται το τυχαίο σφάλμα. Ουσιαστικά, μέσω της Ανάλυσης της Συνάρτησης Αιφνιδίων Αντιδράσεων εξετάζεται η αντίδραση (μεταβολή) μιας ενδογενούς μεταβλητής σε μία απρόβλεπτη διαταραχή (shock) μιας άλλης μεταβλητής. Μία τέτοια απρόβλεπτη διαταραχή μίας μεταβλητής επηρεάζει άμεσα όχι μόνο την ίδια, αλλά μεταδίδεται και στις υπόλοιπες ενδογενείς μεταβλητές του συστήματος, μέσω της δυναμικής (lag-υστέρησης) δομής του αυτοπαλίνδρομου διανύσματος.

4.3 Αποτελέσματα Διερεύνησης Αιτιώδους Σχέσης Κατά Granger

Ο σχετικός έλεγχος αιτιώδους σχέσης κατά Granger διεξάγεται με τον υπολογισμό της κλασικής F-statistic για την από κοινού σημαντικότητα ενός υποσυνόλου συντελεστών ενός οικονομετρικού μοντέλου. Τα σχετικά αποτελέσματα που προέκυψαν για κάθε μια Ευρωπαϊκή τράπεζα που επιλέχθηκε στο δείγμα παρουσιάζονται αμέσως παρακάτω.

Πίνακας 4.1, Διερεύνηση Αιτιώδους Σχέσης Κατά Granger Ανάμεσα στις Αποδόσεις Τραπεζικών Μετοχών και στις Αποδόσεις της Αγοράς

	F-Statistic	p-value
Οι αποδόσεις του DAX30 δεν επηρεάζουν κατά Granger τις αποδόσεις της DeutscheBank	0.86	0.5058
Οι αποδόσεις της DeutscheBank δεν επηρεάζουν κατά Granger τις αποδόσεις του DAX30	0.92	0.4651
	F-Statistic	p-value
Οι αποδόσεις του CAC40 δεν επηρεάζουν κατά Granger τις αποδόσεις της PNB Paribas	1.93	0.0860
Οι αποδόσεις της PNB Paribas δεν επηρεάζουν κατά Granger τις αποδόσεις του CAC40	1.02	0.4031
	F-Statistic	p-value
Οι αποδόσεις του FTSE100 δεν επηρεάζουν κατά Granger τις αποδόσεις της HSBC	0.32	0.9040
Οι αποδόσεις της HSBC δεν επηρεάζουν κατά Granger τις αποδόσεις του FTSE100	1.38	0.2297
	F-Statistic	p-value
Οι αποδόσεις του FTSE MIB δεν επηρεάζουν κατά Granger τις αποδόσεις της UniCredit	2.33	0.0408
Οι αποδόσεις της UniCredit δεν επηρεάζουν κατά Granger τις αποδόσεις του FTSE MIB	251.92	0.0000
	F-Statistic	p-value
Οι αποδόσεις του IBEX35 δεν επηρεάζουν κατά Granger τις αποδόσεις της Santander	3.45	0.0042
Οι αποδόσεις της Santander δεν επηρεάζουν κατά Granger τις αποδόσεις του IBEX35	6.07	0.0000
	F-Statistic	p-value
Οι αποδόσεις του Γεν.Δείκτη Χ.Α.Α. δεν επηρεάζουν κατά Granger τις αποδόσεις της Εθνικής Τράπεζας	89.62	0.0000
Οι αποδόσεις της Εθνικής Τράπεζας δεν επηρεάζουν κατά Granger τις αποδόσεις του Γεν.Δείκτη Χ.Α.Α.	1.78	0.1144

Παρατηρείται ότι για τις μεγάλες οικονομίες του βορά (Γερμανία, Γαλλία, Μεγάλη Βρετανία) η υπόθεση ότι δεν υπάρχει αιτιώδης σχέση κατά Granger δεν απορρίπτεται σε επίπεδο σημαντικότητας 5% ($p\text{-value} > 0,05$). Αντίστοιχα, για τις μεγάλες οικονομίες του νότου (Ιταλία, Ισπανία) η υπόθεση ότι δεν υπάρχει αιτιώδης σχέση κατά Granger απορρίπτεται σε επίπεδο 5% ($p\text{-value} < 0,05$) ή ακόμη και σε επίπεδο 1% ($p\text{-value} < 0,01$).

value<0,01) και ως προς τις δύο πλευρές. Προκύπτει, δηλαδή το συμπέρασμα ότι οι αποδόσεις της Ιταλικής και Ισπανικής τράπεζας εξαρτώνται κατά Granger από τις αποδόσεις των αντίστοιχων δεικτών, ενώ με την ίδια λογική και οι αποδόσεις των δεικτών αυτών εξαρτώνται κατά Granger από τις αποδόσεις των τραπεζικών μετοχών.

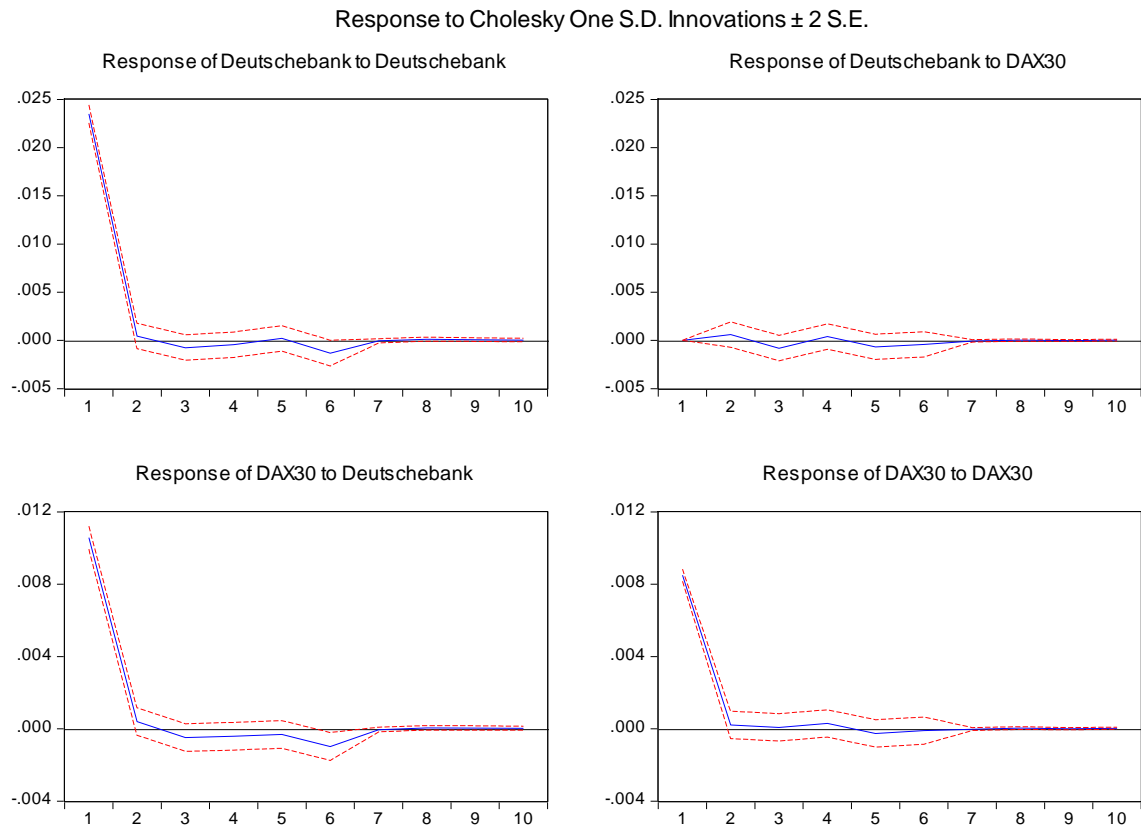
Τέλος, για την Εθνική Τράπεζα της Ελλάδος προκύπτει ότι η υπόθεση ότι δεν υπάρχει αιτιώδης σχέση κατά Granger απορρίπτεται για τη μία πλευρά σε επίπεδο σημαντικότητας 1% ($p\text{-value} < 0,01$), αλλά δεν απορρίπτεται για την άλλη πλευρά σε επίπεδο 5% ($p\text{-value} > 0,05$). Πιο συγκεκριμένα, προέκυψε ότι οι αποδόσεις της Εθνικής τράπεζας εξαρτώνται κατά Granger από τις αποδόσεις της ελληνικής χρηματιστηριακής αγοράς, ενώ το αντίστροφο δεν προέκυψε να ισχύει. Επομένως, τα αποτελέσματα έδειξαν ότι για τις μεγάλες οικονομίες του Βορρά, οι αποδόσεις των τραπεζικών μετοχών δεν έχουν κανενός είδους δυναμική σχέση με τις αποδόσεις των αντιστοίχων χρηματιστηριακών δεικτών.

Με αυτό υπονοείται ότι δεν υπάρχει καμία ενδογένεια στο πλαίσιο της εκτίμησης του CAPM. Αντίθετα, για τις μεγάλες οικονομίες του νότου, οι αποδόσεις του τραπεζικών μετοχών βρέθηκε να έχουν αμφίδρομη σχέση με τις αποδόσεις των αντίστοιχων χρηματιστηριακών δεικτών υπονοώντας, όμως, ότι υπάρχει κάποια ενδογένεια στο πλαίσιο της εκτίμησης του CAPM. Τέλος, για την Ελληνική τράπεζα βρέθηκε ότι μόνο οι αποδόσεις της αγοράς επηρεάζουν τις αποδόσεις της μετοχής, κάτι που είναι συμβατό με την εκτίμηση του CAPM και δεν υπονοεί ύπαρξη ενδογένειας.

4.4 Αποτελέσματα Διερεύνησης Αιφνιδίων Συναρτήσεων

Μέσα από την εκτίμηση των αυτοπαλίνδρομων διανυσμάτων, εκτός από την ανάλυση αιτιώδους σχέση κατά Granger, προκύπτει και η εκτίμηση των αιφνιδίων συναρτήσεων. Τα σχετικά αποτελέσματα παρουσιάζονται αμέσως παρακάτω.

Σχήμα 4.1, Ανάλυση Αιφνιδίων Συναρτήσεων για το Αυτοπαλίνδρομο Σχήμα Μεταξύ Αποδόσεων της Deutschebank και των Αποδόσεων του DAX30



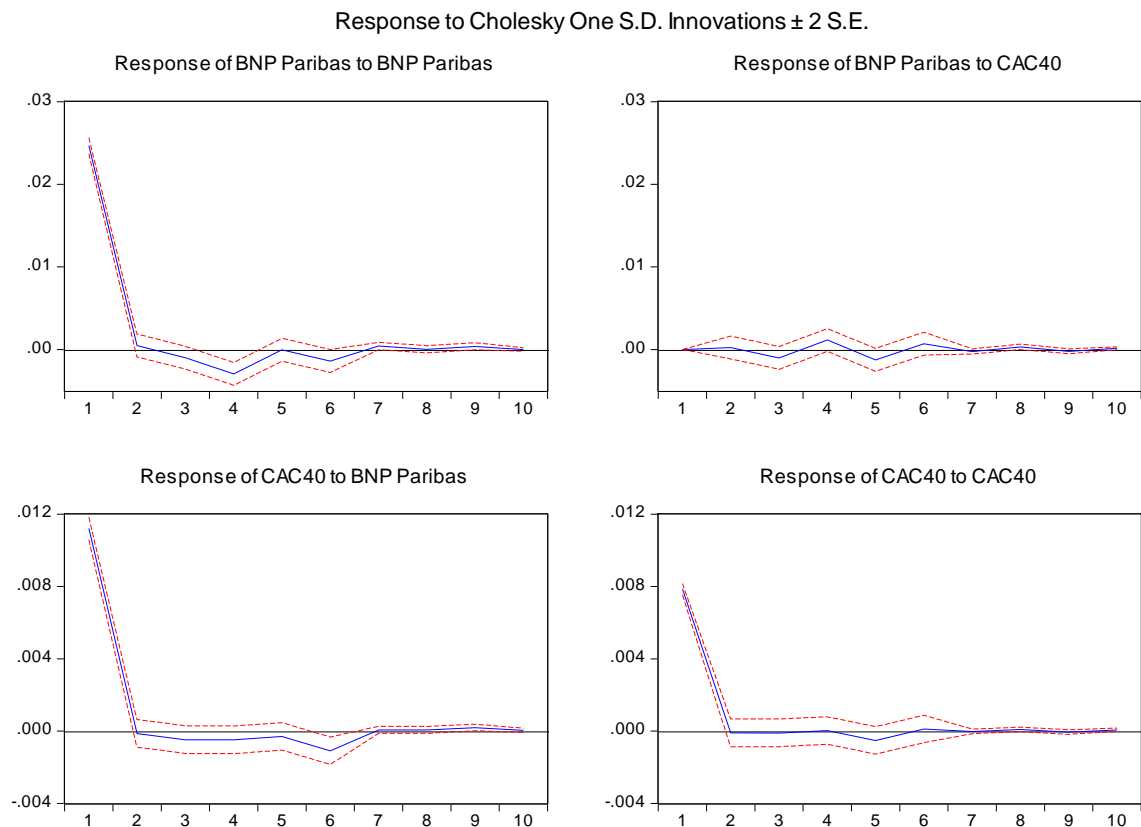
Οι αποδόσεις της Γερμανικής τράπεζας αντιδρούν σε ένα σοκ μίας τυπικής απόκλισης στις ίδιες της αποδόσεις της τράπεζας κατά 2,35% για μία ημέρα, ενώ από τη δεύτερη κιόλας ημέρα οι αποδόσεις της Γερμανικής τράπεζας έχουν σχεδόν μηδενική επίδραση από το σχετικό σοκ. Συνεπώς, το σοκ στις αποδόσεις της Γερμανικής τράπεζας από τις προηγούμενες αποδόσεις της απορροφάται μετά από μόλις μία ημέρα. Αντίστοιχα, οι αποδόσεις της Γερμανικής τράπεζας δεν αντιδρούν σχεδόν καθόλου σε ένα σοκ μιας τυπικής απόκλισης των αποδόσεων του χρηματιστηριακού δείκτη DAX30 από την πρώτη κιόλας ημέρας. Ως εκ τούτου, προκύπτει ότι οι αποδόσεις της Γερμανικής τράπεζας δεν αντιδρούν, ουσιαστικά, ποτέ σε ένα σοκ των αποδόσεων του αντίστοιχου χρηματιστηριακού δείκτη.

Οι αποδόσεις του χρηματιστηριακού δείκτη DAX30 αντιδρούν σε ένα σοκ μιας τυπικής απόκλισης από τις αποδόσεις της Γερμανικής τράπεζας κατά 1,06% για μία ημέρα, ενώ από τη δεύτερη κιόλας ημέρα οι αποδόσεις του χρηματιστηριακού δείκτη

έχουν σχεδόν μηδενική επίδραση από το σχετικό σοκ. Επομένως, το σοκ στις αποδόσεις του χρηματιστηριακού δείκτη DAX30 από τις προηγούμενες αποδόσεις της Γερμανικής τράπεζας απορροφάται μετά από μόλις μία ημέρα.

Τέλος, οι αποδόσεις του χρηματιστηριακού δείκτη DAX30 αντιδρούν σε ένα σοκ μιας τυπικής απόκλισης από τις αποδόσεις του ίδιου του δείκτη κατά 0,88% για μια ημέρα, ενώ από τη δεύτερη κιόλας ημέρα οι αποδόσεις του χρηματιστηριακού δείκτη έχουν σχεδόν μηδενική επίδραση από το σχετικό σοκ. Συνεπώς, το σοκ στις αποδόσεις του χρηματιστηριακού δείκτη DAX30 από τις προηγούμενες αποδόσεις της Γερμανικής τράπεζας απορροφάται μετά από μόλις μία ημέρα.

Σχήμα 4.2, Ανάλυση Αιφνιδίων Συναρτήσεων για το Αυτοπαλίνδρομο Σχήμα Μεταξύ Αποδόσεων της BNPParibas και των Αποδόσεων του CAC40



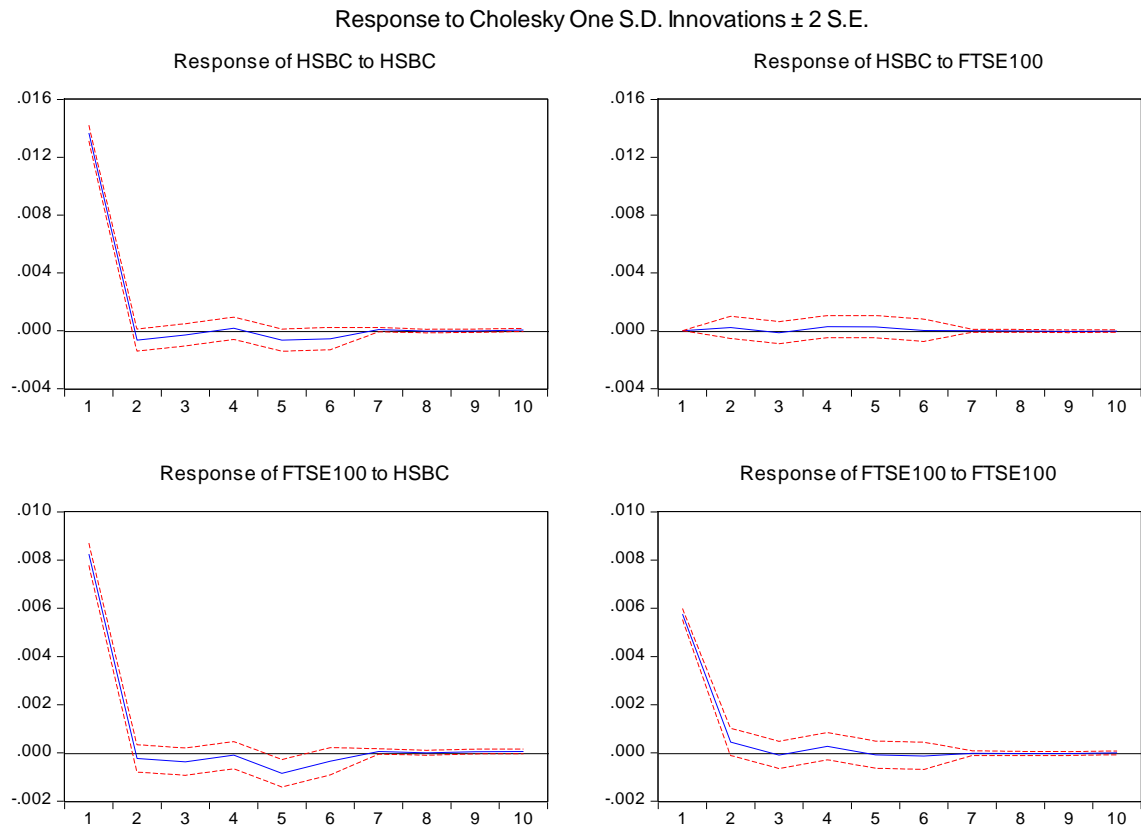
Οι αποδόσεις της Γαλλικής τράπεζας αντιδρούν σε ένα σοκ μίας τυπικής απόκλισης στις ίδιες της αποδόσεις της τράπεζας κατά 2,60% για μία ημέρα, ενώ από

τη δεύτερη κιάλας ημέρα οι αποδόσεις της Γαλλικής τράπεζας έχουν σχεδόν μηδενική επίδραση από το σχετικό σοκ. Συνεπώς, το σοκ στις αποδόσεις της Γαλλικής τράπεζας από τις προηγούμενες αποδόσεις της απορροφάται μετά από μόλις μία ημέρα. Αντίστοιχα, οι αποδόσεις της Γαλλικής τράπεζας δεν αντιδρούν σχεδόν καθόλου σε ένα σοκ μιας τυπικής απόκλισης των αποδόσεων του χρηματιστηριακού δείκτη CAC40 από την πρώτη κιάλας ημέρας. Συνεπώς, προκύπτει ότι οι αποδόσεις της Γαλλικής τράπεζας δεν αντιδρούν, ουσιαστικά, ποτέ σε ένα σοκ των αποδόσεων του αντίστοιχου χρηματιστηριακού δείκτη.

Οι αποδόσεις του χρηματιστηριακού δείκτη CAC40 αντιδρούν σε ένα σοκ μιας τυπικής απόκλισης από τις αποδόσεις της Γαλλικής τράπεζας κατά 1,12% για μία ημέρα, ενώ από τη δεύτερη κιάλας ημέρα οι αποδόσεις του χρηματιστηριακού δείκτη έχουν σχεδόν μηδενική επίδραση από το σχετικό σοκ. Άρα, το σοκ στις αποδόσεις του χρηματιστηριακού δείκτη CAC40 από τις προηγούμενες αποδόσεις της Γαλλικής τράπεζας απορροφάται μετά από μόλις μία ημέρα. Τέλος, οι αποδόσεις του χρηματιστηριακού δείκτη CAC40 αντιδρούν σε ένα σοκ μιας τυπικής απόκλισης από τις αποδόσεις του ίδιου του δείκτη κατά 0,82% για μια ημέρα, ενώ από τη δεύτερη κιάλας ημέρα οι αποδόσεις του χρηματιστηριακού δείκτη έχουν σχεδόν μηδενική επίδραση από το σχετικό σοκ.

Συνεπώς, το σοκ στις αποδόσεις του χρηματιστηριακού δείκτη CAC40 από τις προηγούμενες αποδόσεις της Γαλλικής τράπεζας απορροφάται μετά από μόλις μία ημέρα. Οι αποδόσεις της Βρετανικής τράπεζας αντιδρούν σε ένα σοκ μίας τυπικής απόκλισης στις ίδιες της αποδόσεις της τράπεζας κατά 1,37% για μία ημέρα, ενώ από τη δεύτερη κιάλας ημέρα οι αποδόσεις της Βρετανικής τράπεζας έχουν σχεδόν μηδενική επίδραση από το σχετικό σοκ. Με αποτέλεσμα, το σοκ στις αποδόσεις της Βρετανικής τράπεζας από τις προηγούμενες αποδόσεις της απορροφάται μετά από μόλις μία ημέρα.

Σχήμα 4.3, Ανάλυση Αιφνιδίων Συναρτήσεων για το Αυτοπαλίνδρομο Σχήμα Μεταξύ Αποδόσεων της HSBC και των Αποδόσεων του FTSE100

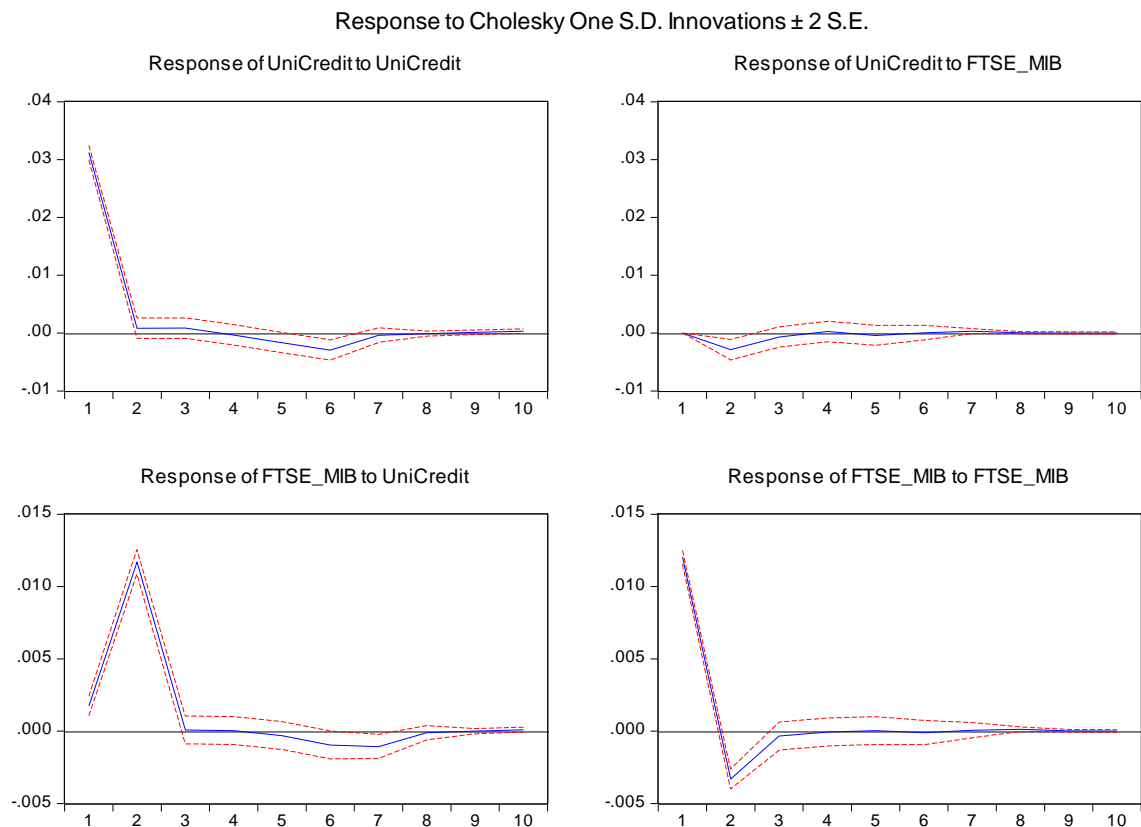


Αντίστοιχα, οι αποδόσεις της Βρετανικής τράπεζας δεν αντιδρούν σχεδόν καθόλου σε ένα σοκ μιας τυπικής απόκλισης των αποδόσεων του χρηματιστηριακού δείκτη FTSE100 από την πρώτη κιόλας ημέρας. Έτσι, διαπιστώθηκε ότι οι αποδόσεις της Βρετανικής τράπεζας δεν αντιδρούν, ουσιαστικά, ποτέ σε ένα σοκ των αποδόσεων του αντίστοιχου χρηματιστηριακού δείκτη. Οι αποδόσεις του χρηματιστηριακού δείκτη FTSE100 αντιδρούν σε ένα σοκ μιας τυπικής απόκλισης από τις αποδόσεις της Βρετανικής τράπεζας κατά 0,87% για μία ημέρα, ενώ από τη δεύτερη κιόλας ημέρα οι αποδόσεις του χρηματιστηριακού δείκτη έχουν σχεδόν μηδενική επίδραση από το σχετικό σοκ.

Συνεπώς, το σοκ στις αποδόσεις του χρηματιστηριακού δείκτη FTSE100 από τις προηγούμενες αποδόσεις της Βρετανικής τράπεζας απορροφάται μετά από μόλις μία ημέρα. Τέλος, οι αποδόσεις του χρηματιστηριακού δείκτη FTSE100 αντιδρούν σε ένα σοκ μιας τυπικής απόκλισης από τις αποδόσεις του ίδιου του δείκτη κατά 0,60% για μια

ημέρα, ενώ από τη δεύτερη κιόλας ημέρα οι αποδόσεις του χρηματιστηριακού δείκτη έχουν σχεδόν μηδενική επίδραση από το σχετικό σοκ. Ως εκ τούτου, το σοκ στις αποδόσεις του χρηματιστηριακού δείκτη FTSE100 από τις προηγούμενες αποδόσεις της Βρετανικής τράπεζας απορροφάται μετά από μόλις μία ημέρα.

Σχήμα 4.4, Ανάλυση Αιφνιδίων Συναρτήσεων για το Αυτοπαλίνδρομο Σχήμα Μεταξύ Αποδόσεων της UniCredit και των Αποδόσεων του FTSEMIB



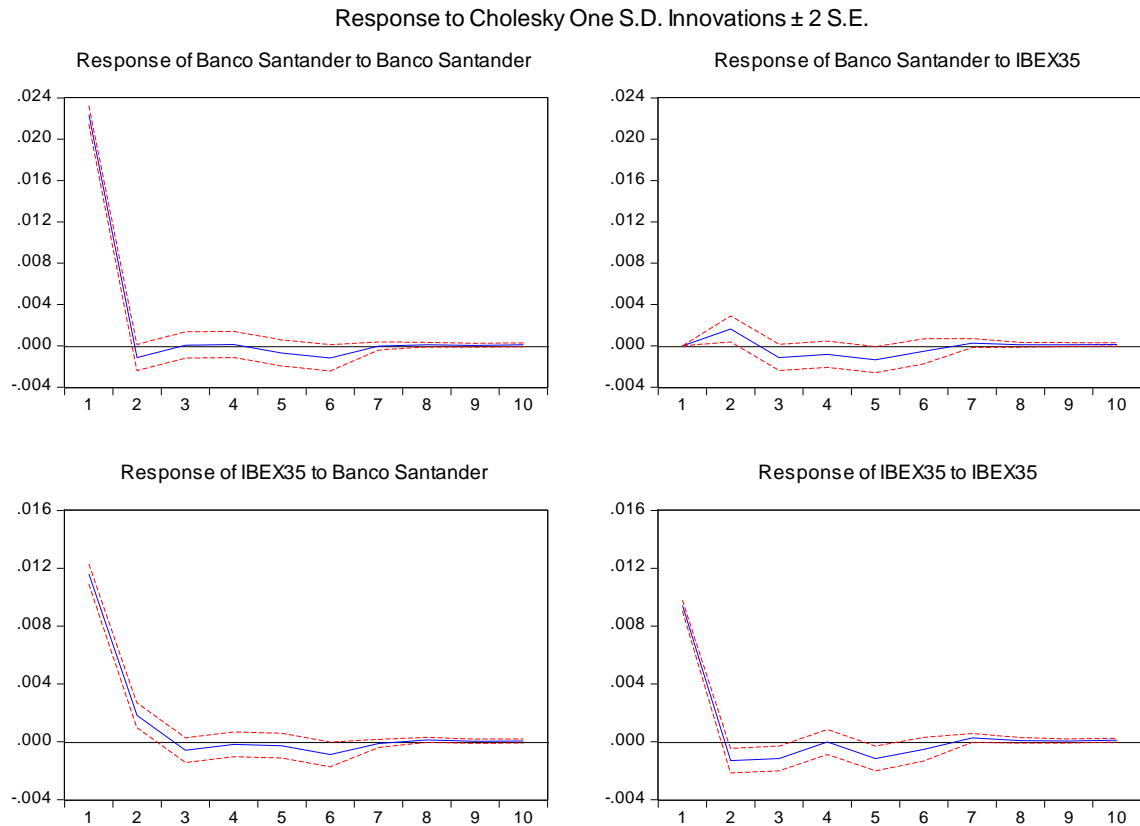
Οι αποδόσεις της Ιταλικής τράπεζας αντιδρούν σε ένα σοκ μίας τυπικής απόκλισης στις ίδιες της αποδόσεις της τράπεζας κατά 3,20% για μία ημέρα, ενώ από τη δεύτερη κιόλας ημέρα οι αποδόσεις της Ιταλικής τράπεζας έχουν σχεδόν μηδενική επίδραση από το σχετικό σοκ. Επομένως, το σοκ στις αποδόσεις της Ιταλικής τράπεζας από τις προηγούμενες αποδόσεις της απορροφάται μετά από μόλις μία ημέρα. Αντίστοιχα, οι αποδόσεις της Ιταλικής τράπεζας δεν αντιδρούν σχεδόν καθόλου σε ένα σοκ μίας τυπικής απόκλισης των αποδόσεων του χρηματιστηριακού δείκτη FTSEMIB από την πρώτη κιόλας ημέρας. Συνεπώς, προκύπτει ότι οι αποδόσεις της

Ιταλικής τράπεζας δεν αντιδρούν, ουσιαστικά, ποτέ σε ένα σοκ των αποδόσεων του αντίστοιχου χρηματιστηριακού δείκτη.

Οι αποδόσεις του χρηματιστηριακού δείκτη FTSEMIB αντιδρούν σε ένα σοκ μιας τυπικής απόκλισης από τις αποδόσεις της Ιταλικής τράπεζας κατά 0,24% για μία ημέρα, και κατά 1,17% τη δεύτερη ημέρα. Από την τρίτη ημέρα οι αποδόσεις του χρηματιστηριακού δείκτη έχουν σχεδόν μηδενική επίδραση από το σχετικό σοκ. Με αποτέλεσμα, το σοκ στις αποδόσεις του χρηματιστηριακού δείκτη FTSEMIB από τις προηγούμενες αποδόσεις της Ιταλικής τράπεζας απορροφάται μετά από δύο ημέρες. Τέλος, οι αποδόσεις του χρηματιστηριακού δείκτη FTSEMIB αντιδρούν σε ένα σοκ μιας τυπικής απόκλισης από τις αποδόσεις του ίδιου του δείκτη κατά 1,25% για μια ημέρα και κατά -0.33% για τη δεύτερη ημέρα. Από την τρίτη ημέρα οι αποδόσεις του χρηματιστηριακού δείκτη έχουν σχεδόν μηδενική επίδραση από το σχετικό σοκ.

Εν τέλει, το σοκ στις αποδόσεις του χρηματιστηριακού δείκτη FTSEMIB από τις προηγούμενες αποδόσεις της Ιταλικής τράπεζας απορροφάται μετά από δύο ημέρες. Οι αποδόσεις της Ισπανικής τράπεζας αντιδρούν σε ένα σοκ μίας τυπικής απόκλισης στις ίδιες της αποδόσεις της τράπεζας κατά 2,24% για μία ημέρα, ενώ από τη δεύτερη κιόλας ημέρα οι αποδόσεις της Ισπανικής τράπεζας έχουν σχεδόν μηδενική επίδραση από το σχετικό σοκ. Συνεπώς, το σοκ στις αποδόσεις της Ισπανικής τράπεζας από τις προηγούμενες αποδόσεις της απορροφάται μετά από μόλις μία ημέρα.

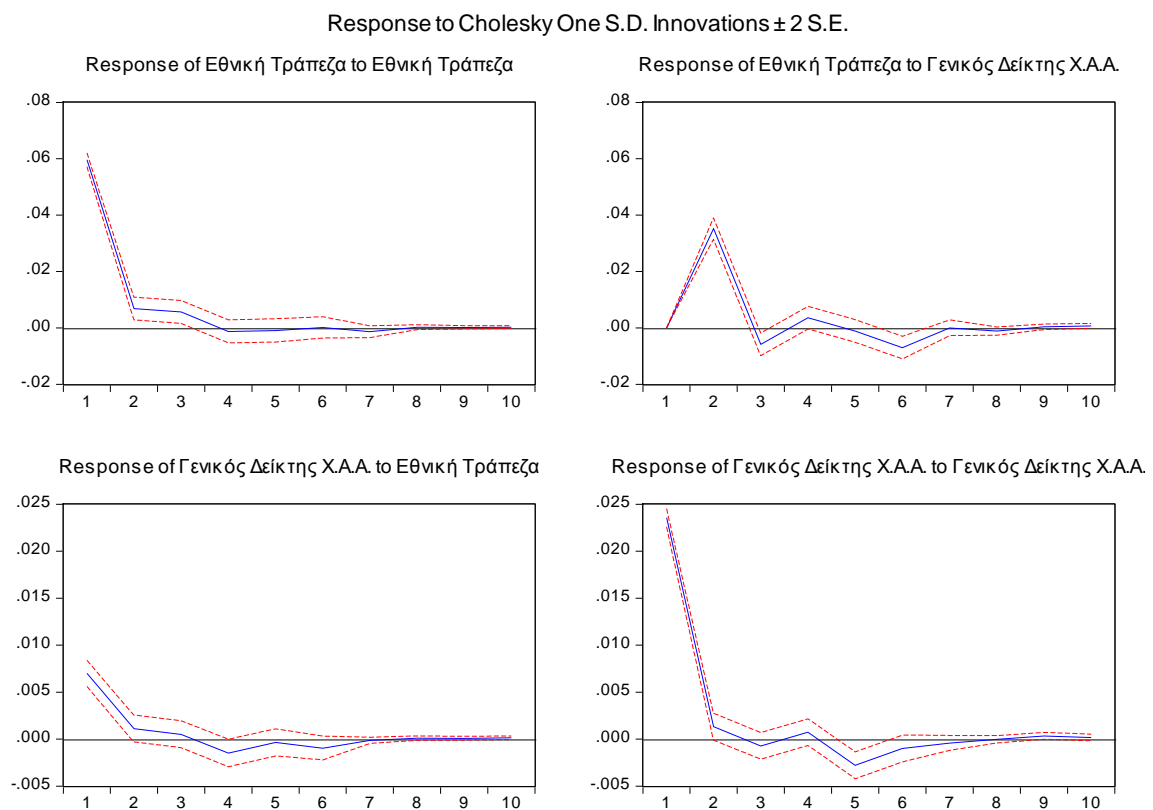
Σχήμα 4.5, Ανάλυση Αιφνιδίων Συναρτήσεων για το Αυτοπαλίνδρομο Σχήμα Μεταξύ Αποδόσεων της BancoSantander και των Αποδόσεων του IBEX35



Αντίστοιχα, οι αποδόσεις της Ισπανικής τράπεζας δεν αντιδρούν σχεδόν καθόλου σε ένα σοκ μιας τυπικής απόκλισης των αποδόσεων του χρηματιστηριακού δείκτη IBEX35 από την πρώτη κιόλας ημέρας. Συνεπώς, προκύπτει ότι οι αποδόσεις της Ιταλικής τράπεζας δεν αντιδρούν, ουσιαστικά, ποτέ σε ένα σοκ των αποδόσεων του αντίστοιχου χρηματιστηριακού δείκτη. Οι αποδόσεις του χρηματιστηριακού δείκτη IBEX35 αντιδρούν σε ένα σοκ μιας τυπικής απόκλισης από τις αποδόσεις της Ισπανικής τράπεζας κατά 1,16% για μία ημέρα, και κατά 0,27% τη δεύτερη ημέρα. Από την τρίτη ημέρα οι αποδόσεις του χρηματιστηριακού δείκτη έχουν σχεδόν μηδενική επίδραση από το σχετικό σοκ.

Άρα, το σοκ στις αποδόσεις του χρηματιστηριακού δείκτη IBEX35 από τις προηγούμενες αποδόσεις της Ισπανικής τράπεζας απορροφάται μετά από δύο ημέρες. Τέλος, οι αποδόσεις του χρηματιστηριακού δείκτη IBEX35 αντιδρούν σε ένα σοκ μιας τυπικής απόκλισης από τις αποδόσεις του ίδιου του δείκτη κατά 0,98% για μια ημέρα και κατά -0.13% για τη δεύτερη ημέρα. Από την τρίτη ημέρα οι αποδόσεις του χρηματιστηριακού δείκτη έχουν σχεδόν μηδενική επίδραση από το σχετικό σοκ. Επομένως, το σοκ στις αποδόσεις του χρηματιστηριακού δείκτη IBEX35 από τις προηγούμενες αποδόσεις της Ιταλικής τράπεζας απορροφάται μετά από δύο ημέρες.

Σχήμα 4.6, Ανάλυση Αιφνιδίων Συναρτήσεων για το Αυτοπαλίνδρομο Σχήμα Μεταξύ Αποδόσεων της Εθνικής Τράπεζας και των Αποδόσεων του Γενικού Δείκτη Χ.Α.Α.



Οι αποδόσεις της Ελληνικής τράπεζας αντιδρούν σε ένα σοκ μιας τυπικής απόκλισης στις ίδιες της αποδόσεις της τράπεζας κατά 6,20% για μία ημέρα, και κατά 0,07% για δύο ημέρες. Από την τρίτη ημέρα οι αποδόσεις της Ελληνικής τράπεζας έχουν σχεδόν μηδενική επίδραση από το σχετικό σοκ. Το σοκ, δηλαδή στις αποδόσεις της Ελληνικής τράπεζας από τις προηγούμενες αποδόσεις της απορροφάται μετά από δύο ημέρες. Αντίστοιχα, οι αποδόσεις της Ελληνικής τράπεζας αντιδρούν σε ένα σοκ

μιας τυπικής απόκλισης από τις αποδόσεις του χρηματιστηριακού δείκτη Χ.Α.Α. από την δεύτερη ημέρα κατά 3.90%. Από την τρίτη ημέρα οι αποδόσεις της Ελληνικής τράπεζας έχουν σχεδόν μηδενική επίδραση από το σχετικό σοκ. Το σοκ, κατά συνέπεια στις αποδόσεις της Ελληνικής τράπεζας από τις προηγούμενες αποδόσεις του χρηματιστηριακού δείκτη απορροφάται μετά από δύο ημέρες.

Οι αποδόσεις του χρηματιστηριακού δείκτη Χ.Α.Α. αντιδρούν σε ένα σοκ μιας τυπικής απόκλισης από τις αποδόσεις της Ελληνικής τράπεζας κατά 0,70% για μία ημέρα, και κατά 0,25% τη δεύτερη ημέρα. Από την τρίτη ημέρα οι αποδόσεις του χρηματιστηριακού δείκτη έχουν σχεδόν μηδενική επίδραση από το σχετικό σοκ. Συνεπώς, το σοκ στις αποδόσεις του χρηματιστηριακού δείκτη Χ.Α.Α. από τις προηγούμενες αποδόσεις της Ελληνικής τράπεζας απορροφάται μετά από δύο ημέρες. Τέλος, οι αποδόσεις του χρηματιστηριακού δείκτη Χ.Α.Α. αντιδρούν σε ένα σοκ μιας τυπικής απόκλισης από τις αποδόσεις του ίδιου του δείκτη κατά 2,36% για μια ημέρα και κατά 0.27% για τη δεύτερη ημέρα. Από την τρίτη ημέρα οι αποδόσεις του χρηματιστηριακού δείκτη έχουν σχεδόν μηδενική επίδραση από το σχετικό σοκ. Επομένως, το σοκ στις αποδόσεις του χρηματιστηριακού δείκτη Χ.Α.Α. από τις προηγούμενες αποδόσεις της Ελληνικής τράπεζας απορροφάται μετά από δύο ημέρες.

Συνοψίζοντας, προκύπτει ότι για τις τράπεζες των οικονομιών του Βορρά της Ευρωπαϊκής Ένωσης, αλλά και των μεγάλων οικονομιών του νότου τα σοκ στις αποδόσεις των μετοχών ως αντίδραση στην μεταβολή των αντίστοιχων δεικτών απορροφούνται άμεσα, ενώ ως αντίδραση στην μεταβολή των ιδίων αποδόσεων απορροφούνται σε μόλις μία ημέρα. Αντίστοιχα, οι αποδόσεις των δεικτών των μεγάλων οικονομιών του βορά απορροφάται σε μόλις μία ημέρα, ενώ οι αποδόσεις των δεικτών των μεγάλων οικονομιών του νότου απορροφώνται σε δύο ημέρες. Είναι απαραίτητο να ληφθεί υπόψη, βέβαια, ότι στις οικονομίες του Νότου οι αντιδράσεις στις αποδόσεις είναι πιο υψηλές σε σχέση με τις οικονομίες του Βορρά, κάτι που είναι αναμενόμενο, λόγω του υψηλότερου κινδύνου που υπάρχει σε αυτές τις οικονομίες.

Αντίστοιχα, για την Ελληνική τράπεζες, τα σοκ στις αποδόσεις της από τη μεταβολή του δείκτη Χ.Α.Α. και των ίδιων των αποδόσεων απορροφούνται σε τρεις ημέρες, ενώ το σοκ στις αποδόσεις του δείκτη Χ.Α.Α. από τις αποδόσεις του δείκτη ή

από τις αποδόσεις της τράπεζας απορροφάται μετά από δύο ημέρες. Εν τέλει, αξίζει να επισημανθεί ότι οι αντιδράσεις στις σχετικές αποδόσεις είναι ακόμη πιο υψηλές σε σχέση με τις υπόλοιπες οικονομίες, κάτι αναμενόμενο, λόγω του υψηλότερου κινδύνου που υπάρχει στην Ελληνική οικονομία.

4.5 Ανακεφαλαίωση

Σε αυτό το κεφάλαιο έγινε μια πιο προηγμένη οικονομετρική ανάλυση προκειμένου να διερευνηθούν οι σχέσεις που συνδέουν τις αποδόσεις των μεγάλων Ευρωπαϊκών τραπεζών με τις αποδόσεις των αντιστοίχων δεικτών τους. Πιο συγκεκριμένα, διερευνήθηκε η σχέση αιτιότητας κατά Granger των αποδόσεων των μετοχών με αυτών των δεικτών, ενώ εκτιμήθηκαν και οι συναρτήσεις αιφνίδιων αντιδράσεων προκειμένου να εξεταστεί πως αντιδρούν οι αποδόσεις μετοχών και δεικτών σε διάφορα αντίστοιχα σοκ κάποιες ημέρες πριν.

Βρέθηκε ότι για τις οικονομίες του βορρά, δεν υπάρχει καμία αιτιώδη σχέση ανάμεσα στις αποδόσεις των τραπεζών και των δεικτών, ενώ για τις μεγάλες οικονομίες του βορρά βρέθηκε να υπάρχει μια αμφίδρομη σχέση υπονοώντας ότι και οι αποδόσεις των τραπεζικών μετοχών αλλά και των δεικτών διακρίνονται από ενδογένεια. Τέλος, για την ελληνική τράπεζα διαπιστώθηκε ότι οι αποδόσεις της επηρεάζονται από τις αποδόσεις του Γενικού Δείκτη του Χ.Α.Α., αλλά όχι και το αντίστροφο.

Επίσης, βρέθηκε ότι στις οικονομίες του βορά, αλλά και των μεγάλων του νότου, οι αποδόσεις των τραπεζών τα σοκ από τις προηγούμενες αποδόσεις τους απορροφούνται άμεσα. Αντίστοιχα, για τις οικονομίες του βορρά τα σοκ από τις αποδόσεις του χρηματιστηριακού δείκτη απορροφούνται σε μία ημέρα, ενώ για τις οικονομίες του νότου σε δύο ημέρες. Τα αντίστοιχα σοκ για την Ελληνική τράπεζα αργούν λίγο περισσότερο να απορροφηθούν σε δύο και τρεις ημέρες αντίστοιχα.

Βιβλιογραφία

Ξενόγλωσση

- Agrawal, A. And Tandon, K. (1994). Anomalies or illusions? Evidence from stock markets in eighteencountries, *Journal of International Money and Finance*, 13, 83-106
- Ariel, R. A. (1987). A Monthly Effect in Stock Returns, *Journal of Financial Economics*, 18(1), 161-174
- Ball, R. (1978). Anomalies in relationships between securities' yields and yield-surrogates, *Journal of Financial Economics*, 6(2-3), 103-126
- Ball, R. and Brown, P. (1968). An empirical evaluation of accounting income numbers, *Journal of Accounting Research*, 6(2), 159-178
- Banz, R.W. (1981). The Relationship Between Return and Market Value of Common Stock, *Journal of Financial Economics*, 9, 3-18
- Bariviera, A.F., Guercio, M.B., Martinez, L.B. (2014). Informational Efficiency in Distressed Markets: The Case of European Corporate Bonds, *The Economic and Social Review*, 45(3) 349-369\
- Barry, C. and Rodriguez, M. (1997). Risk, return and performance of Latin America's equity markets, 1975-1995, *Latin American Business Review*, 1(1), 51-76
- Bessembinder, H. and Chan, K. (1995). Market Efficiency and the Returns to Technical Analysis, *Financial Management*, 27(2), 5-17
- Brock,W. Lakonishok,J. and LeBaron, (1992).Simple technical trading rules and the stochastic properties of stock returns, *Journal of Finance*, December, 1992
- Chopra,N.,Lakonishok,J.andRitter,J.R.(1992).Measuringabnormalperformance: Dostocksoverreact?,*Journal of Financial Economics*, 31(2), 235-268
- Curci, R. Grieb, T. and Reyes, M.G. (2002) Mean and volatility transmission for Latin American equity markets, *Studies in Economics and Finance*, 20(2), 39-57
- DeBondt, W.F. and Thaler, R.H. (1985). Does the Stock Market Overreact? *Journal of Finance*, 40, 793-805
- Dockery, E., and M. G. Kavussanos, (1996). Testing the Efficient Market Hypothesis Using Panel Data, with Application to the Athens Stock Market, *Applied Economic Letters*, Vol. 3, pp. 121-123
- Dreman D.N. and Berry, M.A. (1995). Overreaction, Underreaction, and the Low-P/E Effect, *Financial Analysts Journal*, 51(4), 21-30
- Dreman, D. (1998). *Contrarian Investment Strategy: The Next Generation*, Simon and Schuster.

- Fama, E. and French, K. (1992). The Cross-Section of Expected Returns, *Journal of Finance*, 47, pp. 427-465
- Fama, E. F. (1965). The behavior of stock-market prices, *Journal of Business*, 38(1), 34–105
- Fama, E. F. (1970). Efficient capital markets: A review of theory and empirical work, *The Journal of Finance*, 25(2), 383–417
- Fama, E. F., Fisher, L., Jensen, M. C. and Roll, R. (1969). The adjustment of stock prices to new information, *International Economic Review*, 10(1), 1–21
- Fama, E.F. and Blume, M.E. (1966). Filter rules and stock-market trading, *The Journal of Business*, 39(1), 226–241
- Fama, E.F. and French, K. (2008). Detecting Anomalies, *Journal of Finance*, Vol LXIII, No. 4, 1653-1678
- Fama, Eugene (1991). "Efficient Capital Markets II", *Journal of Finance*, 46, pp. 1575-1661
- Fisher, L. (1966). Some New Stock Market Indices, *Journal of Business*, 39, 199-225
- Fox, J. (2009). *The Myth of the Rational Market: A History of Risk Reward, and Delusion on Wall Street*, Harper Business.
- French, K. (1980). Stock Returns and the Weekend Effect, *Journal of Financial Economics*, 8, 55-69
- Granger, C.W.J. and Morgenstern, O. (2007). Spectral Analysis Of New York Stock Market Prices. *Kyklos*, 16(1), 1–27
- Grieb, T. and Reyes, M.G. (1999). Random walk tests for Latin American equity indexes and individual firms, *Journal of Financial Research*, 22(4), 341-383
- Groenewold N and Ariff M. (1998). The effects of deregulation on share-market efficiency in the Asia Pacific. *International Economic Journal*, 12: 23-47
- Grossman, S. J. & Stiglitz, J. E. (1980). On the impossibility of informationally efficient markets, *The American Economic Review*, 70(3), 393–408
- Haque, M. Hassan, M.K. and Varela, O. (2001). Stability, volatility, risk premiums and predictability in Latin American emerging stock markets, *Quarterly Journal of Business and Economics*, 40(3-4), 23-44
- Hong, H., (1978). Predictability of Price Trends on Stock Exchanges: A Study of Some Far Eastern countries, *Review of Economics & Statistics*, Vol. 60
- Huang, Roger D. and Hans R. Stoll, (1994). Returns to immediacy suppliers versus execution costs of investors: Evidence from the NYSE, *Working paper 94-05* (Financial Markets Research Center, Owen School, Vanderbilt University, Nashville, TN).
- Hudson, R., Dempsey, M. and Keasey, K. (1996). A note on the weak form efficiency of capital markets: The application of simple technical trading rules to UK stock prices – 1934 to 1994, *Journal of Banking and Finance*, 20, 1121-1132

- Jegadeesh, N. and Titman, S. (1993) Returns to Buying Winners and Selling Losers: Implications for Stock Market Efficiency, *Journal of Finance*, 48, 65-91
- Jung, J. & Shiller, R.J. (2005). Samuelson's Dictum And The Stock Market, *Economic Inquiry*, 43, 201-228
- Kamstra, M.J., Kramer, L.A., Levi, M.D., Wermers, L. (2015). Seasonal Asset Allocation: Evidence from Mutual Fund Flows, *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, Forthcoming
- Keim, D.B. (1983). Size Related Anomalies and Stock Return Seasonality, *Journal of Financial Economics*, June 1983, 13-22
- LeRoy, S. F. and Porter, R. D. (1981). The present-value relation: Tests based on implied variance bounds, *Econometrica*, 49(3), 555–574
- Lo, A. W. & MacKinlay, A. C. (1988), Stock market prices do not follow random walks: Evidence from a simple specification test, *The Review of Financial Studies*, 1(1), 41–66
- Magnusson MA and Wydick B. (2002). How efficient are Africa's emerging stock markets? *Journal of Development Studies*, 38, 141-156
- Malkiel, B. (1992). *Efficient market hypothesis*, in P. Newman, M. Milgate and J. Eatwell (eds.), *New Palgrave Dictionary of Money and Finance*, Macmillan, London
- Niarchos, N. and Alexakis, C. (1998). Stock Market Prices, 'causality' and efficiency: Evidence from Athens Stock Exchange, *Applied Financial Economics*, 8, 167-74
- Niederhoffer V, Osborne MFM (1966), Market making and reversal on the stock exchange. *Journal of American Statistical Association*, 61(316), 897–916
- Nocera, J. (2009). *Poking Holes in a Theory on Markets*, New York Times, http://www.nytimes.com/2009/06/06/business/06nocera.html?_r=0, Ανακτήθηκε Δεκέμβριος 2015
- Ojah, K. and Karemera, D. (1999). Random walks and market efficiency tests of Latin American Emerging equity markets: A revisit, *The Financial Review*, 34(1), 57-72
- Reinganum, M.R. (1981). The Anomalous Stock Market Behavior of Small Firms in January: Empirical Tests for Tax-Loss Selling Effects, *Journal of Financial Economics*, June 1983, 89-104
- Rozeff, M, and Kinney, W.R. (1976). Capital Market Seasonality: The Case of Stock Returns, *Journal of Financial Economics*, 3, 379-402
- Saad, E.W., Prokhorov, D.V. and Wunsch, D.C. (1998). Comparative Study of Stock Trend Prediction Using Time Delay, Recurrent and Probabilistic Neural Networks. *Transactions on Neural Networks*, 9 (6): 1456–1470
- Sameer, D. (2011). Efficient Market Hypothesis, Ανακτήθηκε Δεκέμβριος 2015
- Samuelson, P. A. (1965). Proof that properly anticipated prices fluctuate randomly, *Industrial Management Review*, 6(2), 41–49
- Shiller, R. J. (1981). Do stock prices move too much to be justified by subsequent changes in dividends?, *The American Economic Review*, 11(3), 421–436

- Smith G, Jefferis K and Ryou H-J. (2002). African stock markets: Multiple variance ratio tests of random walks. *Applied Financial Economics Journal*, 12: 475-484
- Spyrou, S.I. & T. Mandalis (2004), "Return Predictability, Contrarian and Momentum Profits: The Case of the Athens Stock Exchange", *Ekonomia*, vol. 7, no. 1, pp. 56-72
- Urrutia, J.L. (1995) Tests of random walk and market efficiency for Latin American emerging markets, *Journal of Financial Research*, 18(3), 299-309
- Zunino, L., Tabak, B.M. Serinaldi, F. Zanin, M. P'erez, D.G. and Rosso, O.A. (2011). Commodity predictability analysis with a permutation information theory approach. *Physica A* 390, 876–890

Ελληνική

- Βασιλείου, Δ. & Ηρειώτης, Ν. (2008). *Χρηματοοικονομική Διοίκηση: Θεωρία και Πρακτική*. Εκδόσεις Rosili
- Θερίου, Ν. και Σπυρίδης, Θ. (2005). Το Μοντέλο Αποτίμησης Κεφαλαιουχικών Στοιχείων (Capital Assets Pricing Model – CAPM) και η Υπόθεση Αποτελεσματικότητας Αγοράς (Efficient Market Hypothesis), *Ελληνικό Στατιστικό Ινστιτούτο, Πρακτικά 18^{ου} Πανελληνίου Συνεδρίου Στατιστικής*, 149-158
- Ξανθάκης, Μ. και Θωμαδάκης, Σ. (2006). *Αγορές Χρήματος και Κεφαλαίου*, Εκδόσεις Σάκουλας
- Πετράκης Π.Ε. (2002α). *Χρηματοοικονομική Διοίκηση και Τραπεζική Οικονομική: Αποτίμηση Κινδύνου και Επενδύσεων*, Α' Τόμος, Εκδόσεις Π.Ε. Πετράκης.
- Πετράκης Π.Ε. (2002β). *Χρηματοοικονομική Διοίκηση και Τραπεζική Οικονομική: Χρηματοοικονομικό και Τραπεζικό Σύστημα*, Β' Τόμος, Εκδόσεις Π.Ε. Πετράκης.
- Πετράκης Π.Ε. (2002γ). *Χρηματοοικονομική Διοίκηση και Τραπεζική Οικονομική: Τραπεζική Οικονομική*, Γ' Τόμος, Εκδόσεις Π.Ε. Πετράκης.
- Σπύρου, Σ. (2003). *Αγορές Χρήματος και Κεφαλαίου*, Εκδόσεις Μπένου

Παράρτημα

Πίνακες από Πρόγραμμα EViews

Null Hypothesis: DAX30 has a unit root
Exogenous: None
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=22)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-34.33447	0.0000
Test critical values:		
1% level	-2.566776	
5% level	-1.941072	
10% level	-1.616532	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: CAC40 has a unit root
Exogenous: None
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=22)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-35.85748	0.0000
Test critical values:		
1% level	-2.566776	
5% level	-1.941072	
10% level	-1.616532	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: FTSE100 has a unit root
Exogenous: None
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=22)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-35.28801	0.0000
Test critical values:		
1% level	-2.566770	
5% level	-1.941071	
10% level	-1.616533	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: FTSE_MIB has a unit root
 Exogenous: None
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=22)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-37.61448	0.0000
Test critical values:		
1% level	-2.566776	
5% level	-1.941072	
10% level	-1.616532	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: IBEX35 has a unit root
 Exogenous: None
 Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=22)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-26.36233	0.0000
Test critical values:		
1% level	-2.566804	
5% level	-1.941076	
10% level	-1.616530	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: GENINDEX has a unit root
 Exogenous: None
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=22)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-32.68543	0.0000
Test critical values:		
1% level	-2.566867	
5% level	-1.941084	
10% level	-1.616524	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: GERMANK has a unit root
 Exogenous: None
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=22)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-35.01746	0.0000
Test critical values: 1% level	-2.566776	
5% level	-1.941072	
10% level	-1.616532	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: FRANCEBANK has a unit root
 Exogenous: None
 Lag Length: 2 (Automatic - based on SIC, maxlag=22)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-23.55414	0.0000
Test critical values: 1% level	-2.566778	
5% level	-1.941072	
10% level	-1.616532	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: UKBANK has a unit root
 Exogenous: None
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=22)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-37.38336	0.0000
Test critical values: 1% level	-2.566770	
5% level	-1.941071	
10% level	-1.616533	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: ITALYBANK has a unit root
 Exogenous: None
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=22)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-34.46110	0.0000
Test critical values: 1% level	-2.566776	
5% level	-1.941072	
10% level	-1.616532	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: SPAINBANK has a unit root
 Exogenous: None
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=22)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-37.11284	0.0000
Test critical values: 1% level	-2.566803	
5% level	-1.941075	
10% level	-1.616530	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: GREEKBANK has a unit root
 Exogenous: None
 Lag Length: 3 (Automatic - based on SIC, maxlag=22)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-20.44956	0.0000
Test critical values: 1% level	-2.566871	
5% level	-1.941085	
10% level	-1.616524	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Dependent Variable: GERMANBANK
Method: Least Squares
Date: 03/10/16 Time: 23:40
Sample (adjusted): 1 1277
Included observations: 1277 after adjustments
White heteroskedasticity-consistent standard errors & covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.000925	0.000412	-2.242814	0.0251
DAX30	1.338767	0.040681	32.90929	0.0000
R-squared	0.603271	Mean dependent var		-0.000593
Adjusted R-squared	0.602960	S.D. dependent var		0.023488
S.E. of regression	0.014800	Akaike info criterion		-5.586770
Sum squared resid	0.279288	Schwarz criterion		-5.578701
Log likelihood	3569.153	Hannan-Quinn criter.		-5.583740
F-statistic	1938.782	Durbin-Watson stat		2.035662
Prob(F-statistic)	0.000000			

Dependent Variable: FRANCEBANK
Method: Least Squares
Date: 03/10/16 Time: 23:45
Sample (adjusted): 1 1277
Included observations: 1277 after adjustments
White heteroskedasticity-consistent standard errors & covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-8.77E-05	0.000403	-0.217544	0.8278
CAC40	1.479584	0.046422	31.87240	0.0000
R-squared	0.665028	Mean dependent var		2.44E-05
Adjusted R-squared	0.664765	S.D. dependent var		0.024901
S.E. of regression	0.014417	Akaike info criterion		-5.639195
Sum squared resid	0.265024	Schwarz criterion		-5.631126
Log likelihood	3602.626	Hannan-Quinn criter.		-5.636165
F-statistic	2531.286	Durbin-Watson stat		2.006601
Prob(F-statistic)	0.000000			

Dependent Variable: UKBANK
Method: Least Squares
Date: 03/10/16 Time: 23:46
Sample: 1 1281
Included observations: 1281

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-7.23E-05	0.000219	-0.330254	0.7413
FTSE100	1.108872	0.021686	51.13301	0.0000
R-squared	0.671511	Mean dependent var		-4.57E-05
Adjusted R-squared	0.671254	S.D. dependent var		0.013670
S.E. of regression	0.007838	Akaike info criterion		-6.858198
Sum squared resid	0.078567	Schwarz criterion		-6.850149
Log likelihood	4394.676	Hannan-Quinn criter.		-6.855176
F-statistic	2614.585	Durbin-Watson stat		1.997133
Prob(F-statistic)	0.000000			

Dependent Variable: ITALYBANK
Method: Least Squares
Date: 03/13/16 Time: 23:31
Sample (adjusted): 1 1277
Included observations: 1277 after adjustments
White heteroskedasticity-consistent standard errors & covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.000855	0.000870	-0.982938	0.3258
FTSE_MIB	0.261527	0.070013	3.735389	0.0002
R-squared	0.020434	Mean dependent var		-0.000900
Adjusted R-squared	0.019666	S.D. dependent var		0.031451
S.E. of regression	0.031140	Akaike info criterion		-4.099075
Sum squared resid	1.236376	Schwarz criterion		-4.091006
Log likelihood	2619.259	Hannan-Quinn criter.		-4.096045
F-statistic	26.59680	Durbin-Watson stat		2.119280
Prob(F-statistic)	0.000000			

Dependent Variable: SPAINBANK
Method: Least Squares
Date: 03/13/16 Time: 23:36
Sample (adjusted): 1 1258
Included observations: 1258 after adjustments
HAC standard errors & covariance (Bartlett kernel, Newey-West fixed
bandwidth = 8.0000)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.000576	0.000312	-1.844841	0.0653
IBEX35	1.117718	0.041017	27.25004	0.0000
R-squared	0.568020	Mean dependent var		-0.000744
Adjusted R-squared	0.567676	S.D. dependent var		0.022531
S.E. of regression	0.014815	Akaike info criterion		-5.584805
Sum squared resid	0.275661	Schwarz criterion		-5.576638
Log likelihood	3514.843	Hannan-Quinn criter.		-5.581736
F-statistic	1651.542	Durbin-Watson stat		2.575116
Prob(F-statistic)	0.000000			

Dependent Variable: GREEKBANK
Method: Least Squares
Date: 03/14/16 Time: 00:47
Sample (adjusted): 1 1216
Included observations: 1207 after adjustments
HAC standard errors & covariance (Bartlett kernel, Newey-West fixed
bandwidth = 7.0000)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.005171	0.001940	-2.665092	0.0078
GENINDEX	0.818642	0.093423	8.762737	0.0000
R-squared	0.080137	Mean dependent var		-0.005806
Adjusted R-squared	0.079374	S.D. dependent var		0.071838
S.E. of regression	0.068928	Akaike info criterion		-2.509856
Sum squared resid	5.725020	Schwarz criterion		-2.501412
Log likelihood	1516.698	Hannan-Quinn criter.		-2.506676
F-statistic	104.9783	Durbin-Watson stat		2.194858
Prob(F-statistic)	0.000000			

Pairwise Granger Causality Tests

Date: 03/11/16 Time: 00:14

Sample: 1 1281

Lags: 5

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
DAX30 does not Granger Cause GERMANBANK	1272	0.86226	0.5058
GERMANBANK does not Granger Cause DAX30		0.92286	0.4651

Pairwise Granger Causality Tests

Date: 03/11/16 Time: 00:17

Sample: 1 1281

Lags: 5

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
CAC40 does not Granger Cause FRANCEBANK	1272	1.93396	0.0860
FRANCEBANK does not Granger Cause CAC40		1.02208	0.4031

Pairwise Granger Causality Tests

Date: 03/11/16 Time: 00:19

Sample: 1 1281

Lags: 5

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
FTSE100 does not Granger Cause UKBANK	1276	0.31528	0.9040
UKBANK does not Granger Cause FTSE100		1.37824	0.2297

Pairwise Granger Causality Tests

Date: 03/11/16 Time: 00:21

Sample: 1 1281

Lags: 5

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
FTSE_MIB does not Granger Cause ITALYBANK	1272	2.32607	0.0408
ITALYBANK does not Granger Cause FTSE_MIB		251.917	1E-186

Pairwise Granger Causality Tests

Date: 03/11/16 Time: 00:22

Sample: 1 1281

Lags: 5

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
IBEX35 does not Granger Cause SPAINBANK	1253	3.45011	0.0042
SPAINBANK does not Granger Cause IBEX35		6.07041	1.E-05

Pairwise Granger Causality Tests

Date: 03/14/16 Time: 00:55

Sample: 1 1281

Lags: 5

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
GENINDEX does not Granger Cause GREEKBANK	1192	89.6238	5.E-80
GREEKBANK does not Granger Cause GENINDEX		1.77820	0.1144
