

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ



**ΤΜΗΜΑ ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΚΑΙ ΤΡΑΠΕΖΙΚΗΣ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗΣ ΣΤΗ
ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΓΙΑ ΣΤΕΛΕΧΗ**

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΘΕΜΑ:

«Η επίδραση της ημέρας της εβδομάδας στις αποδόσεις των μετοχών»

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΔΙΑΚΟΓΙΑΝΝΗΣ

**ΤΡΙΜΕΛΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗ: Γ. ΔΙΑΚΟΓΙΑΝΝΗΣ, Ν. ΚΟΥΡΟΓΕΝΗΣ, Α.
ΜΠΟΤΣΑΡΗ**

Α.Μ. : ΜΧΑΝ1225

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ: ΙΩΑΝΝΑ ΤΣΑΝΤΣΑΡΑΚΗ

ΠΕΙΡΑΙΑΣ ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ 2014

Η επίδραση της ημέρας της εβδομάδας στις αποδόσεις των μετοχών

	Περίληψη	Σελ.	4
Κεφ. 1	Εισαγωγή στη διαχείριση χαρτοφυλακίου επενδύσεων	Σελ.	6
	1.1	Επένδυση	Σελ. 6
	1.2	Διαχείριση Χαρτοφυλακίου	Σελ. 6
	1.3	Παραδοσιακή και Σύγχρονη Θεωρία Διαχείρισης Χαρτοφυλακίου	Σελ. 6
	1.4	Κίνδυνος	Σελ. 8
	1.5	Απόδοση χρεογράφων	Σελ. 9
Κεφ. 2	Θεωρητική θεμελίωση της επιστήμης της διαχείρισης του χαρτοφυλακίου	Σελ.	11
	2.1	Το μοντέλο του H. Markowitz	Σελ. 11
	2.1.1	Επιλογή Χαρτοφυλακίου	Σελ. 11
	2.1.2	Η αναμενόμενη απόδοση και ο κίνδυνος ενός χαρτοφυλακίου	Σελ. 12
	2.1.3	Επιλογή Άριστου Χαρτοφυλακίου	Σελ. 16
	2.1.4	Καμπύλες Αδιαφορίας	Σελ. 18
	2.1.5	Συστηματικός και μη συστηματικός κίνδυνος	Σελ. 18
	2.1.6.	Διαφοροποίηση χαρτοφυλακίου	Σελ. 20
	2.2	Το μοντέλο Αποτίμησης Κεφαλαιουχικών Αγαθών (C.A.P.M.)	Σελ. 20
	2.2.1	Χαρτοφυλάκιο της Αγοράς	Σελ. 21
	2.2.2	Η Γραμμή Κεφαλαιαγοράς (CML)	Σελ. 22
	2.2.3	Η Γραμμή Αξιογράφων (SML)	Σελ. 24
	2.2.4	Ο συντελεστής βήτα	Σελ. 25
	2.3	Το μοντέλο Αντισταθμικής Αποτίμησης Κεφαλαιουχικών Αγαθών (A.P.T.)	Σελ. 27
	2.3.1	Ανάλυση του υποδείγματος	Σελ. 27
	2.3.2	Προσδιορισμός των παραγόντων	Σελ. 28
	2.4	Το μοντέλο Fama-French	Σελ. 29
	2.5	Το Μοντέλο Carhart	Σελ. 30
Κεφ. 3	Μορφές διαχείρισης χαρτοφυλακίου	Σελ.	31
	3.1	Γενικά	Σελ. 31
	3.2	Κριτήρια επιλογής Διαχείρισης	Σελ. 31
	3.3	Ενεργητική Διαχείριση	Σελ. 32
	3.3.1	Κατηγορίες Επενδυτικών Στυλ Ενεργητικής Διαχείρισης	Σελ. 33
	3.4	Παθητική Διαχείριση	Σελ. 35
Κεφ. 4	Αξιολόγηση επενδυτικής επίδοσης	Σελ.	36
	4.1	Γενικά	Σελ. 37

	4.2	Επαγγελματική Διαχείριση Κεφαλαίων	Σελ.	37
	4.3	Μέτρηση Επενδυτικής Επίδοσης	Σελ.	40
	4.3.1	Κατά Treynor	Σελ.	40
	4.3.2	Κατά Sharpe	Σελ.	42
	4.3.3	Κατά Jensen	Σελ.	44
Κεφ.	5	Αποτελεσματική Αγορά	Σελ.	45
	5.1	Η Θεωρία της Αποτελεσματικής Αγοράς	Σελ.	45
	5.2	Μορφές Αποτελεσματικότητας της Αγοράς	Σελ.	45
	5.2.1	Η Ασθενής Μορφή Αποτελεσματικότητας της Αγοράς	Σελ.	45
	5.2.2.	Η Ημι-Ισχυρή Μορφή Αποτελεσματικότητας της Αγοράς	Σελ.	46
	5.2.3	Η Ισχυρή Μορφή Αποτελεσματικότητας της Αγοράς	Σελ.	46
	5.3	Οι Λειτουργίες της Αποτελεσματικής Αγοράς	Σελ.	47
	5.3.1	Παθητική Στρατηγική Επενδύσεων	Σελ.	47
	5.4	Η Επιχειρηματολογία κατά της Θεωρίας της Αποτελεσματικής Αγοράς	Σελ.	48
	5.4.1	Οι Τιμές των Μετοχών και η Απουσία Τυχαίου Περιπάτου	Σελ.	49
	5.4.2	Η Ψυχολογία των Αγορών	Σελ.	49
	5.4.3	Η έλλειψη ορθολογικής επενδυτικής συμπεριφοράς	Σελ.	50
	5.5	Αποκλίσεις από την Θεωρία των Ορθολογικών Αγορών	Σελ.	52
	5.6	Κριτική αντιμετώπιση των αποκλίσεων από τη Θεωρία των Αποτελεσματικών Αγορών	Σελ.	54
Κεφ.	6.1	Εισαγωγή στο φαινόμενο της εβδομάδας	Σελ.	55
Κεφ.	7	Ανάλυση Άρθρων	Σελ.	60
	7.1	The Individual Investor and the Weekend Effect	Σελ.	60
	7.2	The dynamics of the Monday effect in international stock indices	Σελ.	66
	7.3	The evolution of the January effect	Σελ.	71
	7.4	The day of the week effect	Σελ.	73
Κεφ.	8	Ερευνητικό μέρος	Σελ.	82
	8.1	Το Δείγμα	Σελ.	90
	8.2	Μεθοδολογία	Σελ.	91
	8.3	Αποτελέσματα	Σελ.	94
	8.4	Έλεγχος κανονικότητας	Σελ.	98
	8.5	Αποδόσεις μετοχών ανά ημέρα	Σελ.	99
	8.6	Έλεγχος μοναδιαίας ρίζας	Σελ.	101
	8.7	Ανάλυση Παλινδρόμησης	Σελ.	102
Κεφ.	9	Συμπεράσματα	Σελ.	108
		Βιβλιογραφία	Σελ.	110

Περίληψη

Η παρούσα διπλωματική εργασία εκπονήθηκε με βασικό σκοπό την εμπειρική διερεύνηση της ύπαρξης του φαινομένου της ημέρας της εβδομάδας σε 10 βασικά χρηματιστήρια καθώς και ένας βασικός δείκτης χρηματιστηρίου των Η.Π.Α. (NASDAQ) .

Βάσει της θεωρίας των Αποτελεσματικών Αγορών, οι αποδόσεις των μετοχών δεν θα πρέπει να παρουσιάζουν ένα μοντέλο, το οποίο οι επενδυτές θα μπορούν να το εκμεταλλευτούν με σκοπό το κέρδος. Εν αντιθέσει με αυτή την θεωρία, υπάρχουν κάποια αποτελέσματα, μία σειρά αποτελεσμάτων, τα οποία στηρίζουν την πραγματικότητα, ότι δηλαδή οι αγορές δεν γίνεται να είναι πάντα αποτελεσματικές.

Στα πρώτα κεφάλαια, γίνεται μία βιβλιογραφική ανασκόπηση στις έννοιες της μετοχής και του χαρτοφυλακίου καθώς και στη θεωρία της αποτελεσματικής αγοράς, τα φαινόμενα που έρχονται σε αντίθεση με αυτήν καθώς και τους περιορισμούς τους. Και πριν μπούμε στο εμπειρικό κομμάτι ααλύεται εξονυχιστικά το φαινόμενο της ημέρας και της εβδομάδας.

Στη συνέχεια, στο εμπειρικό μέρος θα πραγματοποιηθεί ανάλυση στους Χρηματιστηριακούς Δείκτες ενός μέρους των Ευρωπαϊκών Χρηματιστηρίων για την περίοδο 2003-2013. Τα δεδομένα είναι ημερήσια, καθώς μας ενδιαφέρει η εξέταση του φαινομένου ημέρας. Στο δείγμα μας συμπεριλαμβάνεται πέρα από κάποιοι ευρωπαϊκοί δείκτες Χρηματιστηρίου και ένας βασικός δείκτης χρηματιστηρίου των Η.Π.Α. (NASDAQ). Το γεγονός ότι συμπεριλήφθηκε ένας δείκτης Χρηματιστηρίου των Η.Π.Α. στο δείγμα μας οφείλεται στο ότι το φαινόμενο που μελετάμε ξεκίνησε από τη χρηματιστηριακή αγορά των Η.Π.Α. Στη συνέχεια θα γίνουν όλα τα απαραίτητα τεστ, ώστε να δούμε αν ισχύει ή όχι το φαινόμενο.

Λέξεις κλειδιά: μετοχή, απόδοση, δείκτες, Δευτέρα, Παρασκευή

Summary

This thesis elaborated the main purpose of the empirical investigation of the existence of the phenomenon of day of the week in 10 exchanges and a leading indicator of U.S.A. stock market (NASDAQ).

Based on the theory of efficient markets , stock returns should not exhibit a model, which epenedytes can exploit for profit . In contrast to this theory , there are some results , a series of results which support the fact , that the markets can not be always effective.

In the first chapters , is a bibliographic review on the concepts of equity and portfolio theory and the efficient market , apparently contrasting with the company and their limitations. And before entering the empirical part thoroughly analyzed the phenomenon of day and week .

Then , the empirical analysis will take place in the indices of a part of the European Exchange for the period 2003-2013 . The data are daily , and we are interested in examining the phenomenon day by day .

In our sample included over some European indices Exchange and a leading indicator of U.S.A. stock market (NASDAQ). That included a U.S.A. stock market index in our sample because the phenomenon under study launched by the U.S.A. stock market Then we do all the necessary tests to see if it is valid or not this phenomenon .

Keywords : share, performance indicators , Monday , Friday

Εισαγωγή στη διαχείριση χαρτοφυλακίου επενδύσεων

1.1 Επένδυση

Η διαδικασία που μπαίνουν οι επενδυτές να δεσμεύσουν κεφάλαια, για κάποιο χρονικό διάστημα, και αναμένεται να τους αποδώσει επιπλέον κεφάλαια, ονομάζεται επένδυση. Σκοπός της επένδυσης, είναι ο επενδυτής να μην χάσει τα κεφάλαια του, αλλά να αποφέρει νέα. Αυτό βέβαια ενέχει κάποιο ρίσκο και έναν βαθμό κινδύνου, γιατί επενδύει με αβέβαιη μελλοντική ωφέλεια. Άρα κάθε επένδυση σε κάποιο βαθμό ενέχει κίνδυνο.

Η επένδυση διαχωρίζεται σε δύο μέρη:

1. Ανάλυση χρεογράφων, αν δηλαδή έχει γίνει σωστά η αποτίμηση των χρεογράφων από τους επενδυτές στην αγορά.

Και

2. Η διαχείριση χαρτοφυλακίου, ως χαρτοφυλάκιο ορίζονται τα διάφορα περιουσιακά στοιχεία τα οποία έχει ένας επενδυτής.

1.2 Διαχείριση Χαρτοφυλακίου

Ως διαχείριση επενδύσεων ορίζεται, ο κατάλληλος συνδιασμός τους για την μέγιστη απόδοση τους, αναπτύχθηκε κατά κύριο λόγο στα τέλη του 1950, στηριζόμενο στην χρηματοοικονομική θεωρία, αλλά πιο διευρυμένα και εφαρμόζεται άψογα στα χρεόγραφα.

Ο Η. Markowitz, από εργασία που πραγματοποίησε, όρισε την θεωρία του χαρτοφυλακίου, ως διαχείριση χαρτοφυλακίου εννοούμε, όλες τις κινήσεις που πρέπει να κάνει ο επενδυτής για τα χαρτοφυλάκια του, ώστε να διασφαλίσει τα επενδυμένα κεφάλαια του. Ο συνδιασμός των χρεογράφων σε ένα χαρτοφυλάκιο, το οποίο δημιουργείται διαφορετικά από κάθε επενδυτή, προσαρμοσμένο στις επιθυμίες και τις ανάγκες του εκάστοτε επενδυτή,

Τρία είναι τα στάδια για την διαχείριση του χαρτοφυλακίου:

1. Ανάλυση αξιόγραφων

Στην πρώτη φάση, εξετάζονται όλα τα χρεόγραφα, ώστε να διαπιστωθεί ποια από αυτά προβλέπεται να φέρουν την μέγιστη απόδοση.

2. Ανάλυση Χαρτοφυλακίου

Στην δεύτερη φάση, προβλέπεται η απόδοση του χαρτοφυλακίου, δηλαδή ο συνδιασμός χρεογράφων, και ο βαθμός επικινδυνότητας.

3. . Επιλογή Χαρτοφυλακίου

Αφού μετρηθεί η επικινδυνότητα, το ρίσκο, του χαρτοφυλακίου για την απόδοση του, ο επενδυτής επιλέγει αυτό που είναι πιο κοντά από τα κριτήρια του. Ως κριτήρια θέτονται τα εξής χαρακτηριστικά πόσα χρήματα έχει σκοπό να επενδύσει και πόσο χρόνο διαθέτει για την επένδυση.

Το 1950, αναπτύχθηκε και η διαχείριση των επενδύσεων, ουσιαστικά είναι προέκταση της χρηματοοικονομικής υεωρίας, αφορά ένα πλήθος από επενδύσεις, που από αυτό επιλέγεται ο πιο φαινομενικά σωστός συνδιασμός με την μέγιστη απόδοση.

1.3 Παραδοσιακή και Σύγχρονη Θεωρία Διαχείρισης Χαρτοφυλακίου

Η παραδοσιακή διαχείριση χαρτοφυλακίου διαφέρει από το σύγχρονη ως προς τον βαθμό κινδύνου. Σκοπός της διαχείρισης είναι η βελτιστη απόδοση της με το λογότερο δυνατό κίνδυνο. Για αυτό και οι παραδοσιακοί επενδυτές επιλέγουν να επενδύουν σε γνωστές εταιρείες για τρεις λόγους:

1. Οι εταιρείες είναι γνωστές και επιτυχημένες, κατ' επέκταση και οι επενδύσεις σε αυτές θα κατέχουν λιγότερο κίνδυνο και πιο σίγουρη επιτυχία.
2. Υπάρχουν περισσότερα ρευστοποιήσιμα χρεόγραφα στις γνωστές επιχειρήσεις.
3. Για τους επενδυτές είναι πολύ πιο εύκολο, να πείσουν έναν πελάτη τους για μία γνωστή εταιρεία, παρά για μία μικρότερη και «ανώνυμη».

Η μοντέρνα θεωρία χαρτοφυλακίου διαφοροποιείται επιπλέον γιατί επιλέγει να χρησιμοποιεί αρκετά βασικά στατιστικά μέτρα για την ανάπτυξη ενός σχεδίου για το χαρτοφυλάκιο. Η στατιστική διαφοροποίηση αποτελεί σημαντικό παράγοντα στην επιλογή χρεογράφων για την δημιουργία ενός χαρτοφυλακίου.

1.4 Κίνδυνος

Ως κίνδυνος ορίζεται η απόκλιση του αποτελέσματος μίας επένδυσης, από την προσδοκία του. Συμπληρωματικά, κίνδυνος μπορεί να θεωρηθεί η πιθανότητα να υπάρξει ζημία ή κέρδος από την επένδυση σε κάποιο περιουσιακό στοιχείο. Το αν η επένδυση καταλήξει κερδοφόρα ή ζημιογόνα εξαρτάται από τον βαθμό επικινδυνότητας της επένδυσης. Όσο πιο μεγάλο το ρίσκο, τόσο πιο μεγάλος ο βαθμός της επικινδυνότητας τόσο και πιο μεγάλη η απόδοση κέρδους. Όλες οι επενδύσεις στηρίζονται στην προσδοκία της απόδοσης. Κάποιες επενδύσεις προσφέρουν πρόσθετο κεφάλαιο και άλλες πιθανή ανατίμηση του επενδυόμενου κεφαλαίου, στη τελευταία περίπτωση, δεν είναι δυνατόν να γνωρίζουμε εκ των προτέρων την μελλοντική τους απόδοση. Πρέπει σε αυτό το σημείο να διευκρινίσουμε την διαφορά ανάμεσα στην αναμενόμενη απόδοση και στην πραγματοποιούμενη. Με την αναμενόμενη απόδοση, έχουμε αποδεχθεί εκ των προτέρων τον κίνδυνο. Ο κίνδυνος, ουσιαστικά εκφράζει την φοβία πως η πραγματοποιούμενη απόδοση θα είναι χαμηλότερη με την αναμενόμενη απόδοση.

Αν δεν υπήρχε ο κίνδυνος δεν θα υπήρχε και η αβεβαιότητα, χαρακτηριστικά του κινδύνου είναι ο χρόνος και η μεταβλητότητα.

Όσο πιο μεγάλος ο κίνδυνος, τόσο και πιο μεγάλο το ρίσκο. Ως ρίσκο επένδυσης μπορεί να θεωρηθεί το πόσες είναι οι πιθανότητες η επένδυση να μην αποδώσει. Μπορεί ο κίνδυνος να είναι μεγάλος, γιατί η επένδυση είναι μεγάλη. Οι επενδύσεις που δεν έχουν σταθερές αποδόσεις στο χρόνο πάντα είναι επικίνδυνες. Υπάρχει η άποψη από κάποιους ότι οι μακροχρόνιες θέσεις σε τίτλους ακόμα και σαν τις μετοχές είναι πάντα αποδοτικές σωρευτικά στο τέλος της περιόδου επένδυσης. Υπάρχει και η άποψη ότι οι μακροχρόνιες αποδόσεις μπορεί να έχουν θετική απόδοση για το επενδυόμενο κεφάλαιο αλλά βραχυχρόνια μπορεί να υποστούν σοβαρές ζημιές.

1.5 Απόδοση χρεογράφων

Ως απόδοση των χρεογράφων ορίζεται το κέρδος που αποκτά ένας επενδυτής ανάμεσα στην χρονική περίοδο $t-1$ και t . Όσα στοιχεία αποτελούν την απόδοση είναι, η διαφορά της τιμής που παρουσιάζεται μεταξύ των δύο περιόδων και το μέρισμα που καταβάλλεται στην περίοδο t . Ως χρονικά διαστήματα ορίζονται οι ημέρες, οι εβδομάδες οι μήνες, τα χρόνια κ.λ.π. Η απόδοση δύο χρεογράφων υπολογίζεται πιο σωστά και πιο αντικειμενικά όταν γίνεται ποσοστιαία στηριζόμενη στην αρχική επένδυση οριοθετημένη σε ίδιες χρονικές περιόδους.

Άρα, η σχέση που χαρακτηρίζει την απόδοση σχηματίζεται ως εξής:

$$R_t = \frac{P_t - P_{t-1}}{P_{t-1}} + \frac{D_t}{P_{t-1}} \quad (1)$$

όπου R_t η απόδοση στη χρονική περίοδο

P_t η τιμή του χρεογράφου στη χρονική στιγμή t

P_{t-1} η τιμή του χρεογράφου την χρονική στιγμή $t-1$

D_t το καταβαλλόμενο μέρισμα την χρονική στιγμή t

Το αρχικό τμήμα της ανωτέρω σχέσης (1) είναι η κεφαλαιακή απόδοση και προέρχεται από την χρονική εξέλιξη της τιμής του χρεογράφου. Η εξέλιξη αυτή

μπορεί να χαρακτηριστεί είτε θετική είτε αρνητική ή ακόμα και ίση με το μηδέν.

Το δεύτερο τμήμα είναι η μερισματική απόδοση, εξαρτώμενη από την στρατηγική της επιχείρησης, η οποία δεν είναι γνωστή εκ των προτέρων.

Από την μελέτη της σχέσεως (1) είναι φανερό ότι η απόδοση του χρεογράφου δεν είναι βέβαιη.

Για την μέση ημερήσια (ή εβδομαδιαία ή μηνιαία κτλ.) απόδοση ενός χρεογράφου χρησιμοποιούμε τον τύπο:

$$\bar{R} = \frac{R_1 + R_2 + R_3 + \dots + R_t}{t} \quad (2)$$

Κεφάλαιο 2

Θεωρητική θεμελίωση της επιστήμης της διαχείρισης του χαρτοφυλακίου.

2.1 Το μοντέλο του H. Markowitz

Το μοντέλο Markowitz, αν και είχε αρκετές αδυναμίες, αποτέλεσε τη βάση για Την "Σύγχρονη Θεωρία Χαρτοφυλακίου". Μια δημοσίευση στην εφημερίδα "Journal of Finance" το 1952 τάραξε τα νερά στον χρηματιστηριακό τόπο και πιο συγκεκριμένα στη διαχείριση του χαρτοφυλακίου και έτσι δημιουργήθηκε μία νέα εποχή και ένας νέος τρόπος αντίληψης στην χρηματιστηριακή διαχείριση. Τα συμπεράσματα και οι προτάσεις του H. Markowitz αποτέλεσαν την ύλη του βιβλίου του που εκδόθηκε το 1959 και είχε τίτλο "Portfolio Selection".

2.1.1 Επιλογή Χαρτοφυλακίου

Ο H. Markowitz παρουσίασε ένα μοντέλο που βάσει αυτού, μπορούν να κατασκευαστούν αποτελεσματικά χαρτοφυλακία. Βασικός κορμός του μοντέλου είναι η επιλογή ενός «άριστου» χαρτοφυλακίου το οποίο θα αποτελείται από μετοχές ή/και από άλλες επενδύσεις που εμπεριέχουν όμως κίνδυνο. Το χαρτοφυλάκιο αυτό θα προσφέρει στον επενδυτή την καλύτερη δυνατή σχέση κινδύνου και απόδοσης.

Σύμφωνα πάντα με τον Markowitz ο μέσος επενδυτής, προσπαθεί ταυτόχρονα να μεγιστοποιήσει την αναμενόμενη απόδοση αλλά και να ελαχιστοποιήσει τον κίνδυνο.

2.1.2 Η αναμενόμενη απόδοση και ο κίνδυνος ενός χαρτοφυλακίου

Ξεκινώντας από τον τύπο:

$$\text{Αναμενόμενη απόδοση } (r_p) = \frac{W_1 - W_0}{W_0} \quad (3)$$

όπου W_0 = το κεφάλαιο που επενδύθηκε στην αρχή της περιόδου

W_1 = το κεφάλαιο που θα αποδοθεί στο τέλος της περιόδου

Ο Markowitz κατέληξε πως το τελικό κεφάλαιο εξαρτάται από την άγνωστη απόδοση μιας μετοχής το p r , και πως οι τιμές των μετοχών είναι τυχαίες μεταβλητές και μόνο έτσι μπορούν να περιγράψουν την αναμενόμενη τιμή τους (μέση απόδοση) και την τυπική τους απόκλιση (κίνδυνος).

Στατιστικά η αναμενόμενη απόδοση μιας τυχαίας μεταβλητής περιγράφεται από την τυπική απόκλιση της μεταβλητής ή της διακύμανσης της μεταβλητής.

Αναμενόμενη απόδοση $r_p \square E(r)$

Τυπική απόκλιση απόδοσης $\square 2 \square Var(r)$

Σύμφωνα με την θεωρία του Markowitz αφού δύο μετοχές δύναται να συγκριθούν

εξετάζοντας την αναμενόμενη απόδοση και την τυπική απόκλιση καθεμιάς, το ίδιο

μπορεί να γίνει και για δύο χαρτοφυλάκια. Η αναμενόμενη απόδοση ενός χαρτοφυλακίου υπολογίζεται σαν μέσος σταθμικός των αναμενόμενων αποδόσεων

των μετοχών που το αποτελούν και η τυπική απόκλιση ή η διακύμανση ενός χαρτοφυλακίου θα είναι ίση με την συνδιακύμανση των αποδόσεων των μετοχών

που το αποτελούν.

Συνεπώς

$$E(R_p) = \sum_{i=1}^n E(R_i)w_i \quad (4)$$

όπου $E(R_p)$ η αναμενόμενη απόδοση του χαρτοφυλακίου
 w_i η αξία που έχει επενδυθεί σε κάθε μετοχή i
 $E(R_i)$ η αναμενόμενη απόδοση της μετοχής i
 n ο αριθμός των μετοχών στο χαρτοφυλάκιο

Ο κίνδυνος ενός χαρτοφυλακίου περιλαμβάνει το κίνδυνο του κάθε χρεογράφου που περιέχει, καθώς επίσης και τις σταθμικές διακύμανσης των αποδόσεων από όλα τα ζευγάρια των χρεογράφων που εμπεριέχονται στο χαρτοφυλάκιο. Έχει παρατηρηθεί πως η σχετική βαρύτητα της μέσης διακύμανσης των αποδόσεων των χρεογράφων επηρεάζεται από το πόσο μεγάλος είναι ο αριθμός των χρεογράφων που περιλαμβάνει το χαρτοφυλάκιο.

Ο κίνδυνος ενός χαρτοφυλακίου επηρεάζεται από τους εξής παράγοντες :

- Από τις διακυμάνσεις των αποδόσεων για κάθε χρεόγραφο που εμπεριέχεται στο χαρτοφυλάκιο.
- Από τις συνδιακυμάνσεις των αποδόσεων για κάθε χρεόγραφο που εμπεριέχεται στο χαρτοφυλάκιο.
- Από τις σταθμίσεις που έχει το κάθε χρεόγραφο (δηλαδή το ποσοστό της αξίας του χαρτοφυλακίου που έχει επενδυθεί στο χρεόγραφο αυτό).

Ο κίνδυνος ενός χαρτοφυλακίου υπολογίζεται με την τυπική απόκλιση P της κατανομής πιθανοτήτων της συνολικής αποδοτικότητας του και εκφράζεται με τον τύπο :

$$\sigma_p = \sqrt{\sum_{i=1}^N \sum_{j=1}^N w_i w_j p_{ij} \sigma_i \sigma_j} \quad (5)$$

όπου P_{ij} ο συντελεστής συσχέτισης των δύο χρεογράφων i, j

σ_i, σ_j οι τυπικές αποκλίσεις των δύο χρεογράφων i, j

w_i, w_j τα ποσοστά συμμετοχής των δύο χρεογράφων i, j

Εξετάζοντας τους παράγοντες που καθορίζουν τη διακύμανση της απόδοσης ενός χαρτοφυλακίου καταλήγουμε στα εξής :

- Όσο πιο μεγάλες είναι οι διακυμάνσεις των αποδόσεων των χρεογράφων, τόσο πιο μεγάλος ο κίνδυνος του χαρτοφυλακίου.
- οι τιμές που μπορεί να λάβει ο συντελεστής συσχέτισης κυμαίνονται μεταξύ του -1 και +1. Όσο πιο μικροί είναι οι συντελεστές τόσο πιο βέβαιη (σταθερή) είναι η απόδοση του χαρτοφυλακίου.
- Όσο πιο πολλά χρεόγραφα συμμετέχουν στο χαρτοφυλάκιο τόσο πιο μικρός είναι ο κίνδυνος του χαρτοφυλακίου.
- Τα αποτελέσματα που καθορίζουν την αναμενόμενη απόδοση του χαρτοφυλακίου επηρεάζονται από τις διαφορετικές συνθέσεις αυτού (δηλαδή τα ποσοστά συμμετοχής των χρεογράφων)

Καταλήγοντας στο συμπέρασμα πως ο κίνδυνος μειώνεται όσο αυξάνεται το νούμερο των χρεογράφων που συμμετέχουν σε ένα χαρτοφυλάκιο, παρατηρούμε πως αν υπάρχουν N χρεόγραφα, μπορούν να γίνουν άπειροι συνδυασμοί μεταξύ αυτών και να σχηματιστούν άπειρα χαρτοφυλάκια. Σκοπός του επενδυτή είναι να καταλήξει στο χαρτοφυλάκιο που φαίνεται να είναι ιδανικό. Βάσει της θεωρίας των Αποτελεσματικών Συνδυασμών το ιδανικό χαρτοφυλάκιο είναι αυτό που σε δεδομένο

επίπεδο κινδύνου παρέχει τη μεγαλύτερη απόδοση και σε δεδομένη απόδοση έχει το μικρότερο κίνδυνο.

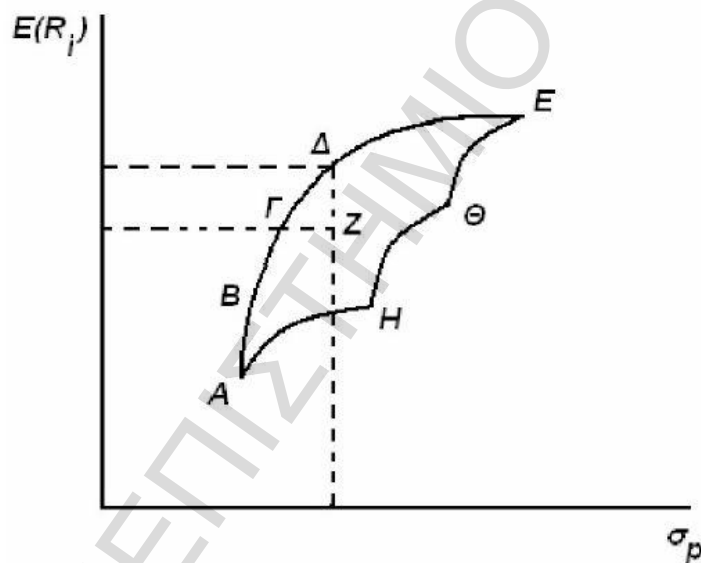
Το θεώρημα των αποτελεσματικών Συνδυασμών αναφέρει πως ο επενδυτής για να επιλέξει το καλύτερο δυνατό χαρτοφυλάκιο μέσα στο σύνολο αυτών θα πρέπει:

- Το χαρτοφυλάκιο να προσφέρει την μέγιστη προσδοκώμενη απόδοση για τα διάφορα επίπεδα κινδύνου.

Και

- Να προσφέρει τον μικρότερο κίνδυνο για διάφορα επίπεδα προσδοκώμενης απόδοσης.

Όσα χαρτοφυλάκια συνδιάζουν τις παραπάνω προϋποθέσεις αποτελούν μέρος από το Σύνολο Αποτελεσματικών Συνδυασμών.



Διάγραμμα 1

Σύνολο Εφικτών Συνδυασμών

Στο Διάγραμμα 1 σχηματίζονται όλα τα δυνατά χαρτοφυλάκια όπως αυτά διαγράφονται βάσει των σχέσεων αναμενόμενης απόδοσης και κινδύνου. Το σύνολο αυτών των εφικτών συνδυασμών παρουσιάζει την μορφή ομπρελάς στους άξονες της αναμενόμενης απόδοσης (κάθετος άξονας) και

του κινδύνου (οριζόντιος άξονας). Τα σημεία A,B,Γ,Δ,E,Z,H,Θ δείχνουν κάποια από τα χαρτοφυλάκια. Από όλα τα χαρτοφυλάκια πιο αποδοτικά είναι εκείνα που βρίσκονται στο πάνω μέρος της καμπύλης των αποτελεσματικών χαρτοφυλακίων μεταξύ A και E.

Όλα τα υπόλοιπα χαρτοφυλάκια χαρακτηρίζονται ως αναποτελεσματικά. Για παράδειγμα, το Γ χαρτοφυλάκιο υπερέχει του Θ γιατί προσφέρει την ίδια απόδοση με μικρότερο κίνδυνο. Αντίστοιχα το Δ χαρτοφυλάκιο υπερέχει του Η γιατί προσφέρει μεγαλύτερη απόδοση στο ίδιο επίπεδο κινδύνου.

2.1.3 Επιλογή Άριστου Χαρτοφυλακίου

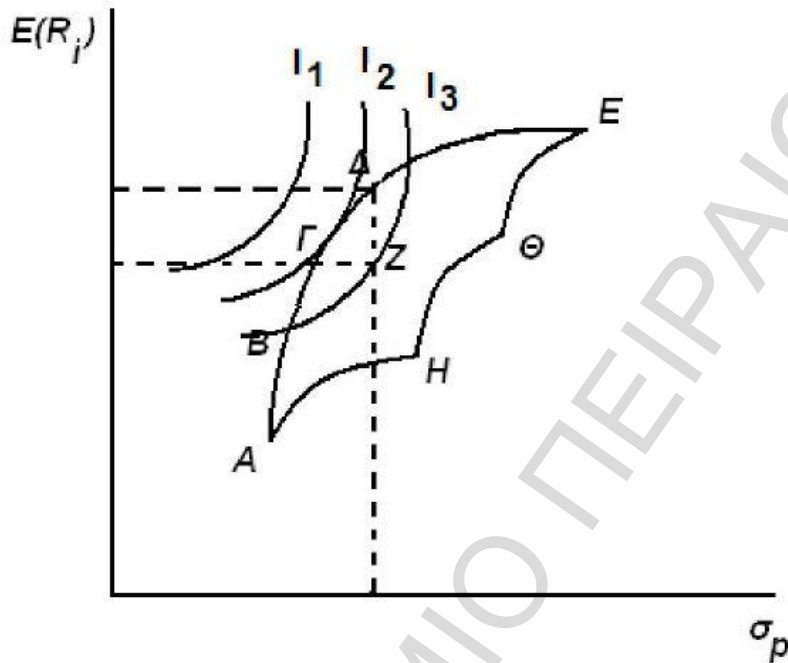
Το υπόδειγμα του Markowitz καθορίζει το σύνολο των αποτελεσματικών χαρτοφυλακίων. Το καλύτερο χαρτοφυλάκιο από όλα όσα έχουν χαρακτηριστεί ως αποτελεσματικά και είναι αυτό που θα πρέπει να διατηρεί ένας επενδυτής λέγεται άριστο ή βέλτιστο χαρτοφυλάκιο (optimal portfolio) και είναι εξαρτόμενο από τις προτιμήσεις του εκάστοτε επενδυτή ως προς την σχέση μεταξύ απόδοσης και κινδύνου. Οι προτιμήσεις αυτές περιλαμβάνονται στη συνάρτηση χρησιμότητας του κάθε επενδυτή.

Επιπλέον, είναι γνωστή η ύπαρξη μιας καμπύλης η οποία δείχνει στο χώρο της αναμενόμενης απόδοσης-κινδύνου όλα τα σημεία που αντιστοιχούν σε ένα δεδομένο επίπεδο χρησιμότητας.

Η καμπύλη αυτή παριστάνει τους όρους ανταλλαγής μεταξύ απόδοσης και κινδύνου που απαιτεί ο κάθε επενδυτής και χαρακτηρίζεται ως «καμπύλη αδιαφορίας». Συνεπώς, το άριστο χαρτοφυλάκιο του επενδυτή είναι το πιο αποτελεσματικό χαρτοφυλάκιο που έχει τη μεγαλύτερη χρησιμότητα για τον επενδυτή και καθορίζεται από το σημείο στο οποίο εφάπτεται η υψηλότερη καμπύλη αδιαφορίας του με το αποτελεσματικό σύνορο.

Για να επιλέξει ο επενδυτής το άριστο χαρτοφυλάκιο, επιβάλεται να χαράξει τις δίκες του καμπύλης αδιαφορίας, οι οποίες εξαρτώνται από τον βαθμό του κινδύνου που είναι σε θέση να αναλάβει. Οι καμπύλες αδιαφορίας χαράσσονται στο ίδιο διάγραμμα που έχουν συλλεχθεί όλα τα δυνατά χαρτοφυλάκια.

Στο Διάγραμμα 2 το άριστο χαρτοφυλάκιο είναι εκείνο το οποίο βρίσκεται στο πάνω μέρος της ομπρέλας και τέμνει την καμπύλη αδιαφορίας. Δηλαδή το άριστο χαρτοφυλάκιο είναι στο σημείο Γ με καμπύλη αδιαφορίας την I_2 .



Διάγραμμα 2

Σύνολο δυνατών και αποτελεσματικών χαρτοφυλακίων

2.1.4 Καμπύλες Αδιαφορίας

Οι καμπύλες αδιαφορίας είναι μία μέθοδος, με την οποία ο επενδυτής μπορεί να βοηθηθεί ώστε να κάνει την επιλογή του περισσότερου επιθυμητού χαρτοφυλακίου. Η τελική επιλογή του άριστου χαρτοφυλακίου εναλλάσσεται και από την διάθεση του επενδυτή να αναλάβει μικρότερο ή μεγαλύτερο κίνδυνο όπως αυτός προσδιορίζεται από τις καμπύλες αδιαφορίας του επενδυτή.

Τα χαρακτηριστικά των καμπύλων αδιαφορίας είναι τα εξής:

- Ο επενδυτής κατέχει τον ίδιο βαθμό επιθυμίας για όλα τα χαρτοφυλάκια που βρίσκονται στην καμπύλη αδιαφορίας.
- Όλες οι καμπύλες αδιαφορίας είναι παράλληλες.
- Σε κάθε επενδυτή αντιστοιχούν άπειρες καμπύλες αδιαφορίας.
- Όπως είδαμε και στα 2 παραπάνω διαγράμματα, κάθε χαρτοφυλάκιο που βρίσκεται στο πάνω μέρος της ομπρέλας είναι προτιμότερα από αυτά που βρίσκονται οπουδήποτε αλλού στην «ομπρέλα»

2.1.5 Ο συστηματικός και μη συστηματικός κίνδυνος

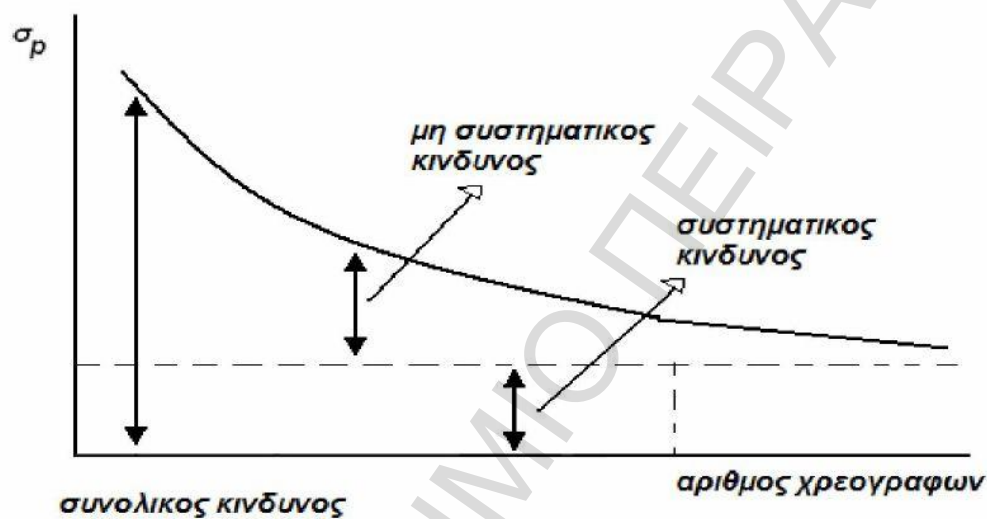
Ο συστηματικός κίνδυνος και ο μη συστηματικός κίνδυνος αποτελούν το συνολικό κίνδυνο ενός χρεογράφου, και κατά επέκταση ενός χαρτοφυλακίου.

Ο μη συστηματικός κίνδυνος επηρεάζεται από την ποσότητα των χρεογράφων που απαρτίζουν το χαρτοφυλάκιο. Δηλαδή, μπορεί να εξαλείφει ή τουλάχιστον το μεγαλύτερο μέρος αυτού να μειωθεί αρκετά εάν έχουμε ένα χαρτοφυλάκιο με πολλά χρεόγραφα.

Ο συστηματικός κίνδυνος οφείλεται σε παράγοντες παγκόσμιους και καθημερινούς όπως η φορολογία, ο πληθωρισμός, οι διεθνείς οικονομικές και πολιτικές κρίσεις που επηρεάζουν όλες τις μετοχές. Ο κίνδυνος αυτός δεν μπορεί να εξαλειφθεί και αναφέρεται και σαν κίνδυνος της αγοράς. Μόνο όταν σχηματίζεται ένα χαρτοφυλάκιο καλά διαφοροποιημένο, ο συστηματικός κίνδυνος μπορεί να μειωθεί.

Ο μη συστηματικός κίνδυνος οφείλεται σε παράγοντες που επηρεάζουν συγκεκριμένα

μια επιχείρηση και κατά επέκταση την μετοχή της, όπως η στρατηγική που ακολουθεί, ένα δυναμικό τμήμα μάρκετινγκ, η ανάληψη ενός μεγάλου έργου. Ο μη συστηματικός κίνδυνος μπορεί να εξαλειφθεί, για αυτό όταν μιλάμε για αποτελεσματικά χαρτοφυλάκια, δεν δίνουμε βάση σε αυτόν. Αυτό συμβαίνει γιατί δυσάρεστα γεγονότα για μια επιχείρηση της οποίας οι μετοχές συμπεριλαμβάνονται στο χαρτοφυλάκιο, αντισταθμίζονται με ευχάριστα γεγονότα μιας άλλης επιχείρησης.



Διάγραμμα 3
Κίνδυνος Χαρτοφυλακίου

2.1.6. Διαφοροποίηση χαρτοφυλακίου

Για να πραγματοποιήσει ένας επενδυτής, Διαφοροποίηση Χαρτοφυλακίου πρέπει να προσθέσει σε ένα χαρτοφυλάκιο διάφορα χρεόγραφα τα οποία δεν σχετίζονται πλήρως θετικά μεταξύ τους, με μόνο σκοπό (ο επενδυτή) να μειώσει τον κίνδυνο του χαρτοφυλακίου.

2.2 Το μοντέλο Αποτίμησης Κεφαλαιουχικών Αγαθών (C.A.P.M.)

Το μοντέλο Markowitz, σε συνέχεια επεκτάθηκε και απλουστεύθηκε από τους William Sharpe, John Lintner και Jan Mossin, οι οποίοι και ανέπτυξαν το μοντέλο

Αποτίμησης Κεφαλαιουχικών Αγαθών.

Με την μέθοδο Markowitz ο επενδυτής πρέπει να υπολογίσει την αναμενόμενη απόδοση και την διακύμανση κάθε μετοχής του χαρτοφυλακίου του.

Η σημαντική προσφορά και διαφοροποίηση του μοντέλου αυτού, είναι πως η αναμενόμενη απόδοση για κάθε χρεόγραφο δεν συσχετίζεται με τον κίνδυνο των άλλων αγαθών, αλλά με ένα μέτρο του κινδύνου, τον υποφανόμενο συντελεστή βήτα.

Υπάρχουν όμως βασικές προϋποθέσεις για να ισχύει το μοντέλο:

- Οι επενδυτές μειώνουν τον κίνδυνο και αυξάνουν την αναμενόμενη χρησιμότητα τους με βάση τον πλούτο τους στο τέλος της περιόδου.
- Αν υπάρξουν δύο ίδια χαρτοφυλάκια οι επενδυτές αρχικά θα επιλέξουν με βάση την μεγαλύτερη αναμενόμενη απόδοση και συγχρόνως μεταξύ δύο όμοιων χαρτοφυλακίων θα επιλέξουν εκείνο με την μικρότερη τυπική απόκλιση.
- Δεν υπάρχει κόστος συναλλαγών και τα περιουσιακά στοιχεία είναι άπειρα διαιρετά και εύκολα ρευστοποιήσιμα.
- Η πρόσβαση στην πληροφόρηση είναι χωρίς χρέωση και για όλους.
- Υπάρχει ένα σταθερό επιτόκιο, χωρίς κίνδυνο και ο κάθε επενδυτής μπορεί να δανείσει και να δανειστεί σε αυτό.
- Έλλειψη φορολογίας

- Οι επενδυτές αποσκοπούν σε ομοιογενείς αποδόσεις και στον κίνδυνο των διαθέσιμων περιουσιακών στοιχείων.
- Οι επενδυτές λειτουργούν ορθολογικά.
- Η αγοραπωλησία περιουσιακών στοιχείων από τους επενδυτές, δεν μπορεί να επηρεάσει την αγορά.

Εξετάζοντας πιο αναλυτικά τις προϋποθέσεις, θα προσέξει πως το Μοντέλο Αποτίμησης Περιουσιακών Στοιχείων περιορίζει την κατάσταση σε μια εντελώς ακραία περίπτωση, όπου όλοι έχουν τις ίδιες πληροφορίες και όλοι συμφωνούν για τις μελλοντικές προοπτικές των μετοχών. Δηλαδή η αγορά είναι τέλεια και δεν υπάρχει κανένα εμπόδιο στις επενδύσεις.

2.2.1 Χαρτοφυλάκιο της Αγοράς

Πρωταγωνιστικό ρόλο στο Μοντέλο Αποτίμησης Κεφαλαιουχικών Αγαθών (CAPM) κατέχει το Χαρτοφυλάκιο της Αγοράς (M) το οποίο είναι ένα χαρτοφυλάκιο στο οποίο επενδύονται χρήματα για όλα τα χρεόγραφα της αγοράς.

Το Χαρτοφυλάκιο της Αγοράς είναι ένα άριστο και βέλτιστο χαρτοφυλάκιο. Η πορεία του Χαρτοφυλακίου της Αγοράς (M) συνήθως δίνεται από τους Γενικούς

Δείκτες Τιμών και τους επί μέρους, γιατί πρακτικά το M θεωρείται ότι περιέχει μόνο κοινά χρεόγραφα.

Κάθε μια επιλογή, ενός επενδυτή αποτελεί άμεση συνάρτηση του Χαρτοφυλακίου της Αγοράς. Όταν, λοιπόν, η αγορά βρίσκεται σε κατάσταση ισορροπίας, το χαρτοφυλάκιο (M) αποτελείται από :

- Από όλα τα χρεόγραφα στις αξιακές τους αναλογίες, τα οποία αποτελούν αντικείμενα διαπραγμάτευσης στην αγορά.
- Και από την αναμενόμενη απόδοση ισορροπίας.

2.2.2 Η Γραμμή Κεφαλαιαγοράς (CML)

Σύμφωνα με το υπόδειγμα του μοντέλου Αποτίμησης Κεφαλαιουχικών Αγαθών C.A.P.M. είναι αρκετά εύκολο να προσδιοριστεί η σχέση μεταξύ του κινδύνου και της απόδοσης των αποτελεσματικών χαρτοφυλακίων.

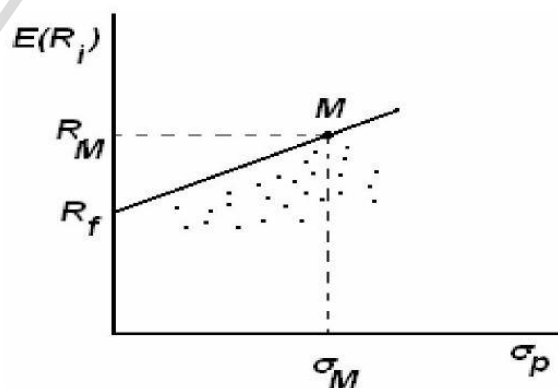
Στο διάγραμμα 4 παρουσιάζεται γραφικά αυτή η σχέση. Το σημείο M αναπαριστά το χαρτοφυλάκιο της αγοράς και το σημείο $f R$ την απόδοση χωρίς κίνδυνο. Τα άριστα χαρτοφυλάκια βρίσκονται πάνω στην ευθεία $f R M$ και έχουν ποικίλους συνδυασμούς κινδύνου και απόδοσης, οι οποίοι προκύπτουν από την σύνθεση του χαρτοφυλακίου της αγοράς και του επιτοκίου του ακίνδυνου δανεισμού.

Πρόκειται για ένα γραμμικό σύνολο αποτελεσματικών χαρτοφυλακίων και ονομάζεται Γραμμή Κεφαλαιαγοράς (Capital Market Line) ή CML. Τα υπόλοιπα χαρτοφυλάκια που βρίσκονται κάτω από την Γραμμή Κεφαλαιαγοράς, αν και πολύ κοντά σε αυτή και στο διάγραμμα 4 παριστάνονται με κουκίδες.

Η κλίση της CML είναι:

$$\frac{R_M - R_f}{\sigma_M - 0}$$

όπου $R_M - R_f$ η διαφορά των αποδόσεων του M και του ακίνδυνου
χρεογράφου
 $\sigma_M - 0$ η διαφορά των κινδύνων τους.



Διάγραμμα 4

Η Γραμμή Κεφαλαιαγοράς (CML)

:

Έτσι κάθε αποτελεσματικό χαρτοφυλάκιο θα έχει αναμενόμενη απόδοση :

$$E(R_i) = R_f + \left(\frac{R_M - R_f}{\sigma_M} \right) \sigma_P \quad (6)$$

όπου σ_P η τυπική απόκλιση του χαρτοφυλακίου

Η ισορροπία στην αγορά μπορεί να χαρακτηριστεί από δύο σημαντικά στοιχεία :

- α. τη σταθερά του υποδείγματος CML που είναι η απόδοση χωρίς κίνδυνο και
- β. την κλίση της CML η οποία αναφέρεται σαν " κέρδος ανά μονάδα κινδύνου

".

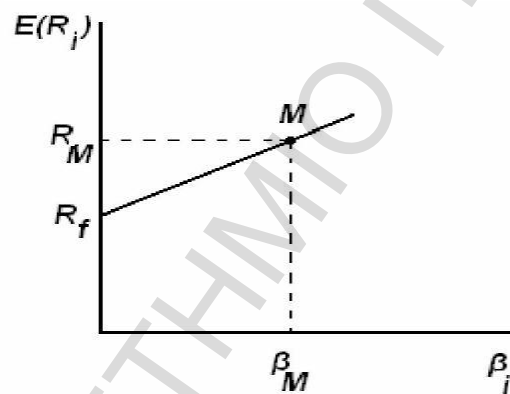
Ακόμα, επειδή η κεφαλαιαγορά είναι ένας χώρος στον οποίο διαπραγματεύονται παράλληλα ο χρόνος και ο κίνδυνος την ίδια στιγμή που η τιμή τους προσδιορίζεται από την προσφορά και την ζήτηση, Καταλήγουμε πως η σταθερά στην ανωτέρω εξίσωση είναι η τιμή του χρόνου και η κλίση επηρεάζεται από την τιμή του κινδύνου.

2.2.3 Η Γραμμή Αξιογράφων (SML)

Ο βαθμός στον οποίο συμμετέχει κάθε χρεόγραφο στο Χαρτοφυλάκιο (M) εξαρτάται από το πόσο συμμετέχει η συνδιακύμανση με το Χαρτοφυλάκιο της Αγοράς, συνεπώς το μέτρο του κινδύνου κάθε χρεογράφου είναι η συνδιακύμανση της με το Χαρτοφυλάκιο της Αγοράς $i M$. Αυτή είναι μια γραμμική σχέση και ονομάζεται Γραμμή Αξιογράφων (Security Market Line) ή SML

και εμφανίζεται με την εξής σχέση:

Το β_i είναι ο συντελεστής βήτα ή απλώς βήτα (beta) για το χρεόγραφο i και είναι ένας εναλλακτικός τρόπος να παρουσιαστεί η συνδιακύμανση του κινδύνου ενός χρεογράφου και το σ_e το σφάλμα διαφοροποίησης.



Διάγραμμα 5

Η Γραμμή Αξιογράφων(SML)

Το β_i είναι ο συντελεστής βήτα ή απλώς βήτα (beta) για το χρεόγραφο i και είναι ένας εναλλακτικός τρόπος να παρουσιαστεί η συνδιακύμανση του κινδύνου ενός χρεογράφου και το σ_e είναι το σφάλμα διαφοροποίησης.

2.2.4 Ο συντελεστής βήτα

Ο συντελεστής βήτα αναπαριστά τον συστηματικό κίνδυνο ενός χρεογράφου.

Ο συνολικός κίνδυνος ενός χρεογράφου, δηλαδή η διακύμανση του διαιρείται

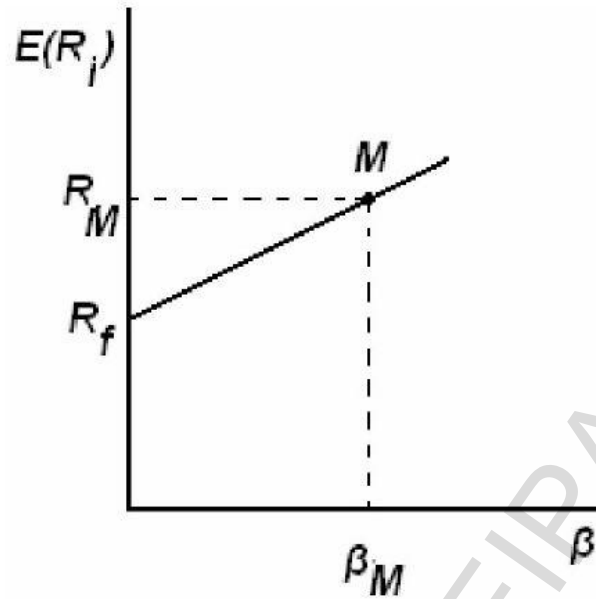
σε:

- συστηματικό κίνδυνο (systematic risk)
- και
- Μη συστηματικό κίνδυνο (specific risk)

Από την σχέση παρατηρούμε ότι η αναμενόμενη απόδοση ενός χρεογράφου συνδέεται γραμμικά με τον κίνδυνο του. Αυτό είναι αναμενόμενο, γιατί ένας επενδυτής ορθολογικά σκεπτόμενος για να προτιμήσει χρεόγραφο με κίνδυνο, θα πρέπει να περιμένει ως αντάλλαγμα κάποια πρόσθετη απόδοση από αυτή των χρεογράφων χωρίς κίνδυνο.

Το ποσό της παραπάνω απόδοσης στα χρεόγραφα με κίνδυνο προσδιορίζεται από το βήτα.

Στο διάγραμμα 6 το M αναπαριστά το βήτα της αγοράς και εξορισμού είναι ίσο με την μονάδα.



Διάγραμμα 6
Το βήτα χρεογράφου

Πως γίνεται ο υπολογισμός του συντελεστή βήτα ενός χαρτοφυλακίου:

Ο συντελεστής βήτα ενός χαρτοφυλακίου ο οποίος συμβολίζεται με β , υπολογίζεται από την σχέση $\beta = \frac{\sum w_i b_i}{\sum w_i}$ όπου w_i ο συντελεστής στάθμισης και b_i το βήτα κάθε χρεογράφου

Ο συντελεστής στάθμισης βρίσκεται από την σχέση $w_i = \frac{V_i}{V} \cdot 100$

Ο συντελεστής βήτα ενός χαρτοφυλακίου ο οποίος συμβολίζεται με b_p , υπολογίζεται

$$\text{από την σχέση } b_p = \sum w_i b_i \quad (8)$$

όπου w_i ο συντελεστής στάθμισης

b_i το βήτα κάθε χρεογράφου

$$\text{Ο συντελεστής στάθμισης βρίσκεται από την σχέση } w_i = \frac{n_i p_i}{\sum n_i p_i} * 100 \quad (9)$$

όπου n_i το πλήθος των τίτλων του χρεογράφου i και p_i η χρηματιστηριακή αξία.

2.3 Το μοντέλο Αντισταθμικής Αποτίμησης Κεφαλαιουχικών Αγαθών (A.P.T.)

Όπως το μοντέλο Αποτίμησης Κεφαλαιουχικών Αγαθών C.A.P.M. έτσι και το μοντέλο Αντισταθμικής Αποτίμησης Κεφαλαιουχικών

Αγαθών A.P.T. είναι ένα μοντέλο αποτίμησης χρεογράφων, όταν η αγορά βρίσκεται σε κατάσταση ισορροπίας.

Το 1976 ο Stephen Ross διατύπωσε πρώτος το μοντέλο αυτό. Αρχικά αναφέρθηκε ως μια θεωρία για να στηριχτούν επάνω της κάποια υποδείγματα. Η θεωρία αυτή κατά κύριο λόγο στηρίζεται στην κερδοσκοπία.

Το αποτίμησης χρεογράφων A.P.T. βασίζεται στον Νόμο της Μοναδικής Τιμής, ο οποίος υποστηρίζει πως σε φάση ισορροπίας :

- Δύο ταυτόσημα αγαθά δεν γίνεται να πωλούνται σε διαφορετικές τιμές.
- Ένα αγαθό δεν είναι δυνατό να πωλείται σε δυο διαφορετικές αγορές σε διαφορετικές τιμές.

2.3.1 Ανάλυση του υποδείγματος

Υπάρχουν πολλές ομοιότητες μεταξύ των δύο μοντέλων αλλά και ουσιώδεις διαφορές. Η βασική και ίσως πιο σημαντική διαφορά είναι ότι στηρίζεται σε ήρεμες και ορθολογιστικές επιλογές και όχι σε ακραίες παραδοχές για τις προτιμήσεις των επενδυτών. Η μόνη του προϋπόθεση είναι ότι οι επενδυτές έχουν ως σκοπό επιλογής τα υψηλότερα επίπεδα εισοδήματος.

Το A.P.T. είναι ένα παραγοντικό μοντέλο, και αυτό γιατί παραδέχεται ότι η απόδοση των μετοχών εξαρτάται από ορισμένους παράγοντες εκτός από την πορεία του Χαρτοφυλακίου της Αγοράς.

Παράγοντες όπως η ποσοστιαία αυξομείωση στο Ακαθάριστο Εθνικό Εισόδημα (ΑΕΠ), οι αυξομειώσεις στα επιτόκια, το επίπεδο του πληθωρισμού κτλ.

Στα παραγοντικά μοντέλα δεν ονομάζεται ως κίνδυνος αγοράς, αλλά ονομάζεται παραγοντικός κίνδυνος και αντί του ειδικού κινδύνου, ονομάζεται μη παραγοντικός κίνδυνος.

Δεν υπάρχει μόνο ένα παράγοντας κινδύνου για μια συγκεκριμένη απόδοση. Τέτοιοι παράγοντες δεν είχαν αναφερθεί για αυτό θεωρήθηκαν ως θεμέλια της διατύπωσης υποδειγμάτων.

Η αναμενόμενη απόδοση του χαρτοφυλακίου βρίσκεται με την εξής σχέση:

$$E(R_i) = R_f + (\lambda_1 - R_f)\beta_{i1} + (\lambda_2 - R_f)\beta_{i2} + \dots + (\lambda_n - R_f)\beta_{in} \quad (10)$$

όπου λ_1, λ_2 η μοναδιαία απόδοση για δεδομένο κίνδυνο

β_1, β_2 ευαισθησία περιουσιακού στοιχείου σε σχέση με τον κίνδυνο (για κάθε ένα παράγοντα κινδύνου)

$\lambda_1 - R_f$ ασφάλιστρο κινδύνου

Όλα τα υπόλοιπα $(\lambda_2 - R_f)\beta_{i2}$ είναι άλλες μορφές απόδοσης που απαιτούνται για κάποιο κίνδυνο που προσδιορίζονται από άλλους παράγοντες.

2.3.2 Προσδιορισμός των παραγόντων

Όπως με το μοντέλο Αποτίμησης Κεφαλαιουχικών Αγαθών CAPM ο παράγοντας βήτα ανακαλύπτεται μέσω μιας γραμμικής παλινδρόμησης, μέσω των ιστορικών αποδόσεων των χρεογράφων (security returns). Αντίθετα από το CAPM στο μοντέλο Αντισταθμικής Αποτίμησης Κεφαλαιουχικών

Αγαθών APT δεν αποκαλύπτονται οι ταυτότητες των παραγόντων (ο αριθμός και η φύση) γιατί υπάρχουν πολλές πιθανότητες να αλλάξουν κατά την διάρκεια του έτους και μεταξύ των οικονομιών.

Το 1986 ο Richard Roll, ο Stephen Ross και ο Nai-Fu Chen προσδιόρισαν τους ακολούθους μακροοικονομικούς παράγοντες στην εξήγηση των αποδόσεων των χρεογράφων (security returns):

- Την μη αναμενόμενη μεταβολή στον πληθωρισμό
- Την μη αναμενόμενη μεταβολή στα επιτόκια
- Την μη αναμενόμενη μεταβολή στο Ακαθάριστο Εθνικό Προϊόν
- Τις αιφνιδιαστικές μετατοπίσεις στην καμπύλη παραγωγής
- Την απρόβλεπτη μεταβολή στην εμπιστοσύνη των επενδυτών λόγω των αλλαγών στο ασφάλιστρο προεπιλογής.

2.4 Το μοντέλο Fama-French

Ο Gene Fama και ο Ken French το 1992 ανέπτυξαν το μοντέλο τριών παραγόντων (Fama- French 3 factor model) για να περιγράψουν την συμπεριφορά της αγοράς και τις κανονικές αποδόσεις των χαρτοφυλακίων. Επειδή στο μοντέλο Αποτίμησης Κεφαλαιουχικών Αγαθών CAPM χρησιμοποιείται μόνον ένας παράγοντας, ο βήτα, για να συγκρίνουν τις υπερβολικές αποδόσεις της αγοράς στο σύνολό τους, άρχισαν την παρατήρηση δυο κατηγοριών μετοχών που τείνουν προς το καλύτερο από την αγορά στο σύνολό της.

Οι δυο αυτές κατηγορίες είναι:

- Small Caps
- Stock with a high book-to-market ratio (value stock)

Προσθέτοντας αυτούς τους δύο παράγοντες στο μοντέλο Αποτίμησης Κεφαλαιουχικών Αγαθών CAPM κατέληξαν στην παρακάτω σχέση για την καλύτερη αποτίμηση απόδοσης ενός χαρτοφυλακίου.

$$E(R_t) = R_f + (H_{BETA} - L) \beta_{BETA} + (S_{CAP} - L_{CAP}) \beta_{SIZE} + (L_{PBV} - H_{PBV}) \beta_{PBV} + e \quad (11)$$

όπου:

H_{BETA} L_{BETA} η μεταβλητότητα με την απόδοση της αγοράς

S_{CAP} L_{CAP} το μέγεθος του περιουσιακού στοιχείου σε σχέση με την κεφαλαιοποίηση στην αγορά σε όρους τιμής διαλογιστικής αξίας
 e θετικό ή αρνητικό σφάλμα

2.5 Το Μοντέλο Carhart

Ο Carhart M. το 1997 πρόσθεσε ένα τέταρτο παράγοντα έτσι ώστε να υπάρξει σημαντική βελτίωση στο μοντέλο Fama- French, σε σχέση με την βραχυχρόνια πρόβλεψη της απόδοσης.

Ο τέταρτος αυτός παράγοντας είναι η ορμή, η συνέχιση δηλαδή μιας τάσης. Καταλήγοντας στην εξής σχέση:

$$E(R) = R_f + (H_{BETA} - L_{BETA}) \beta_{BETA} + (S_{CAP} - L_{CAP}) \beta_{SIZE} + (L_{PBV} - H_{PBV}) \beta_{PBV} + (H_{MOM} - L_{MOM}) + e \quad (12)$$

όπου:

$H_{MOM} - L_{MOM}$ διαφορά ορμής απόδοσης 12 μηνών

Κεφάλαιο 3

Μορφές διαχείρισης χαρτοφυλακίου.

3.1 Γενικά

Η διαχείριση χαρτοφυλακίου χαρακτηρίζεται κυρίως από τις προσωπικές επιλογές και τα προσωπικά κριτήρια του διαχειριστή του και από το βαθμό κυρτότητας του ορίζοντα του χαρτοφυλακίου σε συνάρτηση με το συνολικό κίνδυνο που αναλαμβάνει ο διαχειριστής.

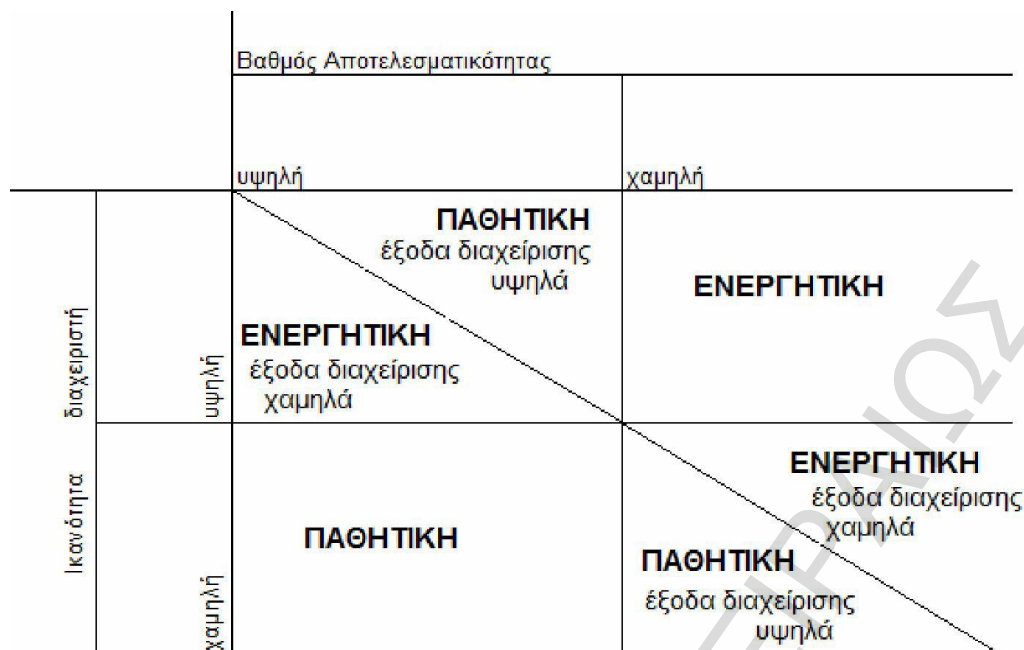
Οι δύο σημαντικότερες κατηγορίες επενδυτικών στυλ και τρόπων διαχείρισης είναι:

- Ενεργητική Διαχείριση (active management)
- Παθητική Διαχείριση (passive management)

3.2 Κριτήρια επιλογής Διαχείρισης

Για να αποφασίσει ένας διαχειριστής ποια στρατηγική θα ακολουθήσει για ένα χαρτοφυλάκιο πρέπει να ελέγξει τα δυο παρακάτω κριτήρια:

- Βαθμός Σχετικής Αποτελεσματικότητας Αγοράς
Υπερτερεί η παθητική διαχείριση όταν υπάρχει υψηλός βαθμός ενώ όταν είναι χαμηλός προτιμάται η ενεργητική διαχείριση.
- Βαθμός Διαχειριστικής Ικανότητας
Όταν ο διαχειριστής θεωρείται ικανός και έχει μεγαλύτερα οφέλη τότε επιλέγεται η ενεργητική διαχείριση, όταν όμως ο διαχειριστής δεν είναι ικανός προτιμάται η παθητική διαχείριση.



Διάγραμμα 8

Βαθμός αποτελεσματικότητας και ικανότητα διαχειριστή στην ενεργητική και παθητική διαχείριση

3.3 Ενεργητική Διαχείριση

Η ενεργητική διαχείριση αναφέρεται σε μια στρατηγική διαχείρισης χαρτοφυλακίου όταν ο διαχειριστής κάνει ειδικές επενδύσεις, με στόχο την καλύτερη απόδοση από ένα δείκτη αναφοράς (benchmark index) των επενδυτών.

Εξαρτώμενος ο διαχειριστής από τους στόχους του χαρτοφυλακίου επενδύσεων που θα δημιουργήσει, η ενεργητική διαχείριση χρησιμεύει επίσης και για την δημιουργία χαμηλότερου κινδύνου από τον δείκτη αναφοράς.

Επιδιώκει στην εκμετάλλευση τυχόν λαθών, άστοχης τιμολόγησης των χρεογράφων και ταυτόχρονα να προβεί σε πώληση χρεογράφων τα οποία ο διαχειριστής θεωρεί υπερτιμημένα.

Οι περισσότεροι από τους διαχειριστές δεν έχουν την ικανότητα να πετύχουν θετικό

επενδυτικό αποτέλεσμα. Καταφέρνουν να πετύχουν όμως αποδόσεις θετικές που εξαιτίας όμως των πολλών εξόδων διαχείρισης και πληροφόρησης δεν δικαιολογείται η εργασία τους.

3.3.1 Κατηγορίες Επενδυτικών Στυλ Ενεργητικής Διαχείρισης

α. Χρονοδιάγραμμα Αγοράς (Market timing)

Με διάφορους τρόπους τεχνικής ανάλυσης, προβλέπεται πως θα εξελιχθεί η αγορά το αμέσως επόμενο διάστημα. Είναι αρκετά υψηλός ο βαθμός κινδύνου, αλλά γίνεται με σκοπό να επωφεληθεί από τις τιμές μετοχών σε βραχυπρόθεσμο χρονικό ορίζοντα. Η αγοραπωλησία χρεογράφων πρέπει να γίνει στο σωστό timing.

β. Arbitrage

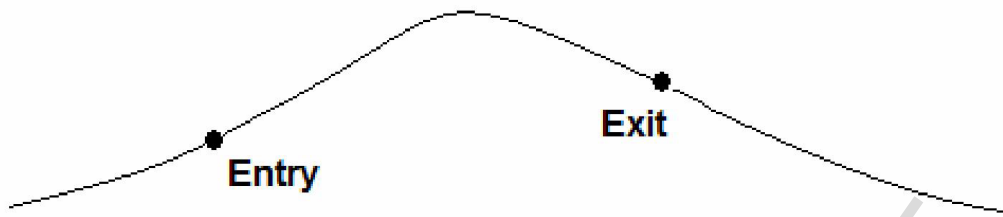
Εδώ υπάρχει εκμετάλλευση της κακής τιμολόγησης της αγοράς για ένα συγκεκριμένο στοιχείο ενός χρεογράφου.

Το στοιχείο αυτό μπορεί να είναι το οικονομικό μέγεθος, η τιμή, ο κίνδυνος του χρεογράφου.

γ. Growth Investment (Επενδύσεις Ανάπτυξης)

Οι διαχειριστές είναι σε θέση να προβλέπουν τις αποδόσεις και δεν εστιάζουν να εξετάζουν σε ποια τιμή θα αγοράσουν αλλά εστιάζουν στην εξέταση να αγοράσουν πλεονεκτικά, για αυτούς, χρεόγραφα που είναι υπερτιμημένα, τα οποία αν και είναι ακριβά έχουν κάποιες αρετές όπως, χρεόγραφα με υψηλούς δείκτες ανάπτυξης, καλή στρατηγική, υψηλές αποδόσεις, αλλά και που θα διατηρήσουν την αναπτυξιακή τους πορεία, θα συνεχίσουν να αποτιμούνται θετικά.

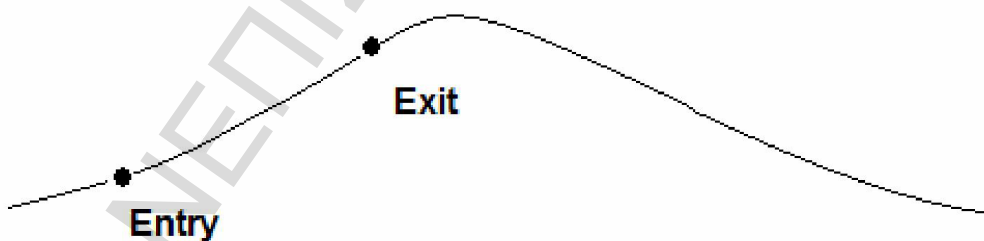
Οι κίνδυνοι που υποβόσκουν είναι να υπάρξει καθυστέρηση στην επένδυση και η θετική αποτίμηση να μην συνεχιστεί για περισσότερο διάστημα, κι έτσι να μην προλάβει να υπάρξει η υπεροφέλεια, που αναμένονταν.



Σε αυτό το στυλ οι διαχειριστές πρέπει να είναι αποτελεσματικοί και άμεσοι στο πότε θα πρέπει να αποχωρήσουν από το χρεόγραφο.

δ. Value Investment (Επενδύσεις Άξιας)

Οι διαχειριστές ακολουθώντας αυτή την στρατηγική αποσκοπούν σε μακροπρόθεσμα αποτελέσματα. Επιδιώκουν δηλαδή να αγοράσουν χρεόγραφα χωρίς καμία επενδυτική προσοχή τα οποία όμως έχουν μια θεμελιώδη αξία, είναι όμως αρκετά υπερτιμημένα, αλλά έχουν και ταυτόχρονα χαμηλό κόστος που μακροπρόθεσμα εύχονται πως θα αποτιμηθούν θετικά. Ο κίνδυνος σε αυτή την στρατηγική είναι να μην αναγνωριστεί η αξία του χρεογράφου στο ανάλογο χρονικό διάστημα, για να δώσει την απόδοση που προσδοκούν.



Σε αυτό το στυλ οι διαχειριστές πρέπει δώδουν πολύ μεγάλη προσοχή κατά την είσοδο τους και να προσέξουν αν το χρεόγραφο είναι όντως υποτιμημένο όπως θεωρείται.

3.4 Παθητική Διαχείριση

Ο διαχειριστής όταν επιλέγει την παθητική διαχείριση, προτιμά να ακολουθήσει μία σίγουρη στρατηγική για το αποτέλεσμα της. Πρόκειται για μια στρατηγική στην οποία ο διαχειριστής δημιουργεί ένα χαρτοφυλάκιο, με σκοπό να ελαχιστοποιηθεί το κόστος συναλλαγών, πληροφόρησης και απασχόλησης.

Η πιο δημοφιλής μέθοδος που χρησιμοποιείται είναι η μίμηση της εκτέλεσης ενός δείκτη ο οποίος λέγεται δείκτης ταμείου (index fund).

Η παθητική διαχείριση είναι η ίσως η δημοφιλέστερη, στην αγορά μετοχών, αλλά είναι και η πιο συχνά χρησιμοποιημένη σε άλλες μορφές επενδύσεων όπως τα ομολόγα (bonds) και τα κεφάλαια κινδύνου (hedge funds).

Κεφάλαιο 4

Αξιολόγηση επενδυτικής

4.1 Γενικά

Υπάρχουν δύο ειδών διαχειριστές των χαρτοφυλακίων, είτε πρόκειται επαγγελματίες που διαχειρίζονται χαρτοφυλάκια που ανήκουν σε τρίτους, είτε είναι ιδιώτες και διαχειρίζονται τα δικά τους χαρτοφυλάκια,

Και στις δύο περιπτώσεις υπάρχουν δυο κύριοι σκοποί, οι οποίοι είναι οι παρακάτω:

- Να επιτύχουν αποδόσεις μεγαλύτερες (ή στην χειρότερη περίπτωση τουλάχιστον ίσες) με εκείνες που αντιστοιχούν σε μια απλή στρατηγική αγοράς και διακράτησης, με το ίδιο επίπεδο κίνδυνου.

Αυτό δεν είναι ακατόρθωτο και μπορεί να επιτευχθεί εάν ο διαχειριστής διαθέτει εξαιρετική ικανότητα επιλογής χρεογράφων ή/και υψηλή αίσθηση πρόβλεψης της χρονικής μεταβολής της αγοράς.

Ο διαχειριστής ενός χαρτοφυλακίου μπορεί να επιλέγει υποτιμημένα χρεόγραφα με διαχρονική συνέπεια θα επιτύχει υπέρ-κανονικές αποδόσεις αναλόγως του κινδύνου που έχει αναλάβει.

Την ίδια επιτυχία θα έχει και ένας διαχειριστής εάν αυτός μπορεί να προβλέπει την μεταστροφή του κόσμου και κατά συνέπεια της συνολικής αγοράς αλλά και τον χρονικό ορίζοντα που αυτό θα συμβεί. Πιο συγκεκριμένα, να προβλέψει μία τάση από ανοδική σε πτωτική και αντιστρόφως, διότι μόνο τότε θα έχει την δυνατότητα να μεταβάλει τη σύνθεση του χαρτοφυλακίου του προτού πραγματοποιηθεί η μεταβολή της αγοράς και θα προλαμβάνει τις καταστροφές αλλά και πετυχαίνει τον σκοπό του, δηλαδή το κέρδος.

Ο δεύτερος σκοπός είναι να :

- Να επιτύχει πλήρη διαφοροποίηση του χαρτοφυλακίου του, εξαλείφοντας τον μη συστηματικό του κίνδυνο.

Αυτό, όπως αναφέρουμε και πιο πάνω, μπορεί να επιτευχθεί με την επιλογή ποικίλων και αρκετών χρεογράφων τα οποία θα συμπεριληφθούν στο διαχειριζόμενο χαρτοφυλάκιο.

Το επίπεδο διαφοροποίησης ενός χαρτοφυλακίου χαρακτηρίζεται από την συσχέτιση που έχουν οι αποδόσεις του με τις αποδόσεις ενός χρηματιστηριακού δείκτη (που θεωρείται ως ένα υποκατάστατο του χαρτοφυλακίου της αγοράς).

Ένα πλήρως διαφοροποιημένο χαρτοφυλάκιο θα πρέπει να έχει συντελεστή συσχέτισης ίσο με την μονάδα.

4.2 Επαγγελματική Διαχείριση Κεφαλαίων

Στην καθαρά επαγγελματική διαχείριση κεφαλαίων υπάρχει μια σειρά διαδικασιών που συνήθως ακολουθείται αναλογικά.

Μια τέτοια διαδικασία δύναται να περιέχει τα εξής πέντε στάδια:

- Πρώτο στάδιο: Αυτοπροσδιορισμός Διαχειριστή

Στο στάδιο αυτό γίνεται η καταστάλαξη και ο προσδιορισμός της επενδυτικής φιλοσοφίας του διαχειριστή. Ελέγχεται η γνώμη του για την αποτελεσματικότητα των αγορών, τι είδους στρατηγική επενδυσής θα ακολουθήσει (ενεργητική ή παθητική). Και τέλος ελέγχεται η δυναμική του και η εμπειρία του αλλά και ο όγκος κεφαλαίων που έχει υπό την διαχείριση του.

- Δεύτερο στάδιο: Καθορισμός Επενδυτικού Προφίλ

Επηρεάζεται από την ιδιοσυγκρασία και την ευελιξία του επενδύτη στον κίνδυνο. Επίσης καθορίζεται ο «προσδοκώμενος επενδυτικός ορίζοντας» δηλαδή πόσο χρόνο ο διαχειριστής διαθέτει τα κεφάλαια που δεν τα χρησιμοποιεί (ενεργά) από τον επενδυτή, ώστε να τα αξιοποιήσει και να διατηρήσει το χαρτοφυλάκιο χωρίς να τα

ρευστοποιήσει.

Χαρακτηρίζεται το φορολογικό προφίλ του επενδύτη γιατί κάθε κατηγορία ανήκει σε διαφορετική φορολογία και γιατί κάθε χώρα έχει διαφορετικό φορολογικό σύστημα. Προσοχή επίσης δίνεται και στην απαίτηση του επενδύτη για εισόδημα, δηλαδή αν περιμένει τακτικές αποδοχές ή όχι.

- Τρίτο στάδιο: Διαμόρφωση Στρατηγικής

Το τρίτο στάδιο είναι αρκετά σημαντικό γιατί εδώ αποφασίζεται η στρατηγική που θα ακολουθηθεί μακροπρόθεσμα και η στρατηγική που θα ακολουθηθεί σε βραχυπρόθεσμο χρονικό ορίζοντα.

Πραγματοποιείται προγραμματισμός για την αγοραπωλησία χρεογράφων και γίνεται συγκέντρωση των κεφαλαίων που θα επενδυθούν. Τέλος, οριοθετούνται οι στόχοι, ο κίνδυνος και η αναμενόμενη απόδοση.

- Τέταρτο στάδιο: Επενδυτική Υλοποίηση

Στο στάδιο αυτό γίνεται η προκαταρκτική προετοιμασία όλων των παραπάνω. Προβαίνουν σε αγορά των περιουσιακών στοιχείων από τα κεφάλαια των επενδυτών.

Υπάρχει η απαίτηση για τακτικό έλεγχο των χαρτοφυλακίων σε περίπτωση πώλησης κάποιου περιουσιακού στοιχείου.

- Πέμπτο στάδιο: Αξιολόγηση Επενδυτικής Επίδοσης

Το στάδιο αυτό υπάρχει για έλεγχο ορθότητας και καταλληλότητας των στόχων που έχουν οριστεί στο τρίτο στάδιο. Αναφέρεται στη μέτρηση οικονομικής ωφέλειας που επιτυγχάνει ένας διαχειριστής για λογαριασμό των κεφαλαίων του επενδυτή.

Ο ρόλος της αξιολόγησης επηρεάζεται σε μεγάλο βαθμό από την επενδυτική Στάση και αντίληψη του διαχειριστή. Η αξιολόγηση επηρεάζει ελάχιστα τους ενεργητικούς διαχειριστές ενώ πιο πολύ εκείνους που επιλέγουν να ακολουθήσουν την παθητική στρατηγική.

Η διαδικασία αυτή θεωρείται σημαντική :

α. γιατί γίνεται ο εσωτερικός έλεγχος του διαχειριστή ώστε να διαπιστωθεί αν τα αποτελέσματα ήταν θέμα ικανότητας ή τύχης.

Έτσι ο διαχειριστής έρχεται σε επαφή με τα δυνατά και αδύνατα σημεία του, αν και πέτυχε ή απέτυχε τους στόχους του και για να διαμορφώσει την στρατηγική του. Ακόμα με αυτό τον έλεγχο και ανάλογα το πόσο πέτυχε θα ζητήσει και την αμοιβή του.

β. Γίνεται έλεγχος από τους επενδυτές αν έχουν ικανοποιηθεί οι εξωτερικές απαιτήσεις τους, αν έχει γίνει επίτευξη των στόχων τους και αν θα υπάρχει εμπιστοσύνη πλέον στον διαχειριστή ή αν θα αλλάξουν τις επιλογές τους. Για να θεωρηθεί όμως ορθή και πλήρης η αξιολόγηση πρέπει αρχικά να έχουν τεθεί από τους επενδυτές οι επενδυτικούς τους στόχοι.

Υπάρχουν δύο ειδών μεταβλητές για την μέτρηση της επίδοσης:

1. Σε απόλυτα μεγέθη

α. απόδοση κεφαλαίων (hedge funds) ανά μονάδα χρόνου

β. έξοδα πέρα από την απόδοση περιουσιακών στοιχείων (διαχειριστικά έξοδα)

γ. κίνδυνος (μεταβλητότητα αποδόσεων)

2. Σε συγκριτικά μεγέθη

α. δείκτης αναφοράς (benchmarks index)

β. ανταγωνισμός - σύγκριση με ομοειδής (peer comparison)

4.3 Μέτρηση Επενδυτικής Επίδοσης

Μετά την κατάρτιση ενός χαρτοφυλακίου είναι η αξιολόγηση της επίδοσης του προκύπτει ένα πρακτικό πρόβλημα , η επίδοση αυτή μετράται κυρίως με την απόδοση του χαρτοφυλακίου ανά μονάδα κινδύνου.

4.3.1 Κατά Treynor

Ο Treynor (1965) ανέπτυξε πρώτος το σύνθετο μέτρο της απόδοσης του χαρτοφυλακίου, που περιλαμβάνει τον κίνδυνο.

Πιθανολογήσε δυο συνιστώσες του κινδύνου:

- Τον κίνδυνο που παράγεται από τις διακυμάνσεις της αγοράς.

Και

- Τον κίνδυνο που προκύπτει από τη μοναδική διακύμανση του χαρτοφυλακίου κινητών αξιών.

Ο Treynor έδειξε το ενδιαφέρον του για ένα μέτρο απόδοσης που θα ισχύει για όλους τους επενδυτές, ανεξάρτητα από τις προτιμήσεις τους στον κίνδυνο.

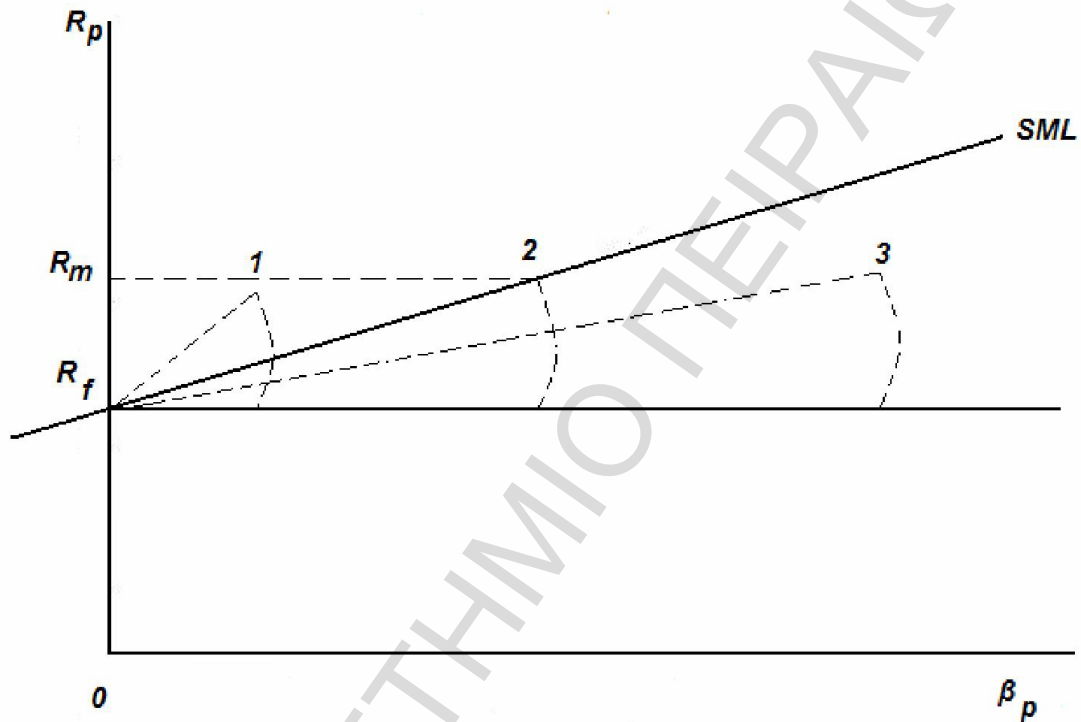
Δείκτης Treynor: Είναι ο δείκτης που υπολογίζει την ανταμοιβή του κινδύνου του εξεταζομένου χαρτοφυλακίου, ανά μονάδα συστηματικού του κινδύνου

Όσο μεγαλύτερη τιμή έχει ο δείκτης Treynor ενός χαρτοφυλακίου, τόσο καλύτερη

απόδοση είχε το χαρτοφυλάκιο κατά την εξεταζόμενη περίοδο.

Ο δείκτης Treynor που αντιστοιχεί στο χαρτοφυλάκιο της Αγοράς μας δίνει την κλίση της Γραμμής Αγοράς Αξιογράφου (SML). Επομένως εάν συγκρίνουμε το δείκτη ενός χαρτοφυλακίου με τον αντίστοιχο δείκτη του χαρτοφυλακίου της Αγοράς, τότε το χαρτοφυλάκιο μπορεί να παρουσιασθεί στο ίδιο διάγραμμα με την Γραμμή Αγοράς Αξιογράφου. Εάν ο δείκτης του εξεταζομένου χαρτοφυλακίου είναι μεγαλύτερος από

ο δείκτη του χαρτοφυλακίου της Αγοράς, τότε το χαρτοφυλάκιο θα βρίσκεται επάνω από την Γραμμή Αγοράς Αξιογράφου, που σημαίνει ότι κατά την εξεταζόμενη περίοδο είχε ανώτερη απόδοση αναλόγως του συστηματικού του κινδύνου. Εάν ο δείκτης είναι μικρότερος, τότε το χαρτοφυλάκιο θα βρίσκεται κάτω από την Γραμμή Αγοράς Αξιογράφου, που σημαίνει ότι κατά την εξεταζόμενη περίοδο είχε κατώτερη απόδοση αναλόγως του συστηματικού του κινδύνου.



Διάγραμμα 9

Μέγεθος μέτρησης και σύγκριση επιδόσεων κατά Treynor

4.3.2 Κατά Sharpe

Ο Sharpe (1966) ακολουθώντας την εργασία του σχετικά με το Μοντέλο Αποτίμησης Κεφαλαιουχικών Αγαθών (CAPM), και ειδικότερα με την Γραμμή Κεφαλαιαγοράς (CML) σχεδίασε ένα σύνθετο μέτρο για την αξιολόγηση της Απόδοσης.

Ο Δείκτης Sharpe: υπολογίζει την ανταμοιβή του κινδύνου του εξεταζομένου χαρτοφυλακίου, ανά μονάδα συνολικού κινδύνου.

$$S_P = \frac{R_P - R_f}{\sigma_P} \quad (14)$$

όπου: σ_P ο συνολικός κίνδυνος

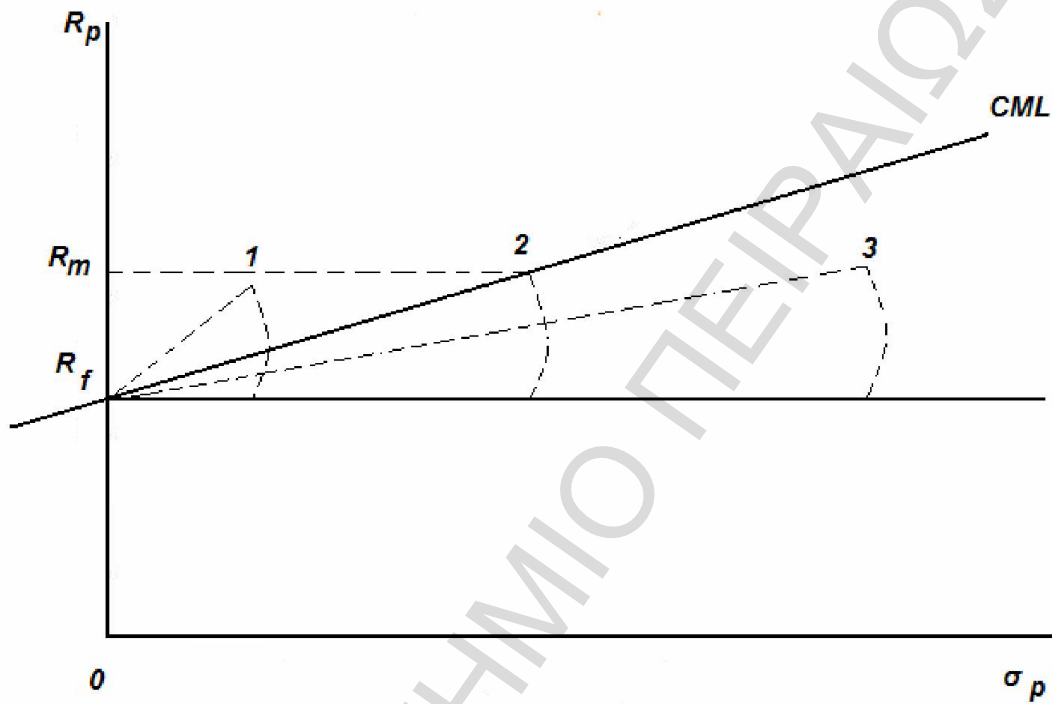
Αυτό το σύνθετο μέτρο απόδοσης χαρτοφυλακίου είναι παρόμοιο με το μέτρο του

Τρεγνοστώστος επιδιώκει τη μέτρηση του συνολικού κινδύνου του χαρτοφυλακίου, περιλαμβάνοντας την τυπική απόκλιση, αντί να εξετάζει μόνο το συστηματικό κίνδυνο.

Όσο μεγαλύτερη τιμή έχει ο δείκτης Sharpe ενός χαρτοφυλακίου, τόσο καλύτερη

απόδοση είχε το χαρτοφυλάκιο κατά την εξεταζόμενη περίοδο. Ο δείκτης Sharpe που αντιστοιχεί στο χαρτοφυλάκιο της Αγοράς μας δείχνει την κλίση της Γραμμής Κεφαλαιαγοράς (CML). Επομένως, εάν συγκρίνουμε τον δείκτη Sharpe ενός χαρτοφυλακίου με τον αντίστοιχο δείκτη του χαρτοφυλακίου της Αγοράς, τότε το χαρτοφυλάκιο μπορεί να παρουσιαστεί στο ίδιο διάγραμμα με την Γραμμή Κεφαλαιαγοράς. Εάν ο δείκτης του εξεταζομένου χαρτοφυλακίου είναι μεγαλύτερος

από τον δείκτη του χαρτοφυλακίου της Αγοράς, τότε το χαρτοφυλάκιο θα βρίσκεται πάνω από την Γραμμή Κεφαλαιαγοράς, που σημαίνει ότι κατά την εξεταζόμενη περίοδο είχε ανώτερη απόδοση αναλόγως του συνολικού του κινδύνου. Εάν ο δείκτης είναι μικρότερος, τότε το χαρτοφυλάκιο θα βρίσκεται κάτω από την Γραμμή Κεφαλαιαγοράς, που σημαίνει ότι κατά την εξεταζόμενη περίοδο είχε κατώτερη απόδοση αναλόγως του συνολικού του κινδύνου.



Διάγραμμα 10

Μέγεθος μέτρησης και σύγκριση επιδόσεων κατά Sharpe

4.3.3 Κατά Jensen

Το μέτρο του Jensen (1986) είναι παρόμοιο με τα προηγούμενα μέτρα διότι βασίζεται και αυτό στο Μοντέλο Αποτίμησης Κεφαλαιουχικών Αγαθών (CAPM).

Δείκτης Jensen (Jensen's α) : είναι η αξία άλφα ενός χαρτοφυλακίου, η οποία υπολογίζεται ως η διάφορα μεταξύ της πραγματοποιηθείσας απόδοσης του εξεταζομένου χαρτοφυλακίου από τη απαιτούμενη του απόδοση, που αντιστοιχεί στο συστηματικό κίνδυνο που περιέχει το χαρτοφυλάκιο.

$$\alpha = R_P - R_f - [(R_M - R_f)\beta_P] \quad (15)$$

(15)

Η σχέση αυτή δείχνει ότι η αξία άλφα ενός χαρτοφυλακίου είναι η διαφορά μεταξύ της πραγματοποιηθείσας απόδοσης από την απαιτούμενη απόδοση που αντιστοιχεί στον συστηματικό κίνδυνο που έχει αναληφθεί.

Το μετρό του Jensen χρησιμοποιεί τον συστηματικό κίνδυνο του χαρτοφυλακίου και επομένως δεν αξιολογεί την ικανότητα του διαχειριστή να διαφοροποιεί το χαρτοφυλάκιο του.

Το μέτρο αυτό απαιτεί την χρήση διαφορετικών αποδόσεων χωρίς κίνδυνο για κάθε χρονικό διάστημα κατά την περίοδο εξέτασης. Αυτό έρχεται σε αντίθεση με τα μέτρα Treynor και Sharpe, τα οποία εξετάζουν τη μέση απόδοση για την συνολική περίοδο, για όλες τις μεταβλητές.

5.1 Η Θεωρία της Αποτελεσματικής Αγοράς

Η αποτελεσματικότητα μια κεφαλαιαγοράς **θεωρείται ως δεδομένη** όταν οι τιμές των μετοχών που αποτελούν αντικείμενο διαπραγμάτευσης σε αυτήν έχουν αντισταθμίσει το κόστος δημοσίευσης όλων των πληροφοριών σχετικά με την παρελθούσα, τρέχουσα και μελλοντική πορεία της εταιρίας, καθώς και το συνακόλουθο από τη δημοσίευση αυτή κίνδυνο μείωσης του εταιρικού κέρδους και αντίστοιχα της τιμής της μετοχής της. Με άλλα λόγια, το επίπεδο πληροφόρησης της κεφαλαιαγοράς την καθιστά τον πλέον αξιόπιστο μηχανισμό διατήρησης της τιμής των μετοχών στις πρέπουσες τιμές.

Θεωρητικά λοιπόν, σε μια αποτελεσματική αγορά, μέσω της τιμής μιας μετοχής αποτυπώνεται στιγμιαία η αφορώσα την εταιρεία πληροφόρηση που δημοσιεύεται από τα μέσα ενημέρωσης.

5.2 Μορφές Αποτελεσματικότητας της Αγοράς

Κατά τον Fama (1970), η **Θεωρία της Αποτελεσματικής Αγοράς (ΘΑΠ)** μπορεί να λάβει τις ακόλουθες τρεις μορφές, οι οποίες εξαρτώνται από την εκάστοτε αποτελεσματικότητα της αγοράς: (1) **την ασθενή μορφή**, (2) **την ημι-ισχυρή μορφή**, και (3) **την ισχυρή μορφή**. Κάθε μια από τις ανωτέρω μορφές αποτελεσματικότητας της αγοράς συνεπάγεται διαφορετικά αποτελέσματα αναφορικά με τη λειτουργία των κεφαλαιαγορών.

5.2.1 Η Ασθενής Μορφή Αποτελεσματικότητας της Αγοράς

Η **ασθενής μορφή αποτελεσματικότητας της αγοράς** υποθέτει ότι η τρέχουσα τιμή της μετοχής αντανακλά όλες τις πληροφορίες που συνέτειναν στη διαμόρφωση της τιμής της κατά το παρελθόν. Συνεπώς, η χρήση τεχνικών αναλύσεων (όπως για παράδειγμα υποδειγμάτων πρόβλεψης) δεν είναι αποτελεσματική στην επίτευξη του επιθυμητού μεγάλου ποσοστού κέρδους.

Ωστόσο, σύμφωνα πάντοτε με την ανωτέρω μορφή της αποτελεσματικότητας των αγορών, σκόπιμη είναι η χρήση της θεμελιώδους ανάλυσης για τον εντοπισμό υποτιμημένων και υπερεκτιμημένων μετοχών. Επομένως, η αναλυτική μελέτη των χρηματοοικονομικών στοιχείων μιας επιχείρησης είναι προς το συμφέρον του επενδυτή που ενδιαφέρεται για την αγορά μετοχών υψηλής απόδοσης.

5.2.2. Η Ημι-Ισχυρή Μορφή Αποτελεσματικότητας της Αγοράς

Σύμφωνα με την **ημι-ισχυρή μορφή της αποτελεσματικής αγοράς**, η τρέχουσα τιμή της μετοχής αποτελεί συνισταμένη όλων των πληροφοριών που εμπεριέχονται στα χρηματοοικονομικά δεδομένα μιας εταιρίας που έχουν δημοσιευτεί μέχρι εκείνο το χρονικό σημείο. Επομένως, ούτε η χρήση της θεμελιώδους ανάλυσης ούτε η χρήση της τεχνικής ανάλυσης είναι ικανή να οδηγήσει τον επενδυτή στην επίτευξη υψηλότερων κερδών από αυτά που προσφέρει η αγορά στο σύνολο της. Ως εκ τούτου, η διακύμανση των τιμών των μετοχών θα πρέπει να είναι αποτέλεσμα μιας διανοητικής διεργασίας.

5.2.3 Η Ισχυρή Μορφή Αποτελεσματικότητας της Αγοράς

Σύμφωνα με την **ισχυρή μορφή αποτελεσματικότητας της αγοράς**, η τρέχουσα τιμή της μετοχής εμπεριέχει τις παρελθοντικές, δημόσιες και εσωτερικές πληροφορίες σχετικά με την πορεία της εταιρίας.

Σημειωτέον ότι η χρήση **εσωτερικής πληροφόρησης** μπορεί να προσπορίσει υψηλά κέρδη στους κατόχους της. Για παράδειγμα, η εξαγορά μετοχών μιας εταιρίας από στέλεχος της που τυγχάνει να γνωρίζει ότι αυτή πρόκειται να εξαγοραστεί από μία άλλη, μεγαλύτερη επιχείρηση κατά τη διάρκεια των διαπραγματεύσεων και πριν από την αναγγελία της εξαγοράς μπορεί να έχει ως συνέπεια την αποκόμιση μεγάλου οικονομικού οφέλους εκ μέρους του στελέχους αυτού μετά την ανακοίνωση της εξαγοράς και την πιθανή αύξηση της τιμής της εξαγοραζόμενης εταιρίας.

Η αποτελεσματικότητα λοιπόν μιας κεφαλαιαγοράς κρίνεται με βάση την ουσιαστική τήρηση των νομοθετικών διατάξεων που απαγορεύουν τη χρήση εσωτερικής πληροφόρησης.

5.3 Οι Λειτουργίες της Αποτελεσματικής Αγοράς

5.3.1 Παθητική Στρατηγική Επενδύσεων

Η θεωρία της αποτελεσματικής αγοράς, στην ημι-ισχυρή της μορφή, ορίζει πως καμία τεχνική ανάλυσης μετοχών δεν είναι ικανή να προσπορίσει στο μέσο επενδυτή μεγαλύτερο κέρδος από αυτό που επιτυγχάνεται μέσω της κεφαλαιαγοράς. Ως εκ τούτου, η ενεργητική στρατηγική **επενδύσεων**, στηριζόμενη στη μεταχείριση πληροφοριών για την αγοραπωλησία μετοχών, δεν έχει ως αποτέλεσμα αυξημένα κέρδη, αλλά αντίθετα, λόγω του συναλλακτικού κόστους και του κόστους παρακολούθησης της πορείας της επένδυσης, αποφέρει χαμηλότερα οικονομικά οφέλη από αυτά που προσφέρει η αγορά ως σύνολο.

Αντίθετα, η εφαρμογή μιας **παθητικής στρατηγικής επενδύσεων** (passive strategy), μέσω της αγοράς και διατήρησης για μεγάλο χρονικό διάστημα μετοχών από διαφορετικούς τομείς επιχειρηματικής δραστηριότητας, με στόχο την επίτευξη διασποράς, προσπορίζει τις αποδόσεις που αναμένεται να επιτευχθούν από την ίδια την αγορά. Μια εναλλακτική αποτελεί η αγορά μεριδίων ειδικών αμοιβαίων κεφαλαίων, τα οποία αντικατοπτρίζουν δείκτες της αγοράς. Τέτοια αμοιβαία κεφάλαια αγοράζουν μετοχές με την αναλογία που υπάρχουν και σε διάφορους χρηματιστηριακούς δείκτες (S&P500, FTSE-all shares κ.α.), ενώ ακολουθούν και τις μεταβολές τους αν οι δείκτες αυτοί αλλάξουν σύνθεση. Έτσι, τα αμοιβαία αυτά κεφάλαια πετυχαίνουν τις αποδόσεις των χρηματιστηριακών αυτών δεικτών.

Εύλογα βέβαια μπορεί κανείς να αμφιβάλλει για την αλήθεια των ανωτέρω, ιδίως ενόψει των πόρων και του χρόνου που καθημερινά δαπανώνται για τη λήψη των ορθότερων χρηματιστηριακών αποφάσεων, την αγορά μετοχών στην καλύτερη τιμή με βάση την αναλογία απόδοσης – κινδύνου κτλ. Εάν η ανωτέρω Θεωρία της Αποτελεσματικής Αγοράς αληθεύει, τότε η καλύτερη προσέγγιση για έναν επενδυτή θα ήταν η αγορά ενός χαρτοφυλακίου και η

διακράτησή του για ένα επαρκές χρονικό διάστημα, προκειμένου να αποκτήσει με αυτό τον τρόπο εύκολο σίγουρο κέρδος.

Η αντίληψη αυτή δεν ανταποκρίνεται στην πραγματικότητα, καθώς πολύ συχνά επενδυτές που κατέχουν εσωτερική πληροφόρηση σχετικά με το μέλλον μιας μετοχής αποτρέπουν την εφαρμογή της Θεωρίας της Αποτελεσματικής Αγοράς. Η πληροφόρηση ενδέχεται να επιδράσει σημαντικά στην αύξηση της απόδοσης μιας μετοχής ή ενός χαρτοφυλακίου. Ταυτόχρονα, η αποτελεσματικότητα της αγοράς μπορεί να καταστρατηγηθεί λόγω του μεγέθους ενός επενδυτή, αφού οι κινήσεις μεγάλων επενδυτών γίνονται άμεσα αντιληπτές και συμπαρασύρουν κατευθείαν και την υπόλοιπη αγορά, η οποία συμπεριφέρεται αναλόγως. Θα πρέπει να επισημανθεί ότι αυτές οι παραβιάσεις της Θεωρίας της Αποτελεσματικότητας της Αγοράς δεν οφείλονται στην έλλειψη στοχαστικής επεξεργασίας των επενδυτών, φαινόμενο το οποίο θα εξεταστεί κατωτέρω, αλλά αντίθετα αποτελεί προϊόν ορθολογιστικής προσέγγισης των επενδυτών με στόχο τη μεγιστοποίηση του κέρδους τους.

5.4 Η Επιχειρηματολογία κατά της Θεωρίας της Αποτελεσματικής Αγοράς

Ο αντίλογος στη Θεωρία της Αποτελεσματικής Αγοράς στηρίζεται στην άποψη η προβλεψιμότητα των μετοχικών αποδόσεων εξαρτάται από ψυχολογικούς παράγοντες, κοινωνικές τάσεις, και την εκάστοτε τάσεις της μόδας ή τις κερδοσκοπικές «εμμονές» των επενδυτών. Αντίθετα, οι υποστηρικτές της θεωρίας (Fama και French, 1995) υποστηρίζουν ότι η προβλεψιμότητα των μετοχικών αποδόσεων οφείλεται στις διαχρονικώς μεταβαλλόμενες (time-varying) σχέσεις ισορροπίας των προσδοκώμενων μετοχικών αποδόσεων, οι οποίες αποτελούν προϊόν μιας εξορθολογισμένης τιμολόγησης εν μέσω μιας αποτελεσματική αγοράς που ανταμοίβει τους επενδυτές για την ανάληψη επιχειρηματικού κινδύνου.

5.4.1 Οι Τιμές των Μετοχών και η Απουσία Τυχαίου Περιπάτου

Πρόσφατες στατιστικές έρευνες οδήγησαν στο συμπέρασμα πως υπάρχει αλληλεξάρτηση των μετοχών και έτσι μπορούμε να ισχυριστούμε ότι **οι τιμές των μετοχών δεν ακολουθούν τυχαίο περίπατο** (non random walk). Άμεσο επακόλουθο της ανωτέρω διαπίστωσης είναι ότι η χρήση ιστορικών πληροφοριών μπορεί να αποφέρει αυξημένα κέρδη. Ωστόσο, ένα ερώτημα που προκύπτει είναι αν η εξάρτηση αυτή, συμπεριλαμβανομένου του συναλλακτικού κόστους, μπορεί να οδηγήσει σε αποδόσεις υψηλότερες από αυτές του μέσου όρου της αγοράς.

5.4.2 Η Ψυχολογία των Αγορών

Ορισμένοι ερευνητές έχουν εστιάσει στη λεγόμενη **ψυχολογία των αγορών** (investors psychology), θεωρώντας ότι **η αποτελεσματικότητα των αγορών μειώνεται** ανά διαστήματα, λόγω των λεγόμενων φαινομένων **υπο-αντίδρασης** (under reaction) και **υπερ-αντίδρασης** (over reaction).

Παραδείγματος χάριν, σε αρχικές δημόσιες εγγραφές έχει παρατηρηθεί η ύπαρξη φαινομένων **υπεραντίδρασης** που έχουν ως συνέπεια τη σημαντική άνοδο των τιμών των μετοχών που εισάγονται στη δευτερογενή αγορά κατά την έναρξη της διαπραγμάτευσης. Μια άλλη αποτελεσματική μέθοδος σχετική με το φαινόμενο της υπεραντίδρασης είναι η αγορά μετοχών με προγενέστερες χαμηλές αποδόσεις, καθώς και η πώληση μετοχών προγενέστερης υπεραπόδοσης. Όσον αφορά το φαινόμενο της **υπο-αντίδρασης**, αποτελεσματική στρατηγική αποτελεί η αγορά ιδίων μετοχών από εταιρίες, με σκοπό την άνοδο της τιμής τους.

5.4.3 Η έλλειψη ορθολογικής επενδυτικής συμπεριφοράς

Τη μεγαλύτερη διχογνωμία στους ακαδημαϊκούς κύκλους σχετικά με την ακρίβεια της Θεωρίας της Αποτελεσματικής Αγοράς προξένησαν αποτελέσματα των **ελέγχων μεταβλητότητας** (volatility tests). Οι συγκεκριμένοι έλεγχοι έχουν σχεδιαστεί με τρόπο που να επιτρέπει τη διακρίβωση την ύπαρξη, ή μη, ορθολογικών κριτηρίων στη συμπεριφορά των επενδυτών εξετάζοντας την μεταβλητότητα της μετοχικής τιμής σε σχέση με την μεταβλητότητα των μεταβλητών που θεωρείται ότι διαδραματίζουν βασικό ρόλο στη διαμόρφωση της τιμής μιας μετοχής.

Οι έλεγχοι μεταβλητότητας χρησιμοποιήθηκαν για πρώτη φορά από τους Shiller (1981) και LeRoy και Porter (1981). Ειδικότερα, ο Shiller εφάρμοσε ένα πρότυπο ελέγχου σύμφωνα με το οποίο οι τιμές των μετοχών αποτελούν την τρέχουσα προεξοφλημένη αξία των μελλοντικών μερισμάτων, ενώ οι LeRoy και Porter πραγματοποίησαν μια αντίστοιχη ανάλυση όσον αφορά την αγορά των ομολόγων. Το συμπέρασμα που προέκυψε από τις δύο ανωτέρω μελέτες είναι ότι πραγματικές τιμές των προαναφερθέντων περιουσιακών στοιχείων διακυμάνθηκαν σε μεγαλύτερο βαθμό από αυτόν που θα δικαιολογείτο από την παρατηρηθείσα μεταβολή των θεμελιωδών μεγεθών. Το ως άνω συμπέρασμα εκλήφθηκε από το Schiller ως το αποτέλεσμα της επιρροής συναισθημάτων αισιοδοξίας ή απαισιοδοξίας στην ψυχολογία της αγοράς.

Αργότερα, ο Schwert (1989) μελέτησε τη σχέση μεταξύ της μεταβλητότητας των τιμών των μετοχών και της επενδυτικής δράση, παρατηρώντας ότι οι αποδόσεις των μετοχών μεταβάλλονται σε μεγαλύτερο βαθμό σε περιόδους οικονομικής κρίσης. Ακόμη, διαπίστωσε αύξηση των μετοχικών αποδόσεων σε χρονικά διαστήματα όπου η αναλογία δανειακών κεφαλαίων προς τα ίδια κεφάλαια ήταν μεγαλύτερη από την αντίστοιχη αναλογία στην υπάρχουσα περυσιακή εταιρική διάρθρωση.

Αυτά τα συμπεράσματα των ελέγχων μεταβλητότητας καταδεικνύουν ότι η μεταβλητότητα των μετοχικών αποδόσεων δεν οφείλεται αποκλειστικά σε λογικές επενδυτικές συμπεριφορές, αλλά είναι αποτέλεσμα και ενός ένα μη-ορθολογικό κριτηρίου. Αυτή η μη ορθολογική επενδυτική προσέγγιση επισημάνθηκε από τους Shleifer και Summers (1990) στην εμπειριστατωμένη

τους ανάλυση για τη **μη-ορθολογική συναλλακτική συμπεριφορά** (noise trading).

Ειδικότερα, οι Shleifer και Summers (1990) υποστηρίζουν την ύπαρξη δύο ειδών επενδυτών στην αγορά: (α) οι ορθολογικοί επενδυτές ή οι εξισορροπιστές κινδύνου (arbitrageurs) που αξιοποιούν τις πληροφορίες που έχουν συλλέξει και (β) οι μη ορθολογικοί επενδυτές (noise traders) που συναλλάσσονται βάσει ελλιπών πληροφοριών. Η συγκεκριμένη συμπεριφορά των μη ορθολογικών επενδυτών συνεπάγεται την παρέκκλιση των μετοχικών αποδόσεων από τις τιμές ισορροπίας τους. Είναι γενικά εμφανής η σημασία των εξισορροπιστών κινδύνου στην εξασφάλιση της επενδυτικής σταθερότητας. Ωστόσο, αν και η δράση τους αναστέλλει σε μεγάλο βαθμό τις απότομες διακυμάνσεις των τιμών των μετοχών, δεν μπορεί να τις αποκλείσει εντελώς.

Συμπερασματικά λοιπόν, η θεωρία της αποτελεσματικής αγοράς μπορεί να αποβαίνει άκαρπη σε αγορές χαρακτηριζόμενες από τη δράση μη ορθολογικών επενδυτών (noise traders). Το γεγονός αυτό οφείλεται στο ότι οι αποφάσεις των εν λόγω επενδυτών, ακόμη και όταν αυτές αφορούν επενδυτικά εγχειρήματα, είναι απόρροια κοινωνικών τάσεων και συναισθηματικών καταστάσεων. Έτσι, όταν οι αποφάσεις τους αφορούν επενδυτικά εγχειρήματα ενώ, παράλληλα, τα διαθέσιμα προσφερόμενα από τους ορθολογικούς επενδυτές κεφάλαια είναι περιορισμένα, οι τιμές των μετοχών παρουσιάζουν αποκλίσεις από τα επίπεδα ισορροπίας τους και ως εκ τούτου αποτελούν πλέον προϊόν ολοκληρωμένης πληροφόρησης (ιστορικής, δημόσιας, εσωτερικής).

5.5 Αποκλίσεις από την Θεωρία των Ορθολογικών Αγορών

Παρακάτω γίνεται μια συνοπτική έκθεση των κύριων αποκλίσεων από τη Θεωρία των Αποτελεσματικών Αγορών:

• Το φαινόμενο της ημέρας της εβδομάδας

Το φαινόμενο της ημέρας της εβδομάδας συνίσταται στην **τάση παρουσίας υψηλότερων μετοχικών αποδόσεων τις Παρασκευές** συγκριτικά με τη Δευτέρα που ακολουθεί. Το συγκεκριμένο φαινόμενο παρουσιάζει ιδιαίτερο ενδιαφέρον, αφού αν υποθέσουμε ότι οι αποδόσεις είναι συμμετρως κατανομημένες μεταξύ των ημερών, τότε στις αποδόσεις της Δευτέρας συμπεριλαμβάνονται και οι αποδόσεις των δύο προηγούμενων ημερών (δηλαδή περιλαμβάνουν Σαββάτο, Κυριακή, Δευτέρα). Συνεπώς το λογικό θα ήταν οι αποδόσεις της Δευτέρας να είναι υψηλότερες συγκριτικά με αυτές των υπολοίπων ημερών λόγω του διημέρου άνευ συναλλαγών που προηγείται αυτής (αλλά με συνεχή ανανέωση της επενδυτικής πληροφόρησης). Επομένως, ο αναμενόμενος κίνδυνος από την Παρασκευή το απόγευμα μέχρι το πρωί της Δευτέρας είναι πολύ μεγαλύτερος από τον αντίστοιχο κίνδυνο που αναμένεται κατά το διάστημα από το απόγευμα της Πέμπτης έως και το πρωί της Κυριακής (ή οποιασδήποτε άλλης εργάσιμης ημέρας της εβδομάδας). Παράλληλα, διάφοροι μελετητές έχουν ερευνήσει την πιθανή αρνητική επιρροή οποιασδήποτε άλλης ημέρας της εβδομάδας στις μετοχικές αποδόσεις ή στη διαμόρφωση των χρηματιστηριακών δεικτών. Η έρευνα δεν εστιάζει αποκλειστικά στη σχέση μεταξύ αποδόσεων και ημέρας της εβδομάδας, αλλά εκτείνεται και στη μελέτη του συσχετισμού κινδύνου (τυπικής απόκλισης) και ημέρας της εβδομάδας. Δηλαδή, πλέον η (δεσμευμένη) διακύμανση δε θεωρείται σταθερή, αλλά χρονικά μεταβαλλόμενη.

• Το φαινόμενο των αργιών

Σύμφωνα με το φαινόμενο της αργίας, οι μετοχικές αποδόσεις αυξάνονται κατά της ημέρες που προηγούνται προγραμματισμένων αργιών. Το φαινόμενο έχει μελετηθεί για συγκεκριμένες αργίες στην Αμερική και βάσει

ερευνών αποδίδεται στην ευφορία των επενδυτών πριν από την αργία.

Το φαινόμενο απαντάται συχνά και στο Χ.Α.Α. κατά την τελευταία εργάσιμη προ των μεγάλων αργιών.

• Το φαινόμενο του Ιανουαρίου

Το εν λόγω φαινόμενο στηρίζεται στην άποψη ότι οι αποδόσεις του Ιανουαρίου και πιο συγκεκριμένα οι αποδόσεις του πρώτου δεκαπενθήμερου του Ιανουαρίου, είναι υψηλότερες από τις αντίστοιχες αποδόσεις του Δεκεμβρίου που προηγήθηκε. Το συγκεκριμένο φαινόμενο παρατηρήθηκε στις ΗΠΑ από την δεύτερη δεκαετία του 20^{ου} αιώνα μέχρι και τα μέσα τις δεκαετίας του 1990 καθώς και σε άλλες μεγάλες, αλλά και μικρότερες κεφαλαιαγορές. Ο κύριος λόγος ύπαρξης του φαινομένου είναι το φορολογικό καθεστώς και ειδικότερα η φορολογία εισοδήματος από ιδιοκτησία μετοχών. Σύμφωνα με αυτή την άποψη, οι επενδυτές τον Δεκέμβρη πωλούν μετοχές μαζικά με σκοπό να παρουσιάσουν απώλειες, επιτυγχάνοντας έτσι τη μείωση του φορολογητέου εισοδήματός του και προβαίνουν σε επαναγορά στις αρχές του Ιανουαρίου. Το συγκεκριμένο φαινόμενο παρατηρείται σε μεγάλο βαθμό επί μετοχών με μικρή κεφαλαιοποίηση. Φορολογικές αλλαγές που έχουν επέλθει στις περισσότερες χώρες κατά τα τελευταία χρόνια έχουν συντελέσει στην εξαφάνιση του φαινομένου αυτού. Θα μπορούσε εδώ να γίνει αναφορά σε πληθώρα άλλων φαινομένων, όπως παραδείγματος χάριν στο φαινόμενο των πρώτων ημερών του μήνα, στο φαινόμενο του «βαρομέτρου του Ιανουαρίου» ή στο φαινόμενο Mark Twain. Ωστόσο, η παρούσα μελέτη δεν αποσκοπεί στην ενδεικτική παρουσίαση των συγκεκριμένων φαινομένων, αλλά στην ανάλυση του φαινομένου της εβδομάδας.

5.6 Κριτική αντιμετώπιση των αποκλίσεων από τη Θεωρία των Αποτελεσματικών Αγορών

Προκειμένου να επιτευχθεί η ουσιαστική εμβάθυνση στο συγκεκριμένο φαινόμενο, σκόπιμη είναι η κριτική αξιολόγηση των ανωτέρω αποκλίσεων από τη Θεωρία της Αποτελεσματικής Αγοράς. Οι περισσότερες μελέτες λαμβάνουν υπόψιν τους τις υπεραποδόσεις μεταξύ δύο ημερολογιακών περιόδων χωρίς συνυπολογισμό του συναλλακτικού κόστους που απαιτείται για την εφαρμογή μιας επενδυτικής στρατηγικής. Για παράδειγμα, εάν η πώληση μιας μετοχής μικρής κεφαλαιοποίησης στο τέλος του Δεκέμβρη ενός έτους και η επαναγορά τους στην αρχή του έτους συνεπάγεται υπεραπόδοση 1,2% και το συναλλακτικό κόστος ανέρχεται σε 1%, τότε η χρήση μόνο του δεδομένου της υπεραπόδοσης είναι παραπλανητική και παραβιάζει τη Θεωρία της Αποτελεσματικής Αγοράς, αφού παρουσιάζεται πως ένας επενδυτής μπορεί, παρά την έλλειψη οποιασδήποτε νέας πληροφόρησης σχετικά με τα θεμελιώδη μεγέθη της μετοχής, να αποκομίσει κέρδη της τάξεως του 1,2% μέσα σε λίγες ημέρες. Τα πράγματα όμως είναι διαφορετικά εάν στο ανωτέρω σενάριο συνυπολογιστεί και το συναλλακτικό κόστος. Στην περίπτωση αυτή, η υπεραπόδοση θα ανέρχεται μόλις σε 0,2% ($=1,2\% - 1\%$), θα κυμανθεί δηλαδή σε σχεδόν μηδενικά επίπεδα, επαληθεύοντας τελικά την ακρίβεια της Θεωρίας της Αποτελεσματικής Αγοράς.

Μια θεμελιώδης χρηματοοικονομική αρχή ορίζει ότι αυξημένες αποδόσεις συνεπάγονται και αυξημένο κίνδυνο. Κάτι τέτοιο δεν αναιρεί την Θεωρία της Αποτελεσματικής Αγοράς. Ωστόσο, τα ανωτέρω αναφερθέντα φαινόμενα οδηγούν στο συμπέρασμα ότι αυξημένες αποδόσεις δε συνεπάγονται και αυξημένο κίνδυνο. Συνεπώς, πρέπει να ερευνηθεί εάν το συμπέρασμα αυτό ανταποκρίνεται στην πραγματικότητα ή εάν το συγκεκριμένο ερευνητικό δείγμα επιλέχθηκε προκειμένου να παρουσιαστεί πως η συγκεκριμένη στρατηγική δεν συνεπάγεται κίνδυνο. Στα πλαίσια των δύο ανωτέρω περιορισμών, θα αναλυθεί εν συνεχεία το φαινόμενο της ημέρας της εβδομάδας.

Κεφάλαιο 6ο: Το Φαινόμενο της Ημέρας της Εβδομάδας - Επισκόπηση της Βιβλιογραφίας

6.1 Εισαγωγή στο φαινόμενο της εβδομάδας

Το φαινόμενο της εβδομάδας, ουσιαστικά είναι μία εξαίρεση ή ανωμαλία στη θεωρία της αποσπασματικής συμπεριφοράς, γιατί αναφέρεται στη διαφορετική μέση ημερήσια απόδοση της αγοράς. Κάτι το οποίο συντρίβεται ουσιαστικά με την θεωρία της αποσπασματικής συμπεριφοράς.

Από εμπειρικές έρευνες που πραγματοποιήθηκαν κατά καιρούς, τα αποτελέσματα έδειξαν ότι το φαινόμενο της ημέρας της εβδομάδας πρόκειται για ένα παγκόσμιο φαινόμενο. Δεν εμφανίζεται μόνο στις ΗΠΑ αλλά και σε άλλες ανεπτυγμένες αγορές, όπως στην Αγγλία, Γαλλία, Καναδά, Αυστραλία και Ιαπωνία, αλλά και σε ανερχόμενες αγορές όπως Μαλαισία και Hong Kong. Κατά κύριο λόγο στις ΗΠΑ αλλά και στις υπόλοιπες χώρες, όπως η Αγγλία και ο Καναδάς, από τα εμπειρικά αποτελέσματα έχει αποδειχθεί πως η Δευτέρα παρουσιάζει στατιστικά σημαντικές αρνητικές αποδόσεις και η Παρασκευή στατιστικά σημαντικές θετικές αποδόσεις. Σε άλλες χώρες όπως η Ιαπωνία, η Γαλλία, η Αυστραλία, η Σιγκαπούρη, οι μεγαλύτερες αρνητικές αποδόσεις παρουσιάζονται την Τρίτη.

Έχει αποδειχθεί πως η Δευτέρα εμφανίζει τις μεγαλύτερες αρνητικές αποδόσεις, επειδή το Σαββατοκύριακο, μετά το κλείσιμο της συνεδρίασης της Παρασκευής, αναλύονται οι πιο δυσμενείς πληροφορίες. Φυσικά ο ψυχολογικός παράγοντας παίζει σημαντικό ρόλο και στο Χρηματιστήριο. Η Δευτέρα, θεωρείται η χειρότερη ημέρα της εβδομάδος, μετά από ένα ξεκούραστο Σαββατοκύριακο πρέπει κάποιος να ξαναμπεί στους ρυθμούς της εργασίας του και αντιθέτως η Παρασκευή μία από τις καλύτερες ημέρες, γιατί επιτέλους φτάνει στο τέλος μία κοπιαστική εβδομάδα. Οι επενδυτές κατεκλυόμενοι από αρνητικές σκέψεις την Δευτέρα και από τις πιο θετικές την τελευταία εργάσιμη, προβαίνουν σε πιο γενναιόδωρες αγοραπωλησίες. Ως αποτέλεσμα των ανωτέρω, παρατηρούνται χαμηλές τιμές την Δευτέρα και υψηλές την Παρασκευή. Όσον αφορά της Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής, η μόνη λογική εξήγηση που υπάρχει, είναι πως κάποιες φορές οι τα άσχημα νέα

του Σαββατοκύριακου στην αγορά, επηρεάζουν την αγορά με καθυστέρηση μίας ημέρας.

Θεωρείται περιττό, να αναφέρουμε πως οι αναλύσεις και εξηγήσεις του φαινομένου της Δευτέρα και της Παρασκευής, δεν είναι επαρκείς. Χωρίς αμφιβολία όμως, οι αναλύσεις και τα αποτελέσματα των ερευνών, εκτός από την θεωρητική τους υπόσταση, χρησιμοποιούνται και πρακτικά. Ο σωστός χειρισμός αυτών, θα φέρει αύξηση στις αποδόσεις ενός επενδυτή.

Ακολουθούν κάποιες εργασίες που έχουν πραγματοποιηθεί σχετικά με το φαινόμενο της ημέρας και της εβδομάδος.

Το Φαινόμενο της Ημέρας της Εβδομάδας – Οι Μελέτες για την Κεφαλαιαγορά των ΗΠΑ

Η πρώτη παρατήρηση πως οι αυξήσεις των αποδόσεων είναι περισσότερες την Παρασκευή παρά την Δευτέρα έγινε από τον Cross (1973), ο οποίος «έτρεξε» μία στατιστική ανάλυση του φαινομένου της ημέρας και της εβδομάδας, εξετάζοντας τις τιμές του δείκτη Standard & Poors Composite¹ για την περίοδο 1953-1970.

Ακολουθεί ο French (1980), ο οποίος εξετάζει περισσότερες υποθέσεις σχετικά με το φαινόμενο. Δύο υποθέσεις αντικρουόμενες η μία στην άλλη. Η πρώτη υπόθεση, θεωρεί δεδομένο πως η Δευτέρα θα συγκεντρώνει υψηλότερες αποδόσεις, επειδή οι διαπραγματεύσεις στο Χρηματιστήριο δεν σταματούν και συνεχίζουν να επηρεάζουν και τις επτά ημέρες της εβδομάδος. Συνεπώς, ότι διαπραγματεύτηκαν την Παρασκευή, την Δευτέρα θα πρέπει να συγκεντρώνονται οι συναλλαγές που δεν έγιναν το Σαββατοκύριακο. Η δεύτερη υπόθεση του French υποστηρίζει πως η διαπραγμάτευση στο Χρηματιστήριο είναι αυτοτελής για κάθε ημέρα διαπραγμάτευσης. Κάτι τέτοιο συνεπάγεται ότι δε θα πρέπει να υπάρχει κάποια σχέση ανάμεσα στην ημέρα

¹ Πρόκειται ουσιαστικά για την παλιότερη ονομασία του δείκτη Standard & Poors 500 που περιλαμβάνει τις 500 μεγαλύτερες επιχειρήσεις του Χρηματιστηρίου της Νέας Υόρκης (New York Stock Exchange – NYSE).

της εβδομάδας και τις αποδόσεις του χρηματιστηριακού τίτλου ή του αντίστοιχου Χρηματιστηριακού Δείκτη.

Για να γίνει η εμπειρική εξέταση του φαινομένου ο French χρησιμοποιεί μία σχέση παλινδρόμησης μια εξαρτημένης και μιας ανεξάρτητης μεταβλητής. Ως εξαρτημένη μεταβλητή θέτει τις αποδόσεις του δείκτη Standard & Poors Composite για το διάστημα 1953-1977 και με ανεξάρτητες μεταβλητές ψευδομεταβλητές για κάθε μία ημέρα της εβδομάδας². Τα αποτελέσματα δικαιώνουν την θεωρία αφού την Δευτέρα η μέση τιμή των αποδόσεων είναι εμφανώς χαμηλότερη από την τις αντίστοιχες της Παρασκευής. Ο ίδιος ωστόσο πίστευε πως η έρευνα αυτή αξίζει μόνο για στατιστικούς σκοπούς αφού είχε υψηλό κόστος αν την ακολουθούσαν οι επενδυτές για την πραγματοποίηση κερδών εξαιτίας του μεγάλου κόστους συναλλαγών.

Το ίδιο φαινόμενο εξετάζουν οι Gibbons & Hess (1981) για την περίοδο 1962-1968 με μία παρόμοια σχέση σαν την παραπάνω, μόνο που αυτοί συμπεριλαμβάνουν τις μεμονωμένες μετοχές που απαρτίζουν το Δείκτη Standard & Poors 500 όπως και αντίστοιχους δείκτες και μετοχές βασισμένους σε στοιχεία του Center for Research in Security Price (CRSP).

² Μια επέκταση της συγκεκριμένης εξίσωσης του French (1980) χρησιμοποιεί το μεγαλύτερο μέρος της βιβλιογραφίας καθώς και η παρούσα μελέτη.

Οι εξετάζουν την ύπαρξη του φαινομένου της ημέρας της εβδομάδας χρησιμοποιώντας μια σχέση παρόμοια με αυτή του French (1980). Δεν περιορίζονται όμως μόνο στην εξέταση του αλλά πλέον εξετάζουν και Επιπλέον εξετάζουν αν το φαινόμενο της ημέρας της εβδομάδας εμφανίζεται στις αποδόσεις του τριμηνιαίου κρατικού ομόλογου του αμερικανικού δημοσίου (US Treasury T-Bill). Τα αποτελέσματα τους επιβεβαιώνουν την ύπαρξη του φαινομένου της ημέρας της εβδομάδας. Το γενικό τους συμπέρασμα όμως δεν συνεπάγεται και απόρριψη της θεωρίας της αποτελεσματικής αγοράς. Αντίθετα υποστηρίζουν ότι αποδόσεις που διαφέρουν ανάλογα με την ημέρα της εβδομάδας μπορούν να συνυπάρχουν με την θεωρία των αποτελεσματικών αγορών και πιθανή εξήγηση τους προϋποθέτει την χρήση καλύτερων υποδειγμάτων.

Εν συνεχεία οι Keim & Stambaugh θέλοντας να δώσουν μία βαθύτερη διάσταση την ανάλυση τους, επέκτειναν την διάρκεια της εξέτασης του φαινομένου για την εβδομάδα

από την περίοδο 1953 – 1978 που εξέτασε ο French (1980) αυτοί εξετάζουν την περίοδο 1928 – 1982. Να σημειωθεί πως το Χρηματιστήριο της Νέας Υόρκης, για την περίοδο εκείνη, λειτουργούσε και το Σάββατο, άρα και προσμένουμε λιγότερες αρνητικές αποδόσεις την Δευτέρα σε σχέση με την Παρασκευή, δεδομένου ότι υπήρχε μόνο μία αργία άρα και επηρεάζονται λιγότερο οι επενδυτές από το κλείσιμο του Χρηματιστηρίου.

Η μεθοδολογία που ακολουθήθηκε από τους Keim & Stambaugh παραμένει η ίδια με εξαρτημένη μεταβλητή έχουμε τις αποδόσεις του Δείκτη Standard & Poors 500 ενώ ως ανεξάρτητη είναι η ψευδομεταβλητή που παίρνει τιμές για κάθε μια ημέρα της εβδομάδας όταν έχουμε Σάββατο και Κυριακή αργίες να ακολουθούν την τελευταία συνεδρίαση της εβδομάδας (την Παρασκευή).

Στο δεύτερο υπόδειγμα αριστερά έχουμε πάλι τις ημερήσιες αποδόσεις ενώ δεξιά έχουμε μια ψευδομεταβλητή που παίρνει τιμή ένα όταν η τελευταία συνεδρίαση της εβδομάδας είναι το Σάββατο και οι αποδόσεις τις Δευτέρας χρησιμοποιούν την τιμή κλεισίματος του Σαββάτου όπως περιγράφηκε

Στη συνέχεια (1983) συνεχίζοντας την ανάλυση των προηγούμενων επεκτείνουν την περίοδο εξέτασης του φαινομένου της ημέρας της

εβδομάδας. Έτσι πλέον. Για την περίοδο 1928-1952 το Χρηματιστήριο της Νέας Υόρκης λειτουργούσε και το Σάββατο. Συνεπώς το φαινόμενο των αρνητικών αποδόσεων της Δευτέρας σε σχέση με την Παρασκευή για τη συγκεκριμένη περίοδο θα πρέπει να μειώνεται – με δεδομένο ότι η μόνη αργία είναι η Κυριακή. Ειδικά στην περίπτωση που η απόδοση της Δευτέρας υπολογιστεί με τη χρήση της τιμής κλεισίματος του Σαββάτου οι αρνητικές αποδόσεις της Δευτέρας θα πρέπει να εξαφανίζονται. Η βασική τους μεθοδολογία είναι παρόμοια με την παραπάνω. Δηλαδή χρησιμοποιούν μια σχέση όπου ως εξαρτημένη μεταβλητή. Επιπλέον χρησιμοποιούν και δύο εναλλακτικά υποδείγματα. Στο πρώτο στο αριστερό μέρος έχουμε πάλι τις αποδόσεις και στο δεξί μέρος έχουμε μια ψευδομεταβλητή που παίρνει τιμή ένα όταν έχουμε Σάββατο και Κυριακή αργίες να ακολουθούν την τελευταία συνεδρίαση της εβδομάδας (την Παρασκευή). Στο δεύτερο υπόδειγμα αριστερά έχουμε πάλι τις ημερήσιες αποδόσεις ενώ δεξιά έχουμε μια ψευδομεταβλητή που παίρνει τιμή ένα όταν η τελευταία συνεδρίαση της εβδομάδας είναι το Σάββατο και οι αποδόσεις τις Δευτέρας χρησιμοποιούν την τιμή κλεισίματος του Σαββάτου όπως περιγράφηκε

Κεφάλαιο 7

Ανάλυση Άρθρων

7.1 The Individual Investor and the Weekend Effect

Abraham Abraham and David L. Ikenberry*

Το ότι οι μετοχικές αποδόσεις είναι χαμηλότερες τις Δευτέρες είναι γνωστό. Όμως, οι χαμηλές αυτές αποδόσεις βρίσκονται σε συσχέτιση με τις αποδόσεις των προηγούμενων συνεδριάσεων. Όταν οι αποδόσεις της Παρασκευής είναι αρνητικές, οι αποδόσεις της Δευτέρας είναι αρνητικές σχεδόν στο 80% το περιπτώσεων με μέση απόδοση -0.61% . Αντίθετα, όταν οι αποδόσεις της Παρασκευής είναι θετικές, οι αποδόσεις της επόμενης Δευτέρας είναι θετικές σε ποσοστό 0.11% . Αυτή η σχέση είναι πιο έντονη μεταξύ Παρασκευής και Δευτέρας σε σχέση με τις υπόλοιπες μέρες της εβδομάδας και εκδηλώνεται ιδιαίτερα έντονα στις μικρομεσαίες επιχειρήσεις. Ωστόσο, παρόμοια αποτελέσματα παρουσιάζονται και στη σύγκριση των αποδόσεων της Δευτέρας με αυτές για της ημέρες Δευτέρα έως Πέμπτη της προηγούμενης εβδομάδας, γεγονός που υποδηλώνει ότι τα μη συγχρονισμένα επενδυτικά προβλήματα δεν επηρεάζουν τη έρευνα.

Παρά το γεγονός ότι οι αποδόσεις της Παρασκευής σπανίως είναι αρνητικές, οι μέσες αποδόσεις των πρώτων ωρών της Δευτέρας που έπονται μιας θετικής Παρασκευής δεν παρουσιάζουν την απότομη πτώση που παρατηρείται διαφορετικά. Η επενδυτική συμπεριφορά των μεμονωμένων επενδυτών φαίνεται πως είναι ένας από τους παράγοντες που οδηγεί σε αυτό το φαινόμενο, καθώς αυτοί δραστηριοποιούνται στην πώληση μετοχών περισσότερο τις Δευτέρες, ειδικά μετά τη διαρροή αρνητικών πληροφοριών στην αγορά.

Για του μεμονωμένους επενδυτές, τα σαββατοκύριακα είναι μια ιδανική περίοδος να συλλέξουν πληροφορίες, κάτι για το οποίο δεν έχουν το χρόνο κατά τη διάρκεια των εβδομαδιαίων συνεδριάσεων. Επίσης, η συλλογή πληροφοριών από την χρηματιστική κοινότητα είναι επισφαλής, καθώς αυτές

δεν είναι αντικειμενικές αναφορικά με τις προτεινόμενες αγορές και πωλήσεις, καθώς παρατηρείται ότι οι προτεινόμενες τιμές αγοράς για μετοχές είναι κατά πολύ υψηλότερες από την προτεινόμενη τιμή πώλησής τους. Αν το κόστος συλλογής και επεξεργασία πληροφοριών ωθεί τους επενδυτές να αναβάλλουν αποφάσεις πώλησης μετοχών για το σαββατοκύριακο, θα ήταν αναμενόμενο να υπάρχουν πολύ μεγαλύτερες πωλήσεις μετοχών κατά την αρχή της επενδυτικής εβδομάδας.

Το ζήτημα περιπλέκεται ακόμη περισσότερο από το γεγονός ότι η ρευστότητα της αγοράς είναι χαμηλότερη τη Δευτέρα από τις άλλες μέρες της εβδομάδας. Έτσι, οι διαμορφωτές της αγοράς μπορεί να αντιμετωπίσουν μια πιο μονόπλευρη ροή από τους μεμονωμένους επενδυτές τη Δευτέρα, ενώ επίσης υπάρχει και μειωμένη ρευστότητα από τους ιδρυματικούς επενδυτές. Έτσι, για να επιτύχουν συναλλαγές θα πρέπει ή να αυξήσουν τις μετοχές τους ή να μειώσουν αρκετά την τιμή ανοίγματος των μετοχών τους για να ακολουθήσουν τις επιταγές της προσφοράς και της ζήτησης.

Αν οι μεμονωμένου επενδυτές συνεισφέρουν στη δημιουργία των χαμηλών αποδόσεων της Δευτέρας, θα έπρεπε να παρατηρηθούν κάποιες ιδιαιτερότητες σχετικά με την απόδοση της Δευτέρας. Επενδυτές με ανάγκη ρευστότητας μπορεί να αξιοποιήσουν τις πληροφορίες που επεξεργάστηκαν το σαββατοκύριακο και να πουλήσουν νωρίς μέσα στην επόμενη εβδομάδα. Ωστόσο, η τάση των υπολοίπων επενδυτών να εξισορροπήσουν τα χαρτοφυλάκιά τους δεν είναι το ίδιο ανεξάρτητη. Αν οι επενδυτές αυτοί συναλλάσσονται με βάση θετικές πληροφορίες, θα αναμενόταν πιο επιθετική τακτική αγορών μετοχών και λιγότερες πωλήσεις τη Δευτέρα, ανεξάρτητα από την ανάγκη τους για ρευστότητα.

Για την εξέταση αυτής της υπόθεσης χρησιμοποιείται η προηγούμενη μέρα διαπραγματεύσεων ως ένα υποκατάστατο της θετικής ή αρνητικής πληροφόρησης. Με τον τρόπο αυτό υπολογίζεται η μέση απόδοση για κάθε μέρα της εβδομάδας για το διάστημα. Όταν οι αποδόσεις της προηγούμενης ημέρας είναι θετικές, η δεσμευμένη μέση απόδοση για κάθε μέρα είναι μεγαλύτερη από τη μη δεσμευμένη απόδοση. Ειδικά για τις αποδόσεις της Δευτέρας, όταν οι αντίστοιχες της Παρασκευής είναι θετικές, τότε αυτές δεν

είναι αρνητικές, αλλά σημαντικά θετικές, ήτοι 0.1136%. Ανεξάρτητα από αυτή την αύξηση, η δεσμευμένη μέση απόδοση της Δευτέρας μετά από μια θετική Παρασκευή παραμένει η χαμηλότερη για όλες τις ημέρες τις εβδομάδας και αυξάνεται ανά μέρα. Αν οι μεμονωμένοι επενδυτές επηρεάζουν αυτό το φαινόμενο, τότε θα μπορούσε να πει κανείς πως παρά τα θετικά νέα, αυτοί συνεχίζουν να έχουν ανάγκες ρευστότητας, τις οποίες επιδιώκουν να ικανοποιήσουν αποφασίζοντας την πώληση μετοχών μέσα στο σαββατοκύριακο και πουλώντας τες νωρίς την επόμενη βδομάδα.

Όταν οι αποδόσεις της Παρασκευής είναι αρνητικές, οι αποδόσεις της Δευτέρας είναι αρνητικές σε ποσοστό -0.6069%, δηλαδή σχεδόν το διπλάσιο λιγότερο από τις μη δεσμευμένες μέσες αποδόσεις της Δευτέρας. Οι μη συγχρονισμένη διεξαγωγή των συναλλαγών δεν παίζει κάποιο ρόλο, γιατί δεν μπορεί να εξηγήσει τη σημαντική διαφορά των αποδόσεων της Δευτέρας σχετικά με τις υπόλοιπες μέρες. Ωστόσο, για να απορριφθεί αυτή η πιθανότητα, εξετάστηκαν οι αποδόσεις της Δευτέρας σε σχέση με αυτές τις προηγούμενης εβδομάδας για όλες τις ημέρες πλην της Παρασκευής. Όταν οι αποδόσεις αυτές είναι αρνητικές, οι μέσες αποδόσεις της επόμενης Δευτέρας είναι αρνητικές κατά -0.04000%. Επίσης, και οι αποδόσεις της επόμενης μέρας, της Τρίτης είναι αρνητικές κατά -0.0740%, γεγονός που ίσως δείχνει ότι η δραστηριότητα πωλήσεων των επενδυτών εκτείνεται και στην Τρίτη.

Αν η επενδυτική συμπεριφορά συνεισφέρει στην εποχικότητα των ημερήσιων αποδόσεων, αυτό θα ήταν εμφανές τις αποδόσεις των μικρότερων μετοχών. Έτσι, εξετάζονται χαρτοφυλάκια που χρησιμοποιούν την κατάταξη μετοχών μεγέθους δεκατημορίων CRSP. Για να μειωθεί η αυξομείωση τιμών λόγω της προσφοράς-ζήτησης καθώς και των θετικά λοξών ακραίων τιμών, αφαιρέθηκαν οι μετοχές που διαπραγματεύονται σε τιμές κάτω των 3 δολαρίων ανά μετοχή. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα να μειωθούν σημαντικά οι αριθμοί των μετοχών στα δύο μικρότερα δεκατημόρια, στο 1 και το 2. Γι' αυτό οι μετοχές αυτών των δεκατημορίων ενώθηκαν σε ένα χαρτοφυλάκιο. Η δεσμευμένη μέση απόδοση κάθε ημέρας υπολογίζεται με βάση τη μέση απόδοση καθενός χαρτοφυλακίου, βάσει αρνητικών αποδόσεων για τη Δευτέρα, Τρίτη και Τετάρτη και Πέμπτη μαζί. Βάσει των αποτελεσμάτων και της έντονης παρουσίας των ιδρυματικών επενδυτών διαπιστώνεται ότι η

επενδυτική συμπεριφορά επηρεάζει περισσότερο τις μικρομεσαίες μετοχές και εμφανίζεται ως μια καθυστερημένη αντίδραση στην αρνητική πληροφόρηση που γίνεται γνωστή στις προηγούμενες συνεδριάσεις.

Η μελέτη των μέσων δεσμευόμενων αποδόσεων μετά από θετικές συνεδριάσεις συνάδουν με την αρχική υπόθεση. Για όλες αυτές τις μέρες, οι μέσες δεσμευόμενες αποδόσεις είναι μεγαλύτερες για τις μικρές εταιρίες από ότι για τις μεγάλες, ειδικά προς το τέλος της εβδομάδας. Αν και οι αποδόσεις αυτές είναι θετικές, υπάρχει μια πίεση πώλησης στην αρχή της εβδομάδας, η οποία υποδηλώνει ότι τα άτομα μπορεί να ικανοποιούν την ανάγκη τους για ρευστότητα παρά τις θετικές αποδόσεις.

Η υπόθεση για την επεξεργασία των πληροφοριών θεωρεί ότι τα άτομα θα είναι πιο επιθετικά στην πώληση μετοχών στην αρχή της εβδομάδας, ειδικά τις Δευτέρες που έπονται την πτώση της αγοράς την προηγούμενη Παρασκευή. Για να μετρηθεί η συναλλακτική δραστηριότητα, εξετάζονται ο όγκος των περιέργων αγορών και πωλήσεων μετοχών του NYSE, καθώς και όγκος των περιέργων μικροπωλήσεων, ως δείκτες επενδυτικής συμπεριφοράς και προσδοκιών. Εδώ οι καθαρές πωλήσεις είναι υψηλότερες όταν οι αποδόσεις της προηγούμενης μέρας είναι αρνητικές. Η μεγαλύτερη καθαρή δραστηριότητα πώλησης σημειώνεται τις Δευτέρες που ακολουθούν μια αρνητική Παρασκευή και τις Τρίτες που ακολουθούν μια αρνητική Δευτέρα. Αυτή η διαφορά είναι σχετικά σημαντική και αντιπροσωπεύει περίπου το 1/5 των συνολικών καθαρών περιέργων πωλήσεων τις Δευτέρες και Τρίτες. Το odd-lot short-selling activity είναι υψηλότερο τη Δευτέρα μετά από μια Παρασκευή με αρνητικές αποδόσεις.

Ένας τελευταίος παράγοντας που ερευνάται για να διαπιστωθεί αν η συμπεριφορά των επενδυτών επηρεάζει τις αποδόσεις της Δευτέρας είναι οι αποδόσεις κατά τη διάρκεια της μέρας. Αυτό μπορεί να γίνει με διάφορες μεθόδους. Η χρήση ενός δείκτη που εστιάζει στις μετοχές μικρών επιχειρήσεων έχει το μειονέκτημα ότι επηρεάζεται από τις μη συγχρονισμένες συναλλαγές. Έτσι, η εναλλακτική που υιοθετείται είναι ο δείκτης S&P500, ο οποίος, αν και βασίζεται στην αξία, περιλαμβάνει ρευστοποιήσιμες μετοχές που δεν επηρεάζονται από τη μη ταυτόχρονη συναλλαγή. Η περίοδος

εξέτασης αφορά τις αποδόσεις της Δευτέρας σε σχέση με τις αποδόσεις των υπολοίπων ημερών για το διάστημα Μάιος 1970-Δεκέμβριος 1991 και για τις αποδόσεις από το κλείσιμο της προηγούμενης μέρας έως και τις 11π.μ. της επόμενης. Μετά οι αποδόσεις υπολογίζονται ανά ώρα έως τις 3μ.μ. και κατόπιν από τις 3μμ έως το κλείσιμο.

Σχετικά με τις μη δεσμευμένες αποδόσεις, τα συμπεράσματα καταδεικνύουν ότι το φαινόμενο του σαββατοκύριακου περιορίζεται γενικά στην περίοδο μη συναλλαγών κατά το σαββατοκύριακο και νωρίς τη Δευτέρα. Μετά από τις αρχικά αρνητικές αποδόσεις, ο S&P500 γενικά έχει ανοδικές τάσεις τη Δευτέρα, ειδικά προς το τέλος των συναλλαγών. Η αύξηση αυτή όμως δεν είναι αρκετή για να ανατρέψει την αρχική μείωση. Οι μέσες αποδόσεις κατά τη διάρκεια της νύχτας και των αρχικών ωρών για τις υπόλοιπες μέρες είναι θετική και αποτελεί σχεδόν τα 2/3 της μέσης ημερήσιας απόδοσης για το δείκτη.

Τα αποτελέσματα αλλάζουν όταν οι αποδόσεις κατά τη διάρκεια της μέρας εξαρτώνται από τη λειτουργία της αγοράς σε προηγούμενες συνεδριάσεις. Έτσι, όταν οι συνολικές αποδόσεις της Παρασκευής είναι αρνητικές, παρατηρείται μια μείωση -0.3652% στον S&P500 από το κλείσιμο έως τις 11πμ την επόμενη Δευτέρα, καθώς και μια σχετικά μικρή περαιτέρω μείωση αυτές τις Δευτέρες από τις 11πμ έως τη 1μμ. Οι αποδόσεις από τη 1μμ και μέχρι το τέλος της ημέρας είναι θετικές, ιδίως λόγω των συναλλαγών προς το κλείσιμο της αγοράς. Για τις μη-δευτέρες, οι αρχικές αποδόσεις του S&P500 μετά από επιδείνωση της αγοράς την προηγούμενη μέρα, είναι μεν αρνητικές (-0.0711), αλλά η μείωση αυτή αποτελεί ένα μικρό κομμάτι αυτής που παρατηρείται τη Δευτέρα.

Αντίθετα, όταν οι αποδόσεις της Παρασκευής είναι θετικές, οι μέσες αποδόσεις του σαββατοκύριακου χωρίς τη διενέργεια συναλλαγών έως τις 11πμ της Δευτέρας δεν παρουσιάζουν τη μείωση που αναφέρθηκε ανωτέρω. Παρόλο που αυτές οι αποδόσεις είναι οι χαμηλότερες της εβδομάδας, είναι 40 μονάδες μεγαλύτερες από αυτές μετά από μια κακή Παρασκευή. Έτσι, και πάλι επιβεβαιώνεται ότι οι αρχικές συναλλαγές της Δευτέρας μετά από θετικές

εξελίξεις κατά τις προηγούμενες συνεδρίες, μπορεί να αντικατοπτρίζει την προσπάθεια των επενδυτών να εξασφαλίσουν ρευστότητα.

Επειδή η μη ταυτόχρονες συναλλαγές ίσως δημιουργήσουν πρόβλημα στον υπολογισμό των αποδόσεων σε τόσο μικρές περιόδους, οι αποδόσεις αυτές δεν εξαρτώνται από τις αποδόσεις της προηγούμενης μέρας, αλλά από τις αποδόσεις των τεσσάρων ημερών πριν από την τελευταία συνεδρίαση. Και με αυτό τον τρόπο, τα παραγόμενα αποτελέσματα είναι παρόμοια. Παρόλο που οι αρχικές αποδόσεις της Δευτέρας είναι ελαφρώς αρνητικές ακόμη και μετά από θετική πληροφόρηση, το φαινόμενο του σαββατοκύριακου είναι και πάλι πολύ πιο έντονο μετά από την ανακοίνωση κακών πληροφοριών και συνεχίζει να περιορίζεται στην περίοδο μη πραγματοποίησης συναλλαγών μέσα στο σαββατοκύριακο και στις αρχικές συναλλαγές της Δευτέρας.

7.2 The dynamics of the Monday effect in international stock indices

Keef, Khaled, Zhu

Η εξέταση της διαχρονικής δυναμικής του παγκοσμίου φαινομένου της Δευτέρας βασίζεται σε 50 χώρες, οι οποίες θεωρείται ότι μπορούν να διαχωριστούν μεταξύ τους βάσει διαφόρων παραγόντων, όπως το ΑΕΠ, η κουλτούρα τους, οι κοινωνικές αρχές τους κλπ. Οι μη οικονομικοί παράγοντες λογίζονται για τους σκοπούς της παρούσας έρευνας ως τυχαία φαινόμενα. Οι οικονομικοί παράγοντες που λαμβάνονται υπόψη είναι όσοι σχετίζονται με τον τρόπο που παροτρύνονται οι επενδυτές να αξιολογούν τις μετοχές που πουλούν και αγοράζουν, όπως η οικονομική ανάπτυξη, η νομοθεσία σχετικά με την κεφαλαιαγορά, οι περιορισμοί της πληροφόρησης σχετικά με τις μετοχικές τιμές κλπ. Μια κακή (ή καλή) μέρα υπάρχει όταν η αλλαγή της τιμής σε σχέση με την προηγούμενη μέρα είναι αρνητική (ή θετική).

Οι διαφορές μεταξύ των χωρών χαρακτηρίζονται από έναν οικονομικό παράγοντα που βασίζεται σε 4 δείκτες. Ο πρώτος είναι το ΑΕΠ, δηλαδή η αγοραία αξία όλων των αγαθών και υπηρεσιών μέσα σε μία οικονομία. Ωστόσο, η χρήση αυτού του δείκτη δημιουργεί σκεπτικισμό, καθώς το ΑΕΠ κατά κεφαλήν δε λαμβάνει υπόψη: 1) την επιδείνωση του περιβάλλοντος, 2) την κατανομή του εισοδήματος και πλούτου, και 3) το απλήρωτο οικογενειακό εισόδημα. Χρησιμοποιούνται οι συναλλαγματικές ισοτιμίες με το δολάριο κατά το έτος 2000, για τον υπολογισμό του κατά κεφαλήν ΑΕΠ GDP_i για τη χώρα i .

Ο δεύτερος δείκτης είναι η τεχνολογία πληροφόρησης και επικοινωνίας, η οποία αφενός συμβάλλει στην οικονομική ανάπτυξη και αφετέρου συμβάλλει στην αποδοτικότητα της κεφαλαιαγοράς μέσω της πολύτιμης πρόσβασης σε έγκυρες πληροφορίες. Ο δείκτης διαδικτυακής ετοιμότητας $NRli$ υπολογίζεται κάθε χρόνο βάσει 9 υποδεικτών που προκύπτουν από 64 μεταβλητές. Ο δείκτης δεν περιέχει δείγμα για την Κύπρο, για την οποία χρησιμοποιείται ο δείκτης της Ελλάδας, ή για το Πακιστάν, για το οποίο χρησιμοποιούνται οι δείκτες για το Μπαγκλαντές, Ινδία και Σρι Λάνκα.

Ο τρίτος δείκτης είναι η διαφθορά που μπορεί ποικιλοτρόπως να οδηγήσει σε λανθασμένη τιμολόγηση μετοχών. Αρχικά, οι τιμές των διαφθαρμένων συναλλαγών δε μαθαίνονται παρά πολύ μετά την πραγματοποίησή τους, ενώ επίσης η εκμετάλλευση εμπιστευτικών πληροφοριών οδηγεί σε μεταφορά του πλούτου από τους μη γνώστες στους γνώστες. Έτσι, οι επενδυτές είναι διστακτικοί στις επενδύσεις τους, με αποτέλεσμα να μειώνεται η ρευστότητα και η αποδοτικότητα της αγοράς. Ο δείκτης Αντίληψης της Διαφθοράς μετρά μόνο τη διαφθορά επί δημοσίων αρχόντων και πολιτικών και είναι έτσι λίγο μονόπλευρος. Ωστόσο, δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί ο Δείκτης Πληρωτών Δωροδοκιών, καθώς είναι διαθέσιμος σε πολύ λίγες χώρες. Έτσι, χρησιμοποιείται ο Δείκτης Αντίληψης της Διαφθοράς Cii που βασίζεται σε 16 έρευνες από οκτώ ανεξάρτητους φορείς κατά το διάστημα 1998-2000.

Ο τέταρτος δείκτης αφορά την οικονομική ελευθερία, η οποία προωθεί την οικονομική ανάπτυξη, επιτρέποντας στα άτομα να συμμετάσχουν σε συναλλαγές. Στα πλαίσια εξέτασης της ισχύος της ανωτέρω υπόθεσης, χρησιμοποιείται ο δείκτης παγκόσμιας οικονομικής ελευθερίας EFWi που ενσωματώνει πέντε δείκτες που μετρούν: 1) το μέγεθος της κυβέρνησης, 2) δικαιικά συστήματα και επενδυτικά δικαιώματα, 3) πρόσβαση σε υγιή κεφάλαια, 4) ελευθερία συναλλαγής με ξένους και 5) ρύθμιση του δανεισμού, της εργασίας και των επιχειρήσεων.

Κάθε ένας από αυτούς τους δείκτες έχει τα μειονεκτήματά του. Ωστόσο, και οι 5 μαζί παρέχουν ένα ανώτερο αποτέλεσμα. Οι [Dao and Wolters \(2008\)](#) χρησιμοποίησαν την παραγοντική ανάλυση για να χαρακτηρίσουν τις κοινές τάσεις στη μετοχική απόδοση επί τεσσάρων ανεπτυγμένων οικονομιών. Η ανάλυση αποκαλύπτει την παρουσία ενός υψίστης σημασίας παράγοντα που εξηγεί

85% της διακύμανσης σε αυτούς τους 4 δείκτες. Η ιδιοτιμή είναι 3.41. ο επίπτωση είναι ότι οι τέσσερις δείκτες μετρούν μια κοινή λανθάνουσα μεταβλητή. Εφεξής, ο παράγοντας αυτός ονομάζεται «οικονομικό κλίμα» και δηλώνεται ως E_i. Η ιδιοτιμή του δεύτερου παράγοντα είναι 0,27. Σαφώς, οι τέσσερις δείκτες δεν περιέχουν δεύτερο παράγοντα δεδομένου ότι η ιδιοτιμή είναι

σημαντικά μικρότερη από 1 - το συμβατικό κριτήριο για την παρουσία

ενός παράγοντα . Οι τέσσερις δείκτες που διέπουν τον προνομιακό συντελεστή (ΑΕΠ , η ετοιμότητα δικτύου, η καταπολέμηση της διαφθοράς και η οικονομική ελευθερία) είναι συσχετίζονται θετικά. (Τα τυποποιημένα alpha Cronbach είναι 0,94) . Με βάση το ΑΕΠ , όσο, η υψηλότερη (χαμηλότερη) η αξία της οικονομικού κλίματος, τόσο πλουσιότερη (φτωχότερη) η οικονομία .

Ως συνέπεια της διαδικασίας παραγοντικής ανάλυσης , ο παράγοντας του οικονομικού κλίματος έχει μέση τιμή μηδέν και τυπική απόκλιση της 1.

Ωστόσο, ο παράγοντας δεν είναι κανονικά κατανομημένος - η κατανομή είναι πιο κοντά σε μια ορθογώνια κατανομή . Αυτό δεν είναι ένα κρίσιμο ζήτημα . Είναι η διανομή των όρων σφάλματος του μοντέλου παλινδρόμησης που είναι σημαντικό. Επιπλέον , δεν υπάρχει κανένας επιτακτικός λόγος (είτε θεωρητικά ή πρακτικά) ως προς το γιατί η διανομή μιας συστηματικής μεταβλητής μεταξύ των χωρών του πληθυσμού (ή του δείγματος) αναμένεται να είναι κανονική .

Με δεδομένη τη δημοτικότητα του κατά κεφαλήν ακαθάριστου εγχώριου προϊόντος οικονομική έρευνα , επαναλαμβάνουμε την ανάλυση με GDP_i , η οποία ανάγεται σε μια μέση τιμή μηδέν, ως το μοναδική μεταξύ των χωρών επεξηγηματική μεταβλητή .

Ουσιαστικά παρατηρούνται τα ίδια αποτελέσματα . Αυτό δεν αποτελεί έκπληξη δεδομένου ότι τα GDP_i και E_i είναι σημαντικά και θετικά συσχετισμένα ($\rho = 0,91$ με 49 βαθμούς ελευθερίας) .

Η διάθεση των χρονοσειρών των δεικτών των τιμών των μετοχών για τις 50 χώρες λαμβάνεται από το Datastream. Οι ημερήσιες αποδόσεις $R_{i,t}$ κατά την ημέρα t για τη χώρα i υπολογίζονται ως ποσοστά στο συμβατικό τρόπο

Όπου το $l_{i,t}$ αντιπροσωπεύει την αξία κλεισίματος του δείκτη την ημέρα t για τη χώρα i . Μια χαμένη τιμή του δείκτη παρουσιάζεται τις ημέρες όταν το χρηματιστήριο είναι κλειστό. Αυτές οι μέρες προκύπτουν από αργίες και απροσδόκητο κλείσιμο.

Η τάση στα 13 χρόνια της έρευνας (1994-2006) εμφανίζεται στο γραμμικό δείκτη Y_t ($= 0, \dots, 12$) . Το φαινόμενο της Δευτέρας υπολογίζεται με

ψευδομεταβλητή M_t οποία παίρνει την τιμή 1 εάν η ημέρα t είναι τη Δευτέρα, αλλιώς μηδέν. Αυτές οι δύο μεταβλητές είναι κοινές σε όλα τα 50 χώρες. Το αποτέλεσμα προηγούμενης ημέρας υπολογίζεται βάσει ψευδομεταβλητής B_i, t η οποία παίρνει την τιμή 1 την ημέρα t για τη χώρα i , αν η απόδοση της προηγούμενης ημέρας είναι αρνητική, αλλιώς μηδέν. Υιοθετείται η ακόλουθη ορολογία. Όταν $B_i, t = 0$, λέγεται ότι είναι μια «καλή ημέρα». Όταν $B_i, t = 1$, λέγεται ότι είναι μια «κακή ημέρα». Η διαφορά μεταξύ των αποδόσεων σε μια καλή μέρα σε σύγκριση με εκείνες σε μια κακή ημέρα ονομάζεται το φαινόμενο «προηγούμενης ημέρας». Ο παράγων λάθους θεωρείται ως ανεξάρτητα και πανομοιότυπα διανεμόμενος με μέση τιμή μηδέν και αντιπροσωπεύει τις ανεξήγητες τυχαίες διαφορές μεταξύ των χωρών. Η υπόλοιπη τυχαία διακύμανση είναι αντιπροσωπεύεται από τον παράγοντα λάθους ϵ_i, t , ο οποίος επίσης υποτίθεται ότι είναι ανεξάρτητα και ταυτόσημα κατανομημένος με μέση τιμή μηδέν.

Τέσσερα ήταν τα κύρια συμπεράσματα:

- 1) Οι εκτιμώμενοι συντελεστές άλφα εκπροσωπούν το σενάριο για την καλή μη Δευτέρα ($M_t = 0$ και $B_i, t = 0$). Αυτές οι τέσσερις εκτιμήσεις είναι στατιστικά διάφορες του μηδενός. ($p < 0.01$)
- 2) Οι εκτιμώμενοι συντελεστές βήτα εκπροσωπούν το σενάριο για την κακή μη Δευτέρα ($M_t = 0$ and $B_i, t = 1$) σε σχέση με το φαινόμενο της καλής μη Δευτέρας. Αυτές οι τέσσερις εκτιμήσεις είναι επίσης στατιστικά σημαντικές ($p < 0.001$). Άρα οι κακές μη Δευτέρες διαφέρουν από τις καλές μη Δευτέρας για καθεμία από τις τέσσερις εκτιμήσεις.
- 3) Οι εκτιμώμενοι συντελεστές γάμα εκπροσωπούν το σενάριο για την καλή Δευτέρα ($M_t = 1$ and $B_i, t = 0$) σε σχέση με το φαινόμενο της καλής μη Δευτέρας. Αυτές οι τέσσερις εκτιμήσεις δεν είναι στατιστικά σημαντικές- το μικρότερο p είναι 0.46. Άρα οι καλές Δευτέρες δε διαφέρουν από τις κακές Δευτέρες σε καμία από τις τέσσερις εκτιμήσεις.
- 4) Οι εκτιμώμενοι συντελεστές λάμδα εκπροσωπούν το σενάριο για την κακή Δευτέρα ($M_t = 1$ and $B_i, t = 1$) σε σχέση με το φαινόμενο

της κακής μη Δευτέρας. Δεν είναι σημαντικές και πάλι οι 4 εκτιμήσεις, καθώς το μικρότερο p είναι 0.31. Άρα οι Δευτέρες διαφέρουν από τις μη Δευτέρες μόνο στο ότι το σημαντικό αποτέλεσμα ($\lambda MB = -0.2015$, $p = 0.001$) δείχνει ότι το φαινόμενο της κακής ημέρας τις Δευτέρες κατά την έναρξη των στοιχείων το 1994 είναι πολύ πιο αρνητικό από το φαινόμενο της κακής ημέρας σε μη-Δευτέρες.

Κατά την έναρξη των δεδομένων το 1994, υπάρχει ένα έντονο φαινόμενο της προηγούμενης ημέρας, το οποίο είναι εντονότερο στις φτωχές χώρες. Αυτή η διαφορά μεταξύ των χωρών μειώνεται με την πάροδο του χρόνου και έχει ουσιαστικά εξαφανιστεί από το 2006.

Το φαινόμενο της κακής μη Δευτέρας και της κακής Δευτέρας έχει επίσης μειωθεί με την πάροδο του χρόνου. Περαιτέρω ανάλυση με έξι κορυφαίες οικονομίες παρέχει στοιχεία που αποδεικνύουν ότι το φαινόμενο της προηγούμενης ημέρας για τη Δευτέρα και τη μη Δευτέρα χρονολογείται από τουλάχιστον το 1973.

7.3 The evolution of the January effect

Nicholas Moller, Shlomo Zilca

Εξετάζεται το φαινόμενο του Ιανουαρίου μέσω της ανάπτυξης της ημερήσιας συμπεριφοράς του φαινομένου επί δεκατημορίων μεγεθών.

Αρχικά αναλύονται οι μηνιαίες αποδόσεις για την εποχιακή διακύμανση. Εξετάζονται όλες οι μετοχές στους δείκτες NYSE, AMEX και NASDAQ από το 1927 έως το 2004. Οι μετοχές χωρίζονται σε 10 δεκατημόρια, με το ένα να είναι η μικρότερη κεφαλαιοποίηση και το 10 η μεγαλύτερη. Για κάθε δεκατημόριο ερευνώνται οι συνεχείς μηνιαίες αποδόσεις ίσης βαρύτητας. Οι ίσης βαρύτητας και ίσης αξίας αποδόσεις επί του συνόλου του δείγματος εξετάζονται επίσης. Όλοι οι δείκτες και τα δεκατημόρια αναπροσαρμόζονται ετησίως.

Τα αποτελέσματα για την περίοδο 1927-2004 δείχνουν θετικές αποδόσεις τον Ιανουάριο που είναι μεγαλύτερες σε σχέση με αυτές όλων των άλλων μηνών για όλα τα δεκατημόρια εκτός από το μεγαλύτερο και το φαινόμενο αυξάνεται (μειώνεται) όσο μειώνεται (αυξάνεται) η κεφαλαιοποίηση της αγοράς των εταιριών που αποτελούν το δεκατημόριο. Η μέση απόδοση του Ιανουαρίου είναι πολύ μεγαλύτερη για το χαρτοφυλάκιο ίσης βαρύτητας σε σχέση με το χαρτοφυλάκιο ίσης αξίας.

Ο διαχωρισμός του χρονικού διαστήματος της μελέτης σε τρεις εικοσαετείς υποπεριόδους και σε μία 18ετή έχει ως αποτέλεσμα τα συμπεράσματα να μεταβάλλονται. Το φαινόμενο του Ιανουαρίου μειώνεται σε μέγεθος και σημασία κατά την περίοδο 1945-1964, αλλά αυτό δε συνεχίζεται και μετέπειτα. Το μέγεθος του φαινομένου για την πιο πρόσφατη περίοδο 1985-2004 είναι κάπως μικρότερο σε σχέση με την υποπερίοδο πριν από αυτήν. Τα αποτελέσματα αυτά είναι αντίθετα με μελέτες που ισχυρίζονται ότι το φαινόμενο του Ιανουαρίου έχει μειωθεί με την πάροδο του χρόνου για τους μεγάλους αμερικανικούς δείκτες αγοράς.

Για την εξέταση της εποχιακής συμπεριφοράς των αποδόσεων το δείγμα χωρίστηκε σε 2 υποπεριόδους: 1995-2004 και 1965-1994. Οι συνολικές μη

φυσιολογικές αποδόσεις συλλέγονται και για τις δύο περιόδους και συγκρίνονται.

Τα αποτελέσματα για κάθε δεκατημέριο παρουσιάζουν όμοιες τάσεις. Για την περίοδο 1995-2004, το εποχιακό φαινόμενο για τις πρώτες βδομάδες του Ιανουαρίου ήταν εντονότερο ή αντίστοιχο σε ισχύ στα περισσότερα δεκατημέρια. Ωστόσο, τα αποτελέσματα δείχνουν επίσης ότι κατά την ίδια περίοδο, οι θετικές ανώμαλες αποδόσεις κατά την αλλαγή του χρόνου ακολουθούνται από παράγοντα αντιστροφής κατά το τελευταίο μέρος του Ιανουαρίου και έτσι για μεγάλα χρονικά μεγέθη, το φαινόμενο παρουσιάζεται ασθενέστερο στην περίοδο 1995-2004.

Τα αποτελέσματα αυτά υποδεικνύουν μεγαλύτερες ανώμαλες αποδόσεις κατά το πρώτο μέρος του Ιανουαρίου και μικρότερες κατά το δεύτερο. Για να διαπιστωθεί αν αυτές οι αλλαγές στο μοτίβο του φαινομένου μπορούν να εξηγηθούν βάσει της αλλαγής των συνθηκών προσφοράς και ζήτησης, ο Ιανουάριος χωρίζεται σε δύο δεκαήμερες περιόδους και κατόπιν συγκρίνονται τα μεγέθη των συναλλαγών μεταξύ των περιόδων 1965-1994 και 1995-2004 σε αυτά τα 2 δεκαήμερα για τους δείκτες NYSE, AMEX NASDAQ.

Πιθανές εξηγήσεις για τις αυξημένες αποδόσεις των τελευταίων ετών κατά το πρώτο μισό του Ιανουαρίου είναι είτε η αύξηση της ζήτησης είτε η μείωση της προσφοράς. Ωστόσο, τα αποτελέσματα δεν καταδεικνύουν κάτι σαφές και θα μπορούσαν να ισχύουν και τα δύο, καθότι έχουν αντίθετα αποτελέσματα στον όγκο συναλλαγών και άρα δεν τον επηρεάζουν σημαντικά. Εναλλακτικά, θα μπορούσε το γεγονός αυτό να αποτελεί αντανάκλαση της επενδυτικής συμπεριφοράς στην ψαλίδα προσφοράς και ζήτησης, πάλι μην επηρεάζοντας σημαντικά το συναλλακτικό όγκο.

Τα αποτελέσματα για το δεύτερο μέρος του Ιανουαρίου (μέρες 11-20) δείχνουν μείωση του συναλλακτικού όγκου και στα δέκα δεκατημέρια και η μείωση αυτή είναι έντονη στα 7 από τα 10. Επίσης παρατηρείται μια μείωση στο επίπεδο της αγοράς. Τα συμπεράσματα αυτά καταδεικνύουν ότι η μείωση του συναλλακτικού όγκου μάλλον οφείλεται σε μείωση της ζήτησης και όχι αύξησης της προσφοράς, που θα έπρεπε να αυξάνει το συναλλακτικό όγκο. Η πιο πιθανή εξήγηση γι' αυτό είναι ότι κάποιο επενδυτές έχουν γίνει πολύ

εξειδικευμένοι και δε θέλουν να αγοράζουν μετοχές κατά το διάστημα που το φαινόμενο του Ιανουαρίου αγγίζει το ζενίθ του.

7.4 The day of the week effect, Doubois-Louvet

Μετά τη διαπίστωση του Cross (1973) σχετικά με τις σημαντικά χαμηλότερες χρηματιστηριακές αποδόσεις τις Δευτέρες, πολλοί ερευνητές έχουν επιβεβαιώσει την αρνητική επίδραση του λεγόμενου φαινομένου της ημέρας της εβδομάδας στις αποδόσεις. Οι μεν French (1980), Keim και Stambaugh (1984) εξέτασαν μεγαλύτερες χρονικές περιόδους, ενώ ο Rogalski (1984), χρησιμοποιώντας το δείκτη DJIA, διαπίστωσε την ύπαρξη του φαινομένου, το οποίο μεταβάλλεται στο χρόνο. Οι Harris (1986), Lakonishok και Schmidt (1988) και Keim (1987) μελέτησαν τις επιδράσεις βάσει μεγέθους και μηνών, ενώ οι Gibbons και Hess (1981), Lakonishok και Levi (1982) διαπίστωσαν ασυνήθιστα υψηλές αποδόσεις κατά το τέλος της εβδομάδας. Ο δε Gadsby (1989) διαπίστωσε την ύπαρξη του φαινομένου στην καναδική κεφαλαιαγορά.

Αν και στις ασιατικές αγορές εμφανίζονται αρνητικές αποδόσεις την Τρίτη, όπως αποδεικνύεται από τις μελέτες των Jaffe+Westerfield (1985) και Lee κ.α. (1990) αντίστοιχα, δε διαπιστώθηκαν σημαντικές ανωμαλίες σε σχέση με την ημέρα της εβδομάδας στα χρηματιστήρια του Χονγκ Κονγκ, της Κορέας, της Ταιβάν, ή της Σιγκαπούρης.

Στην Ευρώπη, το φαινόμενο της ημέρας τις εβδομάδας εμφανίζεται με διαφορετικό τρόπο ανά χώρα και περίοδο. Έτσι, αυτό δεν υφίσταται στις ισπανικές και δανέζικες αγορές, ενώ στην αγορά του Λονδίνου και του Παρισιού παρατηρούνται αρνητικές αποδόσεις τη Δευτέρα. Στην ελληνική κεφαλαιαγορά, οι αποδόσεις είναι αρνητικές την Τρίτη και την Τετάρτη, ενώ στο Μιλάνο τη Δευτέρα και την Τρίτη.

Οι Merton και Levi υπήρξαν σκεπτικοί απέναντι στη μεθοδολογία που χρησιμοποιήθηκε για τη διαπίστωση αυτών των φαινομένων, καθώς δε συμφωνούσαν με τη χρήση εμπειρικών στοιχείων. Ο Conolly διαπίστωσε μείωση των αποδόσεων τη Δευτέρα, μετά τη διόρθωση του σημαντικού δείκτη

αξίας t , δε βρήκε συμβατικές αρνητικές αποδόσεις. Πλέον, το φαινόμενο της εβδομάδας έχει στο μεγαλύτερο βαθμό εξαφανιστεί στις περισσότερες χώρες. Όμως, πέντε ευρωπαϊκές χώρες παρουσιάζουν μέχρι και σήμερα αρνητικές αποδόσεις τη Δευτέρα. Ο Jaffe κλπ όμως, διαπίστωσαν ότι το φαινόμενο υπήρχε μόνο όταν οι αποδόσεις της προηγούμενης εβδομάδας ήταν αρνητικές, σε αντίθετη περίπτωση εξαλειφόταν. Διεξήχθησαν μελέτες σε διάφορα υποθετικά οικονομικά πλαίσια. Αν και θα μπορούσε να θεωρηθεί ότι οι διαφορετικές ανά χώρα καθυστερήσεις των διαπραγματεύσεων εξηγούν το φαινόμενο της ημέρας της εβδομάδας, ωστόσο αυτό δεν ισχύει πλήρως, γιατί στην ηπειρωτική Ευρώπη δεν υπάρχουν market-makers. Ο Penman πρότεινε ότι οι αρνητικές αποδόσεις οφείλονται στην κακή ανακοίνωση των κερδών, αλλά αυτό δεν επιβεβαιώθηκε από μεταγενέστερες μελέτες των Peterson και Conelly. Η έρευνα του Chang σχετικά με τα μακροοικονομικά απέφερε ασαφή αποτελέσματα, ενώ οι Lakonishok+Mabrly, Theobald+ Price και Lounet+Taramasco κινήθηκαν με βάση τις υποθέσεις α) ότι η συμπεριφορά των επενδυτών είναι κυκλική και β) υπάρχουν περιοδικές διακυμάνσεις σε ογκώδης συναλλαγές.

Η προσέγγιση του κινούμενου μέσου

Δεν είναι απόλυτα ικανοποιητική μέθοδος, γιατί απαιτείται να είναι οι αποδόσεις: α) φυσιολογικές, β) ανεξάρτητες και γ) στατικές. Εδώ εξετάζεται η ύπαρξη συνεχών ημερησίων διακυμάνσεων όπως συνήθως γίνεται στις μελέτες χρονοσειρών.

1. Η προσέγγιση ημερήσιας απόδοσης

Οι εποχιακές συνιστώσες θεωρούνται φυσιολογικές έτσι ώστε το άθροισμα τους για κάθε εβδομάδα να είναι μηδέν. Αυτό το μοντέλο είναι προέκταση του μοντέλου του τυχαίου περιπάτου, όπου το F_t λογίζεται ως σταθερό ανά το χρόνο. Αρχικά, το μοντέλο επιτρέπει τη μεταβολή των αναμενομένων αποδόσεων βάσει της ροής των πληροφοριών και των προτιμήσεων των επενδυτών. Δεύτερον, μια εποχιακή συνιστώσα μπορεί να επηρεάζει το ρίσκο. Δεν υπάρχει λόγος να υποθεθεί ότι μόνο η επενδυτική τάση επηρεάζεται από εποχιακές διακυμάνσεις.

2. Η προσέγγιση του κινούμενου μέσου

Ο κινούμενος μέσος φορέας περιόδους 5 ημερών και εστιάζει στην τρέχουσα ημέρα. Με αυτή τη μέθοδο υπολογίζεται η τρέχουσα ημερήσια απόδοση χωρίς να θεωρείται ότι αυτή είναι σταθερή. Αν αφαιρεθεί η τάση από την τρέχουσα απόδοση, βρίσκομαι την εποχιακή συνιστώσα συν έναν λευκό θόρυβο.

3. Τα δεδομένα

Λήφθηκε ένα δείγμα ημερησίων αξιών από έντεκα κεφαλαιαγορές μέσω του Datastream. Η εξεταζόμενη περίοδος είναι 2 Ιανουαρίου 1969-30 Δεκεμβρίου 1992 εκτός από τις αγορές του Σύνδνεϋ και του Χονγκ Κονγκ και τους δείκτες Nikkei. Το δείγμα αντιπροσωπεύει το 85% των αγορών παγκοσμίως, όπως αυτές είχαν διαμορφωθεί κατά το έτος 1992. Χρησιμοποιούνται διαφορετικές υποπερίοδοι και εξετάζεται η εποχιακή σταθερότητα.

Εβδομάδες με ατελή δεδομένα και λιγότερες από 5 αποδόσεις εβδομαδιαίως και 6 για την Ιαπωνία όταν το χρηματιστήριο ήταν ανοιχτό Σάββατο, εξαλείφονται για να μελετηθεί αποκλειστικά το φαινόμενο της Δευτέρας. Με την παράλειψη των ελλιπών εβδομάδων αποφεύγεται η επίδραση μεταξύ ημέρας της εβδομάδας και αργιών.

It είναι ο δείκτης αξίας κατά το χρονικό σημείο t . Οι δείκτες υπολογίζονται με τις τιμές κλεισίματος εκτός από το δείκτη SBF 240 για τη Γαλλία, όπου χρησιμοποιούνται οι τιμές ανοίγματος. Το ερώτημα που προκύπτει είναι μέχρι ποια μέρα επηρεάζονται οι αποδόσεις. Οι Solnik+ Bousquet επιλέγουν να υπολογίζουν τις αποδόσεις της Δευτέρας ως τη διαφορά στις τιμές μεταξύ του ανοίγματος της Δευτέρας και του κλεισίματος της Παρασκευής, με τη δικαιολογία ότι το 90% των συναλλαγών λαμβάνουν χώρα κατά το διάστημα αυτό. Οι Hamon+Jacquillat υπολογίζουν τις αποδόσεις της Δευτέρας ως τη διαφορά τιμών μεταξύ του ανοίγματος της Τρίτης και του ανοίγματος της επόμενης Δευτέρας. Αλλά οι αρνητικές αποδόσεις της Δευτέρας σχετίζονται με το μικρό όγκο συναλλαγών εκείνη τη μέρα. Ο δεύτερος τρόπος υπολογισμού θεωρείται ακριβέστερος βάσει της σχέσης μεταξύ αποδόσεων και εποχιακά φαινόμενα επί του όγκου συναλλαγών.

Δύο είναι τα κύρια συστήματα διαδικασίας διαπραγματεύσεων παγκοσμίως. Το πρώτο χαρακτηρίζεται από σταθερές καθυστερήσεις και το δεύτερο από σταθερές ημερομηνίες διαπραγματεύσεων. Και στις δύο περιπτώσεις, οι παρατηρούμενες τιμές περιλαμβάνουν το κόστος μεταφοράς, το οποίο υπολογίζεται με τον ακόλουθο τύπο, χρησιμοποιώντας ημερολογιακές ημέρες.

4. Σταθερή καθυστέρηση στις διαπραγματεύσεις

Η παράδοση μετοχών και η λήψη πληρωμής λαμβάνουν χώρα μέσα σε συγκεκριμένες μέρες μετά τη συνδιαλλαγή. Το κόστος μεταφοράς δεν επηρεάζει τη μέτρηση της απόδοσης όταν η καθυστέρηση και ο αριθμός των εργασίμων ημερών μέσα στη βδομάδα ισούται. Σε αντίθετη περίπτωση, το κόστος μεταφοράς επηρεάζει αρνητικά τις Δευτέρες (ισούται με $-λr/360$, όπου $λ$ ο αριθμός των ημερών μη λειτουργίας σε μια εβδομάδα), μείωση που αναπληρώνεται κάποια άλλη ημέρα της εβδομάδας. Τις Παρασκευές, Πέμπτες ή Τετάρτες η τιμή είναι $T+2$, $T+2$ ή $T+3$. Οι καθυστερήσεις πληρωμής δεν επηρεάζουν τις εβδομαδιαίες αποδόσεις και για το λόγο αυτό οι εποχιακές συνιστώσες διαμορφώνονται όπως οι αργές αποδόσεις.

5. Σταθερή ημερομηνία διαπραγματεύσεων

Η κατάσταση αυτή απαντάται κυρίως στην αγορά του Λονδίνου και του Παρισιού, όπου βρίσκονται οι σημαντικότερες εταιρίες. Η κύρια διαφορά μεταξύ των δύο αγορών έγκειται στο ότι η περίοδος διαπραγματεύσεων ξεκινά την ίδια μέρα της εβδομάδας και διαρκεί δύο εβδομάδες (μερικές φορές και 3) για το Λονδίνο, ενώ για το Παρίσι η ημέρα έναρξης ποικίλει και η περίοδος διαρκεί περίπου ένα μήνα.

Έστω ότι $t-1$ και t ανήκουν σε δύο διαφορετικές περιόδους και $t-1 \in [P1]$ και $t \in [P2]$, τότε έχουμε $t = t-1 + \delta$ (όπου δ ο αριθμός των ημερών στην τρέχουσα περίοδο μέτρησης). Με όλες τις άλλες παραμέτρους να είναι ίσες, η τιμή αυξάνεται την πρώτη μέρα κάθε νέας περιόδου διαπραγματεύσεων κατά ένα μέγεθος $\delta r/360$. Κατά τη διάρκεια της περιόδου, μια πιστωτική ημέρα

χάνεται καθημερινά ($r/360$), εκτός από το σαββατοκύριακο, οπότε χάνονται 3 ημέρες. ($3r/360$).

Εμπειρικά αποτελέσματα

Αρχικά, το φαινόμενο της ημέρας της εβδομάδας εξετάζεται χρησιμοποιώντας μια ανάλυση των διακυμάνσεων και αποδεικνύεται ότι οι τυπικές υποθέσεις δεν ισχύουν. Επιπλέον, συνυπολογίζονται οι εποχιακές συνιστώσες και εκτιμάται η σταθερότητα αυτών των αποτελεσμάτων, ενώ πραγματοποιείται και ένα μη-παραμετρικό τεστ.

Τυπική μεθοδολογία

Αν υποθέσουμε ότι οι ημερήσιες αποδόσεις είναι φυσιολογικές, ανεξάρτητες και ομοίως διανεμόμενες, το φαινόμενο ΗΕ εξετάζεται με μια ανάλυση της διακύμανσης. Σε αυτήν την περίπτωση, ο εκτιμώμενος πίνακας συνδιασποράς των καθημερινών αποδόσεων πρέπει να είναι $\sigma^2 I$, όπου σ^2 είναι η σταθερή διακύμανση, ίση για κάθε μέρα της εβδομάδας και I είναι ένα πίνακας 5×5 . Χρησιμοποιώντας το τεστ σφαιρικότητας, απορρίπτεται η ανεξαρτησία και η ομοσκεδαστικότητα για όλους σχεδόν τους δείκτες και τις υποπεριόδους στο 1%.

Η ισότητα της μέση ημερήσιας απόδοσης εξετάζεται με τη στατιστική Hotelling T^2 όπου $[\mu]$ είναι το πολυμεταβλητό κανονικό διάνυσμα των ημερήσιων αποδόσεων. Η κύρια διαφορά με την τυπική μεθοδολογία είναι ότι επιτρέπονται η ετεροσκεδαστικότητα και οι γραμμικές εξαρτήσεις μεταξύ συνιστωσών.

Το φαινόμενο της ΗΕ είναι πάντα έντονο στο 5% και σε όλες σχεδόν τις περιπτώσεις στο 1%. Οι ημερήσιες αποδόσεις της Αμερικής, Ευρώπης και του Χονγκ Κονγκ παρουσιάζουν αρνητικές αποδόσεις τη Δευτέρα και θετικές την Τετάρτη και Πέμπτη, η Αυστραλία και η Ιαπωνία αρνητικές την Τρίτη. Αυτή η τελευταία καθυστέρηση μπορεί να οφείλεται στις μη ταυτόχρονες συνδιαλλαγές. Πάντως, όπως και αλλού, πάλι την Τετάρτη και Παρασκευή παρουσιάζονται θετικές αποδόσεις. Αυτά συνηγορούν στην ύπαρξη του φαινομένου παγκοσμίως, αλλά δεν εξηγούν το φαινόμενο για το Χονγκ Κονγκ.

Αν οι αρνητικές αποδόσεις της Τρίτης σε Αυστραλία και Ιαπωνία οφείλονται στις αρνητικές αποδόσεις της Δευτέρας που παρατηρούνται σε άλλες αγορές, οι συσχετίσεις μεταξύ των ημερησίων αποδόσεων με μία ημέρα καθυστέρηση ανάμεσα σε Ανατολικές και Δυτικές χώρες θα πρέπει να είναι μεγαλύτερη από ότι οι στιγμιαίες συσχετίσεις. Συσχετίσεις σύγχρονες και με μία ημέρα καθυστέρηση ανά ζεύγη δεκτών υπολογίστηκαν πρώτα. Σύγχρονες συσχετίσεις σε αποδόσεις του δείκτη εντός μιας γεωγραφικής ζώνης είναι μεγαλύτερες από συσχετίσεις με μια μέρα καθυστέρησης. Όπως είναι αναμενόμενο, η σχέση αντιστρέφεται σε συσχετίσεις με τους δείκτες των ΗΠΑ: Επιπλέον, η αναλογία μεταξύ αποδόσεων Δευτέρας στον US-SP και αποδόσεων Τρίτης στον JAP-TSE είναι 0.408 (0.737 για τον JAP-NIK), Ε'ΝΩ Ε'ΙΝΑΙ 0.290 (0.289 για τον JAP-NIK) για τις υπόλοιπες μέρες της εβδομάδας. Οι συσχετισμοί μεταξύ Ευρωπαϊκών χωρών και Ιαπωνίας είναι σημαντικά θετικοί τη Δευτέρα και μηδενικοί τις υπόλοιπες μέρες. Καμία σημαντική διαφορά μεταξύ US-DJ και AUS.

Οι σύγχρονες και με μία ημέρα καθυστέρηση συσχετίσεις μεταξύ δεικτών ΗΚ και US ή Ιαπωνικούς είναι χαμηλές και η αγορά του Χονγκ Κονγκ δεν είναι ολοκληρωμένη. Αυτό ίσως εξηγεί γιατί το ΧΚ δεν έχει αρνητικές αποδόσεις την Τρίτη. Η πληροφόρηση δε φαίνεται να είναι η μόνη παράμετρος του φαινομένου ΗΕ.

Τα αποτελέσματα της τελευταίας περιόδου (1985-1992) δημιουργούν προβληματισμούς. Τα αποτελέσματα διαφέρουν και το φαινόμενο δεν ασκεί πλέον επιρροή στην Αμερική ή στις χώρες του Λεκανοπεδίου του Ειρηνικού, με εξαίρεση το ΧΚ. Παρόλα αυτά, οι Δευτέρες έχουν τις χαμηλότερες αποδόσεις, οι οποίες είναι αρνητικές με καλύτερη εξέταση.

Εποχιακές συνιστώσες, σταθερότητα και επιδράσεις του διακανονισμού

Σκοπός εδώ είναι η αφαίρεση των τάσεων της αγοράς που εμποδίζουν τη μέτρηση της μονιμότητας και σταθερότητας των εποχιακών συνιστωσών. Οι εποχιακές συνιστώσες της Δευτέρας καταδεικνύουν κατά πόσο χαμηλότερη είναι η απόδοση τη μέρα εκείνη σε σχέση με τις υπόλοιπες μέρες της εβδομάδας.

Οκτώ στις εννιά χώρες έχουν μια σημαντικά αρνητική συνιστώσα τη Δευτέρα. Τα μεγέθη είναι κοντινά για Αμερική και Ευρώπη και διπλάσια για το ΧΚ. Οι αρνητικές αποδόσεις της Δευτέρας αποδεικνύονται για τις περισσότερες χώρες, ακόμη και την Ιαπωνία (στο 5%). Άλλοι ερευνητές βρήκαν ότι η εποχικότητα είναι έντονη για κάθε χώρα στο διάστημα 1969-1989. Οι αποδόσεις της Τετάρτης επίσης είναι σημαντικά θετικές σε οκτώ από 9 χώρες, με εξαίρεση την Αυστραλία.

Σταθερότητα εποχιακών συνιστωσών

Το δείγμα χωρίζεται σε 6 υποπεριόδους τετραετίας. Οι ημερήσιες συνιστώσες διαφέρουν του μηδενός για τις περισσότερες χώρες: Δευτέρα ή Τρίτη είναι αρνητικές και Τετάρτη θετικές. Πέμπτη-Παρασκευή δεν παρουσιάζουν ενδιαφέρον. Οι συνιστώσες της Δευτέρας είναι σχεδόν πάντα αρνητικές για Αμερική, Ευρώπη και ΧΚ, και γι' αυτό ίσως το φαινόμενο της ΗΕ δεν είναι αποτέλεσμα στατιστικού λάθους. Καθώς οι ημερήσιες αποδόσεις είναι ασταθείς μέσα σε μικρά χρονικά διαστήματα (4 χρόνια), τα σχετικά στοιχεία δεν είναι σημαντικά για κάθε περίοδο. Ωστόσο, μόνο 5 από 60 συντελεστές είναι θετικοί, επιβεβαιώνοντας τις χαμηλές αποδόσεις της Δευτέρας.

Παρόλα αυτά, το φαινόμενο της Δευτέρας δεν ασκεί ιδιαίτερη επιρροή πλέον στην Αμερική. Η Ιαπωνία και Αυστραλία παρουσιάζουν ελαφρώς μειωμένες αποδόσεις τη Δευτέρα, αλλά θετικές την Τρίτη. Ο υπολογισμός των εποχιακών συνιστωσών σε περιόδους 4ετίας δεν παράγει σταθερά αποτελέσματα.

Διόρθωση αποτελεσμάτων διακανονισμού

Οι αγορές του Λονδίνου και του Παρισιού εφαρμόζουν περίπλοκες διαδικασίες διαπραγματεύσεων. Τα σωστά εποχιακά αποτελέσματα λαμβάνονται με την εξάλειψη του κόστους μεταφοράς. Τα αποτελέσματα που εκτείνονται σε δύο περιόδους διαπραγματεύσεων ρυθμίζονται με την αφαίρεση του στοιχείου του επιτοκίου από την πρώτη απόδοσης της δεύτερης περιόδου. Ο ένας μήνας επιτοκίου Ευρώ στο Λονδίνο χρησιμοποιήθηκε ως

υποκατάστατο για το επιτόκιο μηδενικού κινδύνου τόσο για το GBP και το FFR. Οι δοκιμές αφορούν την περίοδο 1975-1992 και τα δεδομένα συλλέχθηκαν από το Datastream.

Μετά τη διόρθωση για τις διαδικασίες διαπραγματεύσεων, τα στοιχειώδη υποδείγματα δεν αλλάζουν ούτε στο Παρίσι ούτε στο Λονδίνο για όλη την περίοδο. Το μέγεθος της εποχιακής συνιστώσας είναι μεγαλύτερο μετά τη διόρθωση του κόστους μεταφοράς. Η κύρια διαφορά υπάρχει στην τελευταία περίοδο 1989-1992, όπου ο παράγοντας της Δευτέρας δεν είναι σημαντικός πια στο Παρίσι.

Μη παραμετρικά τεστ

Η στατιστική Hotelling- T^2 υποθέτει ότι οι ημερήσιες αποδόσεις είναι πολυμεταβλητώς κανονικές αλλά αυτή η υπόθεση είναι αμφισβητήσιμη. Για να αποφευχθούν παραπλανητικά συμπεράσματα λόγω της λανθασμένης υιοθέτησης του οικονομετρικού μοντέλου, πραγματοποιείται ένα τεστ ελεύθερο παραμέτρων. Για κάθε μέρα υπολογίζεται ο αριθμός των φορές που η απόδοση βρίσκεται στο χαμηλότερο επίπεδο ημερήσιας απόδοσης εκείνη τη βδομάδα. Με την υπόθεση ότι δεν υπάρχει φαινόμενο E, οι συχνότητες ισούνται με 0.2.

Επτά από εννέα δείκτες παρουσιάζουν ένα φαινόμενο για κάποια ημέρα της εβδομάδας, συνήθως για τη Δευτέρα εκτός από την Ιαπωνία και την Αυστραλία όπου οι χαμηλότερες αποδόσεις εμφανίζονται την Τρίτη. Όταν λαμβάνονται υπόψη οι υποπερίοδοι, το μέγεθος του δείγματος μειώνεται και τα αποτελέσματα δεν είναι πάντα σημαντικά. Παρόλα αυτά, οι Δευτέρες και οι Τρίτες παρατηρούνται συχνά, ενώ η Τετάρτη εμφανίζεται μόνο μία φορά. Η πρόσφατη τροποποίηση της ιαπωνικής κεφαλαιαγοράς επιβεβαιώνεται και η Δευτέρα είναι η μέρα με τις χαμηλότερες αποδόσεις για την τελευταία υποπερίοδο. Τα μη παραμετρικά τεστ επηρεάζονται λιγότερο από ακραίες τιμές, αλλά υστερούν σε ισχύ, ωστόσο τα αποτελέσματά μας παραμένουν ίδια.

Οι αποδόσεις της Δευτέρας δεν είναι πλέον οι χαμηλότερες στις περισσότερες χώρες όταν συμπεριλαμβάνονται οι εποχιακές συνιστώσες. Αρνητικές αποδόσεις τη Δευτέρα έχουν οι ΗΠΑ, Γαλλία και Ηνωμένο Βασίλειο,

ενώ ο υπόλοιπος κόσμος την Τρίτη (ή Δευτέρα και Τρίτη). Οι ισχυρές αγορές παρουσιάζουν το φαινόμενο της Δευτέρας. Το ίδιο φαινόμενο παρατηρείται τις Δευτέρες σε μικρότερες ευρωπαϊκές αγορές, ή τις Τρίτες όταν οι συναλλαγές δεν είναι ταυτόχρονες.

Παραμετρικές και μη παραμετρικές μέθοδοι οδηγούν στα ίδια συμπεράσματα με εξαίρεση του δείκτη GER και ΗΚ. Σε αυτήν την περίπτωση, η μεγαλύτερη συχνότητα κακών συστατικών εμφανίζεται την Τρίτη, ενώ η χειρότερη μέση ημερήσια απόδοση τη Δευτέρα. Αυτό οφείλεται πιθανότατα σε ένα μικρό αριθμό πολύ χαμηλών αποδόσεων και δικαιολογεί τη μη παραμετρική προσέγγιση. Η υποπερίοδος εξέτασης είναι 1985-1992. Η διαφορά με την έρευνα του Chang είναι ότι οι χαμηλές αποδόσεις εμφανίζονται σε διαφορετική μέρα της εβδομάδας. Οι σημαντικότερο χαμηλές αποδόσεις σημειώνονται στον Καναδά, ΧΚ, Γαλλία, Ελβετία και Αγγλία. Δε διαπιστώθηκε έντονο το φαινόμενο για την Αυστραλία, Γερμανία και ΗΠΑ. Ωστόσο, λαμβανομένων υπόψη και των εποχιακών συνιστωσών, τα αποτελέσματα διαφοροποιούνται και δείχνουν ότι δεν είναι παρουσιάζει μόνο η Δευτέρα υψηλή συχνότητα κακών συχνοτήτων, αλλά και η Τρίτη για τις εξής τέσσερις χώρες: Καναδά, ΧΚ, Γαλλία και Ελβετία. Το φαινόμενο της ΗΕ δεν οφείλεται σε ευρωπαϊκούς θεσμούς, γιατί οι αγορές ανά τον κόσμο δεν έχουν κανένα κοινό στοιχείο. Επιπλέον, το φαινόμενο αφορά και δύο χώρες εκτός Ευρώπης.

ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

Μεθοδολογία και Δείγμα

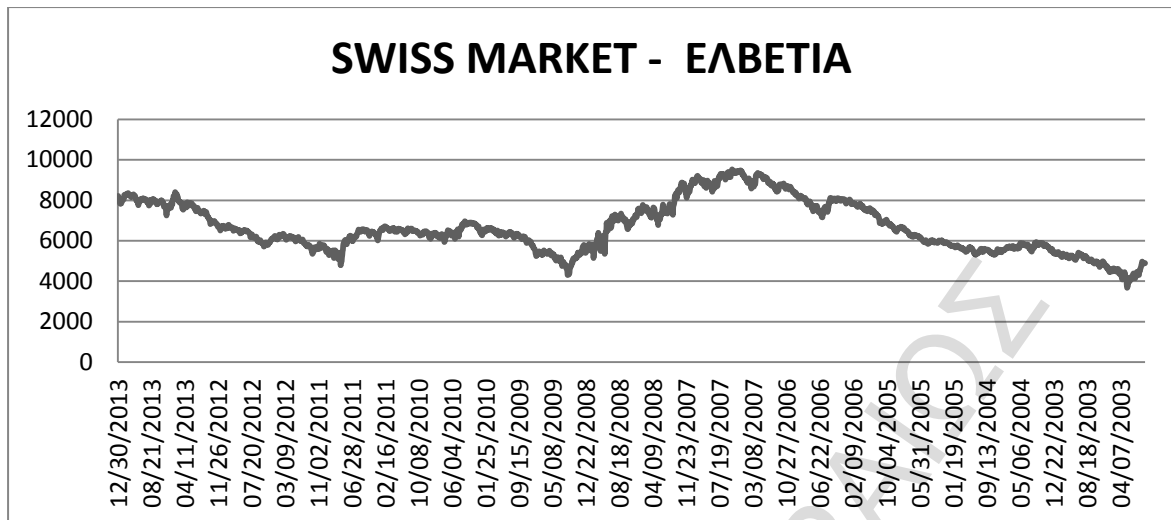
1. Το Δείγμα

Στα πλαίσια της εργασίας για τη διεξαγωγή της έρευνας θα πραγματοποιηθεί ανάλυση στους Χρηματιστηριακούς Δείκτες ενός μέρους των Ευρωπαϊκών Χρηματιστηρίων για την περίοδο 2003-2013. Τα δεδομένα είναι ημερήσια, καθώς μας ενδιαφέρει η εξέταση του φαινομένου ημέρας. Στο δείγμα μας συμπεριλαμβάνεται πέρα από κάποιους ευρωπαϊκοί δείκτες Χρηματιστηρίου και ένας βασικός δείκτης χρηματιστηρίου των Η.Π.Α. (NASDAQ). Το γεγονός ότι συμπεριλήφθηκε ένας δείκτης Χρηματιστηρίου των Η.Π.Α. στο δείγμα μας οφείλεται στο ότι το φαινόμενο που μελετάμε ξεκίνησε από τη χρηματιστηριακή αγορά των Η.Π.Α. και για αυτό το λόγο θεωρείται χρήσιμη η σύγκριση των αποτελεσμάτων όσον αφορά τους χρηματιστηριακούς δείκτες της Ευρώπης με το δείκτη των Η.Π.Α. που επιλέχθηκε. Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται οι Δείκτες που αποτελούν το δείγμα μας και θα αποτελέσουν αντικείμενο ανάλυσης στην εμπειρική μας έρευνα.

Χώρα	Δείκτης Χρηματιστηρίου
Ελβετία	SWISS MARKET- PRICE INDEX
Πορτογαλία	PORTUGAL PSI-20- PRICE INDEX
Σουηδία	OMX STOCKHOLM 30 – PRICE INDEX
Φιλανδία	OMX HELSINKI

Δανία	OMX COPENHAGEN
Ολλανδία	AMSTERDAM SE ALL SHARE
Γαλλία	FRANCE CAC 40
Γερμανία	DAX 30 PERFORMANCE
Ηνωμένο Βασίλειο	FTSE ALL SHARE
Ιταλία	MILAN MIB STORICO GENERAL
Η.Π.Α.	NASDAQ 100

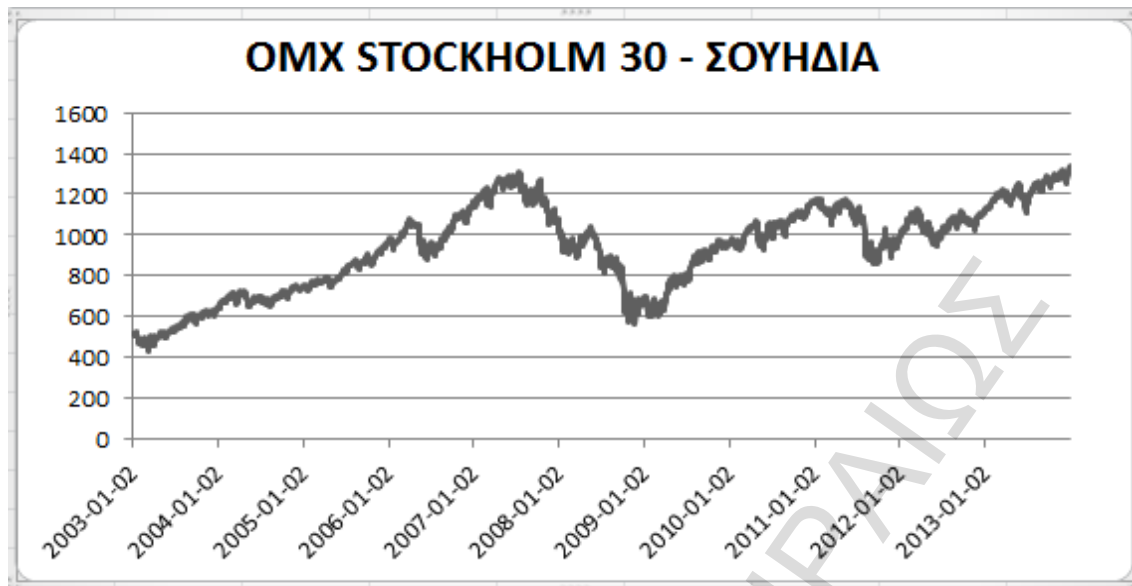
Στα παρακάτω διαγράμματα παρουσιάζεται η διαχρονική εξέλιξη των 10 δεικτών των Ευρωπαϊκών Χρηματιστηρίων και του δείκτη των Η.Π.Α. , NASDAQ 100, για την περίοδο από 2003 έως 2013.



Διάγραμμα 1: Διαχρονική εξέλιξη του δείκτη SWISS MARKET.



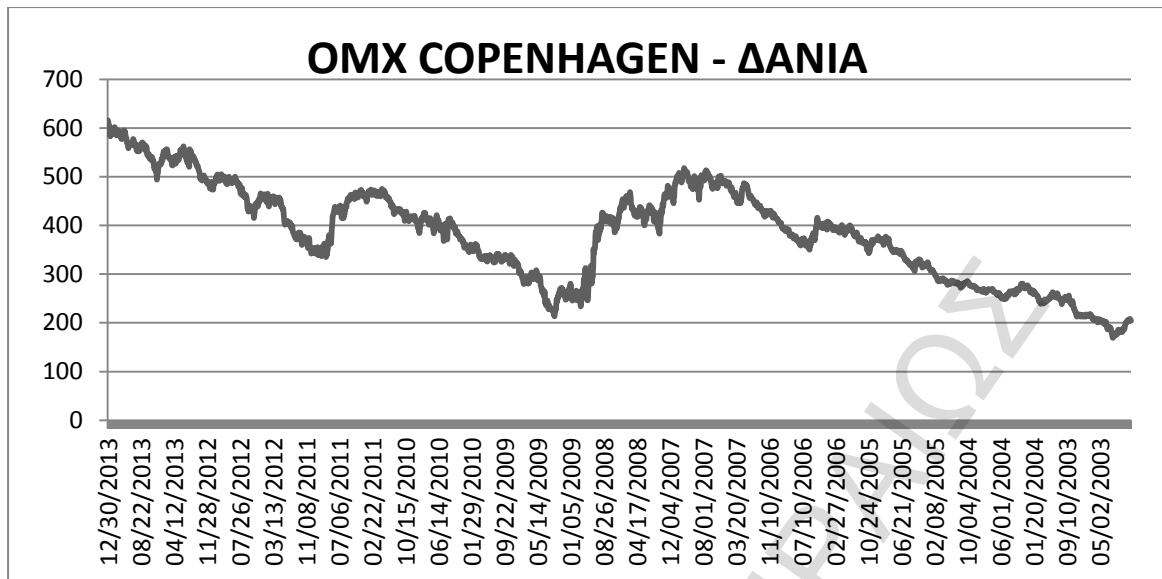
Διάγραμμα 2: Διαχρονική εξέλιξη του δείκτη SWISS MARKET.



Διάγραμμα 3: Διαχρονική εξέλιξη του δείκτη OMX STOCKHOLM 30.



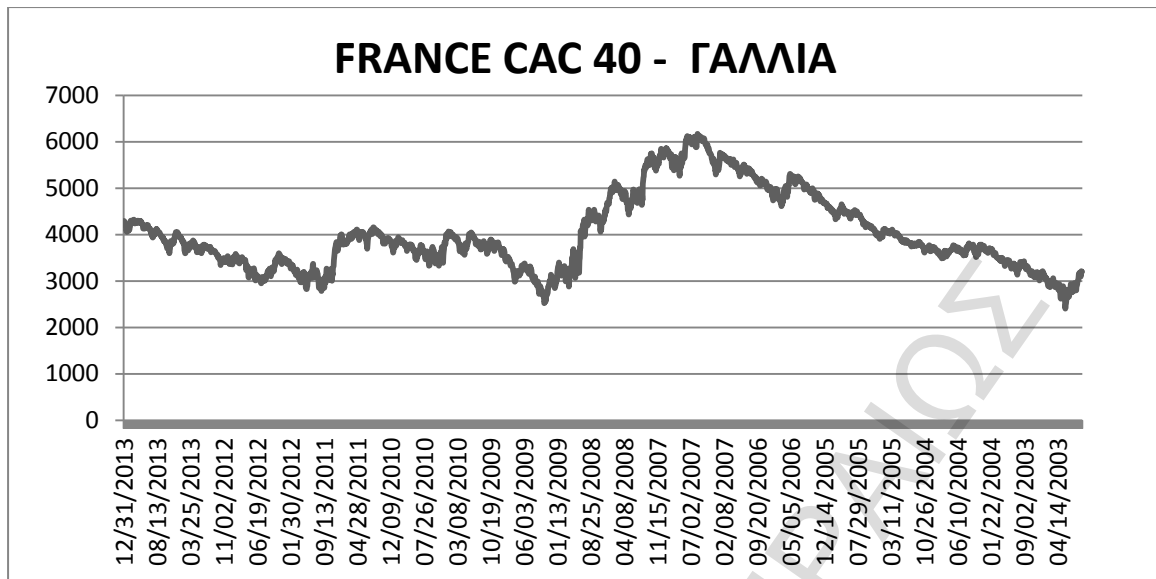
Διάγραμμα 4: Διαχρονική εξέλιξη του δείκτη OMX HELSINKI.



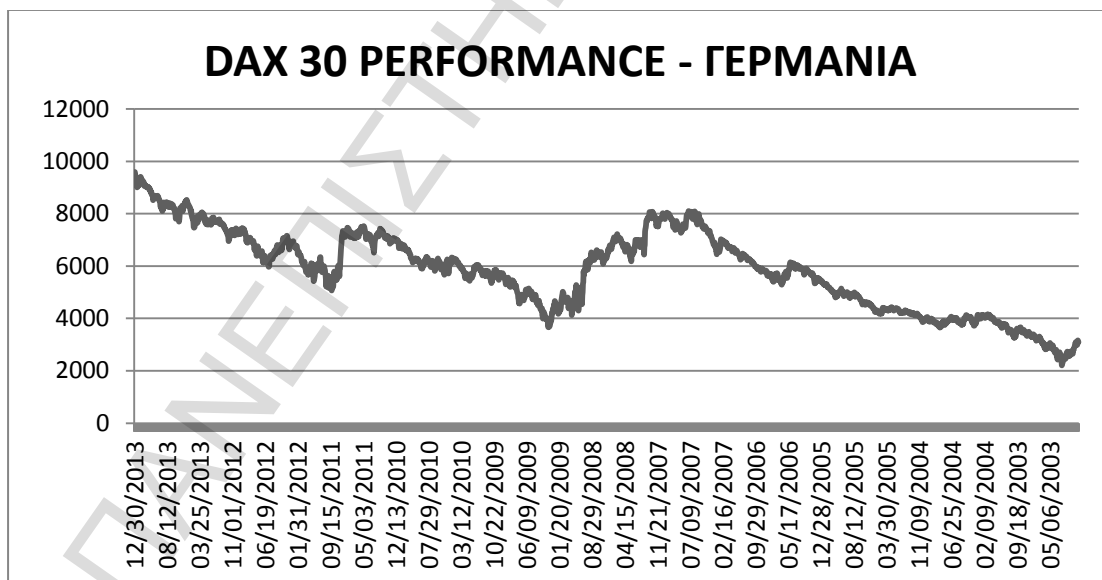
Διάγραμμα 5: Διαχρονική εξέλιξη του δείκτη OMX COPENHAGEN.



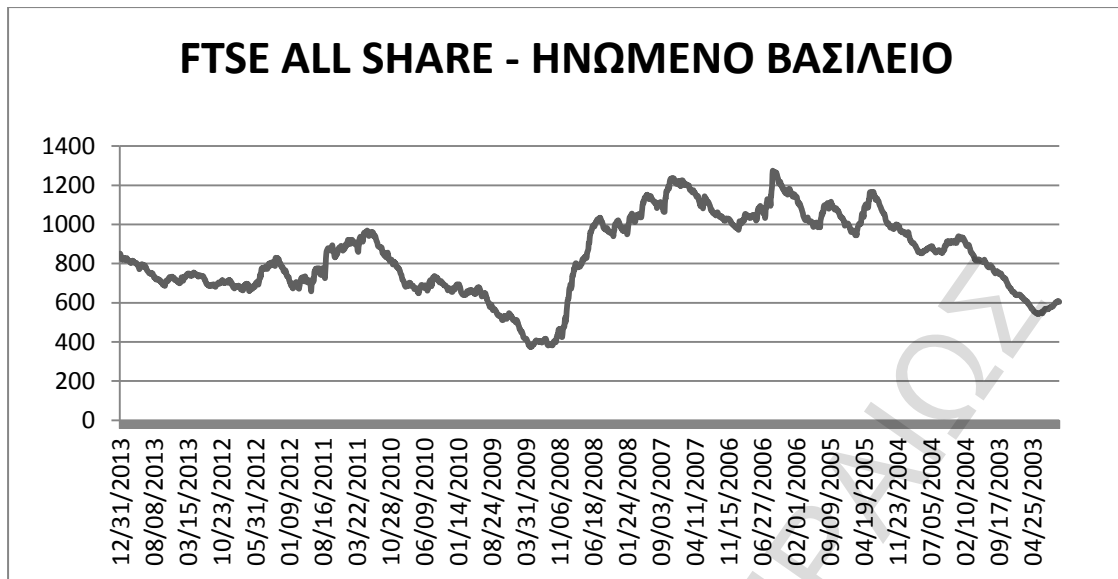
Διάγραμμα 6: Διαχρονική εξέλιξη του δείκτη AMSTERDAM SE ALL SHARE.



Διάγραμμα 7: Διαχρονική εξέλιξη του δείκτη FRANCE CAC 40.



Διάγραμμα 8: Διαχρονική εξέλιξη του δείκτη DAX 30 PERFORMANCE.



Διάγραμμα 9: Διαχρονική εξέλιξη του δείκτη FTSE ALL SHARE.



Διάγραμμα 10: Διαχρονική εξέλιξη του δείκτη MILAN MIB STORICO GENERAL.



Διάγραμμα 11: Διαχρονική εξέλιξη του δείκτη NASDAQ 100.

Παρατηρώντας τα παραπάνω διαγράμματα διαπιστώνεται ότι ο δείκτης του Χρηματιστηρίου των Ευρωπαϊκών χωρών παρουσιάζει κοινή τάση, με κοινό χαρακτηριστικό ότι όλες οι χώρες παρουσίασαν πτώση τους τελευταίους μήνες του 2008 και τις αρχές του 2009. Πτώση την ίδια περίοδο σημειώθηκε και στο δείκτη των Η.Π.Α., αλλά ο συγκεκριμένος δείκτης παρουσιάζει μεγαλύτερη άνοδο το τελευταίο έτος. Το γεγονός αυτό οφείλεται στο μεγάλο κραχ 2008 – 2009, όπου οι διεθνείς χρηματιστηριακές αγορές 'ξέμειναν' από ρευστό καθώς οι επενδυτές αναζήτησαν ασφαλείς τοποθετήσεις στρέφοντας τα κεφάλαια τους, μεταξύ άλλων, στα αμερικανικά ομόλογα, με την τιμή των 10ετών να απογειώνεται στα ύψη. Μέσα σε κατάσταση απόλυτου πανικού, οι ΗΠΑ ανακοίνωσαν το πακέτο τόνωσης της αμερικανικής οικονομίας και στις αρχές του 2009 τα χρηματιστήρια και η διεθνής οικονομία άρχισαν να αναρρώνουν, κάτι που αποτυπώθηκε με πτώση των ομολόγων. Ο χρηματιστηριακός δείκτης των ΗΠΑ κατόρθωσε να επανέλθει αφού το 2013 έφτασε σε υψηλά επίπεδα.

Γενικά, παρατηρείται ότι από το 2003 μέχρι το 2007 τα Χρηματιστήρια ακολουθούν μια ανοδική πορεία. Ο ανοδικός αυτός κύκλος ολοκληρώθηκε στις αρχές του 2007, εξαιτίας της οικονομικής κρίσης που ξέσπασε την περίοδο αυτή κυρίως στον πιστωτικό κλάδο και διευρύνθηκε στο σύνολο της αγοράς και έπληξε και τα Χρηματιστήρια. Συνοψίζοντας, μπορούμε να σημειώσουμε ότι η πορεία των μεγάλων διεθνών χρηματιστηρίων ακολουθεί μια κοινή πορεία τα τελευταία χρόνια που χαρακτηρίζεται από μεγάλες αυξομειώσεις του επιπέδου τιμών.

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ

8.2 Μεθοδολογία

Η ανακάλυψη δομής στα οικονομικά στοιχεία είναι μια υπόθεση με μακρύ παρελθόν και σίγουρο μέλλον. Εδώ θα δούμε ορισμένες ουσιαστικά περιγραφικές μεθόδους με τις οποίες μπορούμε να πάρουμε μια πρώτη εκτίμηση για την έκταση στην οποία μια σειρά είναι προβλέψιμη. Επομένως, αρχικά θα πραγματοποιήσουμε περιγραφική στατιστική για να δούμε την τάση που επικρατεί.

Για να μπορέσουμε να εφαρμόσουμε τις παραπάνω μεθόδους, θα πρέπει αρχικά να εκτιμήσουμε τις Χρηματιστηριακές αποδόσεις των δεικτών που περιλαμβάνονται στο δείγμα μας. Οι συγκεκριμένες αποδόσεις υπολογίζονται με βάση την παρακάτω σχέση :

Όπου:

-
-
-

Στην συνέχεια πραγματοποιείται έλεγχος κανονικότητας με την εφαρμογή του ελέγχου Jacque-Vera και την παρατήρηση του ιστογράμματος. Έπειτα πραγματοποιείται έλεγχος ύπαρξης μοναδιαίας ρίζας, δηλαδή στασιμότητας με τον έλεγχο Dickey-Fuller.

Για να διαπιστώσουμε τις διαφορές που παρατηρούνται ανάλογα με την ημέρα της εβδομάδας αρχικά παρατηρούμε τη μέση τιμή των αποδόσεων ανάλογα με την ημέρα της εβδομάδας. Με τον τρόπο αυτό παρατηρούμε μια γενική τάση και ακολουθεί ανάλυση παλινδρόμησης. Με το γραμμικό υπόδειγμα είναι δυνατόν να πραγματοποιήσουμε προβλέψεις αν στην

περίοδο της πρόβλεψης έχουμε τις τιμές των ερμηνευτικών μεταβλητών ή μπορούμε να τις εκτιμήσουμε με κάποια αξιοπιστία. Το υπόδειγμα που πρέπει να προσδιορίσουμε με τη μέθοδο ελάχιστων τετραγώνων είναι το παρακάτω:

Με D_{it} συμβολίζουμε τις ψευδομεταβλητές που λαμβάνουν την τιμή 1 όταν είναι στην i -μέρα. Στο υπόδειγμα χρησιμοποιούμε 4 ψευδομεταβλητές και όχι 5 όσες είναι οι μέρες της εβδομάδας. Συγκεκριμένα, δεν θα χρησιμοποιηθεί η ψευδομεταβλητή για την Τετάρτη.

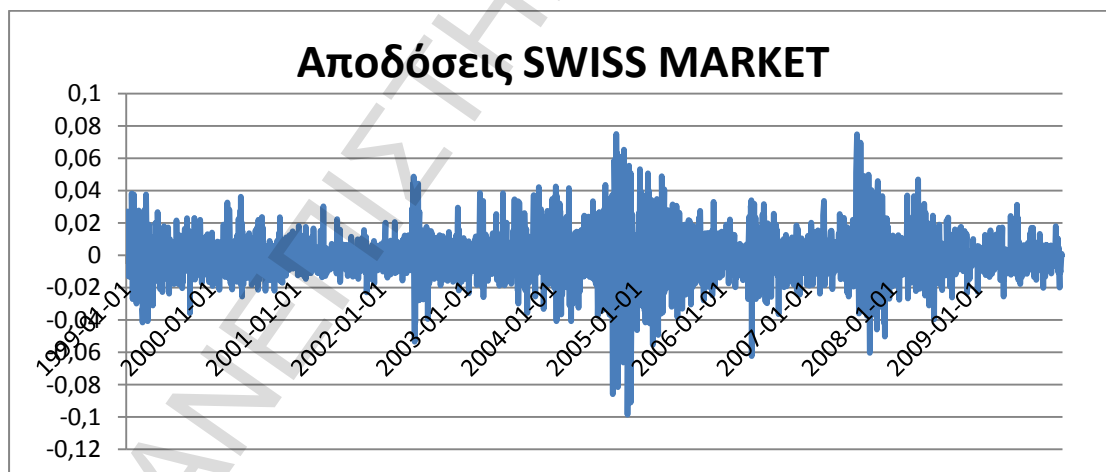
8.3 Αποτελέσματα

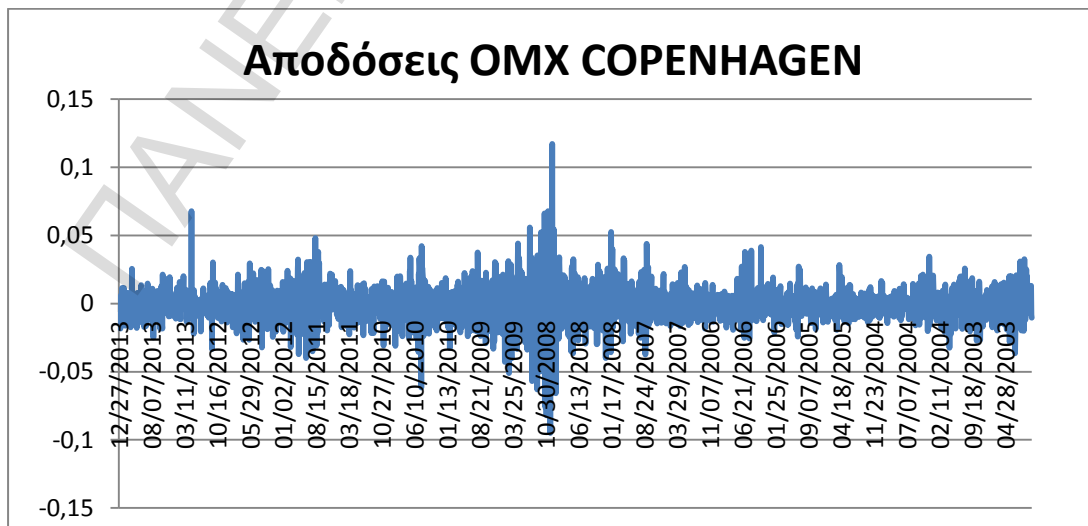
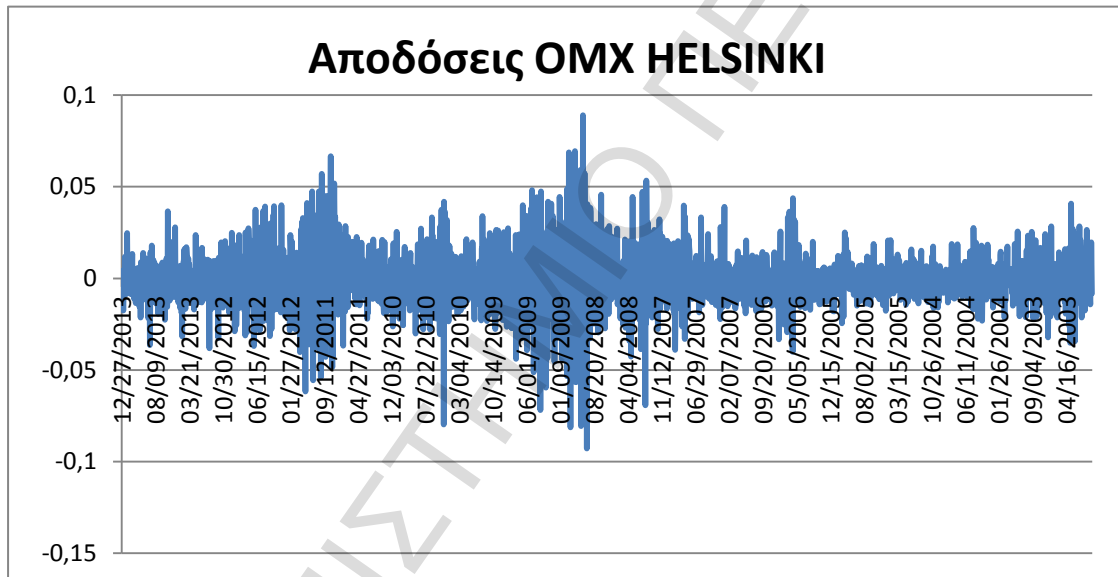
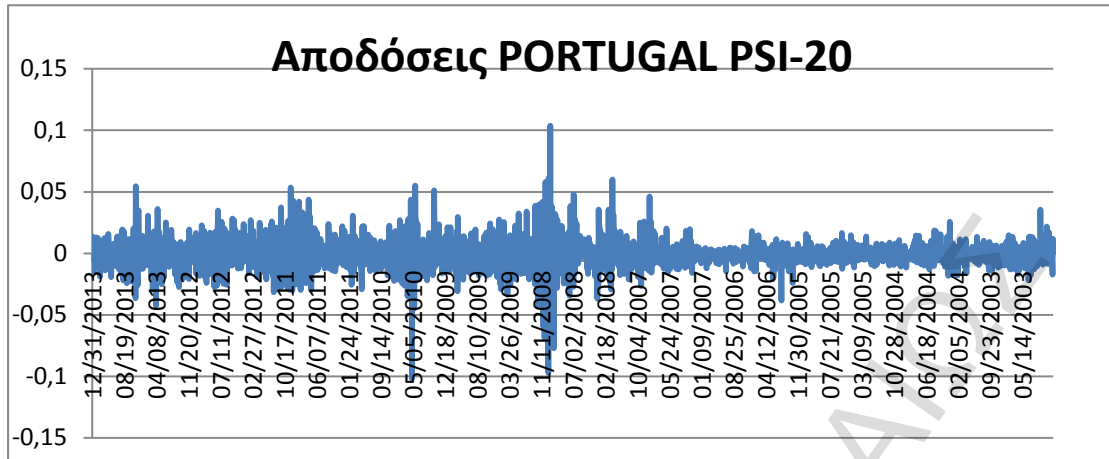
1. Περιγραφική Στατιστική

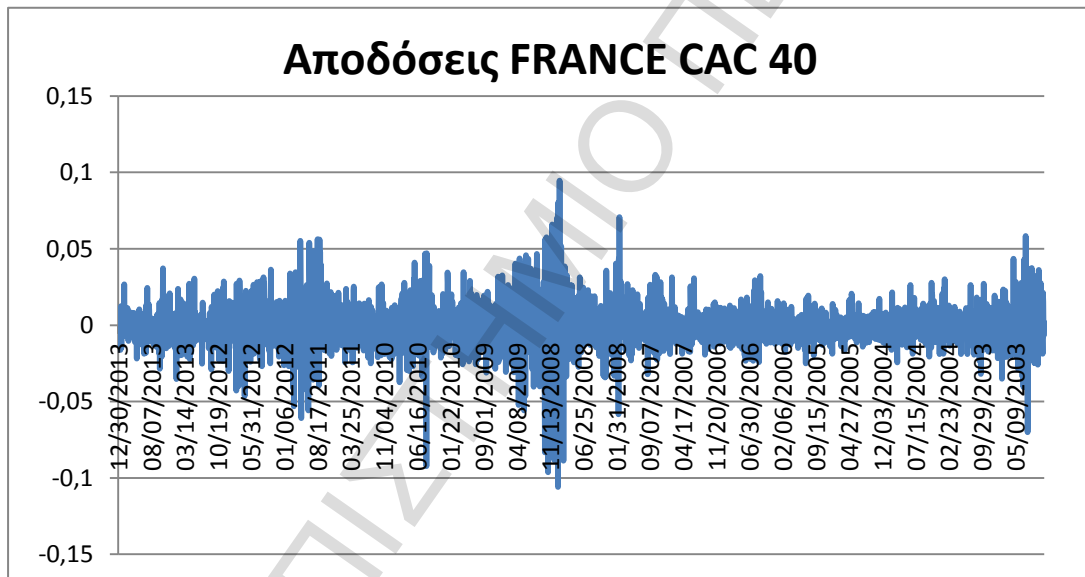
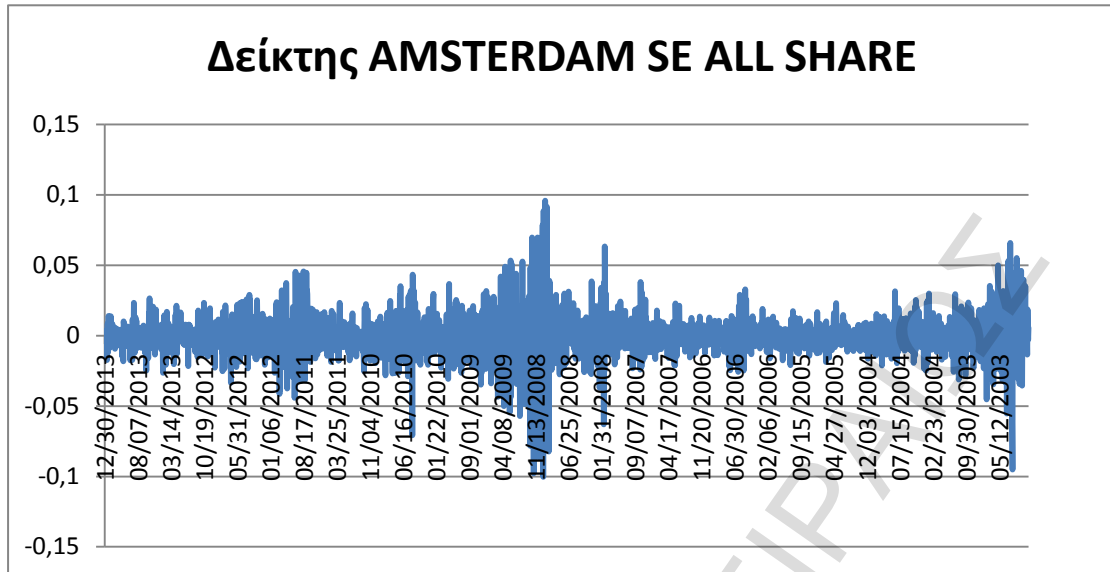
Χώρα	Δείκτης Χρηματιστηρίου	Μέση Τιμή	Διάμεσος	Μέγιστη Τιμή	Ελάχιστη Τιμή	Τυπική Απόκλιση	Ασυμμετρία	Κυρτότητα
Ελβετία	SWISS MARKET-PRICE INDEX	0.0002	0.0006	0.0811	-0.1079	0.0116	0.0392	7.3187
Πορτογαλία	PORTUGAL PSI-20-PRICE INDEX	0.0000	0.0004	0.1038	-0.1020	0.0117	0.1465	9.1680
Σουηδία	OMX STOCKHOLM 30 – PRICE INDEX	0.0002	0.0006	0.0697	-0.0603	0.0133	0.3587	3.1132
Φιλανδία	OMX HELSINKI	0.0002	0.0006	0.0697	-0.0603	0.0133	0.3587	3.1132
Δανία	OMX COPENHAGEN	0.0004	0.0010	0.1172	-0.0950	0.0131	0.2935	6.9752
Ολλανδία	Δείκτης AMSTERDAM SE ALL SHARE	0.0006	0.0009	0.0384	-0.0330	0.0117	0.1189	0.5764
Γαλλία	FRANCE CAC 40	0.0001	0.0005	-0.0001	-0.0005	0.0145	-0.0570	6.4189
Γερμανία	DAX 30 PERFORMANCE	0.0004	0.0010	0.0743	-0.1080	0.0144	-0.0114	5.8666

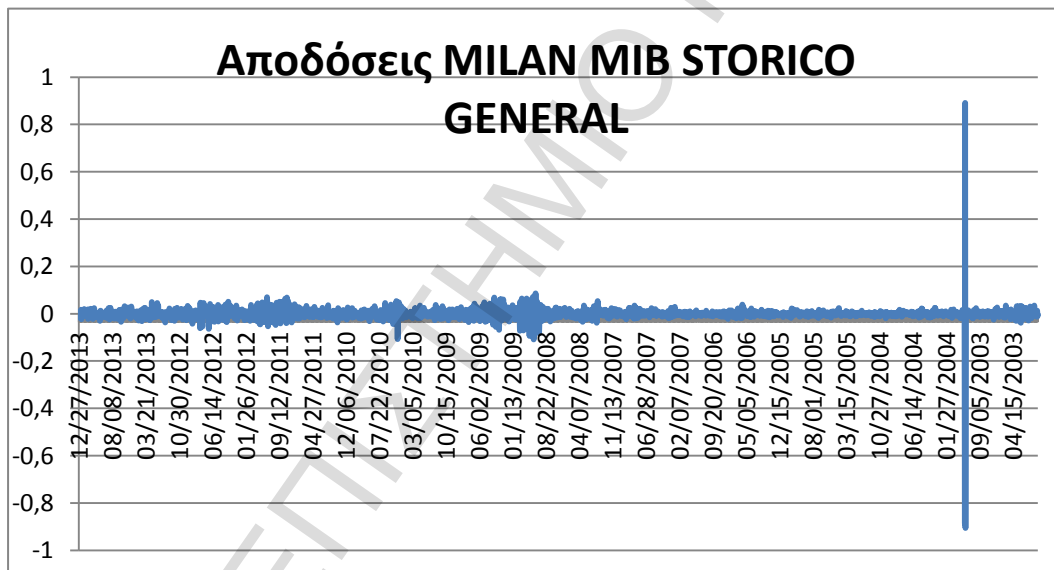
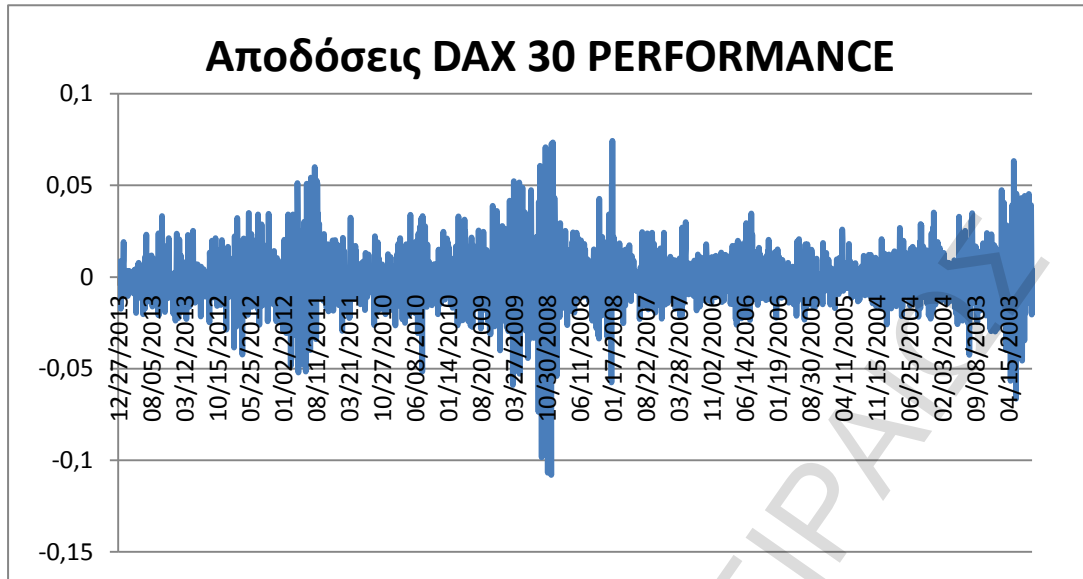
Ηνωμένο Βασίλειο	FTSE ALL SHARE	0.0001	0.0010	0.0602	-0.0334	0.0082	1.6339	7.7503
Ιταλία	MILAN MIB STORICO GENERAL	0.0002	0.0008	0.8911	-0.9060	0.0330	-7.2545	576.2297
Η.Π.Α.	NASDAQ 100	0.0005	0.0010	0.1111	-0.1185	0.0142	0.1058	6.7864

Από τον παραπάνω πίνακα προκύπτει ότι η μέση τιμή της απόδοσης όλων των δεικτών που εξετάζονται είναι πολύ κοντά στο μηδέν, αρκεί να παρατηρήσει κανείς πως η μέση απόδοση που είναι καλύτερη από τους παραπάνω χρηματιστηριακούς δείκτες είναι του δείκτη των ΗΠΑ. Η τυπική απόκλιση των αποδόσεων των δεικτών είναι πολύ μικρή στην περίπτωση όλων των δεικτών, με μέγιστη απόκλιση να παρουσιάζουν η Γαλλία και η Γερμανία με τιμές 0,0145 και 0,0144 αντίστοιχα.









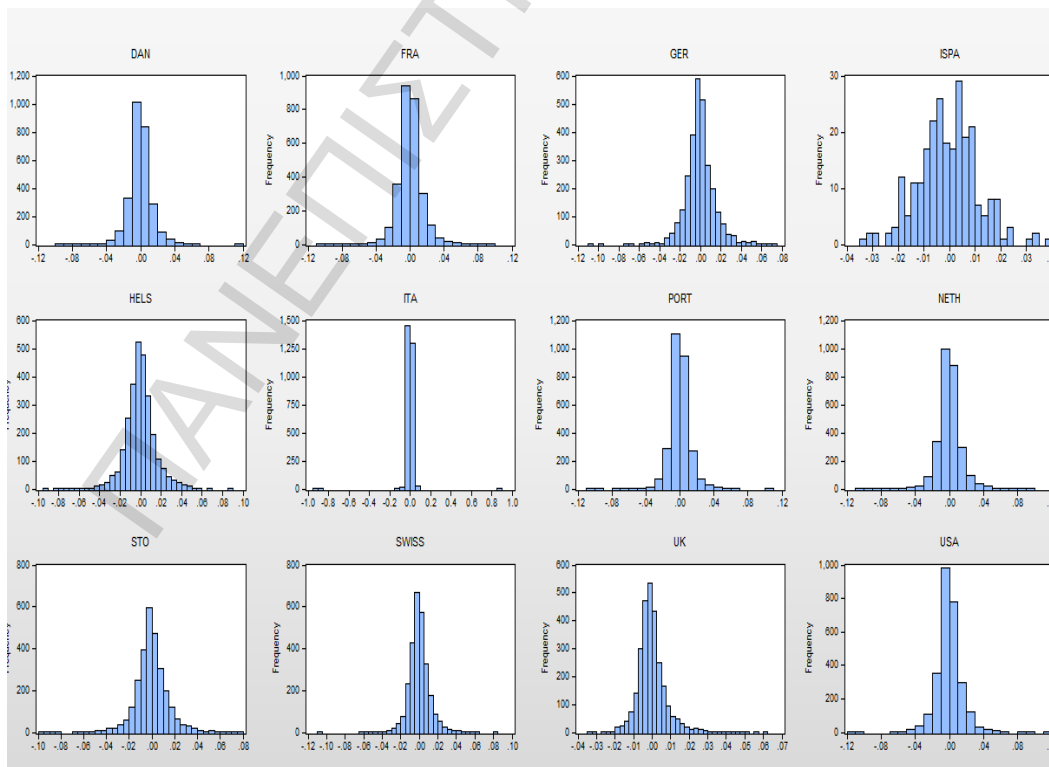
Από τα παραπάνω διαγράμματα μπορεί να παρατηρηθεί η απόδοση των χρηματιστηριακών δεικτών με το πέρασμα των ετών που εξετάζονται.

8.4 Έλεγχος Κανονικότητας

Ένα ακόμη σημαντικό ζήτημα που πρέπει να εξετάζεται στην περίπτωση των χρονοσειρών είναι αν κατανέμονται κανονικά οι τιμές. Ένας τρόπος για να εξεταστεί το φαινόμενο αυτό είναι ο έλεγχος Jarque-Bera.

	DAN	FRA	GER	ISPA	HEL5	ITA
Jarque-Bera	1566.966	19.67437	15.16569	3.511834	27.39988	14.82108
Probability	0.000000	0.000053	0.000509	0.172749	0.000001	0.000605
	PORT	NETH	STO	SWISS	UK	USA
Jarque-Bera	53.71333	11.05006	20.38613	28.60556	46.88553	18.42984
Probability	0.000000	0.003986	0.000037	0.000001	0.000000	0.000100

Από τα αποτελέσματα του ελέγχου διαπιστώνεται ότι στην περίπτωση όλων των χωρών με εξαίρεση την Ισπανία η σειρά των αποδόσεων των δεικτών έχει τιμή του ελέγχου η οποία είναι μεγάλη και η πιθανότητα να λάβουμε μια μεγαλύτερη τιμή είναι πρακτικά μηδέν, οπότε η τιμή της στατιστικής είναι ήδη πολύ μεγάλη και οφείλουμε να απορρίψουμε την υπόθεση της κανονικότητας.



Από το ιστόγραμμα φαίνεται ότι χονδρικά δεν μπορούμε να υποστηρίξουμε ότι η κατανομή είναι ασυμμετρική. Επομένως η απόρριψη της κανονικότητας έχει να κάνει με την υπερβολική κύρτωση της σειράς.

8.5 Αποδόσεις μετοχών ανά ημέρα

Από τους παρακάτω πίνακες παρατίθενται οι μέσες αποδόσεις για όλους τους δείκτες των χωρών που περιλαμβάνονται στο δείγμα μας ανά ημέρα της εβδομάδας. Με τον τρόπο αυτό μας δίνεται η δυνατότητα να σχηματίσουμε μια γενική εικόνα για το πώς κατανέμονται οι αποδόσεις των μετοχών στις διαφορετικές ημέρες της εβδομάδας.

Από τα αποτελέσματα διαπιστώνεται ότι οι μέσες αποδόσεις για όλες τις μέρες είναι πολύ κοντά στο μηδέν, αλλά επίσης για τη Δευτέρα οι αποδόσεις είναι θετικές για όλες τις χώρες, με εξαίρεση την Πορτογαλία, το Ηνωμένο Βασίλειο και η Ιταλία που οι αποδόσεις για αυτή την μέρα λάμβαναν αρνητικές τιμές.

ΕΛΒΕΤΙΑ	ΠΟΡΤΟΓΑΛΙΑ	ΦΙΛΑΝΔΙΑ	ΔΑΝΙΑ	ΓΑΛΛΙΑ	ΓΕΡΜΑΝΙΑ
ΔΕΥΤΕΡΑ	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΔΕΥΤΕΡΑ
0,0004	-0,0004	0,0001	0,00003	0,0001	0,0004
ΤΡΙΤΗ	ΤΡΙΤΗ	ΤΡΙΤΗ	ΤΡΙΤΗ	ΤΡΙΤΗ	ΤΡΙΤΗ
0,0003	0,0005	0,0007	-0,0005	0,0002	0,0004
ΤΕΤΑΡΤΗ	ΤΕΤΑΡΤΗ	ΤΕΤΑΡΤΗ	ΤΕΤΑΡΤΗ	ΤΕΤΑΡΤΗ	ΤΕΤΑΡΤΗ
0,0001	-0,0002	-0,0000007	0,0001	0,00008	0,0004
ΠΕΜΠΤΗ	ΠΕΜΠΤΗ	ΠΕΜΠΤΗ	ΠΕΜΠΤΗ	ΠΕΜΠΤΗ	ΠΕΜΠΤΗ
0,0002	0,0004	0,0004	0,0002	0,0004	0,0003
ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ
-0,0003	-0,0001	0,0002	0,0010	-0,0003	0,0005
ΗΝΩΜΕΝΟ ΒΑΣΙΛΕΙΟ	ΙΤΑΛΙΑ	ΗΠΑ	ΣΟΥΗΔΙΑ	ΟΛΛΑΝΔΙΑ	ΙΣΠΑΝΙΑ
ΔΕΥΤΕΡΑ	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΔΕΥΤΕΡΑ
-0,0016	-0,0017	0,0013	0,000009	0,00002	0,0004
ΤΡΙΤΗ	ΤΡΙΤΗ	ΤΡΙΤΗ	ΤΡΙΤΗ	ΤΡΙΤΗ	ΤΡΙΤΗ
-0,0005	0,0023	-0,0001	0,0004	0,0006	0,0013
ΤΕΤΑΡΤΗ	ΤΕΤΑΡΤΗ	ΤΕΤΑΡΤΗ	ΤΕΤΑΡΤΗ	ΤΕΤΑΡΤΗ	ΤΕΤΑΡΤΗ
0,0007	0,0001	0,0009	0,0004	0,00007	0,0016
ΠΕΜΠΤΗ	ΠΕΜΠΤΗ	ΠΕΜΠΤΗ	ΠΕΜΠΤΗ	ΠΕΜΠΤΗ	ΠΕΜΠΤΗ
0,0022	-0,0002	-0,0004	0,0005	0,0003	0,0004
ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ
-0,0003	0,0005	0,0002	0,0004	0,00007	-0,0006

Γενικά, για όλες τις υπόλοιπες μέρες της εβδομάδας διαπιστώνεται πάλι ότι το πρόσημο των αποδόσεων στις διαφορετικές χώρες ποικίλει. Άρα δεν είναι ξεκάθαρη η ύπαρξη ή όχι επίδραση των ημερών στην απόδοση των μετοχών και για αυτό το λόγο απαιτείται επιπλέον ανάλυση, ώστε να βγάλουμε συμπεράσματα σχετικά με την ύπαρξη του φαινομένου της εβδομάδας στις αποδόσεις των μετοχών.

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ

8.6 Έλεγχος μοναδιαίας ρίζας

Για να διαπιστώσουμε την ύπαρξη μοναδιαίας ρίζας, δηλαδή αν η χρονοσειρά είναι στάσιμη πραγματοποιούμε έλεγχο Dickey Fuller. Η κριτική τιμή σε επίπεδο 5% όπως φαίνεται από τον πίνακα είναι μεγαλύτερη από την κριτική τιμή και άρα απορρίπτουμε την υπόθεση ότι έχουμε μοναδιαία ρίζα. Άρα είναι στάσιμες οι σειρές. Άρα οι αποδόσεις των δεικτών του Χρηματιστηρίου που εξετάζουμε αντιστοιχούν σε χρονοσειρές που είναι $I(0)$.

ΑΠΟΔΟΣΗ ΧΡΗΜΑΤΙΣΤΗΡΙΑΚΟΥ ΔΕΙΚΤΗ

<i>ADF Test LEVEL</i>		
	t-statistic	p-value
ΔΑΝΙΑ	-50,389	0,0001
ΓΑΛΛΙΑ	-34,117	0,0000
ΓΕΡΜΑΝΙΑ	-53,272	0,0001
ΦΙΛΑΝΔΙΑ	-51,204	0,0001
ΙΤΑΛΙΑ	-15,248	0,0000
ΟΛΛΑΝΔΙΑ	-21,511	0,0000
ΠΟΡΤΟΓΑΛΙΑ	-50,034	0,0001
ΣΟΥΗΔΙΑ	-40,194	0,0000
ΕΛΒΕΤΙΑ	-25,677	0,0000
ΗΝΩΜΕΝΟ ΒΑΣΙΛΕΙΟ	-184,204	0,0000
ΗΠΑ	-41,174	0,0000

8.7 Ανάλυση Παλινδρόμησης

Για να διαπιστώσουμε αν υφίσταται το φαινόμενο της επίδρασης της ημέρας ανά εβδομάδα, τόσο στην Ελλάδα όσο και στις υπόλοιπες χώρες που εξετάζονται θα πραγματοποιήσουμε ανάλυση παλινδρόμησης και συγκεκριμένα τη μέθοδο ελάχιστων τετραγώνων, σύμφωνα με την οποία επιδιώκεται να προσδιορίσουμε τους συντελεστές του παρακάτω υποδείγματος.

Με D_{it} συμβολίζουμε τις ψευδομεταβλητές που λαμβάνουν την τιμή 1 όταν είναι στην i -μέρα. Στο υπόδειγμα χρησιμοποιούμε 4 ψευδομεταβλητές και όχι 5 όσες είναι οι μέρες της εβδομάδας, γιατί θα υπήρχε πολυσυγγραμμικότητα με τη χρήση του σταθερού όρου, δηλαδή επιδιώκεται να αποφευχθεί το πρόβλημα της παγίδας των ψευδομεταβλητών. Συγκεκριμένα, δεν θα χρησιμοποιηθεί η ψευδομεταβλητή για την Τετάρτη, καθώς η Τετάρτη είναι στη μέση της εβδομάδας και αναμένεται το φαινόμενο αυτό να εμφανιστεί είτε στην αρχή της εβδομάδας, είτε στο τέλος της εβδομάδας. Το υπόδειγμα που πρέπει να προσδιοριστεί είναι το εξής:

Αρχικά πρέπει να αποφασίσουμε τις χρονικές υστερήσεις που πρέπει να χρησιμοποιήσουμε στο υπόδειγμα της κάθε χώρας. Για να μπορέσουμε να προσδιορίσουμε τις χρονικές υστερήσεις της κάθε χώρας εφαρμόστηκε το κριτήριο Schwarz. Το κριτήριο αυτό είναι ιδιαίτερα σημαντικό και βοηθάει στην επιλογή των παραμέτρων που πρέπει να συμπεριληφθούν στο υπόδειγμα μας. Το κριτήριο λειτουργεί ως εξής: η μικρότερη τιμή του κριτηρίου Schwarz δείχνει ποιο υπόδειγμα θεωρείται καλύτερα ορισμένο. Στον πίνακα που παρατίθεται παρακάτω διαπιστώνεται ότι το μέγιστο πλήθος υστερήσεων που επιλέγονται είναι 5 χρονικές υστερήσεις για κάποιες χώρες όπως είναι η Δανία, η Γαλλία, η Γερμανία, η Ισπανία, η Ιταλία, η Ολλανδία, η Ελβετία και οι ΗΠΑ.

Στον Παρακάτω πίνακα παρατίθενται οι παλινδρομήσεις που ικανοποιούν το κριτήριο Schwarz. Τα αποτελέσματα παρατίθενται στον παρακάτω πίνακα, όπου δίνονται οι τιμές του t-στατιστικού και τα p-value. Η μικρότερη τιμή του κριτηρίου δείχνει το καλύτερα ορισμένο υπόδειγμα.

	Δανία	Γαλλία	Γερμανία	Φιλανδία	Ισπανία
b	-0.0012 0.53	-0.0031 0.04	0.1211 0.11	0.0002 0.03	0.0001 0.94
b1	0.0091 0.83	0.0003 0.92	0.0012 0.12	0.0031 0.32	0.0332 0.35
b2	0.0321 0.42	0.0021 0.34	0.0009 0.45	0.0454 0.54	0.0045 0.55
b3	0.0091 0.65	0.0012 0.01	0.0001 0.87	0.0112 0.00	0.0091 0.88
b4	0.0021 0.00	0.0023 0.09	0.0210 0.03	0.0331 0.02	0.0005 0.91
α1	0.0003 0.89	-0.0321 0.10	0.0221 0.32	0.0003 0.44	0.0023 0.44
α2	0.0021 0.32	-0.0781 0.03	-0.0221 0.21		-0.0312 0.25
α3	0.0432 0.23	-0.0992 0.01	-0.0091 0.39		-0.0023 0.03
α4	0.0512 0.00	0.1201 0.02	-0.0331 0.78		0.0432 0.00
α5	-0.0341 0.01	-0.0231 0.00	-0.0030 0.02		-0.0291 0.01
	Ιταλία	Ολλανδία	Ελβετία	Πορτογαλία	Σουηδία
b	0.3210 0.08	0.0021 0.04	0.0121 0.34	0.1221 0.09	-0.1234 0.11
b1	0.0231 0.89	0.0412 0.65	0.0022 0.90	0.1202 0.89	0.0002 0.32
b2	-0.0921 0.22	0.0125 0.75	0.0125 0.85	0.0229 0.21	0.0129 0.90
b3	0.0561 0.00	0.0101 0.67	0.0023 0.73	0.0003 0.31	0.0403 0.12
b4	0.0332 0.47	0.0212 0.90	0.1232 0.95	0.0012 0.10	0.0310 0.14
α1	0.0133 0.12	-0.0913 0.49	0.0112 0.54	0.0211 0.00	0.0014 0.19
α2	-0.0661 0.45	-0.0812 0.47	0.0809 0.02		
α3	-0.7641 0.34	0.0123 0.13	0.0111 0.09		

α4	-0.0244 0.53	0.0092 0.00	-0.0009 0.00
α5	0.0201 0.33	0.0011 0.00	0.0012 0.00
	Ηνωμένο Βασίλειο	ΗΠΑ	
b	0.1221 0.12	-0.1410 0.58	
b1	-0.0311 0.13	-0.1211 0.43	
b2	-0.3102 0.22	-0.0231 0.54	
b3	0.0022 0.09	0.2002 0.43	
b4	0.0012 0.01	0.0992 0.32	
α1	0.0111 0.03	0.0341 0.43	
α2		-0.0465 0.59	

Το κρίσιμο ερώτημα που προκύπτει όσον αφορά την έρευνά μας είναι αν παρατηρείται το φαινόμενο της ημερας της εβδομάδας. Ο συντελεστής της ψευδομεταβλητής της Παρασκευής είναι θετικός και στατιστικά σημαντικός για τη Γερμανία, τη Φιλανδία, τη Δανία και το Ηνωμένο Βασίλειο σε επίπεδο σημαντικότητας 5%, ενώ σε επίπεδο σημαντικότητας 10% θεωρείται ότι και η Γαλλία πλήττεται από το φαινόμενο. Στις ΗΠΑ παρατηρείται ότι δεν σημειώνεται επίδραση από καμία ημέρα στις αποδόσεις του δείκτη. Η Πέμπτη διαπιστώθηκε ότι αποτελεί σημαντική μεταβλητή για την Ιταλία, τη Γαλλία και τη Φιλανδία και η επίδραση είναι σημαντική.

Ο συντελεστής προσδιορισμού είναι και για τις 5 χώρες πάνω από 50% και κυμαίνεται από 52% έως 71%, δηλαδή ερμηνεύεται ικανοποιητικά από το υπόδειγμα η μεταβλητότητα της απόδοσης του δείκτη από το υπόδειγμα. Οι χώρες αυτές είναι η Γερμανία, η Φιλανδία, η Δανία, η Γαλλία και το Ηνωμένο Βασίλειο.

7.4 Ανάλυση Παλινδρόμησης με χρονικά μεταβαλλόμενη διακύμανση

Η αυτοσυσχέτιση είναι ένα πρόβλημα που αντιμετωπίζουν οι χρονοσειρές από οικονομετρικής άποψης, αλλά δεν αποτελεί το μοναδικό. Από την απεικόνιση των χρονοσειρών των αποδόσεων των δεικτών του χρηματιστηρίου διαπιστώνεται ότι δεν έχουν σταθερή διακύμανση, γεγονός που αποτελεί πρόβλημα για τον προσδιορισμό του οικονομετρικού υποδείγματος.

Για να αποφευχθεί το πρόβλημα αυτό και για την ανάλυση του φαινομένου της ημέρας της εβδομάδας χρησιμοποιείται το αυτοπαλίνδρομο (GARCH) υπόδειγμα. Το συγκεκριμένο μοντέλο λαμβάνει συγκεκριμένα την παρακάτω μορφή:

Για την εξίσωση της δεσμευμένης διακύμανσης ισχύει το εξής υπόδειγμα:

Το πλήθος των χρονικών υστερήσεων επιλέγονται με βάση το κριτήριο Schwarz. Στον παρακάτω πίνακα προσδιορίζονται και τα δύο παραπάνω υποδείγματα.

	Δανία	Γαλλία	Γερμανία	Φιλανδία	Ισπανία
b	-0.0320 0.19	0.0001 0.07	0.1104 0.89	0.0001 0.00	0.0021 0.32
b1	0.0002 0.91	0.0009 0.89	0.0094 0.35	0.0021 0.45	- 0.0023 0.93
b2	0.0169 0.54	0.0008 0.21	0.0124 0.52	0.0091 0.61	0.0007 0.78

b3	0.0001 0.89	0.0002 0.00	0.0001 0.87	0.0094 0.03	0.0003 0.80
b4	0.0015 0.00	0.0015 0.03	0.0210 0.03	0.1004 0.00	0.0021 0.99
α_1	0.0092 0.19	-0.0021 0.04	0.0221 0.32	0.0031 0.52	0.0104 0.49
α_2	0.0103 0.45	-0.0643 0.02	-0.0221 0.21		0.0309 0.29
α_3	0.0039 0.56	-0.0345 0.00	-0.0091 0.39		0.0209 0.00
α_4	0.0453 0.00	0.0704 0.01	-0.0331 0.78		0.1003 0.01
α_5	-0.0459 0.03	-0.0094 0.01	-0.0030 0.02		0.0421 0.02
V_C					
V_A					
V_B					
	Ιταλία	Ολλανδία	Ελβετία	Πορτογαλία	Σουηδία
b	0.1210 0.04	0.0007 0.03	0.0131 0.51	0.1411 0.20	0.1411 0.21
b1	0.3012 0.76	0.0511 0.71	0.0244 0.95	0.2011 0.63	0.0011 0.41
b2	0.0678 0.19	0.2001 0.48	0.0111 0.73	0.0012 0.23	0.0914 0.96
b3	0.0489 0.00	0.0004 0.31	0.0102 0.79	0.0001 0.42	0.0311 0.21
b4	0.0123 0.29	0.0089 0.94	0.1132 0.99	0.0256 0.19	0.0522 0.65
α_1	0.0322 0.14	0.0902 0.51	0.0009 0.62	0.0119 0.00	0.0024 0.22
α_2	0.0654 0.23	0.0804 0.50	0.0912 0.03	0.0901 0.01	0.0133 0.05
α_3	0.7129 0.21	0.0091 0.10	0.0131 0.07		
α_4	0.0411 0.65	0.0221 0.01	0.0012 0.02		
α_5	0.0009 0.14	0.0032 0.02	0.0006 0.01		
V_C	0.0021 0.000	0.0005 0.000	0.0004 0.000	0.0003 0.000	0.0012 0.000
V_A	0.0078 0.000	0.0418 0.000	0.0791 0.000	0.0612 0.000	0.0701 0.000
V_B	0.9011 0.000	0.9321 0.000	0.9451 0.000	0.9290 0.000	0.9734 0.000
	Ηνωμένο Βασίλειο	ΗΠΑ			
b	0.0991 0.41	0.1056 0.61			
b1	0.0211	-0.0091			

	0.15	0.71
b2	0.4102	-0.0008
	0.52	0.12
b3	0.0112	0.3122
	0.13	0.91
b4	0.0056	0.1002
	0.10	0.54
α_1	0.0100	0.1233
	0.07	0.54
α_2		0.3210
		0.43
V_c	0.0009	0.0011
	0.000	0.000
V_A	0.0089	0.0071
	0.000	0.000
V_B	0.8991	0.9213
	0.000	0.000

Από τον παραπάνω διαπιστώνεται ότι παρατηρούμε ότι για την Ισπανία, την Ελβετία, τη Σουηδία, το Ηνωμένο Βασίλειο και τις ΗΠΑ δεν φαίνεται να υπάρχει κάποια συστηματική σχέση μεταξύ αποδόσεων και ημέρας της εβδομάδας. Οι συντελεστές των ψευδομεταβλητών για κάθε ημέρα της εβδομάδας δεν είναι στατιστικά σημαντικοί δηλαδή διάφοροι του μηδενός.

Αντίθετα για τη Γαλλία, τη Γερμανία, τη Φιλανδία, τη Δανία, οι συντελεστές των ψευδομεταβλητών της Παρασκευής είναι στατιστικά σημαντικοί είναι θετικοί και στατιστικά διάφοροι του μηδενός— αν και οι τιμές τους είναι πολύ κοντά στο μηδέν. Συνεχίζοντας, στην Ιταλία οι συντελεστές των ψευδομεταβλητών της Πέμπτης είναι θετικοί και στατιστικά διάφοροι του μηδενός δείχνοντας ότι υπάρχει μια θετική σχέση μεταξύ των αποδόσεων και των συγκεκριμένων ημερών της εβδομάδας, αν και πάλι οι συντελεστές είναι πολύ κοντά στο μηδέν.

Συμπερασματικά παρατηρείστε ότι το φαινόμενο της ημέρας της εβδομάδας έκανε την εμφάνιση του σε πέντε από τις αγορές που εξετάσαμε αν και σε όλες τις περιπτώσεις οι τιμές των συντελεστών ήταν πολύ κοντά στο μηδέν.

Συμπεράσματα

Βασικό αντικείμενο της παρούσας εργασίας είναι η εξέταση του φαινομένου της ημέρας της εβδομάδας στα βασικά Ευρωπαϊκά Χρηματιστήρια καθώς και στα χρηματιστήρια των ΗΠΑ.

Το φαινόμενο της μέρας της εβδομάδας ξεκίνησε ως η εμπειρική σχέση ανάμεσα στις αποδόσεις της Παρασκευής και της Δευτέρας. Εμπειρικές μελέτες έδειξαν ότι οι αποδόσεις της Δευτέρας είναι αρνητικές και σημαντικά μικρότερες από τις αντίστοιχες της Παρασκευής κάτι που δεν δικαιολογείται από την κοινή λογική. Επειδή το Χρηματιστήριο είναι κλειστό το Σαββατοκύριακο θα έπρεπε οι αποδόσεις της Δευτέρας να είναι μεγαλύτερες από τις αντίστοιχες της Παρασκευής αφού περιλαμβάνουν επενδυτικές αποφάσεις τριών ημερών (Σαββάτο, Κυριακή, Δευτέρα) στην περίπτωση που υποθέτουμε ότι η διαπραγμάτευση είναι διαρκής και απλά το Σαββατοκύριακο αποτελεί μια διακοπή που πρέπει να καλυφθεί τη Δευτέρα (French (1980)). Στην περίπτωση που η διαπραγμάτευση είναι αυτοτελής και αφορά μόνο τις πέντε ημέρες της εβδομάδας τότε δε θα πρέπει να υπήρχε καμία σχέση μεταξύ των αποδόσεων και της Παρασκευής ή της Δευτέρας.

Παρ' όλ αυτά μια σειρά από μελέτες έδειξε όχι μόνο ότι η σχέση αυτή υπήρχε αλλά ότι και άλλες ημέρες της εβδομάδας επηρεάζουν εξίσου τις αποδόσεις. Πιθανές εξηγήσεις όπως η εκκαθάριση των συναλλαγών, τα στατιστικά λάθη κτλ μάλλον ενίσχυσαν την ύπαρξη του φαινομένου αντί να την απαλείψουν.

Στα μέσα της δεκαετίας του 1980 το ενδιαφέρον άρχισε να στρέφεται στο ρόλο που πιθανώς να είχε η χρονικά μεταβαλλόμενη δεσμευμένη διακύμανση στο φαινόμενο της ημέρας της εβδομάδας. Πλέον το ενδιαφέρον δεν μένει μόνο στη σχέση αποδόσεων και ημέρας της εβδομάδας αλλά και στη σχέση μεταβλητότητας (κινδύνου) με την ημέρα της εβδομάδας. καταλυτικό ρόλο εδώ κατέχουν τα θεωρητικά υποδείγματα για τη συμπεριφορά της μεταβλητότητας.

Προσπαθώντας να δώσουμε μια απάντηση σχετικά με την ύπαρξη του φαινομένου τα ημέρας της εβδομάδας εξετάσαμε εμπειρικά τη σχέση αποδόσεων και ημέρας της εβδομάδας. Η εμπειρική ανάλυση ακολούθησε την πορεία της βιβλιογραφίας. Πρώτα εξετάστηκε το φαινόμενο της ημέρας της εβδομάδας με την υπόθεση της σταθερής (στο χρόνο) διακύμανσης, στη

συνέχεια εξετάστηκε ο φαινόμενο με τη χρήση χρονικά μεταβαλλόμενης δεσμευμένης διακύμανσης ενώ στο τέλος στην εξίσωση της δεσμευμένης διακύμανσης προστέθηκαν ψευδομεταβλητές για να εξεταστεί η σχέση μεταβλητότητας και ημέρας της εβδομάδας.

Το γενικό συμπέρασμα είναι ότι υπάρχει σχέση μεταξύ αποδόσεων και ημέρας της εβδομάδας για πέντε (5) από τις δέκα (10) χώρες που εξετάσαμε ενώ όταν η χρονικά μεταβαλλόμενη δεσμευμένη διακύμανση εισέρχεται στην ανάλυση παρατηρείται ότι υπάρχει και σχέση μεταβλητότητας (κινδύνου) και ημέρας της εβδομάδας για το σύνολο σχεδόν τον υπό εξέταση χωρών – με την εξαίρεση της Ισπανίας.

Με άλλα λόγια η **ύπαρξη του φαινομένου** της ημέρας της εβδομάδας **δεν μπορεί να απορριφθεί** στην παραπάνω ανάλυση. Πρέπει να σημειωθεί όμως ότι η **επίδραση του είναι τόσο μικρή** (όλοι οι στατιστικά σημαντικοί συντελεστές είναι πολύ κοντά στο μηδέν) που τελικά το φαινόμενο να υπάρχει μόνο ως στατιστική παρατήρηση αλλά χωρίς οικονομική ερμηνεία.

Βέβαια η έρευνα δε σταματά εδώ. Ερωτήσεις παραμένουν αναπάντητες τόσο για το φαινόμενο της ημέρας της εβδομάδας όσο και για την ανάλυση άλλων φαινομένων αποκλίσεων από την Θεωρία της Αποτελεσματικής Αγοράς. Για παράδειγμα, θα είχε ενδιαφέρον αν εξεταστεί το φαινόμενο της ημέρας της εβδομάδας σε συνδυασμό με φαινόμενα όπως αυτό των επίσημων αργιών και το φαινόμενο του Ιανουαρίου. Ειδικά για το φαινόμενο των επίσημων αργιών η εξέταση του γενικού Δείκτη για το **Χ.Α.Α.** δείχνει πως **παρατηρείται σημαντική άνοδος μετά την αργία του Πάσχα**. Βέβαια το αποτέλεσμα αυτό βασίζεται μόνο σε παρατήρηση των συγκεκριμένων αποδόσεων για την περίοδο 1999-2009 και για αυτό το λόγο χρειάζεται περισσότερη έρευνα. Ενδεικτικά στις **16/4/2009 το Χ.Α.Α.** άνοιξε στις **2.477,69** μονάδες και έκλεισε στις **2.527,54** μονάδες.

Βιβλιογραφία

- Admati, A., & Pfleiderer, P., (1988), A theory of intraday patterns: Volume and price variability, *Review of Financial Studies*, 1, pp. 3–40.
- Aggarwal, R., & Rivoli, P. (1989). Seasonal and day-of-the week effect in four emerging stock markets. *Financial Review*, 24, pp. 541–550
- Alexakis, P. & Xanthakis, M. (1995), Day of the week effect on the Greek stock market, *Applied Financial Economics*, 5, pp. 43-50.
- Apolinario, C.R.M., Santana, M.O., Sales J.L., & Caro, R.A., (2006), Day of the Week Effect on European Stock Markets, *International Research Journal of Finance and Economics*, 2, pp. 53-70
- Athanassakos, G., & Robinson, M. J. (1994). The day-of-the-week anomaly: The Toronto stock exchange experience, *Journal of Business Finance and Accounting*, 21, pp. 833–856
- Berument, H., & Kiyamaz, H. (2001), The day of the week effect on stock market volatility, *Journal of Economics and Finance*, 25, pp. 181–193
- Berument, H., & Kiyamaz, H., (2003), The day of the week effect on stock market volatility and volume: International evidence, *Review of Financial Economics*, 12, pp. 363–380
- Bollerslev, T., (1986), Generalized autoregressive conditional heteroscedasticity, *Journal of Econometrics*, pp. 307–327
- Chang, E., Pinegar, M., & Ravichandran, R. (1993), International evidence on the robustness of the day-of-the-week effect, *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 28, pp. 497–513
- Cross, F. (1973), The behaviour of stock prices on Fridays and Mondays. *Financial Analysts Journal*, pp. 67–69

- Engle, R., (1982), Autoregressive conditional heteroscedasticity with estimates of the variance of United Kingdom Inflation, *Econometrica*, pp. 987–1007
- Fama F. E., (1970), Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work, *The Journal of Finance*, Vol. 25, No. 2, pp. 383-417
- Fama, F. E., French, K.,(1996), Multifactor Explanations of Asset Pricing Anomalies, *The Journal of Finance*, Vol. 51, No. 1, pp. 55-84
- Foster, F. D., & Viswanathan, S., (1990), A theory of the interday variations in volume, variances, and trading cost in securities market, *Review of Financial Studies*, 3, pp. 593–624
- Foster, F. D., & Viswanathan, S. (1993), Variations in trading volume, return volatility, and trading cost: Evidence from recent price formation models, *Journal of Finance*, 48, pp.187–211
- French, K. (1980), Stock returns and the weekend effect, *Journal of Financial Economics*, 8, pp. 55–69
- Gibbons, M., & Hess, P. (1981), Day of the week effects and asset returns, *Journal of Business*, 54, pp.579–59
- Lakonishok, J., & Smidt, S., (1988), Are Seasonal Anomalies Real? A Ninety-Year Perspective, *The Review of Financial Studies*, Vol. 1, No. 4. pp. 403-425
- LeRoy, F. S., Proter, D., R.,(1981), The Present-Value Relation: Tests Based on Implied Variance Bounds, *Econometrica*, Vol. 49, No. 3, pp. 555- 574
- Shleifer, A., Summers, H. L.,(1990), The Noise Trader Approach to Finance, *The Journal of Economic Perspectives*, Vol. 4, No. 2, pp. 19-33
- Shiller, J. R., (1981), Do Stock Prices Move Too Much to be Justified by Subsequent Changes in Dividends, *The American Economic Review*, Vol. 71, No. 3, pp. 421-436
- Rogalski, R. J., (1984), New findings regarding day-of-the-week returns over trading and nontrading periods: A Note, *Journal of Finance*, 35, pp. 1603–1614

- The day of the week effect: The international evidence M. Dubois, P. Louvet (1994)
- The dynamics of the Monday Effect in international stock indices Stefen P. Keef, Mohammed Khaled, Hui Zhu (2008)
- The evolution of the January effect Nicholas Moller, Shlomo Zilca (2007)
- The individual investor and the weekend effect Abraham Abraham, David Inkeberry (1994)

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ