



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ
UNIVERSITY OF PIRAEUS

ΤΜΗΜΑ ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ & ΤΡΑΠΕΖΙΚΗΣ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗΣ
ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ
ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΓΙΑ ΣΤΕΛΕΧΗ

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

“Το Φαινόμενο της Εβδομάδας σε 15 Ευρωπαϊκά Χρηματιστήρια”

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: ΚΥΡΙΑΖΗΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ

ΤΡΙΜΕΛΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗ: ΚΥΡΙΑΖΗΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ

ΑΝΤΖΟΥΛΑΤΟΣ ΑΓΓΕΛΟΣ

ΑΝΘΡΩΠΕΛΟΣ ΜΙΧΑΛΗΣ

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ: ΑΔΑΜΙΔΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ

ΜΑΡΤΙΟΣ 2019



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ
UNIVERSITY OF PIRAEUS

DEPARTMENT OF BANKING AND FINANCIAL MANAGEMENT
MASTER OF SCIENCE PROGRAM
EXECUTIVE FINANCE

DISSERTATION

“Week Effect on 15 European Stock Markets”

SUPERVISOR: KYRIAZIS DIMITRIOS

COMMITTEE: KYRIAZIS DIMITRIOS

ANTZOULATOS ANGELOS

ANTHROPELOS MICHALIS

NAME: ADAMIDIS GEORGIOS

MARCH 2019

Ευχαριστίες

Με την εκπόνηση της παρούσας εργασίας κλείνει ένας σπουδαίος κύκλος που ήταν πλούσιος σε γνώσεις, εμπειρείχε το πνεύμα της εκπαίδευσης, δίδαξε νοοτροπία και αποσαφήνισε την έννοια της συνεχούς προσπάθειας. Σε αυτό πρώτοι συντελεστές ήταν οι καθηγητές του Μ.Π.Σ. τους οποίους ευχαριστώ έναν προς έναν ξεχωριστά για ό,τι μου έδωσε ο καθένας και ιδιαίτερα τον καθηγητή κ. Διακογιάννη για την συνεχή υποστήριξη του τον τελευταίο χρόνο. Τέλος, ευχαριστώ τους δικούς μου ανθρώπους, για την υπομονή και ανοχή τους όλο αυτό το διάστημα.

Περιεχόμενα

Περίληψη	9
Abstract.....	10
Κεφάλαιο 1: Εισαγωγή	11
Κεφάλαιο 2: Θεωρία Χαρτοφυλακίου.....	16
2.1: Βασικά Αξιόγραφα.....	18
Μετοχές.....	18
Ομόλογα.....	19
Αμοιβαία Κεφάλαια	21
2.2: Αγορές	22
2.3: Κριτήρια Επιλογής Μετοχών	24
Στατιστικά Κριτήρια: Υπόδειγμα Markowitz	29
2.4: Διαχείριση Χαρτοφυλακίου.....	38
Υπόδειγμα Markowitz για τη Διαχείριση Χαρτοφυλακίου	38
2.5: Χαρτοφυλάκια Ελαχίστου Κινδύνου	42
2.6: Το Μονοπαραγοντικό Υπόδειγμα.....	44
2.7: Θεωρία της Κεφαλαιαγοράς	47
2.8: Υπόδειγμα Αποτίμησης Κεφαλαιακών Στοιχείων	52
Υ.Α.Κ.Σ. και Γραμμή Κεφαλαιαγοράς	54
Μέτρο Sharpe.....	57
Μέτρο Treynor.....	57
Μέτρο Jensen.....	58
2.9: Γραμμικό Υπόδειγμα Αναμενόμενης Απόδοσης και β	60
Κεφάλαιο 3: Επισκόπηση Βιβλιογραφίας	64
3.1: Werner Kristjanpoller Rodriguez (2012)	66
3.2: Stavarek and Heryan (2012)	70
3.3: Mamam – Watara and Ayena (2010)	72
3.4: Keef, Khabel and Zhu (2009)	74
3.5: Tsangarakis (2007)	76

3.6: Kenourgios, Samitas and Papathanasiou (2005)	78
3.7: Ajayi, Mehdian and Perry (2004).....	80
3.8: Lyrودي, Athanasiou and Komisopoulou (2002)	82
3.9: Berument and Kiymaz (2001)	84
3.10: Mills, Siriopoulos, Markellos and Harizanis (2000).....	86
3.11: Wang, Li and Erickson (1997).....	88
3.12: Alexakis and Xanthakis (1995).....	90
3.13: Athanassakos and Robinson (1994)	92
3.14: Board and Sutcliffe (1988)	94
3.15: Condoyanni, O'Hanlon and Ward (1987)	96
3.16: French and Roll (1986)	98
3.17: Jaffe and Westerfield (1985)	100
3.18: Keim and Stambaugh (1984)	102
3.19: Theobald and Price (1984).....	104
3.20: French (1980)	106
3.21: Περιληπτική Παρουσίαση Βιβλιογραφίας	108
Κεφάλαιο 4: Δεδομένα και Μεθοδολογία	111
4.1: Εισαγωγή Δεδομένων	113
4.2: Παρουσίαση Δεικτών	114
Ευρωπαϊκός Νότος	114
Ευρωπαϊκός Βορράς	125
Ευρωπαϊκά Χρηματιστήρια.....	136
4.3: Μεθοδολογία	147
Κεφάλαιο 5: Αποτελέσματα	151
5.1: Παρουσίαση Αποτελεσμάτων	153
5.2: Παράγοντες που Επηρεάζουν τις Αγορές	204
5.3: Σύγκριση με Προηγούμενες Μελέτες.....	206
Κεφάλαιο 6: Συμπεράσματα και Προτάσεις	207
Βιβλιογραφία.....	212

Περίληψη

Η εκπόνηση της παρούσας διπλωματικής εργασίας έγινε με σκοπό να διερευνηθεί η ύπαρξη ή μη του «Φαινομένου της Εβδομάδας» στην χρηματιστηριακή αγορά της Ευρώπης. Στο πλαίσιο αυτό, εξετάζονται δεκαπέντε ευρωπαϊκές χώρες, συγκεκριμένα πέντε του ευρωπαϊκού Νότου, πέντε του ευρωπαϊκού Βορρά και ακόμα πέντε σημαντικά οικονομικά κέντρα. Η υπό εξέταση περίοδος του φαινομένου είναι ο Νοέμβριος του 2004 μέχρι τον Οκτώβριο του 2018. Η συνολική περίοδος διασπάται σε τρεις υποπεριόδους των πέντε ετών έκαστος, για να διερευνηθούν τα αποτελέσματα πριν την κρίση, κατά την περίοδο της έντονης επιρροής της και κατά την περίοδο ανάκαμψης, για το μεγαλύτερο μέρος της ευρωπαϊκής ηπείρου. Η προγενέστερη βιβλιογραφία αναδεικνύει την ύπαρξη του φαινομένου κυρίως στην αγορά της Αμερικής. Αντιθέτως, οι περισσότερες έρευνες που εξέτασαν τον ευρωπαϊκό χώρο τα τελευταία χρόνια, δείχνουν ότι το φαινόμενο δεν επιβεβαιώνεται. Τα δεδομένα του δείγματος στα οποία στηρίχτηκε η μελέτη ήταν οι ημερήσιες αποδόσεις των χρηματιστηριακών δεικτών. Η μεθοδολογία που χρησιμοποιήθηκε εξέτασε το σύνολο των δεδομένων σε δύο μοντέλα παλινδρόμησης. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι το φαινόμενο εμφανίζεται μεμονωμένα, κυρίως στην νότια Ευρώπη, και έτσι δεν επιβεβαιώνεται η ύπαρξή του βάσει της θεμελιώδους θεωρίας του. Συμπερασματικά, διαπιστώνεται ότι παρόλο που δεν μπορεί να επιβεβαιωθεί η ύπαρξη του φαινομένου, τα χαρακτηριστικά και ο τρόπος που εμφανίζεται έχουν τροποποιηθεί και θα τροποποιηθούν ακόμα περισσότερο στο μέλλον, όμως το φαινόμενο δεν θα απαλειφθεί ποτέ.

Λέξεις Κλειδιά: Φαινόμενο της Δευτέρας, Νότια – Βόρεια Ευρώπη, Απόδοση ημέρας, Σαββατοκύριακο.

Abstract

The main goal of this dissertation is to examine whether or not the so-called «Week Effect» phenomenon exists in the European stock markets. Therefore, fifteen European countries are examined, of which five of them belong in South Europe, five in the North of Europe and another five more, being important financial centres during the period of November 2004 - October 2018. The total period is divided in three equal sub-periods with a duration of five years each, in order to investigate the results before crisis, during the period of crisis, as well as the recovery period for the majority of the European markets examined. Former empirical studies, indicate the existence of the phenomenon mainly in the stock market of USA. In contrast, most surveys that have examined the European area in recent years, have not confirmed this phenomenon. This dissertation used data based on daily performance indicators, while the methodology applied for testing the data was multiple regression analysis. The results showed that the phenomenon appears mainly in southern Europe and thus, its existence cannot be confirmed on the basis of fundamental theory. In conclusion, we found out that although the existence of the phenomenon cannot be confirmed as a whole, the characteristics and the way of its emergence were modified in comparison with previous literature and it is likely to be further modified in the future, yet the phenomenon per se will never be eliminated.

Key words: Week effect, South – North Europe, daily return, Weekend.

Κεφάλαιο 1 – Εισαγωγή

Το φαινόμενο της Εβδομάδας «Week Effect», αποτελεί μια από τις κύριες μορφές ανωμαλίας της Θεωρίας των Αποτελεσματικών Αγορών. Σύμφωνα με την θεωρία αυτή, αποτελεσματική θεωρείται μια αγορά στην οποία οι τιμές των μετοχών πουπραγματεύονται σε αυτή, εμπεριέχουν όλες τις διαθέσιμες πληροφορίες που υπάρχουν. Σε μια τέτοια αγορά, όπου όλοι οι συναλλασσόμενοι έχουν την ίδια πληροφόρηση, κανένας παίκτης της αγοράς δεν μπορεί να αποκομίσει κέρδη χρησιμοποιώντας μαθηματικά μοντέλα ή πρότυπα. Το εν λόγω φαινόμενο αντιτίθεται σε αυτή την πρόταση καθώς αποτελεί ένα πρότυπο ένδειξης των αποδόσεων των μετοχών.

Πιο συγκεκριμένα, το φαινόμενο της Εβδομάδας εμφανίστηκε και άρχισε να εξετάζεται από τους ερευνητές λόγω της παρατήρησης επαναλαμβανόμενων θετικών και αρνητικών αποδόσεων συγκεκριμένες ημέρες της εβδομάδας έχοντας την ίδια τάση.

Ιστορικά, τα πρώτα αποτελέσματα έρχονται από τις Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής όπου στα μέσα του 20^{ου} αιώνα ερευνήθηκαν οι συνεχείς αρνητικές μέσες αποδόσεις για τα αποτελέσματα της Δευτέρας και οι θετικές μέσες αποδόσεις για αυτά της Παρασκευής. Έπειτα άρχισε να μελετάται το φαινόμενο σε διάφορες μορφές του και εμπλουτίζοντας το γεωγραφικό χώρο δειγματοληψίας παγκοσμίως.

Τα πιο γνωστά και παρόμοια φαινόμενα που έχουν ανακαλυφθεί είναι «Το φαινόμενο των αργιών – διακοπών» (Holiday Effect) κατά το οποίο παρατηρείται συγκεκριμένο πρότυπο αποδόσεων πριν και μετά από διακοπές ή αργίες στην χρηματιστηριακή αγορά, «Το φαινόμενο του μήνα» (Monthly Effect) στο οποίο ένας μήνας του έτους παρουσιάζει πρότυπο πρόβλεψης αποδόσεων και «Το φαινόμενο της ώρας» (Intraday Effect) σύμφωνα με το οποίο οι επιστήμονες μελετάνε συγκεκριμένες ώρες διαπραγμάτευσης (trading hours) για την απόδοσή τους.

Πολλές είναι οι εξηγήσεις και οι απαντήσεις που έχουν δοθεί κατά καιρούς για το τι ακριβώς προκαλεί το φαινόμενο και πώς επηρεάζεται αυτό. Οι επιστήμονες πιστεύουν ότι αυτή η μορφή αποτελεσματικότητας της αγοράς προέρχεται από δύο κύριους παράγοντες. Αρχικά, από το γεγονός ότι σημαντικά

νέα ή πληροφορίες που γίνονται γνωστά στην αγορά επηρεάζουν άμεσα και σημαντικά τις κινήσεις των επενδυτών. Για παράδειγμα, το μεσοδιάστημα από την Παρασκευή το μεσημέρι έως την Κυριακή το βράδυ είναι πολύ πιθανό να συμβούν σημαντικά γεγονότα για το χρηματοοικονομικό τομέα και επειδή η αγορά είναι κλειστή, όλες οι αναπροσαρμογές στις αποφάσεις των επενδυτών θα προκύψουν την Δευτέρα με το άνοιγμα της αγοράς. Τα γεγονότα αυτά, δεν αφορούν μόνο τον μικροοικονομικό κόσμο όπου οι επιχειρήσεις έχουν την τάση να ανακοινώνουν τα 'άσχημα νέα' τους τις ώρες που οι αγορές παραμένουν αδρανείς, αλλά και το μακροοικονομικό κόσμο, όπως ανακοινώσεις κρατών ή θεσμών, που αφορούν δημοσιονομικές ή νομισματικές παρεμβάσεις. Το πιο οικείο παράδειγμα τέτοιων ανακοινώσεων στην Ελλάδα είναι η εξαγγελία του 2010 για την ένταξη της χώρας στο πρόγραμμα του Διεθνές Νομισματικού Ταμείου, όπου έγινε Παρασκευή, και η ανακοίνωσή του δημοψηφίσματος το 2015, όπου έγινε Σάββατο. Έτσι, όλες οι προσαρμογές ή οι διορθωτικές κινήσεις από πλευράς επενδυτών εφαρμόζονται στην αγορά την Δευτέρα. Ο δεύτερος παράγοντας σχετίζεται με την πλευρά των επενδυτών, και πιο συγκεκριμένα στην ανθρώπινη φύση τους, καθώς οι ερευνητές θεωρούν ότι η ψυχολογία των επενδυτών δεν είναι κατά μέσο όρο ίδια καθ' όλη την διάρκεια της εβδομάδας. Παραδείγματος χάρη, η διάθεση για επενδύσεις είναι σημαντικά υψηλότερη προς το τέλος της εβδομάδας, λόγω του σαββατοκύριακου, και χαμηλότερη στην αρχή της.

Σκοπός την έρευνας είναι να απαντηθεί το ερώτημα του εάν υπάρχει και εμφανίζεται το φαινόμενο στον ευρωπαϊκό χώρο, σε τι μορφή και εάν έχει τροποποιηθεί αυτή, και ποιοι παράγοντες συντελούν σε αυτό. Για το λόγο αυτό, εξετάστηκαν δεκαπέντε ευρωπαϊκές χώρες, λαμβάνοντας υπόψη τους δείκτες των χρηματιστηρίων τους, για πέντε χώρες του Νότου, πέντε του Βορρά και πέντε σημαντικές χρηματιστηριακές αγορές. Η στρατηγική επιλογή των γεωγραφικών περιοχών έγκειται στα διαφορετικά χαρακτηριστικά μεταξύ των χωρών του Νότου και του Βορρά, και στο εάν αυτή η διαφοροποίηση εμφανίζεται και στα αποτελέσματα του φαινομένου. Συνολικά, το δείγμα αποτελείται από 54.780 παρατηρήσεις και η περίοδος εξέτασης προσαρμόστηκε με βάση την χρηματοοικονομική κρίση που έπληξε και συνεχίζει να πλήττει τον ευρωπαϊκό χώρο τα τελευταία χρόνια.

Η συνολική περίοδος διασπάται σε τρεις υποπεριόδους ώστε να ερευνηθεί το φαινόμενο πριν την εμφάνιση της κρίσης, κατά την διάρκεια έντονης επιρροής της και κατά την τελευταία πενταετία όπου το μεγαλύτερο μέρος του ευρωπαϊκού πληθυσμού έχει αρχίσει να την ξεπερνά.

Η μελέτη περιορίστηκε στα δεδομένα δεκαπέντε ευρωπαϊκών χωρών με εύρος περιόδου τα δεκαπέντε έτη. Επιλέχθηκαν οι κυριότεροι χρηματιστηριακοί δείκτες κάθε χώρας και οι παρατηρήσεις ήταν ημερήσιες, με βάση την τιμή κλεισίματος. Δεν εξετάστηκαν δεδομένα για εβδομαδιαίες, μηνιαίες και ετήσιες αποδόσεις καθώς και δεν εξετάστηκαν ξεχωριστά οι μετοχές που απαρτίζουν τους χρηματιστηριακούς δείκτες. Όλα τα δεδομένα εξετάστηκαν με δύο μοντέλα πολλαπλής παλινδρόμησης.

Στα κεφάλαια που ακολουθούν (κεφάλαιο 2) παρουσιάζεται η ανάλυση της θεωρίας του χαρτοφυλακίου αναλύοντας τα βασικά χαρακτηριστικά των αξιογράφων, κάνοντας εκτενέστερη αναφορά στα αποδοτικά χαρτοφυλάκια και στα κριτήρια επιλογής των μετοχών. Επίσης, επισημαίνεται η θεωρία της διαχείρισης του χαρτοφυλακίου με τα χαρτοφυλάκια ελάχιστου κίνδυνου, το μονοπαραγοντικό υπόδειγμα, το υπόδειγμα Αποτίμησης Κεφαλαιακών Στοιχείων και το Γραμμικό Υπόδειγμα Αναμενόμενης απόδοσης και β .

Στο τρίτο κεφάλαιο (Κεφάλαιο 3) γίνεται επισκόπηση των προηγούμενων μελετών και παρουσιάζονται είκοσι άρθρα επιστημόνων που έχουν μελετήσει το φαινόμενο. Περιγράφονται οι στόχοι των συγγραφέων, τα δεδομένα που άντλησαν και η μεθοδολογία που ακολούθησαν, τα αποτελέσματα από την έρευνά τους και τα συμπεράσματα στα οποία κατέληξαν.

Στο τέταρτο κεφάλαιο (κεφάλαιο 4) γίνεται ανάλυση των δεδομένων που χρησιμοποιήθηκαν, ο τρόπος άντλησής τους και η επεξεργασία τους. Επίσης, ακολουθεί η ανάλυση της μεθοδολογίας της παρούσας έρευνας και η αναλυτική παρουσίασή της.

Στο επόμενο κεφάλαιο (κεφάλαιο 5) απεικονίζονται τα αποτελέσματα της μελέτης που εξήχθησαν από την άνω διαδικασία, επισημαίνονται και σχολιάζονται τα κύρια σημεία και τα πιο σημαντικά αποτελέσματα και γίνεται σύγκριση με αποτελέσματα παρόμοιων ερευνών.

Στο τελευταίο κεφάλαιο (κεφάλαιο 6) παρουσιάζονται τα συμπεράσματα που προκύπτουν από την ολοκλήρωση της έρευνας, τονίζονται τα ουσιώδη στοιχεία που προκύπτουν, και συστήνονται ενέργειες για περαιτέρω μελέτη του φαινομένου.

Κεφάλαιο 2 – Θεωρία Χαρτοφυλακίου

Η θεωρία του Χαρτοφυλακίου παρέχει τεχνικές που μας βοηθούν να αξιολογήσουμε και να επιλέξουμε χαρτοφυλάκια αξιογράφων με δεδομένο στόχο ή στόχους. Στην σύγχρονη χρηματοοικονομική θεωρία οι μέθοδοι για την αξιολόγηση επενδύσεων ποικίλουν και διαφέρουν σημαντικά ανάλογα πάντα με τους στόχους κάθε επενδυτή. Ο πρωταρχικός στόχος της θεωρίας του χαρτοφυλακίου είναι η ελαχιστοποίηση του κινδύνου και συγχρόνως η μεγιστοποίηση της αναμενόμενης απόδοσης του χαρτοφυλακίου. Ένα πολύ νευραλγικό σημείο της σύγχρονης θεωρίας, και ταυτόχρονα σημείο έντονης διαφωνίας μεταξύ των ειδικών του χώρου, είναι ο βαθμός στον οποίο μπορεί να γίνει εφικτός ο πρωταρχικός στόχος της θεωρίας του χαρτοφυλακίου, εννοώντας βέβαια ότι είναι δύσκολο να συμβαίνουν ταυτόχρονα και οι δύο καταστάσεις.

Για αυτόν το λόγο, το πιο βασικό μειονέκτημα του στόχου είναι ότι δεν γίνεται να υπάρχει ελάχιστο ρίσκο και μέγιστη απόδοση για πάντα. Για να μπορέσουν οι επενδυτές να αντιμετωπίσουν το αδύναμο στοιχείο της μεθόδου έχουν καταφέρει να μετράνε και διαβαθμούν τον κίνδυνο ανάλογα με το είδος της επένδυσης.

Οι δύο (2) βασικές υποθέσεις της θεωρίας του χαρτοφυλακίου είναι:

- οι επενδυτές αποστρέφονται το κίνδυνο – Risk Averse
- οι επενδυτές θέλουν ανάλογη απόδοση σε σχέση με τον κίνδυνο που αναλαμβάνουν.

2.1 Βασικά Αξιόγραφα

- Μετοχές
- Ομόλογα
- Αμοιβαία Κεφάλαια

Μετοχές

Οι μετοχές ως αξιόγραφο, αντιπροσωπεύουν τίτλο ιδιοκτησίας και δηλώνουν το ποσοστό ιδιοκτησίας σε μια επιχείρηση. Οι τίτλοι ιδιοκτησίας και οι τίτλοι των μετοχών εκδίδονται από την ίδια την εταιρεία και διαχωρίζουν το ποσοστό ιδιοκτησίας κάθε μετόχου μέσα στην εταιρεία. Ουσιαστικά είναι το εργαλείο μιας εισηγμένης επιχείρησης ώστε να παρέχεται η δυνατότητα σε κάθε υποψήφιο επενδυτή να αποκτήσει μερίδιο από την εταιρεία. Εκτός από αυτό τον σκοπό, οι μετοχές εξυπηρετούν και άλλους πολύ πιο σημαντικούς, για την διοίκηση της εταιρείας, σκοπούς. Για παράδειγμα, είναι μέσο άντλησης δανείου με προνομιακούς όρους και αντιπροσωπεύει την οικονομική εικόνα ενός οργανισμού ή και ενός επιχειρηματικού κλάδου γενικότερα. Ως υποκατηγορίες διακρίνονται σε κοινές μετοχές και προνομιούχες μετοχές.

Κοινές μετοχές: εκδίδονται από μια εταιρεία, εισηγμένη στο χρηματιστήριο, για να αντλήσει κεφάλαια. Αυτοί που τους ανήκουν οι μετοχές ονομάζονται κοινοί μέτοχοι και είναι οι ιδιοκτήτες της εταιρείας.

Τα χαρακτηριστικά των κοινών μετοχών είναι:

- α) έχουν δικαίωμα ψήφου
- β) έχουν γνώμη για την αύξηση μετοχικού κεφαλαίου
- γ) δεν μπορούν να πληρωθούν μέρος από τα κέρδη της εταιρείας εάν πρώτα δεν πληρωθεί το μέρος των προνομιούχων μετοχών
- δ) στο τέλος της χρονιάς τους ανήκουν τα καθαρά κέρδη της εταιρείας

Προνομιούχες μετοχές: οι προνομιούχες μετοχές δεν συνεπάγονται και μέρος της ιδιοκτησίας μια επιχείρησης. Επίσης, δεν έχουν λόγο στον τρόπο λειτουργίας μια εταιρείας ούτε στο μάνατζμεντ όπως οι κοινοί μέτοχοι – ιδιοκτήτες.

Τα χαρακτηριστικά των προνομιούχων μετοχών είναι:

α) αποτελούν ένα είδος δανειστών της επιχείρησης διότι έχουν συνεισφέρει χρήματα και η εταιρεία τους αποδίδει ένα μέρος , συνήθως προκαθορισμένο και σταθερό, 1, 2 ή 4 φορές το χρόνο.

β) δεν έχουν δικαίωμα ψήφου στη Γενική Συνέλευση της εταιρείας

γ) σε περίπτωση χρεοκοπίας, προηγούνται στην πληρωμή (εάν υπάρχει εναπομείναν κεφάλαιο) των κοινών μετόχων

Συγκριτικά, με τις κοινές μετοχές, οι προνομιούχες χαρακτηρίζονται πιο ασφαλής επένδυση διότι το μέγιστο ρίσκο που αναλαμβάνουν είναι το ποσό που έχουν δανείσει στην εταιρεία.

Ομόλογα

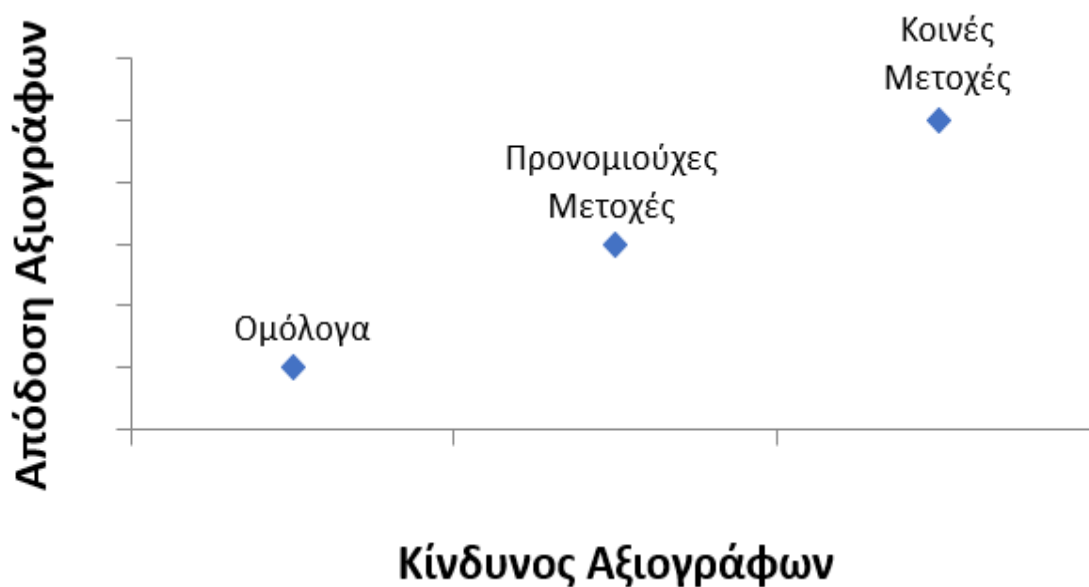
Τα ομόλογα είναι μακροπρόθεσμα χρεόγραφα και έχουν τη μορφή δανείου για μια επιχείρηση ή έναν οργανισμό. Χαρακτηρίζονται ως μια από τις πιο ασφαλείς μορφές επένδυσης και για αυτό το λόγο έχουν συνήθως μικρά και σταθερά επιτόκια. Υπάρχουν πολλά είδη ομολόγων, όπως εταιρικά ομόλογα, κυβερνητικά ομόλογα, δημοτικά ομόλογα και άλλα, και σε κάθε περίπτωση ο εκδότης του ομολόγου χαρακτηρίζεται ως δανειολήπτης, ο κάτοχός του ως δανειοδότης και το ονομαστικό ποσό επιστρέφεται με την λήξη της ομολογίας. Αποτελούν σημαντικό κομμάτι διαπραγμάτευσης εντός και εκτός του χρηματιστηρίου, και σημαντικό ρόλο στην αγοραπωλησία τους παίζει ο εκδότης, ανάλογα με το πόσο φερέγγυο τον θεωρεί η αγορά.

Τα χαρακτηριστικά των ομολόγων είναι:

- α) έχουν εκ των προτέρων σταθερό τοκομερίδιο (κουπόνι) και απόδοση
- β) η διάρκεια τους είναι εξ αρχής σαφώς καθορισμένη
- γ) οι τιμές των ομολόγων είναι αντιστρόφως ανάλογες των επιτοκίων

Ως ένα εμπειρικό αποτέλεσμα θα μπορούσαμε να χαρακτηρίσουμε το επαναλαμβανόμενο γεγονός της πτώσης του χρηματιστηρίου των μετοχών όταν στο χρηματιστήριο των ομολόγων υπάρχει άνοδος. Και αντίστροφα, παρατηρείται άνοδος του χρηματιστηρίου των μετοχών όταν στο χρηματιστήριο των ομολόγων υπάρχει πτώση.

Διάγραμμα 1: Σχέση Απόδοσης και Κινδύνου Αξιογράφων



**Πηγή: Ιδία κατασκευή βάσει Elton and Gruber (1991) & Diacogiannis (1994)*

Σχόλιο: Παρατηρούμε ότι υπάρχει αναλογική σχέση μεταξύ της απόδοσης και του κινδύνου των αξιόγραφων. Τα ομόλογα χαρακτηρίζονται ως η πιο «ασφαλής» επένδυση, σε σχέση με τις μετοχές, διότι αντιμετωπίζουν μικρότερο κίνδυνο αλλά έχουν και την μικρότερη απόδοση. Από τις μετοχές, εκείνες που

έχουν την μεγαλύτερη απόδοση είναι οι κοινές μετοχές με σημαντικά μεγαλύτερο κίνδυνο από τις προνομιούχες μετοχές.

Αμοιβαία Κεφάλαια

Τα αμοιβαία κεφάλαια είναι σύνολα διαφόρων επενδυτικών και χρηματοοικονομικών πόρων, όπως μετρητά, αξίες κ.λπ., διαχειριζόμενα από εταιρείες – οίκους και εκπροσωπούν πολλούς επενδυτές ταυτόχρονα που ο καθένας έχει ένα ποσοστό από το συνολικό κεφάλαιο. Οι τύποι των αμοιβαίων κεφαλαίων είναι οι εξής:

- α) μετοχικά
- β) ομολογιακά
- γ) διαθεσίμων (έντοκα γραμμάτια, νομίσματα κ.λπ.)
- δ) μικτά (μετοχές και ομόλογα)

2.2 Αγορές

Οικονομική αγορά ονομάζεται ένας θεωρητικός χώρος εντός του οποίου συναλλάσσονται και αλληλοεπιδρούν οι δυνάμεις της προσφοράς και της ζήτησης μέσω των άμεσα εμπλεκόμενων, δηλαδή των συναλλασσόμενων.

Τα κύρια γνωρίσματα που διαχωρίζουν τις αγορές είναι ο τόπος (τοπικές, διεθνείς, εθνικές), η μορφή ή αλλιώς ο τύπος δραστηριότητας (ελεύθερη, ευτελούς και άνευ ανταγωνισμού) και το είδος των αγαθών(αγορά εργασίας, πρωτογενών προϊόντων, βιομηχανικών προϊόντων, υπηρεσιών).

Αποτελεσματικότητα Αγορών

Ο όρος «αποτελεσματική αγορά» αναφέρεται στην αγορά στην οποία οι τιμές προσαρμόζονται άμεσα και με τέτοιο τρόπο ώστε να αντιπροσωπεύουν κάθε στιγμή τις ευρέως διαθέσιμες και άμεσες πληροφορίες που υπάρχουν ή εμφανίζονται. Η σύγχρονη θεωρία υποστηρίζει ότι οι τιμές προσαρμόζονται άμεσα, σχεδόν ταυτόχρονα, με βάση τις διαθέσιμες πληροφορίες ακόμα και με την εμφάνιση νέων, η προσαρμογή είναι σχεδόν στιγμιαία. Με άλλα λόγια, στην αποτελεσματική αγορά όλες οι διαθέσιμες πληροφορίες είναι ήδη απορροφημένες από τις τιμές και κανένας επενδυτής δεν μπορεί να αποκομίσει σημαντικά κέρδη στηριζόμενος μόνο στις ευρέως κοινές πληροφορίες.

Επίσης, σε μία αποτελεσματική αγορά, κανένας επενδυτής δεν μπορεί να χρησιμοποιήσει το παρελθόν ώστε να αποκομίσει υπερβολικά κέρδη. Η μόνη περίπτωση που δεν είναι αποτελεσματική η αγορά είναι εάν υπάρχει εσωτερική ή προσωπική πληροφόρηση ή κάποιο μαθηματικό υπόδειγμα. Και οι δύο περιπτώσεις απαγορεύονται αυστηρά από την νομοθεσία και διώκονται. Στις περισσότερες περιπτώσεις οι αγορές χαρακτηρίζονται ως αποτελεσματικές.

Υπάρχουν τρεις μορφές αποτελεσματικής αγοράς:

α) Ισχυρή μορφή: οι τωρινές τιμές της αγοράς εμπεριέχουν όλες τις πληροφορίες που είναι διαθέσιμες και δημόσιες. Ένας επενδυτής μπορεί να αποκομίσει σημαντικά υπερ-κανονικά κέρδη εάν κατέχει κάποιας μορφής εσωτερική πληροφόρηση.

β) Ημι-ισχυρή μορφή: όλες οι τιμές της αγοράς προσαρμόζονται άμεσα στις νέες πληροφορίες που γίνονται γνωστές στον χρηματοοικονομικό κόσμο. Οι επενδυτές δεν μπορούν να χρησιμοποιήσουν την τεχνική ανάλυση αλλά ούτε και την θεμελιώδη για να πετύχουν σημαντικά υπερ-κανονικά κέρδη.

γ) Ασθενής μορφή: το παρελθόν είναι ευρέως γνωστό και δεν μπορεί να το εκμεταλλευτεί κανένας επενδυτής ώστε να αποκομίσει σημαντικά μεγάλα κέρδη. Οπότε, οι επενδυτές μπορούν να βασιστούν μόνο στην θεμελιώδη ανάλυση και όχι στην τεχνική.

2.3 Κριτήρια επιλογής μετοχών

Στη θεωρία της χρηματοοικονομικής ανάλυσης υπάρχουν διάφορες μέθοδοι που αποτιμούν και αξιολογούν τις μετοχές και τα αξιόγραφα σε χρηματιστηριακές ή μη αγορές. Σε ένα ευρύ φάσμα, οι δύο βασικές κατηγορίες των κριτηρίων αυτών χωρίζονται σε ποιοτικά, ποσοτικά και στατιστικά κριτήρια.

Τα ποιοτικά κριτήρια επιλογής μετοχών εξετάζουν σύνθετες παραμέτρους όπως είναι η χώρα, το μέγεθος της οικονομίας, οι πολιτικοί παράγοντες και κατά πόσο αυτοί μπορούν να επηρεάσουν τις εξελίξεις, η ασφάλεια, ο κλάδος με τους ανταγωνιστές από την μία πλευρά αλλά και παράγοντες που έχουν άμεση σχέση με την εταιρεία όπως η διοίκηση της εταιρείας, η φήμη της στην αγορά, οι προμηθευτές της, το μέγεθος της αγοράς στην οποία ανήκει, το κατά πόσο επενδύει στη καινοτομία, οι προτιμήσεις και οι σκοποί των θεσμικών επενδυτών και η μερισματική πολιτική την οποία ακολουθεί. Μάλιστα, η μερισματική πολιτική είναι ένας παράγοντας που τα τελευταία χρόνια εξετάζεται εμπεριστατωμένα από τους επενδυτές. Συγκεκριμένα, προτιμούν εταιρείες που δεν δίνουν υψηλά μερίσματα τις χρονιές που αποκομίζουν κέρδη, και πολύ μικρά μερίσματα τις χρονιές που τα κέρδη τους δεν το επιτρέπουν. Αλλά προτιμούν εταιρείες που έχουν σταθερή μερισματική πολιτική και πιο συγκεκριμένα ζητάνε μερίσματα που βαίνουν αυξανόμενα και με σταθερό ρυθμό.

Τα ποσοτικά κριτήρια αναφέρονται σε μεταβλητές που μπορούμε να παρατηρήσουμε πιο εύκολα. Για παράδειγμα, οι τιμές των μετοχών, τα κέρδη της εταιρείας, το μέρισμα που μοιράζει, ο συνολικός τζίρος, τα μετοχικά δάνεια και τα δάνεια προς τρίτους είναι τα πιο βασικά στοιχεία που ενδιαφέρουν τους επενδυτές. Επίσης, τα ποσοτικά κριτήρια μπορούν να χωριστούν και σε τρεις επιμέρους κατηγορίες:

- Χρηματοοικονομικοί δείκτες
- Επενδυτικοί δείκτες
- Επενδυτικοί δείκτες αποτίμησης

Τα στατιστικά κριτήρια επικεντρώνονται κυρίως σε αναλύσεις των παρατηρούμενων τιμών και μεταβολών και εφαρμόζοντας στατιστικές μεθόδους εξάγουν συμπεράσματα. Παραδείγματος χάρη, οι τιμές μιας μετοχής σε ένα διάστημα ενός έτους. Έπειτα, αναλύεται η διακύμανση των τιμών της μετοχής, ανά ημέρα, εβδομάδα, μήνα ή όπως αλλιώς εξετάζεται, και μέσα από το στατιστικό μοντέλο μπορούμε να εξάγουμε τον κίνδυνο μιας μετοχής χρησιμοποιώντας την τυπική απόκλιση της απόδοσής της μέσα στο χρονικό διάστημα που μας ενδιαφέρει.

Γεγονός είναι ότι, η χρηματοοικονομική θεωρία έχει καταλήξει στο συμπέρασμα ότι οι δύο κύριες δυνάμεις που επηρεάζουν τις τιμές των μετοχών είναι, η ζήτηση και η προσφορά των μετοχών. Αυτοί οι δύο παράγοντες έχουν την μεγαλύτερη επιρροή στις μεταβολές των τιμών. Όλοι οι άλλοι παράγοντες που αλληλοεπιδρούν στην αγορά επηρεάζουν μεν τις τιμές και τις μεταβολές των μετοχών αλλά σε πολύ πιο μικρό βαθμό.

Χρηματοοικονομικοί Δείκτες Αποτίμησης

Οι χρηματοοικονομικοί δείκτες απαρτίζονται από στοιχεία της ίδιας της επιχείρησης (κεφάλαιο, δάνεια, πωλήσεις, μερίσματα κ.λπ.) που συνήθως προέρχονται από τις χρηματοοικονομικές καταστάσεις της, και αποσκοπούν στην αποσαφήνιση της οικονομικής εικόνας μια εταιρείας στο παρελθόν, το παρόν και το μέλλον. Σε γενικότερο πλαίσιο υπάρχουν πάρα πολλοί τύπου που εξάγουν συμπεράσματα για μια οικονομική οντότητα. Παρακάτω, αναλύονται οι πιο διαδεδομένοι επιστημονικοί δείκτες που χρησιμοποιούνται σε καθημερινή βάση από τους αναλυτές.

- ♦ Δείκτης χρηματοοικονομικής αξίας = Αριθμός κοινών μετοχών * τιμή μετοχής.

Παράδειγμα: $10.000 \text{ κοινές μετοχές} * 10 \text{ €}_{\text{η τρέχουσα τιμή της μετοχής}} = 100.000 \text{ €}_{\text{η}}$

χρηματιστηριακή αξία της εταιρείας. Η χρηματιστηριακή αξία μετράει το μέγεθος της εταιρείας και κατατάσσει τις εταιρείες σε μικρές, μεσαίες ή μεγάλες. Οι εταιρείες που χαρακτηρίζονται, με βάση την χρηματιστηριακή τους αξία, ως

μικρές αντιμετωπίζουν και το μεγαλύτερο κίνδυνο σε σχέση με τις μεσαίες ή τις μεγάλες που έχουν την μικρότερη έκθεση και αναλαμβάνουν το λιγότερο ρίσκο. Η πλέον επιζητούμενη κατάσταση για όλες τις εταιρείες είναι να έχουν μεγάλη χρηματιστηριακή αξία και κατά συνέπεια μικρό κίνδυνο. Η πραγματική αξία μια επιχείρησης είναι το άθροισμα της χρηματιστηριακής της αξίας και των δανείων της. Ο δείκτης της χρηματιστηριακής αξίας δεν μετράει τον κίνδυνο αλλά δείχνει το επίπεδο του κινδύνου που αντιμετωπίζει μια εταιρεία.

- ♦ Δείκτης τιμής μετοχής προς κέρδος ανά μετοχή. Ο δείκτης αυτός υπολογίζεται ως το πηλίκο της τιμής της μετοχής με το κέρδος ανά μετοχή της εταιρείας.

$$\Delta\epsilon\iota\kappa\tau\eta\varsigma(P/E)=\frac{P}{Earnings} \quad (1)$$

όπου P η τιμή της μετοχής και Earnings τα κέρδη από την Κ.Α.Χ.

Από την κατάσταση των αποτελεσμάτων χρήσης εξάγουμε τα καθαρά κέρδη της εταιρείας. Τα καθαρά κέρδη διαιρούμενα με το πλήθος των μετοχών μας δίνουν τα κέρδη ανά μετοχή. Η διαίρεση της τιμής της μετοχής με το κέρδος ανά μετοχή μας δίνει το δείκτη (P/E). Ο δείκτης αυτός μπορεί να ερμηνευτεί με δύο τρόπους. Απαιτούνται P/E χρόνια που η εταιρεία θα έχει E κέρδη για να πάρει ένας επενδυτής το αρχικό κεφάλαιο του πίσω (P). Ή αλλιώς πρέπει να πληρώσει P/E χρήματα για να αγοράσει το 1€ του κέρδους ανά μετοχή της εταιρείας. Σαν αποτέλεσμα, όσο μεγαλύτερος είναι ο δείκτης (P/E) τόσο πιο ακριβά αγοράζει το 1€ του κέρδους ανά μετοχή της εταιρείας. Ως γενικότερος κανόνας αποτίμησης μετοχών, προτιμώνται οι μετοχές με μικρό δείκτη (P/E) για να υπάρχουν σημαντικά κέρδη ανά μετοχή. Το μειονέκτημα του συγκεκριμένου δείκτη είναι ότι δεν δίνει κανένα σημάδι στον επενδυτή για τα μελλοντικά κέρδη της επιχείρησης.

- ♦ Για την αντιμετώπιση του προβλήματος που έχει ο ανωτέρω δείκτης σε σχέση με την ανάπτυξη και τα μελλοντικά κέρδη της εταιρείας υπάρχει ένας παρόμοιος αλλά πιο σύνθετος δείκτης, ο PEG.

$$PEG = \frac{P}{Earnings * g} \quad (2)$$

όπου g ο ρυθμός αύξησης των κερδών.

Ο δείκτης αυτός είναι πιο πρακτικός και χρησιμοποιείται πιο πολύ από τον προηγούμενο διότι λαμβάνει υπόψη του και τον ρυθμό ανάπτυξης της επιχείρησης. Για αυτό το λόγο η μόνη διαφορά στον τρόπο υπολογισμού του δείκτη είναι ότι τα κέρδη ανά μετοχή πολλαπλασιάζονται με τον ρυθμό αύξησης των κερδών (g) . Αυτός ο δείκτης δείχνει στον επενδυτή πόσα χρήματα πρέπει να πληρώσει σήμερα για να αγοράσει το 1€ της μελλοντικής αύξησης των κερδών της εταιρείας. Η κριτική τιμή του δείκτη είναι το 1. Εάν ο δείκτης είναι μεγαλύτερος του 1, σημαίνει ότι ο επενδυτής πληρώνει περισσότερα από τα μελλοντικά κέρδη ανά μετοχή της επιχείρησης. Για αυτό το λόγο, οι επενδυτές προτιμούν μετοχές που ο δείκτης PEG είναι μικρότερος της μονάδας και πληρώνουν μια τιμή που είναι μικρότερη από την αύξηση των κερδών ανά μετοχή, δηλαδή αγοράζουν μια φθηνή μετοχή. Ένα σημαντικό πλεονέκτημα του δείκτη αυτού είναι ότι μπορεί να δώσει εμφανές σήμα στους επενδυτές για τις μετοχές “φούσκες”. Εάν ο δείκτης είναι αρκετά μεγαλύτερος σε σχέση με το κλαδικό δείκτη (π.χ. 60,70) σημαίνει ότι η εταιρεία δίνει συγκριτικά μεγάλο μέρισμα και ο ρυθμός αύξησης των κερδών (g) είναι πολύ μικρός. Οπότε οι επενδυτές δεν προτιμούν μετοχές χωρίς σημαντικό ρυθμό ανάπτυξη και τις απορρίπτουν.

- ♦ Δείκτης μερισματικής απόδοσης: Ο δείκτης αυτός μετριέται ως το πηλίκο του μερίσματος ανά μετοχή ως προς την τιμή της μετοχής.

$$\text{Μερισματική}_\text{Απόδοση} = \frac{d}{P} \quad (3)$$

όπου d το μέρισμα ανά μετοχή.

Ένα σαφές μήνυμα για επένδυση στη μετοχή είναι η μεγάλη μερισματική απόδοση. Όπως αναλύθηκε και στα ποιοτικά κριτήρια, οι επενδυτές ενδιαφέρονται πολύ για το τι μέρισμα θα λάβουν, για αυτό και δίνουν

μεγάλη σημασία στον δείκτη αυτό. Ένα εμπειρικός κανόνας δείχνει ότι το μέρισμα ανά μετοχή πρέπει να κυμαίνεται γύρω στο 35% των κερδών ανά μετοχή της εταιρείας. Αυτό δίνει σήμα στους επενδυτές ότι η εταιρεία δίνει ένα ικανοποιητικό μερίδιο των κερδών προς διανομή στους μετόχους. Οι επενδυτές στο σύνολό τους επιθυμούν να υπάρχει μερισματική απόδοση αλλά όχι βραχυχρόνια, τους ενδιαφέρει να διατηρείται μακροχρόνια η σταθερή μερισματική απόδοση της μετοχής.

- ♦ Ένας επιπλέον σημαντικός δείκτης είναι αυτός της χρηματιστηριακής προς τη λογιστική αξία της εταιρείας.

$$\frac{\text{Χρηματιστηριακή}_\text{Αξία}}{\text{Λογιστική}_\text{Αξία}} \quad (4)$$

Ο υπολογισμός του δείκτη έρχεται από το πηλίκο της χρηματιστηριακής αξίας της εταιρείας προς την λογιστική της αξία. Η σημασία του δείκτη αυτού έγκειται στην ανάλυση των συνιστωσών του. Η χρηματιστηριακή αξία υπολογίζεται από την τιμή της μετοχής επί τον αριθμό των κοινών μετοχών. Ενώ η λογιστική αξία είναι η αξία των ιδίων κεφαλαίων της ή αλλιώς η διαφορά του ενεργητικού με το παθητικό στην κατάσταση οικονομικής θέσης της εταιρείας. Επειδή, ο αριθμός των κοινών μετοχών υπάρχει και στον αριθμητή και στον παρονομαστή του κλάσματος απλοποιείται. Έτσι, έχουμε την τιμή της μετοχής στον αριθμητή, και την λογιστική αξία ανά μετοχή στον παρονομαστή. Οπότε, οι επενδυτές προτιμούν η μετοχή να μην έχει μεγάλο αυτό το δείκτη αλλά αντιθέτως να παραμένει διαχρονικά μικρός. Αυτό σημαίνει ότι η εν λόγω μετοχή είναι υποτιμημένη και είναι ευκαιρία για σημαντικά μελλοντικά κέρδη. Για λόγους ευκολίας, στους υπολογισμούς μπορούμε να υπολογίσουμε τις πωλήσεις ανά μετοχή αντί της λογιστικής αξίας ανά μετοχή και θα εξαχθεί το ίδιο αποτέλεσμα.

- ♦ Ο τελευταίος δείκτης είναι αυτός της εμπορευσιμότητας μιας μετοχής. Ο δείκτης αυτός δείχνει το πόσο γρήγορα ή το κατά πόσο ζητείται η συγκεκριμένη μετοχή στην αγορά. Υπολογίζεται ως το πηλίκο των μετοχών που πουλήθηκαν (ή αγοράστηκαν) προς τον αριθμό των κοινών μετοχών

στην αγορά. Ένα καλό μέτρο σύγκρισης για αυτό τον δείκτη είναι το 10%. Παρόλο που οι επενδυτές ζητάνε μεγάλο δείκτη εμπορευσιμότητας στις μετοχές είναι δύσκολο οι μετοχές να έχουν τόσο μεγάλο ποσοστό εμπορευσιμότητας. Ένα άλλο μέτρο για να συγκριθεί η εμπορευσιμότητα μιας μετοχής είναι η διαίρεση των περιόδων. Συγκρίνεται, ουσιαστικά, ο δείκτης εμπορευσιμότητας μιας μετοχής βραχυχρόνια και μακροχρόνια. Εάν ο δείκτης βραχυχρόνια είναι μεγαλύτερος από ότι μακροχρόνια δίνει ένα καλό σημάδι στους επενδυτές για την εμπορευσιμότητα της μετοχής.

Στην πράξη, ο συνδυασμός διαφόρων δεικτών ανάλογα με τους σκοπούς του επενδυτή είναι η πιο συνήθης μεθοδολογία που χρησιμοποιείται. Το προφίλ κάθε συναλλασσόμενου παίζει πολύ σημαντικό ρόλο τόσο στην επιλογή των κριτηρίων που θα επιλέξει όσο και στο αποτέλεσμα που θέλει να επιτύχει.

Στατιστικά κριτήρια – Υπόδειγμα Markowitz

Ο Harry Markowitz αναπτύσσοντας το υπόδειγμά του περί των μεθόδων επιλογής μετοχών βασίστηκε σε τρεις υποθέσεις.

- Οι επενδυτές επιλέγουν μετοχές με βάση την αναμενόμενη απόδοση και λαμβάνοντας υπόψη τον κίνδυνο κάθε μετοχής.
- Μεταξύ δύο μετοχών που έχουν την ίδια αναμενόμενη απόδοση οι επενδυτές προτιμούν εκείνη που έχει τον μικρότερο κίνδυνο.
- Μεταξύ δύο μετοχών που έχουν τον ίδιο κίνδυνο οι επενδυτές προτιμούν εκείνη που έχει τη μεγαλύτερη αναμενόμενη απόδοση.

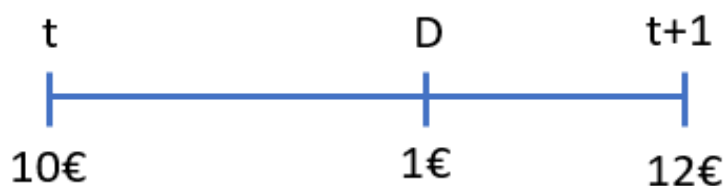
Στην χρήση των στατιστικών κριτηρίων η πιο βασική μεταβλητή είναι η απόδοση μια μετοχής. Η έννοια της απόδοσης μιας μετοχής είναι αρκετά σύνθετη και ποικίλει ερμηνειών. Ουσιαστικά, αυτή που ονομάζουμε απόδοση μια μετοχής είναι η απλή ή απλή ολική απόδοση της μετοχής. Η απλή ή απλή ολική απόδοση μια μετοχής είναι το άθροισμα της κεφαλαιακής απόδοσης με

την μερισματική απόδοση. Για να κατανοήσουμε ακριβώς την πρωταρχική της σημασία, θα στηριχτούμε στο παράδειγμα που ακολουθεί:

Παράδειγμα 1 :

Έστω ότι ένας επενδυτής αγοράζει την χρονική περίοδο t μια μετοχή x , και η τιμή της μετοχής x την περίοδο t είναι 10€. Έστω ότι ο χρονικός ορίζοντας της αγοράς για τον επενδυτή είναι έως την χρονική περίοδο $t+1$. Έστω επίσης, ότι κατά την διάρκεια της επένδυσης (από t έως $t+1$) η μετοχή έχει μοιράσει και μέρισμα αξίας 1€. Τέλος, στην χρονική περίοδο όπου λήγει η επένδυση ($t+1$) ο επενδυτής πουλάει την μετοχή x στην τρέχουσα τιμή της 12€. Στο σχήμα 1 παρακάτω απεικονίζονται όλες οι ανωτέρω καταστάσεις της επένδυσης.

Σχήμα 1



**Πηγή: Ιδία κατασκευή βάσει Elton and Gruber (1991) & Diacogiannis (1994)*

Για να υπολογίσει ο επενδυτής την ολική ή απλή ολική απόδοση που έλαβε από την μετοχή x , θα πρέπει να υπολογίσει την κεφαλαιακή απόδοση της μετοχής, και εφόσον η μετοχή μοίρασε μέρισμα, και την μερισματική απόδοση της μετοχής x .

Η κεφαλαιακή απόδοση μιας μετοχής ορίζεται ως το πηλίκο της μεταβολής της τιμής της μετοχής ($12€ - 10€$) προς την τιμή αγοράς της μετοχής (10€). Οπότε, για το παράδειγμα 1 η κεφαλαιακή απόδοση της μετοχής x είναι 20%.

Η μερισματική απόδοση μια μετοχής ορίζεται ως το πηλίκο του μερίσματος (1€) προς την τιμή αγοράς της μετοχής (10€). Οπότε, για το παράδειγμα 1, η μερισματική απόδοση της μετοχής x είναι 10%.

Συνολικά, αθροίζοντας την κεφαλαιακή και τη μερισματική απόδοση η ολική ή απλή ολική απόδοση της μετοχής x είναι 30%.

$$R_{it} = \frac{P_{it+1} - P_{it}}{P_{it}} + \frac{D_{it+1}}{P_{it}} \quad (5)$$

Η θεωρία του Markowitz ανέπτυξε και ανέλυσε και την έννοια του κινδύνου που αντιμετωπίζει μια μετοχή. Ο κίνδυνος μιας μετοχής ερμηνεύεται ως η διακύμανσή της.

$$S^2(R) = \sum_{t=1}^T \frac{\left(R_i - \bar{R}\right)^2}{T-1} \quad (6)$$

Συμπερασματικά, οι επενδυτές επιθυμούν τις μετοχές με τη μεγαλύτερη απόδοση και το μικρότερο κίνδυνο. Για την διευκόλυνση της τελικής επιλογής πολλές φορές υπολογίζεται ο συντελεστής μεταβλητότητας (CV) της κάθε μετοχής. Φυσικά, οι επενδυτές επιλέγουν τις μετοχές με το μικρότερο συντελεστή μεταβλητότητας.

$$CV = \frac{\sqrt{S^2(R_i)}}{\bar{R}} \quad (7)$$

Ένα επιπλέον σημαντικό εργαλείο της στατιστικής που βοηθάει τους επενδυτές ως προς την ερμηνεία των αποδόσεων των μετοχών είναι η συνδιακύμανσή τους. Στην περίπτωση που η συνδιακύμανση των αποδόσεων δύο μετοχών είναι θετική, τότε οι αποδόσεις των μετοχών κινούνται προς την ίδια κατεύθυνση. Στις μετοχές που διαπραγματεύονται στο χρηματιστήριο είναι

πολύ σύνηθες να υπάρχει αυτή η σύνδεση και συγκεκριμένα υπολογίζεται ότι περίπου το 99% των αποδόσεων των μετοχών έχουν θετικές συνδιακυμάνσεις. Όταν οι αποδόσεις δύο μετοχών έχουν αρνητικές συνδιακυμάνσεις τότε λέμε ότι οι αποδόσεις τους κινούνται αντίρροπα. Το φαινόμενο αυτό παρατηρείται κυρίως σε μετοχές διαφορετικών χρηματιστηρίων. Στην πιο σπάνια περίπτωση που δύο αποδόσεις μετοχών έχουν μηδενική συνδιακύμανση σημαίνει ότι υπάρχει γραμμική ανεξαρτησία μεταξύ των αποδόσεων των δύο μετοχών.

$$\rho_{12} = \frac{COV(R_1, R_2)}{S_1 S_2} \quad (8)$$

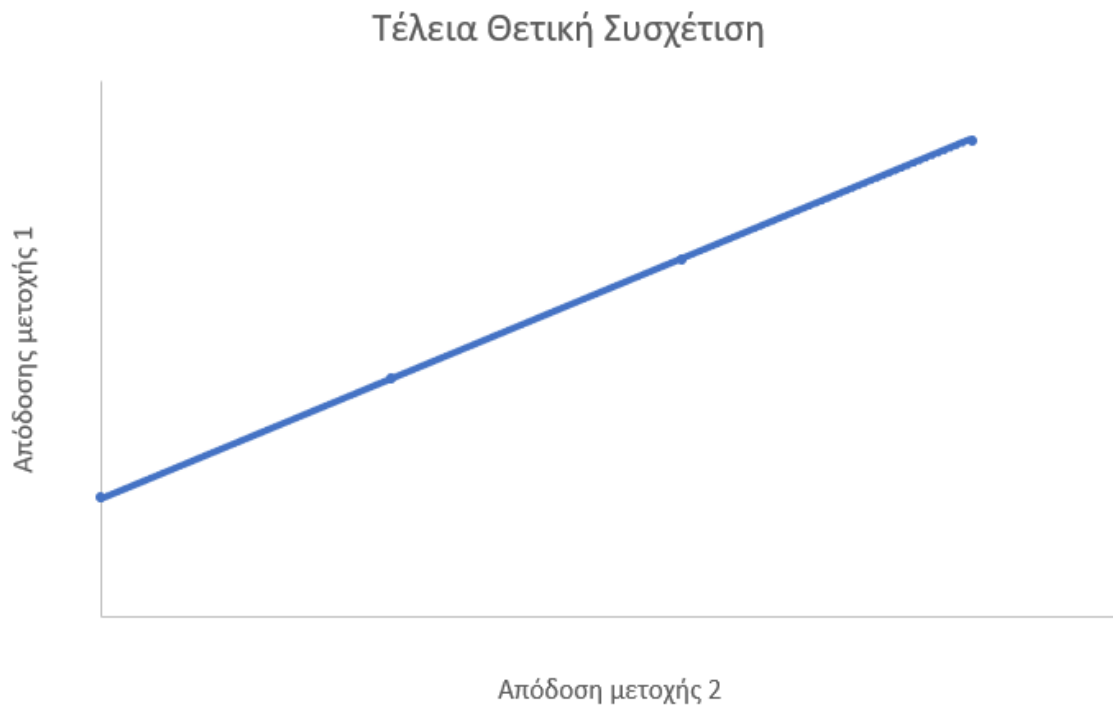
Το μέτρο της συνδιακύμανσης είναι πολύ χρήσιμο ώστε να δούμε την σχέση ή αλλιώς την κατεύθυνση προς την οποία κινούνται δύο μετοχές αλλά δεν μας λέει τίποτα για το πόσο ισχυρή είναι αυτή η σχέση. Για να μετρήσουμε το κατά πόσο ισχυρή είναι η σχέση της μια μετοχής με την άλλη χρησιμοποιούμε τον συντελεστή συσχέτισης. Ο συντελεστής συσχέτισης λαμβάνει τιμές από το -1 έως το +1.

$$-1 \leq \rho_{12} \leq 1$$

Αναλύοντας τις πιθανές περιπτώσεις, για τις δυνατές τιμές του συντελεστή συσχέτισης έχουμε:

Περίπτωση α): Ο συντελεστής συσχέτισης δύο μετοχών να είναι ίσος με την μονάδα ($\rho_{12} = 1$). Σε αυτή τη περίπτωση οι αποδόσεις των δύο μετοχών λέμε ότι έχουν τέλεια θετική συσχέτιση και όλα τα ζεύγη των αποδόσεων των μετοχών βρίσκονται πάνω σε μια ευθεία με θετική κλίση. (Σχήμα 2)

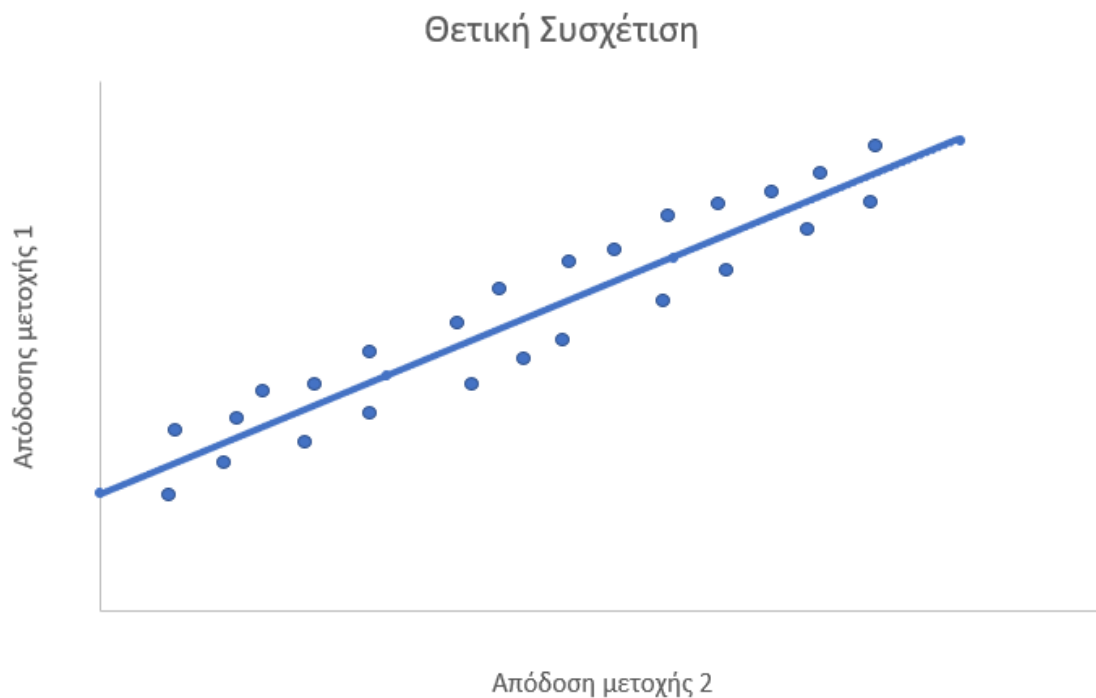
Σχήμα 2: Συντελεστής συσχέτισης, περίπτωση τέλειας θετικής συσχέτισης.



*Πηγή: Ιδία κατασκευή βάσει Elton and Gruber (1991) & Diacogiannis (1994)

Περίπτωση β): Ο συντελεστής συσχέτισης να είναι θετικός και μεγαλύτερος από τη μονάδα ($0 < \rho_{12} < 1$). Στην περίπτωση αυτή, τα ζεύγη των αποδόσεων των δύο μετοχών κινούνται γύρω από μια ευθεία με θετική κλίση, αλλά δεν βρίσκονται πάνω στην ευθεία (Σχήμα 3). Αυτή η περίπτωση είναι η πιο συνηθισμένη στο χρηματιστήριο και καλύπτει τις περισσότερες περιπτώσεις συσχέτισης δύο μετοχών.

Σχήμα 3: Συντελεστής συσχέτισης, περίπτωση θετικής συσχέτισης.



*Πηγή: Ιδία κατασκευή βάσει Elton and Gruber (1991) &
Diacogiannis (1994)

Περίπτωση γ): Η τρίτη περίπτωση θεωρείται ειδική γιατί υποθέτει γραμμική ανεξαρτησία μεταξύ των αποδόσεων δύο μετοχών, και όπως είναι αντιληπτό, ο συντελεστής συσχέτισης είναι ίσος με το μηδέν ($\rho_{12} = 0$). (Σχήμα 4).

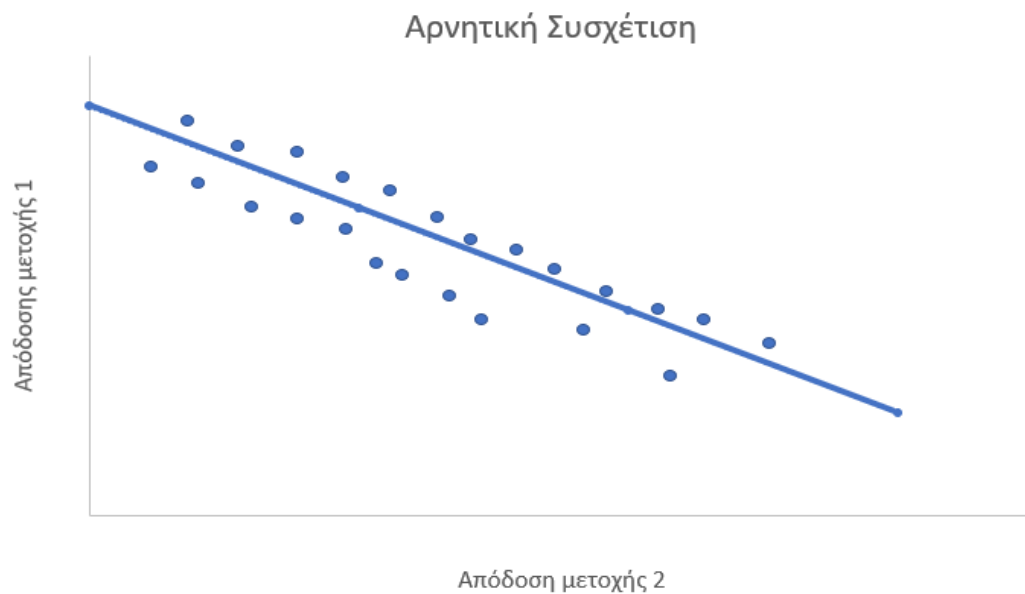
Σχήμα 4: Συντελεστής συσχέτισης, περίπτωση γραμμικής ανεξαρτησίας.



*Πηγή Ιδία κατασκευή βάσει Elton and Gruber (1991) &
Diacogiannis (1994)

Περίπτωση δ): Σε αυτή την περίπτωση η τιμή του συντελεστή συσχέτισης είναι αρνητική αλλά μεγαλύτερη του -1 ($-1 < \rho_{12} < 0$). Οι αποδόσεις δύο μετοχών έχουν αρνητική σχέση δηλαδή όταν αυξάνεται η τιμή της μιας μετοχής μειώνεται της άλλης. Το φαινόμενο αυτό παρατηρείται συχνά στις μετοχές που διαπραγματεύονται σε χρηματιστήρια διαφορετικών χωρών. (Σχήμα 5)

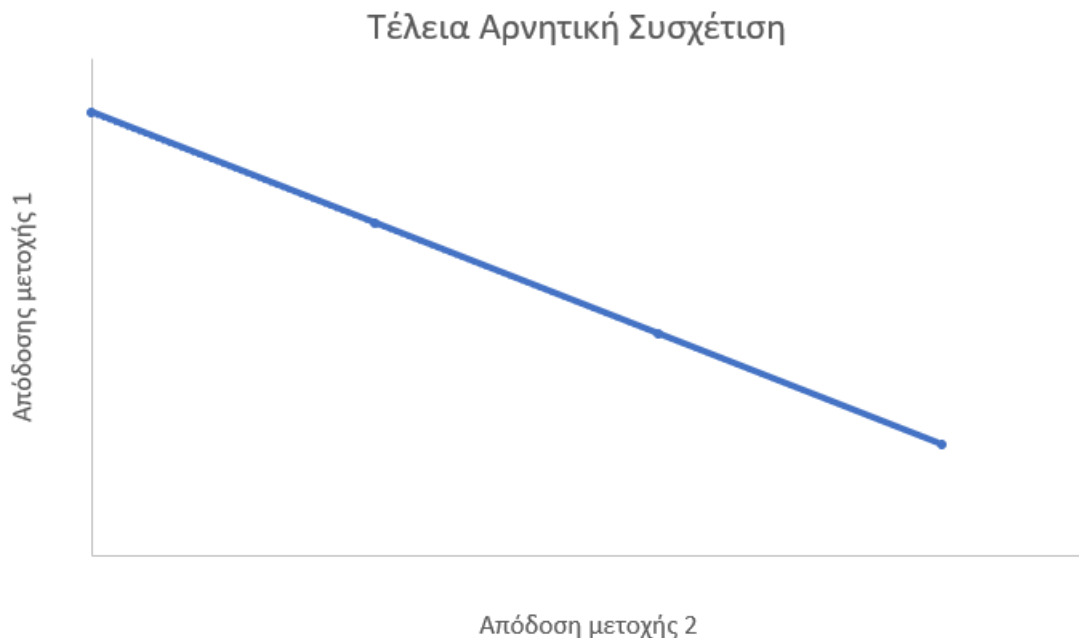
Σχήμα 5: Συντελεστής συσχέτισης , Αρνητική συσχέτιση



*Πηγή: Ιδία κατασκευή βάσει Elton and Gruber (1991) & Diacogiannis (1994)

Περίπτωση ε): Στην τελευταία περίπτωση ο συντελεστής συσχέτισης είναι ίσος με το -1 ($\rho_{12} = -1$). Οι αποδόσεις των δύο μετοχών έχουν τέλεια αρνητική σχέση, χαρακτηρίζονται ως αρνητικά υποκατάστατα ή μια της άλλης και βρίσκονται πάνω σε μια ευθεία με αρνητική κλίση. (Σχήμα 6)

Σχήμα 6: Συντελεστής συσχέτισης , Τέλεια αρνητική συσχέτιση



*Πηγή: Ιδία κατασκευή βάσει Elton and Gruber (1991) & Diacogiannis (1994)

Στην πράξη, οι διαχειριστές των χαρτοφυλακίων επιλέγουν μετοχές με μικρούς ή αρνητικούς συντελεστές συσχέτισης διότι έτσι μειώνουν τον συνολικό κίνδυνο του χαρτοφυλακίου.

2.4 Διαχείριση Χαρτοφυλακίου

Στην χρηματοοικονομική θεωρία ένα χαρτοφυλάκιο ορίζεται ως ένα σύνολο διαφόρων χρηματοοικονομικών πόρων ή στοιχείων που στόχο έχουν τη μέγιστη διαφοροποίηση του χαρτοφυλακίου με σκοπό να επιτευχθεί η μεγιστοποίηση της απόδοσής τους και η ελαχιστοποίηση του κινδύνου. Για να επιτευχθεί αυτό, οι επενδυτές κατανέμουν με τέτοιο τρόπο τα διάφορα περιουσιακά τους στοιχεία -όπως μετοχές, ομόλογα, μετρητά, ακίνητα κ.λπ.- ώστε αρχικά να υπάρξει η αναγκαία διασπορά του κινδύνου και στη συνέχεια να προσαρμοστεί η αναμενόμενη απόδοση στα επιθυμητά για τους επενδυτές επίπεδα. Το προφίλ κάθε επενδυτή ή μιας ομάδας επενδυτών παίζει το πιο βασικό ρόλο για τον τρόπο σύνθεσης του χαρτοφυλακίου. Οι επενδυτές, και κατά συνέπεια τα χαρτοφυλάκια, μπορούν να χαρακτηριστούν ως αμυντικοί, επιθετικοί και ενδιάμεσοι. Αμυντικά θεωρούνται τα χαρτοφυλάκια που περίπου το 25% του χαρτοφυλακίου περιλαμβάνει μετοχές και το υπόλοιπο 75% ομολογίες. Στα χαρτοφυλάκια που χαρακτηρίζονται ως επιθετικά τουλάχιστον το 70% περιλαμβάνει ομόλογα και το υπόλοιπο 30% μετοχές. Στην ενδιάμεση κατάσταση το 40% το κατέχουν μετοχές και το 60% ομόλογα.

Υπόδειγμα Markowitz για την Διαχείριση Χαρτοφυλακίων

Ο Harry Markowitz ήταν ο πρώτος θεμελιωτής της σύγχρονης χρηματοοικονομικής επιστήμης και θεωρείται, ακόμα και σήμερα, “πατέρας” της σύγχρονης θεωρίας της διαχείρισης χαρτοφυλακίου. Όπως ο ίδιος την παρουσιάζει στο άρθρο του στο Journal of Finance η θεωρία της διαχείρισης των χαρτοφυλακίων αποτελεί τον “θεμέλιο λίθο” της χρηματοοικονομικής επιστήμης. Το υπόδειγμα του Markowitz για την διαχείριση χαρτοφυλακίων αναλύεται σε 3 στάδια.

Στάδιο 1: Ανάλυση μετοχών

Σε πρώτο στάδιο οι επενδυτές προσπαθούν να αξιολογήσουν τις μετοχές ή τα επενδυτικά εργαλεία αναλύοντας παρατηρήσιμες μεταβλητές όπως η τιμή και η διακύμανση της μετοχής. Όπως έχει αναφερθεί, από αυτές τις μεταβολές αξιολογούνται οι ευκαιρίες με βάση την αναμενόμενη απόδοση και το κίνδυνο μιας μετοχής. Αφού υπολογιστεί η αναμενόμενη απόδοση και ο κίνδυνος για κάθε μετοχή, στη συνέχεια παρουσιάζονται στο διάγραμμα που ακολουθεί ώστε να αποσαφηνίσουν πλήρως τις δυνατότητες και το ρίσκο που συνεπάγεται κάθε επένδυση. (Διάγραμμα 2)

- Απόδοση χαρτοφυλακίου

Για να υπολογίσουμε την συνολική απόδοση ενός χαρτοφυλακίου θα πρέπει πρώτα να υπολογίσουμε την απόδοση κάθε μιας μετοχής ξεχωριστά και στη συνέχεια σταθμίζοντας τις μετοχές μέσα στο χαρτοφυλάκιο εξάγουμε την συνολική απόδοση του χαρτοφυλακίου.

$$E(R_p) = \sum_{i=1}^N X_i E(R_i) \quad (9)$$

όπου: p το χαρτοφυλάκιο μετοχών

X η στάθμιση της μετοχής i

R η απόδοση της μετοχής i

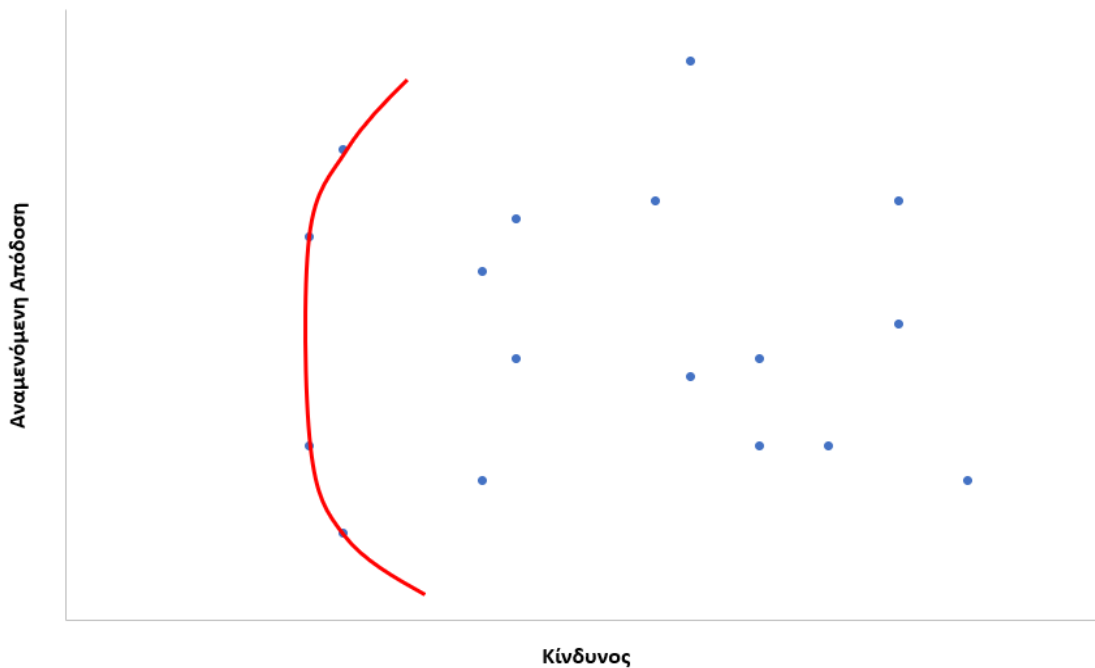
N ο αριθμός των μετοχών

- Κίνδυνος χαρτοφυλακίου

Ο Harry Markowitz, εκτός από την απόδοση του χαρτοφυλακίου, έδωσε πολύ μεγάλη βαρύτητα και στο κίνδυνο που αντιμετωπίζει ένα χαρτοφυλάκιο μετοχών. Για να μετρηθεί ο κίνδυνος ενός χαρτοφυλακίου χρησιμοποιείται ο συντελεστής μεταβλητότητας κάθε μετοχής ως προς το χαρτοφυλάκιο. Σε ένα καλά διαφοροποιημένο χαρτοφυλάκιο επιθυμούμε μετοχές με όσο το δυνατόν μικρότερο συντελεστή μεταβλητότητας ως προς το σύνολο του χαρτοφυλακίου.

$$CV_p = \frac{\sqrt{\sigma^2(R_p)}}{\bar{R}} \quad (10)$$

Διάγραμμα 2: Αποδοτικό σύνολο χαρτοφυλακίων ελαχίστου κινδύνου



*Πηγή: Ιδία κατασκευή βάσει Elton and Gruber (1991) & Diacogiannis (1994)

Στάδιο 2: Ανάλυση χαρτοφυλακίου

Έχοντας πλήρη εικόνα των σχέσεων απόδοσης και κινδύνου που διέπουν κάθε επιλογή, οι επενδυτές προχωρούν στην ομαδοποίηση των διαθέσιμων μετοχών ανά 2,3 ή 4 και σχηματίζουν τα χαρτοφυλάκια των μετοχών. Από αυτά τα χαρτοφυλάκια που σχηματίστηκαν επιλέγουν εκείνα που έχουν ελάχιστο κίνδυνο και ταυτόχρονα μέγιστη απόδοση. Αυτά τα χαρτοφυλάκια είναι αυτά που τα τέμνει η κόκκινη γραμμή στο διάγραμμα 2.

Στάδιο 3: Επιλογή χαρτοφυλακίου

Από τα χαρτοφυλάκια ελαχίστου κινδύνου, που εξήχθησαν από το δεύτερο στάδιο, ο κάθε επενδυτής επιλέγει εκείνο ή εκείνα που προτιμάει ώστε να επιτευχθούν οι προσωπικοί του στόχοι.

Ο αντικειμενικός στόχος της θεωρίας χαρτοφυλακίου είναι η μέγιστη δυνατή διαφοροποίηση ενός χαρτοφυλακίου. Τα κοινά χαρακτηριστικά των στόχων είναι να εκφράζονται σε μονάδες ώστε να είναι μετρήσιμοι και να είναι χρονικά οριοθετημένοι και συγκεκριμένοι.

Σημαντικό εργαλείο για την επίτευξη του στόχου είναι οι συσχετίσεις των μετοχών που απαρτίζουν ένα χαρτοφυλάκιο, και πιο συγκεκριμένα πρέπει να υπάρχουν μικρές συσχετίσεις μεταξύ των μετοχών, τουλάχιστον μικρότερες του 80%.

2.5 Χαρτοφυλάκια Ελαχίστου Κινδύνου (Markowitz - Roll, 1977)

Ο Markowitz έπειτα από την θεμελίωση της θεωρίας για την διαχείριση των χαρτοφυλακίων, ασχολήθηκε με τα πιο αποτελεσματικά χαρτοφυλάκια και το στόχο αυτών, που δεν είναι άλλος από το πρόβλημα της ελαχιστοποίησης του κινδύνου που αντιμετωπίζουν. Μαζί με τον Roll (1977), όρισαν το χαρτοφυλάκιο ελαχίστου κινδύνου ως το χαρτοφυλάκιο που έχει ελάχιστη διακύμανση ή τυπική απόκλιση. Σε συνέχεια αυτού, ένα χαρτοφυλάκιο ονομάζεται αποδοτικό αν έχει ελάχιστη διακύμανση, δηλαδή ελάχιστο κίνδυνο, και μέγιστη αναμενόμενη απόδοση. Συνθέτοντας αυτούς τους δύο ορισμούς δημιούργησαν την έννοια του αποδοτικού συνόρου. Το σύνολο των χαρτοφυλακίων ελαχίστου κινδύνου ονομάζεται σύνоро των χαρτοφυλακίων ελαχίστου κινδύνου και το σύνολο των αποδοτικών χαρτοφυλακίων ονομάζεται αποδοτικό σύνоро. Το αποδοτικό σύνоро αποτελεί υποσύνоро του συνόλου των χαρτοφυλακίων ελαχίστου κινδύνου.

Το πρωταρχικό πρόβλημα της ελαχιστοποίησης του κινδύνου ενός χαρτοφυλακίου επιλύεται με βάση τις τρεις συνθήκες που ακολουθούν.

Συνθήκη α): Η αναμενόμενη απόδοση του χαρτοφυλακίου να είναι δεδομένη και να παραμένει σταθερή.

Συνθήκη β): Τα ποσοστά που καταλαμβάνουν οι μετοχές μέσα στο χαρτοφυλάκιο ή αλλιώς τα σταθμά των μετοχών του χαρτοφυλακίου πρέπει να αθροίζουν στη μονάδα.

Συνθήκη γ): Τα σταθμά των μετοχών του χαρτοφυλακίου να είναι θετικά ή μηδέν. Δηλαδή στο υπόδειγμα υποθέτουμε ότι απαγορεύεται η “ανοιχτή” πώληση μετοχών.

Λόγω της πολυπλοκότητας των υπολογισμών η λύση ή οι λύσεις δίνονται μόνο με τη βοήθεια του ηλεκτρονικού υπολογιστή. Στο σχήμα που ακολουθεί δίνεται η πλήρης εικόνα του αποδοτικού συνόρου και των χαρτοφυλακίων ελαχίστου κινδύνου. (Διάγραμμα 3)

Διάγραμμα 3: Χαρτοφυλάκια Ελαχίστου κινδύνου



*Πηγή: Ιδία κατασκευή βάσει Elton and Gruber (1991) &
Diacogiannis (1994)

2.6 Το Μονοπαραγοντικό Υπόδειγμα

Τα περισσότερα υποδείγματα στην χρηματοοικονομική θεωρία, και πιο συγκεκριμένα στη σύγχρονη θεωρία χαρτοφυλακίου, είναι υποδείγματα παραγωγής αποδόσεων. Υπάρχει προσπάθεια δηλαδή να εξηγηθεί με ποιον τρόπο ή μέσω ποιού μηχανισμού παράγονται οι αποδόσεις.

Το πρώτο υπόδειγμα παραγωγής αποδόσεων που αναφέρθηκε ήταν το υπόδειγμα της ολικής απόδοσης όπου η συνολική απόδοση της μιας μετοχής είναι το άθροισμα της κεφαλαιακής και της μερισματικής απόδοσης. Σχέση (5)

Στη συνέχεια αναλύθηκε το υπόδειγμα της απόδοσης του χαρτοφυλακίου όπου υπολογίζεται με τα σταθμά των μετοχών μέσα στο χαρτοφυλάκιο. Σχέση (9)

Το Μονοπαραγοντικό υπόδειγμα ή αλλιώς το υπόδειγμα του ενός δείκτη είναι το τρίτο υπόδειγμα παραγωγής αποδόσεων και μπορεί να χρησιμοποιηθεί τόσο για μεμονωμένες μετοχές όσο και για τον υπολογισμό αναμενόμενων αποδόσεων των χαρτοφυλακίων μετοχών. Στηρίζεται στη γραμμική σχέση της απόδοσης μιας μετοχής με την απόδοση ενός χρηματιστηριακού δείκτη όπως για παράδειγμα του γενικού δείκτη ενός χρηματιστηρίου.

$$R_{it} = a_i + b_i R_m + u_i \quad (11)$$

όπου R_m η απόδοση του χρηματιστηριακού δείκτη,

a_i ο σταθερός όρος που δείχνει την επιβολή που έχει η μετοχή i και δεν οφείλεται στη μεταβολή του χρηματιστηριακού δείκτη,

b_i η συντελεστής ευαισθησίας της μετοχής i ως προς το δείκτη m ,

u_i το τυπικό σφάλμα που μετατρέπει την τέλεια γραμμική σχέση σε μη τέλεια

Το μονοπαραγοντικό υπόδειγμα βασίζεται και σε δύο υποθέσεις που προέρχονται κυρίως από τις υποθέσεις της οικονομετρίας και πιο συγκεκριμένα της παλινδρόμησης.

- Η αναμενόμενη απόδοση των σφαλμάτων είναι μηδέν. Αυτή η υπόθεση επιβεβαιώνει την μη ύπαρξη συστηματικών λαθών, δηλαδή ότι το μοντέλο δεν επαναλαμβάνει τα ίδια λάθη.

$$E(u_i) = 0 \quad (12)$$

- Η συνδιακύμανση της απόδοσης του δείκτη m με τα σφάλματα είναι μηδέν.

$$Cov(R_m, u_i) = 0 \quad (13)$$

Το μονοπαραγοντικό υπόδειγμα βοηθάει τους επενδυτές να υπολογίσουν αναμενόμενες αποδόσεις και κινδύνους των μετοχών. Χρησιμεύει επίσης, στην αποσαφήνιση των εξωγενών παραγόντων που επηρεάζουν τις αποδόσεις και τους κινδύνους που αντιμετωπίζουν οι μετοχές.

Οι επενδυτές που βρίσκονται έξω από την εταιρεία δεν μπορούν να γνωρίζουν πληροφορίες ώστε να μπορούν να διαμορφώσουν άποψη για θέματα που αφορούν την εταιρεία στο εσωτερικό της, όπως ο τρόπος και η αξιολόγηση της διοίκησης της εταιρείας. Το μονοπαραγοντικό υπόδειγμα δίνει σημάδια για να καλύψει αυτή την άγνοια των επενδυτών.

Η συστηματική και κυρίως η μη συστηματική απόδοση είναι μέτρα που προσέχουν οι επενδυτές στην αξιολόγησή του. Το ίδιο ισχύει για τον συστηματικό και μη συστηματικό κίνδυνο.

- $a_i u_i$: δείχνει τη μη συστηματική απόδοση μια μετοχής, δηλαδή την απόδοση που οφείλεται στο καλό ή κακό μάνατζμεντ κ.λπ.
- $b_i R_m$: δείχνει τη συστηματική απόδοση των μετοχών, δηλαδή αυτή που οφείλεται σε μια εξέλιξη που συμβαίνει στην αγορά γενικά.

- $b_i^2 \sigma^2(R_m)$: δείχνει τον συστηματικό κίνδυνο και είναι η μεταβλητότητα της συστηματικής απόδοσης.
- $\sigma^2(u_i)$: δείχνει τον μη συστηματικό κίνδυνο δηλαδή τον κίνδυνο του σφάλματος ή αλλιώς δείχνει την μεταβλητότητα της μη συστηματικής απόδοσης.

Ο όρος b_i μπορεί να ερμηνευθεί, εκτός από συντελεστής ευαισθησίας όπως προαναφέρθηκε, και ως η μεταβλητότητα της απόδοσης της μετοχής που οφείλεται στην μεταβλητότητα της απόδοσης του δείκτη. Δηλαδή, σε ενδεχόμενη αύξηση του δείκτη κατά 1% ποια θα είναι η αναμενόμενη μεταβολή στην απόδοση της μετοχής i . Εάν $b_i > 1$ η μετοχή είναι αμυντική γιατί ο κίνδυνος της μετοχής είναι μικρότερος στο χαρτοφυλάκιο του ολικού κινδύνου. Εάν $b_i < 1$ η μετοχή χαρακτηρίζεται ως επιθετική διότι ο κίνδυνος της μετοχής είναι μεγαλύτερος στο χαρτοφυλάκιο του ολικού κινδύνου.

Για την επίλυση του μονοπαραγοντικού υποδείγματος χρησιμοποιείται η μέθοδος της παλινδρόμησης ώστε να εκτιμηθούν τα a_i, b_i και να προκύψει το εκτιμημένο υπόδειγμα χωρίς τα σφάλματα u_i .

Οι εκτιμητές των σταθερών a_i, b_i υπολογίζονται μέσω των παρακάτω τύπων:

$$b_i = \frac{Cov(R_i, R_M)}{\sigma^2(R_M)} \quad (14)$$

$$a_i = E(R_i) - b_i E(R_M) \quad (15)$$

2.7 Θεωρία της Κεφαλαιαγοράς

Η θεωρία της κεφαλαιαγοράς θεωρείται μια επέκταση του υποδείγματος του Harry Markowitz σχετικά με την θεωρία της διαχείρισης χαρτοφυλακίου. Βασίζεται επίσης στις ίδιες υποθέσεις όσον αφορά στην συμπεριφορά και στις προτιμήσεις των επενδυτών, αλλά ως ένα πρόσθετο σημείο εισάγεται και η έννοια του ακίνδυνου περιουσιακού στοιχείου. Συγκεκριμένα, στο υπόδειγμα λαμβάνεται υπόψη η ύπαρξη ενός περιουσιακού στοιχείου μηδενικού κινδύνου εκτός από τις μετοχές (έντοκα γραμμάτια).

Το μεγάλο πλεονέκτημα της θεωρίας είναι ότι δίνει σαφείς απαντήσεις σε τρία βασικά ερωτήματα που έχουν να κάνουν με την σχέση απόδοσης και κινδύνου.

- 1) Ποια είναι η σχέση μεταξύ αναμενόμενης απόδοσης και κινδύνου μιας μετοχής;
- 2) Ποια είναι η σχέση μεταξύ αναμενόμενης απόδοσης και κινδύνου για αποδοτικά χαρτοφυλάκια;
- 3) Ποιο είναι το καλύτερο μέτρο κινδύνου για μετοχές και χαρτοφυλάκια;

Για τα ερωτήματα 1) και 2) θα δημιουργήσουμε δύο ξεχωριστά γραμμικά υποδείγματα, ένα για το κάθε ένα. Για το 3), και πιο σύνθετο ερώτημα, θα ελέγξουμε εάν υπάρχει ένα άλλο μέτρο κινδύνου, εκτός της διακύμανσης, για μετοχές και χαρτοφυλάκια.

Ο Sharpe, ο Linter και ο Mossin κατάφεραν, ο καθένας ξεχωριστά, και απέδειξαν την θεωρία με τον δικό τους τρόπο. Και οι τρεις όμως κατέληξαν σε τρεις καινούργιες, και μια παλαιά όπως προαναφέρθηκε, υποθέσεις στις οποίες στηρίζεται η θεωρία της κεφαλαιαγοράς.

Υπόθεση 1) Οι επενδυτές ακολουθούν τους κανόνες του Markowitz και επενδύουν σε μετοχές και χαρτοφυλάκια που έχουν ελάχιστο κίνδυνο και μέγιστη απόδοση.

Υπόθεση 2) Υπάρχει ένα περιουσιακό στοιχείο μηδενικού κινδύνου όπου μπορούμε να δανειστούμε ή να δανείσουμε χρήματα.

Υπόθεση 3) Οι επενδυτές έχουν τον ίδιο επενδυτικό ορίζοντα.

Υπόθεση 4) Η αγορά λειτουργεί με όρους τέλει ανταγωνιστικότητας. Σε μια τέλεια αγορά ακολουθούνται οι εξής κανόνες:

- α) δεν υπάρχουν φόροι
- β) δεν υπάρχει πληθωρισμός
- γ) οι πληροφορίες για όλους τους επενδυτές είναι ίδιες
- δ) δεν υπάρχει επενδυτής με τόσο μεγάλη επιρροή που να μπορεί να επηρεάσει τις τιμές των μετοχών
- ε) οι επενδυτές μπορούν να αγοράσουν και να πουλήσουν οποιοδήποτε αριθμό μετοχών.

Οι υποστηρικτές της θεωρίας αναφέρουν ότι δεν μας ενδιαφέρει σε μεγάλο βαθμό εάν ισχύουν οι υποθέσεις ή όχι.

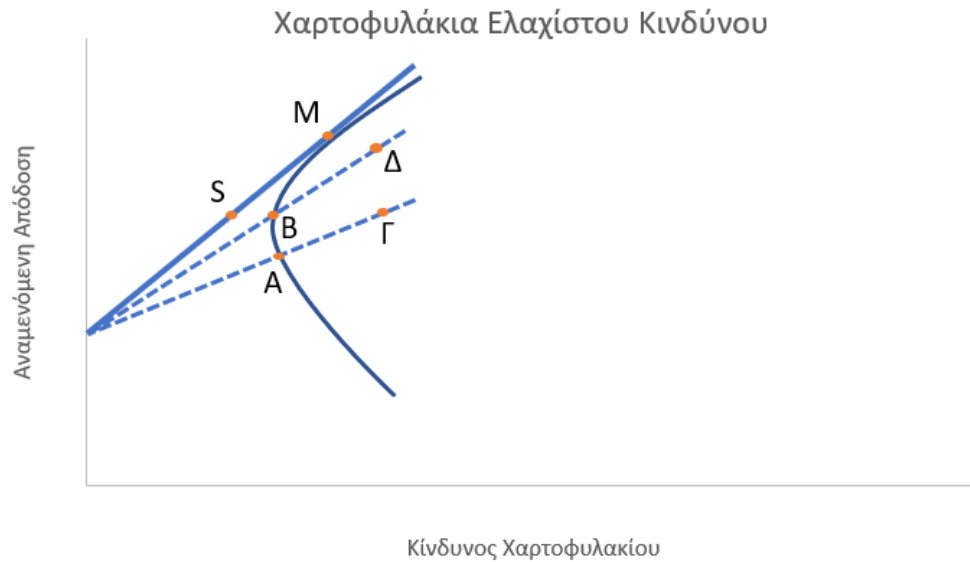
Ως γενικό συμπέρασμα περί των υποθέσεων, συμπεραίνουμε ότι όλες οι υποθέσεις σημαίνουν ότι η αγορά βρίσκεται σε ισορροπία, δηλαδή όσες μετοχές προσφέρονται τόσες αγοράζονται. Ακόμα ένα συμπέρασμα της ισορροπίας της αγοράς είναι ότι ανά πάσα στιγμή κάθε μετοχή έχει μια μοναδική τιμή στο χρηματιστήριο.

Σε σύγκριση με την θεωρία του Markowitz υπάρχουν δύο σημαντικές διαφορές:

- Η θεωρία της κεφαλαιαγοράς χρησιμοποιεί μετοχές και ένα περιουσιακό στοιχείο μηδενικού κινδύνου.
- Το μοντέλο της κεφαλαιαγοράς είναι μοντέλο ισορροπίας ενώ το μοντέλο του Markowitz όχι, και αυτό οφείλεται στα χαρτοφυλάκια ελαχίστου κινδύνου.

Στο διάγραμμα 4 απεικονίζεται η διαδικασία και η σύγκριση της θεωρίας κεφαλαιαγοράς με τα χαρτοφυλάκια κατά Markowitz.

Διάγραμμα 4: Γραμμή της κεφαλαιαγοράς



*Πηγή: Ιδία κατασκευή βάσει Elton and Gruber (1991) & Diacogiannis (1994)

Το χαρτοφυλάκιο A εξάγεται από τη θεωρία του Markowitz και είναι χαρτοφυλάκιο ελαχίστου κινδύνου. Το περιουσιακό στοιχείο μηδενικού κινδύνου είναι το F και η απόδοσή του R_F . Η ευθεία που σχηματίζεται από την απόδοση του περιουσιακού στοιχείου μηδενικού κινδύνου R_F και το χαρτοφυλάκιο A περιέχει όλους τους πιθανούς συνδυασμούς επενδυτικής επιλογής. Έχοντας το αποδοτικό σύνολο των χαρτοφυλακίων ελαχίστου κινδύνου καταλήγουμε στο χαρτοφυλάκιο M, που έχει σημαντικά μεγαλύτερη αναμενόμενη απόδοση από το χαρτοφυλάκιο A, και τέμνει την καμπύλη του συνόρου των αποδοτικών χαρτοφυλακίων όπου είναι η εφαπτομένη των εφικτών συνδυασμών της θεωρίας της κεφαλαιαγοράς με βάση την απόδοση του περιουσιακού στοιχείου μηδενικού κινδύνου F. Το ανωτέρω συμπέρασμα εξάγεται από την εξής διαδικασία. Έστω το χαρτοφυλάκιο B. Η ευθεία που σχηματίζεται μεταξύ του B και της απόδοσης R_F περιέχει καλύτερους συνδυασμούς από την ευθεία $R_F A$ διότι το σημείο Δ είναι απολύτως προτιμότερο του σημείου Γ και το σημείο Γ είναι σαφώς προτιμότερο του σημείου B. Άρα φέρνοντας την εφαπτομένη από

το σημείο R_F στην καμπύλη του συνόρου των χαρτοφυλακίων ελαχίστου κινδύνου, έχουμε όλους τους καλύτερους δυνατούς συνδυασμούς, η οποία καμπύλη εμπεριέχει τα καλύτερα χαρτοφυλάκια. Η εφαπτομένη ονομάζεται γραμμή της κεφαλαιαγοράς και εμπεριέχει χαρτοφυλάκια καλύτερα σε σχέση με τα πιο κάτω χαρτοφυλάκια, με ελάχιστο κίνδυνο και μέγιστη απόδοση. Για κάθε σημείο S που βρίσκεται πάνω στην γραμμή της κεφαλαιαγοράς και αποτελεί συνδυασμό $R_F M$ ισχύει:

$$\text{Κλίση στο } S: \frac{E(R_S) - R_F}{\sigma_S} \quad (16)$$

$$\text{Κλίση στο } M: \frac{E(R_M) - R_F}{\sigma_M} \quad (17)$$

Επειδή τα δύο σημεία βρίσκονται πάνω στη ίδια ευθεία ισχύει:

$$\frac{E(R_S) - R_F}{\sigma_S} = \frac{E(R_M) - R_F}{\sigma_M} \quad (18)$$

Λύνοντας ως προς $E(R_S)$ έχουμε:

$$E(R_S) = R_F + \frac{E(R_M) - R_F}{\sigma_M} \sigma_S \quad (19)$$

Από την σχέση (17) εξάγεται το συμπέρασμα ότι η αναμενόμενη απόδοση του S [$E(R_S)$], συνδέεται γραμμικά και θετικά με τον κίνδυνο του χαρτοφυλακίου M . Με άλλα λόγια η σχέση αναμενόμενης απόδοσης και κινδύνου για αποδοτικά χαρτοφυλάκια (ερώτημα 2) είναι γραμμική και θετική.

Τώρα έχουμε το νέο αποδοτικό σύνολο, την γραμμή της κεφαλαιαγοράς. Επομένως, κάθε χαρτοφυλάκιο της γραμμής της κεφαλαιαγοράς είναι αποδοτικό.

Για την μοντελοποίηση της συγκεκριμένης θεωρίας χρησιμοποιείται μια απλή σχέση μεταξύ του περιουσιακού στοιχείου μηδενικού κινδύνου και του αποδοτικού χαρτοφυλακίου M.

$$R_S = x_F R_F + x_M R_M \quad (20)$$

όπου x_F η στάθμιση του περιουσιακού στοιχείου μηδενικού κινδύνου

x_M η στάθμιση του χαρτοφυλακίου ελαχίστου κινδύνου

Η σχέση (18) ισχύει αν και μόνο αν το M είναι αποδοτικό χαρτοφυλάκιο.

Οπότε, η αναμενόμενη απόδοση του S δίνεται από τη σχέση

$$E(R_S) = x_F R_F + x_M R_M \quad (21)$$

και η διακύμανσή του από τη σχέση

$$\sigma^2(R_S) = x_M \sigma(R_M) \quad (22)$$

2.8 Υπόδειγμα Αποτίμησης Κεφαλαιακών Στοιχείων (Υ.Α.Κ.Σ.)

Ο “πατέρας” της σύγχρονης χρηματοοικονομικής θεωρίας, και της θεωρίας του χαρτοφυλακίου, αναπτύσσοντας το υπόδειγμά του ήταν ο πρώτος που επισήμανε τη έννοια του κινδύνου και την ανταμοιβή αυτού μέσω της απόδοσης που λαμβάνουν οι επενδυτές. Καθιέρωσε την έννοια της αναλογίας και της ανταμοιβής του επενδυτή για τον βαθμό του κινδύνου που είναι πρόθυμος να αναλάβει. Έτσι, λίγα χρόνια αργότερα, ο William Sharpe (1964) εργάστηκε πάνω στο μοντέλο του Markowitz και ανέπτυξε το δικό του υπόδειγμα αποτίμησης, το Υπόδειγμα Αποτίμησης Κεφαλαιακών Στοιχείων.

Ο W. Sharpe αντιλαμβανόμενος πλήρως την έννοια της ανταμοιβής του επενδυτή για το ρίσκο που αναλαμβάνει, επικεντρώθηκε στην εκτίμηση του συνολικού κινδύνου. Για την μορφοποίηση του υποδείγματος, στην μορφή που χρησιμοποιείται σήμερα, εργάστηκαν μαζί του ο J. Lintner (1965) και ο J. Mossin (1966).

Οι βασικές υποθέσεις στις οποίες στηρίζεται το υπόδειγμα είναι οι εξής:

- I. Οι επενδυτές επιλέγουν και αξιολογούν τα χαρτοφυλάκια με βάση την αναμενόμενη απόδοση και τον κίνδυνο με συγκεκριμένο και προκαθορισμένο χρονικό ορίζοντα επένδυσης.
- II. Δεν υπάρχουν περιορισμοί για τα κεφάλαια που δανείζουν και δανείζονται οι επενδυτές.
- III. Η αγορά κεφαλαίου λειτουργεί υπό κατάσταση πλήρους ισορροπίας, ή η αγορά κινείται προς το σημείο ισορροπίας.
- IV. Υπάρχει πλήρης εμπορευσιμότητα των χαρτοφυλακίων, δηλαδή υπάρχουν τόσοι αγοραστές όσοι και πωλητές και μπορούν να διαιρεθούν.
- V. Η αγορά είναι αποτελεσματική. Οπότε όλοι οι συναλλασσόμενοι επενδυτές έχουν την ίδια πληροφόρηση και δεν μπορούν να αποκομίσουν υψηλά κέρδη χρησιμοποιώντας εσωτερική πληροφόρηση ή μαθηματικά μοντέλα.

- VI. Τα επιτόκια και ο πληθωρισμός παραμένουν σταθερά για όλη τη χρονική περίοδο της επένδυσης.
- VII. Οι επενδυτές έχουν ομοιογενείς προσδοκίες, δηλαδή οι προσδοκίες των επενδυτών για τις αναμενόμενες αποδόσεις και του κινδύνους δεν διαφέρουν σημαντικά.
- VIII. Οι επενδυτές συμπεριφέρονται ορθολογικά. Δηλαδή, μεταξύ δύο χαρτοφυλακίων με ίδια αναμενόμενη απόδοση, προτιμούν εκείνο με το μικρότερο κίνδυνο και μεταξύ δύο χαρτοφυλακίων με ίδιο κίνδυνο προτιμούν εκείνο με την μεγαλύτερη αναμενόμενη απόδοση.
- IX. Όλοι οι επενδυτές είναι παρόμοιοι, δηλαδή κανένας δεν μπορεί να επηρεάσει την αγορά με βάση το κεφάλαιό του.
- X. Δεν υπάρχουν περιορισμοί στις συναλλαγές και με βάση την υπόθεση της πλήρους ανταγωνιστικότητας των αγορών δεν υπάρχουν κόστη συναλλαγών και φόροι.
- XI. Οι αποφάσεις των επενδυτών επηρεάζονται από τον συστηματικό κίνδυνο, κυρίως, και λιγότερο από τον ολικό, καθώς από υπόθεση τα χαρτοφυλάκια είναι καλά διαφοροποιημένα.

Το βασικό πλεονέκτημα του Υποδείγματος Αποτίμησης Περιουσιακών Στοιχείων είναι ότι ισχύει για μετοχές και χαρτοφυλάκια αποδοτικά ή μη.

$$E(R_i) = r_F + [E(R_M) - r_F]b_i \quad (23)$$

Η εξίσωση (23) του θεωρήματος περιέχει στο δεξί μέλος το περιουσιακό στοιχείο μηδενικού κινδύνου, όπως και το μονοπαγοντικό μοντέλο, και το αποδοτικό χαρτοφυλάκιο M. Στο αριστερό μέλος το χαρτοφυλάκιο i μπορεί να είναι αποδοτικό ή όχι. Για να ισχύει το υπόδειγμα το χαρτοφυλάκιο M πρέπει να είναι οπωσδήποτε αποδοτικό, αλλιώς το Υ.Α.Κ.Σ. δεν ισχύει.

$[E(R_M) - r_F]b_i$: δείχνει την επιπλέον απόδοση που θέλουν οι επενδυτές για να αποζημιωθούν σχετικά με τον βαθμό κινδύνου που αναλαμβάνουν για το χαρτοφυλάκιο i .

Υ.Α.Κ.Σ. και Γραμμή Κεφαλαιαγοράς

Διαφορές:

- Η γραμμή της κεφαλαιαγοράς ισχύει μόνο για αποδοτικά χαρτοφυλάκια. Το Υπόδειγμα Αποτίμησης Κεφαλαιακών Στοιχείων ισχύει για μετοχές και χαρτοφυλάκια αποδοτικά ή μη.
- Η γραμμή της κεφαλαιαγοράς μετράει τον κίνδυνο της τυπικής απόκλισης της απόδοσης. Το Υπόδειγμα Αποτίμησης Κεφαλαιακών Στοιχείων μετράει τον κίνδυνο με το συντελεστή b .

Ομοιότητες:

- Αμφότερες οι σχέσεις αποτελούν υποδείγματα μεταξύ αναμενόμενων αποδόσεων και κινδύνου.
- Αμφότερα τα υποδείγματα αποτελούνται από γραμμικές και θετικές σχέσεις.
- Αμφότερα τα υποδείγματα απορρέουν από την αποδοτικότητα του χαρτοφυλακίου M .

Συγκριτικά, το Υπόδειγμα Αποτίμησης Κεφαλαιακών Στοιχείων είναι πιο γενικό από την γραμμή της κεφαλαιαγοράς.

Εμπειρικές μελέτες του Υ.Α.Κ.Σ.

Οι Fama & MacBeth (1973) εξέτασαν εάν ισχύει η σχέση του Υ.Α.Κ.Σ. Σχέση (23).

Εξέτασαν το υπόδειγμα παίρνοντας μηνιαίες αποδόσεις για 500 μετοχές για 15 χρόνια. Κατηγοριοποίησαν τις παρατηρήσεις με βάση την ημερομηνία και δημιούργησαν 3 κατηγορίες.

Κατηγορία a: 1 – 5 έτη

Κατηγορία b: 6 – 10 έτη

Κατηγορία c: 11 – 15 έτη

Για την πρώτη κατηγορία (a) υπολογίστηκε, με βάση το υπόδειγμα του ενός δείκτη, ο συντελεστής b . Στη συνέχεια κατέταξαν τα b (500 b). Έπειτα δημιούργησαν 50 χαρτοφυλάκια συμπεριλαμβάνοντας 10 b .

Για την δεύτερη κατηγορία, υπολόγισαν ξανά τα b των 50 χαρτοφυλακίων της πρώτης περιόδου (Κατηγορία a) αλλά με τα δεδομένα της δεύτερης περιόδου (Κατηγορία b).

Για την Τρίτη κατηγορία, λαμβάνοντας υπόψη τα χαρτοφυλάκια της πρώτης περιόδου (Κατηγορία a) υπολόγισαν τις μέσες αποδόσεις των χαρτοφυλακίων αλλά με τα δεδομένα της τρίτης περιόδου αυτή τη φορά (Κατηγορία c).

Στη συνέχεια έτρεξαν την διαστρωματική παλινδρόμηση

$$R_p = \gamma_0 + \gamma_1 b_i + \varepsilon_p \quad (24)$$

με 50 παρατηρήσεις, 50 μέσες αποδόσεις και 50 b .

Όπως υποστήριξαν, εάν ισχύει το υπόδειγμα θα πρέπει:

$$\gamma_0 = R_F$$

και

$$\gamma_1 = E(R_M) - R_F$$

Στα αποτελέσματά τους διαπίστωσαν ότι δεν ισχύει το Υ.Α.Κ.Σ. και πιο συγκεκριμένα κατέληξαν στις παρακάτω ανισότητες:

$$\gamma_0 > R_F$$

και

$$\gamma_1 < E(R_M) - R_F$$

Το τελικό συμπέρασμα το οποίο εξήγαγαν τους έκανε να υποστηρίξουν ότι το Υπόδειγμα Αποτίμησης Κεφαλαιακών Στοιχείων ίσως να μην ισχύει γιατί μπορεί να υπάρχουν και άλλοι παράγοντες του b που επηρεάζουν τις αναμενόμενες αποδόσεις.

Ο R. Roll (1977) στην κριτική που άσκησε στους Fama & MacBeth (1973) υποστήριξε ότι με τη μεθοδολογία που ακολούθησαν δεν ελέγχουν το Υ.Α.Κ.Σ., αλλά ελέγχουν την γραμμική σχέση που συνδέει την αναμενόμενη απόδοση και το b , όπου το M είναι ένας χρηματιστηριακός δείκτης.

Απέδειξε τον ισχυρισμό του ως εξής:

Εάν ο δείκτης M είναι αποδοτικό χαρτοφυλάκιο, τότε η σχέση ισχύει (23), και θα ισχύει και το αντίστροφο. Δηλαδή εάν ισχύει η Σχέση 23, ο δείκτης M είναι αποδοτικό χαρτοφυλάκιο. Εάν δεν ισχύει η Σχέση 23, ο δείκτης M δεν είναι αποδοτικό χαρτοφυλάκιο.

Εν κατακλείδι, μπορούμε να καταλήξουμε στο συμπέρασμα ότι το Υπόδειγμα Αποτίμησης Κεφαλαιακών Στοιχείων είναι ένα “καθαρά” θεωρητικό υπόδειγμα.

Μέτρα Αποτελεσματικότητας Χαρτοφυλακίων

Μέτρο του Sharpe

Το μέτρο του Sharpe για την αποδοτικότητα των χαρτοφυλακίων (1966) εξετάζει την επιπλέον απόδοση που δίνει το χαρτοφυλάκιο στον επενδυτή ως προς τον κίνδυνο του χαρτοφυλακίου.

$$S_p = \frac{E(R_p) - r_F}{\sigma_p} \quad (25)$$

Στηρίζεται στη γραμμή της κεφαλαιαγοράς και το αποτέλεσμα ερμηνεύεται ως η επιπρόσθετη απόδοση του χαρτοφυλακίου F ανά μονάδα κινδύνου. Περισσότερο επιθυμητά γίνονται τα χαρτοφυλάκια με τον μεγαλύτερο δείκτη Sharpe και για την επιλογή συγκρίνεται με έναν χρηματιστηριακό δείκτη της αγοράς για να συγκριθεί με το υπό εξέταση χαρτοφυλάκιο M . Από τα μέτρα αποτελεσματικότητας χαρτοφυλακίων θεωρείται ως το πιο αξιόπιστο.

Μέτρο του Treynor

Το μέτρο του Treynor (1965) στηρίζεται στο Υ.Α.Κ.Σ. και δείχνει την επιπλέον απόδοση του χαρτοφυλακίου F για κάθε μονάδα συστηματικού κινδύνου. Για να εξάγουμε συγκριτικά συμπεράσματα συγκρίνουμε το αποτέλεσμα με το αντίστοιχο αποτέλεσμα λαμβάνοντας δεδομένα από έναν χρηματιστηριακό δείκτη της αγοράς.

$$S_t = \frac{E(R_p) - r_F}{\beta_p} \quad (26)$$

Επειδή ο παρονομαστής αντιπροσωπεύει τον συστηματικό κίνδυνο, επιθυμούνται χαρτοφυλάκια με μεγάλο δείκτη Treynor. Όσο πιο μεγάλος ο δείκτης, τόσο μεγαλύτερη επιπλέον απόδοση λαμβάνει ο επενδυτής ανά μονάδα συστηματικού κινδύνου.

Μέτρο του Jensen

Το μέτρο του Jensen (1968) είναι το πιο σύνθετο από τα δύο προαναφερθέντα και στηρίζεται και αυτό στο Υπόδειγμα Αποτίμησης Κεφαλαιακών Στοιχείων. Επικεντρώνεται μόνο στη διαφορά της απαιτούμενης από την πραγματική απόδοση, λαμβάνοντας υπόψη τον κίνδυνο του χαρτοφυλακίου.

$$E(R_i) = r_F + [E(R_M) - r_F] \beta_i \quad (27)$$

$$R_{it} - r_{Ft} = \alpha_i + (R_{Mit} - r_{Ft}) \beta_i + \varepsilon_{it} \quad (28)$$

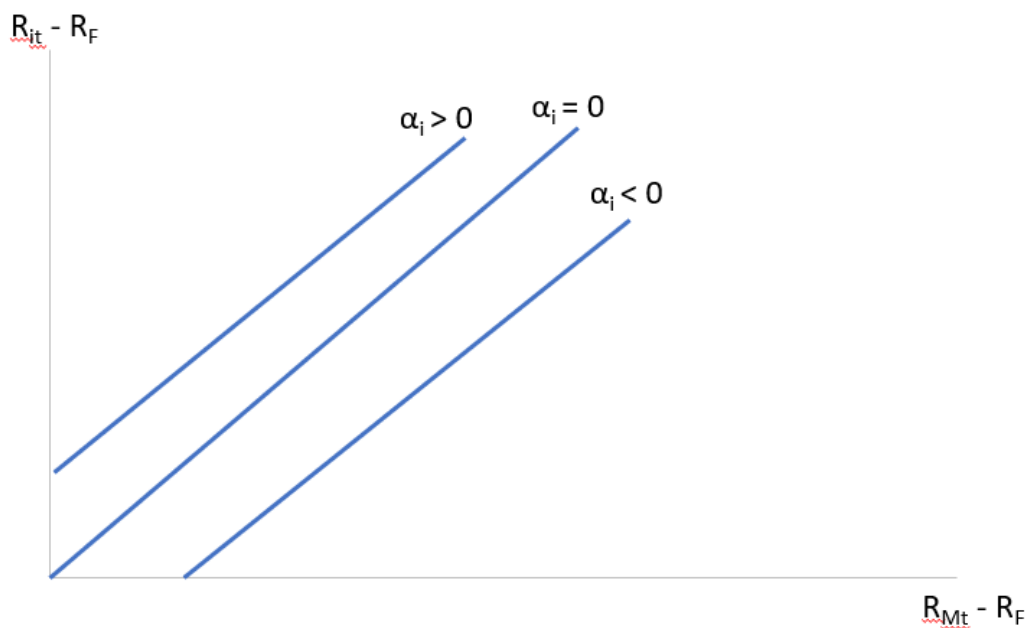
Το α_i της σχέσης 28 ονομάζεται α_i του Jensen και είναι το μέτρο σύγκρισης που χρησιμοποιείται. Αναλυτικότερα, διακρίνονται τρεις περιπτώσεις για τις τιμές του δείκτη.

$\alpha_i > 0$: το χαρτοφυλάκιο M καλύτερο από τον χρηματιστηριακό δείκτη της αγοράς.

$\alpha_i < 0$: το χαρτοφυλάκιο M χειρότερο από τον χρηματιστηριακό δείκτη της αγοράς.

$\alpha_i = 0$: σε αυτή τη περίπτωση δεν μπορούμε να εξάγουμε συμπέρασμα.

Σχήμα 7 : Μέτρο του Jensen



*Πηγή: Ιδία κατασκευή βάσει Elton and Gruber (1991) & Diacogiannis (1994)

2.9 Γραμμικό Υπόδειγμα Αναμενόμενης Απόδοσης και β

Η ανάλυση του πολυπαραγοντικού υποδείγματος απασχόλησε πολύ την ακαδημαϊκή κοινότητα τα τελευταία χρόνια. Οι πρόσφατες μελέτες των Fama & French το 1996 και του Carhart ένα χρόνο αργότερα παρείχαν μεγάλη συμβολή στην εξέλιξη του υποδείγματος.

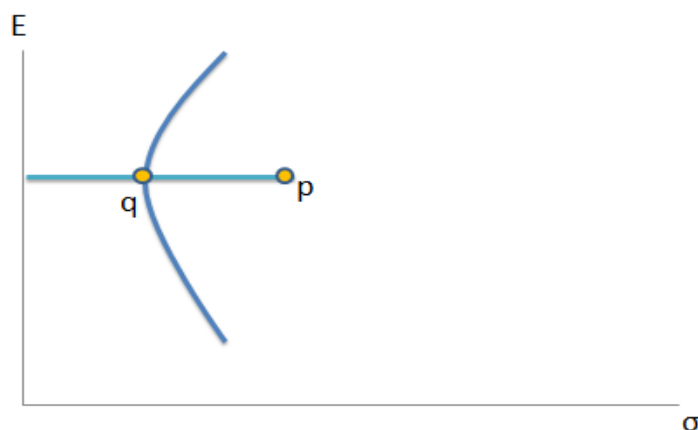
Το υπόδειγμα αναιρεί την γραμμική θεωρητική σχέση του Υ.Α.Κ.Σ. Έχει ως αφετηρία την σχέση που απέδειξε ο Roll (1977), σχέση (23).

Αν το χαρτοφυλάκιο M είναι ένας παρατηρήσιμος δείκτης, τότε ισχύει η γραμμική σχέση μεταξύ b και ενός δείκτη M , όπου το M είναι δείγμα από όλο τον πληθυσμό (Μαθηματική σχέση διότι ο M στο Υ.Α.Κ.Σ. είναι ένας πληθυσμός από έναν τεράστιο αριθμό χαρτοφυλακίων).

Όταν οι χρηματιστηριακοί δείκτες είναι μη αποδοτικά χαρτοφυλάκια, τότε το Υπόδειγμα Αποτίμησης Κεφαλαιακών Στοιχείων δεν ισχύει. Μέχρι πρότινος, θεωρούνταν δεδομένο το γεγονός ότι ο δείκτης M είναι αποδοτικό χαρτοφυλάκιο και δεν εξεταζόταν τι γίνεται σε διαφορετική περίπτωση. Το υπόδειγμα αυτό αναλύει ακριβώς αυτή την περίπτωση που είναι πιο κοντά στην πραγματικότητα.

Θεωρούμε ένα μη αποδοτικό χαρτοφυλάκιο p .

Διάγραμμα 5



*Πηγή: Ιδία κατασκευή βάσει Elton and Gruber (1991) & Diacogiannis (1994)

Στο διάγραμμα 5 απεικονίζονται δύο χαρτοφυλάκια (p,q). Το p είναι μη αποδοτικό χαρτοφυλάκιο και δεν είναι πάνω στη καμπύλη Markowitz άρα δεν έχει ελάχιστο κίνδυνο και μέγιστη απόδοση. Το q είναι χαρτοφυλάκιο που ακολουθεί τους κανόνες του Markowitz, δηλαδή έχει ελάχιστο κίνδυνο με μέγιστη απόδοση, και βρίσκεται πάνω στη καμπύλη.

Επειδή τα δύο χαρτοφυλάκια έχουν την ίδια αναμενόμενη απόδοση ισχύει:

$$E(R_p) = E(R_q) \quad (29)$$

Από το υπόδειγμα παραγωγής αποδόσεων έχουμε ότι:

$$R_p = R_q + V_p \quad (30)$$

όπου το V_p είναι το λάθος ή αλλιώς η υπολειμματική απόδοση για το χαρτοφυλάκιο p.

Βάζοντας στη σχέση (30) τις αναμενόμενες αποδόσεις έχουμε:

$$E(R_p) = E(R_q) + E(V_p) \quad (31)$$

Από τις σχέσεις (30) και (31) έχουμε:

$$E(V_p) = 0 \quad (32)$$

Για το q, επειδή είναι αποδοτικό χαρτοφυλάκιο, θα ισχύει το Υ.Α.Κ.Σ.. Οπότε έχουμε από τη σχέση 23, και

$$b_i = \frac{Cov(R_i, R_M)}{\sigma^2(R_q)} \quad (33)$$

και παίρνοντας τις συνδιακυμάνσεις της σχέσης (30), έχουμε

$$Cov(R_i, R_q + V_p) = Cov(R_i, R_q) + Cov(R_i, V_p) \quad (34)$$

Λύνοντας την σχέση (34) ως προς $Cov(R_i, R_q)$ και αντικαθιστώντας το αποτέλεσμα στη σχέση (33), έχουμε

$$E(R_i) = r_F + (E(R_P) - r_F) \frac{Cov(R_i, R_q)}{\sigma^2(R_q)} - (E(R_P) - r_F) \frac{Cov(R_i, V_P)}{\sigma^2(R_q)} \quad (35)$$

Πολλαπλασιάζοντας και διαιρώντας με το $\sigma^2(R_P)$ και $\sigma^2(V_P)$, έχουμε:

$$E(R_i) = r_F + (E(R_P) - r_F) \frac{Cov(R_i, R_q)}{\sigma^2(R_q)} \frac{\sigma^2(R_P)}{\sigma^2(R_P)} - (E(R_P) - r_F) \frac{Cov(R_i, V_P)}{\sigma^2(R_q)} \frac{\sigma^2(V_P)}{\sigma^2(V_P)} \quad (36)$$

όπου:

$$\frac{Cov(R_i, R_P)}{\sigma^2(R_P)} = b_i \quad (37)$$

και

$$\frac{Cov(R_i, V_P)}{\sigma^2(V_P)} = b_i V_P \quad (38)$$

Άρα η σχέση (35) γίνεται:

$$E(R_i) = r_F + (E(R_P) - r_F) \frac{\sigma^2(R_P)}{\sigma^2(R_q)} b_i - (E(R_P) - r_F) \frac{\sigma^2(V_P)}{\sigma^2(R_P)} b_i V_P \quad (39)$$

Η σχέση (39) στην οποία καταλήξαμε είναι η σχέση του πολυπαραγοντικού υποδείγματος και εξηγείται ως εξής:

Στο υπόδειγμα υπάρχουν δύο b .

Το ένα b (37) οφείλεται στην μη αποδοτικότητα του χαρτοφυλακίου, και το δεύτερο b (38) οφείλεται στην υπολειμματική απόδοση του χαρτοφυλακίου p .

Οι διαφορές με το Υ.Α.Κ.Σ. είναι ότι:

- i. Στο πολυπαραγοντικό έχουμε 2 b ενώ στο Υ.Α.Κ.Σ. ένα, και το ένα επιπλέον b εξηγεί την μη αποδοτικότητα του χαρτοφυλακίου q .
- ii. Στο πολυπαραγοντικό υπόδειγμα τα b σταθμίζονται, ενώ στο Υ.Α.Κ.Σ. δεν υπάρχει στάθμιση.

Εάν χρησιμοποιήσουμε το Υ.Α.Κ.Σ. παραλείπουμε έναν παράγοντα, την υπολειμματική απόδοση. Η υπολειμματική απόδοση είναι ένας πολύ βασικός παράγοντας γιατί εξηγεί το 50% - 60% της αναμενόμενης απόδοσης, και είναι παράγοντας που οφείλεται στην μη αποδοτικότητα του χαρτοφυλακίου q .

Στη περίπτωση που το χαρτοφυλάκιο p ήταν αποδοτικό ($p=q$), ο δεύτερος παράγοντας θα ήταν μηδέν.

Όπως αναφέραμε και στην ενότητα του Υ.Α.Κ.Σ. το Υπόδειγμα Αποτίμησης Κεφαλαιακών Στοιχείων είναι θεωρητικό υπόδειγμα, ενώ το πολυπαραγοντικό μοντέλο είναι μαθηματικό.

Κεφάλαιο 3 – Επισκόπηση Βιβλιογραφίας

Το φαινόμενο της εβδομάδας έχει απασχολήσει έντονα την επιστημονική κοινότητα τα τελευταία χρόνια. Πιο συγκεκριμένα, από την δεκαετία του 1930 μέχρι και σήμερα (2018) πολλά επιστημονικά άρθρα έχουν προσπαθήσει να υπερασπιστούν την ύπαρξη ή μη του φαινομένου. Οι επιστήμονες που εντάχθηκαν, μέσω των ερευνών τους, στην πρώτη κατηγορία ανέπτυξαν μια πλειάδα επιχειρημάτων προκειμένου να αποσαφηνίσουν τους λόγους για τους οποίους λαμβάνει χώρα το φαινόμενο αυτό στα χρηματιστήρια ανά τον κόσμο. Οι δε που με τα επιστημονικά τους ευρήματα απέρριψαν την υπόθεση της ύπαρξης και επιρροής του φαινομένου, αντικρούουν όλους τους παραπάνω ισχυρισμούς.

Στην παρούσα εργασία, θα αναλυθούν επιστημονικά άρθρα και των δύο κατηγοριών και θα αποσαφηνιστούν τα επιχειρήματα των ερευνητών με βάση τα αποτελέσματα των ερευνών. Κύρια σημασία θα δοθεί στον σκοπό των μελετών αυτών, στους στόχους που είχαν οι μελετητές, στην μεθοδολογία που ανέπτυξαν στις έρευνές τους, καταλήγοντας φυσικά στα αποτελέσματα που τους οδήγησαν εν τέλει στα συμπεράσματά τους. Τα άρθρα παρουσιάζονται με χρονολογική σειρά, από το νεότερο στο παλαιότερο χρονικά.

Στο τέλος του κεφαλαίου αυτού, εκτός από τα άρθρα που θα περιγραφούν αυτόνομα και αναλυτικά, γίνεται και περιληπτική αναφορά με την βοήθεια ενός πίνακα. Σκοπός της αναφοράς αυτής είναι να βοηθήσει στην σύγκριση των ερευνών που έχουν παρουσιαστεί. Ο πίνακας ακολουθεί την σειρά των άρθρων και περιέχει του συγγραφείς στην πρώτη στήλη, τις αγορές που εξετάστηκαν, τους δείκτες από τους οποίους οι ερευνητές άντλησαν τα δεδομένα και τα αποτελέσματα που εξήχθησαν ως συμπέρασμα.

3.1 Werner Kristjanpoller Rodriguez (2012)

“Day of Week Effect in Latin American Stock Market”

Στο άρθρο του Werner που δημοσίευσε το “Revista de Analisis Economico” τον Απρίλιο του 2012 γίνεται μια πρωτοποριακή έρευνα για την ύπαρξη ή μη του φαινομένου της εβδομάδας σε έξι χώρες της Λατινικής Αμερικής. Πιο συγκεκριμένα, ο συγγραφέας εξετάζει το φαινόμενο σε Αργεντινή, Χιλή, Βραζιλία, Κολομβία και Περού στο διάστημα από το 1993 έως το 2007.

Με βάση την θεωρία των αποτελεσματικών αγορών κανένας επενδυτής δεν μπορεί να προβλέψει το μέλλον και να αποκομίσει κέρδη βασιζόμενος σε αυτό. Έτσι, ο ερευνητής σημειώνει ότι σε μια αποτελεσματική αγορά που λειτουργεί σωστά, το φαινόμενο της εβδομάδας δεν θα πρέπει να υπάρχει. Στόχος λοιπόν της έρευνας, είναι να εξετάσει το παραπάνω επιχείρημα ερευνώντας εάν υπάρχουν σημαντικά αρνητικές αποδόσεις την Δευτέρα και θετικές την Παρασκευή.

Στρατηγικά, αναλύει και επιμένει σε τρία κύρια σημεία. Πρώτον, εάν το φαινόμενο ήταν γνωστό στην αγορά και τα κόστη συναλλαγών ήταν χαμηλά, το φαινόμενο θα έπρεπε να έχει εξαλειφθεί. Δεύτερον, η εξάπλωση του ιντερνέτ θα έπρεπε να έχει ελαχιστοποιήσει την ασύμμετρη πληροφόρηση μεταξύ των επενδυτών, όρος που κάνει λιγότερο έντονη την επιρροή του φαινομένου. Τρίτον, η χρηματιστηριακή αγορά της Λατινικής Αμερικής αποτελεί ένα βασικό και αναπόσπαστο κομμάτι των αναδυόμενων αγορών, γεγονός που θα έπρεπε να κάνει πιο θελκτική την διερεύνηση των επιμέρους αγορών. Παρόλα αυτά, σύμφωνα με τον ερευνητή, η εν λόγω μελέτη είναι η πρώτη που γίνεται για την αναπτυσσόμενη αγορά της Λατινικής Αμερικής.

Στη μεθοδολογία που ακολουθήθηκε, ο ερευνητής αρχικώς εξέτασε τη μέση απόδοση για κάθε ημέρα της εβδομάδας και εν συνεχεία έκανε την ίδια ανάλυση προσθέτοντας την διακύμανση των αποδόσεων για κάθε ημέρα. Συνέκρινε, τη μέση απόδοση κάθε ημέρας με την μέση ημερήσια απόδοση των υπολοίπων

ημερών της εβδομάδας. Έπειτα, χρησιμοποιώντας τη μεθοδολογία GARCH, εξέτασε πρώτα τις αποδόσεις κάθε ημέρας και στη συνέχεια με την ίδια μεθοδολογία έλαβε υπόψη του και τις διακυμάνσεις των αντίστοιχων ημερών.

Βιβλιογραφικά, ο συγγραφέας στηρίχτηκε σε διάφορες και σημαντικές έρευνες που έχουν γίνει στο παρελθόν. Αρχικά, αναφέρεται στην πρώτη μελέτη που έγινε πάνω στο φαινόμενο αυτό και στο έργο του Fields (1931), ο οποίος βρήκε στατιστικά σημαντικές διαφορές στις αποδόσεις της Δευτέρας (Monday Effect) και στις αποδόσεις της Παρασκευής (Friday Effect) εξετάζοντας τη χρηματιστηριακή αγορά των Ηνωμένων Πολιτειών. Ο French (1980) επικεντρώθηκε στην ανάλυση του φαινομένου μέσω του δείκτη Standard and Poor's 500 (S&P 500), παίρνοντας τις ημερήσιες αποδόσεις του δείκτη από το 1953 έως το 1977. Τόσο κατά τον διαχωρισμό των 25 χρόνων σε πέντε (5) πενταετίες (5-ετίες), όσο και στο σύνολο της υπό εξέταση περιόδου, τα αποτελέσματά του παρέμειναν αναλλοίωτα. Οι αποδόσεις της Δευτέρας είναι σημαντικά χαμηλότερες από τις αποδόσεις των άλλων ημερών. Ένα χρόνο αργότερα οι Gibbons and Hess (1981) και τα ευρήματα του French (1980) τόσο στην αγορά των μετοχών όσο και στην αγορά "Treasuries" της Αμερικής. Σε παρόμοια αποτελέσματα κατέληξαν τόσο οι Lakonishok and Smidt (1988) όσο και οι Pore and Yadav (1992) για την ευρύτερη ήπειρο της Αμερικής.

Για τις μελέτες που έχουν γίνει στην αγορά της Ευρώπης, ο συγγραφέας κάνει αναφορά στην εργασία των Dubois and Louvet (1996) όπου εξέτασαν την ύπαρξη του φαινομένου στη Γαλλία, στην Αγγλία, στη Γερμανία και στην Ελβετία και επιβεβαίωσαν τις αρνητικές αποδόσεις της Δευτέρας. Πιο στοχευόμενα, οι Arsaad and Coutts (1977) ανέλυσαν την αγορά της Μεγάλης Βρετανίας, και συγκεκριμένα πήραν δεδομένα από το δείκτη FT30 για 60 χρόνια, με το αποτέλεσμα να επιβεβαιώνει την ύπαρξη του φαινομένου.

Σχετικά με τη μέθοδο GARCH ο συγγραφέας αναφέρει δύο πρόσφατες επιστημονικές μελέτες. Πρώτα αυτή των Berument and Kiyamaz (2003) όπου εξέτασαν το δείκτη S&P 500 και έπειτα αυτή του Charles (2010) όπου έλαβε δεδομένα από έξι ευρωπαϊκά χρηματιστήρια και μάλιστα ένα εξ αυτών ήταν και το ελληνικό.

Στις αναδυόμενες αγορές ανά εποχή καταγράφει τρεις μελέτες. Με βάση την χρονολογική σειρά, αναφέρεται η έρευνα των Brooks and Persaud (2001) στην ασιατική αγορά, και πιο συγκεκριμένα στις Φιλιππίνες, στη Νότια Κορέα, στη Μαλαισία, στη Ταϊβάν και στη Ταϊλάνδη. Αξιοσημείωτο είναι το γεγονός ότι τα αποτελέσματα της εν λόγω έρευνας ήταν σημαντικά διαφορετικά από αυτά που προαναφέρθηκαν. Το πιο αξιοσημείωτο ήταν αυτό της Δευτέρας, καθώς οι ημερήσιες αποδόσεις της Δευτέρας ήταν υψηλότερες έναντι των άλλων ημερών. Ενάντια της ύπαρξης του φαινομένου τάχθηκαν, μέσω των μελετών τους, λίγα χρόνια αργότερα οι Ajayi, Mehdiان and Perry (2004) όπου ανέλυσαν το φαινόμενο σε 11 Ανατολικές Ευρωπαϊκές χώρες, με τα αποτελέσματά τους να ποικίλουν, και οι Bodla and Kiran (2006) αναλύοντας την χρηματιστηριακή αγορά της Ινδίας. Επίσης, ο Connolly (1989) υποστήριξε ότι το φαινόμενο εξαφανίστηκε από τις Ηνωμένες Πολιτείες μετά το 1975. Τέλος, γίνεται αναφορά και στην εργασία των Mills, Siriopoulos, Markellos and Harizannis (2000) όπου υποστήριξαν την ύπαρξη του φαινομένου πριν την ένταξη της χώρας στην Ευρωπαϊκή Ένωση.

Για την βαθύτερη εξέταση του φαινομένου, ο μελετητής έλαβε δεδομένα σε δύο διαστάσεις. Αρχικά, εξέτασε το φαινόμενο στους χρηματιστηριακούς δείκτες των χωρών IPYC (Μεξικό), BOVESPA (Βραζιλία), IPSA (Χιλή), IGBC (Κολομβία), Merval (Αργεντινή), ISBVL (Περού) και εν συνεχεία έκανε την ίδια ανάλυση σε επιλεγμένες μετοχές του κάθε χρηματιστηρίου. Οι μετοχές επιλέχθηκαν με βάση τον βαθμό εμπορευσιμότητάς τους. Ο λογαριθμικός τύπος των αποδόσεων εξάγεται από την σχέση:

$$R_{it} = \ln \left(\frac{I_{it}}{I_{it-1}} \right)$$

όπου R_{it} είναι οι ημερήσιες αποδόσεις του δείκτη i την μέρα t , και I_{it} είναι η τιμή κλεισίματος του δείκτη i την μέρα t .

Ο ερευνητής προκειμένου να αποφύγει την επιρροή των μεταβολών από τις εορτές ή τις αργίες, απέκλεισε από το δείγμα τις εβδομάδες όπου εμπεριείχαν γιορτές και αργίες.

Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι για κάθε χώρα η Δευτέρα έχει σημαντικά χαμηλότερες αποδόσεις σε σχέση με τις υπόλοιπες μέρες της εβδομάδας και η Παρασκευή σημαντικά υψηλότερες. Πιο συγκεκριμένα, εξετάζοντας τις αποδόσεις, το φαινόμενο της Παρασκευής (Friday Effect) είναι πιο έντονο σε Βραζιλία, Κολομβία και Περού και αυτό της Δευτέρας στην Χιλή και στην Αργεντινή. Δηλαδή, το γενικότερο φαινόμενο εμφανίζεται στις 5 από τις 6 χώρες. Λαμβάνοντας υπόψη και τις διακυμάνσεις των αποδόσεων, το φαινόμενο της Δευτέρας είναι πιο έντονο στην Χιλή, στην Κολομβία, στην Αργεντινή και στο Περού και της Παρασκευής στην Κολομβία. Συμπερασματικά, η Δευτέρα χαρακτηρίζεται από χαμηλές αποδόσεις με υψηλές διακυμάνσεις και η Παρασκευή από υψηλές αποδόσεις με μικρότερο βαθμό διακύμανσης. Παρόμοια αποτελέσματα εξάγονται και από το δείγμα των επιλεγμένων μετοχών καθώς το φαινόμενο εξακολουθεί να υφίσταται και μάλιστα γίνεται πιο έντονο την πρώτη ημέρα της εβδομάδας.

Καταλήγοντας ο συγγραφέας, απορρίπτει την υπόθεση της μη ύπαρξης του φαινομένου, βασιζόμενος και στην ποικιλία των μεθόδων που ανέπτυξε και στην διαφοροποίηση του επιλεγμένου δείγματος (δείκτες και επιλεγμένες μετοχές). Τα αποτελέσματα της πορείας των αποδόσεων και των διακυμάνσεων επιβεβαιώνουν τον ισχυρισμό του αλλά και η επιλογή των ίδιων στοιχείων σε δείκτες και μετοχές δεν αλλάζει το συμπέρασμα της μελέτης.

Κλείνοντας, αποδίδει την ύπαρξη του φαινομένου στην συμπεριφορά των επενδυτών και προβλέπει ότι μελλοντικά με την περαιτέρω ανάπτυξη της τεχνολογίας, τον περιορισμό της ελλιπούς πληροφόρησης και την ελαχιστοποίηση των κοστών των συναλλαγών, το φαινόμενο δεν θα είναι τόσο έντονο στις χρηματιστηριακές αγορές.

3.2 Stavarek and Heryan (2012)

“Day of Week Effect in Central European Stock Markets”

Οι μελετητές Stavarek and Heryan, εξέτασαν την ύπαρξη του φαινομένου της εβδομάδας σε τρεις χώρες της κεντρικής Ευρώπης. Παραμερίζοντας γεωγραφικά την Σλοβακία, επέλεξαν τις αγορές της Πολωνίας, της Ουγγαρίας και της Τσεχίας. Ο λόγος που επέλεξαν αυτές τις χώρες είναι ότι είναι σημαντικότερες σε όρους ρευστότητας σε σχέση με τις γειτονικές χώρες, και παρόλο που σε παγκόσμια κλίμακα κατέχουν μόνο το 0,5% του συνολικού χρηματιστηριακού κεφαλαίου, και ως επί το πλείστον έχουν μικρά επίπεδα ρευστότητας, οι μελετητές της τις θεωρούν ως τις καταλληλότερες για την εξέταση των διάφορων φαινομένων ανωμαλιών των αγορών. Πρωταρχικός σκοπός της εργασίας είναι να εξετάσει το φαινόμενο της εβδομάδας στην πιο πρόσφατη περίοδο από το 2006 έως το 2012, λαμβάνοντας υπόψη και την παγκόσμια χρηματοοικονομική κρίση της περιόδου αυτής.

Ξεκινώντας, οι συγγραφείς αναλύουν την θεωρία των αποτελεσματικών αγορών και τις διαβαθμίσεις των μορφών της αγοράς τονίζοντας το γεγονός ότι το υπό εξέταση φαινόμενο έγκειται στις ανωμαλίες της αγοράς. Στη βιβλιογραφική τους αναφορά, αναφέρουν μεταξύ άλλων τις έρευνες των Patev, Lygoudi and Kanaryan (2003), όπου επιβεβαίωσαν την ύπαρξη του φαινομένου στην Τσεχία και στην Ρουμανία, αλλά όχι στην Πολωνία και Σλοβακία. Έπειτα αναφέρουν μελέτες και αποτελέσματα αρκετών ερευνών, στο σύνολό τους δώδεκα (12), καταλήγοντας στο συγκεντρωτικό πίνακα των μελετών.

Για το δείγμα εξετάστηκαν οι ημερήσιες τιμές κλεισίματος των χρηματιστηριακών δεικτών PX (Prague Stock Exchange Index) από το χρηματιστήριο της Πράγας, BUX (Budapest Stock Exchange Index) από την Βουδαπέστη και WIG (Warsaw Stock Exchange Index) από την αγορά της Βαρσοβίας. Το συνολικό εξεταζόμενο διάστημα των επτά ετών διασπάστηκε σε έξι υποπεριόδους για να συγκρίνουν τα αποτελέσματα σε όλες τις φάσεις της κρίσης. Αναλυτικά, οι υποπεριόδοι επιλέχτηκαν με αναλογικότητα και αρχής

γενομένης τον Μάρτιο κάθε έτους. Συγκεκριμένα, οι έξι περίοδοι είναι οι εξής: από τον Απρίλιο του 2006 έως το Μάρτιο του 2007 η πρώτη, από τον Απρίλιο του 2007 έως τα μέσα Μαρτίου της επόμενης χρονιάς η δεύτερη, η επόμενη υποπερίοδος λήγει τον Μάρτιο του 2009, στη συνέχεια η τέταρτη υποπερίοδος υπολογίζεται έως το Μάρτιο του 2010, η επόμενη έως το Μάρτιο του 2011 και η τελευταία έως το Μάρτιο του 2012.

Το αυτοπαλίνδρομο μοντέλο εκτιμήθηκε με την μέθοδο του κινητού μέσου ορού (GARCH). Στο σύνολο των αποτελεσμάτων τους οι συγγραφείς αντικρούουν την ύπαρξη του φαινομένου, τόσο ενάντια στις αρνητικές αποδόσεις της Δευτέρας (Monday Effect) όσο και στις υψηλότερες της Παρασκευής (Friday Effect). Από τις αναλύσεις φαίνεται ότι η περίπτωση της Τσεχίας στην προ-κρίσης υποπερίοδο έχει σημαντικά αρνητικές αποδόσεις την Δευτέρα. Όσον αφορά το κομμάτι των διακυμάνσεων, την Παρασκευή εμφανίζονται οι μικρότερες διακυμάνσεις των αποδόσεων ενώ την Δευτέρα οι μεγαλύτερες, αποτέλεσμα που συμφωνεί με το φαινόμενο της εβδομάδας.

Τέλος, σύμφωνα με τους αναλυτές, η παρούσα είναι η πρώτη επιστημονική έρευνα για την ύπαρξη ημερολογιακών ανωμαλιών ως προς το φαινόμενο της εβδομάδας στις συγκεκριμένες χώρες της κεντρικής Ευρώπης, και τα συμπεράσματά τους κλείνουν προς την απόρριψη του φαινομένου. Οι επιλεγμένες χώρες δείχνουν στο σύνολο τους να μην επηρεάζονται από το φαινόμενο της εβδομάδας κατά την παγκόσμια χρηματιστηριακή κρίση, παρόλο που κατά περίπτωση στις διάφορες υποπεριόδους παρατηρήθηκαν ανωμαλίες που βασίζονται στις ημέρες της εβδομάδας. Κλείνοντας, προτείνουν την περαιτέρω διερεύνηση ημερολογιακών ανωμαλιών, όπως το φαινόμενο του μήνα του χρόνου (Month Effect) και το φαινόμενο των διακοπών (Holiday Effect), και την εφαρμογή άλλων μεθόδων στο υπό εξέταση δείγμα.

3.3 Maman – Watara and Ayena (2010)

“Day-of-the-Week-Effects in West African Regional Stock Market”

Η συγκεκριμένη έρευνα των δύο μελετητών θεωρείται μια από τις πιο σύγχρονες και ουσιώδεις στον επιστημονικό χώρο. Πολλοί επιστήμονες που ασχολήθηκαν με το φαινόμενο της εβδομάδας έχουν βασιστεί ή επηρεαστεί από την ανάλυση των συγγραφέων. Το συγκεκριμένο άρθρο δημοσίευσε το επιστημονικό περιοδικό “International Journal of Economics and Finance” στο τεύχος του Νοεμβρίου το 2010. Οι δύο αναλυτές εξετάζουν την ύπαρξη του φαινομένου της εβδομάδας στην χρηματιστηριακή αγορά της Δυτικής Αφρικής.

Αρχικά, αναλύεται η θεωρία των αποτελεσματικών αγορών και γίνεται μια ουσιώδης και σύντομη εισαγωγή στις ημερολογιακές ανωμαλίες που επηρεάζουν την αγορά. Τα εργαλεία των δύο συγγραφέων είναι δύο χρηματιστηριακοί δείκτες, ο Brvm-10 και ο Brvm-composite. Ο Brvm-10 είναι ο δείκτης που περιλαμβάνει τις δέκα πιο σημαντικές μετοχές του χρηματιστηρίου με βάση την εμπορευσιμότητά τους. Οι 8 εξ αυτών είναι από την Ακτή Ελεφαντοστού και οι άλλοι τρεις από Τόγκο, Σενεγάλη και Μπουρκίνα Φάσο. Ο Brvm-composite περιλαμβάνει το σύνολο των μετοχών και αποτελείται από συνολικά 8 χώρες της περιοχής.

Η περίοδος εξέτασης είναι δεκαετής, από τον Σεπτέμβριο του 1998 έως το τέλος του 2007, και η επιλογή της συγκεκριμένης περιόδου έχει να κάνει με τις επενδυτικά ενεργές μέρες του χρηματιστηρίου (trading days). Στη βιβλιογραφία τους έχουν συμπεριλάβει πολλές και σημαντικές έρευνες, όπως Cross (1973), Gibbons and Hess (1981), Theobald and Price (1984), Keim and Stambaugh (1984), Jaffe and Westerfield (1985), Tang and Kwok (1997), Harris (1986), Board and Sutcliffe (1988) για την αγορά της Αμερικής και αντίστοιχα αρκετές μελέτες για τις υπόλοιπες ηπείρους. Συνολικά, οι έρευνες για τις οποίες γίνεται αναφορά στο άρθρο ξεπερνούν τις τριάντα.

Τα δεδομένα της έρευνας είναι οι ημερήσιες τιμές ανοίγματος και κλεισίματος των δύο δεικτών και συνολικά οι παρατηρήσεις τους για όλο το διάστημα ήταν 1290.

Οι ημερήσιες αποδόσεις των δεικτών εξάγονται λογαριθμικά από τη σχέση:

$$R_t = \text{Log} \left(\frac{P_t}{P_{t+1}} \right) \times 100$$

όπου R_t η ημερήσια απόδοση την ημέρα t και P_t η τιμή κλεισίματος.

Έπειτα η παλινδρόμηση γίνεται με Dummy μεταβλητές στην συνάρτηση των αποδόσεων:

$$R_t = \sum_{i=1}^5 B_i D_{it} + u_t$$

όπου η dummy μεταβλητή D_{it} παίρνει την τιμή 1 εάν η ημέρα είναι η Δευτέρα και την τιμή 0 για τις υπόλοιπες μέρες της εβδομάδας. Η μεταβλητή B_i δηλώνει την υπό εξέταση ημέρα της εβδομάδας.

Η μηδενική υπόθεση του μοντέλου H_0 είναι ότι οι μέσες αποδόσεις όλων των ημερών είναι ίδιες, δηλαδή $B_1=B_2=B_3=B_4=B_5$. Η εναλλακτική υπόθεση H_1 είναι ότι οι μέσες αποδόσεις των ημερών έχουν σημαντική διαφορά μεταξύ τους.

Τα αποτελέσματα των μελετητών επιβεβαίωσαν την ύπαρξη του φαινομένου. Απορρίφθηκε η μηδενική υπόθεση (H_0) και για τους δύο δείκτες. Πιο συγκεκριμένα, για τον δείκτη Bvnm-10 η μέρα με τις χαμηλότερες αποδόσεις είναι η Τετάρτη, ενώ για τον Bvnm-composite είναι η Τρίτη. Αντιθέτως, για τον Bvnm-10 η ημέρα με τις υψηλότερες αποδόσεις είναι η Παρασκευή, ενώ για τον Bvnm-composite είναι η Πέμπτη. Όπως καταλήγουν οι συγγραφείς, το φαινόμενο υφίσταται στην χρηματιστηριακή αγορά της Δυτικής Αφρικής και μάλιστα προτείνουν τρόπους και ερωτήματα προς μελέτη για περαιτέρω αναλύσεις και έρευνες.

3.4 Keef, Khabel and Zhu (2009)

“The dynamics of the Monday effect in international stock indices”

Μια από τις πιο ολοκληρωμένες και διεξοδικές έρευνες στον ακαδημαϊκό χώρο είναι αυτή που δημοσίευσε το “International Review of Financial Analysis” το 2009. Οι αναλυτές εξέτασαν 50 χώρες από όλα τα μέρη του πλανήτη, και ήταν η πρώτη έρευνα τέτοιας κλίμακας που δημοσιεύθηκε. Οι συγγραφείς για να μπορέσουν να διαχειριστούν τον μεγάλο όγκο των δεδομένων, κατηγοριοποίησαν τις χώρες με βάση τα οικονομικά τους μεγέθη όπως το Α.Ε.Π.

Ο χαρακτηρισμός των ημερών βάσει της απόδοσης του δείγματος έχει να κάνει με την απόδοση της προηγούμενης ενεργής εμπορικά μέρας. Έτσι, χαρακτηρίζουν μια ημέρα κακή εάν η απόδοση της προηγούμενης μέρας ήταν υψηλότερη, και το αντίστροφο. Συνολικά, οι 50 χώρες εξετάστηκαν για 13 χρόνια, παίρνοντας δεδομένα από το 1994 έως το 2006.

Αρχικά, η συγγραφική ομάδα αναλύει την θεωρία γύρω από το φαινόμενο της εβδομάδας και καταλήγει στην σημαντικότητα της εν λόγω μελέτης. Πιο συγκεκριμένα, τρία είναι τα σημεία που δίνουν περισσότερη σημασία. Πρώτον, παρόλο που οι αποδόσεις της Δευτέρας είναι χαμηλές, η στατιστική σημαντικότητα των αποτελεσμάτων ποικίλει. Δεύτερον, για να εξηγηθεί το φαινόμενο της εβδομάδας και οι αρνητικές αποδόσεις της Δευτέρας, θα πρέπει να αναλυθούν οι ημέρες του Σαββατοκύριακου. Τρίτον, τα τελευταία στοιχεία δείχνουν ότι τα αποτελέσματα της Δευτέρας είναι άμεσα συνδεδεμένα με αυτά της Παρασκευής.

Βιβλιογραφικά, οι μελετητές αναφέρουν σημαντικές έρευνες όπως αυτή του Chang (1993), του Cross (1973), του French (1980 και άλλες.

Στη μεθοδολογία τους, χρησιμοποιούν τέσσερις δείκτες. Το Α.Ε.Π., (GDP), έναν δείκτη που αντιπροσωπεύει την πληροφόρηση και την επικοινωνία μέσω της εξέλιξης της τεχνολογίας (NRI), έναν τρίτο δείκτη που αναφέρεται στην

διαφθορά που οδηγεί στην λανθασμένη τιμολόγηση των προϊόντων (Cii) και τον δείκτη της οικονομικής ανάπτυξης (EFW).

Τα αποτελέσματα στα οποία κατέληξαν διαφέρουν κατά περίοδο και ανά περιοχή. Αρχικά, η υπόθεση της καλής μη Δευτέρας είναι στατιστικά σημαντική. Οπότε η υπόθεση αυτή έγκειται στις θετικές αποδόσεις των υπολοίπων ημερών της εβδομάδας. Έπειτα, εξετάζεται η υπόθεση των αρνητικών αποδόσεων πάλι για τις υπόλοιπες μέρες πλην της Δευτέρας. Επίσης και εδώ, οι τέσσερις εκτιμήσεις των ημερών είναι στατιστικά σημαντικές. Τα δύο συμπεράσματα δείχνουν ότι οι ημέρες που είχαν θετικές αποδόσεις τις υπόλοιπες ημέρες, διαφέρουν από αυτές τις ημέρες πλην της Δευτέρας που είχαν αρνητικές αποδόσεις. Δεν συμβαίνει όμως το ίδιο όταν εξετάζεται η Δευτέρα. Εκεί δεν απορρίπτεται η υπόθεση ότι οι καλές και οι κακές μέρες είναι διαφορετικές. Τέλος, στην εξέταση της Δευτέρας με τις άλλες τέσσερις ημέρες φαίνεται ότι οι αποδόσεις της Δευτέρας διαφέρουν σημαντικά από τις υπόλοιπες ημέρες της εβδομάδας. Ειδικότερα, το φαινόμενο παρατηρείται έντονα στην αρχή της εξεταζόμενης περιόδου.

Συμπερασματικά, το φαινόμενο παρατηρείται πιο έντονα στις αναπτυσσόμενες αγορές και στην αρχή της περιόδου και λιγότερο στις πλούσιες χώρες. Βέβαια, οι μελετητές υπογραμμίζουν ότι η επιρροή του φαινομένου φθίνει όσο πλησιάζουμε προς το τέλος της περιόδου.

3.5 Tsangarakis (2007)

“The day-of-the-week effect in the Athens Stock Exchange (ASE)”

Στο άρθρο του Έλληνα καθηγητή, Νικόλαου Τσαγκαράκη από το Πανεπιστήμιο Πειραιά, που δημοσιεύθηκε στο “Applied Financial Economics” εξετάζεται η περίπτωση του Ελληνικού χρηματιστηρίου ως προς το ημερολογιακό φαινόμενο της εβδομάδας.

Αρχικά, ο συγγραφέας παρουσιάζει τη θεωρία της αποτελεσματικής αγοράς και πώς διαμορφώνονται οι διάφορες αμφιβολίες με βάση τις ημερολογιακές ανωμαλίες. Στη βιβλιογραφική του μελέτη, αναφέρει αποτελέσματα προηγούμενων ερευνών που κατέληξαν στην ύπαρξη του φαινομένου όπως Theobald and Price (1988), Board and Sutcliffe την ίδια χρονιά για την αγορά του Ηνωμένου Βασιλείου και Cross (1973), French (1980), Gibbons and Hess (1981), Lakonishok and Levi (1982 and 1985), Rogalski (1984), Keim and Stambaugh (1984), Harris (1986) και Smirlock and Starks (1986) για την αγορά των Ηνωμένων Πολιτειών. Επίσης, σε διάφορες έρευνες έχει βρεθεί και η Πέμπτη να έχει αρνητικές αποδόσεις κυρίως σε χώρες της Ευρώπης, όπως η Γαλλία η Ιταλία και η Ισπανία. Ιδιαίτερο ενδιαφέρον για τον συγγραφέα παρουσιάζουν και οι μελέτες του φαινομένου στις αναδυόμενες αγορές ανά το κόσμο. Σε χώρες όπως η Σιγκαπούρη, η Ινδονησία, η Μαλαισία και η Ταϊλάνδη επιβεβαιώθηκε το φαινόμενο αλλά και σε χώρες όπως η Βόρεια Κορέα, η Ταιβάν και η Τουρκία όπου η Τρίτη και η Πέμπτη καταλήγουν με αρνητικές αποδόσεις. Ένα φαινόμενο που σπανίως παρατηρείται είναι αυτό του αντίστροφου φαινομένου της Δευτέρας “Reverse Monday Effect” . Κάτι τέτοιο έχουν παρατηρήσει οι Brusa (2000,2003) και Mehdian and Perry (2001) μέσα από τις μελέτες τους. Για την Ελληνική αγορά, έχουν γίνει τρεις μελέτες, Alexakis and Xanthakis (1995), Coutts (2000) και Mills, Siriopoulos, Markellos and Harizannis (2000).

Οι δύο κύριοι σκοποί του άρθρου είναι: πρώτον, να εξεταστεί η ύπαρξη του φαινομένου στην Ελληνική χρηματιστηριακή αγορά με πρόσφατα δεδομένα και δεύτερον, να γίνει μια αυτόνομη και ξεχωριστή εξέταση για κάθε ένα από τα είκοσι δύο έτη. Τα δεδομένα του ερευνητή είναι οι ημερήσιες αποδόσεις του γενικού δείκτη του χρηματιστηρίου Αθηνών για το διάστημα 1981 με 2002.

Το λογαριθμικό μοντέλο εξαγωγής αποδόσεων είναι το εξής:

$$R_t = \ln\left(\frac{V_t}{V_{t+1}}\right) \times 100$$

όπου R_t είναι το ημερήσιο ποσοστό αποδόσεων του δείκτη την ημέρα t .

Η παλινδρόμηση βασίστηκε στο ακόλουθο μοντέλο με dummy μεταβλητές:

$$R_t = a + \beta_2 D_{2t} + \beta_3 D_{3t} + \beta_4 D_{4t} + \beta_5 D_{5t} + \varepsilon_t$$

όπου R_t είναι η ημερήσια απόδοση του δείκτη και η dummy μεταβλητή D_i παίρνει την τιμή 1 εάν η ημέρα είναι η i .

Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν ότι το φαινόμενο φαίνεται να μην ισχύει στην Ελληνική αγορά. Και στις δύο υποπεριόδους (1981 – 1987 και 1988 – 2002) το φαινόμενο ξεκινάει με πολύ μικρό βαθμό επίδρασης, σχεδόν ανεπηρέαστο, την εβδομάδα και κορυφώνεται προς το τέλος της. Πιο συγκεκριμένα, κατά την πρώτη υποπερίοδο, παρατηρείται το αντίστροφο φαινόμενο της Δευτέρας “Reverse Monday Effect” με την χαμηλότερη απόδοση να την έχει η Τετάρτη. Το φαινόμενο της εβδομάδας παρατηρείται σε 3 χρονιές (1982, 1991 και 2000), το φαινόμενο της Δευτέρας μόνο σε μια χρονιά (2001), και το αντίστροφο φαινόμενο της Δευτέρας σε δύο (1986, 1990).

Ως συμπέρασμα ο συγγραφέας αναφέρει ότι το φαινόμενο της εβδομάδας δεν ισχύει συστηματικά και σε στατιστικά σημαντικό βαθμό στον γενικό δείκτη. Μπορεί μεν να εμφανίζεται σε κάποιες χρονιές αλλά όχι σε όλες και δεν είναι συστηματική η επιρροή του. Βασιζόμενος στην έρευνά του, τονίζει ότι στην Ελληνική χρηματιστηριακή αγορά δεν επηρεάζονται οι αποδόσεις από το φαινόμενο της εβδομάδας ούτε από τις εναλλακτικές του μορφές.

3.6 Kenourgios, Samitas and Papathanasiou (2005)

“The day of week effect patterns on stock market return and volatility: Evidence for the Athens Stock Exchange”

Η έρευνα των Ελλήνων συγγραφέων επικεντρώνεται στην διερεύνηση του φαινομένου της εβδομάδας στο Χρηματιστήριο Αξιών Αθηνών. Συγκεκριμένα, εξετάζει την επίδραση του φαινομένου στον γενικό δείκτη του χρηματιστηρίου. Η υπό μελέτη περίοδος είναι η δεκαετία από το 1995 έως το 2004 και η μελέτη διακρίνει δύο περιόδους, από το 1995 έως το 2000 η πρώτη και από το 2001 έως το 2004 η δεύτερη.

Οι συγγραφείς παρουσιάζουν το θέμα των ανωμαλιών της αγοράς και των διαφόρων περιπτώσεων τους, όπως το φαινόμενο του Ιανουαρίου και το φαινόμενο των διακοπών. Αναφέρουν σημαντικές και μελέτες ορόσημα όπως αυτές των Thaler (1987), Mills and Coutts (1995), Coutts (2000) που ερεύνησαν το θέμα σε παγκόσμια κλίμακα αλλά και παλαιότερες που εισήγαγαν το φαινόμενο στην επιστημονική κοινότητα, French (1980), Lakonishok and Levi (1982), Rogalski (1984), και Keim and Stambaugh (1984). Έρευνες που χρησιμοποίησαν την μεθοδολογία CARCH επηρέασαν τους συγγραφείς, χαρακτηριστικά αναφέρονται μερικές French (1987), Hamao (1990), Nelson (1991), Campbell and Hentschel (1992).

Το άρθρο δίνει μεγάλη σημασία εκτός από την απόδοση και στην διακύμανση, δηλαδή το ρίσκο που συνοδεύει την απόδοση. Πρέπει να εξεταστεί εάν η υψηλή απόδοση συνοδεύεται από μεγάλο βαθμό κινδύνου. Χρησιμοποιούνται οι μέθοδοι GARCH και M-GARCH και για την πρώτη περίοδο, 1995 έως 2000, τα δεδομένα απαρτίζονται από τους κύριους κλαδικούς δείκτες των Τραπεζών, της Ασφάλειας και διάφορων και για την δεύτερη περίοδο, 2001 έως 2004, λαμβάνονται στοιχεία από τους δείκτες FTSE-20 και FTSE-40.

Αναλυτικά, οι παρατηρήσεις απεικονίζουν τις τιμές κλεισίματος του γενικού δείκτη των 3 κλαδικών δεικτών (Τραπεζικός, Ασφαλιστικός και διάφορων) και των

FTSE-20 και FTSE-40. Η διαίρεση της συνολικής περιόδου έγινε με βάση τα εξής χαρακτηριστικά. Πρώτον, περιλαμβάνονται τα πιο πρόσφατα δεδομένα των ετών 1996 και 1997. Δεύτερον, στο διάστημα αυτό συνέβησαν αλλαγές και υπήρχαν συγκυρίες μείζονος σημασίας για το οικονομικό, χρηματοοικονομικό και χρηματιστηριακό περιβάλλον της χώρας. α) μέσα στην περίοδο διεξήχθησαν εθνικές εκλογές τρεις φορές, β) η παγκόσμια οικονομία επηρεάστηκε από το “κραχ” του Χονγκ-Κονγκ το 1997, γ) το 1998 η Ελλάδα μπαίνει σε τροχιά ευρωζώνης και αλλαγής νομίσματος, δ) η τελική φάση της ένταξης της χώρας στο ευρώ ε) γεγονότα στο χρηματιστήριο όπου είχαν σημαντικές επιρροές στην αγορά.

Η μεθοδολογία βασίζεται στη σε παλινδρόμηση με lagged values με dummy μεταβλητές :

$$R_t = \alpha_0 + \alpha_M M_t + \alpha_T T_t + \alpha_{TH} TH_t + \alpha_F F_t + \sum_{l=1}^n a_l R_{t-l} + \varepsilon_t$$

όπου R_t η απόδοση του δείκτη και M_t , TH_t και F_t οι dummy μεταβλητές για τις ημέρες Δευτέρα, Πέμπτη, Τρίτη και Παρασκευή.

Από τα αποτελέσματα φαίνεται ότι το φαινόμενο της εβδομάδας εμφανίζεται στις μέσες αποδόσεις του γενικού δείκτη και στους τρεις κλαδικούς δείκτες της πρώτης περιόδου. Από το 1995 έως το 2000 υπάρχει έντονη επιρροή του φαινομένου τόσο στις αποδόσεις όσο και στη διακύμανση αυτών. Παρόλα αυτά, στη γενικότερη εξέταση του φαινομένου οι ημερολογιακές ανωμαλίες δεν έχουν σημαντική επίπτωση στις αποδόσεις και τις διακυμάνσεις κατά την περίοδο 2001 έως 2004, εκτός από τον δείκτη FTSE-40. Το φαινόμενο φαίνεται να επηρεάζει την αγορά αρχικά, αλλά με το πέρας της περιόδου χάνει την σημαντικότητά του και κομβικό σημείο είναι η πλήρης ένταξη της χώρας στην νομισματική ένωση.

3.7 Ajayi, Mehdian and Perry (2004)

“The Day-of-the-Week Effect in Stock Returns”

Το άρθρο των τριών μελετητών που δημοσιεύθηκε στο “Emerging Markets Finance and Trade” είναι το πρώτο, μέχρι εκείνο το διάστημα, που επικεντρώνεται στην εξέταση του φαινομένου της εβδομάδος στις αναδυόμενες αγορές και πιο συγκεκριμένα στις Ανατολικές χώρες τις Ευρώπης. Οι περισσότερες έρευνες που έχουν γίνει προσανατολίζονται στις ανεπτυγμένες χώρες όπως η Αμερική και οι πλούσιες χώρες της Ευρώπης. Οι συγγραφείς θέλουν να προσθέσουν στην βιβλιογραφία και την εξέταση του φαινομένου στις αναδυόμενες αγορές. Η έρευνα διεξάγεται σε έντεκα χώρες και εξετάζει εάν υπάρχουν χαμηλές ή αρνητικές αποδόσεις την Δευτέρα και εάν αυτές είναι στατιστικά σημαντικές.

Εισαγωγικά, οι συγγραφείς κάνουν αναφορά στην υπόθεση της αποτελεσματικής αγοράς και στις ανωμαλίες που απορρίπτουν την παραπάνω υπόθεση. Στη αναφορά τους για τις προηγούμενες έρευνες αναφέρουν κυρίως μελέτες που έγιναν σε παγκόσμια κλίμακα όπως French (1980), Gibbons and Hess (1981), Kamara (1997), Lakonishok and Levi (1982), Lakonishok and Smidt (1988), Mehdian and Perry (2001), αλλά και διάφορες που έγιναν για τις Ηνωμένες Πολιτείες όπως Dubois and Louvet (1996), Gultekin and Gultekin (1983), Kim (1989). Παρατηρείται επιμελώς από τους αρθρογράφους η έλλειψη μελετών για τις αναδυόμενες αγορές και αυτός ήταν ένας από τους λόγους της περί αυτού λόγου μελέτης.

Ο στόχος των συγγραφέων είναι να μελετήσουν και να εξετάσουν το φαινόμενο της ημέρας της εβδομάδας σε έντεκα Ανατολικές Ευρωπαϊκές Αναδυόμενες Αγορές και να καταλήξουν στο βαθμό που ανταποκρίνεται η αποτελεσματική αγορά. Χρησιμοποιούν ημερήσιες τιμές κλεισίματος των κύριων χρηματιστηριακών δεικτών. Εκτός από την κύρια εξέταση, ελέγχουν τη μέση απόδοση της Δευτέρας έναντι της μέσης απόδοσης των υπολοίπων μερών της

εβδομάδας, και την διακύμανση της απόδοσης της Δευτέρας έναντι της διακύμανσης της απόδοσης των υπολοίπων ημερών της εβδομάδας.

Οι έντεκα χώρες που λαμβάνουν μέρος στο δείγμα της έρευνας είναι η Κροατία, η Τσεχία, η Εσθονία, η Ουγγαρία, η Λετονία, η Λιθουανία, η Πολωνία, η Ρουμανία, η Ρωσία, η Σλοβακία και η Σλοβενία. Για την εξαγωγή των αποδόσεων χρησιμοποιήθηκε το λογαριθμικό μοντέλο

$$R_{it} = \log\left(\frac{I_{it}}{I_{it-1}}\right) \times 100$$

όπου R_{it} είναι η απόδοση του δείκτη την μέρα t και I_{it} η τιμή κλεισίματος του δείκτη την μέρα t .

Για την παλινδρόμηση του μοντέλου χρησιμοποιήθηκαν dummy μεταβλητές για να παρατηρηθούν οι μέρες

$$R_{it} = a_{1i}D_1 + a_{2i}D_2 + a_{3i}D_3 + a_{4i}D_4 + a_{5i}D_5 + \varepsilon_t$$

όπου η dummy D_1 παίρνει την τιμή 1 εάν η ημέρα είναι η Δευτέρα.

Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι σε έξι χώρες από τις έντεκα η Δευτέρα είχε αρνητικές αποδόσεις, αλλά από τις έξι μόνο σε δύο χώρες το αποτέλεσμα κρίθηκε στατιστικά σημαντικό. Αντίθετα, την Δευτέρα οι άλλες 5 χώρες είχαν θετικές αποδόσεις αλλά μόνο στην περίπτωση της Ρωσίας το αποτέλεσμα κρίνεται στατιστικά σημαντικό. Στον έλεγχο για τις μέσες αποδόσεις της Δευτέρας, οι μέσες αποδόσεις είναι σημαντικά χαμηλότερες στην Εσθονία και οι διακυμάνσεις είναι στατιστικά σημαντικές σε τέσσερις συνολικά χώρες. Ως συμπέρασμα, οι αναλυτές καταλήγουν λέγοντας ότι μπορεί κατά περίπτωση να προκύπτουν αποτελέσματα που επιβεβαιώνουν το φαινόμενο αλλά συνολικά το φαινόμενο δεν επηρεάζει τις αγορές και αυτό ίσως να οφείλεται στο γεγονός της ανάπτυξης που αντικρίζουν οι αναδυόμενες αγορές.

3.8 Lyroudi, Athanasiou and Komisopoulou (2002)

“The Day-Of-The Week Effect In The Athens Stock Exchange”

Στην παρούσα εργασία εξετάζεται η ύπαρξη του φαινομένου της εβδομάδας στο Χρηματιστήριο Αξιών Αθηνών για την περίοδο 1994 με 1999. Το γενικό σχόλιο των συγγραφέων δείχνει την ύπαρξη του φαινομένου στην Ελληνική αγορά.

Αρχικά, οι συγγραφείς αναφέρουν το φαινόμενο ως μια ανωμαλία της αποτελεσματικής αγοράς καθώς δεν παρουσιάζεται η ίδια μέση απόδοση για όλες τις μέρες της εβδομάδας.

Βιβλιογραφικά, αναφέρουν ότι η πλειοψηφία των προηγούμενων μελετών κλίνει προς την ύπαρξη του φαινομένου τόσο στις Ηνωμένες Πολιτείες όσο και σε άλλες πολύ ανεπτυγμένες αγορές όπως αυτή της Αγγλίας, της Γαλλίας, του Καναδά, της Αυστραλίας της Ιαπωνίας, αλλά και σε άλλες αναδυόμενες αγορές όπως η Μαλαισία και το Χονγκ Κονγκ. Σε αυτές, οι μελέτες έχουν δείξει ότι η Δευτέρα χαρακτηρίζεται από αρνητικές αποδόσεις ενώ η Παρασκευή από θετικές. Οι μελετητές βασίζονται σε έρευνες που έγιναν σε αγορές όπως η Αμερική και το Ηνωμένο Βασίλειο, Cross (1973), French (1980), Gibbons and Hess (1981), Rogalski (1984), Keim and Stambaugh (1984) αλλά και σε άλλες που μελετούν διάφορα χρηματιστήρια ανά τον κόσμο Jaffe and Westerfield (1985), Aggarwal and Rivoli (1989) Pena (1995). Για την εγχώρια αγορά δύο είναι οι έρευνες που έχουν γίνει, Alexakis and Xanthakis (1995) και Nikou (1997).

Όσον αφορά στην εξήγηση του φαινομένου, δύο είναι τα κυριότερα επιχειρήματα όπου έχουν αιτιολογηθεί χωρίς όμως να είναι επαρκή. Το πρώτο στηρίζεται στο γεγονός ότι οι δυσμενείς πληροφορίες εμφανίζονται κατά την διάρκεια του σαββατοκύριακου, ενώ το δεύτερο στην ψυχολογία των επενδυτών που είναι απαισιόδοξη κατά την αρχή της εβδομάδας.

Η κύρια υπόθεση που εξετάζει η εργασία είναι ότι η μέση ημερήσια απόδοση και η διακύμανση της απόδοσης είναι ίδια για κάθε μέρα της εβδομάδας. Για την καλύτερη εξέταση όμως χωρίζεται σε δύο υποθέσεις.

Το δείγμα των μελετητών είναι οι ημερήσιες τιμές κλεισίματος του Γενικού Δείκτη, αλλά και άλλοι πέντε δείκτες στους κλάδους ασφάλειες, τράπεζες, επενδύσεις, κατασκευές και βιομηχανία. Η συνολική περίοδος χωρίζεται σε τρεις υποπεριόδους. Τα αποτελέσματα των ερευνών έδειξαν ότι για την πρώτη περίοδο (03/01/1994-31/12/1996), και οι έξι δείκτες είχαν σημαντικά θετικές αποδόσεις την Παρασκευή και ο μικρότερος κίνδυνος για κάθε επενδυτή είναι επίσης την Παρασκευή. Η υπόθεση των μέσων ίσων αποδόσεων για όλες τις μέρες απορρίφθηκε. Για την δεύτερη υποπερίοδο (02/01/1997-30/12/1999), οι μέσες αποδόσεις των ημερών δεν είναι όλες ίσες μεταξύ τους και ο μικρότερος κίνδυνος εμφανίζεται την Τέταρτη. Για την τελευταία υποπερίοδο (03/01/1994-30/12/1999), οι μέσες αποδόσεις των ημερών δεν είναι όλες ίσες, συμφωνούν μόνο του Γενικού Δείκτη με αυτές των τραπεζών, των επενδύσεων και της βιομηχανίας, και η Δευτέρα αντιμετωπίζει τον μικρότερο κίνδυνο.

Η μορφή των αποτελεσμάτων βασίζεται στον εκάστοτε δείκτη, με τα πιο σημαντικά να είναι ότι για όλους τους δείκτες τα ζεύγη των ημερών που δείχνουν να μην έχουν τις ίδιες μέσες αποδόσεις, είναι συνήθως Πέμπτη με Παρασκευή και Παρασκευή με Δευτέρα.

Συμπερασματικά, το φαινόμενο της εβδομάδας είναι εμφανές στην ελληνική χρηματιστηριακή αγορά, για κάποιες μέρες είναι πιο έντονο και για κάποιες άλλες είναι μηδαμινό. Για την περίοδο 1997 με 1999 το φαινόμενο είναι αρκετά έντονο, και σε αυτό στηριζόμενοι οι συγγραφείς υποστηρίζουν ότι την δεύτερη υποπερίοδο η Ελληνική αγορά είναι πιο κοντά στα πρότυπα των αναπτυγμένων αγορών. Η θετική πορεία της ελληνικής αγοράς δικαιολογεί τις θετικές αποδόσεις της Δευτέρας για την δεύτερη περίοδο που η εγχώρια οικονομία λάμβανε θετικά μηνύματα.

3.9 Berument and Kiymaz (2001)

“The Day of the Week Effect on Stock Market Volatility”

Το άρθρο των Berument and Kiymaz που δημοσιεύθηκε το καλοκαίρι του 2001 στο “Journal of Economics and Finance” είναι μια έρευνα που αναλύει την ύπαρξη του φαινομένου στην αγορά της Αμερικής. Οι αναλυτές στηρίζονται στον δείκτη S&P 500 κατά την περίοδο Ιανουάριος 1973 με Οκτώβριος 1997. Η σημαντική μεταβλητή που υπογραμμίζουν οι συγγραφείς είναι η διακύμανση των αποδόσεων που συνεπάγεται και την αναλογικότητα του κινδύνου που αντιστοιχεί σε κάθε απόδοση.

Εισαγωγικά, γίνεται αναφορά στα πιο σημαντικά φαινόμενα ανωμαλιών της αγοράς, όπως το φαινόμενο του Ιανουαρίου και φυσικά αυτό της ημέρας της εβδομάδας. Οι πρώτες μελέτες των Cross (1973), French (1980), Keim and Stambaugh (1984), Rogalski (1984) και Aggarwal and Rivoli (1989) επικεντρώθηκαν στο φαινόμενο με βάση την μεταβλητή των αποδόσεων. Διαπιστώθηκε ότι η μέση απόδοση την Δευτέρα είναι σημαντικά χαμηλότερη από τις μέσες αποδόσεις των άλλων ημερών τόσο σε έρευνες που επέλεξαν δεδομένα από τις Ηνωμένες Πολιτείες όσο και σε αυτές που όξυναν το εύρος των δεδομένων τους. Σημαντική αναφορά γίνεται και σε μελέτες που στην οικονομετρική τους ανάλυση χρησιμοποίησαν την μέθοδο GARCH όπως French, Schwert and Stambaugh (1987), Akgiray (1989), Baillie and DeGennaro (1990). Καμία από αυτές όμως δεν επικεντρώθηκε στην μεταβλητή της διακύμανσης των αποδόσεων.

Ο στόχος των συγγραφέων και της έρευνας είναι να μελετήσουν το φαινόμενο της ημέρας της εβδομάδας στον αμερικανικό χρηματιστηριακό δείκτη S&P 500. Η συνολική περίοδος προς εξέταση είναι 25 χρόνια, με το 1987 να την διαιρεί σε δύο υποπεριόδους. Η όλη ανάλυση είναι προσαρμοσμένη έτσι ώστε να δουν οι αναλυτές τι συμβαίνει με την διακύμανση των αποδόσεων του δείκτη.

Για την μεθοδολογία της έρευνας και την εξαγωγή των αποδόσεων του δείκτη στηρίχτηκαν σε λογαριθμικές πρώτες διαφορές των τιμών κλεισίματος ημερησίως. Συνολικά, το δείγμα αποτελείται από 6.409 παρατηρήσεις. Η μέθοδος της εξαγωγής αποδόσεων ακολουθεί τη μέθοδο ελαχίστων τετραγώνων :

$$Return_t = C_M D_{Mt} + C_T D_{Tt} + C_W D_{Wt} + C_H D_{Ht} + C_F D_{Ft} + \sum_{i=1}^p Return_{t-i} + \varepsilon_t$$

όπου D_{Mt} είναι dummy μεταβλητή για την ημέρα Δευτέρα, D_{Tt} D_{Wt} , D_{Ht} D_{Ft} και ούτω καθεξής.

Η διαδικασία GARCH εξάγεται ως εξής:

$$h_t = V_c + \sum_{j=1}^q V_{Aj} h_{t-j} + \sum_{j=1}^r V_{Bj} \varepsilon_{t-j}^2$$

Γενικά, για την έρευνα χρησιμοποιήθηκαν τρία μοντέλα. Το πρώτο, που υποθέτει ότι η συνέπεια των σφαλμάτων ποικίλει. Με την μέθοδο αυτή επιβεβαιώνεται το φαινόμενο για την Δευτέρα και τις πιο θετικές αποδόσεις τις έχει η Τετάρτη. Στο ίδιο συμπέρασμα καταλήγουν και οι περισσότερες προηγούμενες μελέτες. Στο δεύτερο μοντέλο, όπου οι διακυμάνσεις δεν περιορίζονται, τα αποτελέσματα δεν αλλάζουν. Στο τελευταίο μοντέλο, που εμπεριέχεται η μέθοδος M-GARCH, τα αποτελέσματα επιβεβαιώνουν την ύπαρξη του φαινομένου, όχι μόνο στις αποδόσεις, αλλά και στις διακυμάνσεις των αποδόσεων. Δηλαδή, η Δευτέρα παρατηρείται με σημαντικά χαμηλές αποδόσεις, η Τετάρτη με τις υψηλότερες, και σε όρους διακύμανσης η Παρασκευή έχει την υψηλότερη και η Τετάρτη την χαμηλότερη. Τα ανωτέρω αποτελέσματα σημειώθηκαν μελετώντας όλη την περίοδο. Μελετώντας ξεχωριστά τις δύο περιόδους η ύπαρξη του φαινομένου ενισχύεται για το δείκτη τόσο στις αποδόσεις όσο και στις διακυμάνσεις του.

3.10 Mills, Siriopoulos, Markellos and Harizanis (2000)

“Seasonality in the Athens stock exchange”

Τον Οκτώβριο του 2010 το “Applied Financial Economics” συμπεριέλαβε στο τεύχος του την μελέτη των συγγραφέων για την ανάλυση των ημερολογιακών φαινομένων στην Ελληνική αγορά. Η μελέτη επικεντρώθηκε στον Γενικό Δείκτη του χρηματιστηρίου Αθηνών αλλά και ξεχωριστά στις 60 μετοχές που απαρτίζουν τον δείκτη. Η περίοδος εξέτασης είναι από τον Οκτώβριο του 1986 έως τον Απρίλιο του 1997.

Κατά την αποτελεσματική θεωρία των αγορών κανένας επενδυτής δεν μπορεί προβλέψει ή να αποκομίσει κέρδη βασιζόμενος σε παρελθούσες αποδόσεις. Κατά την προσέγγιση των ημερολογιακών φαινομένων αυτή η θεωρία δείχνει να χάνει την ισχύ της. Το φαινόμενο της ημέρας της εβδομάδας είναι το πιο σύνηθες και σημαντικό, αλλά και επίσης υπάρχουν και το φαινόμενο του Ιανουαρίου κατά το οποίο παρατηρούνται υψηλές αποδόσεις κατά τον πρώτο μήνα του έτους, το φαινόμενο των διακοπών κατά το οποίο παρατηρούνται υψηλές αποδόσεις τις ημέρες πριν τις διακοπές και το φαινόμενο του εμπορεύσιμου μήνα κατά το οποίο οι αποδόσεις των δύο πρώτων εβδομάδων του μήνα είναι υψηλές.

Η μελέτη μπορεί να χαρακτηριστεί ως μια συνέχεια αυτής των Alexakis and Xanthakis (1995) όπου οι ίδιοι είχαν αναλύσει την εγχώρια αγορά του χρηματιστηρίου. Τα δείγμα αποτελείται από τις ημερήσιες τιμές κλεισίματος του Γενικού Δείκτη του χρηματιστηρίου και των 60 μετοχών του δείκτη. Οι μελετητές επέλεξαν να εξετάσουν τον δείκτη τόσο συγκεντρωτικά, όσο και ξεχωριστά, για την κάθε μετοχή ώστε να είναι τα αποτελέσματά τους όσον το δυνατόν αμερόληπτα. Επίσης, οι αποδόσεις των μερισμάτων απορρίφθηκαν από την συλλογή δεδομένων.

Στην μεθοδολογία τους για κάθε ένα από τα φαινόμενα στηρίχτηκαν σε μεθοδολογία προηγούμενων μελετών. Για το φαινόμενο της ημέρας της

εβδομάδας στηρίχτηκαν σε μελέτες όπως των French (1980), Gibbons and Hess (1981), Keim and Stambaugh (1984), Rogalski (1984). Για την ανάλυση του φαινομένου του μήνα στους Gultekin and Gultekin (1983), Jaffe and Westfield (1989), Raj and Thurston (1994). Για την εξέταση του φαινομένου των διακοπών στις μελέτες των Lakonishok and Smidt (1988), Ariel (1990), Kim and Park (1994) και στους Lakonishok and Smidt (1988), Ariel (1990) για το φαινόμενο του εμπορεύσιμου μήνα.

Τα αποτελέσματα των ερευνών δείχνουν την γενικότερη τάση της επιβεβαίωσης των ημερολογιακών φαινομένων. Οι πιο σημαντικοί παράγοντες επιρροής είναι το συντελεστής του βήτα και το είδος της εταιρείας κάθε φορά.

Για τον Γενικό Δείκτη οι χαμηλότερες αποδόσεις εμφανίζονται την Τετάρτη ενώ οι πιο θετικές την Παρασκευή. Η ανάλυση των επιμέρους μετοχών δείχνει ότι σε ποσοστό μικρότερο του 50% οι εταιρείες έχουν τις υψηλότερες αποδόσεις την Παρασκευή, ενώ οι πιο χαμηλές αποδόσεις εμφανίζονται την Τρίτη και όχι την Τετάρτη όπως με τον δείκτη. Αυτό συνεπάγεται το φαινόμενο της Τρίτης, κάτι που επιβεβαιώνεται και από άλλες έρευνες που έχουν γίνει σε αναδυόμενες αγορές όπως η Σιγκαπούρη, η Αυστραλία, η Ιαπωνία.

Καταλήγοντας οι συγγραφείς θεωρούν ότι τα αποτελέσματά τους ποικίλλουν διότι χρησιμοποίησαν εκτός του δείκτη και διάφορες μετοχές. Βέβαια η χρήση των μετοχών μπορεί να εξομαλύνει διάφορες ανωμαλίες της αγοράς. Δεν είναι τυχαίο βέβαια το γεγονός ότι στα ευρήματά τους βρήκαν αρνητική συσχέτιση μεταξύ των ημερολογιακών φαινομένων και της κεφαλαιοποίησης των επιχειρήσεων.

3.11 Wang, Li and Erickson (1997)

“A New Look at the Monday Effect”

Η έρευνα των Wang, Li and Erickson που δημοσιεύθηκε το Δεκέμβριο του 1997 στο “The Journal of Finance” υποστηρίζει κάτι που μέχρι την περίοδο αυτή δεν είχε υποστηριχτεί ποτέ ξανά.

Οι αναλυτές διαπίστωσαν ότι το φαινόμενο της ημέρας της εβδομάδας έχει να κάνει με την εβδομάδα του μήνα που ανήκει η κάθε Δευτέρα. Πιο συγκεκριμένα, το φαινόμενο της Δευτέρας είναι πιο έντονο στις τελευταίες δύο εβδομάδες του μήνα. Επιπροσθέτως, οι μέσες αποδόσεις της Δευτέρας τις τρεις πρώτες εβδομάδες του μήνα δεν διαφέρουν πολύ από το μηδέν.

Στην βιβλιογραφική τους αναφορά, κάνουν λόγο για τις διάφορες έρευνες όπως η εργασία του French (1980), όπου επισήμανε τις ασυνήθιστες αποδόσεις μετά το σαββατοκύριακο για τις Ηνωμένες Πολιτείες. Ακόμα στην εργασία των Lakonishok and Levi (1982), παρόλο που κάνουν λόγο για την καθυστέρηση στις συναλλαγές, αυτό οφείλεται μόνο στο 17% των αρνητικών αποδόσεων της Δευτέρας. Ο Kamara (1995) επισημαίνει ότι το φαινόμενο εκλείπει κατά την περίοδο 1962-1993 και οι Lakonishok and Maberly (1990) σημειώνουν την αυξημένη κινητικότητα των επενδυτών κατά την διάρκεια του σαββατοκύριακου. Επιπλέον, ο Rogalski (1984) συμπεραίνει ότι οι αρνητικές αποδόσεις της Δευτέρας έχουν έμμεση συσχέτιση με τις μέρες που η αγορά είναι αδρανής και ο Damodaran (1989) δείχνει ότι τα άσχημα νέα ανακοινώνονται την Παρασκευή και το αντίκτυπο έρχεται την Δευτέρα.

Οι αναλυτές συνέλλεξαν τα δεδομένα τους από τους τρεις δείκτες NYSE-AMEX, Nasdaq και S&P Composite. Για τον NYSE-AMEX τα δεδομένα αφορούσαν την περίοδο 3 Ιουλίου 1962 με 31 Δεκεμβρίου 1993 και συνολικά είχαν 1530 παρατηρήσεις για τις αποδόσεις της Δευτέρας. Για τον Nasdaq πήραν δεδομένα από τις 2 Ιανουαρίου 1973 έως τις 31 Δεκεμβρίου 1993 με 1016 παρατηρήσεις για τις αποδόσεις της Δευτέρας και το διάστημα 4

Ιανουαρίου 1928 με 31 Δεκεμβρίου 1993 για τον S&P Composite με 3220 αποδόσεις για την Δευτέρα. Στον κάθε μήνα υπάρχουν το πολύ πέντε Δευτέρες. Εάν η πρώτη μέρα του μήνα ήταν η Δευτέρα αυτή η απόδοση οριζόταν ως η απόδοση της πρώτης Δευτέρας του μήνα.

Τα αποτελέσματα των ερευνών έδειξαν ότι το φαινόμενο της Δευτέρας οφείλεται στις τέσσερις από τις πέντε Δευτέρες του μήνα κατά την περίοδο 1962 με 1993. Κατά μέσο όρο οι αποδόσεις της Δευτέρας για τις τρεις πρώτες εβδομάδες του μήνα δεν είναι στατιστικά σημαντικά αρνητικές. Αυτό το αποτέλεσμα προκύπτει και για τους τρεις δείκτες της εξέτασης και για το μεγαλύτερο μέρος της περιόδου. Το αποτέλεσμα αυτό επιβεβαιώνεται και για τις μικρές μεταβολές. Συγκεκριμένα, η απόδοση της τέταρτης Δευτέρας είναι -0,2357% και της πέμπτης -0,1245% πολύ μεγαλύτερα από το συνολικό μέσο όρο όλων των Δευτέρων του μήνα που είναι -0,0757%. Παρόλο που οι διαφορές φαίνονται μικρές, οι συγγραφείς συμβουλεύουν τους επενδυτές να κοιτάζουν τα συγκεκριμένα δεδομένα πριν πουλήσουν ή αγοράσουν.

Οι πιθανές εξηγήσεις των αναλυτών είναι δύο. Η πρώτη εμπίπτει στη σχέση που υπάρχει μεταξύ των θετικών αποδόσεων της Παρασκευής και των αντίστοιχα αρνητικών της Δευτέρας. Η δεύτερη προσανατολίζεται στο γεγονός ότι κατά την τρίτη και την τέταρτη εβδομάδα του μήνα ίσως οι επενδυτές να μην έχουν αρκετά διαθέσιμα προς επένδυση όπως στην αρχή κάθε μήνα.

3.12 Alexakis and Xanthakis (1995)

“Day of the week effect on the Greek stock market”

Το άρθρο του Παναγιώτη Αλεξάκη και Μανώλη Ξανθάκη που δημοσίευσε το “Applied Financial Economics” ερευνά το ημερολογιακό φαινόμενο της ημέρας της εβδομάδας στο Χρηματιστήριο Αξιών Αθηνών από τον Ιανουάριο του 1985 έως τον Φεβρουάριο του 1994. Εκείνη την περίοδο η χώρα βρισκόταν σε μεταβατικό στάδιο κάτι που επισημαίνεται και από τους συγγραφείς. Το μοντέλο που χρησιμοποίησαν λαμβάνει υπόψη του ότι η διακύμανση δεν είναι σταθερή κατά την διάρκεια της αναφερόμενης περιόδου. Για την καλύτερη εξαγωγή συμπερασμάτων η περίοδος εξέτασης χωρίζεται σε δύο υποπεριόδους. Η δεύτερη υποπερίοδος ξεκινάει από το 1988.

Αρχικά, περιγράφεται το θεωρητικό πλαίσιο γύρω από την ανωμαλία της αγοράς και διάφορες εμπειρικές μελέτες που αποδεικνύουν την ύπαρξη του φαινομένου. Οι χαμηλές αποδόσεις της Δευτέρας αποδεικνύονται τόσο στις Ηνωμένες Πολιτείες και στην Ευρώπη όσο και σε χώρες όπως ο Καναδάς, η Ιαπωνία και η Αυστραλία. Χαρακτηριστικές έρευνες που επεξηγούν την ύπαρξη αυτών είναι: Cross (1973), Lakonishok and Levi (1982), Rogalski (1984), Keim and Stambaugh (1984), Hirsch (1986), Harris (1986) για την Αμερική και Jaffe and Westerfield (1985), Hawawini (1984), Solnik and Bousquet (1990) για την ηπειρωτική Ευρώπη. Συγκεκριμένα για την Ελληνική αγορά οι μελετητές βασίστηκαν στις έρευνες των Papaioannou and Philippatos (1982), Theodosiou and Negakis (1993), Theodosiou, Koutmos and Negakis (1993) και Alexakis and Petrakis (1991).

Η ιδιαιτερότητα της ελληνικής αγοράς στην οποία έδωσαν μεγάλη προσοχή οι μελετητές είναι η αναμφισβήτητη προτίμηση που υπάρχει για την αγορά ακινήτων, στις εισαγωγές και στον τραπεζικό κλάδο. Επίσης, σημαντικές είναι οι διαφοροποιήσεις που υπήρχαν την περίοδο εκείνη στο νομικό πλαίσιο που αναπροσάρμοζε όλα τα δεδομένα μέχρι και τις αρχές του 1990.

Στη μεθοδολογία τους οι αναλυτές χρησιμοποίησαν ARCH μοντέλο για την εκτίμηση της διακύμανσης όπως προτείνεται από τους Engle (1982), Engle, Lilien and Robins (1987) Engle and Bollerslev (1986) και άλλους.

Τα αποτελέσματά τους έδειξαν ότι η πιο θετική ημέρα είναι η Πέμπτη εξετάζοντας όλη την περίοδο αλλά και στο πρώτο μισό. Η Δευτέρα έχει θετικές αποδόσεις και η Τρίτη τις πιο αρνητικές. Για το δεύτερο μισό της συνολικής περιόδου, όπου από οικονομετρικής άποψης χρησιμοποιήθηκε το μοντέλο M-GARCH, η Δευτέρα είχε αρνητικές μέσες αποδόσεις. Τα τυπικά σφάλματα ήταν αρκετά υψηλότερα την Δευτέρα καθώς οι διακυμάνσεις της Δευτέρας εσωκλείουν ουσιαστικά και τα νέα του σαββατοκύριακου. Συνολικά, εκτός της Τρίτης οι μέσες αποδόσεις των υπολοίπων ημερών είναι θετικές. Από την παλινδρόμηση φαίνεται ότι η Πέμπτη και ιδιαίτερα η Παρασκευή έχουν τις πιο θετικές αποδόσεις.

Για την πρώτη περίοδο η Τρίτη έχει τις χαμηλότερες και η Δευτέρα τις υψηλότερες αποδόσεις, ενώ για την δεύτερη περίοδο και οι δύο ημέρες έχουν σημαντικά αρνητικές αποδόσεις. Οι συγγραφείς σημειώνουν ότι κατά την διάρκεια της δεύτερης περιόδου, υπήρχαν νομοθετικές ρυθμίσεις στην αγορά του χρηματιστηρίου. Ως συμπέρασμα δεν μπορεί να υιοθετηθεί η άποψη της ύπαρξης του φαινομένου στην ελληνική αγορά καθώς δεν αποδεικνύεται η εφαρμογή μοτίβου στις εβδομαδιαίες αποδόσεις.

3.13 Athanassakos and Robinson (1994)

“The Day-Of-The-Week Anomaly: The Toronto Stock Exchange Experience”

Τον Σεπτέμβριο του 1994 το “Journal of Business Finance & Accounting” αξιοποίησε την έρευνα των συγγραφέων για την αγορά του Καναδά. Οι ερευνητές εξέτασαν την εμφάνιση του φαινομένου στο χρηματιστήριο του Τορόντο και συνέλεξαν δεδομένα για το χρονικό διάστημα Ιανουάριος 1975 έως τον Ιούνιο του 1989. Στο δείγμα τους συμπεριέλαβαν τον δείκτη και τα χαρτοφυλάκια του χρηματιστηρίου.

Στην αναφορά τους στην βιβλιογραφία και την θεωρία του φαινομένου βασίζονται σε έρευνες όπως Cross (1973), Rogalski (1984), Harris (1986) Snirlok and Stark (1986), Pettengill (1989), Lakonishok and Smidt (1988). Η γενική περιγραφή του φαινομένου αναφέρεται στις θετικές αποδόσεις της Παρασκευής και στις αρνητικές της πρώτης μέρας της εβδομάδας. Παρόλα αυτά τονίζουν, ότι η εφαρμογή της στρατηγικής όπου οι επενδυτές πουλάνε την Παρασκευή και αγοράζουν την Δευτέρα, έχει αποδειχτεί ότι δεν φέρνει θετικό αποτέλεσμα καθώς λαμβάνοντας υπόψη τα έξοδα της στρατηγικής εξομαλύνουν την ευκαιρία κέρδους (Haugen 1986).

Οι προηγούμενες μελέτες για την αγορά του Καναδά, έδειξαν ότι τα αποτελέσματα είναι παρόμοια με αυτά των Ηνωμένων Πολιτειών αν και καμία εύλογη εξήγηση δεν έχει δοθεί. Αντίθετοι σε αυτό στάθηκαν οι Condoyanni etc. (1987) σύμφωνα με τους οποίους αν και η Πέμπτη είχε τις υψηλότερες αρνητικές αποδόσεις τα αποτελέσματα κρίθηκαν στατιστικά μη σημαντικά.

Γενικά, οι συγγραφείς υποστηρίζουν ότι δύο είναι οι κύριοι παράγοντες που παραλείπονται από τους ερευνητές και κάνουν την αγορά του Καναδά να ξεχωρίζει από αυτή των Ηνωμένων Πολιτειών. Αρχικά, οι μετοχές που διαπραγματεύονται στην αγορά του Καναδά έχουν πολύ μικρότερη χρηματιστηριακή αξία από αυτές των Ηνωμένων Πολιτειών και επιπλέον

υπάρχει σημαντική και ουσιαστική διαφορά στην φορολογική πολιτική των δύο χωρών.

Ο στόχος της παρούσας έρευνας είναι να μελετήσει την ύπαρξη του φαινομένου της εβδομάδας στην αγορά του Καναδά λαμβάνοντας υπόψη όχι μόνο τον δείκτη αλλά και τα χαρτοφυλάκια, και αναλύοντας τα μερίσματα των μετοχών.

Οι τρεις δείκτες που λήφθηκαν υπόψη είναι ο TSE 300 Composite Return, ο TSE 300 Return και ο TSE/UWO Value Weighted Total Return. Τα εμπειρικά αποτελέσματα έδειξαν ότι η Δευτέρα είχε σημαντικά αρνητικές αποδόσεις και σημαντικά θετικές η Τετάρτη, η Τρίτη και η Παρασκευή. Οι θετικές αποδόσεις της Πέμπτης κρίθηκαν μη σημαντικές. Επίσης, οι μέσες αποδόσεις της Παρασκευής ήταν σημαντικά υψηλότερες από τις υπόλοιπες μέρες της εβδομάδας.

Σε αντίθεση με τα αποτελέσματα στις Ηνωμένες Πολιτείες, συνολικά βρέθηκαν αρνητικές αποδόσεις την Τρίτη και την Δευτέρα. Το φαινόμενο της Τρίτης είναι πιο έντονο από αυτό της Δευτέρας στα πιο ρηχά χαρτοφυλάκια. Αντίθετα, οι υψηλές αποδόσεις της Παρασκευής διατηρούνται για όλο το υπό εξέταση δείγμα ενώ παρατηρείται υψηλή διακύμανση.

Η εξήγηση των συγγραφέων, για τα αποτελέσματα των αποδόσεων των ημερών αλλά και για τις αρνητικές αποδόσεις της Δευτέρας, έγκειται στην ροή των πληροφοριών και πώς αυτές αντιλαμβάνονται από τους επενδυτές ώστε να ανταποκριθούν στην αγορά. Επίσης, η μερισματική πολιτική των εταιρειών συμβάλει στην ενίσχυση του φαινομένου ειδικά όταν οι ανακοινώσεις γίνονται τις προηγούμενες μέρες της Δευτέρας. Τέλος, μακροοικονομικοί παράγοντες επιδρούν στις αποφάσεις των αναλυτών καθώς προσαρμόζουν τις στρατηγικές τους βάσει των ανακοινώσεων.

3.14 Board and Sutcliffe (1988)

“The Weekend Effect In UK Stock Market Returns”

Το καλοκαίρι του 1988 το “Journal of Business Finance & Accounting” έκανε γνωστό το έργο των Board and Sutcliffe σχετικά με την έρευνά τους πάνω στην χρηματιστηριακή αγορά του Ηνωμένου Βασιλείου. Οι μελετητές εξετάζουν το φαινόμενο της εβδομάδας που έχει διαπιστωθεί σε πολλές αναπτυγμένες αγορές. Συγκεκριμένα, παίρνοντας δεδομένα από τον δείκτη Financial Times All Share (FTA) ελέγχουν το πόσο επηρεάζεται το Ηνωμένο Βασίλειο από τις χαμηλές αποδόσεις του σαββατοκύριακου.

Με την διαπίστωση των αρνητικών αποδόσεων της Δευτέρας, συμπεριλαμβάνουν τις υποθέσεις του trading time και του calendar time για να δουν κατά πόσο ισχύουν.

Το δείγμα τους είναι οι ημερήσιες τιμές κλεισίματος του δείκτη FTA από τις 30 Απριλίου 1960 έως τις 30 Απριλίου 1986. Συνολικά, συνέλεξαν 6088 παρατηρήσεις για 24 χρόνια. Χρησιμοποιήθηκε το λογαριθμικό μοντέλο για την εξαγωγή των αποδόσεων ανά ημέρα και το συνολικό χρονικό διάστημα χωρίστηκε σε τέσσερις υποπεριόδους (01 Μαΐου 1962 έως 30 Απριλίου 1968, 1 Μαΐου 1968 έως 30 Απριλίου 1974, 1 Μαΐου 1974 έως 1980 και 1 Μαΐου 1980 με 30 Απριλίου 1986).

Στην βιβλιογραφία τους έχουν συμπεριλάβει προηγούμενες μελέτες όπως Brealey (1970), French (1980), Gibbons and Hess (1981) και Theobald and Price (1984). Για την κατανομή των αποδόσεων υπολογίστηκαν εκτός από τις αποδόσεις για όλες τις ημέρες της εβδομάδας και η διακύμανση των αποδόσεων. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι οι μέσες αποδόσεις είναι στατιστικά σημαντικά διαφορετικές από το μηδέν. Ακόμα, οι μέσες αποδόσεις της Δευτέρας είναι σημαντικά αρνητικές για όλη την περίοδο του δείγματος και για την περίοδο ένα. Επίσης, οι αποδόσεις της Δευτέρας μεταξύ των άλλων ημερών είναι στατιστικά διαφορετικές σε επίπεδο σημαντικότητας 1% για όλη την περίοδο και

την υποπερίοδο ένα και σε επίπεδο σημαντικότητας 5% για την τρίτη και τέταρτη. Σε σχέση με την διασπορά των αποδόσεων βρέθηκε στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ της Δευτέρας και των άλλων ημερών. Γενικώς οι υποθέσεις των μέσων αποδόσεων των ημερών της εβδομάδας και των διακυμάνσεων απορρίπτονται.

Στο έλεγχο των υποθέσεων των calendar time και trading time, που αναφέρονται στο ότι οι αποδόσεις διαμορφώνονται σε όλες τις ημέρες της εβδομάδας και στις ημέρες της εβδομάδας που η αγορά είναι ενεργή αντίστοιχα, οι αρνητικές αποδόσεις της Δευτέρας αντικρούουν τις υποθέσεις, αποτέλεσμα που συμφωνεί με τις εργασίες των Cornell (1985), Harris (1986).

Για την θεωρία που προτείνει ο French (1980) σχετικά με τις ημέρες που η αγορά είναι κλειστή, η ανάλυση δείχνει ότι η διαφορά των μέσων διακυμάνσεων δεν είναι σημαντική, κάτι που είναι εφάμιλλο με το αποτέλεσμα του ίδιου του French (1980).

Συμπερασματικά, οι συγγραφείς καταλήγουν στην ύπαρξη αρνητικών αποδόσεων στην αρχή της εβδομάδας. Οι διακυμάνσεις των αποδόσεων είναι λίγο υψηλότερες από αυτές των άλλων ημερών. Στην εξέταση της συνολικής περιόδου και της πρώτης υποπεριόδου υπάρχουν σημαντικά αρνητικά αποτελέσματα. Στις υπόλοιπες υποπεριόδους η ύπαρξη του φαινομένου δεν είναι τόσο ισχυρή και σημαντική. Οι πιθανές εξηγήσεις που δίνονται είναι αυτή του πιθανού λάθους των μετρήσεων όπου δεν αποδεικνύεται, και αυτή της καθυστερημένες ανακοίνωσης. Αυτό σημαίνει ότι για κάθε ανακοίνωση, και ειδικά για αυτές που γίνονται από τις εταιρείες την Παρασκευή, η αγορά αντιδράει και προσαρμόζεται στην αρχή της επόμενης εβδομάδας.

3.15 Condoyanni, O'Hanlon and Ward (1987)

“Day Of The Week Effects On Stock Returns: International Evidence”

Το “Journal of Business Finance & Accounting” το καλοκαίρι του 1987 έκανε γνωστή την έρευνα των συγγραφέων που μελετά την εμφάνιση του φαινομένου εξετάζοντας δεδομένα χωρών από τρεις διαφορετικές ηπείρους.

Μελετώντας τις προηγούμενες έρευνες για την αγορά των Ηνωμένων Πολιτειών, διαπίστωσαν τις αρνητικές επιπτώσεις της Δευτέρας και τις θετικές την Παρασκευή. Στηρίχτηκαν κυρίως στις εργασίες των French(1980) που εδραίωσε την ύπαρξη του φαινομένου στην Αμερική, Rogalski (1984) που παρατήρησε την πτώση της αγοράς μεταξύ του κλεισίματος της εβδομάδας και του ανοίγματος της επόμενης, Keim and Stambaugh (1984), Theobald and Price (1984) και Gibbons and Hess (1981) οι οποίοι εξέτασαν το φαινόμενο του Ιανουαρίου και το φαινόμενο στην Αγγλία.

Ο στόχος των συγγραφέων είναι η εξέταση του φαινομένου και η επεξήγησή του μέσα από καθημερινές παρατηρήσιμες αποδόσεις σε διάφορες χώρες του κόσμου. Πιο συγκεκριμένα, λαμβάνονται υπόψη οι αγορές του Σύδνεϋ, του Τορόντο, του Τόκιο, του Παρισιού και της Σιγκαπούρης. Επίσης, εξετάζεται και ένα επιπλέον ημερολογιακό φαινόμενο που επίσης δημιουργεί μεταβολές στην αγορά, αυτό του Ιανουαρίου.

Τα δεδομένα που συλλέχτηκαν ήταν ημερήσιες τιμές της εβδομάδας από τον Ιανουάριο του 1969 έως τον Δεκέμβριο του 1984. Επειδή στην περίπτωση της Αυστραλίας δεν ήταν διαθέσιμα για όλη την εξεταζόμενη περίοδο, οι ερευνητές πήραν δεδομένα από τον Ιανουάριο του 1981 έως το Δεκέμβριο του 1984. Για το μοντέλο εξαγωγής των αποδόσεων χρησιμοποίησαν την εξής λογαριθμική σχέση:

$$R_t = \ln\left(\frac{P_t}{P_{t-1}}\right)$$

όπου R_t είναι οι ημερήσιες αποδόσεις την ημέρα t και P_t η τιμή του δείκτη την μέρα t .

Συνολικά, οι παρατηρήσεις που συνέλεξαν ήταν 4.170 για κάθε αγορά, εκτός από την ιδιαιτερότητα της Αυστραλίας.

Οι συγγραφείς για να είναι βέβαιοι ότι τα αποτελέσματά τους θα είναι συγκρίσιμα επέλεξαν dummy μεταβλητές και μοίρασαν την συνολική περίοδο εξέτασης σε τέσσερις υπό περιόδους, 1969-1972, 1973-1976, 1977-1980 και 1981-1984.

Τα αποτελέσματά τους έδειξαν μια ισχυρή ένδειξη του φαινομένου της εβδομάδας. Και για τις τρεις ηπείρους παρατηρήθηκε το φαινόμενο της Δευτέρας. Στον Καναδά ήταν πιο έντονο το φαινόμενο της Δευτέρας. Επίσης, παρατηρούνται και αρνητικές αποδόσεις την Πέμπτη χωρίς όμως αυτές να είναι στατιστικά σημαντικές. Το φαινόμενο της Τρίτης χαρακτηρίστηκε στατιστικά σημαντικό για την Ευρώπη και την Ανατολή και όχι για τον Καναδά. Για τις υπόλοιπες μέρες της εβδομάδας δεν βρέθηκε στατιστικά σημαντική παρατήρηση. Απορρίπτουν την υπόθεση της ίσης μέσης απόδοσης μεταξύ των ημερών. Σε όρους διακύμανσης φαίνεται ότι στην αρχή της εβδομάδας είναι πιο έντονη. Το συμπέρασμα των συγγραφέων είναι ότι η διαφορά της ώρας μεταξύ των χωρών επηρεάζει το αποτέλεσμα, καθώς οι χώρες που κινούνται στην ίδια ώρα δεν έχουν σημαντικές αποκλίσεις. Οι μελετητές προχωρώντας αυτή την έννοια ισχυρίζονται ότι οι αγορές αλληλοεπηρεάζονται μεταξύ τους. Δηλαδή υπάρχει υψηλός βαθμός συσχέτισης μεταξύ των αγορών. Οι παρατηρήσεις δείχνουν ότι μια μεταβολή σε μια αγορά φέρνει πίεση για μεταβολή στις άλλες αγορές προς την ίδια κατεύθυνση. Συγκεκριμένα, η Άπω ανατολή είναι η αγορά με τον μεγαλύτερο βαθμό επιρροής από τις άλλες αγορές καθώς δείχνει να επηρεάζεται πιο εύκολα. Αντίθετα η αγορά της Ευρώπης δείχνει να είναι η πιο ανεπηρέαστη ενώ η αγορά της Αμερικής επηρεάζεται πιο εύκολα τις άλλες αγορές.

3.16 French and Roll (1986)

“Stock Return Variances”

Οι French and Roll στο άρθρο που δημοσιεύθηκε το 1986 από το “Journal of Financial Economics” ασχολήθηκαν με τον κίνδυνο που συνεπάγονται οι αποδόσεις των μετοχών στην Αμερική και εξέτασαν την διακύμανση των μετοχών.

Οι τιμές των μετοχών υποστηρίζουν, είναι σημαντικά πιο ευμετάβλητες κατά τις ώρες διαπραγμάτευσης της αγοράς από τις ώρες που η αγορά παραμένει αδρανής. Οι συγγραφείς αιτιολογούν το φαινόμενο αυτό στηριζόμενοι σε τρία σημεία. Αρχικά, η αυξημένη διακύμανση των τιμών των μετοχών βασίζεται κυρίως στις δημόσιες πληροφορίες που είναι πιο πιθανό να εμφανιστούν κατά την διάρκεια που το χρηματιστήριο είναι ανοιχτό. Επίσης, η έντονη αλλαγή των τιμών των μετοχών οφείλεται και σε ιδιωτικές πληροφορίες που λαμβάνουν ή ανταλλάσσουν οι επενδυτές κατά τις ώρες αιχμής του χρηματιστηρίου. Ακόμα, οι λανθασμένες τιμολογήσεις των προϊόντων είναι ένας παράγοντας που συντελεί στις διακυμάνσεις των μετοχών. Στόχος του άρθρου είναι να εξετάσουν και να αναλύσουν τις διακυμάνσεις αυτές και το βαθμό επιρροής τους από τους συγκεκριμένους παράγοντες.

Τα στοιχεία των αναλυτών δείχνουν ότι η διακύμανση των μετοχών κατά τις ώρες διαπραγμάτευσης είναι εξαπλάσια από την διακύμανση που έχουν οι μετοχές όταν η αγορά είναι κλειστή. Ακόμα, οι διακυμάνσεις κατά το σαββατοκύριακο είναι τριπλάσιες από αυτές ολόκληρης της υπόλοιπης εβδομάδας. Ιδιαίτερη έμφαση δόθηκε και στις διακυμάνσεις των αργιών στην αγορά. Οι Fama (1965), Granger and Morgenstern (1970), Oldfield and Rogalski (1980) και Christie (1981) είναι οι πρώτοι επιστήμονες που επισήμαναν το φαινόμενο των διακυμάνσεων χωρίς όμως να έχει μεγάλη απήχηση στην επιστημονική κοινότητα.

Στο δείγμα τους έλαβαν δεδομένα μεταξύ του 1963 και του 1982 από τα χρηματιστήρια της Αμερικής και της Νέας Υόρκης. Οι τρεις υποθέσεις που έλαβαν για την ανάλυσή τους είναι ότι οι διακυμάνσεις δεν συσχετίζονται χρονικά, η αγορά του χρηματιστηρίου λειτουργεί έξι ώρες καθημερινά και υπάρχει ίδια κατανομή μεταξύ των ωρών που γίνονται και δεν γίνονται συναλλαγές. Για κάθε μετοχή υπολογίσανε την διακύμανση του σαββατοκύριακου, της εβδομάδας και των διακοπών για κάθε περίοδο. Μέσα στις χρονικές περιόδους βρήκαν ότι υπήρχαν πολλές αργίες και το χρηματιστήριο δεν λειτουργούσε την Τετάρτη. Οι διακυμάνσεις που λαμβάνονταν υπόψη για τις αργίες ήταν η επόμενη εργάσιμη ημέρα.

Για την διάχυση των πληροφοριών αναφέρουν ότι οι ιδιωτικές πληροφορίες αργούν να απορροφηθούν από την αγορά και αυτό μπορεί να γίνει μετά το τέλος της συνεδρίας ενώ αυτό δεν συμβαίνει όταν η αγορά είναι αδρανής όπου εκεί η αξία και η επιρροή της πληροφορίας μειώνεται. Στον έλεγχο που γίνεται για τις αυτοσυσχετίσεις των πληροφοριών οι αναλυτές υποστηρίζουν ότι τα αποτελέσματα δεν είναι στατιστικά σημαντικά, δηλαδή ότι οι πληροφορίες δεν αλληλοεπηρεάζονται, κάτι που εκ πρώτης όψεως φαίνεται μη αναμενόμενο.

Τέλος, κατά μέσο όρο το 4 με 12% της καθημερινής διακύμανσης των μετοχών οφείλεται σε λάθη τιμολόγησης των προϊόντων. Ωστόσο και αυτό το μικρό ποσοστό που κατά γενική ομολογία συμβαίνει κατά τις ώρες που το χρηματιστήριο είναι ανοιχτό, φαίνεται να επηρεάζει τις μετοχές και μετά το πέρας της καθημερινής του λειτουργίας. Καταλήγουν στο συμπέρασμα ότι αυτές οι διαφορές λαμβάνουν χώρα λόγω των διάφορων και ποικίλων ροών που εμφανίζονται σαν πληροφορίες και όταν η αγορά λειτουργεί και όταν δεν λειτουργεί. Τέλος, κατά την διάρκεια των διακοπών η πλειοψηφία των πληροφοριών που επηρεάζουν τις τιμές των μετοχών είναι ιδιωτικές.

3.17 Jaffe and Westerfield (1985)

“The Week-End Effect on Common Stock Returns: The International Evidence”

Το “The Journal of Finance” δημοσίευσε τον Ιούλιο του 1985 το άρθρο των Jaffe and Westerfield που έπειτα χρησιμοποιήθηκε από πολλούς μελετητές ως ένα από τα πρώτα που εξέτασαν το φαινόμενο σε τόσες χώρες με διαφορετικά χαρακτηριστικά.

Συγκεκριμένα, αναλύει την ύπαρξη του φαινομένου της εβδομάδας σε τέσσερις χώρες, την Ιαπωνία, το Καναδά, την Αυστραλία και το Ηνωμένο Βασίλειο. Το πρώτο εύρημα των συγγραφέων είναι ότι η χαμηλότερη μέση απόδοση εμφανίζεται στην Ιαπωνία και στην Αυστραλία την Πέμπτη.

Στόχος των συγγραφέων είναι να απαντήσουν σε τέσσερα ερωτήματα που οι προηγούμενες έρευνες δεν κατάφεραν να διαλευκάνουν. Αρχικά, εάν το πρότυπο των αποδόσεων των εν λόγω χωρών είναι ανεξάρτητο από αυτό που έχει αναλυθεί τα προηγούμενα χρόνια στην αγορά των Η.Π.Α. Δεύτερον, εάν η εποχιακή συμπεριφορά που παρατηρείται στην Ιαπωνία και την Αυστραλία οφείλεται στην διαφορά ώρας που υπάρχει. Τρίτον, αν ισχύει και πόσο μάλλον αν επηρεάζει τις χώρες το ημερολογιακό φαινόμενο του σαββατοκύριακου. Τέλος, τι σύνδεση υπάρχει μεταξύ των ξένων αγορών και των αγορών της Αμερικής και πώς αλληλεπιδρούν και αλληλοεπηρεάζονται.

Στην βιβλιογραφία τους οι συγγραφείς αναφέρονται στα ευρήματα των Cross (1973), Gibbons and Hess (1981), Keim and Stambaugh (1984) και French (1980) που βρήκαν ότι η μέση απόδοση της Παρασκευής είναι υψηλή και η μέση απόδοση της Δευτέρας χαμηλή σε σχέση με τις υπόλοιπες μέρες της εβδομάδας.

Σημαντικός παράγοντας στην επιλογή των χωρών είναι ότι αυτές οι τέσσερις χώρες μαζί με τις Ηνωμένες Πολιτείες κατέχουν το 87% της παγκόσμια χρηματιστηριακής αξίας. Τα δεδομένα της μελέτης είναι οι ημερήσιες τιμές

κλεισίματος των δεικτών κάθε χώρας αλλά για διαφορετικά χρονικά διαστήματα. Για την Ιαπωνία ο Nikkei Dow με δεδομένα από τις 5 Ιανουαρίου του 1970 έως τις 30 Απριλίου 1983, για τον Καναδά ο Toronto Stock Exchange με δεδομένα από τις 2 Ιανουαρίου 1976 έως τις 30 Νοεμβρίου 1983, για την Αυστραλία ο Statex Actuaries από τη 1 Μάρτιο 1973 έως τις 30 Νοεμβρίου 1982 και για το Ηνωμένο Βασίλειο ο Financial Times Ordinary Share με δεδομένα από τις 2 Ιανουαρίου 1950 έως τις 30 Νοεμβρίου 1983. Για να μπορέσουν να συγκριθούν τα αποτελέσματα με αυτά των Ηνωμένων Πολιτειών οι ερευνητές πήραν δεδομένα και από τον S&P 500 Composite από τον Ιούλιο του 1962 έως τον Δεκέμβριο του 1983.

Οι αναλυτές βρήκαν αρνητικές μέσες αποδόσεις την Δευτέρα και υψηλές μέσες αποδόσεις την Παρασκευή για κάθε δείκτη. Η χαμηλότερη μέση απόδοση για την Πέμπτη ήταν στην Ιαπωνία και την Αυστραλία, ενώ για τις ίδιες χώρες η απόδοση της Πέμπτης είναι στατιστικά διαφορετική από τις αποδόσεις των άλλων ημερών. Αυτό το φαινόμενο δεν έχει παρατηρηθεί στις μελέτες που είχαν γίνει για την Αμερική και ούτε στα δεδομένα της έρευνας για τις άλλες δύο χώρες, Καναδά και Ηνωμένο Βασίλειο.

Η θεωρία της διαφοράς ώρας δεν μπορεί να εξηγήσει το φαινόμενο στην περίπτωση της Ιαπωνίας χωρίς όμως αυτό να ισχύει για την Αυστραλία. Οι αναλυτές εξέτασαν για κάθε αγορά την περίπτωση να επηρεάζονται οι αποδόσεις από την νομισματική αλλαγή και έτσι να επηρεάζονται και οι επενδυτές που έχουν ως έδρα τις Ηνωμένες Πολιτείες αλλά τα ευρήματά τους έδειξαν ότι η εποχικότητα στην αγορά των νομισμάτων μεταξύ των χωρών δεν μπορεί να χαρακτηριστεί ότι επηρεάζει την εποχικότητα και την ανωμαλία των ημερολογιακών φαινομένων και να επιδρά στις αποδόσεις των μετοχών.

3.18 Keim and Stambaugh (1984)

“A Further Investigation of the Weekend Effect in Stock Returns”

Τον Ιούλιο του 1984 το άρθρο των Keim and Stambaugh που εξετάζει αποκλειστικά τον δείκτη S&P 500 ήρθε στη δημοσιότητα από το “The Journal of Finance”. Χαρακτηριστικά αναφέρουν οι συγγραφείς ότι είναι, μέχρι εκείνη την περίοδο, το άρθρο που εξετάζει το φαινόμενο με το μεγαλύτερο εύρος χρονικού διαστήματος καθώς λαμβάνει δεδομένα από το 1928 έως το 1982, δηλαδή 55 ετών.

Αναφορικά με παλαιότερες έρευνες, οι συγγραφείς αναφέρουν τα αποτελέσματα των Cross (1973) και French (1980) όπου μελετώντας επίσης τον S&P Composite βρήκαν σημαντικά αρνητικές αποδόσεις την Δευτέρα και των Gibbons and Hess (1981) όπου μελετώντας 30 μετοχές του Dow Jones επιβεβαίωσαν τις αρνητικές αποδόσεις της Δευτέρας.

Για την εξαγωγή των αποδόσεων χρησιμοποίησαν το μοντέλο της ποσοστιαίας αλλαγής από το προηγούμενο κλείσιμο του δείκτη. Σημαντική παράμετρος στα δεδομένα είναι το γεγονός ότι το χρηματιστήριο της Νέας Υόρκης μέχρι το 1952 λειτουργούσε και το Σάββατο για δύο ώρες, κάτι που στη συνέχεια εξήγησε κάποια από τα αποτελέσματά τους. Για την καλύτερη μελέτη του μεγάλου χρονικού διαστήματος οι μελετητές προχώρησαν στον διαχωρισμό της περιόδου σε συνολικά 11 υποπεριόδους που η κάθε μία ήταν ίσης διάρκειας, συγκεκριμένα 5 έτη.

Τα αποτελέσματα της έρευνας των μελετητών συμφωνούν για την περίοδο 1928 έως 1952 με αυτά της έρευνας του French (1980) καθώς δείχνουν αρνητικές αποδόσεις για την Δευτέρα. Με το πέρας των χρόνων, δείχνουν να μην είναι τόσο έντονες οι αρνητικές αποδόσεις της Δευτέρας παρόλο που οι μέσες αποδόσεις της Δευτέρας είναι οι χαμηλότερες των άλλων ημερών. Οι συγγραφείς επανέρχονται στην επιρροή του Σαββάτου που παρόλο που η αγορά είναι ενεργή μόνο για δύο ώρες, οι αποδόσεις είναι πολύ υψηλές και

μάλιστα είναι οι υψηλότερες της εβδομάδας και σχεδόν διπλάσιες από της Τετάρτης που είναι οι υψηλότερες μεταξύ των ημερών Δευτέρα – Παρασκευή. Στη μελέτη τους ξεκινούν με την υπόθεση των ίσων μέσων αποδόσεων για όλες της ημέρες της εβδομάδας όπου απορρίπτεται.

Όσον αφορά στην Παρασκευή, φαίνεται ότι οι αποδόσεις της επηρεάζονται σημαντικά από την ύπαρξη του ενεργού Σαββάτου. Δηλαδή, την περίοδο που το χρηματιστήριο λειτουργεί το Σάββατο οι αποδόσεις της Παρασκευής είναι πολύ χαμηλότερες από την περίοδο που η αγορά λειτουργεί πέντε ημέρες. Άρα, επιβεβαιώνεται το φαινόμενο του τέλους της εβδομάδας.

Από την παλινδρόμηση της έρευνας, τα αποτελέσματα έδειξαν ισχυρή παρουσία του φαινομένου της εβδομάδας. Συγκεκριμένα, η Δευτέρα χαρακτηρίζεται από αρνητικές αποδόσεις καθ' όλη την διάρκεια της περιόδου ενώ η Παρασκευή και το Σάββατο έχουν τις υψηλότερες αποδόσεις όταν είναι οι τελευταίες μέρες διαπραγμάτευσης για την εβδομάδα.

Στην ανάλυσή τους οι συγγραφείς έκαναν ελέγχους αυτοσυσχέτισης μεταξύ των ημερών με δείγματα 30 μετοχές από τον δείκτη Dow Jones. Τα αποτελέσματα του ελέγχου δείχνουν ότι στατιστικά σημαντική αυτοσυσχέτιση έχουν η Παρασκευή με την Δευτέρα, κάτι που συμφωνεί και με τα ευρήματα του Cross (1973).

Επίσης, στον έλεγχο των εντολών αγοράς και πώλησης, οι μελετητές εξετάζουν την επιρροή του φαινομένου της εβδομάδας μέσω του νόμου της ζήτησης και της προσφοράς των διαπραγματεύσιμων ημερών. Όπως και στον προηγούμενο έλεγχο, η υπόθεση της ισότητας της μέσης απόδοσης των ημερών απορρίπτεται, και επιβεβαιώνεται η ύπαρξη του φαινομένου με τις χαμηλότερες αποδόσεις να τις έχει η Δευτέρα και τις υψηλότερες η Παρασκευή.

3.19 Theobald and Price (1984)

“Seasonality Estimation in Thin Markets”

Τον Ιούνιο του 1984 ο Theobald and Price δημοσίευσαν την έρευνα τους για την εποχικότητα που εμφανίζεται στις περιορισμένες αγορές στο “The Journal of Finance”. Η πλειοψηφία των μελετών που είχαν προηγηθεί εξέταζαν τις Ηνωμένες Πολιτείες λόγω της μεγάλης διαθεσιμότητας των δεδομένων σε ημερήσια βάση.

Αν και σήμερα το άρθρο θεωρείται ένα από τα πιο παλαιά, και λόγω της χρονολογίας δημοσίευσης αλλά και λόγω της μεθόδου που ακολουθήθηκε από τους δύο συγγραφείς, πολλές είναι οι βιβλιογραφικές αναφορές σε παρόμοιες έρευνες. Οι Rozeff and Kinney (1976) ανέλυσαν την εποχικότητα στην Αμερική σε μηνιαίο επίπεδο, και στο ο Officer (1975) ακολούθησε την ίδια λογική για την Αυστραλία. Με ημερήσια δεδομένα από τις Ηνωμένες Πολιτείες ερεύνησαν το φαινόμενο οι Fama (1965), ο Cross (1973), ο French (1980) και οι Gibbons and Hess (1981).

Ο σκοπός του εν λόγω άρθρου είναι να διερευνήσει την ύπαρξη και την επιρροή της εποχικότητας, τόσο σε επίπεδο αποδόσεων όσο και σε όρους διακύμανσης, με βάση τα γεγονότα που δεν πηγάζουν από τις εξελίξεις στην αγορά.

Πριν την έρευνα των Theobald and Price, ο Fisher (1966) ήταν ο πρώτος που διαπίστωσε την ύπαρξη της επιρροής των μετοχών από τέτοιου είδους γεγονότα. Έπειτα, ακολούθησαν οι Scholes and Williams (1977), ο Dimson (1979) και άλλοι. Μια πιθανή επεξήγηση είναι η επιρροή των μετρήσεων των αποδόσεων και των διακυμάνσεων που μπορεί να προκαλούν την εποχικότητα. Σίγουρα, όμως διαπιστώνεται η συσχέτιση μεταξύ των “ρηχών” αγορών, της αυτοσυσχέτισης των δεικτών και της μέτρησης της εποχικότητας. Οι αναλυτές δείχνουν μέσω της έρευνάς τους την επιρροή των γεγονότων που δεν

σχετίζονται άμεσα με την χρηματιστηριακή αγορά, με τις μέσες αποδόσεις, την διακύμανση αυτών και της αυτοσυσχέτισης των αποδόσεων των δεικτών.

Για το δείγμα τους, οι συγγραφείς, έλαβαν στοιχεία από την αγορά του Ηνωμένου Βασιλείου. Συγκεκριμένα, επέλεξαν του δείκτες Financial Times Ordinary (FTO) και Financial Times Actuaries All Shares (FTAS) και τα δεδομένα τους ήταν ημερήσια για το διάστημα 1 Ιουνίου 1975 έως 31 Μαΐου 1981. Συνολικά, επεξεργάστηκαν 1458 παρατηρήσεις αφού είχαν αποκλείσει τις αργίες. Η συνολική περίοδος μελετάται και σε τέσσερις υποπεριόδους επίσης. Ο FTO είναι ένας γεωμετρικός μέσος όρος των 30 μεγαλύτερων μετοχών του Ηνωμένου Βασιλείου και ο FTAS ένα δείκτης που περιέχει 750 μετοχές με στάθμιση για την κάθε μια.

Τα αποτελέσματα που εξήγαγαν για την εποχικότητα της αγοράς, τους οδήγησαν στο συμπέρασμα της ύπαρξης του φαινομένου τόσο για το μέσο όρο όσο και για την διακύμανση, και για την συνολική περίοδο και για τις υποπεριόδους. Σε επίπεδο σημαντικότητας 5%, υπάρχουν μη κανονικές μέσες αποδόσεις και ειδικά το φαινόμενο της ημέρας της εβδομάδας διακρίνεται ως το πιο έντονο καθώς και στις πέντε περιόδους εξέτασης η Δευτέρα έχει αρνητικές αποδόσεις. Στον δείκτη FTO το φαινόμενο της ημέρας της εβδομάδας είναι πιο έντονο. Οι ερευνητές προσέθεσαν και την περίπτωση των μερισμάτων και παρατήρησαν ότι όντως κατά την περίοδο ανακοίνωσης των μερισμάτων για κάθε μετοχή, οι αποδόσεις της Δευτέρας είναι αρνητικές αλλά όχι πιο αρνητικές από την υπόλοιπη περίοδο.

Τέλος, δεν ενθαρρύνουν την στρατηγική της αγοράς την Δευτέρα και της πώλησης έχοντας ως πληροφορία μόνο τα παραπάνω αποτελέσματα, καθώς πολλοί παράγοντες μπορούν να επηρεάσουν την τελική απόδοση της κίνησης, όπως τα κόστη συναλλαγών. Κλείνοντας, επισημαίνουν την ύπαρξη της εποχικότητας στη αγορά του Ηνωμένου Βασιλείου που βρήκαν τόσο για τις μέσες αποδόσεις όσο και για τις διακυμάνσεις. Στην δικιά τους έρευνα το φαινόμενο επιβεβαιώθηκε έντονα κατά την εξέταση των δύο από των τεσσάρων υποπεριόδων αλλά και στην εξέταση της συνολική περιόδου.

3.20 French (1980)

“ Stock Returns and The Weekend Effect”

Ένα από τα πρώτα άρθρα που υπάρχουν στην επιστημονική βιβλιογραφία είναι αυτό του Kenneth French που δημοσιεύθηκε το 1980 από το “Journal of Financial Economics”. Αν και έχουν περάσει αρκετά χρόνια από την πρωτοεμφάνισή του, πάρα πολλές μελέτες βασίζονται σε αυτό και το αναφέρουν ως ένα από τα πιο σημαντικά άρθρα για το φαινόμενο της εβδομάδας.

Ο συγγραφέας αναλύει την διαδικασία των αποδόσεων των μετοχών με δύο διαφορετικούς τρόπους. Λαμβάνει υπόψη του δύο θεωρίες, όπου σύμφωνα με την υπόθεση calendar time οι αποδόσεις των μετοχών δημιουργούνται με βάση την ημερολογιακή τους σειρά και επειδή το χρηματιστήριο λειτουργεί μεταξύ Δευτέρας και Παρασκευής οι αποδόσεις του σαββατοκύριακου εμπεριέχονται σε αυτές της Δευτέρας. Έτσι θεωρεί ότι οι αποδόσεις της Δευτέρας είναι τρεις φορές οι αποδόσεις των άλλων ημερών της εβδομάδας. Επίσης, βασίζεται στην αντίθετη υπόθεση του trading time, δηλαδή οι αποδόσεις των μετοχών δημιουργούνται και επηρεάζονται μόνο όταν η αγορά λειτουργεί.

Το δείγμα της έρευνας είναι οι ημερήσιες αποδόσεις του δείκτη S&P Composite για το διάστημα 1953 έως 1977, δηλαδή 25 έτη, και εξετάζονται και οι δύο ανωτέρω υποθέσεις. Η ουσιαστική διαφορά των δύο υποθέσεων είναι ότι στην μια υπάρχει η υπόθεση ότι οι αποδόσεις είναι ίδιες για όλες τις ημέρες της εβδομάδας, ενώ για την άλλη οι αποδόσεις της Δευτέρας είναι τρεις φορές οι αποδόσεις της κάθε μιας άλλης μέρας.

Όπως είναι λογικό, η προγενέστερη βιβλιογραφία είναι περιορισμένη αλλά καθόλου ασήμαντη. Αρχικά, ο Fama (1965) εξέτασε τις διακυμάνσεις των αποδόσεων των μετοχών με την υπόθεση του calendar time ενώ ο Clark (1973) ανέπτυξε μοντέλο με την υπόθεση του trading time και εξέτασε εάν οι διακυμάνσεις είναι ανάλογες του όγκου των συναλλαγών.

Η συνολική εξεταζόμενη περίοδος των 25 χρόνων χωρίστηκε ανάλογα σε πέντε υποπεριόδους (1953-1957, 1958-1962, 1963-1967, 1968-1972, 1973-1977). Και για τις πέντε υποπεριόδους τα αποτελέσματα έδειξαν ότι υπάρχουν αρνητικές αποδόσεις για την Δευτέρα ενώ θετικές είναι οι αποδόσεις για τις υπόλοιπες μέρες.

Στον έλεγχο των υποθέσεων calendar time και trading time η ανάλυση του συγγραφέα απορρίπτει και τις δύο αρχικές υποθέσεις. Για όλο το εξεταζόμενο διάστημα φάνηκε ότι ούτε οι αποδόσεις της Δευτέρας είναι τρεις φορές οι αποδόσεις των άλλων ημερών της εβδομάδας, ούτε και επίσης όλες οι μέρες της εβδομάδας έχουν τις ίδιες αποδόσεις. Συγκεκριμένα, τα αποτελέσματα των τεσσάρων υποπεριοδών επιβεβαιώνουν την ύπαρξη του φαινομένου της ημέρας της εβδομάδας ενώ και η Τρίτη στο μεγαλύτερο διάστημα χαρακτηρίζεται από χαμηλές αποδόσεις.

Σημαντική έμφαση δόθηκε και στο φαινόμενο των αργιών, δηλαδή ότι υπάρχουν αρνητικές αποδόσεις την ημέρα μετά από κάθε αργία και για αυτό η Δευτέρα χαρακτηρίζεται από αρνητικές αποδόσεις. Ο συγγραφέας δείχνει ότι το φαινόμενο δεν επηρεάζει τις αρνητικές αποδόσεις της Δευτέρας, δηλαδή ότι οι αρνητικές αποδόσεις της Δευτέρας επηρεάζονται από το σαββατοκύριακο και όχι από τις αργίες παρόλο που όταν η Δευτέρα είναι αργία η Τρίτη έχει αρνητικές αποδόσεις.

Τέλος, το άρθρο προσπαθεί να εξηγήσει τους λόγους της ύπαρξης του φαινομένου. Το πιο πιθανό σενάριο έχει να κάνει με τις ανακοινώσεις που κάνουν οι εταιρείες. Συνήθως εάν μια εταιρεία θέλει να ανακοινώσει ένα κακό νέο, προτιμάει να το ανακοινώσει στο τέλος της εβδομάδας για να δώσει χρόνο στην αγορά να αφουγκραστεί την πληροφορία. Εάν και αυτό το σενάριο είναι σίγουρα πιθανό, δεν θα έπρεπε να είναι αιτία δημιουργίας αρνητικών αποδόσεων με βάση την θεωρία της αποτελεσματικής αγοράς.

3.21 Περιληπτική Παρουσίαση Βιβλιογραφίας

Για την περιληπτική παρουσίαση της βιβλιογραφίας που αναλύθηκε θα βοηθήσει ο παρακάτω πίνακας. Στη πρώτη στήλη (Στήλη 1) είναι οι συγγραφείς των μελετών, στην δεύτερη στήλη (Στήλη 2) οι χώρες-αγορές που μελετήθηκαν, στην τρίτη στήλη (Στήλη 3) οι δείκτες που αποτέλεσαν το δείγμα των δεδομένων και στην τέταρτη στήλη (Στήλη 4) τα αποτελέσματα και τα συμπεράσματα στα οποία κατέληξαν οι συγγραφείς.

Πίνακας 3.1: Παρουσίαση Βιβλιογραφίας

<u>Συγγραφείς (έτος)</u>	<u>Στόχοι - Χώρες</u>	<u>Δείγμα - Δείκτες</u>	<u>Αποτελέσματα</u>
(Στήλη 1)	(Στήλη 2)	(Στήλη 3)	(Στήλη 4)
<u>Werner (2012)</u>	Αργεντινή, Χιλή, Βραζιλία, Κολομβία, Περου, Μεξικό	IPyC, BOVESPA, IPSA, IGBC, MERVAL, ISBVL	Δευτέρα: χαμηλές αποδόσεις – Παρασκευή υψηλές αποδόσεις.
<u>Stavarek and Heryan (2012)</u>	Τσεχία, Ουγγαρία, Πολωνία	PX, BUX, WIG	Δεν επηρεάζονται σημαντικά από το φαινόμενο.
<u>Mamam-Watara and Ayena (2010)</u>	Δυτική Αφρική (8)	Brvm-10, Brvm- composite	Ύπαρξη φαινομένου, Υψηλές απ. Πέμπτη- Παρασκευή, Χαμηλές απ. Τετάρτη-Τρίτη.
<u>Keef, Khabel and Zhy (2009)</u>	Διάφορες (50)	Γενικοί Δείκτες	Διαφέρουν ανά περιοχή.
<u>Tsangarakis (2007)</u>	Ελλάδα	Γενικός Δείκτης	Δεν εμφανίζεται στην Ελληνική αγορά.

<u>Kenourgios, Samitas and Papathansiou (2005)</u>	Ελλάδα	Γενικός Δείκτης, Κλαδικοί (3), FTSE-20, FTSE-40	Υπάρχει στον Γ.Δ. και στους κλαδικούς. Σταδιακά εξαφανίζεται.
<u>Ajayi, Mahdian and Perry (2004)</u>	Δυτική Ευρώπη (11)	Γενικοί Δείκτες	Μόνο σε 2 από τις 11 χώρες.
<u>Lyrودي, Athansiou and Komisopoulou (2002)</u>	Ελλάδα	Γενικός Δείκτης	Ύπαρξη φαινομένου.
<u>Berument and Kiymaz (2001)</u>	ΗΠΑ	S&P 500	Ύπαρξη φαινομένου. Δευτέρα χαμηλές, Τετάρτη υψηλές απ..
<u>Mills, Siriopoulos, Markellos and Harizanis (2000)</u>	Ελλάδα	Γενικός Δείκτης	Ύπαρξη φαινομένου, Τετάρτη χαμηλές, Παρασκευή υψηλές απ..
<u>Wang, Li and Erickson (1997)</u>	ΗΠΑ	NYSE-AMEX, Nasdaq, S&P composite	Ύπαρξη φαινομένου, Δευτέρα χαμηλές απ..
<u>Alexakis and Xanthakis (1995)</u>	Ελλάδα	Γενικός Δείκτης	Δεν μπορεί να υιοθετηθεί πρότυπο.
<u>Athanassakos and Robinson (1994)</u>	Καναδάς	TSE 300 composite, TSE 300 Return, TSE/UWO	Ύπαρξη φαινομένου.
<u>Board and Sutcliffe (1988)</u>	Ηνωμένο Βασίλειο	FTA	Ύπαρξη φαινομένου- Δευτέρα χαμηλές απ..

<u>Condoyianni, Halnon and Ward (1987)</u>	Αυστραλία, Καναδάς, Ιαπωνία, Γαλλία, Σιγκαπούρη	Γενικοί Δείκτες	Ισχυρή ύπαρξη φαινομένου.
<u>French and Roll (1986)</u>	ΗΠΑ	Διάφοροι	Οι ροές των νέων επηρεάζουν την αγορά.
<u>Jaffe and Westerfield (1985)</u>	Ιαπωνία, Καναδάς, Αυστραλία, Ηνωμένο Βασίλειο	Γενικοί Δείκτες	Ισχυρή ύπαρξη φαινομένου.
<u>Keim and Stambaugh (1984)</u>	ΗΠΑ	S&P 500	Ύπαρξη φαινομένου, Δευτέρα χαμηλές απ..
<u>Theobald and Price (1984)</u>	Ηνωμένο Βασίλειο	FTO, FTAS	Ύπαρξη εποχικότητας στην αγορά.
<u>French (1980)</u>	ΗΠΑ	S&P composite	Ύπαρξη φαινομένου.

Κεφάλαιο 4 – Δεδομένα και Μεθοδολογία

Στο παρόν κεφάλαιο εντάσσονται τα δεδομένα της έρευνας, η ανάλυση αυτών, καθώς και η αναλυτική περιγραφή της μεθοδολογίας που ακολουθήθηκε για την διερεύνηση της ύπαρξης ή μη του Φαινομένου της Εβδομάδας σε 15 Ευρωπαϊκά χρηματιστήρια.

Τα δεδομένα είναι οι ημερήσιες τιμές κλεισίματος των δεικτών, όπως αυτοί αναλύονται στην ενότητα 4.2. Η συνολική περίοδος που εξετάστηκε καλύπτει όλο το φάσμα της χρηματοοικονομικής κρίσης στην Ευρωζώνη τα τελευταία 15 χρόνια.

Συγκεκριμένα, η εξεταζόμενη περίοδος ξεκινάει από 1 Νοεμβρίου 2004 έως τις 30 Οκτωβρίου 2018. Επιπλέον, η συνολική περίοδος διαιρείται σε τρεις (3) υποπεριόδους που είναι οι εξής:

- ο Προ Κρίσης – Pro Crisis: 01.11.2004 – 30.10.2009
- ο Κρίση – Crisis: 02.11.2009 – 31.10.2014
- ο Μετά Κρίσης – Post Crisis: 03.11.2014 – 30.10.2018

Για όλη την διάρκεια της εξεταζόμενης περιόδου, το σύνολο του δείγματος ήταν 54.780 ημερήσιες τιμές κλεισίματος.

Ο σκοπός της έρευνας είναι να αναλυθεί η επιρροή του φαινομένου από την χρηματοοικονομική κρίση και κατά πόσο αυτή η επιρροή ήταν σημαντική πριν την εμφάνιση της κρίσης, κατά την διάρκεια της, και στο στάδιο της ανάκαμψης.

Πολύ σημαντική είναι και η στρατηγική επιλογή των δεικτών, καθώς στην έρευνα αναλύονται τα δεδομένα από τις πέντε (5) χώρες του Ευρωπαϊκού Νότου, πέντε (5) χώρες του ονομαζόμενου “κλασσικού” ευρωπαϊκού Βορρά και άλλες πέντε (5) χώρες που αποτελούν σημαντικά μέλη και επηρεάζουν συνολικά τον ευρωπαϊκό χρηματοοικονομικό τομέα.

4.1 Εισαγωγή Δεδομένων

Στον πίνακα 4.1 αναφέρονται οι χώρες και οι δείκτες που εξετάστηκαν. Τα δεδομένα που συλλέχτηκαν ήταν διαθέσιμα για όλους τους δείκτες και όλες οι απαιτούμενες πληροφορίες επίσης, χωρίς να υπάρξει κάποια διαφοροποίηση ή κάποια ανωμαλία στη συλλογή των δεδομένων. Παρόλο που όλες οι εξεταζόμενες χώρες δεν έχουν το ίδιο νόμισμα, οι αποδόσεις δεν επηρεάζονται καθώς είναι ποσοστιαίες, όπως θα αναλυθεί καλύτερα η συγκεκριμένη προσέγγιση στην ενότητα 4.3, όπου η συλλογή των δεδομένων έγινε με νομισματική βάση το νόμισμα της Ευρώπης, το ευρώ.

Πίνακας 4.1

ΕΥΡΩΠΑΙΚΟΣ ΝΟΤΟΣ		
ΧΩΡΑ	ΧΡΗΜΑΤΙΣΤΗΡΙΟ	ΔΕΙΚΤΗΣ
ΕΛΛΑΔΑ	ΑΘΗΝΑΣ	ΓΕΝΙΚΟΣ ΔΕΙΚΤΗΣ
ΙΤΑΛΙΑ	BORSA ITALIANO	FTSE 30
ΓΑΛΛΙΑ	EURONEXT PARIS	CAC 40
ΙΣΠΑΝΙΑ	BOLSA DE MADRID	IBEX 35
ΠΟΡΤΟΓΑΛΙΑ	LISBON	PSI 20
ΕΥΡΩΠΑΙΚΟΣ ΒΟΡΡΑΣ		
ΧΩΡΑ	ΧΡΗΜΑΤΙΣΤΗΡΙΟ	ΔΕΙΚΤΗΣ
ΑΓΓΛΙΑ	LONDON STOCK EXCHANGE	FTSE 100
ΓΕΡΜΑΝΙΑ	FRANKFURT	DAX
ΟΛΛΑΝΔΙΑ	AMSTERDAM	AEX
ΣΟΥΗΔΙΑ	NASDAQ STOCKHOLM	OMX
ΕΛΒΕΤΙΑ	SIX SWISS	SMI
ΕΥΡΩΠΑΙΚΑ ΧΡΗΜΑΤΙΣΤΗΡΙΑ		
ΧΩΡΑ	ΧΡΗΜΑΤΙΣΤΗΡΙΟ	ΔΕΙΚΤΗΣ
ΛΟΥΞΕΜΒΟΥΡΓΟ	BOURSE DE LUXEMBOURG	LUXX
ΡΩΣΙΑ	MOSCOW	MOEX
ΦΙΛΑΝΔΙΑ	HELSINKI	OMX 25

ΙΡΛΑΝΔΙΑ	EURONEXT DUBLIN	ISWQ 20
ΠΟΛΩΝΙΑ	WARSWA	WIG

4.2 Παρουσίαση Δεικτών

Στην ενότητα αυτή γίνεται μια σύντομη και περιληπτική αναφορά στα χρηματιστήρια και στους δείκτες που χρησιμοποιήθηκαν στην έρευνα. Γίνεται αναδρομή στην ιστορία των χρηματιστηρίων, το πώς ξεκίνησαν να δραστηριοποιούνται, και υπογραμμίζονται τα σημαντικά γεγονότα που σημάδεψαν την ιστορία τους και αποτέλεσαν αναπόσπαστο κομμάτι της εξέλιξής τους ώστε να φτάσουν να λειτουργούν στην μορφή και με τον τρόπο τον οποίο γνωρίζουμε σήμερα. Επίσης, δεν θα μπορούσε να μην αναφέρεται η σύνθεση των δεικτών, ποιες μετοχές δηλαδή συνθέτουν τον κάθε δείκτη, αλλά και με ποιο τρόπο γίνεται τόσο η επιλογή των επιμέρους μετοχών αλλά και με ποιο τρόπο σταθμίζονται οι μετοχές αυτές στο συνολικό χαρτοφυλάκιο του δείκτη.

Ακόμη, παρουσιάζονται σε διαγραμματική μορφή η κίνηση – εξέλιξη της τιμής των δεικτών καθ' όλη την περίοδο που εξετάζεται και οι ημερήσιες αποδόσεις των δεικτών αυτών (day-to-day analysis).

Ευρωπαϊκός Νότος

GI – Athens Stock Exchange

Το Χρηματιστήριο Αξιών Αθηνών (ΧΑΑ) είναι το μοναδικό χρηματιστήριο στην Ελλάδα, εδρεύει στην πρωτεύουσα της χώρας και συναλλάσσονται συνολικά 243 μετοχές με 30 επίσημους δείκτες. Προπομπός του οργανωμένου χρηματιστηρίου υπήρξε ένα καφενείο με το όνομα «Η Ωραία Ελλάς» όπου αποτέλεσε το σημείο συνάντησης των εμπόρων της Αθήνας στις αρχές της

δεκαετίας του 1870. Στο ιστορικό σημείο συνάντησης, τα απογεύματα γίνονταν οι διαπραγματεύσεις και οι ανταλλαγές των αξιογράφων, δανείων κ.λπ. που άκμαζαν την εποχή εκείνη. Οι πρώτες αξιοσημείωτες συναλλαγές είχαν ως αντικείμενο τα Εθνικά Δάνεια αλλά και σε μικρότερο βαθμό μετοχές της Εθνικής Τράπεζας και της Εθνικής Ατμοπλοΐας. Με την πάροδο των ετών, την ανάπτυξη του τραπεζικού συστήματος της χώρας και την ίδρυση νέων τραπεζικών ομίλων πέραν της Εθνικής τράπεζας, η χρηματιστηριακή αγορά αύξανε τον όγκο των συναλλαγών της και την επιρροή της στην ελληνική οικονομία.

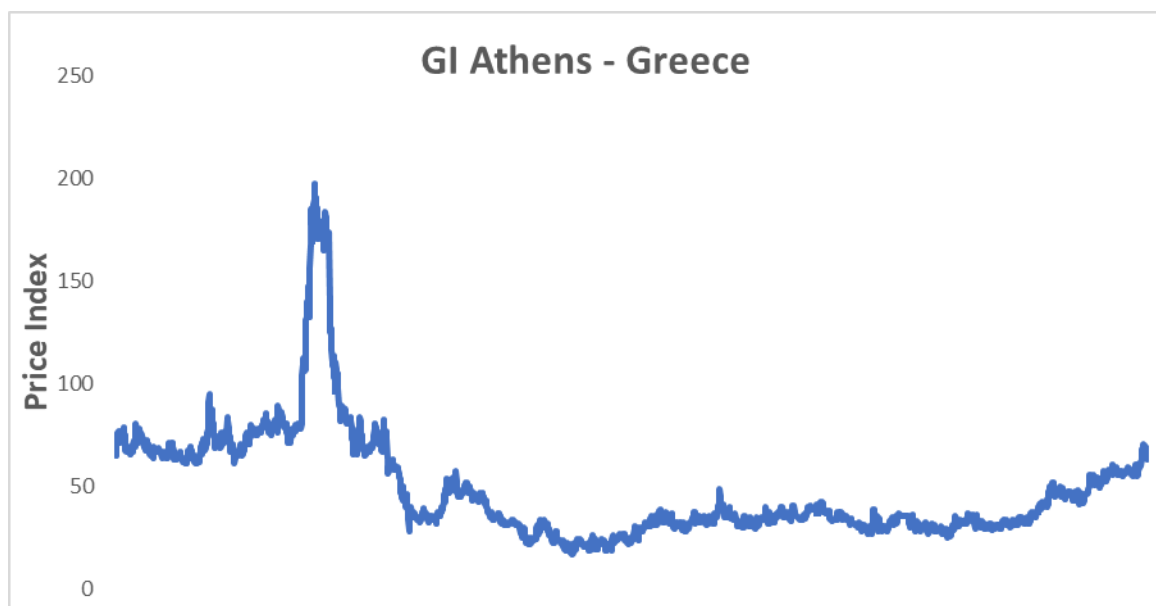
Το πιο αξιοσημείωτο στην διάρκεια αυτών των ετών είναι η ένταξη της χώρας στην Οικονομική Νομισματική Ένωση την 1^η Ιανουαρίου του 2001 και της αλλαγής του νομίσματος από το εθνικό νόμισμα στο ευρώ.

Σήμερα, ο όγκος των συναλλαγών υπολογίζεται σε 239 εκ. ευρώ και ο Γενικός Δείκτης του Χρηματιστηρίου Αξιών Αθηνών απαρτίζεται από τις εξής 62 μετοχές:

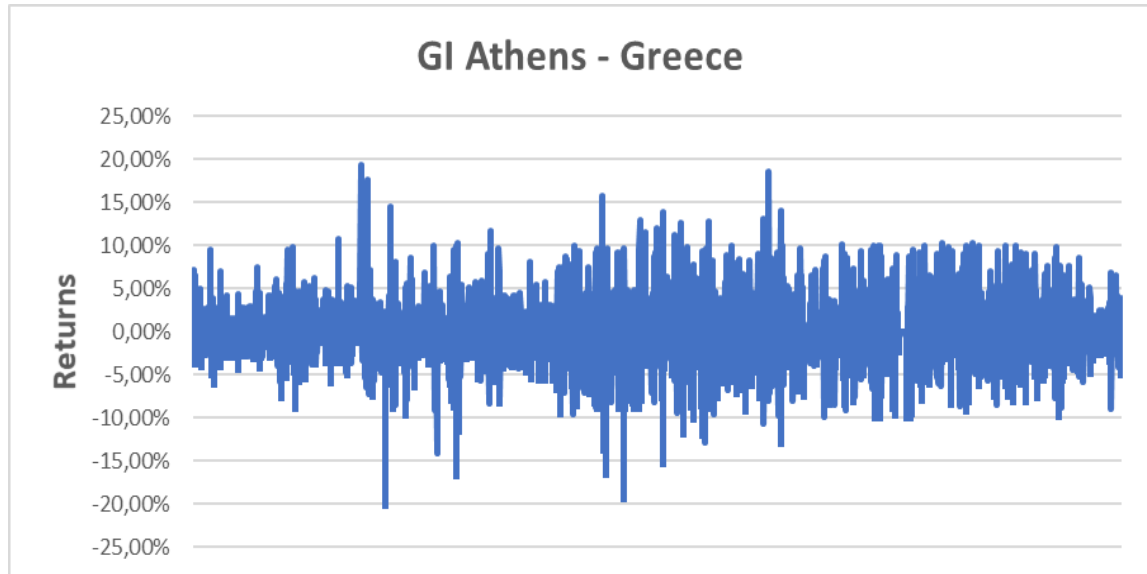
Γενικός Δείκτης - Χρηματιστήριο Αξιών Αθηνών	
ALPHA ΤΡΑΠΕΖΑ Α.Ε. (ΚΟ)	ΕΛΤΟΝ ΔΙΕΘΝΟΥΣ ΕΜΠ. Α.Ε.Β.Ε.
ATTICA BANK Α.Τ.Ε	ΕΤΑΙΡΙΑ ΥΔΡΕΥΣΕΩΣ Α.Ε. (ΚΟ)
AUTOHELLAS Α.Ε. (ΚΟ)	ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΠΙΣΤΗ (ΚΟ)
CENERGY HOLDINGS S.A.(ΚΑ)	ΘΕΣΣ/ΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΙΑ ΥΔ/ΣΕΩΣ Α.Ε.
COCA-COLA HBC AG	ΙΑΣΩ ΑΕ (ΚΟ)
FLEXORACK Α.Ε.Β.Ε.Π. (ΚΟ)	ΙΑΤΡΙΚΟ ΑΘΗΝΩΝ Ε.Α.Ε. (ΚΟ)
FOURLIS Α.Ε. (ΚΟ)	ΙΚΤΙΝΟΣ ΕΛΛΑΣ Α.Ε. (ΚΟ)
GRIVALIA PROPERTIES Α.Ε.Ε.Α.Π.	ΙΝΤΡΑΚΟΜ Α.Ε. ΣΥΜΜΕΤΟΧΩΝ (ΚΟ)
J. & P. ΑΒΑΞ Α.Ε.	ΙΝΤΡΑΚΟΜ ΚΑΤ.Α.Ε.ΤΕΧΝ.ΕΡΓ.&ΜΕΤ
JUMBO ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΜΠΟΡ. ΕΤ. (ΚΟ)	ΙΝΤΡΑΛΟΤ Α.Ε. (ΚΟ)
LAMDA DEVELOPMENT Α.Ε.	Κ.Λ.Μ. Α.Ε. (ΚΟ)
M.L.S. ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ Α.Ε. (ΚΟ)	ΚΑΡΑΤΖΗΣ Α.Ε. (ΚΟ)
MARFIN INVEST.GROUP SA (ΚΟ)	ΚΡΙ-ΚΡΙ ΒΙΟΜ/ΝΙΑ ΓΑΛΑΚΤΟΣ (ΚΟ)
QUEST ΣΥΜΜΕΤΟΧΩΝ Α.Ε.	ΜΟΤΟΡ ΟΪΛ ΕΛΛΑΣ Α.Ε. (ΚΟ)
REDS Α.Ε.	Μύλοι Λούλη Α.Ε.(ΚΟ)
SPACE HELLAS Α.Ε. (ΚΟ)	ΜΥΤΙΛΗΝΑΙΟΣ Α.Ε. ΟΜΙΛΟΣ (ΚΟ)
VIOHALCO SA/ΝΥ	ΝΗΡΕΥΣ Α.Ε. (ΚΟ)
ΑΔΜΗΕ ΣΥΜΜΕΤΟΧΩΝ Α.Ε. (ΚΟ)	Ο Κέκροψ Ξενοδ.Τουριστ. Οικι

ΑΕΡΟΠΟΡΙΑ ΑΙΓΑΙΟΥ (ΚΟ)	ΟΠΑΠ Α.Ε. (ΚΟ)
ΤΡΑΠΕΖΑ ΠΕΙΡΑΙΩΣ Α.Ε	ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΛΙΜΕΝΟΣ ΘΕΣ/ΚΗΣ(ΚΟ)
ΓΕΚ ΤΕΡΝΑ Α.Ε	ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΛΙΜΕΝΟΣ ΠΕΙΡ. (ΚΟ)
ΓΡ. ΣΑΡΑΝΤΗΣ Α.Β.Ε.Ε. (ΚΟ)	ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΤΗΛΕΠ/ΝΙΩΝ ΤΗΣ ΕΛΛΑ
ΔΗΜΟΣΙΑ ΕΠΙΧ/ΣΗ ΗΛΕΚΤ/ΣΜΟΥ Α.Ε	Π. ΠΕΤΡΟΠΟΥΛΟΣ Α.Ε.Β.Ε. (ΚΟ)
ΔΙΑΓΝ. & ΘΕΡ.ΚΕΝΤ.ΑΘ.ΥΓΕΙΑ ΑΕ	ΠΛΑΙΣΙΟ COMPUTERS Α.Ε.Ε. (ΚΟ)
Εθνική Τράπεζα της Ελλάδος (ΚΟ	ΠΛΑΣΤΙΚΑ ΘΡΑΚΗΣ ΕΤ.ΣΥΜ. Α.Ε.Ε.
ΕΛ.ΤΕΧ.ΑΝΕΜΟΣ Α.Ε (ΚΟ)	ΠΛΑΣΤΙΚΑ ΚΡΗΤΗΣ Α.Β.Ε.Ε. (ΚΟ)
ΕΛ/ΚΑ ΧΡΗΜ/ΡΙΑ- ΧΑ Α.Ε ΣΥΜ/ΧΩΝ	ΤΕΡΝΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ Α.Β.Ε.Τ.Ε.
ΕΛΑΣΤΡΟΝ ΑΕΒΕ	ΤΕΧΝΙΚΗ ΟΛΥΜΠΙΑΚΗ Α.Ε.
ΕΛΛΑΚΤΩΡ ΑΕ	Τιτάν Ανών. Εταιρία Τσιμέντω
ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΠΕΤΡΕΛΑΙΑ Α.Ε. (ΚΟ)	ΤΡΑΠΕΖΑ EUROBANK ERGASIAS Α.Ε

Διάγραμμα 4.1: GI - Price



Διάγραμμα 4.2: GI - Returns



FTSE 30 – Milan Borsa Italiana

Στο Μιλάνο της Ιταλίας βρίσκεται το χρηματιστήριο Borsa Italiano, που μετρά περισσότερα από 210 χρόνια ιστορίας είναι το μεγαλύτερο της Ιταλίας και είναι άμεσα συνδεδεμένο με το χρηματιστήριο του Λονδίνου μετά την συγχώνευση των δύο το 2007. Κατά την ίδρυσή του και μέχρι πριν μια εικοσαετία το χρηματιστήριο λειτουργούσε και υπαγόταν στο δημόσιο της χώρας. Διαπραγματεύονται 353 μετοχές με όγκο συναλλαγών περίπου \$738 δις.

Ο δείκτης FTSE 30, όπως διαμορφώνεται μετά την τελευταία προσαρμογή το 2007, περιλαμβάνει τις 40 πιο εμπορεύσιμες μετοχές του χρηματιστηρίου.

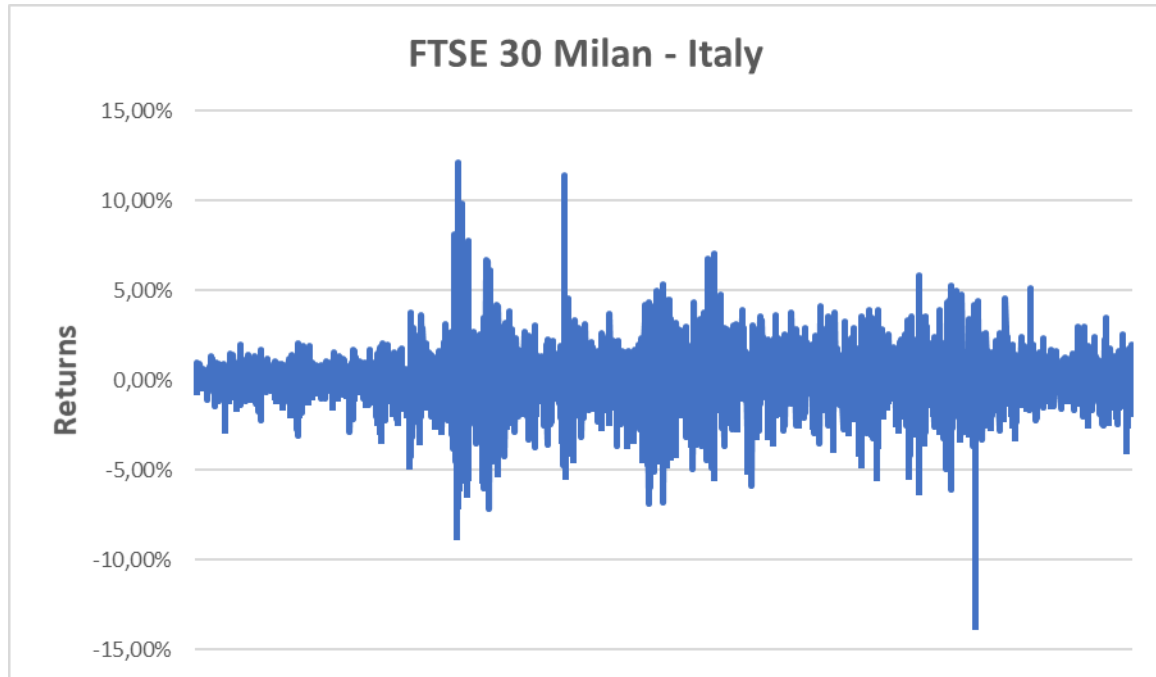
FTSE 30 - Milan Borsa Italiana	
A2A	Luxottica
Atlantia	Mediaset
Azimut	Mediobanca
Banca Generali	Moncler
Banco BPM	Pirelli
BPER Banca	Poste italiane
Brembo	Prysmian

Buzzi Unicem	Recordati
Campari	Saipem
CNH Industrial	Salvatore Ferragamo
Enel	Snam
Eni	STMicroelectronics
Exor	Telecom Italia
Ferrari	Tenaris
Fiat Chrysler Automobiles	Terna
FinecoBank	UBI Banca
Generali	UniCredit
Intesa Sanpaolo	Unipol
Italgas	UnipolSai
Leonardo	YOOX Net-a-Porter Group

Διάγραμμα 4.3: FTSE 30 - Price



Διάγραμμα 4.4: FTSE 30 - Returns



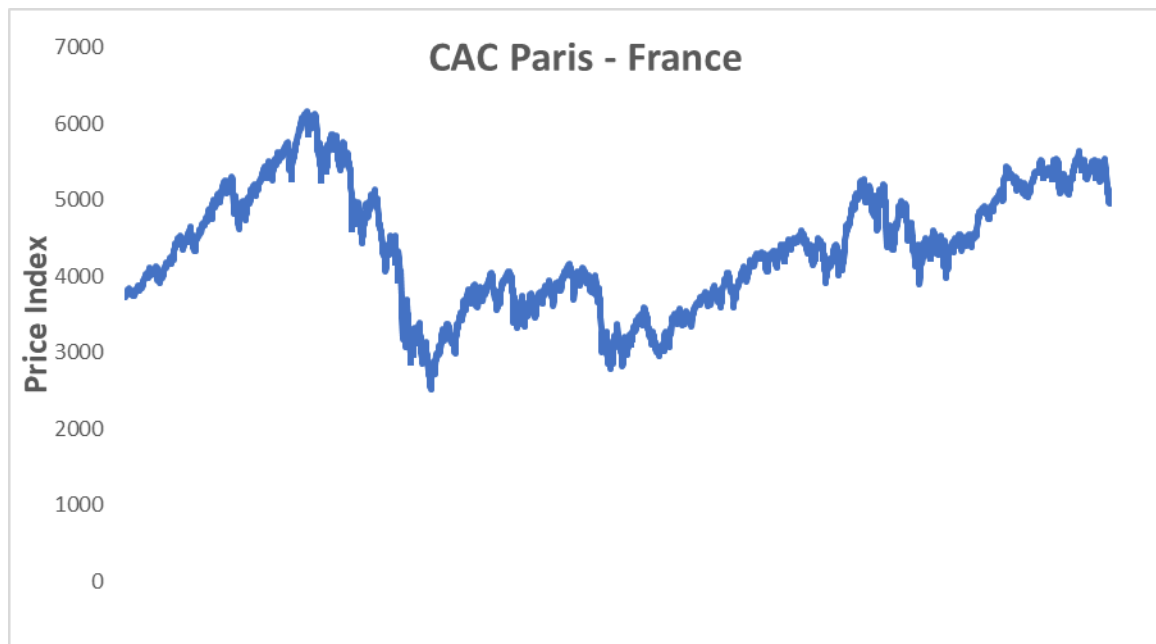
CAC 40 – Paris

Το χρηματιστήριο του Παρισιού, γνωστό και ως Euronext Paris, είναι ένα από τα νεότερα χρηματιστήρια της Ευρώπης καθώς ιδρύθηκε το 2000. Ο κύριος δείκτης είναι ο CAC 40, ο οποίος περιέχει τις 40 πιο κεφαλαιοποιημένες μετοχές, και αναπροσαρμόζεται κάθε τρεις (3) μήνες. Η μέγιστη βαρύτητα κάθε μετοχής σταματάει στο ανώτατο όριο του 15%, και στην πλειοψηφία τους οι μετοχές που περιλαμβάνει ανήκουν σε γαλλικές εταιρείες. Συγκεκριμένα, το χαρτοφυλάκιο του δείκτη απαρτίζεται από τις εξής μετοχές:

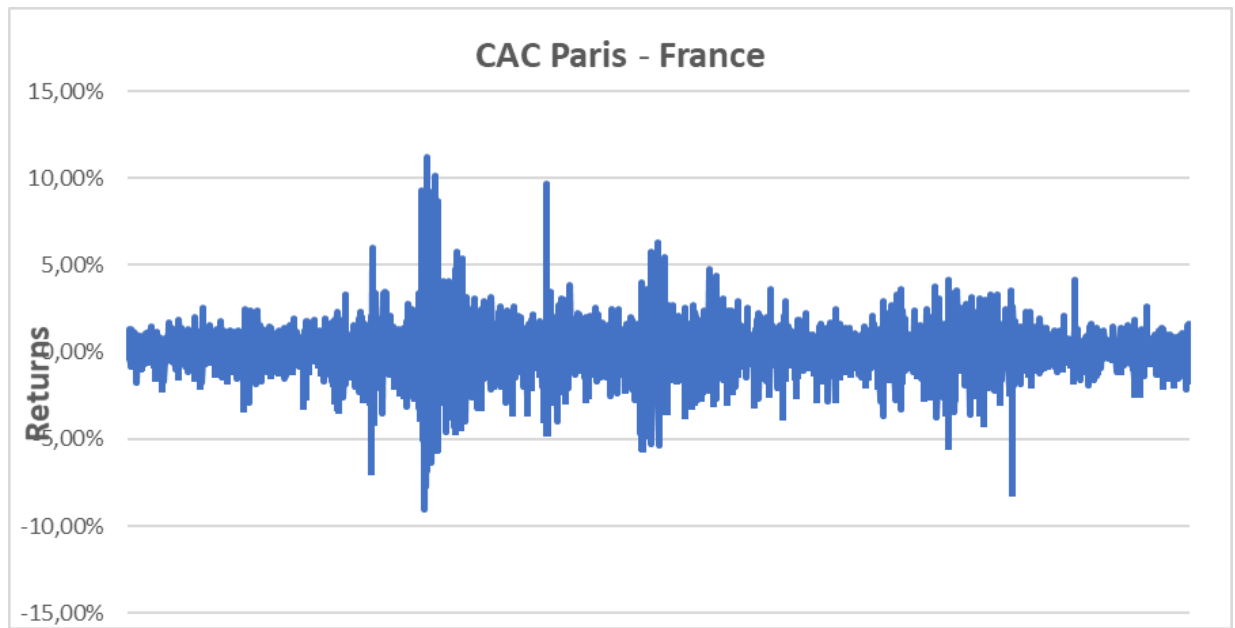
CAC 40 – Paris	
Accor	Orange
Air Liquide	Pernod Ricard
Airbus	PSA Peugeot Citroën
ArcelorMittal	Publicis
Atos	Renault
AXA	Safran

BNP Paribas	Saint-Gobain
Bouygues	Sanofi
Capgemini	Schneider Electric
Carrefour	Société Générale
Crédit Agricole	Sodexo
Danone	Solvay
Engie	STMicroelectronics
Essilor	TechnipFMC
Kering	Total
L'Oréal	Unibail-Rodamco-Westfield
LafargeHolcim	Valeo
Legrand	Veolia
LVMH	Vinci
Michelin	Vivendi

Διάγραμμα 4.5: CAC - Price



Διάγραμμα 4.6: CAC - Returns



IBEX 35 – Madrid

Στην Μαδρίτη εδρεύει το μεγαλύτερο χρηματιστήριο της χώρας. Το επονομαζόμενο Bolsa de Madrid χρονολογείται από το 1831, βρίσκεται στην καρδιά της πρωτεύουσας και ο κυριότερος και πιο σημαντικός δείκτης είναι ο IBEX 35, ο οποίος περιλαμβάνει τις 35 πιο εμπορεύσιμες μετοχές, και η επανεξέταση αυτών γίνεται κάθε Ιούνιο και Δεκέμβριο. Οι 35 μετοχές που απαρτίζουν τον δείκτη είναι:

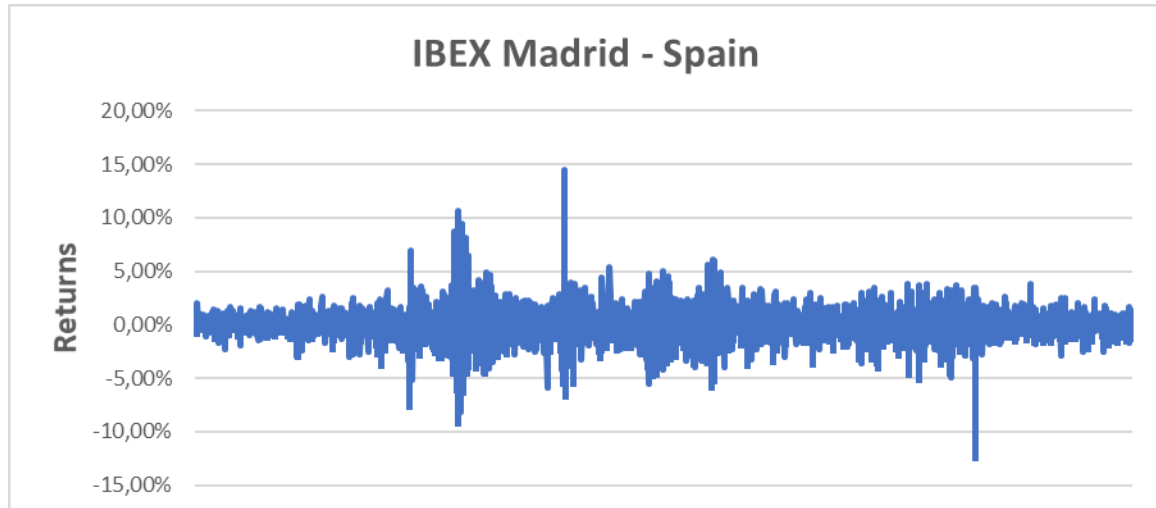
IBEX 35 – Madrid	
Abertis	Endesa
Acciona	Ferrovial
Acerinox	Siemens Gamesa Renewable Energy
ACS	Naturgy
AENA	Grifols
Amadeus IT Holding	Iberdrola
ArcelorMittal	Inditex
Inmobiliaria Colonial	Indra Sistemas
Banco Sabadell	International Airlines Group

Banco Santander	(Iberia/British Airways/Aer Lingus)
Bankia	Mapfre
Bankinter	Mediaset España Comunicación
BBVA	Meliá Hoteles
Caixabank	Merlin Properties
Cellnex	Red Eléctrica de España
Dia	Repsol
Enagás	Técnicas Reunidas
Telefónica	

Διάγραμμα 4.7: IBEX - Price



Διάγραμμα 4.8: IBEX - Returns



PSI 20 – Lisbon

Το χρηματιστήριο της Λισαβόνας, που είναι ένα από τα παλαιότερα και πιο ιστορικά της Ευρώπης καθώς μετράει 249 χρόνια ιστορίας, ανήκει στον ίδιο όμιλο που ανήκει και το χρηματιστήριο του Παρισιού. Ο δείκτης PSI 20 θεμελιώθηκε το 1992 και είναι ο σημαντικότερος δείκτης για την χρηματοοικονομική αγορά της χώρας. Λόγω της μεγάλης μεταβλητότητας που παρουσιάζει ο δείκτης, από το 2007 και έπειτα αναπροσαρμόζεται μια φορά τον χρόνο και κριτήριο για την επιλογή των 20 μετοχών είναι η εμπορευσιμότητα τους κατά κύριο λόγο. Οι μετοχές που συγκρατούν τον δείκτη είναι:

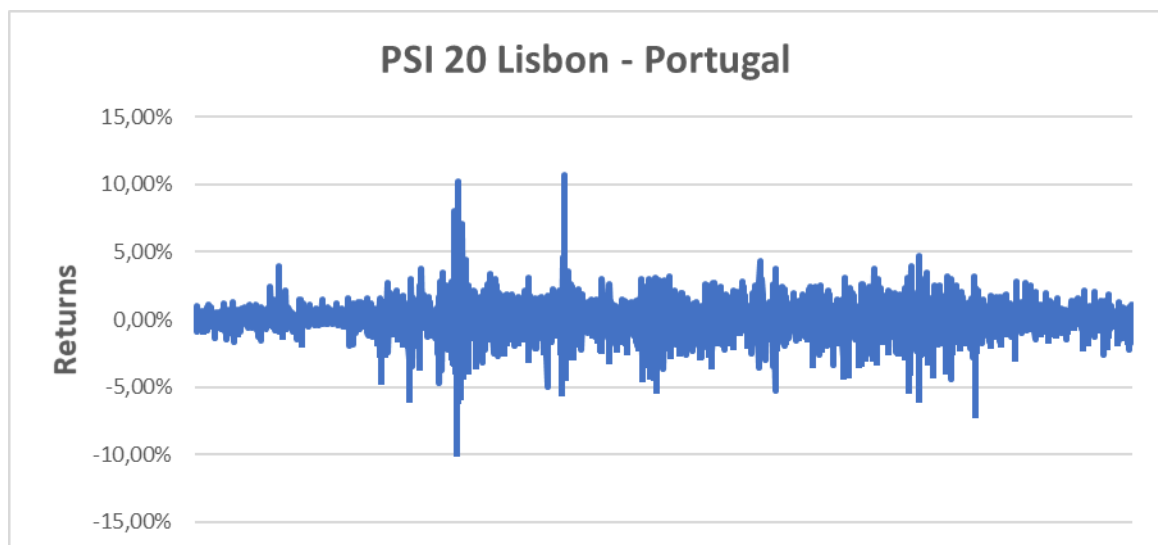
PSI 20 – Lisbon	
Altri	Mota-Engil
Banco Comercial Português	NOS
Corticeira Amorim	Novabase
CTT Correios de Portugal	Pharol
EDP Renováveis	Redes Energéticas Nacionais
Energias de Portugal	Semapa
Galp Energia	Sonae

Ibersol	Sonae Capital
Jerónimo Martins	The Navigator Company

Διάγραμμα 4.9: PSI 20 – Price



Διάγραμμα 4.10: PSI 20 - Returns



Ευρωπαϊκός Βορράς

FTSE 100 – London

Το χρηματιστήριο του Λονδίνου είναι ένα από τα μακροβιότερα στον κόσμο καθώς συνολικά μετράει 447 χρόνια λειτουργίας. Από το 2007 και έπειτα, είναι συγχωνευμένο με το χρηματιστήριο του Μιλάνο. Η γέννηση της χρηματιστηριακής αγοράς της Αγγλίας είναι αρκετά παρόμοια με αυτή της Ελλάδας, καθώς τον 17^ο αιώνα ένα ιστορικό καφενείο “Jonathan’s Coffee-House” αποτέλεσε το μέρος συγκέντρωσης και ανταλλαγής των εμπορών της εποχής. Οι αλλαγές που έγιναν στη χρηματιστηριακή αγορά ήταν επόμενες και αναμενόμενες εάν σκεφτεί κανείς ότι η αγορά έχει περάσει και τους δύο παγκοσμίους πολέμους. Σήμερα, το London Stock Exchange είναι μια από τις σημαντικότερες αγορές του κόσμου, προσελκύει επενδυτές από κάθε ήπειρο και δραστηριοποιούνται σε αυτό 2.483 εκδότες μετοχών.

Ο δείκτης αποτελείται από 100 μετοχές που έχουν επιλεγεί με βάση την αγοραία τους αξία από το Ηνωμένο Βασίλειο. Αυτές οι 100 αποτελούν το 81% της συνολικής χρηματιστηριακής κεφαλαιοποίησης του χρηματιστηρίου. Ο δείκτης περιλαμβάνει τις εξής μετοχές:

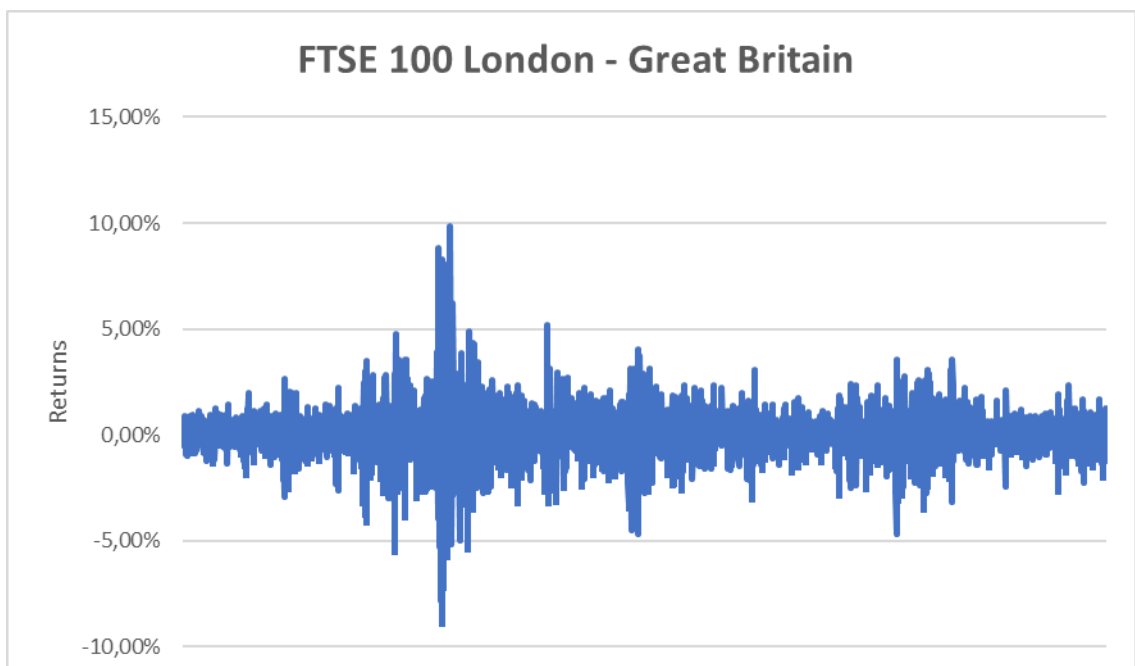
FTSE 100 – London	
3i	Lloyds Banking Group
Admiral Group	London Stock Exchange Group
Anglo American plc	Marks & Spencer
Antofagasta	Melrose Industries
Ashtead Group	Micro Focus
Associated British Foods	Mondi
AstraZeneca	Morrisons
Aviva	National Grid plc
BAE Systems	Next plc
Barclays	NMC Health

Barratt Developments	Ocado
Berkeley Group Holdings	Paddy Power Betfair
BHP	Pearson plc
BP	Persimmon plc
British American Tobacco	Prudential plc
British Land	Randgold Resources
BT Group	Reckitt Benckiser
Bunzl	RELX Group
Burberry	Rentokil Initial
Carnival Corporation & plc	Rio Tinto Group
Centrica	Rightmove
Coca-Cola HBC AG	Rolls-Royce Holdings
Compass Group	Royal Bank of Scotland Group
CRH plc	Royal Dutch Shell
Croda International	Royal Mail
DCC plc	RSA Insurance Group
Diageo	Sage Group
Direct Line Group	Sainsbury's
easyJet	Schroders
Evrax	Scottish Mortgage Investment Trust
Experian	Segro
Ferguson plc	Severn Trent
Fresnillo plc	Shire plc
GlaxoSmithKline	Sky plc
Glencore	Smith & Nephew
GVC Holdings	Smith, D.S.
Halma	Smiths Group
Hargreaves Lansdown	Smurfit Kappa
HSBC	SSE plc
Imperial Brands	Standard Chartered
Informa	Standard Life Aberdeen
InterContinental Hotels Group	St. James's Place plc
International Airlines Group	Taylor Wimpey
Intertek	Tesco
ITV plc	TUI Group
Johnson Matthey	Unilever
Just Eat	United Utilities
Kingfisher plc	Vodafone Group
Land Securities	Whitbread
Legal & General	WPP plc

Διάγραμμα 4.11: FTSE 100 - Price



Διάγραμμα 4.12: FTSE 100 – Returns



DAX – Frankfurt

Το χρηματιστήριο της Φρανκφούρτης καταλαμβάνει την 10^η θέση ανάμεσα στα πιο μεγάλα χρηματιστήρια του κόσμου, συγκρινόμενα με βάση την κεφαλαιοποίηση τους. Η ιστορία του ξεκινάει από το 1585 αλλά σε διαφορετική μορφή και σκοπό από τον σημερινό. Ως κέντρο πολλών ευρωπαϊκών και παγκόσμιων οργανισμών, όπως η Ευρωπαϊκή Κεντρική Τράπεζα, το Frankfurt Stock Exchange παίζει σημαντικό ρόλο καθώς συναλλάσσονται πολλές μεγάλες, και με διεθνή δραστηριότητα, εταιρείες.

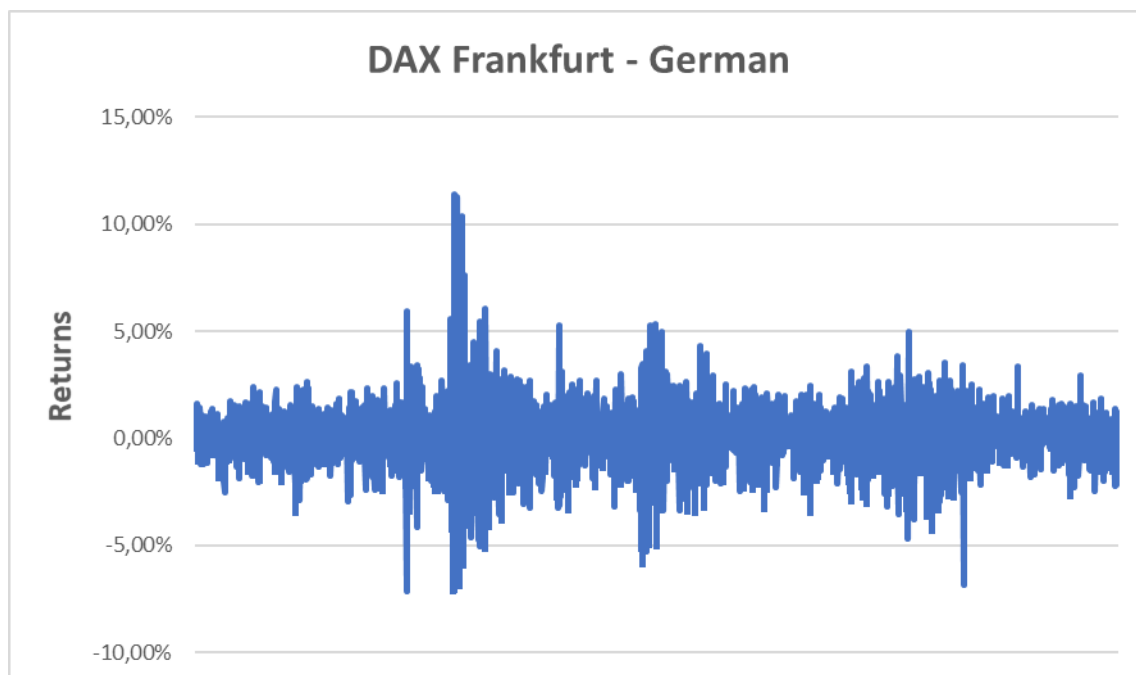
Παρόλα αυτά ο DAX έχει στο χαρτοφυλάκιο του μόνο γερμανικές εταιρείες, και πιο συγκεκριμένα τις 30 μεγαλύτερες με βάση τον όγκο και την κεφαλαιοποίηση τους. Πολύ πρόσφατα, στις 24 Σεπτεμβρίου 2018, ο DAX προχώρησε στην επιβολή της πρώτης τριμηνιαίας αναθεώρησης, μέτρο που αναμένεται να ενισχύσει την αποτελεσματικότητα του δείκτη. Οι 30 μετοχές του δείκτη είναι:

DAX – Frankfurt	
Adidas	Fresenius
Allianz	Fresenius Medical Care
BASF	HeidelbergCement
Bayer	Henkel
Beiersdorf	Infineon Technologies
BMW	Linde
Continental	Merck
Covestro	Munich Re
Daimler	RWE
Deutsche Bank	SAP
Deutsche Börse	Siemens
Deutsche Lufthansa	ThyssenKrupp
Deutsche Post	Volkswagen Group
Deutsche Telekom	Vonovia
E.ON	Wirecard

Διάγραμμα 4.13: DAX - Price



Διάγραμμα 4.14: DAX - Returns



AEX – Amsterdam

Ένα ακόμα μέλος την ένωσης των χρηματιστηρίων Euronext είναι αυτό του Amsterdam. Η συγχώνευση πραγματοποιήθηκε στα τέλη του 2000 και συνολικά το χρηματιστήριο χρονολογείται από το 1602. Θεωρείται και έχει τον τίτλο της “αρχαιότερης σύγχρονης αγοράς τίτλων” παγκοσμίως διότι υπήρχε η δυνατότητα οι μετοχές και οι τίτλοι να μπορούν να διαπραγματεύονται στην δευτερογενή αγορά. Σήμερα αριθμεί 169 μετοχές.

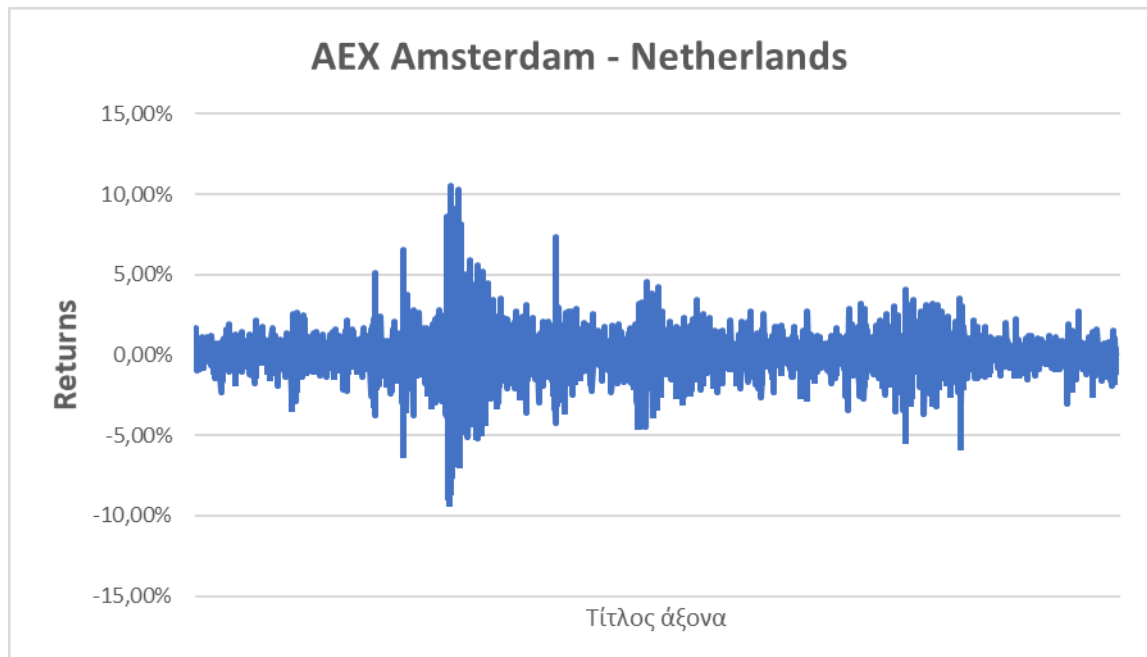
Ο δείκτης AEX του χρηματιστηρίου είναι ο πλέον αντιπροσωπευτικός δείκτης της αγοράς και αποτελείται αμιγώς από ολλανδικές εταιρείες με μέγιστο αριθμό τις 25, με βάση ως συνήθως τις αξίες διαπραγμάτευσης. Η σύνθεση του δείκτη επανεξετάζεται κάθε τέσσερις μήνες αρχής γενομένης από το Μάρτιο. Η μέγιστη στάθμιση των μετοχών καλύπτεται από το 15% και πέραν αυτού δεν υπάρχει άλλος περιορισμός στις τιμές των μετοχών. Η σημερινή του σύνθεση είναι η εξής:

AEX – Amsterdam	
Aalberts Industries	ING Group
ABN AMRO	KPN
Aegon	NN Group
Ahold Delhaize	Philips
Akzo Nobel	Randstad Holding
Altice	RELX Group
ArcelorMittal	Royal Dutch Shell
ASML	SBM Offshore
Boskalis	Unibail-Rodamco
DSM	Unilever
Gemalto	Vopak
Heineken	Wolters Kluwer

Διάγραμμα 4.15: AEX - Price



Διάγραμμα 4.16: AEX - Returns



OMX – Stockholm

Στην Σουηδία βρίσκεται το Nasdaq Stockholm ή αλλιώς το χρηματιστήριο της Στοκχόλμης. Κατά την ίδρυσή του, ανταλλάσσονταν τίτλοι μόνο μεταξύ των σκανδιναβικών χωρών. Από το 2003 είναι συνδεδεμένο με το χρηματιστήριο του Ελσίνκι, και από το 2008 είναι μέρος της Nasdaq Inc. Σήμερα, οι τίτλοι που διαπραγματεύεται έχουν φτάσει τους 310.

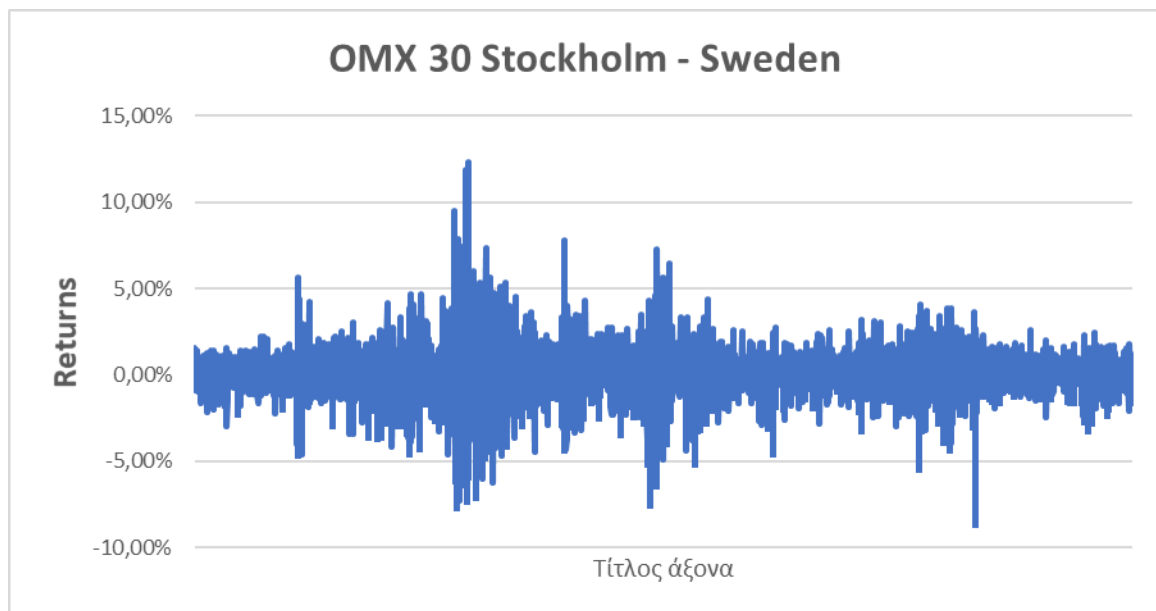
Ο δείκτης OMX του χρηματιστηρίου ή αλλιώς OMX Stockholm 30, είναι ο σημαντικότερος δείκτης στην χρηματιστηριακή αγορά της χώρας με τις 30 πιο εμπορεύσιμες μετοχές. Πιο συγκεκριμένα αποτελείται από τις εξής μετοχές:

OMX - Stockholm	
ABB Ltd	Kinnevik B
Alfa Laval	Nordea Bank
Autoliv SDB	Sandvik
ASSA ABLOY B	SCA B
Atlas Copco A	SEB A
Atlas Copco B	Securitas B
AstraZeneca	Sv. Handelsbanken A
Boliden	Skanska B
Electrolux B	SKF B
Ericsson B	SSAB A
Essity B	Swedbank A
Fingerprint Cards B	Swedish Match
Getinge B	Tele2 B
Hennes & Mauritz B	Telia Company
Investor B	Volvo B

Διάγραμμα 4.17: OMX 30 - Price



Διάγραμμα 4.18: OMX 30 - Returns



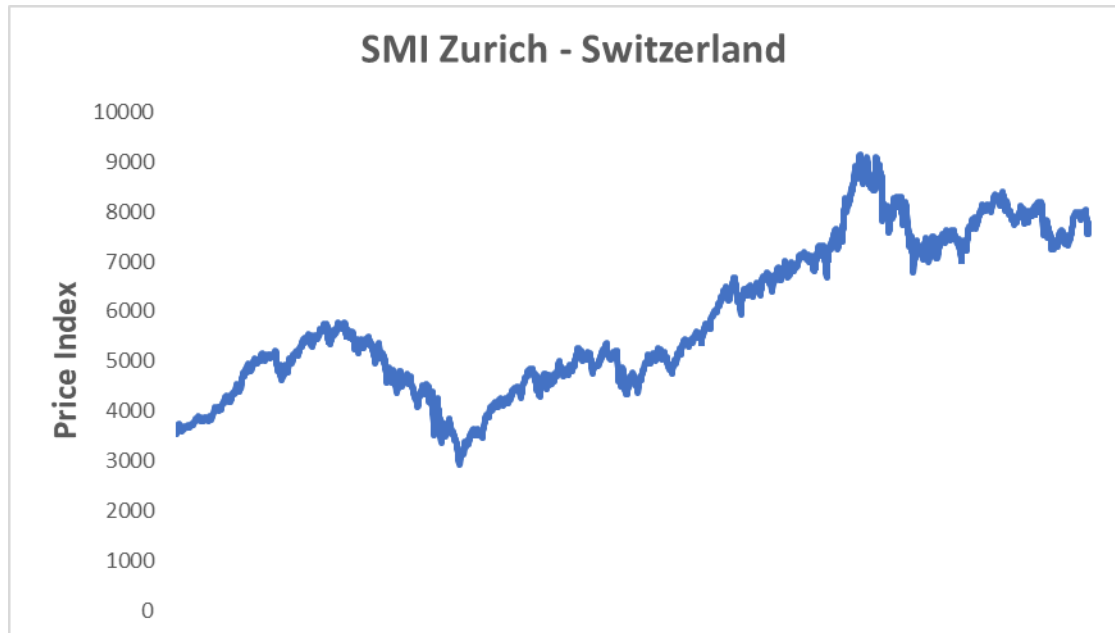
SMI – Zurich

Στην Ζυρίχη της Ελβετίας δραστηριοποιείται το SIX Swiss Exchange, το πιο σημαντικό χρηματιστήριο της χώρας που ιδρύθηκε το 1850. Το 1995 ενσωματώθηκε στο χρηματιστήριο το πρώτο σύστημα αυτοματοποιημένης εκκαθάρισης συναλλαγών όπου ελέγχεται πλέον από μια σύμπραξη 55 τραπεζών.

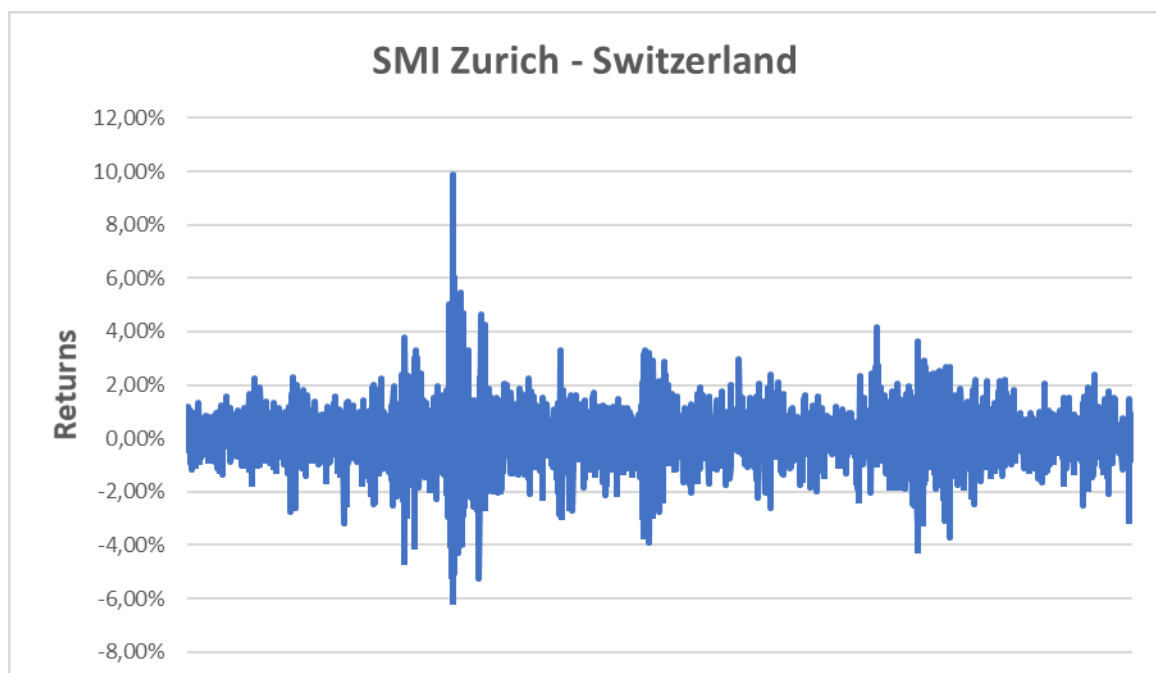
Ο SMI είναι blue-chip δείκτης και αποτελείται από τους 20 πιο μεγάλους και ρευστοποιήσιμους δείκτες του χρηματιστηρίου. Η αναθεώρησή του έχει παραμείνει ετήσια και η σύνθεσή του όπως προκύπτει από τον Ιούλιο του 2008 έχει ως εξής:

SMI – Zurich	
ABB	Richemont
Adecco	Roche
Credit Suisse	SGS
Geberit	Sika
Givaudan	Swatch Group
Julius Baer Group	Swiss Life
LafargeHolcim	Swiss Re
Lonza	Swisscom
Nestlé	UBS
Novartis	Zurich Insurance Group

Διάγραμμα 4.19: SMI - Price



Διάγραμμα 4.20: SMI – Returns



Ευρωπαϊκά Χρηματιστήρια

LuxX – Luxembourg

Στην ομώνυμη πόλη, με την πλούσια χρηματοοικονομική δραστηριότητα, το 1928 το χρηματιστήριο Bourse de Luxembourg ξεκίνησε την λειτουργία του.

Από τα σημαντικά ιστορικά γεγονότα, μεγάλης σημασίας ήταν η συμφωνία του 2000 με την Euronext, όπου οι συναλλαγές του χρηματιστηρίου εμπίπτουν στην πλατφόρμα της Euronext, και αυτή η συμφωνία αύξησε την εμπορευσιμότητα και τον όγκο των συναλλαγών. Ο αριθμός των καταχωρήσεων τον Δεκέμβριο του 2016 ξεπέρασε της 36.600.

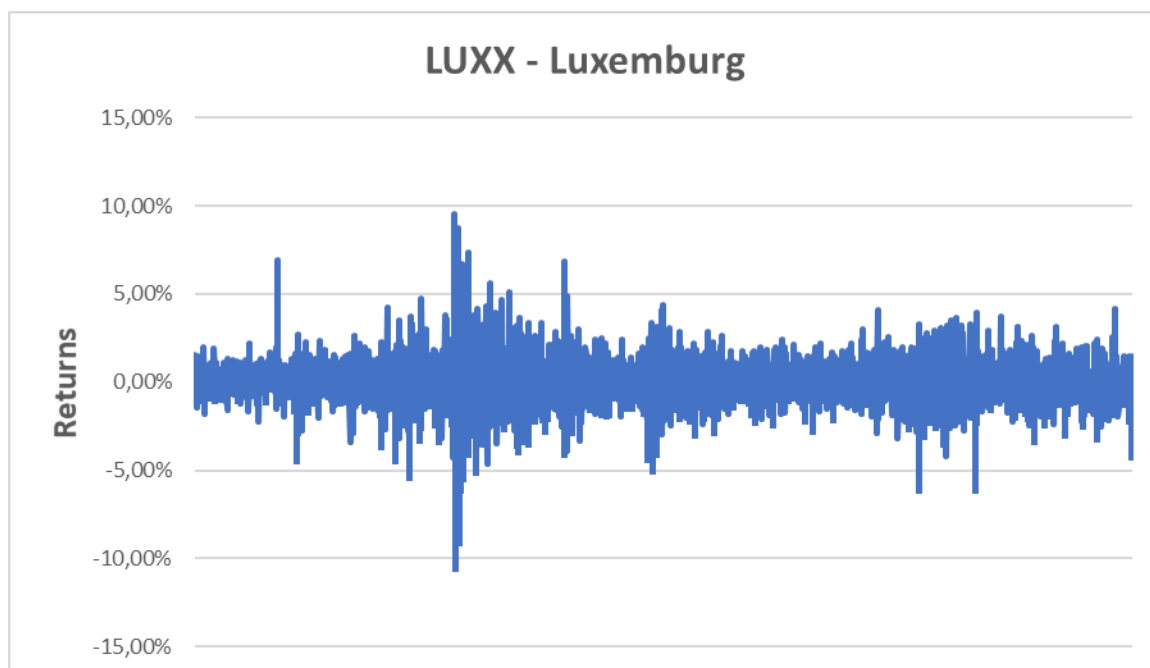
Ο κύριος δείκτης του χρηματιστηρίου, ο λεγόμενος LuxX, σταθμίζει τις εννέα (9) μετοχές που είναι πιο ψηλά στη λίστα με βάση τις κεφαλαιοποιήσεις της αγοράς ελεύθερου επιτοκίου. Αναλυτικά, οι μετοχές που απαρτίζουν το δείκτη με τα αντίστοιχα σταθμά τους είναι:

LuuX – Luxembourg	
Aperam ne	15,82%
Arcelor Mittal	20,04%
Brederode	4,56%
Luxempart	3,69%
Reinet Investments	14.40%
RTL Group	20,63%
SES	19.55%
Socfinaf	0,68%
Socfinasia	59,00%

Διάγραμμα 4.21: LUXX - Price



Διάγραμμα 4.22: LUXX – Returns



Moex - Moscow

Μία από τις πιο σημαντικές αγορές της βόρειας Ευρώπης είναι αυτή που δραστηριοποιείται μέσω του Moscow Exchange στην Μόσχα. Το στοιχείο που καθορίζει με διαφορετικό τρόπο, από τις άλλες χώρες, τις μεταβολές, είναι αυτό της τιμής του εθνικού νομίσματος, του Ρωσικού ρουβλίου.

Επίσης, άλλες σημαντικές διαφορές είναι ότι ο ιδιοκτήτης του χρηματιστηρίου είναι το δημόσιο της χώρας, μέσω μια εταιρείας. Αν και η χώρα είναι πολύ δραστήρια στην παγκόσμια οικονομία, η χρηματιστηριακή της αγορά, με την μορφή που την γνωρίζουμε σήμερα, είναι από τις πλέον καινούργιες, αφού ιδρύθηκε το 2011, με την σύμπραξη των δύο μεγαλύτερων θεσμών, του Ρωσικού Συστήματος Συναλλαγών και του Διατραπεζικού Συναλλάγματος.

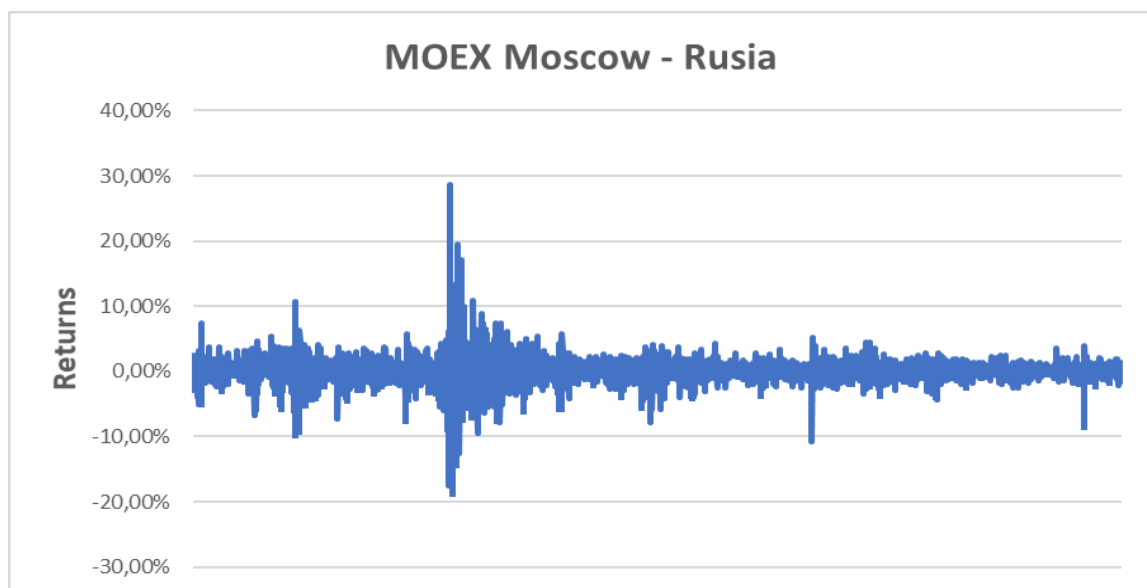
Ο Moex είναι ο κυριότερος δείκτης της αγοράς, και είναι εφάμιλλος με τον δείκτη του Ρωσικού Συστήματος Συναλλαγών (RTS), ο οποίος αποτελείται από 50 μετοχές του χρηματιστηρίου. Από τον Απρίλιο του 2016, το 57% του δείκτη βρίσκεται σε ελεύθερη διασπορά, ενώ το 11,75% κατέχει η Κεντρική τράπεζα της Ρωσία και το 24,4% ανήκει σε όμοιους φορείς που είναι υπό στενή παρακολούθηση από το κράτος.

Moex – Moscow	
AFK Sistema	Novolipetsk Steel
Aeroflot	Novorossiysk Commercial Sea Port
Rosagro	Novatek
Acron	PhosAgro
Lenta	PIK Group
Credit Bank of Moscow	Polyus Gold
Detsky Mir	Polymetal International
SeverStal	Rosneft
DIXY	Rosseti
FGC UES	Rostelecom
Gazprom	Rusal
Norilsk Nickel	SFI
RusHydro	Sberbank
Inter RAO	Sberbank
Lukoil	Surgutneftgas
LSR Group	Surgutneftgas
Magnitogorsk Iron and Steel Works	Tatneft
MegaFon	Tatneft
OJSC Magnit	OAo TMK
Moscow Exchange	Transneft
Mosenergo	Unipro
Mechel	Russneft
Alrosa	United Wagon Company
Mobile TeleSystems	VTB Bank
M.video	Yandex

Διάγραμμα 4.23: MOEX - Price



Διάγραμμα 4.24: MOEX - Returns



OMX 25 – Helsinki

Στην πρωτεύουσα της Φινλανδίας, το χρηματιστήριο Helsingin Pörssi ξεκινάει την ιστορία του από το 1912. Τα γεγονότα που χρήζουν μεγαλύτερης προσοχής, ιστορικά, είναι αναμφίβολα η μετατροπή του, από την «ελεύθερη μορφή» του, σε συνεταιρισμό τραπεζών και εμπόρων το 1984, και η ψηφιοποίηση των συναλλαγών στα μέσα του 1990.

Τον Σεπτέμβριο του 2003 εντάχθηκε στον όμιλο Nasdaq Nordic και έπειτα από την συγχώνευση της OMX η σημερινή του ονομασία είναι Nasdaq Helsinki.

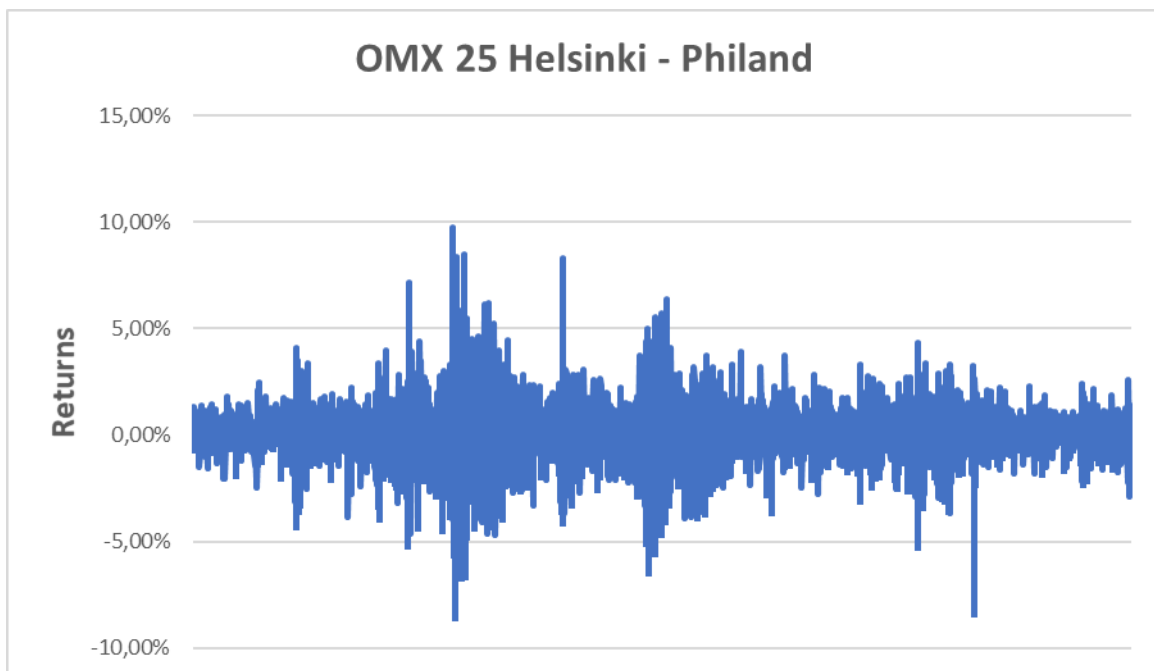
Ο κύριος δείκτης είναι ο OMX 25. Είναι ένας σταθμισμένος δείκτης με τις 25 μετοχές που έχουν τη μεγαλύτερη εμπορευσιμότητα, και θέτοντας τον περιορισμό στον ανώτατο σταθμό του 10%. Αυτό βέβαια, αντανακλά κυρίως στην δύναμη της Nokia αλλά και στην Fortum και Sampo. Η αναθεώρηση του δείκτη γίνεται δύο φορές τον χρόνο.

OMX 25 – Helsinki	
Amer Sports	Nokia
Cargotec	Nokian Tyres
DNA	Nordea AB
Elisa	Orion Corporation
Fortum	Outokumpu
Huhtamäki	Outotec
Kemira	Sampo
Kesko	Stora Enso
Kone	TeliaSonera AB
Konecranes	UPM
Metso	Valmet
Neste Oil	Wärtsilä
YIT	

Διάγραμμα 4.25: OMX 25 – Price



Διάγραμμα 4.26: OMX 25 - Returns



ISEQ 20 – Dublin

Ένα από τα πιο ιστορικά χρηματιστήρια της Ευρώπης είναι αυτό της Ιρλανδίας, καθώς μετρά συνολικά περισσότερα από 220 χρόνια ζωής. Ενταγμένο στο όμιλο των χρηματιστηρίων Euronext από τον περασμένο Μάρτιο, λειτουργεί στη χώρα βάσει νόμου που εγκρίθηκε από το κοινοβούλιο το 1799.

Διαδραματίζει πολύ σημαντικό ρόλο στην τοπική κοινωνία καθώς συμβάλει στην διατήρηση 2.100 θέσεων εργασίας πέραν της βοήθειας σε νευραλγικούς τομείς της οικονομίας, όπως η βιομηχανία και η δημόσια ανάπτυξη.

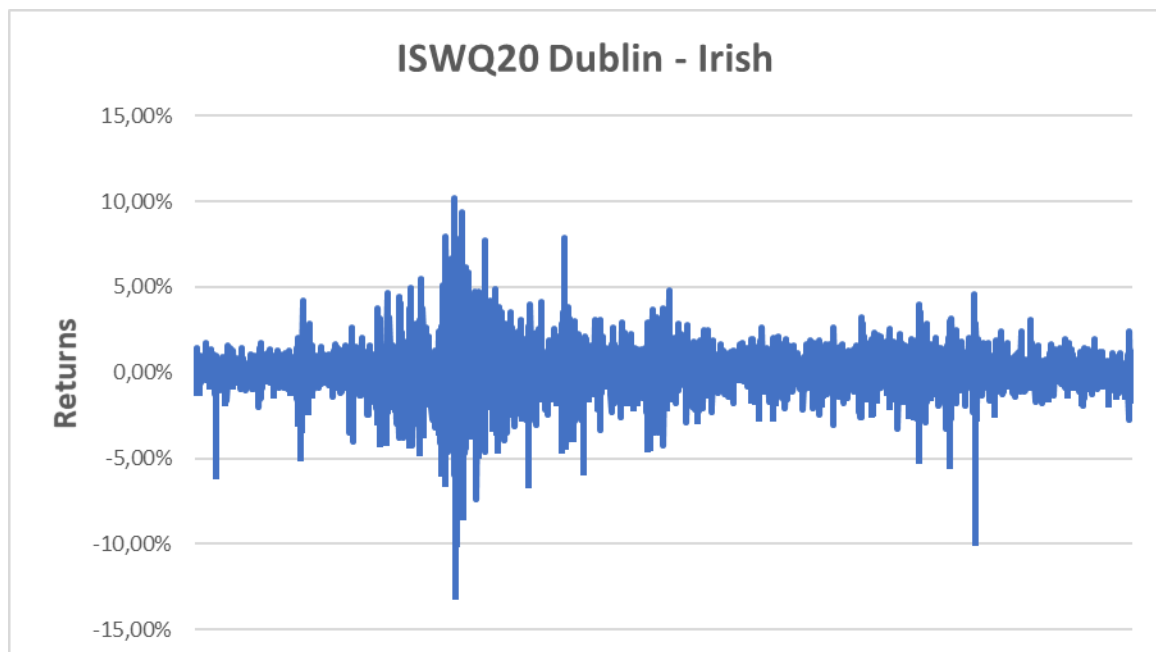
Ο δείκτης ISEQ 20 είναι η κύρια επιρροή της εγχώριας αγοράς και απαρτίζεται από 20 μετοχές εταιρειών με βάση την κεφαλαιοποίηση τους και τον όγκο συναλλαγών στο χρηματιστήριο. Στα 15 χρόνια ζωής του δείκτη, αξιοσημείωτο είναι το γεγονός της οικονομικής κρίσης που έπληξε τη χώρα το 2007.

OMX 20 – Helsinki	
Aer Lingus Group	Grafton Group
Aryzta	Irish Continental Group
Bank of Ireland	Kenmare Resources
CRH	Kerry Group
C&C Group	Kingspan Group
DCC	Paddy Power
Dragon Oil	Ryanair
Élan Corporation	Smurfit Kappa
FBD Holdings	Total Produce
Glanbia	United Drug

Διάγραμμα 4.27: ISWQ20 - Price



Διάγραμμα 4.28: ISWQ 20 - Returns



WIG – Warsaw

Η χρηματιστηριακή αγορά της Πολωνίας είναι από τις πιο αναπτυσσόμενες στον ευρωπαϊκό χώρο. Το χρηματιστήριο της Βαρσοβίας κλείνει την τρίτη του δεκαετία και είναι μέλος της Ομοσπονδίας Ευρωπαϊκών Χρηματιστηρίων και τα τελευταία χρόνια γίνονται πολλές ενέργειες με στόχο την αναβάθμιση και την εξωστρέφεια της αγοράς, καθώς αποτελούν βασικούς μακροχρόνιους στόχους για τη χώρα.

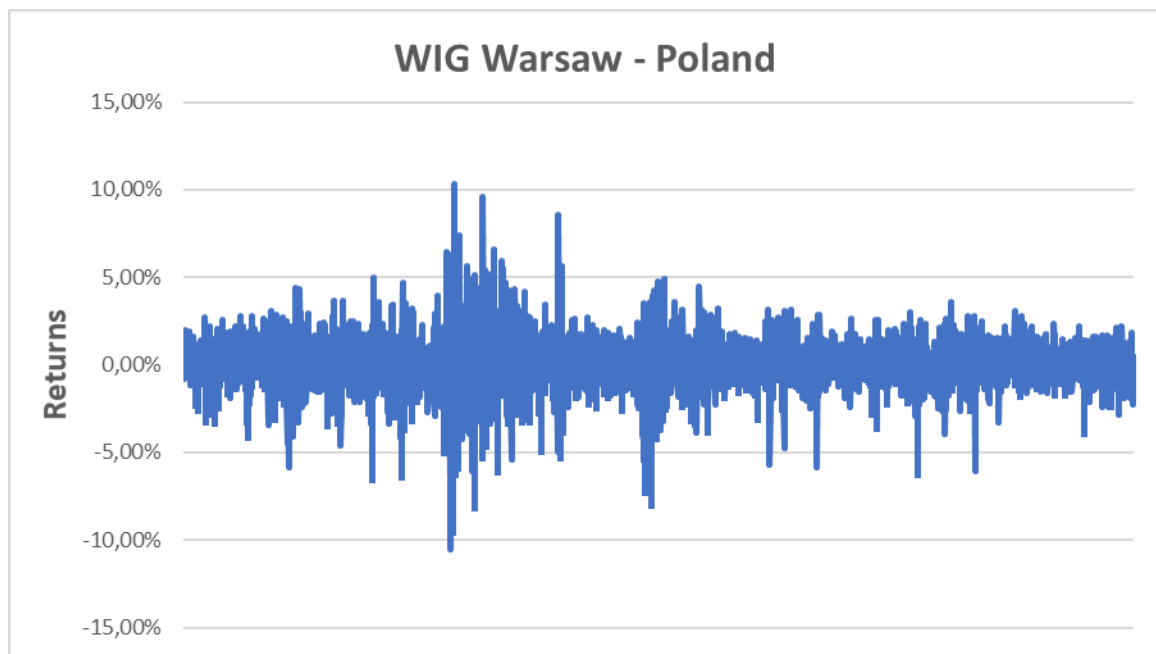
Λόγω των πολιτικών ιδιαιτεροτήτων στην ευρύτερη περιοχή τον τελευταίο αιώνα, ο χρηματοοικονομικός τομέας βρίσκεται στο στάδιο της ανάπτυξης. Για αυτό γίνονται ενέργειες με την στήριξη του δημοσίου, καθώς κατέχει το 35% της εταιρείας που είναι ιδιοκτήτης του χρηματιστηρίου.

Τα τελευταία χρόνια παρατηρείται μια έντονη διάθεση εξευρωπαϊσμού καθώς στο χρηματιστήριο επενδύουν στις ηλεκτρονικές πλατφόρμες και στον συγχρονισμό των συναλλαγών. Το πιο σημαντικό χαρακτηριστικό του δείκτη είναι το άνω όριο στα σταθμά των μετοχών και αυτό έχει οριοθετηθεί στο 10%.

Διάγραμμα 4.29: WIG – Price



Διάγραμμα 4.30: WIG – Returns



4.3 Μεθοδολογία

Για την επεξεργασία των δεδομένων και την εξαγωγή αποδόσεων ακολουθήθηκε η απλή μέθοδος παραγωγής αποδόσεων κατά Markowitz. Η σχέση (40) δείχνει τον τρόπο υπολογισμού των αποδόσεων του δείγματος.

$$R_{it} = \frac{P_{it+1} - P_{it}}{P_{it}} \quad (40)$$

Εξετάστηκαν και συγκρίθηκαν μεταξύ τους δύο (2) μοντέλα για την εξαγωγή συμπερασμάτων. Και στα δύο εξετάστηκαν τα αποτελέσματα των παλινδρομήσεων τόσο του συντελεστή R – τετράγωνο όσο και τα αποτελέσματα σημαντικότητας των εκάστοτε συντελεστών. Και στις δύο (2) προσεγγίσεις, η εξαρτημένη μεταβλητή είναι η ίδια, δηλαδή οι ημερήσιες αποδόσεις των δεικτών.

Στο πρώτο μοντέλο ο τύπος της παλινδρόμησης δομήθηκε ως εξής:

$$Return_{it} = b_M * R_{iMt} + b_{Tu} * R_{iTut} + b_W * R_{iWt} + b_{Th} * R_{iTh} + b_F * R_{iFt} + ut \quad (41)$$

όπου: $Return_{it}$: η ημερήσια απόδοση της μετοχής

$b_M, b_{Tu}, b_W, b_{Th}, b_F$: η ψευδομεταβλητή της κάθε ημέρας

$R_{iMt}, R_{iTut}, R_{iWt}, R_{iTh}, R_{iFt}$: η απόδοση της κάθε ημέρας

u : παράγοντας του προβλεπτικού σφάλμα της εξίσωσης

και οι συντελεστές b που είναι dummy μεταβλητές και παίρνουν την τιμή 1 εάν η ημέρα της εβδομάδας συμβαδίζει με τον εκάστοτε δείκτη που υποκαθιστά κάθε φορά μια ημέρα της εβδομάδας, δηλαδή για την Δευτέρα η b_M παίρνει την τιμή 1 και όλες οι άλλες 0 και ούτω καθεξής, και με R_i τις ημερήσιες αποδόσεις την αντίστοιχη ημέρα.

Με την συγκεκριμένη μέθοδο εξετάστηκαν όλοι οι δείκτες και στα αποτελέσματα των παλινδρομήσεων αναμέναμε σχετικά υψηλά R – τετράγωνα στην περίπτωση που υπήρχε η ένδειξη του φαινομένου της εβδομάδας στις εξεταζόμενες χώρες. Επίσης, δόθηκε έμφαση στις εκτιμήσεις των συντελεστών των επεξηγηματικών μεταβλητών και στο επίπεδο που αυτοί κρίνονταν από την παλινδρόμηση σημαντικοί.

Για την συγκεκριμένη μέθοδο, ο βαθμός εμπιστοσύνης ήταν σταθερός για όλες τις περιπτώσεις στο 95% και ο σταθερός όρος μηδέν (0). Με αυτό το τρόπο, μπορούμε να εξάγουμε συμπεράσματα για την κίνηση των αποδόσεων των δεικτών με βάση την ημέρα της εβδομάδας που εξετάζεται κάθε φορά.

Στο δεύτερο μοντέλο η δομή της παλινδρόμησης ήταν ως εξής:

Για την εξέταση της Δευτέρας:

$$Return_i = a + b_{Tu} * R_{iTu} + b_W * R_{iW} + b_{Th} * R_{iTh} + b_F * R_{iF} + ut \quad (42)$$

όπου: $Return_i$: η ημερήσια απόδοση της μετοχής

b_{Tu}, b_W, b_{Th}, b_F : η ψευδομεταβλητή της κάθε ημέρας

$R_{iTu}, R_{iW}, R_{iTh}, R_{iF}$: η απόδοση της κάθε ημέρας

a : σταθερός όρος εξίσωσης

u : παράγοντας του προβλεπτικού σφάλμα της εξίσωσης

Για την εξέταση της Τρίτης:

$$Return_i = a + b_M * R_{iM} + b_W * R_{iW} + b_{Th} * R_{iTh} + b_F * R_{iF} + ut \quad (43)$$

όπου: $Return_i$: η ημερήσια απόδοση της μετοχής

b_M, b_W, b_{Th}, b_F : η ψευδομεταβλητή της κάθε ημέρας

$R_{iM}, R_{iW}, R_{iTh}, R_{iF}$: η απόδοση της κάθε ημέρας

α : σταθερός όρος εξίσωσης

u_t : παράγοντας του προβλεπτικού σφάλμα της εξίσωσης

Για την εξέταση της Παρασκευής:

$$Return_i = \alpha + b_M * R_{iM} + b_{Tu} * R_{iT_u} + b_W * R_{iW} + b_{Th} * R_{iTh} + u_t \quad (44)$$

όπου: $Return_{it}$: η ημερήσια απόδοση της μετοχής

b_M, b_{Tu}, b_W, b_{Th} : η ψευδομεταβλητή της κάθε ημέρας

$R_{iMt}, R_{iTut}, R_{iWt}, R_{iTh}$: η απόδοση της κάθε ημέρας

α : σταθερός όρος εξίσωσης

u_t : παράγοντας του προβλεπτικού σφάλμα της εξίσωσης

όπου α είναι ο σταθερός όρος, και σε κάθε παλινδρόμηση υποκαθιστά την μεταβλητή της ημέρας της εβδομάδας, που εξετάζεται και παραλείπεται από το μοντέλο, και οι υπόλοιπες μεταβλητές ακολουθούν την δομή του πρώτου μοντέλου.

Με την επιλογή των τριών (3) παλινδρομήσεων εξετάζεται, πιο συγκεκριμένα κάθε φορά, μια συγκεκριμένη ημέρα και τα αποτελέσματα αφορούν την επιρροή ή όχι του φαινομένου από την ημέρα αναφοράς.

Η μέθοδος αυτή είχε ως στόχο να εξετάσει σε μεγαλύτερο βαθμό το φαινόμενο ως προς τις συγκεκριμένες τρεις ημέρες που φαίνεται να επηρεάζουν περισσότερο τις αποδόσεις των δεικτών. Η εξέταση επικεντρώθηκε στην Δευτέρα, την Τρίτη και την Παρασκευή. Σε αυτό το σημείο πρέπει να υπενθυμίσουμε ότι με βάση την προγενέστερη βιβλιογραφία και τις εκτιμήσεις των ειδικών, η Δευτέρα και η Τρίτη είναι οι ημέρες που φαίνεται να επηρεάζουν αρνητικά την χρηματιστηριακή αγορά και τους επενδυτές, και η Παρασκευή αντιθέτως, φαίνεται να έχει θετικό αντίκτυπο στις αγορές. Για αυτό τον λόγο η συγκεκριμένη μέθοδος επικεντρώνεται αποκλειστικά στην εξέταση των τριών (3) αυτών ημερών.

Για τον κάθε δείκτη του δείγματος πραγματοποιήθηκαν εννέα (9) παλινδρομήσεις, όπου αναφέρονται στις τρεις (3) διαφορετικές ημέρες (Δευτέρα, Τρίτη, Παρασκευή) και στις τρεις (3) διαφορετικές περιόδους (01.11.2004 – 30.10.2009, 02.11.2009 – 31.10.2014, 03.11.2014 – 30.10.2018).

Από τα αποτελέσματα, εξετάστηκαν σημαντικά ο δείκτης R – τετράγωνο, όπου αναμέναμε ένα σχετικά χαμηλό ποσοστό, ως προς το ποσοστό που οι ανεξάρτητες μεταβλητές του υποδείγματος περιγράφουν την εξαρτημένη, και οι εκτιμήτριες των συντελεστών με ιδιαίτερη βαρύτητα στην εκτίμηση και την σημαντικότητα του σταθερού όρου, διότι είναι και αυτός που κάθε φορά περιγράφει την αντίστοιχη ημέρα.

Παρακάτω ένα μέρος του πίνακα των συντελεστών b_i :

Πίνακας 4.2

Υπόδειγμα συντελεστών b_i

Ημέρα της Εβδομάδας	b_M	b_{Tu}	b_W	b_{Th}	b_F
Δευτέρα	1	0	0	0	0
Τρίτη	0	1	0	0	0
Τετάρτη	0	0	1	0	0
Πέμπτη	0	0	0	1	0
Παρασκευή	0	0	0	0	1
Δευτέρα	1	0	0	0	0
Τρίτη	0	1	0	0	0
Τετάρτη	0	0	1	0	0
Πέμπτη	0	0	0	1	0
Παρασκευή	0	0	0	0	1

Επιπροσθέτως, λόγω ύπαρξης ετεροσκεδαστικότητας στις παρατηρήσεις του δείγματος, και προκειμένου να διορθώσουμε την επιρροή του φαινομένου αυτού, λάβαμε για κάθε μια παρατήρηση της εξαρτημένης μεταβλητής (R_i), χρονικές υστερήσεις με βάση το βαθμό που εμφανίζεται η ετεροσκεδαστικότητα. Επίσης, με αυτό τον τρόπο, η προσέγγιση του R – τετράγωνο βελτιώθηκε σημαντικά. Συνολικά ελήφθησαν χρονικές υστερήσεις $10^{ου}$ βαθμού.

Εν κατακλείδι, έγινε σύγκριση των αποτελεσμάτων των δύο (2) διαφορετικών προσεγγίσεων και ήρθαν σε αντιπαράβολή τα συμπεράσματά τους.

Κεφάλαιο 5 – Αποτελέσματα

Η παρούσα μελέτη είχε ως σκοπό να διερευνήσει την ύπαρξη ή μη του Φαινομένου της Εβδομάδας εξετάζοντας 15 Ευρωπαϊκές αγορές. Λαμβάνοντας υπόψη τις έντονες τροποποιήσεις και αλλαγές που επηρέασαν σημαντικά και καθοριστικά τον χρηματιστηριακό τομέα, λόγω της παγκόσμιας χρηματοοικονομικής κρίσης που ξέσπασε στις Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής το καλοκαίρι του 2007, ήταν αναμενόμενο ότι πολλοί παράγοντες θα έχουν επηρεαστεί και ίσως αλλάξει εξ ολοκλήρου μορφή και φύση. Ωστόσο, το γενικό συμπέρασμα που εξάγεται, ενισχύει την άποψη της μη σημαντικής εμφάνισης και ύπαρξης του φαινομένου κατά το πέρασμα των χρόνων.

Παρόλα αυτά, εκτός της κρίσης συνετέλεσαν και άλλοι παράμετροι, ίσως γνωστοί γενικώς αλλά άγνωστοι ειδικώς, που παράλληλα συνέβαλαν και επηρέασαν με τον τρόπο τους τις αγορές.

Τα βασικά ερωτήματα που τίθενται είναι εάν τα αποτελέσματα της έρευνας επιβεβαιώνονται ή συνάδουν με αποτελέσματα παρόμοιων ερευνών, εάν οι σημαντικές ημέρες των δεικτών έχουν την ίδια επιρροή στις αποδόσεις των δεικτών των άλλων χωρών, και ειδικότερα των γειτονικών τους, εάν οι ημέρες που επηρεάζουν σημαντικά τις αποδόσεις συνάδουν με την αρχική θεμελίωση του φαινομένου, και εάν παρατηρείται σημαντική διαφοροποίηση μεταξύ των χωρών που βρίσκονται στο Νότο με αυτές του Βορρά.

Στο παρόν κεφάλαιο παρουσιάζονται πρώτα τα αποτελέσματα της εν λόγω μελέτης (5.1), έπειτα ακολουθεί η ανάλυση των διαφόρων παραγόντων που επηρέασαν τις αγορές και τον επενδυτικό κύκλο (5.2), και στο τρίτο μέρος γίνεται σύγκριση των αποτελεσμάτων με παρόμοιες έρευνες που εντάσσονται στη βιβλιογραφία του φαινομένου (5.3).

5.1 Παρουσίαση Αποτελεσμάτων

Στην παρούσα ενότητα παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της έρευνας. Για την καλύτερη κατανόηση αυτών παρατίθενται πίνακες ώστε να απαντηθούν τα ερωτήματα που τέθηκαν στην αρχή του κεφαλαίου.

Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται ανά γεωγραφική περιοχή, ξεκινώντας από τις χώρες της Νότιας Ευρώπης. Για κάθε μία χώρα παρουσιάζονται τα αποτελέσματα πρώτα με την πρώτη μέθοδο και στη συνέχεια με την δεύτερη. Στο τέλος τη ανάλυσης για κάθε χώρα, παρατίθεται οι γενικές πληροφορίες για το σύνολο του δείγματος της κάθε χώρας.

Ελλάδα

Πίνακας (5.1.1): Αποτελέσματα Έρευνας Ελλάδας για την πρώτη περίοδο εξεταζόμενα με την 1^η μέθοδο.

Εξίσωση Παλινδρόμησης: $Return_{it} = b_M * R_{iMt} + b_{Tu} * R_{iTu} + b_W * R_{iWt} + b_{Th} * R_{iTh} + b_F * R_{iFt} + ut$

ΠΕΡΙΟΔΟΣ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ Ι: 01/11/2004 - 30/10/2009		
ΗΜΕΡΑ	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΤΡΙΤΗ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ
Coefficient	0,001	-0,0003	0,004
T - Statistic	0,62	-0,15	2,13
P - Value	0,53	0,87	0,03
R Τετράγωνο	0,06	0,06	0,06
F - Statistic	4,52E-09	4,52E-09	4,52E-09

Εφόσον, για την Παρασκευή το T – Statistic είναι μεγαλύτερο του 1,64 και το P – Value μικρότερο του 5%, δηλαδή το αποτέλεσμα μας είναι στατιστικά

σημαντικό, και ο συντελεστής θετικός, το φαινόμενο εμφανίζεται με θετική απόδοση για την Παρασκευή.

Πίνακας (5.1.2): Αποτελέσματα Έρευνας Ελλάδας για την πρώτη περίοδο εξεταζόμενα με την 2^η μέθοδο.

Εξισώσεις Παλινδρόμησης:

$$Return_i = a + b_{Tu} * R_{iTu} + b_W * R_{iW} + b_{Th} * R_{iTh} + b_F * R_{iF} + ut$$

$$Return_i = a + b_M * R_{iM} + b_W * R_{iW} + b_{Th} * R_{iTh} + b_F * R_{iF} + ut$$

$$Return_i = a + b_M * R_{iM} + b_{Tu} * R_{iTu} + b_W * R_{iW} + b_{Th} * R_{iTh} + ut$$

ΠΕΡΙΟΔΟΣ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ Ι: 01/11/2004 - 30/10/2009		
ΗΜΕΡΑ	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΤΡΙΤΗ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ
Coefficient	0,001	-0,0003	0,004
T - Statistic	0,62	-0,15	2,13
P - Value	0,53	0,87	0,03
R Τετράγωνο	0,06	0,06	0,06
F - Statistic	3,73-09	3,73-09	3,73-09

Εφόσον, για την Παρασκευή το T – Statistic είναι μεγαλύτερο του 1,64 και το P – Value μικρότερο του 5%, δηλαδή το αποτέλεσμα μας είναι στατιστικά σημαντικό, και ο συντελεστής θετικός, το φαινόμενο εμφανίζεται με θετική απόδοση για την Παρασκευή.

Πίνακας (5.1.3): Αποτελέσματα Έρευνας Ελλάδας για την δεύτερη περίοδο εξεταζόμενα με την 1^η μέθοδο.

Εξίσωση Παλινδρόμησης: $Return_{it} = b_M * R_{iMt} + b_{Tu} * R_{iTu} + b_W * R_{iWt} + b_{Th} * R_{iTh} + b_F * R_{iFt} + ut$

ΠΕΡΙΟΔΟΣ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΙΙ: 01/11/2009 - 30/10/2014		
ΗΜΕΡΑ	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΤΡΙΤΗ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ
Coefficient	-0,0055	0,001	0,003
T - Statistic	-2,26	0,65	1,08
P - Value	0,02	0,51	0,27
R Τετράγωνο	0,05	0,05	0,05
F - Statistic	4,4E-10	4,4E-10	4,4E-10

Εφόσον, για την Δευτέρα το T – Statistic είναι μεγαλύτερο του 1,64 και το P – Value μικρότερο του 5%, δηλαδή το αποτέλεσμα μας είναι στατιστικά σημαντικό, και ο συντελεστής αρνητικός, το φαινόμενο εμφανίζεται με αρνητική απόδοση για την Δευτέρα.

Πίνακας (5.1.4): Αποτελέσματα Έρευνας Ελλάδας για την δεύτερη περίοδο εξεταζόμενα με την 2^η μέθοδο.

Εξισώσεις Παλινδρόμησης:

$$Return_i = a + b_{Tu} * R_{iTu} + b_W * R_{iW} + b_{Th} * R_{iTh} + b_F * R_{iF} + ut$$

$$Return_i = a + b_M * R_{iM} + b_W * R_{iW} + b_{Th} * R_{iTh} + b_F * R_{iF} + ut$$

$$Return_i = a + b_M * R_{iM} + b_{Tu} * R_{iTu} + b_W * R_{iW} + b_{Th} * R_{iTh} + ut$$

ΠΕΡΙΟΔΟΣ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ II: 01/11/2009 - 30/10/2014		
ΗΜΕΡΑ	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΤΡΙΤΗ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ
Coefficient	-0,0055	0,001	0,003
T - Statistic	-2,26	0,65	1,08
P - Value	0,02	0,51	0,27
R Τετράγωνο	0,05	0,05	0,05
F - Statistic	2,2E-10	2,2E-10	2,2E-10

Εφόσον, για την Δευτέρα το T – Statistic είναι μεγαλύτερο του 1,64 και το P – Value μικρότερο του 5%, δηλαδή το αποτέλεσμα μας είναι στατιστικά σημαντικό, και ο συντελεστής αρνητικός, το φαινόμενο εμφανίζεται με αρνητική απόδοση για την Δευτέρα.

Πίνακας (5.1.5): Αποτελέσματα Έρευνας Ελλάδας για την τρίτη περίοδο εξεταζόμενα με την 1^η μέθοδο.

Εξίσωση Παλινδρόμησης: $Return_{it} = b_M * R_{iMt} + b_{Tu} * R_{iTu} + b_W * R_{iWt} + b_{Th} * R_{iTh} + b_F * R_{iFt} + ut$

ΠΕΡΙΟΔΟΣ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ III: 01/11/2014 - 30/10/2018		
ΗΜΕΡΑ	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΤΡΙΤΗ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ
Coefficient	0,001	-0,0003	0,004
T - Statistic	0,62	-0,15	2,13
P - Value	0,53	0,87	0,03

R Τετράγωνο	0,07	0,07	0,07
F - Statistic	4,5E-09	4,5E-09	4,5E-09

Εφόσον, για την Παρασκευή το T – Statistic είναι μεγαλύτερο του 1,64 και το P – Value μικρότερο του 5%, δηλαδή το αποτέλεσμα μας είναι στατιστικά σημαντικό, και ο συντελεστής θετικός, το φαινόμενο εμφανίζεται με θετική απόδοση για την Παρασκευή.

Πίνακας (5.1.6): Αποτελέσματα Έρευνας Ελλάδας για την τρίτη περίοδο εξεταζόμενα με την 2^η μέθοδο.

Εξισώσεις Παλινδρόμησης:

$$Return_i = a + b_{Tu} * R_{iTu} + b_W * R_{iW} + b_{Th} * R_{iTh} + b_F * R_{iF} + ut$$

$$Return_i = a + b_M * R_{iM} + b_W * R_{iW} + b_{Th} * R_{iTh} + b_F * R_{iF} + ut$$

$$Return_i = a + b_M * R_{iM} + b_{Tu} * R_{iTu} + b_W * R_{iW} + b_{Th} * R_{iTh} + ut$$

ΠΕΡΙΟΔΟΣ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΙΙΙ: 01/11/2014 - 30/10/2018		
ΗΜΕΡΑ	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΤΡΙΤΗ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ
Coefficient	0,001	-0,0003	0,004
T - Statistic	0,62	-0,15	2,13
P - Value	0,53	0,87	0,03
R Τετράγωνο	0,06	0,06	0,06
F - Statistic	3,7E-09	3,7E-09	3,7E-09

Εφόσον, για την Παρασκευή το T – Statistic είναι μεγαλύτερο του 1,64 και το P – Value μικρότερο του 5%, δηλαδή το αποτέλεσμα μας είναι στατιστικά σημαντικό, και ο συντελεστής θετικός, το φαινόμενο εμφανίζεται με θετική απόδοση για την Παρασκευή.

Επίσης, ο πίνακας που ακολουθεί περιέχει όλα τα σχετικά στοιχεία του δείγματος για την Ελλάδα.

Πίνακας (5.1.7): Πίνακας Δείγματος Ελλάδας

	Περίοδος 1	Περίοδος 2	Περίοδος 3
Μέγεθος δείγματος	1294	1295	1032
Μέση Τιμή	0,0023	0,0629	0,1251
Μέγιστη Τιμή	0,1935	0,1851	0,1033
Ελάχιστη Τιμή	-0,1998	-0,1926	-0,1008

Ιταλία

Πίνακας (5.2.1): Αποτελέσματα Έρευνας Ιταλίας για την πρώτη περίοδο εξεταζόμενα με την 1^η μέθοδο.

Εξίσωση Παλινδρόμησης: $Return_{it} = b_M * R_{iM} + b_{Tu} * R_{iTu} + b_W * R_{iW} + b_{Th} * R_{iTh} + b_F * R_{iF} + ut$

ΠΕΡΙΟΔΟΣ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ Ι: 01/11/2004 - 30/10/2009		
ΗΜΕΡΑ	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΤΡΙΤΗ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ
Coefficient	0,001	0,06	0,000
T - Statistic	0,000	0,46	0,27
P - Value	0,000	0,000	0,78
R Τετράγωνο	0,04	0,04	0,04
F - Statistic	1,1E-07	1,1E-07	1,1E-07

Βάσει των αποτελεσμάτων, το φαινόμενο δεν εμφανίζεται σε καμία από τις προς εξέταση ημέρες.

Πίνακας (5.2.2): Αποτελέσματα Έρευνας Ιταλίας για την πρώτη περίοδο εξεταζόμενα με την 2^η μέθοδο.

Εξισώσεις Παλινδρόμησης:

$$Return_i = a + b_{Tu} * R_{iTu} + b_W * R_{iW} + b_{Th} * R_{iTh} + b_F * R_{iF} + ut$$

$$Return_i = a + b_M * R_{iM} + b_W * R_{iW} + b_{Th} * R_{iTh} + b_F * R_{iF} + ut$$

$$Return_i = a + b_M * R_{iM} + b_{Tu} * R_{iTu} + b_W * R_{iW} + b_{Th} * R_{iTh} + ut$$

ΠΕΡΙΟΔΟΣ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ I: 01/11/2004 - 30/10/2009		
ΗΜΕΡΑ	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΤΡΙΤΗ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ
Coefficient	-0,002	0,004	0,001
T - Statistic	-0,19	0,45	0,18
P - Value	0,84	0,64	0,84
R Τετράγωνο	0,04	0,04	0,04
F - Statistic	1,3E-06	1,3E-06	1,3E-06

Βάσει των αποτελεσμάτων, το φαινόμενο δεν εμφανίζεται σε καμία από τις προς εξέταση ημέρες.

Πίνακας (5.2.3): Αποτελέσματα Έρευνας Ιταλίας για την δεύτερη περίοδο εξεταζόμενα με την 1^η μέθοδο.

Εξίσωση Παλινδρόμησης: $Return_{it} = b_M * R_{iM} + b_{Tu} * R_{iT_u} + b_W * R_{iW} + b_{Th} * R_{iT_h} + b_F * R_{iF} + ut$

ΠΕΡΙΟΔΟΣ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ II: 01/11/2009 - 30/10/2014		
ΗΜΕΡΑ	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΤΡΙΤΗ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ
Coefficient	-0,0019	0,001	0,000
T - Statistic	-1,740	0,91	0,13
P - Value	0,080	0,350	0,89
R Τετράγωνο	0,01	0,01	0,01
F - Statistic	0,37	0,37	0,37

Βάσει των αποτελεσμάτων, το φαινόμενο δεν εμφανίζεται σε καμία από τις προς εξέταση ημέρες.

Πίνακας (5.2.4): Αποτελέσματα Έρευνας Ιταλίας για την δεύτερη περίοδο εξεταζόμενα με την 2^η μέθοδο.

Εξισώσεις Παλινδρόμησης:

$$Return_i = a + b_{Tu} * R_{iT_u} + b_W * R_{iW} + b_{Th} * R_{iT_h} + b_F * R_{iF} + ut$$

$$Return_i = a + b_M * R_{iM} + b_W * R_{iW} + b_{Th} * R_{iT_h} + b_F * R_{iF} + ut$$

$$Return_i = a + b_M * R_{iM} + b_{Tu} * R_{iT_u} + b_W * R_{iW} + b_{Th} * R_{iT_h} + ut$$

ΠΕΡΙΟΔΟΣ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ II: 01/11/2009 - 30/10/2014		
ΗΜΕΡΑ	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΤΡΙΤΗ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ
Coefficient	-0,0019	0,001	0,0001
T – Statistic	-1,74	0,91	0,13
P – Value	0,08	0,35	0,89
R Τετράγωνο	0,01	0,01	0,01
F – Statistic	0,3	0,3	0,3

Βάσει των αποτελεσμάτων, το φαινόμενο δεν εμφανίζεται σε καμία από τις προς εξέταση ημέρες.

Πίνακας (5.2.5): Αποτελέσματα Έρευνας Ιταλίας για την τρίτη περίοδο εξεταζόμενα με την 1^η μέθοδο.

Εξίσωση Παλινδρόμησης: $Return_{it} = b_M * R_{iMt} + b_{Tu} * R_{iTu} + b_W * R_{iWt} + b_{Th} * R_{iTh} + b_F * R_{iFt} + ut$

ΠΕΡΙΟΔΟΣ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ III: 01/11/2014 - 30/10/2018		
ΗΜΕΡΑ	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΤΡΙΤΗ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ
Coefficient	-0,026	0,001	-0,009
T - Statistic	-2,460	1,14	-0,87
P – Value	0,014	0,250	0,38
R Τετράγωνο	0,02	0,02	0,02
F - Statistic	0,01	0,01	0,01

Εφόσον, για την Δευτέρα το T – Statistic είναι μεγαλύτερο του 1,64 και το P – Value μικρότερο του 5%, δηλαδή το αποτέλεσμα μας είναι στατιστικά σημαντικό, και ο συντελεστής αρνητικός, το φαινόμενο εμφανίζεται με αρνητική απόδοση για την Δευτέρα.

Πίνακας (5.2.6): Αποτελέσματα Έρευνας Ιταλίας για την τρίτη περίοδο εξεταζόμενα με την 2^η μέθοδο.

Εξισώσεις Παλινδρόμησης:

$$Return_i = a + b_{Tu} * R_{iTu} + b_W * R_{iW} + b_{Th} * R_{iTh} + b_F * R_{iF} + ut$$

$$Return_i = a + b_M * R_{iM} + b_W * R_{iW} + b_{Th} * R_{iTh} + b_F * R_{iF} + ut$$

$$Return_i = a + b_M * R_{iM} + b_{Tu} * R_{iT_u} + b_W * R_{iW} + b_{Th} * R_{iTh} + ut$$

ΠΕΡΙΟΔΟΣ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ III: 01/11/2014 - 30/10/2018		
ΗΜΕΡΑ	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΤΡΙΤΗ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ
Coefficient	-0,026	0,001	-0,009
T - Statistic	-2,46	1,14	-0,87
P - Value	0,014	0,25	0,38
R Τετράγωνο	0,02	0,02	0,02
F - Statistic	0,009	0,009	0,009

Εφόσον, για την Δευτέρα το T – Statistic είναι μεγαλύτερο του 1,64 και το P – Value μικρότερο του 5%, δηλαδή το αποτέλεσμα μας είναι στατιστικά σημαντικό, και ο συντελεστής αρνητικός, το φαινόμενο εμφανίζεται με αρνητική απόδοση για την Δευτέρα.

Επίσης, ο πίνακας που ακολουθεί περιέχει όλες τις σχετικές πληροφορίες του δείγματος για την Ιταλία.

Πίνακας (5.2.7): Πίνακας Δείγματος Ιταλίας

	Περίοδος 1	Περίοδος 2	Περίοδος 3
Μέγεθος δείγματος	1304	1305	1032
Μέση Τιμή	0,0017	0,0020	0,0050
Μέγιστη Τιμή	0,1210	0,1141	0,0586
Ελάχιστη Τιμή	-0,0866	-0,0684	-0,1363

Γαλλία

Πίνακας (5.3.1): Αποτελέσματα Έρευνας Γαλλίας για την πρώτη περίοδο εξεταζόμενα με την 1^η μέθοδο.

$$\text{Εξίσωση Παλινδρόμησης: } Return_{it} = b_M * R_{iMt} + b_{Tu} * R_{iT_{ut}} + b_W * R_{iWt} + b_{Th} * R_{iTh} + b_F * R_{iFt} + ut$$

ΠΕΡΙΟΔΟΣ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ Ι: 01/11/2004 - 30/10/2009		
ΗΜΕΡΑ	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΤΡΙΤΗ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ
Coefficient	-0,005	-0,002	-0,02
T - Statistic	-0,54	-0,25	-0,17
P - Value	0,58	0,810	0,85
R Τετράγωνο	0,04	0,04	0,04
F - Statistic	2,3E-07	2,3E-07	2,3E-07

Βάσει των αποτελεσμάτων, το φαινόμενο δεν εμφανίζεται σε καμία από τις προς εξέταση ημέρες.

Πίνακας (5.3.2): Αποτελέσματα Έρευνας Γαλλίας για την πρώτη περίοδο εξεταζόμενα με την 2^η μέθοδο.

Εξισώσεις Παλινδρόμησης:

$$Return_i = a + b_{Tu} * R_{iTu} + b_W * R_{iW} + b_{Th} * R_{iTh} + b_F * R_{iF} + ut$$

$$Return_i = a + b_M * R_{iM} + b_W * R_{iW} + b_{Th} * R_{iTh} + b_F * R_{iF} + ut$$

$$Return_i = a + b_M * R_{iM} + b_{Tu} * R_{iTu} + b_W * R_{iW} + b_{Th} * R_{iTh} + ut$$

ΠΕΡΙΟΔΟΣ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ Ι: 01/11/2004 - 30/10/2009		
ΗΜΕΡΑ	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΤΡΙΤΗ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ
Coefficient	-0,005	-0,002	-0,02
T - Statistic	-0,5	-0,28	-0,17
P - Value	0,58	0,8	0,85
R Τετράγωνο	0,04	0,04	0,04
F - Statistic	1,1E-07	1,1E-07	1,1E-07

Βάσει των αποτελεσμάτων, το φαινόμενο δεν εμφανίζεται σε καμία από τις προς εξέταση ημέρες.

Πίνακας (5.3.3): Αποτελέσματα Έρευνας Γαλλίας για την δεύτερη περίοδο εξεταζόμενα με την 1^η μέθοδο.

Εξίσωση Παλινδρόμησης: $Return_{it} = b_M * R_{iMt} + b_{Tu} * R_{iTut} + b_W * R_{iWt} + b_{Th} * R_{iTh} + b_F * R_{iFt} + ut$

ΠΕΡΙΟΔΟΣ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ II: 01/11/2009 - 30/10/2014		
ΗΜΕΡΑ	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΤΡΙΤΗ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ
Coefficient	0,000	0,000	0,000
T - Statistic	-0,06	1,07	-0,05
P - Value	0,94	0,310	0,95
R Τετράγωνο	0,01	0,01	0,01
F - Statistic	0,36	0,36	0,36

Βάσει των αποτελεσμάτων, το φαινόμενο δεν εμφανίζεται σε καμία από τις προς εξέταση ημέρες.

Πίνακας (5.3.4): Αποτελέσματα Έρευνας Γαλλίας για την πρώτη περίοδο εξεταζόμενα με την 2^η μέθοδο.

Εξισώσεις Παλινδρόμησης:

$$Return_i = a + b_{Tu} * R_{iTu} + b_W * R_{iW} + b_{Th} * R_{iTh} + b_F * R_{iF} + ut$$

$$Return_i = a + b_M * R_{iM} + b_W * R_{iW} + b_{Th} * R_{iTh} + b_F * R_{iF} + ut$$

$$Return_i = a + b_M * R_{iM} + b_{Tu} * R_{iTu} + b_W * R_{iW} + b_{Th} * R_{iTh} + ut$$

ΠΕΡΙΟΔΟΣ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ II: 01/11/2009 - 30/10/2014		
ΗΜΕΡΑ	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΤΡΙΤΗ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ
Coefficient	0,000	0,000	0,000
T - Statistic	-0,06	1,07	-0,05
P - Value	0,94	0,31	0,95
R Τετράγωνο	0,01	0,01	0,01
F - Statistic	0,31	0,31	0,31

Βάσει των αποτελεσμάτων, το φαινόμενο δεν εμφανίζεται για καμία από τις προς εξέταση ημέρες.

Πίνακας (5.3.5): Αποτελέσματα Έρευνας Γαλλίας για την τρίτη περίοδο εξεταζόμενα με την 1^η μέθοδο.

Εξίσωση Παλινδρόμησης: $Return_{it} = b_M * R_{iMt} + b_{Tu} * R_{iTut} + b_W * R_{iWt} + b_{Th} * R_{iTht} + b_F * R_{iFt} + ut$

ΠΕΡΙΟΔΟΣ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΙΙΙ: 01/11/2014 - 30/10/2018		
ΗΜΕΡΑ	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΤΡΙΤΗ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ
Coefficient	0,000	0,000	0,000
T - Statistic	-1,06	0,12	0,9
P – Value	0,28	-0,090	0,76
R Τετράγωνο	0,02	0,02	0,02
F - Statistic	0,12	0,12	0,12

Βάσει των αποτελεσμάτων, το φαινόμενο δεν εμφανίζεται για καμία από τις προς εξέταση ημέρες.

Πίνακας (5.3.6): Αποτελέσματα Έρευνας Γαλλίας για την τρίτη περίοδο εξεταζόμενα με την 2^η μέθοδο.

Εξισώσεις Παλινδρόμησης:

$$Return_i = a + b_{Tu} * R_{iTu} + b_W * R_{iW} + b_{Th} * R_{iTh} + b_F * R_{iF} + ut$$

$$Return_i = a + b_M * R_{iM} + b_W * R_{iW} + b_{Th} * R_{iTh} + b_F * R_{iF} + ut$$

$$Return_i = a + b_M * R_{iM} + b_{Tu} * R_{iTu} + b_W * R_{iW} + b_{Th} * R_{iTh} + ut$$

ΠΕΡΙΟΔΟΣ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΙΙΙ: 01/11/2014 - 30/10/2018		
ΗΜΕΡΑ	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΤΡΙΤΗ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ
Coefficient	0,000	0,000	0,000
T - Statistic	-1,06	0,12	0,9
P – Value	0,28	-0,09	0,76
R Τετράγωνο	0,02	0,02	0,02
F - Statistic	0,09	0,09	0,09

Βάσει των αποτελεσμάτων, το φαινόμενο δεν εμφανίζεται για καμία από τις προς εξέταση ημέρες.

Επίσης, ο πίνακας που ακολουθεί περιέχει όλες τις σχετικές πληροφορίες του δείγματος για την Γαλλίας.

Πίνακας (5.3.7): Πίνακας Δείγματος Γαλλίας

	Περίοδος 1	Περίοδος 2	Περίοδος 3
Μέγεθος δείγματος	1294	1295	1032
Μέση Τιμή	0,0070	0,0172	0,0026
Μέγιστη Τιμή	0,1171	0,0965	0,0414
Ελάχιστη Τιμή	-0,0904	-0,0054	-0,0843

Ισπανία

Πίνακας (5.4.1): Αποτελέσματα Έρευνας Ισπανίας για την πρώτη περίοδο εξεταζόμενα με την 1^η μέθοδο.

Εξίσωση Παλινδρόμησης: $Return_{it} = b_M * R_{iMt} + b_{Tu} * R_{iTut} + b_W * R_{iWt} + b_{Th} * R_{iTh} + b_F * R_{iFt} + ut$

	ΠΕΡΙΟΔΟΣ Ι: 01/11/2004 - 30/10/2009		
ΠΕΡΙΟΔΟΣ	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΤΡΙΤΗ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ
HΜΕΡΑ			
Coefficient	-0,006	0,006	0,001
T - Statistic	-0,65	0,66	1,07
P - Value	0,51	0,51	0,28
R Τετράγωνο	0,03	0,03	0,03
F - Statistic	0,0006	0,0006	0,0006

Βάσει των αποτελεσμάτων, το φαινόμενο δεν εμφανίζεται για καμία από τις προς εξέταση ημέρες.

Πίνακας (5.4.2): Αποτελέσματα Έρευνας Ισπανίας για την τρίτη περίοδο εξεταζόμενα με την 2^η μέθοδο.

Εξισώσεις Παλινδρόμησης:

$$Return_i = a + b_{Tu} * R_{iT_u} + b_W * R_{iW} + b_{Th} * R_{iTh} + b_F * R_{iF} + ut$$

$$Return_i = a + b_M * R_{iM} + b_W * R_{iW} + b_{Th} * R_{iTh} + b_F * R_{iF} + ut$$

$$Return_i = a + b_M * R_{iM} + b_{Tu} * R_{iT_u} + b_W * R_{iW} + b_{Th} * R_{iTh} + ut$$

ΠΕΡΙΟΔΟΣ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ Ι: 01/11/2004 -
----------	--------------------------

	30/10/2009		
ΗΜΕΡΑ	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΤΡΙΤΗ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ
Coefficient	-0,006	0,006	0,001
T - Statistic	-0,65	0,66	1,07
P - Value	0,51	0,51	0,28
R Τετράγωνο	0,02	0,02	0,02
F - Statistic	0,004	0,004	0,004

Βάσει των αποτελεσμάτων, το φαινόμενο δεν εμφανίζεται για καμία από τις προς εξέταση ημέρες.

Πίνακας (5.4.3): Αποτελέσματα Έρευνας Ισπανίας για την δεύτερη περίοδο εξεταζόμενα με την 1^η μέθοδο.

Εξίσωση Παλινδρόμησης: $Return_{it} = b_M * R_{iM} + b_{Tu} * R_{iTu} + b_W * R_{iW} + b_{Th} * R_{iTh} + b_F * R_{iF} + ut$

ΠΕΡΙΟΔΟΣ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ II: 01/11/2009 - 30/10/2014		
ΗΜΕΡΑ	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΤΡΙΤΗ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ
Coefficient	-0,0001	0,0009	0,001
T - Statistic	-1,25	1	0,52
P - Value	0,21	0,31	0,59
R Τετράγωνο	0,02	0,02	0,02
F - Statistic	0,003	0,003	0,003

Βάσει των αποτελεσμάτων, το φαινόμενο δεν εμφανίζεται για καμία από τις προς εξέταση ημέρες.

Πίνακας (5.4.4): Αποτελέσματα Έρευνας Ισπανίας για την δεύτερη περίοδο εξεταζόμενα με την 2^η μέθοδο.

Εξισώσεις Παλινδρόμησης:

$$Return_i = a + b_{Tu} * R_{iTu} + b_W * R_{iW} + b_{Th} * R_{iTh} + b_F * R_{iF} + ut$$

$$Return_i = a + b_M * R_{iM} + b_W * R_{iW} + b_{Th} * R_{iTh} + b_F * R_{iF} + ut$$

$$Return_i = a + b_M * R_{iM} + b_{Tu} * R_{iTu} + b_W * R_{iW} + b_{Th} * R_{iTh} + ut$$

ΠΕΡΙΟΔΟΣ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ II: 01/11/2009 -
----------	---------------------------

	30/10/2014		
ΗΜΕΡΑ	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΤΡΙΤΗ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ
Coefficient	-0,0001	0,0009	0,001
T - Statistic	-1,25	1	0,52
P - Value	0,21	0,31	0,59
R Τετράγωνο	0,02	0,02	0,02
F - Statistic	0,001	0,001	0,001

Βάσει των αποτελεσμάτων, το φαινόμενο δεν εμφανίζεται σε καμία από τις προς εξέταση ημέρες.

Πίνακας (5.4.5): Αποτελέσματα Έρευνας Ισπανίας για την τρίτη περίοδο εξεταζόμενα με την 1^η μέθοδο.

Εξίσωση Παλινδρόμησης: $Return_{it} = b_M * R_{iMt} + b_{Tu} * R_{iTut} + b_W * R_{iWt} + b_{Th} * R_{iTh} + b_F * R_{iFt} + ut$

	ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΙΙΙ: 01/11/2014 - 30/10/2018		
ΠΕΡΙΟΔΟΣ	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΤΡΙΤΗ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ
ΗΜΕΡΑ	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΤΡΙΤΗ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ
Coefficient	-0,0008	-0,0002	-0,001
T - Statistic	-0,98	0,19	-1,31
P - Value	0,32	0,84	0,18
R Τετράγωνο	0,02	0,02	0,02
F - Statistic	0,09	0,09	0,09

Βάσει των αποτελεσμάτων, το φαινόμενο δεν εμφανίζεται σε καμία από τις προς εξέταση ημέρες.

Πίνακας (5.4.6): Αποτελέσματα Έρευνας Ισπανίας για την τρίτη περίοδο εξεταζόμενα με την 2^η μέθοδο.

Εξισώσεις Παλινδρόμησης:

$$Return_i = a + b_{Tu} * R_{iT_u} + b_W * R_{iW} + b_{Th} * R_{iTh} + b_F * R_{iF} + ut$$

$$Return_i = a + b_M * R_{iM} + b_W * R_{iW} + b_{Th} * R_{iTh} + b_F * R_{iF} + ut$$

$$Return_i = a + b_M * R_{iM} + b_{Tu} * R_{iT_u} + b_W * R_{iW} + b_{Th} * R_{iT_h} + ut$$

ΠΕΡΙΟΔΟΣ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ III: 01/11/2014 - 30/10/2018		
ΗΜΕΡΑ	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΤΡΙΤΗ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ
Coefficient	-0,0008	-0,0002	-0,001
T - Statistic	-0,98	0,19	-1,31
P - Value	0,32	0,84	0,18
R Τετράγωνο	0,02	0,02	0,02
F - Statistic	0,06	0,06	0,06

Βάσει των αποτελεσμάτων, το φαινόμενο δεν εμφανίζεται σε καμία από τις προς εξέταση ημέρες.

Επίσης, ο πίνακας που ακολουθεί περιέχει όλες τις σχετικές πληροφορίες του δείγματος για την Ισπανία.

Πίνακας (5.4.7): Πίνακας Δείγματος Ισπανίας

	Περίοδος 1	Περίοδος 2	Περίοδος 3
Μέγεθος δείγματος	1294	1295	1032
Μέση Τιμή	0,0332	0,0025	-0,0063
Μέγιστη Τιμή	0,1064	0,1434	0,0387
Ελάχιστη Τιμή	-0,0914	-0,0664	-0,1235

Πορτογαλία

Πίνακας (5.5.1): Αποτελέσματα Έρευνας Πορτογαλίας για την πρώτη περίοδο εξεταζόμενα με την 1^η μέθοδο.

Εξίσωση Παλινδρόμησης: $Return_{it} = b_M * R_{iMt} + b_{Tu} * R_{iT_{ut}} + b_W * R_{iWt} + b_{Th} * R_{iT_{ht}} + b_F * R_{iFt} + ut$

ΠΕΡΙΟΔΟΣ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ I: 01/11/2004 - 30/10/2009		
ΗΜΕΡΑ	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΤΡΙΤΗ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ
Coefficient	0,002	-0,003	0,004
T - Statistic	0,29	-0,36	0,59
P - Value	0,77	0,71	0,55
R Τετράγωνο	0,02	0,02	0,02
F - Statistic	0,007	0,007	0,007

Βάσει των αποτελεσμάτων, το φαινόμενο δεν εμφανίζεται σε καμία από τις προς εξέταση ημέρες.

Πίνακας (5.5.2): Αποτελέσματα Έρευνας Πορτογαλίας για την πρώτη περίοδο εξεταζόμενα με την 2^η μέθοδο.

Εξισώσεις Παλινδρόμησης:

$$Return_i = a + b_{Tu} * R_{iTu} + b_W * R_{iW} + b_{Th} * R_{iTh} + b_F * R_{iF} + ut$$

$$Return_i = a + b_M * R_{iM} + b_W * R_{iW} + b_{Th} * R_{iTh} + b_F * R_{iF} + ut$$

$$Return_i = a + b_M * R_{iM} + b_{Tu} * R_{iTu} + b_W * R_{iW} + b_{Th} * R_{iTh} + ut$$

ΠΕΡΙΟΔΟΣ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ Ι: 01/11/2004 - 30/10/2009		
ΗΜΕΡΑ	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΤΡΙΤΗ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ
Coefficient	0,002	-0,003	0,004
T - Statistic	0,29	-0,36	0,59
P - Value	0,77	0,71	0,55
R Τετράγωνο	0,02	0,02	0,02
F - Statistic	0,004	0,004	0,004

Βάσει των αποτελεσμάτων, το φαινόμενο δεν εμφανίζεται σε καμία από τις προς εξέταση ημέρες.

Πίνακας (5.5.3): Αποτελέσματα Έρευνας Πορτογαλίας για την δεύτερη περίοδο εξεταζόμενα με την 1^η μέθοδο.

Εξίσωση Παλινδρόμησης: $Return_{it} = b_M * R_{iMt} + b_{Tu} * R_{iTut} + b_W * R_{iWt} + b_{Th} * R_{iTht} + b_F * R_{iFt} + ut$

ΠΕΡΙΟΔΟΣ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΙΙ: 01/11/2009 - 30/10/2014		
ΗΜΕΡΑ	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΤΡΙΤΗ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ
Coefficient	-0,0002	-0,0003	0,0004
T - Statistic	-0,23	-0,31	0,53
P - Value	0,81	0,75	0,59
R Τετράγωνο	0,02	0,02	0,02
F - Statistic	0,01	0,01	0,01

Βάσει των αποτελεσμάτων, το φαινόμενο δεν εμφανίζεται σε καμία από τις προς εξέταση ημέρες.

Πίνακας (5.5.4): Αποτελέσματα Έρευνας Πορτογαλίας για την δεύτερη περίοδο εξεταζόμενα με την 2^η μέθοδο.

Εξισώσεις Παλινδρόμησης:

$$Return_i = a + b_{Tu} * R_{iTu} + b_W * R_{iW} + b_{Th} * R_{iTh} + b_F * R_{iF} + ut$$

$$Return_i = a + b_M * R_{iM} + b_W * R_{iW} + b_{Th} * R_{iTh} + b_F * R_{iF} + ut$$

$$Return_i = a + b_M * R_{iM} + b_{Tu} * R_{iTu} + b_W * R_{iW} + b_{Th} * R_{iTh} + ut$$

ΠΕΡΙΟΔΟΣ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ II: 01/11/2009 - 30/10/2014		
ΗΜΕΡΑ	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΤΡΙΤΗ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ
Coefficient	-0,0002	-0,0003	0,0004
T - Statistic	-0,23	-0,31	0,53
P - Value	0,81	0,75	0,59
R Τετράγωνο	0,02	0,02	0,02
F - Statistic	0,01	0,01	0,01

Βάσει των αποτελεσμάτων, το φαινόμενο δεν εμφανίζεται σε καμία από τις προς εξέταση ημέρες.

Πίνακας (5.5.5): Αποτελέσματα Έρευνας Πορτογαλίας για την τρίτη περίοδο εξεταζόμενα με την 1^η μέθοδο.

Εξίσωση Παλινδρόμησης: $Return_{it} = b_M * R_{iMt} + b_{Tu} * R_{iTut} + b_W * R_{iWt} + b_{Th} * R_{iTht} + b_F * R_{iFt} + ut$

ΠΕΡΙΟΔΟΣ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ III: 01/11/2014 - 30/10/2018		
ΗΜΕΡΑ	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΤΡΙΤΗ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ
Coefficient	-0,0001	0,0002	-0,0009
T - Statistic	-1,88	0,31	-1,22
P - Value	0,06	0,74	0,21
R Τετράγωνο	0,04	0,04	0,04
F - Statistic	1,7E-05	1,7E-05	1,7E-05

Βάσει των αποτελεσμάτων, το φαινόμενο δεν εμφανίζεται σε καμία από τις προς εξέταση ημέρες.

Πίνακας (5.5.6): Αποτελέσματα Έρευνας Πορτογαλίας για την τρίτη περίοδο εξεταζόμενα με την 2^η μέθοδο.

Εξισώσεις Παλινδρόμησης:

$$Return_i = a + b_{Tu} * R_{iTu} + b_W * R_{iW} + b_{Th} * R_{iTh} + b_F * R_{iF} + ut$$

$$Return_i = a + b_M * R_{iM} + b_W * R_{iW} + b_{Th} * R_{iTh} + b_F * R_{iF} + ut$$

$$Return_i = a + b_M * R_{iM} + b_{Tu} * R_{iTu} + b_W * R_{iW} + b_{Th} * R_{iTh} + ut$$

ΠΕΡΙΟΔΟΣ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΙΙΙ: 01/11/2014 - 30/10/2018		
ΗΜΕΡΑ	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΤΡΙΤΗ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ
Coefficient	-0,0001	0,0002	-0,0009
T - Statistic	-1,88	0,31	-1,22
P - Value	0,06	0,74	0,21
R Τετράγωνο	0,04	0,04	0,04
F - Statistic	1,7E-05	1,7E-05	1,7E-05

Βάσει των αποτελεσμάτων, το φαινόμενο δεν εμφανίζεται σε καμία από τις προς εξέταση ημέρες.

Επίσης, ο πίνακας που ακολουθεί περιέχει όλες τις σχετικές πληροφορίες του δείγματος για την Πορτογαλία.

Πίνακας (5.5.7): Πίνακας Δείγματος Πορτογαλίας

	Περίοδος 1	Περίοδος 2	Περίοδος 3
Μέγεθος δείγματος	1294	1295	1032
Μέση Τιμή	0,0145	0,0291	0,0034
Μέγιστη Τιμή	0,1019	0,1074	0,0471
Ελάχιστη Τιμή	-0,0985	-0,0535	-0,0699

Λουξεμβούργο

Πίνακας (5.6.1): Αποτελέσματα Έρευνας Λουξεμβούργου για την πρώτη περίοδο εξεταζόμενα με την 1^η μέθοδο.

Εξίσωση Παλινδρόμησης: $Return_{it} = b_M * R_{iMt} + b_{Tu} * R_{iTut} + b_W * R_{iWt} + b_{Th} * R_{iTh} + b_F * R_{iFt} + ut$

ΠΕΡΙΟΔΟΣ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ I: 01/11/2004 - 30/10/2009		
ΗΜΕΡΑ	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΤΡΙΤΗ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ
Coefficient	-0,001	-0,0004	0,001
T - Statistic	-1,22	0,0009	1,53
P - Value	0,22	0,64	0,12
R Τετράγωνο	0,01	0,01	0,01
F - Statistic	0,37	0,37	0,37

Βάσει των αποτελεσμάτων, το φαινόμενο δεν εμφανίζεται σε καμία από τις προς εξέταση ημέρες.

Πίνακας (5.6.2): Αποτελέσματα Έρευνας Λουξεμβούργου για την πρώτη περίοδο εξεταζόμενα με την 2^η μέθοδο.

Εξισώσεις Παλινδρόμησης:

$$Return_i = a + b_{Tu} * R_{iTut} + b_W * R_{iW} + b_{Th} * R_{iTh} + b_F * R_{iF} + ut$$

$$Return_i = a + b_M * R_{iM} + b_W * R_{iW} + b_{Th} * R_{iTh} + b_F * R_{iF} + ut$$

$$Return_i = a + b_M * R_{iM} + b_{Tu} * R_{iTut} + b_W * R_{iW} + b_{Th} * R_{iTh} + ut$$

ΠΕΡΙΟΔΟΣ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ I: 01/11/2004 - 30/10/2009		
ΗΜΕΡΑ	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΤΡΙΤΗ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ
Coefficient	-0,001	-0,0004	0,001
T - Statistic	-1,22	0,0009	1,53
P - Value	0,22	0,64	0,12
R Τετράγωνο	0,01	0,01	0,01
F - Statistic	0,32	0,32	0,32

Βάσει των αποτελεσμάτων, το φαινόμενο δεν εμφανίζεται σε καμία από τις προς εξέταση ημέρες.

Πίνακας (5.6.3): Αποτελέσματα Έρευνας Λουξεμβούργου για την δεύτερη περίοδο εξεταζόμενα με την 1^η μέθοδο.

Εξίσωση Παλινδρόμησης: $Return_{it} = b_M * R_{iMt} + b_{Tu} * R_{iTut} + b_W * R_{iWt} + b_{Th} * R_{iTht} + b_F * R_{iFt} + ut$

ΠΕΡΙΟΔΟΣ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ II: 01/11/2009 - 30/10/2014		
ΗΜΕΡΑ	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΤΡΙΤΗ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ
Coefficient	0,0003	0,0005	0,0002
T - Statistic	0,53	0,78	-0,29
P - Value	0,59	0,43	0,76
R Τετράγωνο	0,01	0,01	0,01
F - Statistic	0,49	0,49	0,49

Βάσει των αποτελεσμάτων, το φαινόμενο δεν εμφανίζεται σε καμία από τις προς εξέταση ημέρες.

Πίνακας (5.6.4): Αποτελέσματα Έρευνας Λουξεμβούργου για την δεύτερη περίοδο εξεταζόμενα με την 2^η μέθοδο.

Εξισώσεις Παλινδρόμησης:

$$Return_i = a + b_{Tu} * R_{iT_u} + b_W * R_{iW} + b_{Th} * R_{iTh} + b_F * R_{iF} + ut$$

$$Return_i = a + b_M * R_{iM} + b_W * R_{iW} + b_{Th} * R_{iTh} + b_F * R_{iF} + ut$$

$$Return_i = a + b_M * R_{iM} + b_{Tu} * R_{iT_u} + b_W * R_{iW} + b_{Th} * R_{iTh} + ut$$

ΠΕΡΙΟΔΟΣ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ II: 01/11/2009 - 30/10/2014		
ΗΜΕΡΑ	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΤΡΙΤΗ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ
Coefficient	0,0003	0,0005	0,0002
T - Statistic	0,53	0,78	-0,29
P - Value	0,59	0,43	0,76
R Τετράγωνο	0,01	0,01	0,01
F - Statistic	0,43	0,43	0,43

Βάσει των αποτελεσμάτων, το φαινόμενο δεν εμφανίζεται σε καμία από τις προς εξέταση ημέρες.

Πίνακας (5.6.5): Αποτελέσματα Έρευνας Λουξεμβούργου για την τρίτη περίοδο εξεταζόμενα με την 1^η μέθοδο.

Εξίσωση Παλινδρόμησης: $Return_{it} = b_M * R_{iMt} + b_{Tu} * R_{iTut} + b_W * R_{iWt} + b_{Th} * R_{iTh} + b_F * R_{iFt} + ut$

ΠΕΡΙΟΔΟΣ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ III: 01/11/2014 - 30/10/2018		
ΗΜΕΡΑ	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΤΡΙΤΗ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ
Coefficient	-0,0001	0,0004	0,0003
T - Statistic	-1,32	-0,47	0,42
P - Value	0,17	0,63	0,07
R Τετράγωνο	0,01	0,01	0,01
F - Statistic	0,32	0	0

Βάσει των αποτελεσμάτων, το φαινόμενο δεν εμφανίζεται σε καμία από τις προς εξέταση ημέρες.

Πίνακας (5.6.6): Αποτελέσματα Έρευνας Λουξεμβούργου για την τρίτη περίοδο εξεταζόμενα με την 2^η μέθοδο.

Εξισώσεις Παλινδρόμησης:

$$Return_i = a + b_{Tu} * R_{iT_u} + b_W * R_{iW} + b_{Th} * R_{iTh} + b_F * R_{iF} + ut$$

$$Return_i = a + b_M * R_{iM} + b_W * R_{iW} + b_{Th} * R_{iTh} + b_F * R_{iF} + ut$$

$$Return_i = a + b_M * R_{iM} + b_{Tu} * R_{iT_u} + b_W * R_{iW} + b_{Th} * R_{iTh} + ut$$

ΠΕΡΙΟΔΟΣ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ III: 01/11/2014 - 30/10/2018		
ΗΜΕΡΑ	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΤΡΙΤΗ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ
Coefficient	-0,0001	0,0004	0,0003
T - Statistic	-1,32	-0,47	0,42
P - Value	0,17	0,63	0,07
R Τετράγωνο	0,01	0,01	0,01
F - Statistic	0,26	0,26	0,26

Βάσει των αποτελεσμάτων, το φαινόμενο δεν εμφανίζεται σε καμία από τις προς εξέταση ημέρες.

Επίσης, ο πίνακας που ακολουθεί περιέχει όλες τις σχετικές πληροφορίες του δείγματος για το Λουξεμβούργο.

Πίνακας (5.6.7): Πίνακας Δείγματος Λουξεμβούργου

	Περίοδος 1	Περίοδος 2	Περίοδος 3
Μέγεθος δείγματος	1294	1295	1032
Μέση Τιμή	0,0172	0,0168	0,0009
Μέγιστη Τιμή	0,0953	0,0681	0,0415
Ελάχιστη Τιμή	-0,1055	-0,0496	-0,0611

Ρωσία

Πίνακας (5.7.1): Αποτελέσματα Έρευνας Ρωσίας για την πρώτη περίοδο εξεταζόμενα με την 1^η μέθοδο.

Εξίσωση Παλινδρόμησης: $Return_{it} = b_M * R_{iMt} + b_{Tu} * R_{iTu} + b_W * R_{iWt} + b_{Th} * R_{iTh} + b_F * R_{iFt} + ut$

ΠΕΡΙΟΔΟΣ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ Ι: 01/11/2004 - 30/10/2009		
ΗΜΕΡΑ	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΤΡΙΤΗ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ
Coefficient	0,0001	-0,0005	0,002
T - Statistic	0,88	-0,32	1,2
P - Value	0,37	0,74	0,23
R Τετράγωνο	0,01	0,01	0,01
F - Statistic	0,11	0,11	0,11

Βάσει των αποτελεσμάτων, το φαινόμενο δεν εμφανίζεται σε καμία από τις προς εξέταση ημέρες.

Πίνακας (5.7.2): Αποτελέσματα Έρευνας Ρωσίας για την πρώτη περίοδο εξεταζόμενα με την 2^η μέθοδο.

Εξισώσεις Παλινδρόμησης:

$$Return_i = a + b_{Tu} * R_{iTu} + b_W * R_{iW} + b_{Th} * R_{iTh} + b_F * R_{iF} + ut$$

$$Return_i = a + b_M * R_{iM} + b_W * R_{iW} + b_{Th} * R_{iTh} + b_F * R_{iF} + ut$$

$$Return_i = a + b_M * R_{iM} + b_{Tu} * R_{iTu} + b_W * R_{iW} + b_{Th} * R_{iTh} + ut$$

ΠΕΡΙΟΔΟΣ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ Ι: 01/11/2004 - 30/10/2009		
ΗΜΕΡΑ	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΤΡΙΤΗ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ
Coefficient	0,0001	-0,0005	0,002
T - Statistic	0,88	-0,32	1,2
P - Value	0,37	0,74	0,23
R Τετράγωνο	0,01	0,01	0,01
F - Statistic	0,11	0,11	0,11

Βάσει των αποτελεσμάτων, το φαινόμενο δεν εμφανίζεται σε καμία από τις προς εξέταση ημέρες.

Πίνακας (5.7.3): Αποτελέσματα Έρευνας Ρωσίας για την δεύτερη περίοδο εξεταζόμενα με την 1^η μέθοδο.

Εξίσωση Παλινδρόμησης: $Return_{it} = b_M * R_{iMt} + b_{Tu} * R_{iTut} + b_W * R_{iWt} + b_{Th} * R_{iTht} + b_F * R_{iFt} + ut$

ΠΕΡΙΟΔΟΣ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΙΙ: 01/11/2009 - 30/10/2014		
ΗΜΕΡΑ	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΤΡΙΤΗ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ
Coefficient	0,0009	0,0003	0,006
T - Statistic	1,07	0,46	0,71
P - Value	0,28	0,64	0,47
R Τετράγωνο	0,01	0,01	0,01
F - Statistic	0,5	0,5	0,5

Βάσει των αποτελεσμάτων, το φαινόμενο δεν εμφανίζεται σε καμία από τις προς εξέταση ημέρες.

Πίνακας (5.7.4): Αποτελέσματα Έρευνας Ρωσίας για την δεύτερη περίοδο εξεταζόμενα με την 2^η μέθοδο.

Εξισώσεις Παλινδρόμησης:

$$Return_i = a + b_{Tu} * R_{iTu} + b_W * R_{iW} + b_{Th} * R_{iTh} + b_F * R_{iF} + ut$$

$$Return_i = a + b_M * R_{iM} + b_W * R_{iW} + b_{Th} * R_{iTh} + b_F * R_{iF} + ut$$

$$Return_i = a + b_M * R_{iM} + b_{Tu} * R_{iTu} + b_W * R_{iW} + b_{Th} * R_{iTh} + ut$$

ΠΕΡΙΟΔΟΣ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ II: 01/11/2009 - 30/10/2014		
ΗΜΕΡΑ	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΤΡΙΤΗ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ
Coefficient	0,0009	0,0003	0,006
T - Statistic	1,07	0,46	0,71
P - Value	0,28	0,64	0,47
R Τετράγωνο	0,01	0,01	0,01
F - Statistic	0,44	0,44	0,44

Βάσει των αποτελεσμάτων, το φαινόμενο δεν εμφανίζεται σε καμία από τις προς εξέταση ημέρες.

Πίνακας (5.7.5): Αποτελέσματα Έρευνας Ρωσίας για την δεύτερη περίοδο εξεταζόμενα με την 1^η μέθοδο.

Εξίσωση Παλινδρόμησης: $Return_{it} = b_M * R_{iMt} + b_{Tu} * R_{iTu} + b_W * R_{iWt} + b_{Th} * R_{iTh} + b_F * R_{iFt} + ut$

ΠΕΡΙΟΔΟΣ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ III: 01/11/2014 - 30/10/2018		
ΗΜΕΡΑ	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΤΡΙΤΗ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ
Coefficient	0,0000	0,001	-0,0007
T - Statistic	0,15	2,04	1,01
P - Value	0,87	0,04	0,31
R Τετράγωνο	0,01	0,01	0,01
F - Statistic	0,48	0,48	0,48

Εφόσον, για την Τρίτη το T – Statistic είναι μεγαλύτερο του 1,64 και το P – Value μικρότερο του 5%, δηλαδή το αποτέλεσμα μας είναι στατιστικά σημαντικό, και ο συντελεστής θετικός, το φαινόμενο εμφανίζεται με θετική απόδοση για την Τρίτη.

Πίνακας (5.7.6): Αποτελέσματα Έρευνας Ρωσίας για την δεύτερη περίοδο εξεταζόμενα με την 2^η μέθοδο.

Εξισώσεις Παλινδρόμησης:

$$Return_i = a + b_{Tu} * R_{iTu} + b_W * R_{iW} + b_{Th} * R_{iTh} + b_F * R_{iF} + ut$$

$$Return_i = a + b_M * R_{iM} + b_W * R_{iW} + b_{Th} * R_{iTh} + b_F * R_{iF} + ut$$

$$Return_i = a + b_M * R_{iM} + b_{Tu} * R_{iTu} + b_W * R_{iW} + b_{Th} * R_{iTh} + ut$$

ΠΕΡΙΟΔΟΣ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΙΙΙ: 01/11/2014 - 30/10/2018		
ΗΜΕΡΑ	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΤΡΙΤΗ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ
Coefficient	0	0,001	-0,0007
T - Statistic	0,15	2,04	1,01
P - Value	0,87	0,04	0,31
R Τετράγωνο	0,01	0,01	0,01
F - Statistic	0,56	0,56	0,56

Εφόσον, για την Τρίτη το T – Statistic είναι μεγαλύτερο του 1,64 και το P – Value μικρότερο του 5%, δηλαδή το αποτέλεσμα μας είναι στατιστικά σημαντικό, και ο συντελεστής θετικός, το φαινόμενο εμφανίζεται με θετική απόδοση για την Τρίτη.

Επίσης, ο πίνακας που ακολουθεί περιέχει όλες τις σχετικές πληροφορίες του δείγματος για τη Ρωσία.

Πίνακας (5.7.7): Πίνακας Δείγματος Ρωσίας

	Περίοδος 1	Περίοδος 2	Περίοδος 3
Μέγεθος δείγματος	1294	1295	1032
Μέση Τιμή	0,0908	0,0194	0,0471
Μέγιστη Τιμή	0,2869	0,0566	0,0450
Ελάχιστη Τιμή	-0,1866	-0,1079	-0,0834

Ιρλανδία

Πίνακας (5.8.1): Αποτελέσματα Έρευνας Ιρλανδίας για την πρώτη περίοδο εξεταζόμενα με την 1^η μέθοδο.

Εξίσωση Παλινδρόμησης: $Return_{it} = b_M * R_{iM_t} + b_{Tu} * R_{iT_{ut}} + b_W * R_{iW_t} + b_{Th} * R_{iT_{ht}} + b_F * R_{iF_t} + ut$

ΠΕΡΙΟΔΟΣ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ Ι: 01/11/2004 - 30/10/2009		
ΗΜΕΡΑ	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΤΡΙΤΗ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ
Coefficient	-0,0001	-0,0003	0,008
T - Statistic	-0,16	-0,37	0,90
P - Value	0,86	0,70	0,36
R Τετράγωνο	0,01	0,01	0,01
F - Statistic	0,59	0,59	0,59

Βάσει των αποτελεσμάτων, το φαινόμενο δεν εμφανίζεται σε καμία από τις προς εξέταση ημέρες.

Πίνακας (5.8.2): Αποτελέσματα Έρευνας Ιρλανδίας για την πρώτη περίοδο εξεταζόμενα με την 2^η μέθοδο.

Εξισώσεις Παλινδρόμησης:

$$Return_i = a + b_{Tu} * R_{iT_{u}} + b_W * R_{iW} + b_{Th} * R_{iT_{h}} + b_F * R_{iF} + ut$$

$$Return_i = a + b_M * R_{iM} + b_W * R_{iW} + b_{Th} * R_{iT_{h}} + b_F * R_{iF} + ut$$

$$Return_i = a + b_M * R_{iM} + b_{Tu} * R_{iT_{u}} + b_W * R_{iW} + b_{Th} * R_{iT_{h}} + ut$$

ΠΕΡΙΟΔΟΣ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ Ι: 01/11/2004 - 30/10/2009		
ΗΜΕΡΑ	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΤΡΙΤΗ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ
Coefficient	-0,0001	-0,0003	0,008
T - Statistic	-0,16	-0,37	0,90
P - Value	0,86	0,70	0,36
R Τετράγωνο	0,01	0,01	0,01
F - Statistic	0,52	0,52	0,52

Βάσει των αποτελεσμάτων, το φαινόμενο δεν εμφανίζεται σε καμία από τις προς εξέταση ημέρες.

Πίνακας (5.8.3): Αποτελέσματα Έρευνας Ιρλανδίας για την δεύτερη περίοδο εξεταζόμενα με την 1^η μέθοδο.

Εξίσωση Παλινδρόμησης: $Return_{it} = b_M * R_{iMt} + b_{Tu} * R_{iTut} + b_W * R_{iWt} + b_{Th} * R_{iTh} + b_F * R_{iFt} + ut$

ΠΕΡΙΟΔΟΣ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ II: 01/11/2009 - 30/10/2014		
ΗΜΕΡΑ	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΤΡΙΤΗ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ
Coefficient	0,000	0,000	0,000
T - Statistic	0,23	0,008	0,10
P - Value	0,85	0,130	0,01
R Τετράγωνο	0,01	0,01	0,01
F - Statistic	0,08	0,08	0,08

Βάσει των αποτελεσμάτων, το φαινόμενο δεν εμφανίζεται σε καμία από τις προς εξέταση ημέρες.

Πίνακας (5.8.4): Αποτελέσματα Έρευνας Ιρλανδίας για την δεύτερη περίοδο εξεταζόμενα με την 2^η μέθοδο.

Εξισώσεις Παλινδρόμησης:

$$Return_i = a + b_{Tu} * R_{iTut} + b_W * R_{iW} + b_{Th} * R_{iTh} + b_F * R_{iF} + ut$$

$$Return_i = a + b_M * R_{iM} + b_W * R_{iW} + b_{Th} * R_{iTh} + b_F * R_{iF} + ut$$

$$Return_i = a + b_M * R_{iM} + b_{Tu} * R_{iTut} + b_W * R_{iW} + b_{Th} * R_{iTh} + ut$$

ΠΕΡΙΟΔΟΣ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ II: 01/11/2009 - 30/10/2014		
ΗΜΕΡΑ	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΤΡΙΤΗ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ
Coefficient	0,000	0,000	0,000
T - Statistic	0,23	0,008	0,10
P - Value	0,85	0,130	0,01
R Τετράγωνο	0,01	0,01	0,01
F - Statistic	0,07	0,07	0,07

Βάσει των αποτελεσμάτων, το φαινόμενο δεν εμφανίζεται σε καμία από τις προς εξέταση ημέρες.

Πίνακας (5.8.5): Αποτελέσματα Έρευνας Ιρλανδίας για την τρίτη περίοδο εξεταζόμενα με την 1^η μέθοδο.

Εξίσωση Παλινδρόμησης: $Return_{it} = b_M * R_{iMt} + b_{Tu} * R_{iTut} + b_W * R_{iWt} + b_{Th} * R_{iTh} + b_F * R_{iFt} + ut$

ΠΕΡΙΟΔΟΣ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ III: 01/11/2014 - 30/10/2018		
ΗΜΕΡΑ	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΤΡΙΤΗ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ
Coefficient	0,000	0,000	0,005
T - Statistic	-0,04	0,08	0,79
P - Value	0,96	0,930	0,42
R Τετράγωνο	0,02	0,02	0,02
F - Statistic	0,1	0,1	0,1

Βάσει των αποτελεσμάτων, το φαινόμενο δεν εμφανίζεται σε καμία από τις προς εξέταση ημέρες.

Πίνακας (5.8.6): Αποτελέσματα Έρευνας Ιρλανδίας για την τρίτη περίοδο εξεταζόμενα με την 2^η μέθοδο.

Εξισώσεις Παλινδρόμησης:

$$Return_i = a + b_{Tu} * R_{iTu} + b_W * R_{iW} + b_{Th} * R_{iTh} + b_F * R_{iF} + ut$$

$$Return_i = a + b_M * R_{iM} + b_W * R_{iW} + b_{Th} * R_{iTh} + b_F * R_{iF} + ut$$

$$Return_i = a + b_M * R_{iM} + b_{Tu} * R_{iTu} + b_W * R_{iW} + b_{Th} * R_{iTh} + ut$$

ΠΕΡΙΟΔΟΣ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ III: 01/11/2014 - 30/10/2018		
ΗΜΕΡΑ	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΤΡΙΤΗ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ
Coefficient	0,000	0,000	0,005
T - Statistic	-0,04	0,08	0,79
P - Value	0,96	0,930	0,42
R Τετράγωνο	0,02	0,02	0,02
F - Statistic	0,09	0,09	0,09

Βάσει των αποτελεσμάτων, το φαινόμενο δεν εμφανίζεται σε καμία από τις προς εξέταση ημέρες.

Επίσης, ο πίνακας που ακολουθεί περιέχει όλες τις σχετικές πληροφορίες του δείγματος για την Ιρλανδία.

Πίνακας (5.8.7): Πίνακας Δείγματος Ιρλανδίας

	Περίοδος 1	Περίοδος 2	Περίοδος 3
Μέγεθος δείγματος	1294	1295	1032

Μέση Τιμή	-0,0004	0,0004	0,0003
Μέγιστη Τιμή	0,1022	0,0786	0,0455
Ελάχιστη Τιμή	-0,1303	-0,0578	-0,989

Φιλανδία

Πίνακας (5.9.1): Αποτελέσματα Έρευνας Φινλανδίας για την πρώτη περίοδο εξεταζόμενα με την 1^η μέθοδο.

Εξίσωση Παλινδρόμησης: $Return_{it} = b_M * R_{iMt} + b_{Tu} * R_{iTut} + b_W * R_{iWt} + b_{Th} * R_{iTh} + b_F * R_{iFt} + ut$

ΠΕΡΙΟΔΟΣ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ Ι: 01/11/2004 - 30/10/2009		
ΗΜΕΡΑ	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΤΡΙΤΗ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ
Coefficient	-0,002	-0,003	0,001
T - Statistic	-2,520	-0,32	1,5
P - Value	0,010	0,74	0,13
R Τετράγωνο	0,02	0,02	0,02
F - Statistic	0,04	0,04	0,04

Εφόσον, για την Δευτέρα το T – Statistic είναι μεγαλύτερο του 1,64 και το P – Value μικρότερο του 5%, δηλαδή το αποτέλεσμα μας είναι στατιστικά σημαντικό, και ο συντελεστής αρνητικός, το φαινόμενο εμφανίζεται με αρνητική απόδοση για την Δευτέρα.

Πίνακας (5.9.2): Αποτελέσματα Έρευνας Φινλανδίας για την πρώτη περίοδο εξεταζόμενα με την 2^η μέθοδο.

Εξισώσεις Παλινδρόμησης:

$$Return_i = a + b_{Tu} * R_{iTut} + b_W * R_{iW} + b_{Th} * R_{iTh} + b_F * R_{iF} + ut$$

$$Return_i = a + b_M * R_{iM} + b_W * R_{iW} + b_{Th} * R_{iTh} + b_F * R_{iF} + ut$$

$$Return_i = a + b_M * R_{iM} + b_{Tu} * R_{iTut} + b_W * R_{iW} + b_{Th} * R_{iTh} + ut$$

ΠΕΡΙΟΔΟΣ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ Ι: 01/11/2004 - 30/10/2009		
ΗΜΕΡΑ	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΤΡΙΤΗ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ
Coefficient	-0,002	-0,003	0,001

T - Statistic	-2,52	-0,32	1,5
P - Value	0,01	0,74	0,13
R Τετράγωνο	0,02	0,02	0,02
F - Statistic	0,03	0,03	0,03

Εφόσον, για την Δευτέρα το T – Statistic είναι μεγαλύτερο του 1,64 και το P – Value μικρότερο του 5%, δηλαδή το αποτέλεσμα μας είναι στατιστικά σημαντικό, και ο συντελεστής αρνητικός, το φαινόμενο εμφανίζεται με αρνητική απόδοση για την Δευτέρα.

Πίνακας (5.9.3): Αποτελέσματα Έρευνας Φινλανδίας για την δεύτερη περίοδο εξεταζόμενα με την 1^η μέθοδο.

Εξίσωση Παλινδρόμησης: $Return_{it} = b_M * R_{iMt} + b_{Tu} * R_{iTut} + b_W * R_{iWt} + b_{Th} * R_{iTh} + b_F * R_{iFt} + ut$

ΠΕΡΙΟΔΟΣ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ II: 01/11/2009 - 30/10/2014		
ΗΜΕΡΑ	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΤΡΙΤΗ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ
Coefficient	0,0003	0,0003	0,0009
T - Statistic	0,51	0,49	1,21
P - Value	0,61	0,61	0,22
R Τετράγωνο	0,01	0,01	0,01
F - Statistic	0,27	0,27	0,27

Βάσει των αποτελεσμάτων, το φαινόμενο δεν εμφανίζεται σε καμία από τις προς εξέταση ημέρες.

Πίνακας (5.9.4): Αποτελέσματα Έρευνας Φινλανδίας για την δεύτερη περίοδο εξεταζόμενα με την 2^η μέθοδο.

Εξισώσεις Παλινδρόμησης:

$$Return_i = a + b_{Tu} * R_{iT_u} + b_W * R_{iW} + b_{Th} * R_{iTh} + b_F * R_{iF} + ut$$

$$Return_i = a + b_M * R_{iM} + b_W * R_{iW} + b_{Th} * R_{iTh} + b_F * R_{iF} + ut$$

$$Return_i = a + b_M * R_{iM} + b_{Tu} * R_{iT_u} + b_W * R_{iW} + b_{Th} * R_{iTh} + ut$$

ΠΕΡΙΟΔΟΣ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ II: 01/11/2009 - 30/10/2014		
ΗΜΕΡΑ	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΤΡΙΤΗ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ

Coefficient	0,0003	0,0003	0,0009
T - Statistic	0,51	0,49	1,21
P - Value	0,61	0,61	0,22
R Τετράγωνο	0,01	0,01	0,01
F - Statistic	0,3	0,3	0,3

Βάσει των αποτελεσμάτων, το φαινόμενο δεν εμφανίζεται σε καμία από τις προς εξέταση ημέρες.

Πίνακας (5.9.5): Αποτελέσματα Έρευνας Φινλανδίας για την τρίτη περίοδο εξεταζόμενα με την 1^η μέθοδο.

Εξίσωση Παλινδρόμησης: $Return_{it} = b_M * R_{iM} + b_{Tu} * R_{iTut} + b_W * R_{iWt} + b_{Th} * R_{iTht} + b_F * R_{iFt} + ut$

ΠΕΡΙΟΔΟΣ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΙΙΙ: 01/11/2014 - 30/10/2018		
ΗΜΕΡΑ	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΤΡΙΤΗ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ
Coefficient	-0,0009	-0,0001	0,007
T - Statistic	1,29	-0,22	0,97
P - Value	0,19	0,82	0,32
R Τετράγωνο	0,05	0,05	0,05
F - Statistic	1,01E-06	1,01E-06	1,01E-06

Βάσει των αποτελεσμάτων, το φαινόμενο δεν εμφανίζεται σε καμία από τις προς εξέταση ημέρες.

Πίνακας (5.9.6): Αποτελέσματα Έρευνας Φινλανδίας για την τρίτη περίοδο εξεταζόμενα με την 2^η μέθοδο.

Εξισώσεις Παλινδρόμησης:

$$Return_i = a + b_{Tu} * R_{iT_u} + b_W * R_{iW} + b_{Th} * R_{iT_h} + b_F * R_{iF} + ut$$

$$Return_i = a + b_M * R_{iM} + b_W * R_{iW} + b_{Th} * R_{iT_h} + b_F * R_{iF} + ut$$

$$Return_i = a + b_M * R_{iM} + b_{Tu} * R_{iT_u} + b_W * R_{iW} + b_{Th} * R_{iT_h} + ut$$

ΠΕΡΙΟΔΟΣ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΙΙΙ: 01/11/2014 - 30/10/2018		
ΗΜΕΡΑ	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΤΡΙΤΗ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ
Coefficient	-0,0009	-0,0001	0,007
T - Statistic	1,29	-0,22	0,97

P – Value	0,19	0,82	0,32
R Τετράγωνο	0,05	0,05	0,05
F - Statistic	7E-07	7E-07	7E-07

Βάσει των αποτελεσμάτων, το φαινόμενο δεν εμφανίζεται σε καμία από τις προς εξέταση ημέρες.

Επίσης, ο πίνακας που ακολουθεί περιέχει όλες τις σχετικές πληροφορίες του δείγματος για την Φινλανδία.

Πίνακας (5.9.7): Πίνακας Δείγματος Φινλανδίας

	Περίοδος 1	Περίοδος 2	Περίοδος 3
Μέγεθος δείγματος	1294	1295	1032
Μέση Τιμή	0,0001	0,0004	0,0003
Μέγιστη Τιμή	0,0973	0,0831	0,0432
Ελάχιστη Τιμή	-0,0852	-0,0645	-0,0838

Πολωνία

Πίνακας (5.10.1): Αποτελέσματα Έρευνας Πολωνίας για την πρώτη περίοδο εξεταζόμενα με την 1^η μέθοδο.

Εξίσωση Παλινδρόμησης: $Return_{it} = b_M * R_{iMt} + b_{Tu} * R_{iTu} + b_W * R_{iWt} + b_{Th} * R_{iTh} + b_F * R_{iFt} + ut$

	ΠΕΡΙΟΔΟΣ Ι: 01/11/2004 - 30/10/2009		
ΠΕΡΙΟΔΟΣ	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΤΡΙΤΗ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ
ΗΜΕΡΑ			
Coefficient	0,0002	0,004	0,003
T - Statistic	0,19	0,41	0,25
P - Value	0,84	0,67	0,79
R Τετράγωνο	0,02	0,02	0,02
F - Statistic	0,01	0,01	0,01

Βάσει των αποτελεσμάτων, το φαινόμενο δεν εμφανίζεται σε καμία από τις προς εξέταση ημέρες.

Πίνακας (5.10.2): Αποτελέσματα Έρευνας Πολωνίας για την πρώτη περίοδο εξεταζόμενα με την 2^η μέθοδο.

Εξισώσεις Παλινδρόμησης:

$$Return_i = a + b_{Tu} * R_{iTu} + b_W * R_{iW} + b_{Th} * R_{iTh} + b_F * R_{iF} + ut$$

$$Return_i = a + b_M * R_{iM} + b_W * R_{iW} + b_{Th} * R_{iTh} + b_F * R_{iF} + ut$$

$$Return_i = a + b_M * R_{iM} + b_{Tu} * R_{iTu} + b_W * R_{iW} + b_{Th} * R_{iTh} + ut$$

ΠΕΡΙΟΔΟΣ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ Ι: 01/11/2004 - 30/10/2009		
ΗΜΕΡΑ	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΤΡΙΤΗ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ
Coefficient	0,0002	0,004	0,003
T – Statistic	0,19	0,41	0,25
P – Value	0,84	0,67	0,79
R Τετράγωνο	0,02	0,02	0,02
F – Statistic	0,01	0,01	0,01

Βάσει των αποτελεσμάτων, το φαινόμενο δεν εμφανίζεται σε καμία από τις προς εξέταση ημέρες.

Πίνακας (5.10.3): Αποτελέσματα Έρευνας Πολωνίας για την δεύτερη περίοδο εξεταζόμενα με την 1^η μέθοδο.

Εξίσωση Παλινδρόμησης: $Return_{it} = b_M * R_{iMt} + b_{Tu} * R_{iTut} + b_W * R_{iWt} + b_{Th} * R_{iTh} + b_F * R_{iFt} + ut$

ΠΕΡΙΟΔΟΣ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΙΙ: 01/11/2009 - 30/10/2014		
ΗΜΕΡΑ	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΤΡΙΤΗ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ
Coefficient	0,001	0,002	0,001
T – Statistic	1,71	0,3	1,51
P – Value	0,08	0,76	0,12
R Τετράγωνο	0,01	0,01	0,01
F – Statistic	0,16	0,16	0,16

Βάσει των αποτελεσμάτων, το φαινόμενο δεν εμφανίζεται σε καμία από τις προς εξέταση ημέρες.

Πίνακας (5.10.4): Αποτελέσματα Έρευνας Πολωνίας για την δεύτερη περίοδο εξεταζόμενα με την 2^η μέθοδο.

Εξισώσεις Παλινδρόμησης:

$$Return_i = a + b_{Tu} * R_{iTu} + b_W * R_{iW} + b_{Th} * R_{iTh} + b_F * R_{iF} + ut$$

$$Return_i = a + b_M * R_{iM} + b_W * R_{iW} + b_{Th} * R_{iTh} + b_F * R_{iF} + ut$$

$$Return_i = a + b_M * R_{iM} + b_{Tu} * R_{iTu} + b_W * R_{iW} + b_{Th} * R_{iTh} + ut$$

ΠΕΡΙΟΔΟΣ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ II: 01/11/2009 - 30/10/2014		
ΗΜΕΡΑ	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΤΡΙΤΗ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ
Coefficient	0,001	0,002	0,001
T - Statistic	1,71	0,3	1,51
P - Value	0,08	0,76	0,12
R Τετράγωνο	0,01	0,01	0,01
F - Statistic	0,14	0,14	0,14

Βάσει των αποτελεσμάτων, το φαινόμενο δεν εμφανίζεται σε καμία από τις προς εξέταση ημέρες.

Πίνακας (5.10.5): Αποτελέσματα Έρευνας Πολωνίας για την τρίτη περίοδο εξεταζόμενα με την 1^η μέθοδο.

Εξίσωση Παλινδρόμησης: $Return_{it} = b_M * R_{iMt} + b_{Tu} * R_{iTut} + b_W * R_{iWt} + b_{Th} * R_{iTht} + b_F * R_{iFt} + ut$

ΠΕΡΙΟΔΟΣ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ III: 01/11/2014 - 30/10/2018		
ΗΜΕΡΑ	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΤΡΙΤΗ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ
Coefficient	0,0008	0,000	-0,001
T - Statistic	1,19	-0,09	-1,93
P - Value	0,28	0,92	0,05
R Τετράγωνο	0,02	0,02	0,02
F - Statistic	0,03	0,03	0,03

Εφόσον, για την Παρασκευή το T – Statistic είναι μεγαλύτερο του 1,64 και το P – Value μικρότερο του 5%, δηλαδή το αποτέλεσμα μας είναι στατιστικά σημαντικό, και ο συντελεστής αρνητικός, το φαινόμενο εμφανίζεται με αρνητική απόδοση για την Παρασκευή.

Πίνακας (5.10.6): Αποτελέσματα Έρευνας Πολωνίας για την τρίτη περίοδο εξεταζόμενα με την 2^η μέθοδο.

Εξισώσεις Παλινδρόμησης:

$$Return_i = a + b_{Tu} * R_{iTu} + b_W * R_{iW} + b_{Th} * R_{iTh} + b_F * R_{iF} + ut$$

$$Return_i = a + b_M * R_{iM} + b_W * R_{iW} + b_{Th} * R_{iTh} + b_F * R_{iF} + ut$$

$$Return_i = a + b_M * R_{iM} + b_{Tu} * R_{iTu} + b_W * R_{iW} + b_{Th} * R_{iTh} + ut$$

ΠΕΡΙΟΔΟΣ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ III: 01/11/2014 - 30/10/2018		
ΗΜΕΡΑ	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΤΡΙΤΗ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ
Coefficient	0,0008	0,000	-0,001
T – Statistic	1,19	-0,09	-1,93
P – Value	0,28	0,92	0,05
R Τετράγωνο	0,02	0,02	0,02
F – Statistic	0,03	0,03	0,03

Εφόσον, για την Παρασκευή το T – Statistic είναι μεγαλύτερο του 1,64 και το P – Value μικρότερο του 5%, δηλαδή το αποτέλεσμα μας είναι στατιστικά σημαντικό, και ο συντελεστής αρνητικός, το φαινόμενο εμφανίζεται με αρνητική απόδοση για την Παρασκευή.

Επίσης, ο πίνακας που ακολουθεί περιέχει όλες τις σχετικές πληροφορίες του δείγματος για την Πολωνία.

Πίνακας (5.10.7): Πίνακας Δείγματος Πολωνία

	Περίοδος 1	Περίοδος 2	Περίοδος 3
Μέγεθος δείγματος	1294	1295	1032
Μέση Τιμή	0,0005	0,0003	0,0001
Μέγιστη Τιμή	0,1031	0,0856	0,0355
Ελάχιστη Τιμή	-0,1053	-0,0797	-0,0621

Αγγλία

Πίνακας (5.11.1): Αποτελέσματα Έρευνας Αγγλίας για την πρώτη περίοδο εξεταζόμενα με την 1^η μέθοδο.

Εξίσωση Παλινδρόμησης: $Return_{it} = b_M * R_{iMt} + b_{Tu} * R_{iTu} + b_W * R_{iWt} + b_{Th} * R_{iTh} + b_F * R_{iFt} + ut$

ΠΕΡΙΟΔΟΣ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ Ι: 01/11/2004 - 30/10/2009		
ΗΜΕΡΑ	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΤΡΙΤΗ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ
Coefficient	0,0004	-0,0002	0,0003
T – Statistic	0,52	-0,33	0,4
P – Value	0,59	0,73	0,68
R Τετράγωνο	0,05	0,05	0,05
F – Statistic	1,6E-08	1,6E-08	1,6E-08

Βάσει των αποτελεσμάτων, το φαινόμενο δεν εμφανίζεται σε καμία από τις προς εξέταση ημέρες.

Πίνακας (5.11.2): Αποτελέσματα Έρευνας Αγγλίας για την δεύτερη περίοδο εξεταζόμενα με την 2^η μέθοδο.

Εξισώσεις Παλινδρόμησης:

$$Return_i = a + b_{Tu} * R_{iTu} + b_W * R_{iW} + b_{Th} * R_{iTh} + b_F * R_{iF} + ut$$

$$Return_i = a + b_M * R_{iM} + b_W * R_{iW} + b_{Th} * R_{iTh} + b_F * R_{iF} + ut$$

$$Return_i = a + b_M * R_{iM} + b_{Tu} * R_{iTu} + b_W * R_{iW} + b_{Th} * R_{iTh} + ut$$

ΠΕΡΙΟΔΟΣ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ Ι: 01/11/2004 - 30/10/2009		
ΗΜΕΡΑ	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΤΡΙΤΗ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ
Coefficient	0,0004	-0,0002	0,0003
T – Statistic	0,52	-0,33	0,4
P – Value	0,59	0,73	0,68
R Τετράγωνο	0,05	0,05	0,05
F – Statistic	7,8E-09	7,8E-09	7,8E-09

Βάσει των αποτελεσμάτων, το φαινόμενο δεν εμφανίζεται σε καμία από τις προς εξέταση ημέρες.

Πίνακας (5.11.3): Αποτελέσματα Έρευνας Αγγλίας για την δεύτερη περίοδο εξεταζόμενα με την 1^η μέθοδο.

Εξίσωση Παλινδρόμησης: $Return_{it} = b_M * R_{iMt} + b_{Tu} * R_{iTut} + b_W * R_{iWt} + b_{Th} * R_{iTh} + b_F * R_{iFt} + ut$

ΠΕΡΙΟΔΟΣ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΙΙ: 01/11/2009 - 30/10/2014		
ΗΜΕΡΑ	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΤΡΙΤΗ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ

Coefficient	0,0001	0,01	0,0001
T – Statistic	0,26	2,17	0,25
P – Value	0,78	0,02	0,8
R Τετράγωνο	0,01	0,01	0,01
F – Statistic	0,4	0,4	0,4

Εφόσον, για την Τρίτη το T – Statistic είναι μεγαλύτερο του 1,64 και το P – Value μικρότερο του 5%, δηλαδή το αποτέλεσμα μας είναι στατιστικά σημαντικό, και ο συντελεστής θετικός, το φαινόμενο εμφανίζεται με θετική απόδοση για την Τρίτη.

Πίνακας (5.11.4): Αποτελέσματα Έρευνας Αγγλίας για την δεύτερη περίοδο εξεταζόμενα με την 2^η μέθοδο.

Εξισώσεις Παλινδρόμησης:

$$Return_i = a + b_{Tu} * R_{iTu} + b_W * R_{iW} + b_{Th} * R_{iTh} + b_F * R_{iF} + ut$$

$$Return_i = a + b_M * R_{iM} + b_W * R_{iW} + b_{Th} * R_{iTh} + b_F * R_{iF} + ut$$

$$Return_i = a + b_M * R_{iM} + b_{Tu} * R_{iTu} + b_W * R_{iW} + b_{Th} * R_{iTh} + ut$$

ΠΕΡΙΟΔΟΣ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ II: 01/11/2009 - 30/10/2014		
ΗΜΕΡΑ	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΤΡΙΤΗ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ
Coefficient	0,0001	0,01	0,0001
T - Statistic	0,26	2,17	0,25
P – Value	0,78	0,02	0,8
R Τετράγωνο	0,01	0,01	0,01
F - Statistic	0,37	0,37	0,37

Εφόσον, για την Τρίτη το T – Statistic είναι μεγαλύτερο του 1,64 και το P – Value μικρότερο του 5%, δηλαδή το αποτέλεσμα μας είναι στατιστικά σημαντικό, και ο συντελεστής θετικός, το φαινόμενο εμφανίζεται με θετική απόδοση για την Τρίτη.

Πίνακας (5.11.5): Αποτελέσματα Έρευνας Αγγλίας για την τρίτη περίοδο εξεταζόμενα με την 1^η μέθοδο.

Εξίσωση Παλινδρόμησης: $Return_{it} = b_M * R_{iMt} + b_{Tu} * R_{iTut} + b_W * R_{iWt} + b_{Th} * R_{iTh} + b_F * R_{iFt} + ut$

ΠΕΡΙΟΔΟΣ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΙΙΙ: 01/11/2014 - 30/10/2018		
ΗΜΕΡΑ	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΤΡΙΤΗ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ
Coefficient	-0,0008	0,0000	0,0002
T – Statistic	-1,4	0,11	0,4
P – Value	0,16	0,9	0,68
R Τετράγωνο	0,02	0,02	0,02
F – Statistic	0,03	0,03	0,03

Βάσει των αποτελεσμάτων, το φαινόμενο δεν εμφανίζεται σε καμία από τις προς εξέταση ημέρες.

Πίνακας (5.11.6): Αποτελέσματα Έρευνας Αγγλίας για την τρίτη περίοδο εξεταζόμενα με την 2^η μέθοδο.

Εξισώσεις Παλινδρόμησης:

$$Return_i = a + b_{Tu} * R_{iTut} + b_W * R_{iW} + b_{Th} * R_{iTh} + b_F * R_{iF} + ut$$

$$Return_i = a + b_M * R_{iM} + b_W * R_{iW} + b_{Th} * R_{iTh} + b_F * R_{iF} + ut$$

$$Return_i = a + b_M * R_{iM} + b_{Tu} * R_{iTut} + b_W * R_{iW} + b_{Th} * R_{iTh} + ut$$

ΠΕΡΙΟΔΟΣ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΙΙΙ: 01/11/2014 - 30/10/2018		
ΗΜΕΡΑ	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΤΡΙΤΗ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ
Coefficient	-0,0008	0,0000	0,0002
T – Statistic	-1,4	0,11	0,4
P – Value	0,16	0,9	0,68
R Τετράγωνο	0,02	0,02	0,02
F – Statistic	0,02	0,02	0,02

Βάσει των αποτελεσμάτων, το φαινόμενο δεν εμφανίζεται σε καμία από τις προς εξέταση ημέρες.

Επίσης, ο πίνακας που ακολουθεί περιέχει όλες τις σχετικές πληροφορίες του δείγματος για την Αγγλία.

Πίνακας (5.11.7): Πίνακας Δείγματος Αγγλίας

	Περίοδος 1	Περίοδος 2	Περίοδος 3
Μέγεθος δείγματος	1295	1295	1032
Μέση Τιμή	0,0001	0,0002	0,0001
Μέγιστη Τιμή	0,0984	0,0516	0,0358
Ελάχιστη Τιμή	-0,0885	-0,0467	-0,0467

Γερμανία

Πίνακας (5.12.1): Αποτελέσματα Έρευνας Γερμανίας για την πρώτη περίοδο εξεταζόμενα με την 1^η μέθοδο.

Εξίσωση Παλινδρόμησης: $Return_{it} = b_M * R_{iM} + b_{Tu} * R_{iT_u} + b_W * R_{iW} + b_{Th} * R_{iT_h} + b_F * R_{iF} + ut$

ΠΕΡΙΟΔΟΣ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ Ι: 01/11/2004 - 30/10/2009		
ΗΜΕΡΑ	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΤΡΙΤΗ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ
Coefficient	0,008	0,0006	0
T - Statistic	0,88	0,72	-0,05
P – Value	0,37	0,46	0,95
R Τετράγωνο	0,02	0,02	0,02
F - Statistic	0,01	0,01	0,01

Βάσει των αποτελεσμάτων, το φαινόμενο δεν εμφανίζεται σε καμία από τις προς εξέταση ημέρες.

Πίνακας (5.12.2): Αποτελέσματα Έρευνας Γερμανίας για την πρώτη περίοδο εξεταζόμενα με την 2^η μέθοδο.

Εξισώσεις Παλινδρόμησης:

$$Return_i = a + b_{Tu} * R_{iT_u} + b_W * R_{iW} + b_{Th} * R_{iT_h} + b_F * R_{iF} + ut$$

$$Return_i = a + b_M * R_{iM} + b_W * R_{iW} + b_{Th} * R_{iT_h} + b_F * R_{iF} + ut$$

$$Return_i = a + b_M * R_{iM} + b_{Tu} * R_{iT_u} + b_W * R_{iW} + b_{Th} * R_{iT_h} + ut$$

ΠΕΡΙΟΔΟΣ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ Ι: 01/11/2004 - 30/10/2009		
ΗΜΕΡΑ	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΤΡΙΤΗ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ
Coefficient	0,008	0,0006	0
T – Statistic	0,88	0,72	-0,05

P – Value	0,37	0,46	0,95
R Τετράγωνο	0,02	0,02	0,02
F – Statistic	0,007	0,007	0,007

Βάσει των αποτελεσμάτων, το φαινόμενο δεν εμφανίζεται σε καμία από τις προς εξέταση ημέρες.

Πίνακας (5.12.3): Αποτελέσματα Έρευνας Γερμανίας για την δεύτερη περίοδο εξεταζόμενα με την 1^η μέθοδο.

Εξίσωση Παλινδρόμησης: $Return_{it} = b_M * R_{iM} + b_{Tu} * R_{iT_u} + b_W * R_{iW} + b_{Th} * R_{iT_h} + b_F * R_{iF} + ut$

ΠΕΡΙΟΔΟΣ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ II: 01/11/2009 - 30/10/2014		
ΗΜΕΡΑ	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΤΡΙΤΗ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ
Coefficient	0,0001	0,001	0,000
T – Statistic	0,22	1,74	0,002
P – Value	0,82	0,08	0,98
R Τετράγωνο	0,01	0,01	0,01
F – Statistic	0,1	0,1	0,1

Βάσει των αποτελεσμάτων, το φαινόμενο δεν εμφανίζεται σε καμία από τις προς εξέταση ημέρες.

Πίνακας (5.12.4): Αποτελέσματα Έρευνας Γερμανίας για την δεύτερη περίοδο εξεταζόμενα με την 2^η μέθοδο.

Εξισώσεις Παλινδρόμησης:

$$Return_i = a + b_{Tu} * R_{iT_u} + b_W * R_{iW} + b_{Th} * R_{iT_h} + b_F * R_{iF} + ut$$

$$Return_i = a + b_M * R_{iM} + b_W * R_{iW} + b_{Th} * R_{iT_h} + b_F * R_{iF} + ut$$

$$Return_i = a + b_M * R_{iM} + b_{Tu} * R_{iT_u} + b_W * R_{iW} + b_{Th} * R_{iT_h} + ut$$

ΠΕΡΙΟΔΟΣ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ II: 01/11/2009 - 30/10/2014		
ΗΜΕΡΑ	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΤΡΙΤΗ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ
Coefficient	0,0001	0,001	0,000
T – Statistic	0,22	1,74	0,002
P – Value	0,82	0,08	0,98
R Τετράγωνο	0,01	0,01	0,01

F – Statistic	0,1	0,1	0,1
----------------------	-----	-----	-----

Βάσει των αποτελεσμάτων, το φαινόμενο δεν εμφανίζεται σε καμία από τις προς εξέταση ημέρες.

Πίνακας (5.12.5): Αποτελέσματα Έρευνας Γερμανίας για την τρίτη περίοδο εξεταζόμενα με την 1^η μέθοδο.

Εξίσωση Παλινδρόμησης: $Return_{it} = b_M * R_{iM_t} + b_{Tu} * R_{iT_{ut}} + b_W * R_{iW_t} + b_{Th} * R_{iT_{ht}} + b_F * R_{iF_t} + ut$

ΠΕΡΙΟΔΟΣ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΙΙΙ: 01/11/2014 - 30/10/2018		
ΗΜΕΡΑ	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΤΡΙΤΗ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ
Coefficient	0,003	0,000	-0,002
T – Statistic	0,4	0,01	-0,27
P – Value	0,68	0,99	0,78
R Τετράγωνο	0,01	0,01	0,01
F – Statistic	0,25	0,25	0,25

Βάσει των αποτελεσμάτων, το φαινόμενο δεν εμφανίζεται σε καμία από τις προς εξέταση ημέρες.

Πίνακας (5.12.6): Αποτελέσματα Έρευνας Γερμανίας για την τρίτη περίοδο εξεταζόμενα με την 2^η μέθοδο.

Εξισώσεις Παλινδρόμησης:

$$Return_i = a + b_{Tu} * R_{iT_u} + b_W * R_{iW} + b_{Th} * R_{iT_h} + b_F * R_{iF} + ut$$

$$Return_i = a + b_M * R_{iM} + b_W * R_{iW} + b_{Th} * R_{iT_h} + b_F * R_{iF} + ut$$

$$Return_i = a + b_M * R_{iM} + b_{Tu} * R_{iT_u} + b_W * R_{iW} + b_{Th} * R_{iT_h} + ut$$

ΠΕΡΙΟΔΟΣ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΙΙΙ: 01/11/2014 - 30/10/2018		
ΗΜΕΡΑ	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΤΡΙΤΗ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ
Coefficient	0,003	0,000	-0,002
T – Statistic	0,4	0,01	-0,27
P – Value	0,68	0,99	0,78
R Τετράγωνο	0,01	0,01	0,01
F – Statistic	0,22	0,22	0,22

Βάσει των αποτελεσμάτων, το φαινόμενο δεν εμφανίζεται σε καμία από τις προς εξέταση ημέρες.

Επίσης, ο πίνακας που ακολουθεί περιέχει όλες τις σχετικές πληροφορίες του δείγματος για την Γερμανία.

Πίνακας (5.12.7): Πίνακας Δείγματος Γερμανίας

	Περίοδος 1	Περίοδος 2	Περίοδος 3
Μέγεθος δείγματος	1294	1295	1032
Μέση Τιμή	0,0003	0,0005	0,0003
Μέγιστη Τιμή	0,114	0,0535	0,0497
Ελάχιστη Τιμή	-0,0716	-0,0582	-0,0682

Ολλανδία

Πίνακας (5.13.1): Αποτελέσματα Έρευνας Ολλανδίας για την πρώτη περίοδο εξεταζόμενα με την 1^η μέθοδο.

Εξίσωση Παλινδρόμησης: $Return_{it} = b_M * R_{iMt} + b_{Tu} * R_{iTut} + b_W * R_{iWt} + b_{Th} * R_{iTh} + b_F * R_{iFt} + ut$

ΠΕΡΙΟΔΟΣ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ Ι: 01/11/2004 - 30/10/2009		
ΗΜΕΡΑ	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΤΡΙΤΗ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ
Coefficient	0,0003	0,0002	0,00
T – Statistic	0,36	0,23	0,008
P – Value	0,71	0,870	0,99
R Τετράγωνο	0,02	0,02	0,02
F – Statistic	0,0007	0,0007	0,0007

Βάσει των αποτελεσμάτων, το φαινόμενο δεν εμφανίζεται σε καμία από τις προς εξέταση ημέρες.

Πίνακας (5.13.2): Αποτελέσματα Έρευνας Ολλανδίας για την πρώτη περίοδο εξεταζόμενα με την 2^η μέθοδο.

Εξισώσεις Παλινδρόμησης:

$$Return_i = a + b_{Tu} * R_{iT_u} + b_W * R_{iW} + b_{Th} * R_{iTh} + b_F * R_{iF} + ut$$

$$Return_i = a + b_M * R_{iM} + b_W * R_{iW} + b_{Th} * R_{iTh} + b_F * R_{iF} + ut$$

$$Return_i = a + b_M * R_{iM} + b_{Tu} * R_{iTu} + b_W * R_{iW} + b_{Th} * R_{iTh} + ut$$

ΠΕΡΙΟΔΟΣ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ Ι: 01/11/2004 - 30/10/2009		
ΗΜΕΡΑ	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΤΡΙΤΗ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ
Coefficient	0,0003	0,0002	0,00
T – Statistic	0,36	0,23	0,008
P – Value	0,71	0,870	0,99
R Τετράγωνο	0,02	0,02	0,02
F – Statistic	0,0004	0,0004	0,0004

Βάσει των αποτελεσμάτων, το φαινόμενο δεν εμφανίζεται σε καμία από τις προς εξέταση ημέρες.

Πίνακας (5.13.3): Αποτελέσματα Έρευνας Ολλανδίας για την δεύτερη περίοδο εξεταζόμενα με την 1^η μέθοδο.

Εξίσωση Παλινδρόμησης: $Return_{it} = b_M * R_{iMt} + b_{Tu} * R_{iTut} + b_W * R_{iWt} + b_{Th} * R_{iTh} + b_F * R_{iFt} + ut$

ΠΕΡΙΟΔΟΣ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΙΙ: 01/11/2009 - 30/10/2014		
ΗΜΕΡΑ	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΤΡΙΤΗ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ
Coefficient	0,000	0,001	0,000
T – Statistic	0,53	1,69	-0,28
P – Value	0,59	0,090	0,77
R Τετράγωνο	0,01	0,01	0,01
F – Statistic	0,47	0,47	0,47

Βάσει των αποτελεσμάτων, το φαινόμενο δεν εμφανίζεται σε καμία από τις προς εξέταση ημέρες.

Πίνακας (5.13.4): Αποτελέσματα Έρευνας Ολλανδίας για την πρώτη περίοδο εξεταζόμενα με την 2^η μέθοδο.

Εξισώσεις Παλινδρόμησης:

$$Return_i = a + b_{Tu} * R_{iT_u} + b_W * R_{iW} + b_{Th} * R_{iTh} + b_F * R_{iF} + ut$$

$$Return_i = a + b_M * R_{iM} + b_W * R_{iW} + b_{Th} * R_{iTh} + b_F * R_{iF} + ut$$

$$Return_i = a + b_M * R_{iM} + b_{Tu} * R_{iT_u} + b_W * R_{iW} + b_{Th} * R_{iTh} + ut$$

ΠΕΡΙΟΔΟΣ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ II: 01/11/2009 - 30/10/2014		
ΗΜΕΡΑ	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΤΡΙΤΗ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ
Coefficient	0,000	0,001	0,000
T – Statistic	0,53	1,69	-0,28
P – Value	0,59	0,090	0,77
R Τετράγωνο	0,01	0,01	0,01
F – Statistic	0,45	0,45	0,45

Βάσει των αποτελεσμάτων, το φαινόμενο δεν εμφανίζεται σε καμία από τις προς εξέταση ημέρες.

Πίνακας (5.13.5): Αποτελέσματα Έρευνας Ολλανδίας για την τρίτη περίοδο εξεταζόμενα με την 1^η μέθοδο.

Εξίσωση Παλινδρόμησης: $Return_{it} = b_M * R_{iM} + b_{Tu} * R_{iTu} + b_W * R_{iW} + b_{Th} * R_{iTh} + b_F * R_{iF} + ut$

ΠΕΡΙΟΔΟΣ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ III: 01/11/2014 - 30/10/2018		
ΗΜΕΡΑ	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΤΡΙΤΗ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ
Coefficient	0,000	0,007	0,000
T – Statistic	-0,16	0,02	-0,37
P – Value	0,87	0,300	0,7
R Τετράγωνο	0,01	0,01	0,01
F – Statistic	0,16	0,16	0,16

Βάσει των αποτελεσμάτων, το φαινόμενο δεν εμφανίζεται σε καμία από τις προς εξέταση ημέρες.

Πίνακας (5.13.6): Αποτελέσματα Έρευνας Ολλανδίας για την τρίτη περίοδο εξεταζόμενα με την 2^η μέθοδο.

Εξισώσεις Παλινδρόμησης:

$$Return_i = a + b_{Tu} * R_{iTu} + b_W * R_{iW} + b_{Th} * R_{iTh} + b_F * R_{iF} + ut$$

$$Return_i = a + b_M * R_{iM} + b_W * R_{iW} + b_{Th} * R_{iTh} + b_F * R_{iF} + ut$$

$$Return_i = a + b_M * R_{iM} + b_{Tu} * R_{iTu} + b_W * R_{iW} + b_{Th} * R_{iTh} + ut$$

ΠΕΡΙΟΔΟΣ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ III: 01/11/2014 - 30/10/2018		
ΗΜΕΡΑ	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΤΡΙΤΗ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ

Coefficient	0,000	0,007	0,000
T – Statistic	-0,16	0,02	-0,37
P – Value	0,87	0,300	0,7
R Τετράγωνο	0,01	0,01	0,01
F – Statistic	0,16	0,16	0,16

Βάσει των αποτελεσμάτων, το φαινόμενο δεν εμφανίζεται σε καμία από τις προς εξέταση ημέρες.

Επίσης, ο πίνακας που ακολουθεί περιέχει όλες τις σχετικές πληροφορίες του δείγματος για την Ολλανδία.

Πίνακας (5.13.7): Πίνακας Δείγματος Ολλανδίας

	Περίοδος 1	Περίοδος 2	Περίοδος 3
Μέγεθος δείγματος	1294	1295	1032
Μέση Τιμή	0,0000	0,0003	0,0003
Μέγιστη Τιμή	0,1055	0,0733	0,0405
Ελάχιστη Τιμή	-0,0915	-0,0447	-0,057

Σουηδία

Πίνακας (5.14.1): Αποτελέσματα Έρευνας Σουηδίας για την πρώτη περίοδο εξεταζόμενα με την 1^η μέθοδο.

Εξίσωση Παλινδρόμησης: $Return_{it} = b_M * R_{iMt} + b_{Tu} * R_{iTu} + b_W * R_{iWt} + b_{Th} * R_{iTh} + b_F * R_{iFt} + ut$

ΠΕΡΙΟΔΟΣ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ Ι: 01/11/2004 - 30/10/2009		
ΗΜΕΡΑ	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΤΡΙΤΗ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ
Coefficient	0,005	-0,0006	0,001
T - Statistic	0,49	-0,54	0,5
P – Value	0,61	0,58	0,61
R Τετράγωνο	0,02	0,02	0,02
F - Statistic	0,03	0,03	0,03

Βάσει των αποτελεσμάτων, το φαινόμενο δεν εμφανίζεται σε καμία από τις προς εξέταση ημέρες.

Πίνακας (5.14.2): Αποτελέσματα Έρευνας Σουηδίας για την πρώτη περίοδο εξεταζόμενα με την 2^η μέθοδο.

Εξισώσεις Παλινδρόμησης:

$$Return_i = a + b_{Tu} * R_{iTu} + b_W * R_{iW} + b_{Th} * R_{iTh} + b_F * R_{iF} + ut$$

$$Return_i = a + b_M * R_{iM} + b_W * R_{iW} + b_{Th} * R_{iTh} + b_F * R_{iF} + ut$$

$$Return_i = a + b_M * R_{iM} + b_{Tu} * R_{iTu} + b_W * R_{iW} + b_{Th} * R_{iTh} + ut$$

ΠΕΡΙΟΔΟΣ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ I: 01/11/2004 - 30/10/2009		
ΗΜΕΡΑ	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΤΡΙΤΗ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ
Coefficient	0,005	-0,0006	0,001
T - Statistic	0,49	-0,54	0,5
P - Value	0,61	0,58	0,61
R Τετράγωνο	0,02	0,02	0,02
F - Statistic	0,02	0,02	0,02

Βάσει των αποτελεσμάτων, το φαινόμενο δεν εμφανίζεται σε καμία από τις προς εξέταση ημέρες.

Πίνακας (5.14.3): Αποτελέσματα Έρευνας Σουηδίας για την δεύτερη περίοδο εξεταζόμενα με την 1^η μέθοδο.

Εξίσωση Παλινδρόμησης: $Return_{it} = b_M * R_{iMt} + b_{Tu} * R_{iTut} + b_W * R_{iWt} + b_{Th} * R_{iTht} + b_F * R_{iFt} + ut$

ΠΕΡΙΟΔΟΣ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ II: 01/11/2009 - 30/10/2014		
ΗΜΕΡΑ	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΤΡΙΤΗ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ
Coefficient	0,001	0,0009	0,000
T - Statistic	1,39	1,11	1,01
P - Value	0,16	0,26	0,31
R Τετράγωνο	0,01	0,01	0,01
F - Statistic	0,07	0,07	0,07

Βάσει των αποτελεσμάτων, το φαινόμενο δεν εμφανίζεται σε καμία από τις προς εξέταση ημέρες.

Πίνακας (5.14.4): Αποτελέσματα Έρευνας Σουηδίας για την δεύτερη περίοδο εξεταζόμενα με την 2^η μέθοδο.

Εξισώσεις Παλινδρόμησης:

$$Return_i = a + b_{Tu} * R_{iTu} + b_W * R_{iW} + b_{Th} * R_{iTh} + b_F * R_{iF} + ut$$

$$Return_i = a + b_M * R_{iM} + b_W * R_{iW} + b_{Th} * R_{iTh} + b_F * R_{iF} + ut$$

$$Return_i = a + b_M * R_{iM} + b_{Tu} * R_{iTu} + b_W * R_{iW} + b_{Th} * R_{iTh} + ut$$

ΠΕΡΙΟΔΟΣ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ II: 01/11/2009 - 30/10/2014		
ΗΜΕΡΑ	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΤΡΙΤΗ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ
Coefficient	0,001	0,0009	0,000
T – Statistic	1,39	1,11	1,01
P – Value	0,16	0,26	0,31
R Τετράγωνο	0,01	0,01	0,01
F – Statistic	0,07	0,07	0,07

Βάσει των αποτελεσμάτων, το φαινόμενο δεν εμφανίζεται σε καμία από τις προς εξέταση ημέρες.

Πίνακας (5.14.5): Αποτελέσματα Έρευνας Σουηδίας για την τρίτη περίοδο εξεταζόμενα με την 1^η μέθοδο.

Εξίσωση Παλινδρόμησης: $Return_{it} = b_M * R_{iMt} + b_{Tu} * R_{iTut} + b_W * R_{iWt} + b_{Th} * R_{iTht} + b_F * R_{iFt} + ut$

ΠΕΡΙΟΔΟΣ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ III: 01/11/2014 - 30/10/2018		
ΗΜΕΡΑ	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΤΡΙΤΗ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ
Coefficient	-0,0002	0	0,000
T – Statistic	-0,33	-0,018	-0,21
P – Value	0,74	0,98	0,83
R Τετράγωνο	0,02	0,02	0,02
F – Statistic	0,03	0,03	0,03

Βάσει των αποτελεσμάτων, το φαινόμενο δεν εμφανίζεται σε καμία από τις προς εξέταση ημέρες.

Πίνακας (5.14.6): Αποτελέσματα Έρευνας Σουηδίας για την τρίτη περίοδο εξεταζόμενα με την 2^η μέθοδο.

Εξισώσεις Παλινδρόμησης:

$$Return_i = a + b_{Tu} * R_{iTu} + b_W * R_{iW} + b_{Th} * R_{iTh} + b_F * R_{iF} + ut$$

$$Return_i = a + b_M * R_{iM} + b_W * R_{iW} + b_{Th} * R_{iTh} + b_F * R_{iF} + ut$$

$$Return_i = a + b_M * R_{iM} + b_{Tu} * R_{iTu} + b_W * R_{iW} + b_{Th} * R_{iTh} + ut$$

ΠΕΡΙΟΔΟΣ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ III: 01/11/2014 - 30/10/2018		
ΗΜΕΡΑ	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΤΡΙΤΗ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ
Coefficient	-0,0002	0	0,000
T – Statistic	-0,33	-0,018	-0,21
P – Value	0,74	0,98	0,83
R Τετράγωνο	0,02	0,02	0,02
F – Statistic	0,02	0,02	0,02

Βάσει των αποτελεσμάτων, το φαινόμενο δεν εμφανίζεται σε καμία από τις προς εξέταση ημέρες.

Επίσης, ο πίνακας που ακολουθεί περιέχει όλες τις σχετικές πληροφορίες του δείγματος για την Σουηδία.

Πίνακας (5.14.7): Πίνακας Δείγματος Σουηδίας

	Περίοδος 1	Περίοδος 2	Περίοδος 3
Μέγεθος δείγματος	1294	1295	1032
Μέση Τιμή	0,0002	0,0005	0,0000
Μέγιστη Τιμή	0,1234	0,0782	0,0404
Ελάχιστη Τιμή	-0,0766	-0,075	-0,0866

Ελβετία

Πίνακας (5.15.1): Αποτελέσματα Έρευνας Ελβετίας για την πρώτη περίοδο εξεταζόμενα με την 1^η μέθοδο.

Εξίσωση Παλινδρόμησης: $Return_{it} = b_M * R_{iMt} + b_{Tu} * R_{iTu} + b_W * R_{iWt} + b_{Th} * R_{iTh} + b_F * R_{iFt} + ut$

ΠΕΡΙΟΔΟΣ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ I: 01/11/2004 - 30/10/2009		
ΗΜΕΡΑ	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΤΡΙΤΗ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ
Coefficient	-0,0002	0,0007	0,0003
T – Statistic	-0,29	1	0,47
P – Value	0,76	0,31	0,63

R Τετράγωνο	0,03	0,03	0,03
F – Statistic	3,5E-06	3,5E-06	3,5E-06

Βάσει των αποτελεσμάτων, το φαινόμενο δεν εμφανίζεται σε καμία από τις προς εξέταση ημέρες.

Πίνακας (5.15.2): Αποτελέσματα Έρευνας Ελβετίας για την πρώτη περίοδο εξεταζόμενα με την 2^η μέθοδο.

Εξισώσεις Παλινδρόμησης:

$$Return_i = a + b_{Tu} * R_{iTu} + b_W * R_{iW} + b_{Th} * R_{iTh} + b_F * R_{iF} + ut$$

$$Return_i = a + b_M * R_{iM} + b_W * R_{iW} + b_{Th} * R_{iTh} + b_F * R_{iF} + ut$$

$$Return_i = a + b_M * R_{iM} + b_{Tu} * R_{iTu} + b_W * R_{iW} + b_{Th} * R_{iTh} + ut$$

ΠΕΡΙΟΔΟΣ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ Ι: 01/11/2004 - 30/10/2009		
ΗΜΕΡΑ	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΤΡΙΤΗ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ
Coefficient	-0,0002	0,0007	0,0003
T – Statistic	-0,29	1	0,47
P – Value	0,76	0,31	0,63
R Τετράγωνο	0,03	0,03	0,03
F – Statistic	2,01E-05	2,01E-05	2,01E-05

Βάσει των αποτελεσμάτων, το φαινόμενο δεν εμφανίζεται σε καμία από τις προς εξέταση ημέρες.

Πίνακας (5.15.3): Αποτελέσματα Έρευνας Ελβετίας για την δεύτερη περίοδο εξεταζόμενα με την 1^η μέθοδο.

Εξίσωση Παλινδρόμησης: $Return_{it} = b_M * R_{iMt} + b_{Tu} * R_{iTut} + b_W * R_{iWt} + b_{Th} * R_{iTh} + b_F * R_{iFt} + ut$

ΠΕΡΙΟΔΟΣ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΙΙ: 01/11/2009 - 30/10/2014		
ΗΜΕΡΑ	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΤΡΙΤΗ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ
Coefficient	0,0005	0,0007	0,0000
T – Statistic	1,09	1,46	-0,12
P – Value	0,27	0,14	0,9
R Τετράγωνο	0,01	0,01	0,01

F – Statistic	0,12	0	0
----------------------	------	---	---

Βάσει των αποτελεσμάτων, το φαινόμενο δεν εμφανίζεται σε καμία από τις προς εξέταση ημέρες.

Πίνακας (5.15.4): Αποτελέσματα Έρευνας Ελβετίας για την πρώτη περίοδο εξεταζόμενα με την 2^η μέθοδο.

Εξισώσεις Παλινδρόμησης:

$$Return_i = a + b_{Tu} * R_{iTu} + b_W * R_{iW} + b_{Th} * R_{iTh} + b_F * R_{iF} + ut$$

$$Return_i = a + b_M * R_{iM} + b_W * R_{iW} + b_{Th} * R_{iTh} + b_F * R_{iF} + ut$$

$$Return_i = a + b_M * R_{iM} + b_{Tu} * R_{iTu} + b_W * R_{iW} + b_{Th} * R_{iTh} + ut$$

ΠΕΡΙΟΔΟΣ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ II: 01/11/2009 - 30/10/2014		
ΗΜΕΡΑ	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΤΡΙΤΗ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ
Coefficient	0,0005	0,0007	0,0000
T – Statistic	1,09	1,46	-0,12
P – Value	0,27	0,14	0,9
R Τετράγωνο	0,01	0,01	0,01
F – Statistic	0,22	0,22	0,22

Βάσει των αποτελεσμάτων, το φαινόμενο δεν εμφανίζεται σε καμία από τις προς εξέταση ημέρες.

Πίνακας (5.15.5): Αποτελέσματα Έρευνας Ελβετίας για την τρίτη περίοδο εξεταζόμενα με την 1^η μέθοδο.

Εξίσωση Παλινδρόμησης: $Return_{it} = b_M * R_{iMt} + b_{Tu} * R_{iTu} + b_W * R_{iWt} + b_{Th} * R_{iTh} + b_F * R_{iFt} + ut$

ΠΕΡΙΟΔΟΣ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ III: 01/11/2014 - 30/10/2018		
ΗΜΕΡΑ	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΤΡΙΤΗ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ
Coefficient	0,0003	-0,0002	0,0006
T – Statistic	-0,55	-0,32	0,98
P – Value	0,57	0,74	0,32
R Τετράγωνο	0,01	0,01	0,01
F – Statistic	0,61	0,61	0,61

Βάσει των αποτελεσμάτων, το φαινόμενο δεν εμφανίζεται σε καμία από τις προς εξέταση ημέρες.

Πίνακας (5.15.6): Αποτελέσματα Έρευνας Ελβετίας για την τρίτη περίοδο εξεταζόμενα με την 2^η μέθοδο.

Εξισώσεις Παλινδρόμησης:

$$Return_i = a + b_{Tu} * R_{iTu} + b_W * R_{iW} + b_{Th} * R_{iTh} + b_F * R_{iF} + ut$$

$$Return_i = a + b_M * R_{iM} + b_W * R_{iW} + b_{Th} * R_{iTh} + b_F * R_{iF} + ut$$

$$Return_i = a + b_M * R_{iM} + b_{Tu} * R_{iTu} + b_W * R_{iW} + b_{Th} * R_{iTh} + ut$$

ΠΕΡΙΟΔΟΣ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ III: 01/11/2014 - 30/10/2018		
ΗΜΕΡΑ	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΤΡΙΤΗ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ
Coefficient	0,0003	-0,0002	0,0006
T – Statistic	-0,55	-0,32	0,98
P – Value	0,57	0,74	0,32
R Τετράγωνο	0,01	0,01	0,01
F – Statistic	0,54	0,54	0,54

Βάσει των αποτελεσμάτων, το φαινόμενο δεν εμφανίζεται σε καμία από τις προς εξέταση ημέρες.

Επίσης, ο πίνακας που ακολουθεί περιέχει όλες τις σχετικές πληροφορίες του δείγματος για την Ελβετία.

Πίνακας (5.15.7): Πίνακας Δείγματος Ελβετίας

	Περίοδος 1	Περίοδος 2	Περίοδος 3
Μέγεθος δείγματος	1294	1295	1032
Μέση Τιμή	0,0002	0,0005	0,0001
Μέγιστη Τιμή	0,0988	0,033	0,0414
Ελάχιστη Τιμή	-0,0605	-0,0389	-0,0413

Συμπερασματικά, το φαινόμενο είναι πιο εμφανές στον Ευρωπαϊκό Νότο και πιο συγκεκριμένα στην Ελλάδα και στην Ιταλία, όπου η Δευτέρα χαρακτηρίζεται με αρνητικές αποδόσεις για μία περίοδο για την κάθε χώρα, και για την Παρασκευή όπου την πρώτη και την τρίτη περίοδο υπάρχουν θετικές αποδόσεις στην Ελλάδα. Η Ελλάδα και η Ιταλία είναι και οι δύο χώρες οι οποίες επηρεάστηκαν σε υψηλό βαθμό από την κρίση της τελευταίας δεκαετίας. Για τις περιπτώσεις που εμφανίζονται σημαντικά αποτελέσματα, η Δευτέρα επιβεβαιώνεται ως η ημέρα με τις αρνητικές αποδόσεις ενώ το ίδιο συμβαίνει, αλλά σε μικρότερο βαθμό, για την Παρασκευή και τις θετικές αποδόσεις.

5.2 Παράγοντες που Επηρεάζουν τις Αγορές

Στο πολυσύνθετο κόσμο των χρηματιστηριακών αγορών υπάρχει μια πληθώρα παραγόντων και φαινομένων που κάνουν την εμφάνισή τους και επηρεάζουν τις επενδυτικές αποφάσεις, άλλες φορές σε μεγαλύτερο βαθμό και άλλες σε μικρότερο.

Με βάση την υπάρχουσα βιβλιογραφία, οι επενδυτικές επιλογές αποτελούν πηγή έρευνας και ανακάλυψης για τον επιστημονικό κόσμο για δύο τουλάχιστον αιώνες συνολικά. Είναι ένας τομέας ο οποίος εξελίχθηκε αρκετά γρήγορα τις τελευταίες δεκαετίες και σημαντικό χαρακτηριστικό για την ραγδαία του εξέλιξη, ήταν το μεγάλο εύρος των κλάδων που δραστηριοποιούνται μέσα στον ίδιο.

Επικεντρώνοντας, όμως, την ανάλυση στο φαινόμενο της Ημέρας της Εβδομάδας, διαπιστώνεται ότι η επιρροή του φαινομένου εξαρτάται από ποικιλία παραγόντων, που μερικοί βρίσκονται εντός του χρηματοοικονομικού κλάδου και κάποιο έκτος από αυτόν.

Η πιο σημαντική και επικρατούσα άποψη για την εμφάνιση του φαινομένου είναι το γεγονός ότι υπάρχουν σημαντικές εξελίξεις, που επηρεάζουν μακροοικονομικά και μικροοικονομικά τις αγορές. Η άποψη βασίζεται στην ανακοίνωση ή στην δημοσιοποίηση νέων που γίνονται, είτε σκόπιμα είτε τυχαία, τις ώρες που τα χρηματιστήρια είναι κλειστά. Παραδείγματα τέτοιων εξελίξεων είναι μια φυσική καταστροφή ή μια ανακοίνωση από έναν οργανισμό ή μια

εξέλιξη τελευταίας στιγμής που σε κάθε περίπτωση προκαλεί ανησυχία στους επενδυτές και εκφράζεται με την επαναλειτουργία των αγορών. Διερευνώντας τα ιστορικά στοιχεία, γίνονται πιο εμφανείς οι λόγοι και η φύση του φαινομένου για όλους του συναλλασσόμενους που απαρτίζουν τις χρηματιστηριακές αγορές.

Κάποια χαρακτηριστικά παραδείγματα μπορούν να βοηθήσουν στην κατανόηση των πρακτικών αυτών. Το πιο οικείο παράδειγμα στον Ελληνικό λαό είναι αυτό της ανακοίνωσης της ένταξης της Ελλάδας στο πρόγραμμα βοήθειας του Διεθνούς Ευρωπαϊκού Ταμείου, όπου ανακοινώθηκε ημέρα Παρασκευή. Ακόμα, το πιο πρόσφατο είναι αυτό της ανακοίνωσης δημοψηφίσματος στον ελληνικό λαό για το ερώτημα της αποδοχής ή όχι των ειδικών όρων του μνημονίου, κάτι που έφερε τεράστια αναστάτωση στην ευρωπαϊκή αγορά και όχι μόνο.

Πολλές φορές όμως, και στον επιχειρηματικό κλάδο συμβαίνουν ανάλογα περιστατικά. Πιο σύνηθες, είναι οι εν λόγω ανακοινώσεις να απορρέουν ένα αρνητικό κλίμα προς τις μετοχές των εταιρειών, βασιζόμενες οι επιχειρήσεις στο γεγονός ότι η οποιαδήποτε αντίδραση θα έχει πιο ήπιες συνέπειες στις τιμές των μετοχών κατά το άνοιγμα των αγορών.

Εκτός όμως από την χρονική επιλογή των ανακοινώσεων, κάτι που έγκειται στις επενδυτικές αποφάσεις, πολλοί θεωρούν ότι οι ψυχολογικοί λόγοι έχουν μείζονα σημασία στις επιλογές των επενδυτών. Αναλυτικότερα, η ψυχολογική κατάσταση του επενδυτή θεωρείται πλέον ως ένας από τους βασικότερους παράγοντες που θα κρίνουν την απόφαση για επένδυση ή όχι. Όπως αναφέρουν οι ψυχολόγοι, υπάρχει μεγάλη διαφορά στην ψυχολογική κατάσταση των ατόμων μεταξύ της πρώτης και της τελευταίας μέρας της εβδομάδας. Συνήθως, η τελευταία ημέρα της εβδομάδας χαρακτηρίζεται από υψηλή θετική ψυχολογική διάθεση καθώς οι άνθρωποι έχουν στο μυαλό τους ότι πλησιάζει το σαββατοκύριακο που συνεπάγεται την μη εργασία και τον περισσότερο ελεύθερο χρόνο. Αντίθετα, η πρώτη ημέρα της εβδομάδας, συνδέεται με χαμηλή ψυχολογική διάθεση καθώς τελειώνει το διάλλειμα του σαββατοκύριακου, και είναι αρνητικά προκατειλημμένα καθώς σκέφτονται ότι πρέπει να διανύσουν μια ολόκληρη εβδομάδα μέχρι το επόμενο.

Ως αποτέλεσμα αυτών, οι επενδυτές έχουν υψηλότερη διάθεση για επενδύσεις που συνεπάγονται ρίσκο και υποσχόμενα κέρδη προς το τέλος της εβδομάδας, και αντιθέτως χαμηλή κινητικότητα στις αρχές.

Συνυπολογίζοντας και τους δύο βασικούς παράγοντες που επηρεάζουν τις επενδυτικές επιλογές ως προς την απόφαση της ημέρας επένδυσης, επεξηγείται η εμφάνιση του φαινομένου στις χρηματιστηριακές αγορές ανά το κόσμο.

5.3 Σύγκριση με Προηγούμενες μελέτες

Τα αποτελέσματα της παρούσας έρευνας συνάδουν στην πλειοψηφία τους με τα αποτελέσματα παλαιότερων μελετών.

Για την περίπτωση της Ελλάδας, ο Tsagarakis (2007) εξετάζοντας τον Γενικό Δείκτη του Χρηματιστηρίου Αξιών της Αθήνας, έδειξε ότι το φαινόμενο δεν εμφανίζεται σημαντικά στην Ελληνική αγορά κατά την περίοδο εξέτασης. Επίσης, οι Kenourgios, Samitas and Papathanasiou (2005) αναλύοντας τα στοιχεία παλαιότερων ετών, έφτασαν στο συμπέρασμα ότι το φαινόμενο φαίνεται να εκλείπει σταδιακά, κάτι που συμβαδίζει με την εν λόγω επιχειρηματολογία της μελέτης.

Στο παράδειγμα της Πολωνίας και της Ρωσίας οι Ajayi, Mahdian and Perry (2004) μελετώντας τις ενδιαφέρουσες αγορές της δυτικής Ευρώπης επιβεβαίωσαν ότι σε καμία από τις δύο χώρες δεν είναι σημαντική η επιρροή του φαινομένου.

Απομονώνοντας την αγορά της Πολωνίας, οι Stavarek and Heryan (2012) ενισχύουν και με την δική τους έρευνα, την επικρατούσα άποψη καθώς το φαινόμενο δεν φαίνεται να επηρεάζει σημαντικά την χρηματιστηριακή αγορά.

Εν κατακλείδι, βασιζόμενοι στο αποτελέσματα της παρούσας εργασίας αλλά και στα συμπεράσματα των προηγούμενων μελετών, η άποψη της εξάλειψης του φαινομένου κατά το πέρασμα των χρόνων ενισχύεται σημαντικά.

Κεφάλαιο 6 – Συμπεράσματα και Προτάσεις για Μελλοντική Εξέλιξη Μελέτης Φαινομένου

Η έρευνα του φαινομένου της εβδομάδας έχει ως σκοπό να διερευνήσει το φαινόμενο και τις επιρροές του σε δεκαπέντε (15) ευρωπαϊκές χώρες εξετάζοντας τους δείκτες των χρηματιστηρίων κάθε χώρας. Βασιζόμενοι στο γεγονός ότι οι χρηματιστηριακοί δείκτες και μάλιστα οι πιο βασικοί κάθε αγοράς, αποτυπώνουν και αναπαριστούν μια γενική εικόνα της αγοράς στην οποία διαπραγματεύονται, μπορούμε να εξαγάγουμε συμπεράσματα που αντιπροσωπεύουν το σύνολο της εκάστοτε χώρας. Η επιλογή των εξεταζόμενων χωρών δεν ήταν τυχαία, καθώς ως κριτήρια επιλογής υπήρχαν ο γεωγραφικός προσανατολισμός – επιλέχθηκαν πέντε (5) χώρες από τη νότια Ευρώπη, πέντε (5) από την βόρεια και πέντε (5) σημαντικές αγορές από την υπόλοιπη Ευρώπη – η δυναμική και τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της χρηματιστηριακής αγοράς της χώρας, και τέλος η εμπορευσιμότητα, ο τρόπος διαμόρφωσης και στάθμισης των δεικτών που επιλέχθηκαν. Για αυτό επιλέχθηκαν οι πλέον αντιπροσωπευτικοί δείκτες των χρηματιστηρίων.

Ευρωπαϊκός Νότος

Το φαινόμενο της εβδομάδας εμφανίζεται πιο έντονα στον Ευρωπαϊκό Νότο σε σχέση με τις άλλες δύο γεωγραφικές κατηγορίες.

Συγκεκριμένα, διαπιστώνουμε την εμφάνιση του σε τρεις περιπτώσεις για την Ελλάδα και μία για την Ιταλία. Σε όλες τις περιπτώσεις εμφάνισης, τα αποτελέσματα συμφωνούν με την θεωρία του φαινομένου. Αναλυτικότερα, βλέπουμε ότι στην Ελλάδα για την πρώτη και την τρίτη περίοδο, η Παρασκευή έχει θετικές αποδόσεις, ενώ η Δευτέρα έχει αρνητικές αποδόσεις για την δεύτερη περίοδο. Επίσης, στην Ιταλία εμφανίζεται το φαινόμενο στην τρίτη περίοδο, καθώς η Δευτέρα έχει αρνητικές αποδόσεις.

Διαπιστώνουμε ότι η Ελλάδα και η Ιταλία, που επλήγησαν σημαντικά από την οικονομική κρίση, εμφανίζουν το φαινόμενο. Σε αντίθεση με αυτό, η

Πορτογαλία δεν εμφανίζει σε καμία περίοδο στατιστικά σημαντικά αποτελέσματα που να επιβεβαιώνουν το φαινόμενο.

Γενικά, βλέπουμε ότι μόνο στην Ελλάδα γίνεται επανάληψη του ίδιου αποτελέσματος. Παραδείγματος χάρη, στην πρώτη και την τρίτη περίοδο η Παρασκευή εμφανίζεται ως μέρα με θετικές αποδόσεις.

Ευρωπαϊκές Αγορές

Στην εξέταση των ευρωπαϊκών αγορών το φαινόμενο εμφανίζεται τρεις φορές.

Για την Ιρλανδία, κατά την πρώτη περίοδο, η Δευτέρα έχει αρνητικές αποδόσεις. Ακόμα, στην περίπτωση της Ρωσίας η Τρίτη έχει θετικές αποδόσεις κατά την τελευταία περίοδο. Τέλος, στην Πολωνία η Παρασκευή εμφανίζει σημαντικά αρνητικές αποδόσεις κατά την τρίτη περίοδο. Αυτό το αποτέλεσμα έρχεται σε σύγκρουση με την θεμελίωση της θεωρίας του φαινομένου, καθώς το φαινόμενο χαρακτηρίζεται από θετικές αποδόσεις για το τέλος της εβδομάδας.

Η κάθε εμφάνιση του φαινομένου είναι μεμονωμένη, δηλαδή δεν επαναλαμβάνεται η εμφάνισή της στις υπόλοιπες περιόδους της ίδιας χώρας.

Βάσει της θεωρίας του φαινομένου, οι ευρωπαϊκές αγορές δεν εμφανίζουν το φαινόμενο παρόλο που για την περίπτωση της Ιρλανδίας η Δευτέρα έχει αρνητικές αποδόσεις.

Ευρωπαϊκός Βορράς

Στην μελέτη που έγινε για τον ευρωπαϊκό Βορρά το φαινόμενο επιβεβαιώνεται σε μόνο μια περίπτωση.

Κατά την δεύτερη περίοδο στην Αγγλία, η ημέρα Τρίτη εμφανίζει στατιστικά σημαντικό αποτέλεσμα για θετικές αποδόσεις. Αυτή η εμφάνιση δεν επαναλαμβάνεται στις άλλες περιπτώσεις. Επίσης, για καμία άλλη χώρα της συγκεκριμένης γεωγραφικής περιοχής δεν εμφανίζονται στατιστικά σημαντικά αποτελέσματα του φαινομένου.

Με βάση την παρούσα έρευνα μπορούμε να συμπεράνουμε ότι το φαινόμενο εμφανίζεται πιο έντονα στις χώρες του νότου. Επίσης, για ολόκληρο το δείγμα των 15 χωρών, με εξαίρεση την περίπτωση της Ελλάδας, η κάθε εμφάνιση του φαινομένου είναι μεμονωμένη και δεν επαναλαμβάνεται. Δηλαδή τα αποτελέσματα δεν είναι 'robust'.

Σε σχέση με τις προγενέστερες έρευνες βρέθηκε ότι τα αποτελέσματα φαίνεται να συγκλίνουν για τις ίδιες χώρες παρόλο τις διαφορετικές περιόδους εξέτασης. Ξεκινώντας από την νότια Ευρώπη, η έρευνα του Tsagarakis (2007) και των Kenourgios, Samitas and Papathanasiou (2005) για την ελληνική αγορά έχουν παρόμοια αποτελέσματα ως προς την ύπαρξη και την εξέλιξη του φαινομένου. Επίσης, για τις λοιπές ευρωπαϊκές χώρες όπως η Πολωνία και η Ρωσία που εξετάστηκαν από Ajayi, Mahdian and Perry (2004) και Stavarek and Heryan (2012) κατέληξαν σε παρόμοια συμπεράσματα με την παρούσα έρευνα. Λαμβάνοντας υπόψη και άλλες έρευνες, που εμπεριείχαν και ευρωπαϊκές χώρες στην έρευνά τους, μπορούμε να υποστηρίξουμε ότι τα αποτελέσματα συγκλίνουν σημαντικά και τα συμπεράσματα τους συμφωνούν με αυτά της συγκεκριμένης μελέτης.

Επίσης, η περίοδος εξέτασης του φαινομένου επιλέχθηκε λόγω της χρηματοοικονομικής κρίσης που έπληξε τον ευρωπαϊκό χώρο, προερχόμενη βέβαια από τις Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής (καλοκαίρι 2007) αλλά, λόγω της παγκοσμιοποιημένης αγοράς, δεν άργησε να επέλθει και στους κόλπους των άλλων ηπείρων. Οι χώρες που επλήγησαν σε σημαντικό βαθμό, αν και όλος ο ευρωπαϊκός χώρος είχε σημαντικές επιρροές, είναι η Ελλάδα –η οποία έφτασε να χάνει το 25% του πλούτου της σε βάθος πενταετίας-, η Πορτογαλία και η Ιρλανδία οι οποίες εντάχθηκαν σε πρόγραμμα δημοσιονομικής προσαρμογής από την Ευρωπαϊκή Κεντρική Τράπεζα και το Διεθνές Δημοσιονομικό Ταμείο. Συνέπεια αυτών ήταν η αυστηροποίηση και η αύξηση των κανόνων που έπρεπε να ακολουθούν οι αγορές, κάτι το οποίο δυσχέρανε ακόμα περισσότερο την ανάπτυξη του χρηματιστηριακού κλάδου. Ως αποτέλεσμα, υπήρχε μια ανησυχία και εγκράτεια από τους επενδυτές βλέποντας το τοπίο στον χρηματοοικονομικό

κλάδο να είναι θολό, και φυσικά χωρίς να υπάρχει κάποια ένδειξη για τις μελλοντικές εξελίξεις.

Ξεπερνώντας τα γεωγραφικά όρια της Ευρώπης, πολλές και σημαντικές έρευνες έχουν δημοσιευτεί κατά καιρούς εξετάζοντας πιο έντονα τις Ηνωμένες Πολιτείες, την Λατινική Αμερική αλλά και την Ασία με τις χώρες που αποτελούσαν τις πρώην Ασιατικές Τίγρεις να έχουν σημαντικό ενδιαφέρον.

Η ιδιομορφία της κάθε χώρας επηρεάζει σημαντικά τα χαρακτηριστικά του χρηματιστηριακού δείκτη και το γεγονός αυτό αποτελεί αντικείμενο ανάλυσης και εξέτασης από τους επενδυτές.

Επανερχόμενοι, όμως, στην θεμελίωση της θεωρίας του φαινομένου της εβδομάδας, είναι λογικό και αναμενόμενο ότι η εμφάνισή του δεν θα είναι έντονη και συχνή καθώς το φαινόμενο αποτελεί ανωμαλία της θεωρίας των αποτελεσματικών αγορών. Παραβιάζεται ένα από τα βασικά επιχειρήματα του Markowitz, σχετικά με την πρόβλεψη αποδόσεων λόγω κάποιου προτύπου ή κάποιας συνήθειας.

Εξετάζοντας και αξιολογώντας όλα τα παραπάνω, μπορούμε να υποστηρίξουμε ότι το φαινόμενο εμφανίζεται όλο και πιο σπάνια κατά το πέρασμα των χρόνων και σημαντικά χαρακτηριστικά που το επηρεάζουν είναι η χώρα και η δομή των αγορών, η τεχνολογική εξέλιξη και αναβάθμιση των αγορών –καθώς με την εξέλιξη της τεχνολογίας και την αναβάθμιση των πλατφορμών διαπραγμάτευσης έχουν αμβλυνθεί κατά μεγάλο ποσοστό η εμφάνιση του φαινομένου- και φυσικά τα χαρακτηριστικά των επενδυτών που επιλέγουν να συναλλαχτούν σε αυτές. Επίσης, είναι ευδιάκριτο ότι οι χρηματιστηριακές αγορές έχουν μεταβεί από το «Monday Effect» ή το «The Day of Week Effect» στο πιο γενικό «Week Effect» και ο λόγος της μετάβασης αυτής έγκειται στην επιχειρηματολογία που έχει αναπτυχθεί μέχρι στιγμής, με τις προσδοκίες των επιστημόνων για το μέλλον να συγκλίνουν όλο και περισσότερο σε αυτή τη φιλοσοφία. Η μελλοντική διαμόρφωση του φαινομένου είναι πολύ πιθανό να συρρικνωθεί ακόμα περισσότερο και να υπάρξει κάποια τροποποίηση στον τρόπο με τον οποίο εμφανίζεται στις αγορές, δεδομένου ότι τα χαρακτηριστικά του φαινομένου μπορεί να περνούν σε μια κατάσταση συνεχούς συρρίκνωσης αλλά ποτέ δεν εξαλείφονται απόλυτα.

Βιβλιογραφία

Βιβλία:

- Diacogiannis, G. (1994) *Financial Management*, McGraw-Hill.
- Elton, E. J. and Gruber, M. J. (1991) *Modern Portfolio Theory and Investment Analysis*, 4th Edition, John Wiley and Sons.

Άρθρα

- Ajuri, R. Mehdian, S. and Perry, M. (2004), 'The day of week effect in stock returns: Further evidence European Emerging markets', *Emerging Markets Finance and Trade*, Vol. 40:4, pp. 53 - 62
- Alexakis, P. and Xanthakis, M. (1995) 'Day of week effect on the Greek stock market', *Applied Financial Economics*, Vol 5:1, pp. 43 – 50
- Athanassakos, G. and Robinson, M. (1994) 'A day of week anomaly: Toront stock exchange experience', *Journal of Business Finance & Accounting*, Vol 21(6), pp. 833 - 856
- Berument, H. and Kiymaz, H. (2001) 'The day of the week effect on stock market volatility', *Journal of Financial Economics*, Vol. 25, No. 2, pp. 181 - 193
- Board, J.L.G. and Sutcliffe, C.M.S. (1988) 'The weekend Effect in UK stock market returns', *Journal of Business Finance & Accounting*, Vol 15(2), pp 199 - 213
- Condoyianni, L. Hanlon, J. and Ward, C.W.R. (1987) 'Day of week effects on stock returns International evidence', *Journal of Business Finance & Accounting*, Vol 14(2), pp. 159 - 174

- Fama, E. and French, K. (1988) 'Dividend Yields and Expect Returns', *Journal of Financial Economics*, Vol. 22, pp. 3 - 25
- French, K. and Roll, R. (1986) 'Stock Return Variances', *Journal of Financial Economics*, Vol. 17, pp. 5 - 26
- French, K. (1980) 'Stock Returns and the Weekend Effect', *Journal of Financial Economics*, Vol. 8, pp. 55 – 69
- Jaffe, J. and Westerfield, R. (1985) 'The weekend effect in common stock: The international evidence', *The Journal of Finance*, Vol. XL No. 2, pp. 433 - 454
- Keef, S. Khaled, M. and Zhu, H. (2009) 'The dynamics of the mondat effect in international stock indeces', *International Review of Financial Analysis*, Vol. 18, pp. 125 – 133
- Kenourgios, D. Samitas, A. and Papathanasiou, S. (2005) 'The day of the week effect patterns on stock market return and volatiliuty Evidence for the Athens stock exchange', *Applied Financial Economics*, International Conference on "Financial Economics"
- Kamara, A. (1997) 'New Evidence on the Monday Seasonal in Stock Returns', *The Journal of Business*, Vol. 70, pp. 63 - 84
- Keim, D. and Stambaugh, R. (1984) 'A Further Investigation of the Weekend Effect in Stock Returns', *The Journal of Finance*, Vol. XXXIX No. 3, pp. 819 - 835
- Lyroudi, K. Athanasiou, N. and Komisopoulos, G. (2002) 'The day of week effect in the Athens stock Exchange', *SPOUDAI*, Vol. 52, No. 4, pp. 69 - 87

- Maman, A. Watara, G. and Ayena, C. (2010) 'Day-of-the-week Effects in West African Regional Stock Market', *International Journal of Economics and Finance*, Vol. 2 No. 4, pp. 167 - 173
- Mills, T. Siriopoulos, C. Markellos, R. and Harizanis, D. (2000) 'Seasonality in Athens stock exchange', *Applied Financial Economics*, Vol. 10.2, pp. 137 – 142
- Pena, I. (1995) 'Daily Seasonalities and Stock Market Reforms in Spain', *Applied Financial Economics*, Vol. 5, No. 6, pp. 419 - 423
- Stefan, D. and Valentina, E. (2014) 'Day of the Week Effect in PostCommunist Stock Market', *International Journal of Academic Research in Accounting, Finance Management Science*, Vol. 4, No. 3, pp. 119 - 129
- Stavarek, D. and Heryan, T. (2012) 'Day of week effect in central european stock market', *Munich Personal RePEc Archive*, No. 38431
- Solnik, B. and Bousquet, L. (1990) 'Day of the Week Effect on the Paris Bourse', *Journal of Banking and Finance*, Vol. 14, pp. 461 – 468
- Tsangarakis, N. (2007) 'The day of week effect in Athens stock exchange', *Applied Financial Economics*, Vol. 17.17, pp. 1447 – 1454
- Theobald, M. and Price, V. (1984) 'Seasonality Estimation in thin markets', *The Journal of Finance*, Vol. XXXIX No. 2, pp. 377 - 392
- Werner, K.R., (2012) 'Day of the Week Effect in Latin American Stock Markets', *Revista de Analisis Economico*, Vol. 27, No. 1, pp. 71 – 89
- Wang, K. Li, Y. and Erickson, Y. (1997) 'A new look at the Monday effect', *The Journal of Finance*, Vol. LII No. 5, pp. 2171 - 2186