

ΔΙΑΤΡΙΒΗ ΕΠΙΠΕΔΟΥ ΜΑΣΤΕΡ

**Η υπόθεση της Αποτελεσματικής
Αγοράς σε Περιόδους Κρίσεων:
Μια εμπειρική ανάλυση για μια ομάδα χωρών.**

ΤΡΙΑΔΑ ΓΚΙΡΙΤΖΙΩΤΗ

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ
ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ ΑΣΤΕΡΙΟΥ

ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ, ΙΟΥΝΙΟΣ, 2019

Ανοικτό Πανεπιστήμιο Κύπρου

Σχολή Οικονομικών Επιστημών και Διοίκησης

**Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών
*Διοίκηση Επιχειρήσεων***

Μεταπτυχιακή Διατριβή



Η Υπόθεση της Αποτελεσματικής Αγοράς σε Περιόδους Κρίσεων: Μια εμπειρική μελέτη για μία ομάδα χωρών.

Τριάδα Γκιριτζιώτη

**Επιβλέπων Καθηγητής
Δημήτριος Αστερίου**

Ιούνιος 2019

Ανοικτό Πανεπιστήμιο Κύπρου

Σχολή Οικονομικών Επιστημών και Διοίκησης

Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών

Διοίκηση Επιχειρήσεων

Μεταπτυχιακή Διατριβή

Η Υπόθεση της Αποτελεσματικής Αγοράς σε Περιόδους Κρίσεων: Μια εμπειρική μελέτη για μία ομάδα χωρών.

Τριάδα Γκιριτζιώτη

**Επιβλέπων Καθηγητής
Δημήτριος Αστερίου**

Η παρούσα μεταπτυχιακή διατριβή υποβλήθηκε προς μερική εκπλήρωση των απαιτήσεων για απόκτηση μεταπτυχιακού τίτλου σπουδών στη Διοίκηση Επιχειρήσεων από τη Σχολή Οικονομικών Επιστημών και Διοίκησης του Ανοικτού Πανεπιστημίου Κύπρου.

Ιούνιος 2019

Περίληψη

Η υπόθεση της αποτελεσματικής αγοράς εξακολουθεί να αποτελεί σημαντικό μέρος της σύγχρονης οικονομίας. Τα εμπειρικά στοιχεία της είναι διφορούμενα, αλλά η ίδια η έννοια είναι σημαντική καθώς μπορεί να εφαρμοστεί στις κεφαλαιαγορές. Σκοπός της παρούσας έρευνας ήταν να διερευνηθεί η υπόθεση της αποτελεσματικής αγοράς σε 6 βασικούς χρηματιστηριακούς δείκτες: των Η.Π.Α. (δείκτης Dow Jones και S&P 500), της Ιαπωνίας (δείκτης Nikkei 225), του Ηνωμένου Βασιλείου (δείκτης FTSE 100), της Γερμανίας (δείκτης DAX 30) και της Ελλάδας (χρηματιστηριακός δείκτης Αθηνών) για την περίοδο 2015-2018. Η υπόθεση της αποτελεσματικής αγοράς διερευνήθηκε με μοντέλα VAR και με ανάλυση αιτιότητας κατά Granger. Από την ανάλυση των δεδομένων προέκυψε ότι η υπόθεση της αποτελεσματικής αγοράς φαίνεται να ισχύει στους υπό μελέτη δείκτες καθώς προέκυψαν ελάχιστες σημαντικές σχέσεις μεταξύ των χρηματιστηριακών δεικτών

Λέξεις κλειδιά: Υπόθεση αποτελεσματικής αγοράς, ανάλυση αιτιότητας, μοντέλα VAR

Summary

The assumption of an efficient market continues to be an important part of the modern economy. Its empirical evidence is ambiguous, but the concept itself is important as it can be applied to the capital markets. The purpose of this research was to investigate the hypothesis of an efficient market in six major stock indices: the US. (index Dow Jones and S & P 500), Japan (index Nikkei 225), UK (index FTSE 100), Germany (index DAX 30) and Greece (Athens Stock Exchange Index) for the period 2015-2018. The assumption of an effective market has been investigated with VAR models and Granger causality analysis. The analysis of the data showed that the assumption of effective market seems to apply as there were few important relationships between the stock indices.

Key words: Efficient Market Hypothesis, Causality Analysis, VAR Models

Ευχαριστίες

Η παρούσα εργασία αποτελεί διατριβή στα πλαίσια του μεταπτυχιακού προγράμματος «Διοίκηση Επιχειρήσεων» του τμήματος Οικονομικών Επιστήμων και Διοίκησης του Ανοιχτού Πανεπιστημίου Κύπρου.

Πριν την παρουσίαση των αποτελεσμάτων της παρούσας διατριβής, θα ήθελα να εκφράσω τις ειλικρινείς και θερμές μου ευχαριστίες σε όλους όσους συνέβαλλαν στην ολοκλήρωση αυτής της προσπάθειας.

Ευχαριστώ θερμά τον επιβλέποντα καθηγητή μου, κύριο Δημήτριο Αστερίου, για την εμπιστοσύνη που μου έδειξε αναθέτοντάς μου το συγκεκριμένο θέμα.

Τέλος, θα ήθελα εκφράσω την ευγνωμοσύνη μου στην οικογένειά μου για την αμέριστη υποστήριξη και βοήθεια τους καθ' όλη τη διάρκεια των σπουδών μου.

Πίνακας Περιεχομένων

ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....	IV
SUMMARY	V
ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ	VI
ΕΙΣΑΓΩΓΗ	2
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1.....	4
Η ΘΕΩΡΙΑ ΤΗΣ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΗΣ ΑΓΟΡΑΣ	4
1.1. Η υπόθεση της αποτελεσματικής αγοράς.....	5
1.2. Συνοπτική εξέλιξη της υπόθεσης της αποτελεσματικής αγοράς.....	7
1.3. Θεωρητικό πλαίσιο της θεωρίας αποτελεσματικής αγοράς	8
1.3.1 Ασθενής μορφή αποτελεσματικής αγοράς	10
1.3.2 Ημι-ισχυρή μορφή αποτελεσματικής αγοράς.....	11
1.3.3 Ισχυρή μορφή αποτελεσματικής αγοράς.....	11
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2.....	13
ΧΡΗΜΑΤΙΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΑΝΩΜΑΛΙΕΣ	13
2.1 Η επίδραση του Ιανουαρίου	16
2.1.1 Η επίδραση μεγέθους	16
2.1.2 Φορολογικοί λόγοι.....	17
2.2 Επίδραση των ημερών της εβδομάδας.....	19
2.2.1.Περίοδος διακανονισμού	20
2.2.2. Απελευθέρωση πληροφοριών.....	21
2.2.3. Διεθνείς αγορές	21
2.3 Επίδραση του τέλους του μήνα	23
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3.....	25
ΥΠΑΡΧΟΥΣΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΥΠΟΘΕΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΗΣ ΑΓΟΡΑΣ.....	25
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4.....	31
ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΈΡΕΥΝΑΣ	31
4.1. Δεδομένα έρευνας/ Χρηματιστηριακοί δείκτες	31
4.1.1 Δείκτης Dow Jones και δείκτης S&P 500	31
4.1.2 Δείκτης DAX 30	32
4.1.3 Δείκτης FTSE 100.....	32
4.1.4 Δείκτης Nikkei 225	33
4.1.5 Χρηματιστηριακός δείκτης Αθηνών	33
4.2. Μεθοδολογία διερεύνησης της υπόθεσης αποτελεσματικής αγοράς.....	34
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5.....	35
ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΈΡΕΥΝΑΣ	35
5.1. Περιγραφικά αποτελέσματα χρηματιστηριακών δεικτών	35
5.2. Συσχέτιση χρηματιστηριακών δεικτών	42

5.3. Αποτελέσματα μοντέλων VAR	43
5.4. Αποτελέσματα ανάλυσης αιτιότητας κατά Granger	46
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6.....	49
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	49
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	51

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ

Πίνακας 1. Περιγραφικά αποτελέσματα των χρηματιστηριακών δεικτών Dow Jones, DAX, S&P 500, Nikkei, FTSE100 και του δείκτη Αθηνών.....	39
Πίνακας 2. Αποτελέσματα ελέγχου μοναδιαίας ρίζας για τις υπό μελέτη χρονοσειρές....	40
Πίνακας 3. Αποτελέσματα ελέγχου μοναδιαίας ρίζας για τις πρώτες διαφορές των υπό μελέτη χρονοσειρών	42
Πίνακας 4 Αποτελέσματα ανάλυσης συσχέτισης μεταξύ των 6 δεικτών.....	42
Πίνακας 5 Αποτελέσματα μοντέλων VAR	44
Πίνακας 6 Αποτελέσματα ανάλυσης αιτιότητας κατά Granger	46

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ

Διάγραμμα 1 Διαχρονική εξέλιξη τιμών κλεισίματος του δείκτη Dow Jones.....	35
Διάγραμμα 2 Διαχρονική εξέλιξη τιμών κλεισίματος του δείκτη Dax	36
Διάγραμμα 3 Διαχρονική εξέλιξη τιμών κλεισίματος του δείκτη S&P 500	37
Διάγραμμα 4 Διαχρονική εξέλιξη τιμών κλεισίματος του δείκτη Nikkei.....	37
Διάγραμμα 5 Διαχρονική εξέλιξη τιμών κλεισίματος του δείκτη FTSE 100.....	38
Διάγραμμα 6 Διαχρονική εξέλιξη τιμών κλεισίματος του Χρηματιστηρίου Αθηνών	38
Διάγραμμα 7 Διαχρονική εξέλιξη τιμών κλεισίματος όλων των δεικτών	40
Διάγραμμα 8 Διαχρονική εξέλιξη των πρώτων διαφορών για τις τιμές κλεισίματος όλων των δεικτών.....	41

Εισαγωγή

Η διαδοχή των χρηματιστηριακών φούσκων (stock price bubble) και των χρηματοπιστωτικών κρίσεων, παραγόντων που επηρέασαν όλο και περισσότερο τις παγκόσμιες χρηματοπιστωτικές αγορές τα τελευταία είκοσι χρόνια, κατέδειξαν σαφέστατα ότι οι παραδοχές της ορθολογικής συμπεριφοράς των επενδυτών και της αποδοτικότητας της αγοράς είναι μη ρεαλιστικές, δεδομένου ότι δεν μπορούν να περιγράψουν την πραγματική συμπεριφορά των ατόμων μπροστά στον κίνδυνο και όχι ακόμη τον τρόπο με τον οποίο αξιολογούν πραγματικά τις διαθέσιμες πληροφορίες, διατυπώνουν τις προβλέψεις τους και εφαρμόζουν τις επενδυτικές τους αποφάσεις και την κατανομή του χαρτοφυλακίου τους. Πολλές μελέτες στον τομέα της Χρηματοοικονομικής Συμπεριφοράς προσπαθούν να ξεπεράσουν τις ανωμαλίες της κλασικής θεωρίας, την αποκαλούμενη υπόθεση της αποτελεσματικής αγοράς, παρέχοντας πολύτιμη συμβολή στην ανάλυση και κατανόηση της λειτουργίας των χρηματοπιστωτικών αγορών.

Σε βασικό επίπεδο, η υπόθεση της αποτελεσματικής αγοράς είναι ο τέλειος ανταγωνισμός, ο οποίος χρησιμοποιείται ευρέως στη νεοκλασική οικονομία. Ο τέλειος ανταγωνισμός συνεπάγεται την παραδοχή ότι οι συμμετέχοντες στην αγορά είναι ορθολογικοί, αποτρέπουν τον κίνδυνο και μεγιστοποιούν το κέρδος. Αυτή η συμπεριφορά των συμμετεχόντων στην αγορά επεκτείνεται στην υπόθεση της αποτελεσματικής αγοράς, όπως πρότεινε ο Fama (1965) και ο Malkiel (2003). Αυτό υπογραμμίζει τις ανάγκες αξιολόγησης των υποθέσεων που επηρεάζουν τη συμπεριφορά των συμμετεχόντων στην αγορά υπό αβεβαιότητα, προτού μπορέσουμε να διερευνήσουμε την αποτελεσματική υπόθεση της αγοράς.

Σκοπός της παρούσας έρευνας ήταν να διερευνηθεί η υπόθεση της αποτελεσματικής αγοράς σε 6 βασικούς χρηματιστηριακούς δείκτες. Αναλυτικότερα, σκοπός της

έρευνας ήταν να εξετασθεί κατά πόσο η υπόθεση της αποτελεσματικής αγοράς ισχύει στις περιπτώσεις των χρηματιστηριακών δεικτών των Η.Π.Α. (δείκτης Dow Jones και S&P 500), της Ιαπωνίας (δείκτης Nikkei 225), του Ηνωμένου Βασιλείου (δείκτης FTSE 100), της Γερμανίας (δείκτης DAX 30) και της Ελλάδας (χρηματιστηριακός δείκτης Αθηνών). Τα βασικά ερευνητικά ερωτήματα της έρευνας είναι:

1. Ποια είναι η συμπεριφορά των 6 χρηματιστηριακών δεικτών ;
2. Μπορεί η αστάθεια μιας χρηματιστηριακής αγοράς να εξαπλωθεί και να προβλέψει την αστάθεια σε άλλες χρηματιστηριακές αγορές ;
3. Υπάρχει αιτιώδης σχέση μεταξύ των 6 χρηματιστηριακών δεικτών ;

Για την απάντηση των ερευνητικών ερωτημάτων χρησιμοποιήθηκαν δευτερογενή δεδομένα και ποιο αναλυτικά οι τιμές κλεισίματος των δεικτών δείκτες Dow Jones, DAX, S&P 500, Nikkei, FTSE100 και του δείκτη Αθηνών για την περίοδο 2015-2018. Η ανάλυση των δεδομένων για την διερεύνηση της υπόθεσης της αποτελεσματικής αγοράς βασίσθηκε σε Μοντέλα VAR και στην ανάλυση αιτιότητας κατά Granger. Παρόμοιες μεθοδολογίες έχουν εφαρμόσει αρκετοί ερευνητές στη διεθνή βιβλιογραφία (Abeysekera, 2001; Abraham, Seyyed & Alsakran, 2002; Moustafa, 2004; Earl & Bacon, 2011; Khan & Ikram, 2010).

Στο πρώτο κεφάλαιο της παρούσας διπλωματικής εργασίας δίνονται οι απαιτούμενοι ορισμοί της υπόθεσης της αποτελεσματικής αγοράς και οι θεωρίες που έχουν αναπτυχθεί γύρω από την υπόθεση της αποτελεσματικής αγοράς. Στο δεύτερο κεφάλαιο παρουσιάζεται η έννοια της χρηματιστηριακής ανωμαλίας και αναλύονται οι βασικές ανωμαλίες που μπορούν να εντοπισθούν σε μια χρηματοπιστωτική αγορά. Στο τρίτο κεφάλαιο δίνονται τα αποτελέσματα της βιβλιογραφικής ανασκόπησης σχετικά με άλλες έρευνες που έχουν μελετήσει την υπόθεση της αποτελεσματικής αγοράς και αναλύονται τα ευρήματά τους. Στο τέταρτο κεφάλαιο παρουσιάζεται η μεθοδολογία της παρούσας έρευνας ενώ στο πέμπτο και έκτο κεφάλαιο αντίστοιχα δίνονται τα αποτελέσματα και τα συμπεράσματα της παρούσας διπλωματικής εργασίας

Κεφάλαιο 1.

Η Θεωρία της Αποτελεσματικής Αγοράς

Το Χρηματιστήριο είναι μια αγορά στην οποία αγοράζονται ή πωλούνται μετοχές και το κεφάλαιο αυξάνεται για τους σκοπούς της βιομηχανίας τόσο για την τοπική όσο και για την κεντρική κυβέρνηση (Armstrong, 1957). Η αγορά παρέχει ουσιαστικά έναν μηχανισμό για την απόκτηση κεφαλαίων από τους αποταμιευτές και τη διοχέτευση τους στους επενδυτές του συστήματος έτσι ώστε αυτό να γίνει ένας τρόπος με τον οποίο το μερίδιο του λέοντος στην εξοικονόμηση ροής της οικονομίας θα συσσωρευτεί σε αυτές τις βιομηχανίες. Αυτά τα κεφάλαια απευθύνονται σε επιχειρήσεις και ιδιώτες με τις πλέον ελπιδοφόρες επενδυτικές ευκαιρίες (West & Tinic, 1971).

Οι αγορές διαπραγμάτευσης μετοχών ή χρεογράφων υπήρχαν εδώ και αιώνες ανά τον κόσμο και οι παλαιότερες γνωστές αγορές δημιουργήθηκαν στο Παρίσι της Γαλλίας γύρω στο 1138 (Edwards, 1963). Το Χρηματιστήριο αναγνωρίζεται τώρα ως ένα σημαντικό πεδίο στην οικονομική δομή του καπιταλιστικού συστήματος σε μια "σύγχρονη οικονομία".

Μόλις μια εταιρεία εισαχθεί στο Χρηματιστήριο, υπάρχουν ορισμένοι κανόνες και εμπορικές πρακτικές που πρέπει να τηρεί. Για παράδειγμα, μια εισηγμένη εταιρεία είναι υποχρεωμένη να ενημερώνει σχετικά με οποιαδήποτε από τις αλλαγές της, όπως η αναδιάρθρωση κεφαλαίου, η έκδοση νέων μετοχών ή οι ανακοινώσεις μερισμάτων που οφείλονται στους μετόχους της. Αυτός ο κανόνας της ελεύθερης και δημόσιας χρήσης των πληροφοριών για αυτές τις εισηγμένες εταιρείες επηρεάζει θετικά το επίπεδο αποτελεσματικότητας του Χρηματιστηρίου.

Ως εκ τούτου, ο όρος αποτελεσματικότητα στις κεφαλαιαγορές αναφέρεται στην ευρεία διαθεσιμότητα πληροφοριών σχετικά με τις προηγούμενες τιμές (αποδόσεις) στο ευρύ κοινό και με τη σειρά τους οι μεταβολές των τιμών των μετοχών λέγεται ότι ανταποκρίνονται στις πληροφορίες με έγκαιρο και ακριβή τρόπο. Συνεπώς, οι τιμές (αποδόσεις) τίτλων ενσωματώνουν πλήρως τις προσδοκίες των συμμετεχόντων στην αγορά και όλες τις διαθέσιμες πληροφορίες.

Η άφιξη νέων πληροφοριών αναμένεται να επηρεάσει τις τιμές σε ένα τυχαίο μοντέλο και οι αλλαγές αναμένεται να είναι όχι μόνο τυχαίες αλλά και ανεξάρτητες. Έτσι, όσο πιο αποτελεσματική είναι η αγορά, τόσο πιο τυχαία και εντελώς απρόβλεπτη είναι η ακολουθία των κινήσεων των τιμών των αποδόσεων. Ουσιαστικά, αυτό καταλήγει στο συμπέρασμα ότι η πιο αποτελεσματική αγορά είναι εκείνη που δεν υπάρχει ευδιάκριτο πρότυπο (Fama, 1965). Επομένως σε μια τέτοια αγορά που δεν παρουσιάζει ευδιάκριτο πρότυπο, η πρόβλεψη ανάγεται σε μια μάταιη δραστηριότητα και ως εκ τούτου δεν υπάρχει κερδοσκοπική εμπορική δραστηριότητα. Η αδυναμία πρόβλεψης τυχόν μελλοντικών κινήσεων της αγοράς καθιστά αδύνατη τη δημιουργία κατάλληλων επενδυτικών στρατηγικών για σταθερά και απλά κέρδη για τους συμμετέχοντες στην αγορά.

1.1. Η υπόθεση της αποτελεσματικής αγοράς

Με βάση τέτοιες τέλειες ενδείξεις για μια αποτελεσματική αγορά, αυτή η πρόταση στις μελέτες για τις χρηματοπιστωτικές αγορές αναφέρεται συνήθως ως η Εφαρμογή της Αποτελεσματικής Αγοράς (EMH) που αναπτύχθηκε και προτάθηκε από τον Eugene Fama το 1970. Το μοντέλο δηλώνει ότι μια αποτελεσματική αγορά είναι αυτή που όλες οι πληροφορίες συλλέγονται στην αγοραία τιμή των χρηματοοικονομικών περιουσιακών στοιχείων. Έτσι, η τιμή αγοράς είναι ένα σύνολο όλων των παρελθουσών και των σημερινών πληροφοριών που είναι διαθέσιμες στο κοινό. Σε οποιαδήποτε χρονική στιγμή, η τιμή των τίτλων/μετοχών είναι αντικειμενική αντανάκλαση όλων των διαθέσιμων πληροφοριών, συμπεριλαμβανομένων των προεξοφλημένων μελλοντικών ταμειακών ροών και των κινδύνων που συνεπάγεται η κατοχή μιας τέτοιας ασφάλειας (Reilly & Brown, 2003). Ένα τέτοιο Χρηματιστήριο παρουσιάζει τα σωστά μηνύματα για

τη συγκέντρωση των πόρων, καθώς οι χρηματιστηριακές τιμές αποτελούν πραγματική αντανάκλαση της εσωτερικής αξίας κάθε μετοχής. Αν και υπάρχουν περιπτώσεις στις οποίες οι τιμές της αγοράς μπορούν να αποκλίνουν από την πραγματική αξία, οι αποκλίσεις αυτές είναι εντελώς τυχαίες και ασύνδετες. Η επιρροή του ΕΜΗ είναι ότι οποιαδήποτε μεταβολή της τιμής των μετοχών ενός παρελθόντος χρονικού διαστήματος, θετικού ή αρνητικού, δεν υποδεικνύει το πρότυπο επιδόσεων τους στο μέλλον. Ως εκ τούτου, υπάρχει μηδενικός συσχετισμός μεταξύ του πόσο καλή ή άσχημη απόδοση μια τιμή μετοχών είχε σήμερα με το τι απόδοση θα έχει τις επόμενες ημέρες. Περαιτέρω, η θεωρία περιλαμβάνει τον ορισμό μιας αποτελεσματικής αγοράς ως μιας αγοράς στην οποία η διαπραγμάτευση με τις διαθέσιμες πληροφορίες δεν παρέχει ασυνήθιστο κέρδος και συνεπώς οι τυχόν προσπάθειες των επενδυτών να εντοπίσουν εσφαλμένα χρεόγραφα είναι άκαρπες (Gultekin & Gultekin, 1983).

Δεδομένου ότι οι επενδυτές μπορούν να προσπαθήσουν να εντοπίσουν εσφαλμένες τιμές και να επωφεληθούν από πιθανές ευκαιρίες αρμπιτράζ, οι ακαδημαϊκοί και ερευνητές του κλάδου έχουν παρατηρήσει συναρπαστικές και ενδιαφέρουσες συμπεριφορές που εκδηλώνονται από τις τιμές των μετοχών. Τέτοια περιστατικά είναι μερικές φορές αινιγματικά και δυνητικά δύσκολα συμβατά με την αποτελεσματικότητα της αγοράς (Jordan & Miller, 2009). Σε διαδικασίες δοκιμών, παρατηρήθηκαν περιπτώσεις όπου υπάρχει κάποια κυκλική συμπεριφορά της απόδοσης και έχουν αποδειχθεί οι φαινομενικές ως ανωμαλίες στην αποτελεσματικότητα του τυχαίου περιπάτου ή της ασθενούς μορφής. Αυτό, ουσιαστικά σημαίνει ότι η χρονοσειρά τιμών των μετοχών θα πρέπει να είναι απρόβλεπτη, ώστε να συμβαδίζει με την πρόταση της ΕΜΗ.

Τα παρατηρούμενα πρότυπα έχουν πολλές μορφές, όπως συμβαίνουν κατά τη διάρκεια των ημερών, συγκεκριμένων ημερών, των ημερών της εβδομάδας, μερικές εβδομάδες του μήνα και μερικούς μήνες του έτους και ως αποτέλεσμα έχουν χαρακτηριστεί ως ημερολογιακές ανωμαλίες στην βιβλιογραφία των χρηματοπιστωτικών αγορών. Για παράδειγμα οι αποδόσεις των μετοχών έχει παρατηρηθεί σε κάποιες περιπτώσεις να συσχετίζονται συστηματικά με συγκεκριμένες ημέρες της εβδομάδας. Η απόδοση την Δευτέρα τείνει να είναι σημαντικά αρνητική από οποιαδήποτε άλλη μέρα και η απόδοση της Παρασκευής είναι σημαντικά θετική. Οι Cross (1973) και French (1980) ήταν μεταξύ των πρώτων ερευνητών που υποστήριζαν αυτό το φαινόμενο, το οποίο αναφέρεται ως

"Ημέρα της εβδομάδας". Μια άλλη τάση είναι ότι οι αποδόσεις της χρηματιστηριακής αγοράς τον Ιανουάριο θα είναι υψηλότερες από τους άλλους μήνες και αυτό αναφέρθηκε ως «Επίδραση του Ιανουαρίου». Παλαιότερες μελέτες σε ανεπτυγμένες αγορές που υποστήριξαν την ύπαρξη αυτής της ανωμαλίας περιλαμβάνουν τους Rozeff & Kinney (1976), Gultekin & Gultekin (1983), Keim & Stambaugh (1984).

Ενώ οι τάσεις αντιβαίνουν στην εγκυρότητα της Υπόθεσης της Αποτελεσματικής Αγοράς και παρουσιάζουν ένα παράδοξο στην εμπειρική χρηματοδότηση, το μοντέλο παραμένει ευρέως αποδεκτό στις μελέτες των χρηματοπιστωτικών αγορών. Έχουν προσφερθεί πολυάριθμες μελέτες ως αυξανόμενες ενδείξεις κατά της πρότασής της και δημιουργούν σημαντικές αμφιβολίες ως προς την εγκυρότητα της τιμολόγησης περιουσιακών στοιχείων. Το μοντέλο έχει γίνει ένα ιστορικό κέντρο για την ανάλυση των τιμών των χρηματιστηριακών αγορών μέχρι και αν δεν αναπτυχθεί ένα καλύτερο μοντέλο.

1.2. Συνοπτική εξέλιξη της υπόθεσης της αποτελεσματικής αγοράς

Οι Dimson και Mussavian (1998) παρέχουν ένα απολογισμό σχετικά με την προέλευση και τη συμβολή στην έννοια της αποτελεσματικότητας της αγοράς. Η ιστορία της υπόθεσης της αποτελεσματικής αγοράς της αγοράς μπορεί να ανιχνευθεί από το 1900 όταν Γάλλος μαθηματικός, Louis Bachelier δημοσίευσε τη διδακτορική του διατριβή *Theorie de la Speculation*, η οποία αναγνώρισε ότι οι προηγούμενες αποδόσεις ήταν ανεξάρτητες από τις παρούσες ή μελλοντικές αποδόσεις (Bachelier, 1900). Δυστυχώς, δεν δόθηκε ιδιαίτερη προσοχή στη συμβολή του έως ότου οι Paul Samuelson και Cootner (1964) διέδωσαν την ιδέα του και τη μελέτη του. Επί του παρόντος, δημοσιεύθηκαν μερικές δωδεκάδες άρθρων με μεγάλη επιρροή, τα οποία επικεντρώνονται στην έννοια της αποτελεσματικότητας της αγοράς. Ένας από τους διάσημους συντελεστές στην αποτελεσματική υπόθεση της αγοράς ήταν ο Eugene Fama (1965), ο οποίος αργότερα επανεξέτασε και παρουσίασε επίσημα αυτό το ενδιαφέρον παράδειγμα που έχει κεντρικό ρόλο στους επαγγελματίες του χρηματοπιστωτικού τομέα.

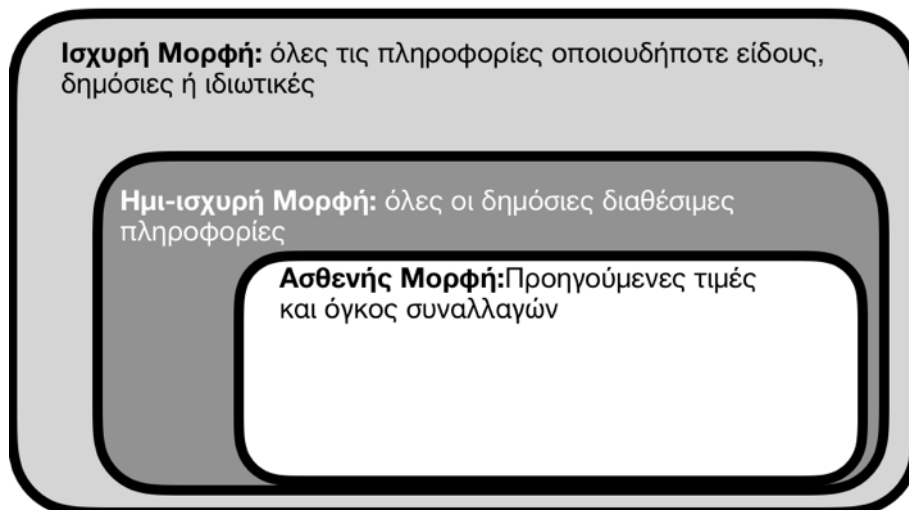
1.3. Θεωρητικό πλαίσιο της θεωρίας αποτελεσματικής αγοράς

Χρησιμοποιώντας το έργο του Samuelson (1965), ο Fama (1970) αργότερα επανεξέτασε και παρουσίασε επίσημα την κύρια αρχή πίσω από την ΕΜΗ. Η συνέπεια αυτού του παραδείγματος είναι ότι σε κάθε χρονική στιγμή, η τιμή μιας μετοχής είναι μια αμερόληπτη αντανάκλαση όλων των διαθέσιμων πληροφοριών (Reilly & Brown, 2003). Μια αγορά λέγεται ότι είναι αποτελεσματική όσον αφορά ορισμένες συγκεκριμένες πληροφορίες, εάν οι συγκεκριμένες πληροφορίες δεν είναι χρήσιμες για την επίτευξη θετικού πλεονάσματος στην επένδυση. Όταν οι τιμές των μετοχών σε μια χρηματιστηριακή αγορά αντιδρούν πολύ γρήγορα σε νέες πληροφορίες και εν αναμονή των ειδήσεων πριν είναι διαθέσιμες στο κοινό, αυτό αποτελεί ένδειξη της ενημερωτικής αποτελεσματικότητας στην αγορά. Η επίπτωση είναι ότι όλες οι σχετικές πληροφορίες είναι διαθέσιμες δημοσίως, καθώς οι συμμετέχοντες στην αγορά αξιολογούν σωστά τις τιμές. Ο Fama (1965) διέκρινε τρεις γενικούς τύπους πληροφοριών ή μορφών της Υπόθεσης Αποτελεσματικών Αγορών ανάλογα με την έννοια του όρου «όλες οι διαθέσιμες πληροφορίες». Αυτοί οι τύποι είναι: αδύναμη, ημι-ισχυρή και ισχυρή μορφή της υπόθεσης της αποτελεσματικής αγοράς. Από αυτή την άποψη, θα ακολουθήσει μια συζήτηση για του τρεις αυτού τύπους.

Η ασθενής υπόθεση της αποτελεσματικής αγοράς είναι η πρώτη και βασίζεται στην ιστορική ακολουθία των τιμών. Επιβεβαιώνει ότι οι τιμές των μετοχών σε δεδομένο χρονικό σημείο αντικατοπτρίζουν όλες τις πληροφορίες που μπορούν να προκύψουν από την ανάλυση και την εξέταση των προηγούμενων όγκων και των προηγούμενων τιμών των συναλλαγών της αγοράς. Μια αγορά λέγεται ότι είναι αδύναμη, όταν οι προσπάθειες τεχνικών αναλυτών προσπαθούν να δημιουργήσουν μια τάση ή πρότυπο για να προβλέψουν τις μελλοντικές κινήσεις των τιμών των μετοχών, γεγονός που τους επιτρέπει να κερδίζουν συνεχώς μια υπερβολική απόδοση, είναι άκαρπες (Jordan & Miller, 2009).

Ο δεύτερος τύπος αποτελεσματικότητας της αγοράς είναι η ημι-ισχυρή μορφή που υποστηρίζει ότι όλες οι διαθέσιμες στο κοινό πληροφορίες κάθε είδους σχετικά με την

προηγούμενη απόδοση της εταιρείας και τις μελλοντικές της προοπτικές έχουν ήδη ενσωματωθεί στην τιμή της μετοχής. Με άλλα λόγια, οι τιμές των μετοχών στο παρελθόν, οι όγκοι συναλλαγών και άλλες πληροφορίες που περιλαμβάνουν τα θεμελιώδη στοιχεία της γραμμής παραγωγής της επιχείρησης (Olasunkanmi, 2011). Επομένως, σύμφωνα με την ημι-ισχυρή μορφή της αποτελεσματικότητας, η θεμελιώδης ανάλυση δεν έχει καμία απολύτως σημασία για την απόκτηση θετικών πλεονασματικών αποδόσεων στην αγορά. Η τρίτη και τελευταία έκδοση της EMH είναι η ισχυρή μορφή της αποτελεσματικότητας της αγοράς. Αναφέρει ότι η τιμή της μετοχής αντικατοπτρίζει όλες τις σχετικές πληροφορίες που αφορούν την επιχείρηση. Πρόκειται για τις παρελθούσες πληροφορίες, δημόσιες ή ιδιωτικές πληροφορίες (Jordan & Miller, 2009). Ως εκ τούτου, η συνέπεια αυτής της υπόθεσης επιβεβαιώνει ότι η χρηματιστηριακή αγορά είναι ισχυρής μορφής όταν ακόμη και άτομα στο εσωτερικό της εταιρείας που έχουν πρόσβαση στα μελλοντικά σχέδια και πολιτικές της επιχείρησης δεν μπορούν να χρησιμοποιήσουν αυτές τις πληροφορίες για να κερδίσουν συνεχώς θετική πλεονάζουσα απόδοση. Λαμβάνοντας υπόψη τα παραπάνω σενάρια αυτής της εύρωστης υπόθεσης, στην Εικόνα 1 δίνετε η γραφική απεικόνιση που βοηθά στην οικοδόμηση της διαίσθησης για τις τρεις μορφές αποτελεσματικότητας της αγοράς .



Εικόνα 1. Μορφές αποτελεσματικής αγοράς

1.3.1 Ασθενής μορφή αποτελεσματικής αγοράς

Ο βαθμός της εκτίμησης της αποτελεσματικότητας της αγοράς χωρίζεται σε τρεις μορφές, όπου η αδύναμη εκδοχή της υπόστασης προϋποθέτει ότι δεν μπορεί να επιτευχθεί αφύσικη απόδοση με τη μελέτη των πληροφοριών που περιέχονται στις ιστορικές τιμές (Fama, 1970). Αν υπάρχουν μη φυσιολογικές αποδόσεις στις ιστορικές τιμές, αυτή η μορφή της αποτελεσματικότητας αποτυγχάνει. Σε πιο πρόσφατη βιβλιογραφία, η έννοια της αδύναμης μορφής επεκτάθηκε για να περιλάβει επιπλέον στοιχεία της προβλεψιμότητας της απόδοσης (Fama, 1991). Τα στοιχεία αυτά είναι οι προβλέψεις για μερίσματα, οι προβλέψεις επιτοκίων και τα εποχιακά πρότυπα, όπως η επίδραση του Ιανουαρίου, καθώς και οποιουδήποτε είδους αντιφατική στρατηγική που βασίζει την απόφαση κατανομής στις ιστορικές αποδόσεις.

Οι δοκιμές της ασθενούς εκτίμησης της μορφής είναι στην πραγματικότητα δοκιμές της προβλεψιμότητας της απόδοσης. Υπάρχει ένα πλούσιο σύνολο βιβλιογραφίας που παρουσιάζει στατιστικά σημαντικές επαναλαμβανόμενες μορφές απόδοσης, οι οποίες μπορούν να αξιοποιηθούν για να δώσουν ασυνήθιστες αποδόσεις. Αυτή η βιβλιογραφία έχει αποδειχθεί μεγάλη πρόκληση για την Υπόθεση της Αποτελεσματικής Αγοράς από την δεκαετία του 1990 μέχρι σήμερα.

Η ανεπαρκής αποτελεσματικότητα της μορφής υποστηρίζει ότι οι μη φυσιολογικές αποδόσεις είναι αδύνατο να επιτευχθούν με την ανάλυση των τιμών από το παρελθόν. Οι μελλοντικές μεταβολές των τιμών θα πρέπει να καθορίζονται εξ ολοκλήρου από πληροφορίες που δεν περιλαμβάνονται στη σειρά τιμών. Οι τιμές των περιουσιακών στοιχείων πρέπει να ακολουθούν τυχαία περιπάτους. Αν ισχύει η ασθενής μορφή, οι τιμές αποτελούνται μόνο από τρία στοιχεία: την τιμή της τελευταίας περιόδου, την αναμενόμενη απόδοση του περιουσιακού στοιχείου και τυχαίο σφάλμα με αναμενόμενη μηδενική τιμή. Το τυχαίο σφάλμα αντιστοιχεί σε νέες μη αναμενόμενες πληροφορίες που απελευθερώνονται κατά τη διάρκεια της παρατηρούμενης περιόδου. Η αποτελεσματικότητα της ασθενούς μορφής εξετάζεται συνήθως μέσω στατιστικών δοκιμών ανεξαρτησίας (όπως δοκιμές αυτοσυσχέτισης και δοκιμαστικών ελέγχων) και δοκιμαστικών συναλλαγών (όπως κανόνες φίλτρου/ filter rule tests). Η πλειοψηφία των

ακαδημαϊκών ερευνών υποστηρίζει την ασθενή απόδοση των κεφαλαιαγορών (Fama, 1970, 1991, 1998; Malkiel, 2003).

1.3.2 Ημι-ισχυρή μορφή αποτελεσματικής αγοράς

Η ημι-ισχυρή αποτελεσματικότητα της μορφής υποδηλώνει ότι όλες οι διαθέσιμες στο κοινό πληροφορίες, όπως τα στοιχεία για τα προϊόντα των επιχειρήσεων, τις πράξεις, τα διπλώματα ευρεσιτεχνίας και τους ισολογισμούς, αντικατοπτρίζονται πλήρως στις τιμές των σχετικών χρηματοοικονομικών περιουσιακών στοιχείων άμεσα και αμερόληπτα. Έτσι, εκτός από τις ιστορικές τιμές, υποδηλώνει ότι οι υπερβολικές αποδόσεις είναι αδύνατο να δημιουργηθούν βασίζοντας τις επενδυτικές αποφάσεις σε οποιαδήποτε διαθέσιμη στο κοινό πληροφορία. Συνεπώς, ενώ η αδύναμη αποτελεσματικότητα επιμένει ότι η τεχνική ανάλυση είναι άχρηστη στην αναζήτηση μη φυσιολογικών αποδόσεων, η ημι-ισχυρή αποτελεσματικότητα αποτρέπει επίσης όλες τις μορφές θεμελιώδους ανάλυσης. Οι πιο κοινές μορφές δοκιμών ημι-ισχυρής αποτελεσματικότητας περιλαμβάνουν μελέτες συμβάντων καθώς και διαφορετικές δοκιμές χρονολογικών σειρών. Η ακαδημαϊκή έρευνα δείχνει ότι οι χρηματοπιστωτικές αγορές είναι τυπικά αποτελεσματικές και στην ημι-ισχυρή μορφή (Fama, 1970, 1991, 1998; Malkiel, 2003)

1.3.3 Ισχυρή μορφή αποτελεσματικής αγοράς

Η ισχυρή μορφή αποτελεσματικότητας υποθέτει ότι όλες οι διαθέσιμες πληροφορίες, τόσο δημόσιες όσο και ιδιωτικές, αντικατοπτρίζονται στις τιμές των περιουσιακών στοιχείων. Στην περίπτωση αυτή, οι υπερβολικές αποδόσεις δεν μπορούν να επιτευχθούν μακροπρόθεσμα, ακόμη και αν ένας επενδυτής κατέχει εμπιστευτικές πληροφορίες. Αυτή η μορφή αποτελεσματικότητας είναι φυσικά η πιο αμφισβητούμενη εκδοχή της ΕΜΗ. Από θεωρητική άποψη, είναι η πιο συναρπαστική μορφή της ΕΜΗ, ενώ από πρακτική άποψη είναι η πιο δύσκολη μορφή που πρέπει να επιβεβαιωθεί. Η ισχυρή μορφή αποτελεσματικότητας θεωρείται συχνά ως σημείο αναφοράς έναντι της οποίας μπορούν να κριθούν αποκλίσεις από την αποτελεσματικότητα της αγοράς με την

αυστηρότερη έννοια. Οι δοκιμές ισχυρής μορφής τείνουν να επικεντρώνονται στις αποδόσεις ομάδων επενδυτών με υπερβολική πληροφόρηση, συμπεριλαμβανομένων εταιρικών συμβούλων, διαχειριστών χρημάτων θεσμικών οργάνων, αναλυτών και ειδικών ανταλλαγών. Η πλειοψηφία των ακαδημαϊκών στοιχείων αντικρούει την ισχυρή μορφή αποτελεσματικότητας των χρηματοπιστωτικών αγορών (Fama, 1970, 1991, 1998; Malkiel, 2003).

Κεφάλαιο 2.

Χρηματιστηριακές Ανωμαλίες

Μια ανωμαλία της αγοράς είναι κάθε γεγονός ή χρονική περίοδος που μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την παραγωγή μη φυσιολογικών κερδών στις χρηματιστηριακές αγορές. Οι ανωμαλίες στη χρηματιστηριακή αγορά εμφανίζονται σε πολλαπλές μετοχές και σε χρηματιστηριακούς δείκτες ανά τον κόσμο. Δεν ανταποκρίνονται στα υφιστάμενα μοντέλα ισορροπίας, όπου ο κίνδυνος είναι ο μόνος παράγοντας που είναι πιθανό να προκαλέσει πιθανές διακυμάνσεις στις υπερβολικές αποδόσεις των χρηματιστηριακών αγορών. Η εμφάνιση μοτίβων σε χρονολογικές σειρές αποδόσεων χρηματιστηριακών αγορών, ανεξάρτητα από τον χρονικά μεταβαλλόμενο κίνδυνο, θα έδειχνε ότι δεν συγκεντρώνονται όλες οι σχετικές πληροφορίες στις τιμές των μετοχών, γεγονός που δεν συνάδει με την Υπόθεση της Αποτελεσματικής Αγοράς. Ανωμαλίες στη χρηματιστηριακή αγορά υπάρχουν σε κάθε μορφή της Υπόθεσης της Αποτελεσματικής Αγοράς και μπορούν να ταξινομηθούν σε διάφορες κατηγορίες, όπως για παράδειγμα οι ανωμαλίες των επιχειρήσεων, οι λογιστικές ανωμαλίες, οι ανωμαλίες των γεγονότων, οι καιρικές ανωμαλίες και οι ημερολογιακές ανωμαλίες (Levy & Post 2005). Οι πρώτες τέσσερις κατηγορίες θα συζητηθούν σε αυτό το τμήμα, η πλειοψηφία των οποίων βασίζεται σε παραδείγματα με σχετική βιβλιογραφία.

Οι ανωμαλίες της εταιρείας είναι συνέπεια των χαρακτηριστικών μιας συγκεκριμένης επιχείρησης (Levy & Post 2005). Μια γνωστή ανωμαλία της επιχείρησης είναι η επίδραση μεγέθους, η οποία δηλώνει ότι οι αποδόσεις των μικρών επιχειρήσεων είναι υψηλότερες σε σύγκριση με τις αποδόσεις των μεγάλων επιχειρήσεων, ακόμη και μετά την προσαρμογή των κινδύνων. Ο Banz (1981) ανακάλυψε αυτό το φαινόμενο μεγέθους ειδικά για τις μικρότερες επιχειρήσεις του δείγματος του με βάση τη συνολική αγοραία αξία των μετοχών της NYSE από το 1936 ως το 1975. Ο Keim (1983) παρουσίασε το ίδιο συμπέρασμα για τις επιχειρήσεις NYSE και AMEX κατά την περίοδο 1963-1979. Η έρευνα

των Banz (1981) και Keim (1983) σε σχέση με την επίδραση του Ιανουαρίου, συζητείται σε μια επόμενη ενότητα. Μια άλλη ανωμαλία είναι η επίδραση που οι επιχειρήσεις που ακολουθούν μόνο μερικοί αναλυτές κερδίζουν υψηλότερες αποδόσεις. Οι Arbel, Carvell και Strebel (1983) εξέτασαν 510 επιχειρήσεις από την NYSE, την AMEX και τις εξωχρηματιστηριακές αγορές και τις διάρθρωσαν σε τρεις ομάδες θεσμικών συμμετοχών (εντατικές, μετριοπαθείς και θεσμικά παραμελημένες) και τριών ομάδων μεγέθους (μικρές, μεσαίες και μεγάλες). Για την περίοδο 1971-1980 διαπίστωσαν ότι οι παραμελημένες επιχειρήσεις κερδίζουν σημαντικά υψηλότερες αποδόσεις από τις επιχειρήσεις που κατέχουν έντονα θεσμικοί επενδυτές τόσο για τις μικρές όσο και για τις μεσαίες επιχειρήσεις.

Οι λογιστικές ανωμαλίες αφορούν τις κινήσεις των τιμών των μετοχών μετά την αποδέσμευση των λογιστικών πληροφοριών. Ένα παράδειγμα λογιστικής ανωμαλίας είναι η ανωμαλία της δυναμικής των κερδών, πράγμα που σημαίνει ότι οι επιχειρήσεις με ρυθμό αύξησης των κερδών ενδέχεται να έχουν μετοχές που ξεπερνούν την αγορά. Μια άλλη λογιστική ανωμαλία είναι ότι εάν ο δείκτης αγοράς / λογιστικής αξίας (M / B) είναι χαμηλός, οι μετοχές είναι πιθανό να ξεπεράσουν την αγορά (Levy & Post 2005). Αυτό το φαινόμενο διερευνάται από τους Fama και France (1992). Διανέμουν το σύνολο των μετοχών τους στα NYSE, AMEX και NASDAQ σε δέκα ομάδες βάσει του δείκτη M / B και διαπίστωσαν ότι η ομάδα με τη χαμηλότερη αναλογία M / B είχε μέση μηνιαία απόδοση 1,65%, ενώ η ομάδα με την υψηλότερο δείκτη M / B είχε μόνο μέση μηνιαία απόδοση 0,72%.

Οι ανωμαλίες του συμβάντος σχετίζονται με τις μεταβολές των τιμών μετά από ένα προφανές γεγονός. Αυτό μπορεί να είναι, για παράδειγμα, η ανακοίνωση ότι μια επιχείρηση θα εισαχθεί σε σημαντικό χρηματιστήριο. Μετά από μια τέτοια ανακοίνωση, η τιμή του μετοχικού κεφαλαίου αυξάνεται. Η σύσταση ενός αναλυτή είναι ένα άλλο παράδειγμα ανωμαλίας γεγονότος. Ανάλογα με τον τύπο της σύστασης, η τιμή της μετοχής θα αυξηθεί ή θα μειωθεί (Levy & Post 2005).

Οι καιρικές ανωμαλίες αφορούν τις μεταβολές των τιμών των μετοχών κατά τη διάρκεια ορισμένων καιρικών συνθηκών. Οι Yuan, Zheng και Zhu (2006), για παράδειγμα, βρίσκουν μια σχέση μεταξύ αποδόσεων μετοχών και σεληνιακών κύκλων, εξετάζοντας τους δείκτες μετοχών 48 χωρών ανά τον κόσμο για την περίοδο Ιανουαρίου 1973 έως

Ιουλίου 2001. Το συμπέρασμά τους είναι ότι οι αποδόσεις των μετοχών είναι υψηλότερες ημέρες γύρω από μια νέα σελήνη σε σύγκριση με τις ημέρες γύρω από μια πανσέληνο. Επιπλέον, εξετάζουν πιθανές άλλες εξηγήσεις για αυτό το σεληνιακό αποτέλεσμα, όπως οι μακροοικονομικές ανακοινώσεις, οι όγκοι συναλλαγών, η μεταβλητότητα των αποδόσεων και άλλες ανωμαλίες, αλλά καμία από αυτές δεν φαίνεται να ισχύει. Μια άλλη έρευνα σχετικά με τις καιρικές ανωμαλίες προέρχεται από τον Saunders (1993). Εξετάζει εάν η απόδοση της χρηματιστηριακής αγοράς στο Dow-Jones Industrial Average και στο NYSE / AMEX για την περίοδο 1927 - 1989 επηρεάζεται από τις καιρικές συνθήκες. Τα αποτελέσματά του υποδηλώνουν ότι ο καιρός έχει σημαντική επίδραση στις αποδόσεις της χρηματιστηριακής αγοράς. Αυτό ισχύει ιδιαίτερα για τις ηλιόλουστες ημέρες (με σύννεφα 0-20%) και για τις ημέρες με 100% σύννεφα, όπου η μέση απόδοση για την τελευταία ομάδα διαφέρει περισσότερο από το συνολικό μέσο όρο για όλες τις ημέρες. Ο Saunders (1993) δηλώνει ότι τα αποτελέσματά του είναι ανθεκτικά σε άλλες ανωμαλίες όπως το φαινόμενο του Ιανουαρίου, το αποτέλεσμα του Σαββατοκύριακου και το μέγεθος των εταιρειών. Οι Cao και Wei (2005) διερευνούν την πιθανή σχέση μεταξύ των αποδόσεων της χρηματιστηριακής αγοράς και της θερμοκρασίας. Ελέγχουν εάν οι χαμηλότερες θερμοκρασίες οδηγούν σε υψηλότερες αποδόσεις χρηματιστηριακών κεφαλαίων λόγω επιθετικότητας και συνεπώς η ανάληψη κινδύνων και υψηλότερες θερμοκρασίες οδηγούν σε υψηλότερες ή χαμηλότερες αποδόσεις, ανάλογα με το αν υπαγορεύει επιθετικότητα (που προκαλεί ανάληψη κινδύνου) ή απάθεια (που προκαλεί κινδύνους). Οι αποδόσεις σε εννέα δείκτες χρηματιστηριακών αγορών σε όλο τον κόσμο μεταξύ 1962 και 2001. Συνολικά, οι Cao και Wei (2005) διαπιστώνουν ότι οι αποδόσεις των μετοχών συσχετίζονται σημαντικά αρνητικά με τη θερμοκρασία.

Οι τέσσερις κατηγορίες ανωμαλιών των χρηματιστηριακών αγορών που συζητήθηκαν παραπάνω δεν καταγράφονται περαιτέρω σε αυτή την έρευνα για διάφορους λόγους. Πρώτον, γενικά, υπάρχει πολύ λιγότερη έρευνα για αυτές τις ανωμαλίες σε σύγκριση με τις ημερολογιακές ανωμαλίες όπως η επίδραση του Ιανουαρίου, η επίδραση της ημέρας της εβδομάδας, η επίδραση του τέλους του μήνα και η αποκριτική επίδραση και η θεωρητική βάση για αυτές τις ανωμαλίες είναι μακριά από το στερεό. Εκτός αυτού, για ορισμένες από τις ανωμαλίες, όπως οι ανωμαλίες του καιρού, τα δεδομένα είναι πιο δύσκολο να αποκτηθούν και είναι πέρα από το πεδίο αυτής της διατριβής. Επομένως, η

έρευνα περιορίζεται σε ημερολογιακές ανωμαλίες. Η βιβλιογραφία σχετικά με αυτές τις ανωμαλίες θα συζητηθεί στην επόμενη ενότητα.

2.1 Η επίδραση του Ιανουαρίου

Το φαινόμενο του Ιανουαρίου είναι μια από τις πιο γνωστές ανωμαλίες. Το 1976, οι Rozeff και Kinney ανέφεραν την εποχικότητα των αποδόσεων των μετοχών, χρησιμοποιώντας μηνιαίες αποδόσεις του Χρηματιστηρίου της Νέας Υόρκης από το 1904-1974. Η εποχικότητα που βρήκαν οφείλεται κυρίως σε μεγάλες αποδόσεις τον Ιανουάριο, σε σύγκριση με τους υπόλοιπους μήνες του έτους. Στην έρευνά τους επικεντρώθηκαν στην ύπαρξη εποχικότητας, δεν έλεγξαν πιθανές εξηγήσεις για 'αυτό. Αργότερα, άλλοι ερευνητές έψαξαν πιθανές εξηγήσεις για το φαινόμενο του Ιανουαρίου. Μια επιλογή από αυτά τα άρθρα περιγράφεται σε αυτή την ενότητα, κατηγοριοποιημένη από την κύρια εξήγησή τους για την επίδραση του Ιανουαρίου.

2.1.1 Η επίδραση μεγέθους

Ο Banz (1981) διαπίστωσε ότι οι αναπροσαρμοσμένες με βάση τον κίνδυνο αποδόσεις είναι υψηλότερες για τις μικρές επιχειρήσεις από ό, τι για τις μεγάλες επιχειρήσεις με βάση τη συνολική αγοραία αξία χρησιμοποιώντας τα στοιχεία επιστροφής από τα αποθέματα στο NYSE από το 1936 ως το 1975. Ορίζοντας υποπεριόδους 10 ετών, αυτό το φαινόμενο μεγέθους δεν είναι μια γραμμική συνάρτηση, επομένως αυτό δεν σημαίνει ότι οι αποδόσεις αυξάνονται όταν μειώνεται το μέγεθος της επιχείρησης. Ωστόσο, για τις μικρότερες επιχειρήσεις του δείγματος του, το αποτέλεσμα είναι ισχυρότερο. Ο Keim (1983) διερεύνησε επίσης την αρνητική σχέση μεταξύ του μεγέθους της επιχείρησης που μετράται στη συνολική αγοραία αξία των ιδίων κεφαλαίων και των μη φυσιολογικών αναπροσαρμογών του κινδύνου. Με τα στοιχεία των εταιρειών του NYSE και του AMEX από το 1963 έως το 1979, όρισε διαφορετικά χαρτοφυλάκια με βάση το μέγεθος της εταιρείας και διαπίστωσε ότι όσο μικρότερο είναι το μέγεθος της επιχείρησης, τόσο υψηλότερη ήταν η απόδοση. Επιπλέον, τα αποτελέσματά του έδειξαν ότι το αποτέλεσμα

αυτό είναι πολύ ισχυρότερο για τον Ιανουάριο από ότι στους υπόλοιπους μήνες του έτους. Στην περαιτέρω έρευνα, ο Keim (1983) διαπίστωσε ότι περίπου το ήμισυ του μεγέθους επηρεάζεται από τις αποδόσεις του Ιανουαρίου και περίπου το ένα τέταρτο οφείλεται στις πέντε πρώτες ημέρες διαπραγμάτευσης του Ιανουαρίου. Τα ευρήματα των Banz (1981) και Keim (1983) δείχνουν ότι η επίδραση του Ιανουαρίου που βρήκε ο Rozeff και ο Kinney (1976) θα πρέπει να είναι πιο έντονη στους δείκτες μικρής κεφαλαιοποίησης.

2.1.2 Φορολογικοί λόγοι

Άλλοι αποδίδουν την επίδραση του Ιανουαρίου στην υπόθεση φορολογικών ζημιών (tax loss selling hypothesis). Αυτή η υπόθεση αναφέρει ότι οι επενδυτές πωλούν μετοχές στο τέλος του έτους για φορολογικούς σκοπούς, γεγονός που οδηγεί σε χαμηλότερες τιμές μετοχών και συνεπώς σε υψηλότερες αποδόσεις χρηματιστηριακών αγορών τον Ιανουάριο. Ο Reinganum (1983) χρησιμοποίησε στοιχεία ημερήσιας απόδοσης για όλα τα χρεόγραφα που διαπραγματεύονταν στο Χρηματιστήριο της Νέας Υόρκης και του Αμερικανικού Χρηματιστηρίου από τον Ιούλιο του 1962 έως το Δεκέμβριο του 1980. Διαίρεσε το δείγμα του σε δέκα χαρτοφυλάκια με βάση την κεφαλαιοποίηση αγοράς (τιμή ανά μετοχή). Επιπλέον, διαχώρισε τους τίτλους σε τέσσερις κατηγορίες μέτρων φορολογικών ζημιών, η οποία υπολογίζεται διαιρώντας την τιμή ενός τίτλου στο τέλος του έτους με τη μέγιστη τιμή του εν λόγω τίτλου. Ο ίδιος δήλωσε ότι η κεφαλαιοποίηση της αγοράς τείνει να συσχετίζεται με πιθανές πωλήσεις φόρων, με τις μικρές επιχειρήσεις να είναι πιο κατάλληλες για πωλήσεις φορολογικών ζημιών. Οι εξαιρετικά μεγάλες αποδόσεις που ανακάλυψε για τις πρώτες ημέρες διαπραγμάτευσης του Ιανουαρίου υποστηρίζουν την υπόθεση πώλησης των φορολογικών ζημιών. Ωστόσο, δήλωσε ότι το φαινόμενο του Ιανουαρίου εξηγείται μόνο εν μέρει από την πώληση των φορολογικών ζημιών, επειδή οι επιστροφές του Ιανουαρίου παρέμειναν υψηλότερες μετά τον έλεγχο για αυτό. Αυτό το συμπέρασμα παρουσιάζεται επίσης από τους Poterba και Weisbenner (2001) οι οποίοι διαίρεσαν τη συνολική περίοδο δειγματοληψίας (1963-1999) σε τρεις υποπεριόδους με διαφορετικά φορολογικά καθεστώτα όσον αφορά τα κεφαλαιακά κέρδη, προκειμένου να ελεγχθεί ο αντίκτυπος των φορολογικών

καθεστώτων στις επιστροφές ανά έτος. Τα αποτελέσματά τους καταδεικνύουν ότι οι επιστροφές ανά σειρά ετών συνδέονται με τα φορολογικά καθεστώτα, υποστηρίζοντας έτσι την υπόθεση πώλησης των φορολογικών ζημιών. Οι Gultekin και Gultekin (1983) έψαξαν για εποχικότητα στις αποδόσεις των μετοχών εξετάζοντας μηνιαίες αποδόσεις από το 1959 έως το 1979 σε δείκτες χρηματιστηριακής αγοράς δεκαεπτά χωρών σε όλο τον κόσμο. Με τη διεξαγωγή των δοκιμών Kruskal και Wallis, διαπίστωσαν ότι για όλους τους μήνες η υπόθεση των ίσων μέσων μπορεί να απορριφθεί στο επίπεδο 10% για δώδεκα από τις δεκαεπτά χώρες του δείγματος τους. Για τις ΗΠΑ απέρριψαν την υπόθεση για τον ισοσταθμισμένο δείκτη, αν και όχι για τον σταθμισμένο δείκτη. Αυτό δείχνει ότι το φαινόμενο του Ιανουαρίου προκαλείται κυρίως από τις μικρές επιχειρήσεις. Επιπλέον, οι Gultekin και Gultekin (1983) συνέκριναν τη μέση απόδοση του πρώτου μήνα του φορολογικού έτους με τη μέση απόδοση για τους υπόλοιπους μήνες του έτους. Για όλες τις χώρες με φορολογικό έτος που ξεκίνησε τον Ιανουάριο, βρήκαν σημαντικές υψηλότερες αποδόσεις τον Ιανουάριο σε σύγκριση με τους υπόλοιπους μήνες του έτους, υποστηρίζοντας την υπόθεση πώλησης των φορολογικών ζημιών. Για το Ηνωμένο Βασίλειο, όπου η φορολογική περίοδος αρχίζει τον Απρίλιο, οι τρεις άλλοι μήνες είχαν υψηλότερες αποδόσεις από τον Απρίλιο. Τέλος, για την Αυστραλία, όπου η φορολογική περίοδος αρχίζει τον Ιούλιο, δεν διαπιστώθηκε σημαντική διαφορά.

Κατά την εξέταση των ανωμαλιών των χρηματιστηριακών αγορών σε δεκαοκτώ χώρες σε ολόκληρο τον κόσμο, οι Agrawal και Tandon (1994) απέρριψαν την υπόθεση των ίσων μηνιαίων αποδόσεων στο επίπεδο του 10% ή λιγότερο για δέκα χώρες. Επιπλέον, διαπίστωσαν ότι οι αποδόσεις του Ιανουαρίου είναι μεγάλες και θετικές στις περισσότερες χώρες και υπερβαίνουν τη μέση απόδοση του Δεκεμβρίου σε δεκαπέντε χώρες. Οι Agrawal και Tandon (1994) κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι το φαινόμενο του Ιανουαρίου δεν περιορίζεται στις μικρές επιχειρήσεις, επειδή χρησιμοποίησαν δείκτες με σταθμισμένη αξία. Δήλωσαν ότι τα αποτελέσματά τους υποστηρίζουν την υπόθεση πώλησης των φορολογικών ζημιών σε δεκαπέντε χώρες εξετάζοντας τον τελευταίο μήνα για το φορολογικό έτος για κάθε χώρα.

Εκτός από την υπόθεση πώλησης των φορολογικών ζημιών, ο Ritter (1988) παρουσίασε την υπόθεση "parking-the-proceeds", σύμφωνα με την οποία το φαινόμενο του Ιανουαρίου οφείλεται στη συμπεριφορά αγοράς και πώλησης μεμονωμένων επενδυτών.

Οι μεμονωμένοι επενδυτές τείνουν να πωλούν τους τίτλους τους στο τέλος του έτους για να πραγματοποιήσουν ζημίες για φορολογικούς σκοπούς και να «σταθμεύσουν» τα έσοδα αυτά μέχρι τον Ιανουάριο. Κατά τη διάρκεια του Ιανουαρίου, αυτά τα έσοδα επανεπενδύονται, κυρίως σε μετοχές μικρών εταιρειών, οι οποίες αυξάνουν τις τιμές αυτών των τίτλων. Ο Ritter (1988) εξέτασε την υπόσχεσή του για τη στάθμευση, εξετάζοντας την αναλογία αγοράς / πώλησης μεμονωμένων επενδυτών στην Merrill Lynch από το 1970 έως το 1985 και διαπίστωσε ότι υπάρχουν καθαρές πωλήσεις τον Δεκέμβριο και καθαρή αγορά τον Ιανουάριο. Αυτά τα αποτελέσματα υποστηρίζουν την υπόθεση "parking-the-proceeds",

Σε αντίθεση με τις μελέτες που περιεγράφηκαν παραπάνω, οι οποίες υποστηρίζουν την υπόθεση πώλησης των φορολογικών ζημιών, οι Jones, Pearce και Wilson (1987) υποστήριξαν ότι η πώληση των φορολογικών ζημιών δεν μπορεί να είναι η εξήγηση για το φαινόμενο του Ιανουαρίου. Στην έρευνά τους, διαιρούσαν τη συνολική περίοδο δειγματοληψίας τους στο δείκτη Cowles από το 1871 έως το 1938 σε δύο υποπεριόδους. Μια επιμέρους περίοδος αντιπροσώπευε την περίοδο πριν από την εισαγωγή των φόρων εισοδήματος (1871 - 1917) και η άλλη περίοδος ξεκίνησε μετά την εισαγωγή του φόρου εισοδήματος. Διαπίστωσαν ότι το φαινόμενο του Ιανουαρίου είναι παρόν και στις δύο υποπεριόδους και δεν γίνεται πιο έντονο όταν εισήχθησαν φόροι εισοδήματος.

2.2 Επίδραση των ημερών της εβδομάδας

Η επίδραση της ημέρας της εβδομάδας μειώνεται στη διαφορά απόδοσης μεταξύ μιας συγκεκριμένης ημέρας διαπραγμάτευσης / μερικών ημερών διαπραγμάτευσης σε σχέση με την υπόλοιπη εβδομάδα διαπραγμάτευσης. Το αποτέλεσμα του σαββατοκύριακου επικεντρώνεται στις επιστροφές της Δευτέρας και της Παρασκευής, δηλώνοντας ότι οι επιστροφές στη Δευτέρα είναι χαμηλές και αρνητικές και οι επιστροφές την Παρασκευή είναι υψηλές σε σύγκριση με τις υπόλοιπες ημέρες διαπραγμάτευσης της εβδομάδας. Διεξήχθη εκτεταμένη έρευνα για να βρεθούν εξηγήσεις για αυτή την ανωμαλία. Αυτή η ενότητα δίνει μια επισκόπηση της πιο σημαντικής έρευνας που έγινε τις τελευταίες δεκαετίες σχετικά με το αποτέλεσμα της ημέρας της εβδομάδας και το αποτέλεσμα του Σαββατοκύριακου. Η Cross (1973) ήταν μία από τις πρώτες που ανέφερε τις διαφορές

στις αποδόσεις τις Παρασκευές και τις Δευτέρες σε σύγκριση με την υπόλοιπη εβδομάδα. Με δεδομένα ημερήσιας επιστροφής από το 1953 - 1970 στο S & P 500, βρήκε μια στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ των επιστροφών την Παρασκευή και τη Δευτέρα για σχεδόν κάθε χρόνο στην περίοδο δειγματοληψίας και στις δύο μέσες αποδόσεις και σε ποσοστό του χρόνου που ο δείκτης αυξήθηκε εκείνη την ημέρα. Επιπλέον, τα αποτελέσματά του έδειξαν ότι οι δείκτες της Δευτέρας μετά από μια πτώση την Παρασκευή αυξήθηκαν σε περίπου 24% των περιπτώσεων, η οποία είναι σημαντικά διαφορετική από την αντίδραση των υπόλοιπων ημερών διαπραγμάτευσης της εβδομάδας μετά από μείωση της προηγούμενης ημέρας διαπραγμάτευσης. Μετά τον Roll (1973), ο French (1980) ανέφερε ότι οι επιστροφές της Δευτέρας ήταν αρνητικές και χαμηλότερες από τις αποδόσεις για άλλες ημέρες της εβδομάδας, χρησιμοποιώντας ημερήσιες αποδόσεις από το σύνθετο χαρτοφυλάκιο S&P 500 για την περίοδο 1953-1977. Τα αποτελέσματά του έδειξαν ότι η απόδοση κάθε εβδομαδιαίας ημέρας (εκτός από την Τρίτη) είναι υψηλότερη όταν η ημέρα ακολουθεί διακοπές, σε σύγκριση με την ημέρα που ακολουθεί μια ημέρα διαπραγμάτευσης. Αυτό είναι διαφορετικό για την Τρίτη, επειδή η Τρίτη είναι η πρώτη ημέρα διαπραγμάτευσης μετά το Σαββατοκύριακο όταν η Δευτέρα είναι αργία. Ως εκ τούτου, ο French (1980) κατέληξε στο συμπέρασμα ότι οι αρνητικές επιστροφές της Δευτέρας οφείλονται σε ένα αποτέλεσμα Σαββατοκύριακου.

Ο Cross (1973) και ο French (1980) δεν έψαχναν για πιθανές εξηγήσεις για το αποτέλεσμα του Σαββατοκύριακου, αν και άλλοι συγγραφείς το έκαναν. Παρακάτω γίνεται μια επιλογή των άρθρων αυτών των συγγραφέων και των ευρημάτων τους σχετικά με το αποτέλεσμα του Σαββατοκύριακου.

2.2.1. Περίοδος διακανονισμού

Χρησιμοποιώντας μέσες αποδόσεις και διακυμάνσεις για τα χαρτοφυλάκια S & P 500 και CRSP ισοδύναμης αξίας και εξίσου σταθμισμένα από τον Ιούλιο του 1962 έως το Δεκέμβριο του 1978, οι Gibbons και Hess (1981) βρήκαν επίσης αρνητικές επιστροφές τη Δευτέρα, αν και δεν υπήρξε καμία διαφορά στις Δευτέρες. Επιπλέον, έψαξαν για πιθανές εξηγήσεις για το αποτέλεσμα της Δευτέρας. Η περίοδος διακανονισμού εξηγεί

τις πιο αρνητικές επιστροφές της Δευτέρας πριν από το 1968 σε σύγκριση με τις αποδόσεις μετά το 1968, διότι η περίοδος διακανονισμού ήταν τέσσερις εργάσιμες ημέρες πριν από το Φεβρουάριο του 1968 και πέντε εργάσιμες ημέρες μετά. Παρόλα αυτά, δεν εξηγεί τις αρνητικές επιστροφές της Δευτέρας από το Φεβρουάριο του 1968 μέχρι το Δεκέμβριο του 1978. Εκτός αυτού, η περίοδος διακανονισμού είναι σήμερα τρεις εργάσιμες ημέρες για τα αποθέματα.

2.2.2. Απελευθέρωση πληροφοριών

Οι Frence και Roll (1986) διερεύνησαν τις αποκλίσεις επιστροφής των καθημερινών, των Σαββατοκύριακων, των αργιών και των Σαββατοκύριακων των διακοπών μέσω ημερήσιων αποδόσεων στα χρηματιστήρια της Νέας Υόρκης και της Αμερικής από το 1963 ως το 1982. Διαπίστωσαν ότι οι αποδόσεις είναι πιο ασταθείς σε μη εποπτικές ώρες. Οι τρεις πιθανές εξηγήσεις που δόθηκαν για αυτό είναι ότι οι δημόσιες πληροφορίες (που προκαλούν την αστάθεια) ανακοινώνονται συχνότερα κατά τις εργάσιμες ημέρες (καθημερινές), οι πληροφορίες που αφορούν ιδιωτικά επηρεάζουν τις τιμές περισσότερο όταν οι χρηματιστηριακές αγορές είναι ανοιχτές και η ίδια η διαδικασία διαπραγμάτευσης προκαλεί μεταβλητότητα. Οι French και Roll (1986) κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι τα αποτελέσματά τους έδειξαν ότι μόνο ένα μικρό μέρος της διαφοράς στις διακυμάνσεις μεταξύ των ωρών διαπραγμάτευσης και των μη επομένων ωρών διαπραγμάτευσης οφείλεται στην εσφαλμένη τιμολόγηση που προέκυψε κατά τη διάρκεια της διαπραγμάτευσης. Ο λόγος για αυτό αποδίδεται κυρίως στη διαφορά στην ποσότητα των πληροφοριών που ανακοινώνονται μεταξύ των ωρών διαπραγμάτευσης και των μη επομένων ωραρίων.

2.2.3. Διεθνείς αγορές

Οι Jaffe και ο Westerfield (1985) συνέβαλαν στη βιβλιογραφία διερευνώντας την επίδραση της ημέρας της εβδομάδας διεθνώς. Σε όλες τις χώρες της έρευνάς τους, δηλαδή στο Ηνωμένο Βασίλειο, την Ιαπωνία, τον Καναδά και την Αυστραλία, βρήκαν ένα αποτέλεσμα της ημέρας των εβδομάδων με σημαντικές αρνητικές επιστροφές τη

Δευτέρα και υψηλές επιστροφές της Παρασκευής. Οι δοκιμές συσχέτισεων υποδηλώνουν ότι υπάρχει ισχυρή συσχέτιση μεταξύ των αποδόσεων των τεσσάρων ξένων χωρών και αυτών των ΗΠΑ. Ωστόσο, ανεξάρτητα από την επίδραση της ημέρας της εβδομάδας στις ΗΠΑ, ο Jaffe και ο Westerfield (1985) βρήκαν μια μέρα το αποτέλεσμα της εβδομάδας σε καθεμία από τις τέσσερις χώρες από μόνοι τους. Όπως και με τους Gibbons και Hess (1981), εξέτασαν τις περιόδους διακανονισμού για να εξηγήσουν την επίδραση της ημέρας της εβδομάδας. Βρήκαν λίγα μόνο στοιχεία για τις υψηλότερες επιστροφές της Πέμπτης και της Παρασκευής στην Αυστραλία, αλλά για τον Καναδά, την Ουκρανία και την Ιαπωνία την περίοδο διακανονισμού δεν εξήγησαν καθόλου την επίδραση της ημέρας της εβδομάδας. Επιπλέον, ο Jaffe και ο Westerfield (1985) ερευνούν την πιθανότητα ότι τα σφάλματα μέτρησης προκαλούν την επίδραση της ημέρας της εβδομάδας. Δηλώνουν ότι εάν οι επιστροφές στη Δευτέρα θα επηρεαστούν από κυρίως αρνητικά τυχαία σφάλματα και οι επιστροφές της Παρασκευής από κυρίως θετικά τυχαία σφάλματα, η συσχέτιση μεταξύ των επιστροφών της Δευτέρας και της Παρασκευής θα πρέπει να είναι χαμηλή. Παρ' όλα αυτά, βρήκαν υψηλότερη από τη μέση συσχέτιση μεταξύ των επιστροφών της Δευτέρας και της Παρασκευής και κατά συνέπεια κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι τα σφάλματα μέτρησης δεν μπορούν να εξηγήσουν την επίδραση της ημέρας της εβδομάδας.

Στην εξερεύνηση των διαφορετικών ανωμαλιών στους δείκτες χρηματιστηριακών αγορών σε δεκαοχτώ χώρες σε ολόκληρο τον κόσμο, οι Agrawal και Tandon (1994) κατέλαβαν επίσης την επίδραση της ημέρας της εβδομάδας. Βρήκαν αρνητικές αποδόσεις τη Δευτέρα για δεκατρείς χώρες (εκ των οποίων οι επτά είναι στατιστικά σημαντικές), αλλά και αρνητικές αποδόσεις τις Τρίτες σε δώδεκα χώρες (εκ των οποίων οκτώ είναι στατιστικά σημαντικές). Επιπλέον, ανακάλυψαν ότι οι επιστροφές την Τρίτη είναι χαμηλότερες σε σύγκριση με τις επιστροφές της Δευτέρας σε οκτώ χώρες. Σε αντίθεση με αυτές τις αρνητικές επιστροφές τη Δευτέρα και την Τρίτη, αποκάλυψαν θετικές επιστροφές την Τετάρτη και την Παρασκευή στις περισσότερες χώρες. Μετά την αναφορά των καθημερινών επιστροφών, οι Agrawal και Tandon (1994) συζήτησαν πιθανές εξηγήσεις για τις αρνητικές επιστροφές την Τρίτη. Δηλώνουν ότι η υπόθεση της ζώνης ώρας (η οποία υποστηρίζει ότι οι επιστροφές την Τρίτη είναι χαμηλές σε ορισμένες χώρες λόγω χρονικών διαφορών που υπερβαίνουν τις δώδεκα ώρες) μπορεί να εξηγήσει τις αρνητικές επιστροφές την Τρίτη σε τρεις από τις πέντε χώρες. Επιπλέον,

η διαφορά μεταξύ ημερών διαπραγμάτευσης και μη ημερών διαπραγμάτευσης δεν αποτελεί εξήγηση για τις αρνητικές επιστροφές την Τρίτη. Μετά τις δοκιμές συσχέτισης ημερών της εβδομάδας και τις παλινδρομήσεις, η μηδενική υπόθεση ότι οι διακυμάνσεις κάθε μέρα εξαρτώνται από τις ΗΠΑ μπορεί να απορριφθεί για την πλειονότητα των χωρών. Επιπλέον, οι Agrawal και Tandon (1994) υποστήριξαν ότι η διαδικασία διακανονισμού εξηγεί ένα μέρος των ημερήσιων διαφορών (κυρίως τις υψηλότερες αποδόσεις την Τετάρτη, Πέμπτη και Παρασκευή) σε απόδοση, αλλά δεν μπορεί να εξηγήσει τις αρνητικές επιστροφές της Δευτέρας και της Τρίτης για τις περισσότερες των χωρών. Επιπλέον, διάνυσαν τη συνολική περίοδο δειγματοληψίας σε δύο υποπεριόδους και διαπίστωσαν ότι στη δεκαετία του 70 οι επιστροφές στη Δευτέρα είναι σημαντικά αρνητικές σε επτά χώρες και οι επιστροφές την Τρίτη είναι σημαντικά αρνητικές σε εννέα χώρες, ενώ στη δεκαετία του ογδόντα οι επιστροφές της Δευτέρας και της Τρίτης δεν είναι σημαντικά αρνητικές στην πλειονότητα των χωρών. Τέλος, διαπίστωσαν ότι οι επιστροφές της Δευτέρας είναι αρνητικές σε όλες σχεδόν τις χώρες, αν η αγορά υποχώρησε την προηγούμενη εβδομάδα, αλλά κυρίως θετική όταν η αγορά αυξήθηκε την προηγούμενη εβδομάδα. Ωστόσο, αυτό δεν βρέθηκε για τις επιστροφές την Τρίτη.

2.3 Επίδραση του τέλους του μήνα

Η επίδραση του τέλους του μήνα αναφέρεται σε υψηλότερες χρηματιστηριακές αποδόσεις για τις ημέρες διαπραγμάτευσης που περιβάλλουν την αλλαγή του μήνα σε σύγκριση με τις υπόλοιπες ημέρες του μήνα. Τις τελευταίες δεκαετίες, πολλοί ερευνητές συζήτησαν την επίδραση του τέλους του μήνα, όλοι με τη δική τους προσέγγιση. Αυτή η ενότητα παρέχει μια επισκόπηση αυτών των άρθρων.

Αναφερόμενος στις αποδόσεις των αποθεμάτων του δείκτη CRSP για το διάστημα 1963 - 1981, ο Ariël (1987) κατέληξε στο συμπέρασμα ότι η μέση σωρευτική απόδοση του πρώτου εξαμήνου των μηνών διαπραγμάτευσης είναι σημαντικά υψηλότερη από τη μέση αθροιστική απόδοση το δεύτερο εξάμηνο των μηνών διαπραγμάτευσης. Για αυτό, πρόσθεσε την τελευταία ημέρα συναλλαγών του μήνα στο πρώτο μισό του επόμενου μήνα. Σε όλη την περίοδο που εξετάστηκε, η μέση απόδοση του πρώτου εξαμήνου του μήνα ήταν θετική και η μέση απόδοση του τελευταίου εξαμήνου του μήνα ήταν μηδέν.

Στο πενταετές επίπεδο σημαντικότητας, δεν βρήκε άνισες αποκλίσεις μεταξύ του πρώτου εξαμήνου των συναλλασσόμενων μηνών και του τελευταίου εξαμήνου των εμπορικών μηνών. Μετά την αναφορά αυτού του αποτελέσματος, ο Arieël (1987) εξέτασε πιθανές αιτίες της διαφοράς στις μέσες αποδόσεις μεταξύ των δύο περιόδων. Αναφέρει ότι το αποτέλεσμα δεν οφείλεται σε συγκέντρωση πληρωμών μερίσματος, αργίες ή Σαββατοκύριακα κατά το πρώτο ή τελευταίο εξάμηνο του μήνα. Επιπλέον, το αποτέλεσμα εξακολουθεί να ισχύει μετά τη διόρθωση για τις επιστροφές τον Ιανουάριο και συνεπώς δεν προκλήθηκε από την επίδραση του Ιανουαρίου. Επιπλέον, η επίδραση δεν προκαλείται από λίγους μήνες όπου το αποτέλεσμα είναι ισχυρότερο.

Οι Cadsby και Ratner (1992) μελέτησαν την παγκόσμια επίδραση του "turn-of-the-month", μέσω ημερήσιων αποδόσεων των έντεκα χρηματιστηριακών δεικτών σε δέκα διαφορετικές χώρες. Χρησιμοποίησαν τον ορισμό της αλλαγής του του μήνα ως την τελευταία ημέρα και τις τρεις πρώτες ημέρες συναλλαγών του μήνα, όμοιο με τους Lakonishok και Smidt (1988). Διαπίστωσαν στατιστικά σημαντικές διαφορές στις μέσες αποδόσεις μεταξύ των περιόδων των μηνών και των υπόλοιπων ημερών του μήνα για επτά στους έντεκα δείκτες χρηματιστηριακών αγορών, χρησιμοποιώντας ένα επίπεδο σημαντικότητας 5%. Ανταποκρινόμενοι στα ευρήματα των Lakonishok και Smidt (1988), οι Agrawal και Tandon (1994) εξέτασαν την επίδραση του τέλους του μήνα σε δεκαοκτώ χώρες σε όλο τον κόσμο, χρησιμοποιώντας ημερήσιες αποδόσεις των χρηματιστηριακών δεικτών για την περίοδο 1971-1987. Από αυτές τις δεκαοκτώ χώρες βρέθηκαν σημαντικές επιστροφές/αποδόσεις τεσσάρων ημερών γύρω από το τέλος του μήνα, οι οποίες είναι σημαντικά υψηλότερες από την απόδοση μιας μέσης τετραήμερης περιόδου. Επιπλέον, για δέκα από τις δεκαοκτώ χώρες, ανακάλυψαν υψηλή απόδοση για την τελευταία ημέρα συναλλαγών του μήνα σε σύγκριση με τη μέση απόδοση μιας ημέρας διαπραγμάτευσης, παρά την πολύ μικρή διακύμανση της τελευταίας ημέρας διαπραγμάτευσης στις περισσότερες χώρες.

Κεφάλαιο 3.

Υπάρχουσες Μελέτες για την Υπόθεση Αποτελεσματικής Αγοράς

Ο Fama (1965) ανέφερε ότι η διακύμανση των αποδόσεων της Δευτέρας είναι 20% μεγαλύτερη από τις άλλες ημερήσιες αποδόσεις. Αργότερα, πολλές εμπειρικές μελέτες από τους French (1980), Gibbous και Hess (1981), Gultekin και Gultekin (1983), Board και Sutcliffe (1988) παρουσίασαν πολλά στοιχεία σχετικά με τις ημερολογιακές ανωμαλίες χρησιμοποιώντας τα δεδομένα που αφορούν τις ανεπτυγμένες οικονομίες. Η φορολογία στο τέλος του έτους, οι ταμειακές ροές στο τέλος του μήνα, οι δυσμενείς ανακοινώσεις το Σαββατοκύριακο και οι υπερβολικές αντιδράσεις που οφείλονται στην ανθρώπινη ψυχολογία αποδίδονται ως οι λόγοι για τέτοιες ανωμαλίες. Οι προηγούμενες δοκιμές της αδύναμης μορφής της Υπόθεσης της Αποτελεσματικής Αγοράς ασχολούνται με τη δύναμη προβλεψιμότητας των προηγούμενων αποδόσεων. Υποδεικνύει ότι οι μελλοντικές αποδόσεις δεν μπορούν να προβλεφθούν από προηγούμενα δεδομένα απόδοσης δεδομένου ότι οι τρέχουσες αποδόσεις θεωρούνται ότι περιέχουν όλες τις πληροφορίες που ενσωματώνονται στα ιστορικά δεδομένα. Βραχυπρόθεσμα, όταν οι αποδόσεις των μετοχών μετρούνται σε περιόδους ημερών ή εβδομάδων, τα γενικά αποδεικτικά στοιχεία για την αποτελεσματικότητα της αγοράς είναι η παρουσία θετικής συσχέτισης στις αποδόσεις των αποθεμάτων. Ωστόσο, πρόσφατες μελέτες σχετικά με την αυτοσυσχέτιση στις αποδόσεις των μετοχών έχουν δείξει μέση αναστροφή στις τιμές των μετοχών. Ακολουθώντας τη θεωρία του Fama και την περιεκτική εμπειρική εργασία της αποτελεσματικής κεφαλαιαγοράς, μια πληθώρα μελετών αφιερώθηκε στη δοκιμή της εγκυρότητας της αδύναμης μορφής της Υπόθεσης της Αποτελεσματικής Αγοράς. Ωστόσο, ένας μεγάλος αριθμός αυτών των ερευνών επικεντρώθηκε στις ανεπτυγμένες

αγορές. Δεν υπάρχει σειριακή συσχέτιση όταν οι εμπειρικές μελέτες ελέγχουν την Υπόθεση της Αποτελεσματικής Αγοράς σε όρους μηδενικής υπόθεσης.

Οι Enger και Morris (1991) και οι Fama και French (1988) ανέλυσαν και διαπίστωσαν ότι υπάρχει σημαντική αρνητική συσχέτιση σε μακροπρόθεσμες αποδόσεις στις ΗΠΑ. Ομοίως, οι Poterba και Summers (1986) βρήκαν θετική συσχέτιση σε βραχυπρόθεσμους ορίζοντες και αρνητική σειριακή συσχέτιση μακροπρόθεσμα στις Ηνωμένες Πολιτείες και 17 άλλες χώρες. Η θετική αυτοσυσχέτιση συνάγει την προβλεψιμότητα των αποδόσεων σε σύντομο χρονικό ορίζοντα, ενώ η αρνητική αυτοσυσχέτιση αντανακλά την προβλεψιμότητα στον μακρύ χρονικό ορίζοντα (Fama, 1991). Από την άλλη, παρόμοια με τα Poterba και Summers (1988) και Fama και French (1988), οι Lo και MacKinlay (1988) βρήκαν στοιχεία εναντίον της Υπόθεσης της Αποτελεσματικής Αγοράς στις τιμές των μετοχών των μικρών επιχειρήσεων αλλά όχι για τις μεγάλες επιχειρήσεις. Η μελέτη υποστήριξε επίσης ότι η απόρριψη του τυχαίου περιπάτου δεν μπορεί να εξηγηθεί πλήρως από σπάνιες συναλλαγές ή χρονικά μεταβαλλόμενες μεταβλητές, αν και οι απορρίψεις οφείλονται σε μεγάλο βαθμό στη συμπεριφορά των μετοχών μικρής κεφαλαιοποίησης. Σε αντίθεση με τα αποτελέσματα των Fama και French (1988), οι Lo και MacKinlay (1988) ισχυρίστηκαν ότι η απόρριψη του τυχαίου περιπάτου για εβδομαδιαίες αποδόσεις δεν υποστηρίζει ένα μέσο τρόπο αναστροφής των τιμών των περιουσιακών στοιχείων.

Οι Ojah και Karemera (1999) εξέτασαν τον τυχαίο περίπατο τεσσάρων λατινοαμερικανικών αγορών. Η μελέτη εφάρμοσε το δείκτη ενιαίας διακύμανσης, τον πολλαπλό δείκτη διακύμανσης και διεξάγει ελέγχους σε δείκτες μηνιαίων εθνικών τιμών μετοχών σε όρους δολαρίου ΗΠΑ για την περίοδο Δεκεμβρίου 1987 έως Μαΐου 1997. Σύμφωνα με τη δοκιμασία ενιαίας αναλογίας, εκτός από την Αργεντινή, οι υπόλοιπες τρεις αγορές, Η Χιλή και το Μεξικό δεν ακολουθούν έναν τυχαίο περίπατο. Ωστόσο, το αποτέλεσμα πολλαπλών λόγων μεταβλητότητας δείχνει ότι και οι τέσσερις αγορές ακολουθούν μια τυχαία πορεία, ενώ οι δοκιμές απορρίπτουν την υπόθεση τυχαίων περιπάτων για τη Χιλή, αλλά όχι την Αργεντινή, τη Βραζιλία και το Μεξικό. Όπως και με την Urrutia (1995), οι Ojah και Karemera (1999) κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι τέσσερις αναδυόμενες αγορές της Λατινικής Αμερικής είναι αδύναμες.

Οι Darrat και Zhong (2000) εξέτασαν αν οι τιμές των μετοχών και στις δύο κινεζικές αγορές ακολουθούν έναν τυχαίο περίπατο χρησιμοποιώντας τη δοκιμασία του λόγου διακύμανσης των Lo και MacKinlay (1988) και μια μέθοδο σύγκρισης μοντέλων. Η μελέτη συγκέντρωσε την έρευνά της σχετικά με τη συμπεριφορά της αγοράς σε ημερήσια στοιχεία των τιμών κλεισίματος του χρηματιστηρίου της Σαγκάης από τις 20 Δεκεμβρίου 1991 έως τις 19 Οκτωβρίου 1998 και των μετοχών της αγοράς Shenzhen από τις 4 Απριλίου 1991 έως τις 19 Οκτωβρίου 1998. Τα αποτελέσματα από τον δείκτη διακύμανσης και τις δοκιμές σύγκρισης μοντέλων έδειξαν ότι και οι δύο αγορές δεν περιγράφονται από έναν τυχαίο περίπατο. Τα αποτελέσματα επίσης έδειξαν ότι οι τιμές των δεικτών των μετοχών παρουσιάζουν θετική αυτοσυσχέτιση που υποδηλώνει τη δυνατότητα προβλεψιμότητας. Η μελέτη υποδεικνύει περαιτέρω ότι η αναποτελεσματικότητα πιθανόν να προκύψει από τις λεπτές εμπορικές και ασύμμετρες πληροφορίες. Η μελέτη ισχυρίστηκε επίσης ότι οι αδυναμίες της αγοράς, όπως οι αναποτελεσματικές νομικές δομές και η έλλειψη διαφάνειας που εμποδίζουν την ομαλή μεταφορά πληροφοριών, οι οποίες τυπικά χαρακτήριζαν τις αναδυόμενες αγορές, είναι επίσης μια άλλη εξήγηση για την αναποτελεσματικότητα των κινεζικών χρηματιστηριακών αγορών.

Ο Abeysekera (2001) ανέφερε ότι το Χρηματιστήριο του Colombo (CSE) στη Σρι Λάνκα ικανοποιεί την αδύναμη μορφή της αποτελεσματικής αγοράς χρησιμοποιώντας σειριακές συσχετίσεις, δοκιμές τυχαιότητας και δοκιμές μονάδας ρίζας. Τα στοιχεία περιλάμβαναν ημερήσια, εβδομαδιαία και μηνιαία απόδοση του Ευαίσθητου Μετοχικού Δείκτη (με βάση τις τιμές αγοράς των 24 εταιρειών blue-chip που έχουν εισαχθεί στο CSE) και ένα σταθμισμένο δείκτη για την περίοδο Ιανουαρίου - Νοεμβρίου 1996. Τα αποτελέσματα επιβεβαιώνουν την υπόθεση τυχαίου περιπάτου. Η μελέτη εξέτασε επίσης τις επιπτώσεις της ημέρας της εβδομάδας και του τέλους του μηνός του έτους και έδειξε ότι δεν εμφανίζονται τέτοιου είδους ανωμαλίες.

Οι Abraham, Seyyed και Alsakran (2002) εξέτασαν την αποτελεσματικότητα των τριών μεγάλων χρηματιστηριακών αγορών του Κόλπου, συμπεριλαμβανομένου του Κουβέιτ, της Σαουδικής Αραβίας και του Μπαχρέιν, χρησιμοποιώντας το δείκτη διακύμανσης και δοκιμές για την περίοδο Οκτωβρίου 1992 έως Δεκέμβριος 1998. Τα στοιχεία αποτελούνταν από εβδομαδιαίες τιμές κάθε μία από τις τρεις χρηματιστηριακές αγορές

του Κόλπου. Τα αποτελέσματα και των δύο δοκιμών απέρριψαν την υπόθεση τυχαίου περιπάτου σε όλες τις αγορές. Λαμβάνοντας υπόψη την πιθανή σπάνια διαπραγματέυση και στις τρεις αγορές, η μελέτη εφάρμοσε μια διόρθωση στον παρατηρούμενο δείκτη χρησιμοποιώντας την αποσύνθεση των επιστροφών του δείκτη. Μετά τη διόρθωση, η μελέτη απέτυχε να απορρίψει την υπόθεση τυχαίων περιπάτων για τις αγορές της Σαουδικής Αραβίας και του Μπαχρέιν, αλλά όχι για την αγορά του Κουβέιτ. Οι Hassan, Al-Sultan και Al-Saleem (2003) παρατήρησαν ότι η χρηματιστηριακή αγορά του Κουβέιτ (KSE) ικανοποιεί την υπόθεση της ασθενούς αποτελεσματικής αγοράς.

Ο Moustafa (2004) εξέτασε τη συμπεριφορά των τιμών στη χρηματιστηριακή αγορά των Ηνωμένων Αραβικών Εμιράτων χρησιμοποιώντας τις ημερήσιες τιμές των 43 μετοχών που περιλαμβάνονται στον δείκτη της αγοράς των ΗΑΕ για την περίοδο από 2 Οκτωβρίου 2001 έως 1 Σεπτεμβρίου 2003. Η μελέτη διαπίστωσε ότι οι αποδόσεις των 43 μετοχών δεν ακολουθεί κανονική κατανομή. Ωστόσο, τα αποτελέσματα των ελέγχων που διενεργήθηκαν έδειξαν ότι οι αποδόσεις των 40 μετοχών από τις 43 είναι τυχαίες σε 5% επίπεδο σημαντικότητας. Αν και η χρηματιστηριακή αγορά των ΗΑΕ είναι πρόσφατα αναπτυγμένη και εξακολουθεί να είναι πολύ μικρή, η οποία επίσης πάσχει από σπάνια συναλλαγή, τα ΗΑΕ ικανοποιούν την υπόθεση αποτελεσματικής αγοράς.

Οι Gao και Kling (2005) εξέτασαν τις ημερολογιακές επιπτώσεις στις κινεζικές χρηματιστηριακές αγορές, ιδιαίτερα τις μηνιαίες και καθημερινές επιδράσεις. Χρησιμοποιώντας μεμονωμένες αποδόσεις μετοχών στις χρηματιστηριακές αγορές της Σαγκάης και της Shenzhen, η μελέτη διαπίστωσε ότι οι χρηματιστηριακές αγορές της Σαγκάης και του Shenzhen παρουσιάζουν ημερήσιες και μηνιαίες επιδράσεις ημερολογίου. Η μελέτη υποστήριξε ότι η Κίνα έχει δύο χαρακτηριστικά που σχετίζονται με τα ημερολογιακά αποτελέσματα, τα οποία διαφέρουν από άλλες αγορές. Μια πτυχή είναι ότι το έτος λήγει τον Φεβρουάριο. Συνεπώς, δεν μπορεί να αναμένεται η επίδραση του Ιανουαρίου, και δεύτερον, ότι η πώληση των ζημιών δεν είναι σημαντική, δεδομένου ότι δεν υπάρχουν φόροι για κεφαλαιακά κέρδη. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι η επίδραση του έτους ήταν ισχυρή το 1991, αλλά εξαφανίστηκε αργότερα. Δεδομένου ότι το τέλος του κινεζικού έτους είναι το Φεβρουάριο, η μελέτη πρότεινε ότι οι υψηλότερες αποδόσεις μπορούν να επιτευχθούν τον Μάρτιο και τον Απρίλιο. Η μελέτη διαπίστωσε επίσης ότι η επίδραση της ημέρας της εβδομάδας ακολουθεί διαφορετικό μοτίβο σε

σύγκριση με άλλες αγορές, καθώς οι Δευτέρες είναι αρκετά αδύναμες και οι Παρασκευές παρουσιάζουν σημαντικά θετικές μέσες αποδόσεις.

Ο Gersdorff και ο Bacon (2009) εξέτασαν την αποτελεσματικότητα της αγοράς σε σχέση με την ανακοίνωση των συγχωνεύσεων και εξαγορών από την αμερικανική εταιρεία για την απόδοση των τιμών των μετοχών με ρυθμό απόδοσης με τη χρήση είκοσι πρόσφατων συγχωνεύσεων στις 31 Αυγούστου 2007. Εξετάζεται η αδύναμη, ημι-ισχυρή και ισχυρή αποτελεσματική υπόθεση της αγοράς που ελέγχει την ικανότητα του επενδυτή να κερδίσει θετική μη φυσιολογική απόδοση βάσει ανακοινώσεων συγχώνευσης. Συγκεκριμένα, η εργασία αυτή επικεντρώθηκε στη δοκιμασία ημι-ισχυρής μορφής σε μια προσπάθεια να δοκιμαστεί η αποτελεσματικότητα των δημόσιων πληροφοριών σχετικά με την ανακοίνωση των συγκεντρώσεων. Τα αποδεικτικά στοιχεία υποστηρίζουν την ημι-ισχυρή αποτελεσματικότητα της αγοράς μαζί με ένα θετικό σήμα που εκδηλώνεται από το δείγμα των αγοραστών εταιρειών κατά την περίοδο της εκδήλωσης. Παρατηρήθηκε επίσης η ύπαρξη παρατεταμένων αποδόσεων μετά την ανακοίνωση της συγχώνευσης.

Ο Earl and Bacon (2011) εξέτασε την ημι-ισχυρή μορφή της EMH, αναλύοντας τον αντίκτυπο της ανακοίνωσης της τράπεζας Federal Deposit Insurance Corporation (FDIC) στις αποδόσεις των χρηματιστηριακών εταιρειών της Τράπεζας. Η περίοδος που καλύπτεται από αυτή τη μελέτη είναι από τις 13 Φεβρουαρίου 2009 έως τις 16 Ιουλίου 2010. Η μελέτη χρησιμοποίησε δείγμα 36 ανακοινώσεων για την αποτυχία τραπεζικών αποτυχιών FDIC που έχουν ληφθεί από εταιρίες που διαπραγματεύονται στο χρηματιστήριο NYSE, ή OTC. Η μελέτη κατέληξε στο συμπέρασμα ότι η αγορά δείχνει τα αρνητικά μηνύματα σχετικά με τις ανακοινώσεις για την αποτυχία των τραπεζών, οι οποίες υποδηλώνουν ότι οι εταιρείες χαρτοφυλακίου της Τράπεζας δεν μπορούν να κερδίσουν μη φυσιολογική απόδοση και ότι οι διαχειριστές και οι κάτοχοι μετοχών φοβούνται ότι θα ανακοινώσουν την αστοχία της FDIC.

Οι Patel, Radadia και Dhawan (2012) εξέτασαν την επίδραση της ημέρας της εβδομάδας σε τέσσερα επιλεγμένα χρηματιστήρια Ασιατικών χωρών, συγκεκριμένα την Ινδία (BSE), το Χονγκ Κονγκ (Χρηματιστήριο του Χονγκ Κονγκ), την Ιαπωνία (Χρηματιστήριο του Τόκιο)) και διαπίστωσε ότι στη BSE, η μέγιστη μέση απόδοση είναι την Τετάρτη με την υψηλότερη τυπική απόκλιση τη Δευτέρα. Η BSE είναι η μόνη αγορά που έχει δώσει μέσες

θετικές αποδόσεις όλες τις ημέρες στις ασιατικές αγορές. Οι κατανομές επιστροφής σε όλες τις αγορές δεν κατανεμήθηκαν κανονικά. Στο Hang Seng, η μέγιστη μέση απόδοση είναι την Παρασκευή με την υψηλότερη τυπική απόκλιση τη Δευτέρα. Στο Nikkei, η υψηλότερη απόδοση είναι την Πέμπτη και οι μέσες αποδόσεις ήταν αρνητικές για τις υπόλοιπες μέρες. Η μέγιστη μεταβλητότητα βρέθηκε τη Δευτέρα. Στην SSE, η μέγιστη μέση απόδοση είναι την Τετάρτη. Η μέγιστη μεταβλητότητα βρέθηκε τη Δευτέρα. Η Δευτέρα ήταν μια ημέρα με μεγάλη αστάθεια στις ασιατικές υπό μελέτη αγορές. Αυτό μπορεί να οφείλεται στα κενά των συναλλαγών των μη εργάσιμων ημερών πριν από τη Δευτέρα. Δεν υπάρχουν αποδείξεις υπέρ της επίδρασης της ημέρας της εβδομάδας και παρέχουν επίσης στοιχεία ότι ο επενδυτής δεν μπορεί να προβλέψει τη συμπεριφορά της αγοράς και μπορεί να μην έχει ευκαιρίες να βελτιώσει τις αποδόσεις τους με το χρονοδιάγραμμα των επενδύσεών τους για ολόκληρη την περίοδο και για τις τρεις υποπεριόδους για οποιαδήποτε εξεταζόμενη αγορά της ασιατικής περιοχής. Αυτό υποδηλώνει ότι οι αγορές είναι αποτελεσματικές και δείχνουν ότι ο επενδυτής ή οποιοδήποτε άλλο πρόσωπο δεν μπορεί να προβλέψει την αστάθεια όλων των αγορών κατά τη διάρκεια της περιόδου. Ως εκ τούτου, συμπεραίνεται ότι ο επενδυτής δεν μπορεί να πάρει οφέλη αρμπιτράζ λόγω της αποτελεσματικότητας των αγορών.

Οι Khan και Ikram (2010) ανέλυσαν την αποδοτικότητα της ινδικής κεφαλαιαγοράς στην ημι-ισχυρή μορφή της αποτελεσματικής αγοράς. Η αποδοτικότητα εξετάζεται σε σχέση με τον αντίκτυπο των Ξένων Θεσμικών Επενδυτών (FII's) σε μεγάλο βαθμό στην ινδική κεφαλαιαγορά. Για το σκοπό αυτό, επιλέχθηκαν δύο μεγάλοι χρηματιστηριακοί δείκτες, το Εθνικό Χρηματιστήριο (NSE) και το Χρηματιστήριο της Βομβάης (BSE) που αντιπροσωπεύουν την ινδική κεφαλαιαγορά, και συγκεκριμένα οι μηνιαίοι μέσοι όροι της NSE & BSE και της μηνιαίας καθαρής επένδυσης του FII για την περίοδο από την 1η Απριλίου 2000 έως τις 30 Απριλίου 2010 για να δοκιμαστεί η αποτελεσματικότητα της ινδικής κεφαλαιαγοράς. Οι συντελεστές συντελεστή συσχέτισης Moment Correlation (απλή συσχέτιση) και γραμμικής παλινδρόμησης του Karl-Pearsons χρησιμοποιήθηκαν για την ανάλυση και τον προσδιορισμό του βαθμού και της κατεύθυνσης της σχέσης μεταξύ των σχετικών μεταβλητών. Τα αποτελέσματα υποδηλώνουν ότι τα FIIs είχαν σημαντικό αντίκτυπο στην ινδική κεφαλαιαγορά, γεγονός που οδηγεί στο συμπέρασμα ότι η ινδική κεφαλαιαγορά είναι ημι-ισχυρή αποτελεσματική μορφή.

Κεφάλαιο 4.

Μεθοδολογία Έρευνας

4.1. Δεδομένα έρευνας/ Χρηματιστηριακοί δείκτες

Η έρευνα βασίστηκε σε δευτερογενή δεδομένα τα οποία αντλήθηκαν από τον ιστότοπο <https://finance.yahoo.com> . Αναλυτικότερα από τον ιστότοπο αντλήθηκαν δεδομένων για την περίοδο 2015-2018 για τους δείκτες Dow Jones, DAX, S&P 500, Nikkei, FTSE100 και του δείκτη Αθηνών. Στην συνέχεια δίνονται κάποια στοιχεία για κάθε έναν από τους 6 μελετώμενους χρηματιστηριακούς δείκτες.

4.1.1 Δείκτης Dow Jones και δείκτης S&P 500

Ο δείκτης Dow Jones Industrial Average (DJIA) είναι ο πιο διαδεδομένος δείκτης χρηματιστηριακής αγοράς στον κόσμο. Οι αλλαγές στο δείκτη συχνά θεωρούνται αντιπροσωπευτικές για ολόκληρη τη χρηματιστηριακή αγορά. Ο Charles Dow, ένας από τους ιδρυτές της Dow Jones & Co. δημιούργησε το πρώτο χρηματιστηριακό δείκτη. Ξεκίνησε το 1884 με 11 ρευστά και άκρως κεφαλαιοποιημένες μετοχές, οι περισσότερες εκ των οποίων από αφορούσαν σιδηροδρομικές εταιρίες. Στις 26 Μαΐου 1896 δημοσιεύθηκε για πρώτη φορά ο Dow Industrial Average. Περιλάμβανε και τις 12 βιομηχανικές εταιρείες που ήταν εισηγμένες στο Χρηματιστήριο της Νέας Υόρκης, καθώς οι βιομηχανικές και μεταποιητικές επιχειρήσεις είχαν αυξανόμενη σημασία σε σχέση με τους προηγούμενους κυρίαρχους σιδηρόδρομους. Μόνο μία από τις αρχικές δώδεκα βιομηχανικές εταιρείες, η General Electric, βρίσκεται σήμερα στο DJIA. Το 1916, ο μέσος

όρος αυξήθηκε σε 20 μετοχές και τον Οκτώβριο του 1928 ο αριθμός αυξήθηκε σε 30 (Pierce, 1996). Οι 30 εταιρείες που είναι σήμερα στο DJIA είναι μεγάλες, αλλά όχι απαραίτητα «βιομηχανικές». Οι 30 εταιρείες αντιπροσωπεύουν όλους τους σημαντικούς κλάδους της χρηματιστηριακής αγοράς (εκτός από εταιρείες μεταφορών και επιχειρήσεις κοινής ωφέλειας).

Ο δείκτης S&P 500 θεωρείται ευρέως ως ο καλύτερος ενιαίος δείκτης της αγοράς μετοχών των ΗΠΑ, αυτός ο παγκοσμίως φήμης δείκτης περιλαμβάνει 500 κορυφαίες εταιρείες σε κορυφαίες βιομηχανίες της οικονομίας των ΗΠΑ. Παρόλο που ο S&P 500 επικεντρώνεται στο τμήμα μεγάλου κεφαλαίου της αγοράς, με κάλυψη περίπου 75% των αμερικανικών μετοχών, αποτελεί επίσης ιδανικό μέσο για τη συνολική αγορά. Ο S&P 500 αποτελεί μέρος μιας σειράς S&P δεικτών των ΗΠΑ που μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως δομικά στοιχεία για την κατασκευή χαρτοφυλακίων.

4.1.2 Δείκτης DAX 30

Ο DAX είναι ο κύριος δείκτης χρηματιστηριακής αγοράς στη Γερμανία. Παρακολουθεί την απόδοση 30 γερμανικών εταιρειών με μπλε τσιπ που διαπραγματεύονται στο χρηματιστήριο της Φρανκφούρτης και είναι ο πιο διαδεδομένος δείκτης της αγοράς μετοχών της χώρας. Το DAX είναι ένας από τους μεγαλύτερους παγκόσμιους χρηματιστηριακούς δείκτες και αντιπροσωπεύει την οικονομική υγεία της Ευρώπης στο σύνολό της. Από τον Φεβρουάριο του 2017, περιλαμβάνει παγκόσμια γνωστά brands όπως η Adidas, η BMW, η Siemens και η Deutsche Bank. Οι τιμές που χρησιμοποιούνται για τον υπολογισμό του DAX προέρχονται από το ηλεκτρονικό σύστημα συναλλαγών Xetra, το οποίο εκμεταλλεύεται η Deutsche Borse. Ο DAX δημιουργήθηκε το 1987 με τιμή δείκτη βάσης 1.000. Ξεπέρασε το όριο των 12.000 για πρώτη φορά το 2015. Η σύνθεση του δείκτη αναθεωρείται τακτικά και οι εταιρείες μπορούν να απομακρυνθούν εάν δεν ανήκουν πλέον στις κορυφαίες 45 μεγαλύτερες επιχειρήσεις.

4.1.3 Δείκτης FTSE 100

Ο FTSE 100 είναι ο κύριος δείκτης για τις τράπεζες, τους μεσίτες, τους ειδικούς διαπραγματευτές και τους διαμορφωτές της αγοράς για τη διαχείριση του κινδύνου στην αγορά μετοχών του Ηνωμένου Βασιλείου. Βασίζονται σε έναν δείκτη κεφαλαιοποίησης των 100 εταιρειών με τη μεγαλύτερη κεφαλαιοποίηση που διαπραγματεύονται στο Χρηματιστήριο του Λονδίνου. Τα αρχικά γράμματα του δείκτη έχουν προέλευση από τους Financial Times και το London Stock Exchange καθώς σε αρχική φάση ο δείκτης ανήκε σε ποσοστό 50% στους Financial Times και σε ποσοστό 50% στο London Stock Exchange ενώ πλέον ανήκει στον όμιλο FTSE. Ο δείκτης FTSE 100 είναι ένας σταθμισμένος δείκτης κεφαλαιοποίησης των εταιρειών blue-chip που έχουν εισαχθεί στο Ηνωμένο Βασίλειο. Τα συστατικά στοιχεία του FTSE 100 διαπραγματεύονται στο σύστημα διαπραγμάτευσης SETS του Χρηματιστηρίου του Λονδίνου.

4.1.4 Δείκτης Nikkei 225

Ο Nikkei Stock Average ή πιο σύντομα Nikkei 225 χρησιμοποιείται σε όλο τον κόσμο ως ο βασικός δείκτης των μετοχών της Ιαπωνίας. Πάνω από 60 χρόνια έχουν περάσει από την έναρξη του υπολογισμού του, που αντιπροσωπεύει την ιστορία της ιαπωνικής οικονομίας μετά τον Β' Παγκόσμιο Πόλεμο. Λόγω της εξέχουσας φύσης του δείκτη, πολλά χρηματοπιστωτικά προϊόντα που συνδέονται με το Nikkei 225 έχουν δημιουργηθεί και διαπραγματεύονται παγκοσμίως, ενώ ο δείκτης έχει χρησιμοποιηθεί επαρκώς ως δείκτης της κίνησης των ιαπωνικών χρηματιστηρίων. Ο Nikkei 225 είναι ένας σταθμισμένος δείκτης μετοχών, ο οποίος αποτελείται από 225 μετοχές στο 1ο τμήμα του Χρηματιστηρίου του Τόκιο. Η ημερομηνία έναρξης του υπολογισμού του δείκτη ήταν η 7η Σεπτεμβρίου 1950. Ο Nikkei 225 υπολογίζεται επί του παρόντος κάθε 5 δευτερόλεπτα, από όταν ανοίγει το Χρηματιστήριο του Τόκιο .

4.1.5 Χρηματιστηριακός δείκτης Αθηνών

Ο βασικός και σημαντικότερος χρηματιστηριακός δείκτης στην Ελλάδα θεωρείται η τιμή κλεισίματος του Γενικού Δείκτη Χρηματιστηρίου Αθηνών. Ο συγκεκριμένος δείκτης ορίστηκε για πρώτη φορά το 1876 και την παρούσα στιγμή ανήκει στον όμιλο EXEA. Το

Χρηματιστήριο Αθηνών (ΧΑ) υποστηρίζει τις κεφαλαιαγορές της Ελλάδας, εκμεταλλευόμενο τις αγορές μετοχών και παραγώγων καθώς και μια εναλλακτική αγορά. Εκτελεί επίσης εκκαθάριση και διακανονισμό συναλλαγών. Η αγορά του Χ.Α. διέπεται από το ενιαίο ευρωπαϊκό κανονιστικό πλαίσιο.

4.2. Μεθοδολογία διερεύνησης της υπόθεσης αποτελεσματικής αγοράς

Η ανάλυση των δεδομένων έγινε στο λογισμικό EViews v7 και χρησιμοποιήθηκαν:

1. Ο έλεγχος Augmented Dickey-Fuller για τον έλεγχο της στασιμότητας των χρονοσειρών των χρηματιστηριακών δεικτών. Η μη στασιμότητα των χρονοσειρών μπορεί να επηρεάσει την εγκυρότητα των αποτελεσμάτων και για αυτό το λόγο σε περιπτώσεις μη στασιμότητας καταφεύγουμε σε χρήση πρώτων διαφορών για την μετέπειτα ανάλυση. Οι Granger & Newbold (1974), κατέληξαν στο ότι παραδοσιακοί στατιστικοί έλεγχοι των γραμμικών σχέσεων μεταξύ μη στάσιμων χρονοσειρών μπορούν να αποβούν εσφαλμένοι και οι τιμές τους πλασματικές. Αυτό αποτελεί το λεγόμενο, κατά τους Granger και Newbold, «πρόβλημα ψευδούς παλινδρόμησης» (spurious regression). Μη απόρριψη της μηδενικής υπόθεσης του ελέγχου είναι ένδειξη μη στασιμότητας.
2. Ο συντελεστής συσχέτισης του Pearson για να εξετάσουμε κατά πόσο υπάρχει συσχέτιση μεταξύ των έξι χρηματιστηριακών δεικτών.
3. Μοντέλα VAR με στόχο να διερευνηθεί κατά πόσο η αστάθεια μιας χρηματιστηριακής αγοράς μπορεί να εξαπλωθεί σε άλλες χρηματιστηριακές αγορές.
4. Η ανάλυση αιτιότητας κατά Granger για να εξετασθεί κατά πόσο μια χρηματιστηριακή αγορά έχει σχέση αιτιότητας με τις υπόλοιπες χρηματιστηριακές αγορές

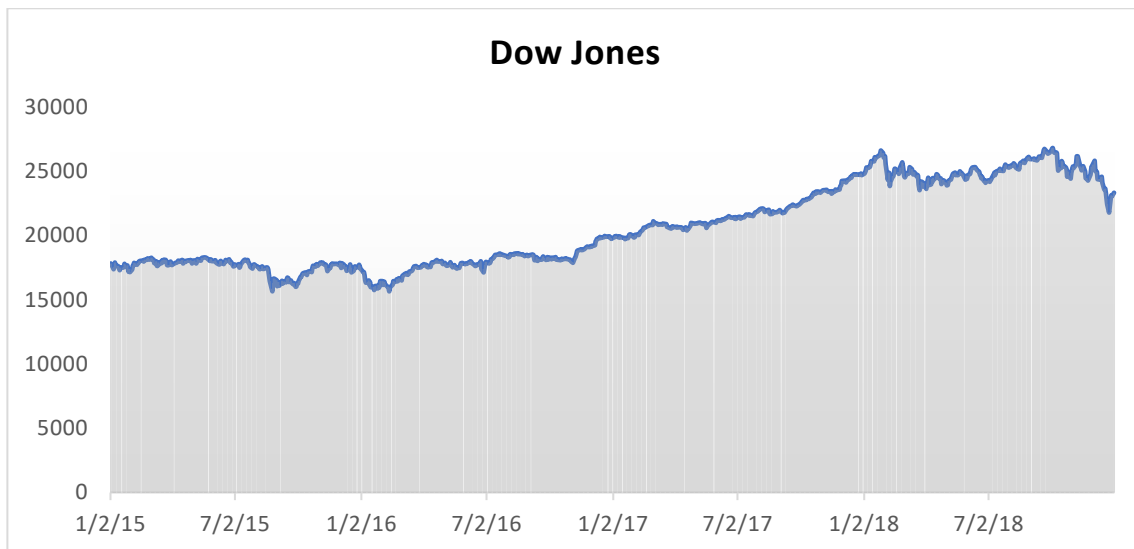
Στην έρευνα ορίστηκε 5% ($\alpha=0.05$) επίπεδο σημαντικότητας

Κεφάλαιο 5.

Αποτελέσματα Έρευνας

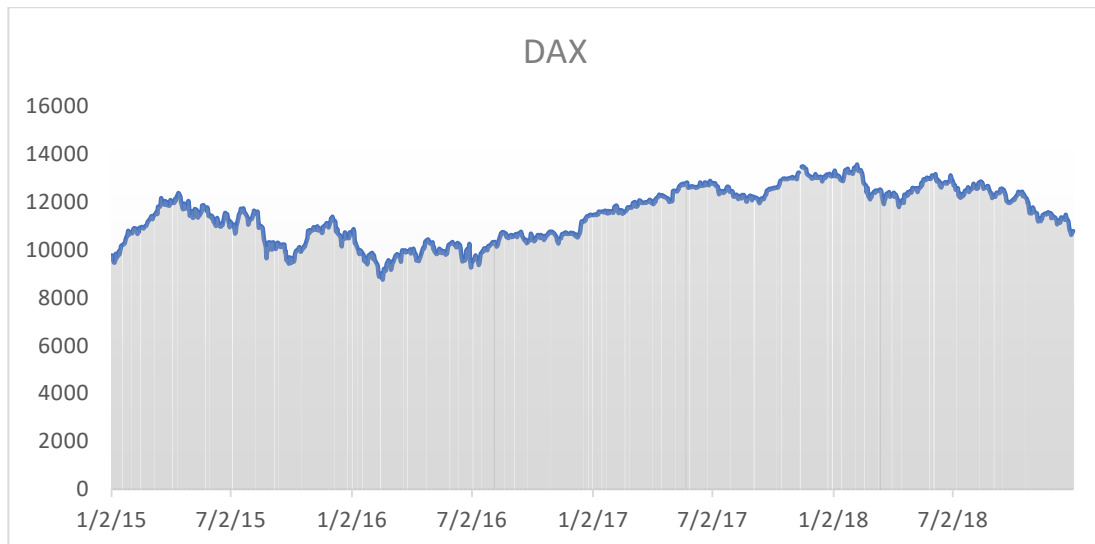
5.1. Περιγραφικά αποτελέσματα χρηματιστηριακών δεικτών

Στην πρώτη ενότητα των αποτελεσμάτων παρουσιάζονται τα περιγραφικά στοιχεία των χρηματιστηριακών δεικτών Dow Jones, DAX, S&P 500, Nikkei, FTSE100 και του δείκτη Αθηνών. Από τα διαγράμματα της διαχρονικής εξέλιξης των δεικτών μπορεί να παρθεί μια πρώτη εικόνα σχετικά με την συμπεριφορά των χρηματιστηριακών δεικτών ως προς το αν είναι στάσιμες χρονολογικές σειρές.



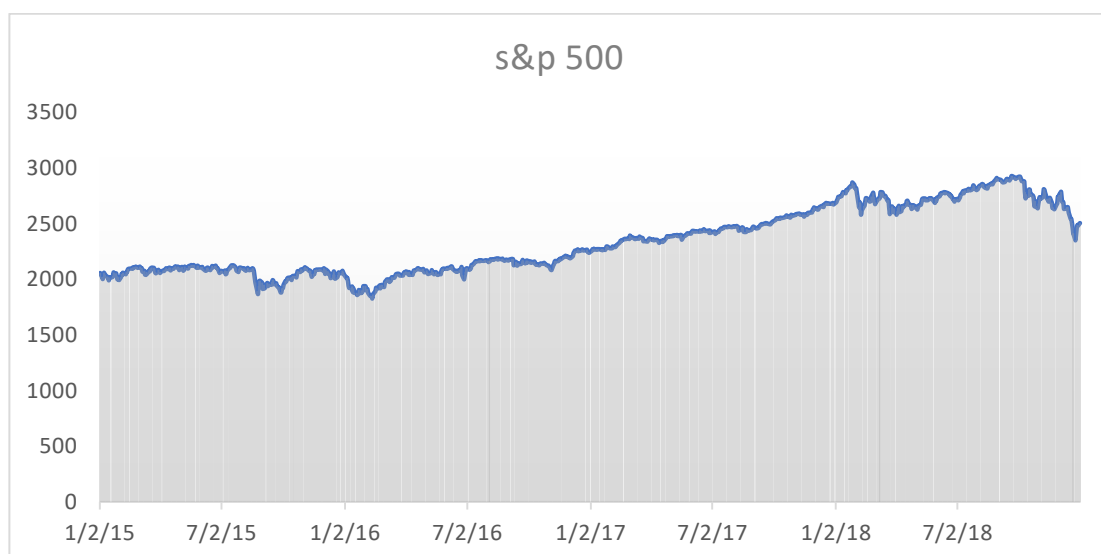
Διάγραμμα 1 Διαχρονική εξέλιξη τιμών κλεισίματος του δείκτη Dow Jones

Στο Διάγραμμα 1 δίνεται η διαγραμματική απεικόνιση του δείκτη Dow Jones και από την μορφή του διαγράμματος προκύπτει ότι υπάρχει μια σαφής τάση ανόδου της τιμής του δείκτη με την μέση τιμή κλεισίματος να αυξάνεται με την πάροδο του χρόνου.



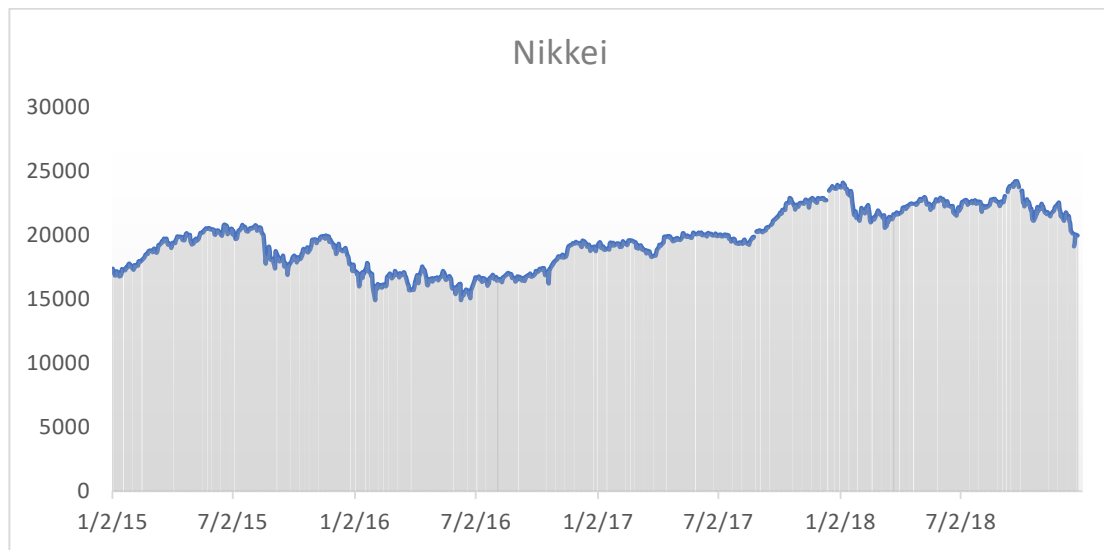
Διάγραμμα 2 Διαχρονική εξέλιξη τιμών κλεισίματος του δείκτη Dax

Στο Διάγραμμα 2 δίνεται η διαγραμματική απεικόνιση του δείκτη DAX 30 και από την μορφή του διαγράμματος προκύπτει ότι υπάρχουν χρονικές περίοδοι με σημαντικές αυξομειώσεις. Αναλυτικότερα, προκύπτει σαφής αύξηση του δείκτη από το 2016 έως το 2018 ενώ από το 2018 και έπειτα φαίνεται να υπάρχει μικρή πτωτική τάση.



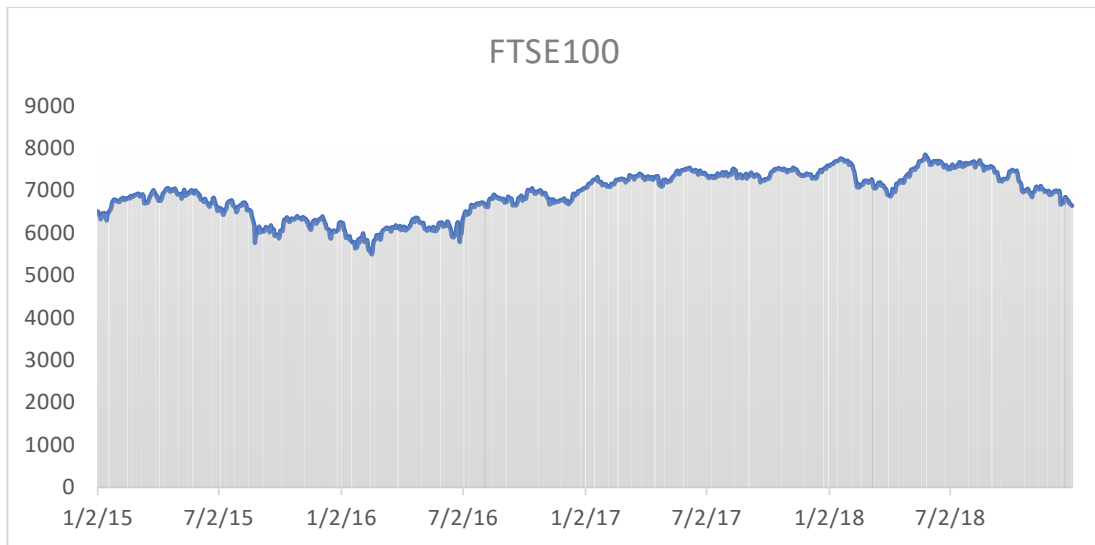
Διάγραμμα 3 Διαχρονική εξέλιξη τιμών κλεισίματος του δείκτη S&P 500

Στο Διάγραμμα 3 δίνεται η διαγραμματική απεικόνιση του δείκτη S&P 500 και από την μορφή του διαγράμματος προκύπτει ότι υπάρχει μια σαφής τάση ανόδου της τιμής του δείκτη με την μέση τιμή κλεισίματος να αυξάνεται με την πάροδο του χρόνου από το 2015 έως τις αρχές του 2018.



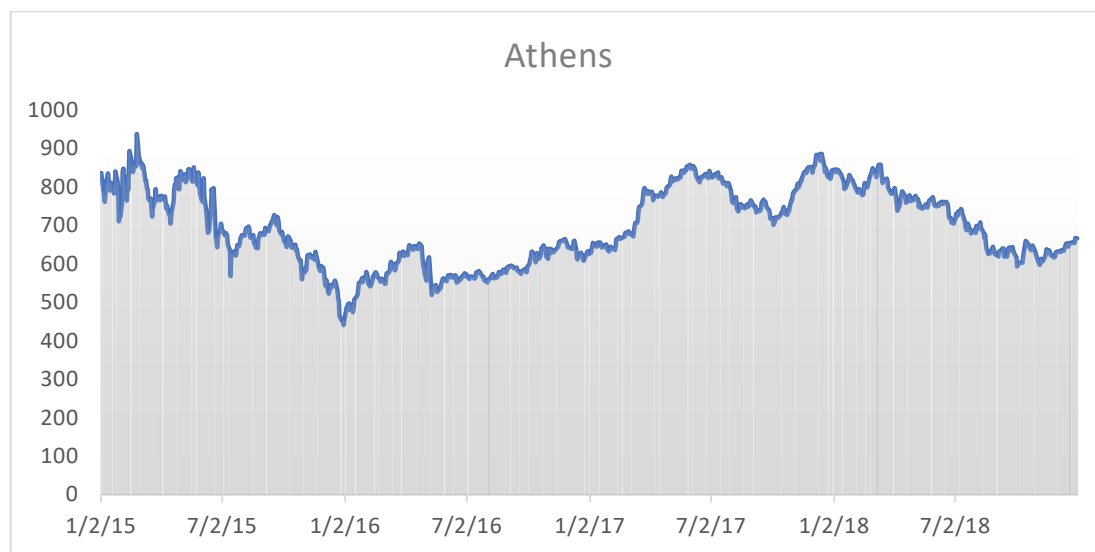
Διάγραμμα 4 Διαχρονική εξέλιξη τιμών κλεισίματος του δείκτη Nikkei

Στο Διάγραμμα 4 δίνεται η διαγραμματική απεικόνιση του δείκτη Nikkei 225 και από την μορφή του διαγράμματος προκύπτει ότι υπάρχουν χρονικές περιόδους με σημαντικές αυξομειώσεις. Αναλυτικότερα, προκύπτει σαφής αύξηση του δείκτη από το 2016 έως τις αρχές 2018 ενώ από το 2018 και έπειτα φαίνεται να υπάρχει μια σχετική σταθερότητα.



Διάγραμμα 5 Διαχρονική εξέλιξη τιμών κλεισίματος του δείκτη FTSE 100

Στο Διάγραμμα 5 δίνεται η διαγραμματική απεικόνιση του δείκτη FTSE 100 και από την μορφή του διαγράμματος προκύπτει ότι υπάρχει μικρή αλλά σταθερή αύξηση της μέσης τιμής του δείκτη από έτος σε έτος μετά το 2016.



Διάγραμμα 6 Διαχρονική εξέλιξη τιμών κλεισίματος του Χρηματιστηρίου Αθηνών

Στο Διάγραμμα 6 δίνεται η διαγραμματική απεικόνιση του γενικού δείκτη χρηματιστηρίου Αθηνών και από την μορφή του διαγράμματος προκύπτει ότι υπάρχουν μεγάλες διακυμάνσεις στις τιμές κλεισίματος του δείκτη με την τιμή του δείκτη να έχει

φθίνουσα τάση στην περίοδο 2011-2013 και μια πτωτική τάση την περίοδο 2013-2016 ενώ απο το 2016 έως το 2018 υπήρχε μικρή αλλά σταθερή άνοδος του δείκτη εκτός απο ένα διάστημα με αρκετές διακύμανσεις το δεύτερο εξάμηνο του 2017.

Τα περιγραφικά αποτελέσματα για τους 6 χρηματιστηριακούς δείκτες παρουσιάζονται στον Πίνακα 1. Από τα αποτελέσματα είναι φανερό ότι οι τιμές των δεικτών την περίοδο 2015-2018 είχαν μεγάλες αυξομειώσεις καθώς οι τιμές κλεισίματος είχαν μεγάλο εύρος τιμών (ελάχιστη-μέγιστη τιμή). Για παράδειγμα στο διάστημα 2015-2018 ο γενικός δείκτης του Χρηματιστηρίου Αθηνών πήρε τιμές μεταξύ 440.88 και 937.96 ενώ ο δείκτης Dow Jones πήρε τιμές μεταξύ 15660.18 και 26828.39.

Πίνακας 1. Περιγραφικά αποτελέσματα των χρηματιστηριακών δεικτών Dow Jones, DAX, S&P 500, Nikkei, FTSE100 και του δείκτη Αθηνών

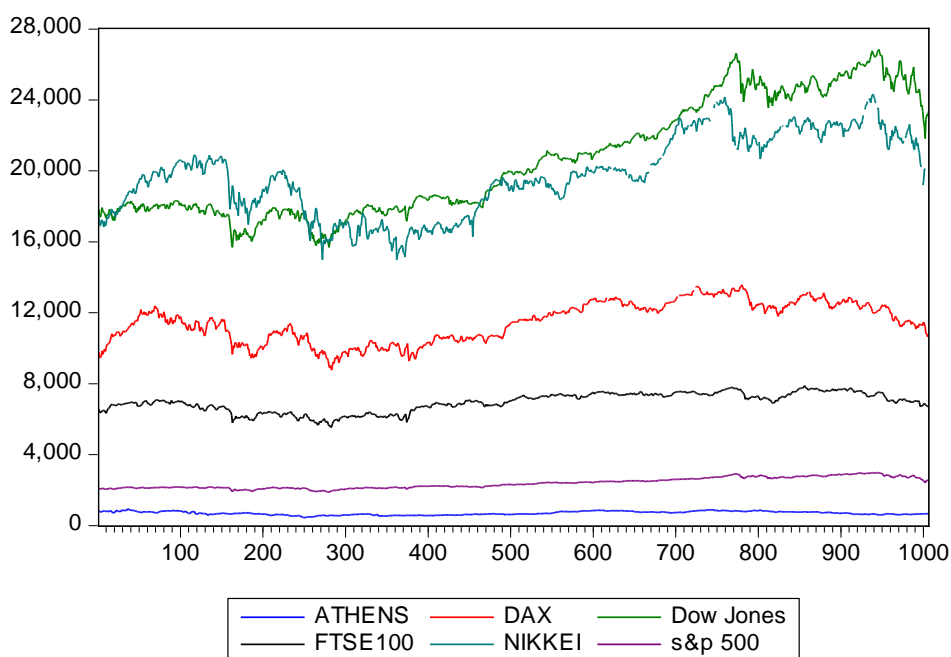
	Dow Jones	DAX	S&P 500	Nikkei	FTSE100	Athens
Μέση Τιμή	20573.98	11467.68	2337.24	19668.49	6914.52	695.95
Διάμεση Τιμή	19859.81	11553.83	2265.19	19646.24	6983.60	681.32
Τυπική Απόκλιση	3202.56	1113.07	295.95	2203.39	532.15	99.78
Ελάχιστο	15660.18	8752.87	1829.08	14952.02	5499.51	440.88
Μέγιστο	26828.39	13559.60	2930.75	24270.62	7854.58	937.96

Στην συνέχεια διερευνήθηκε η στασιμότητα των χρονοσειρών των χρηματιστηριακών δεικτών μέσω του ελέγχου Augmented Dickey-Fuller. Τα αναλυτικά αποτελέσματα δίνονται στον Πίνακα 2. Από την ανάλυση προέκυψε ότι και οι 6 χρονοσειρές των χρηματιστηριακών δεικτών δεν είναι στάσιμες καθώς από τον έλεγχο προέκυψαν p-τιμές μεγαλύτερες από 0.05 ($p > \alpha = 0.05$) και οπότε η μηδενική υπόθεση περί ύπαρξης μοναδιαίας ρίζας δεν απορρίπτεται και άρα οι χρονοσειρές δεν είναι στάσιμες.

Πίνακας 2. Αποτελέσματα ελέγχου μοναδιαίας ρίζας για τις υπό μελέτη χρονοσειρές

	t-statistic	p-τιμή	Στασιμότητα
Dow Jones	-0.898	0.7892	Όχι
DAX	-2.196	0.2079	Όχι
S&P 500	-1.200	0.6760	Όχι
Nikkei	-2.109	0.2413	Όχι
FTSE100	-1.977	0.2969	Όχι
Athens	-2.411	0.1387	Όχι

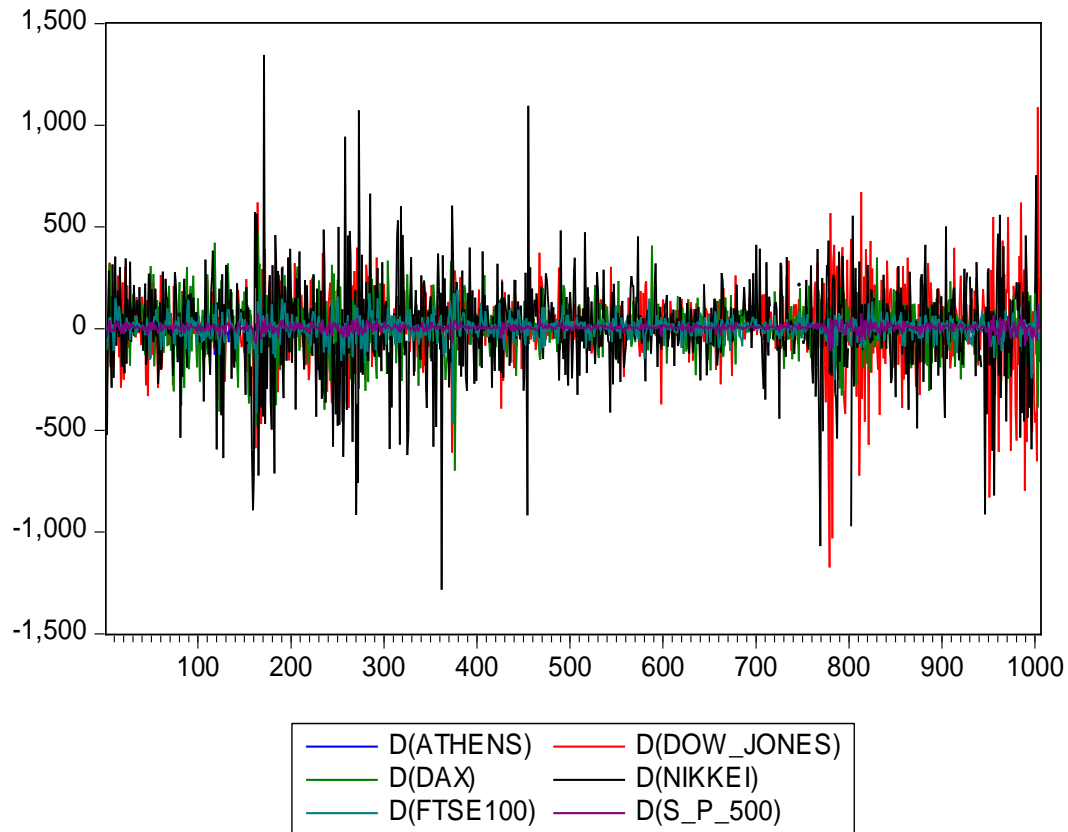
Η διαχρονική εξέλιξη και των 6 δεικτών δίνεται αναλυτικά στο Διάγραμμα 7 από όπου παρατηρείται ότι υπάρχει αυξητική τάση από το 2015 στο 2018 σε όλες τις περιπτώσεις.



Διάγραμμα 7 Διαχρονική εξέλιξη τιμών κλεισίματος όλων των δεικτών

Για να αντιμετωπισθεί το πρόβλημα της μη στασιμότητας των χρονοσειρών καταφύγαμε στον υπολογισμό των πρώτων διαφορών με σκοπό να μετατραπούν οι χρονοσειρές σε στάσιμες. Τα αποτελέσματα των πρώτων διαφορών στις χρονοσειρές

δίνονται στο Διάγραμμα 8. Από το Διάγραμμα 8 προκύπτει ότι οι 6 χρονοσειρές μετά την χρήση πρώτων διαφορών φαίνεται να είναι στάσιμες με σταθερή μέση τιμή.



Διάγραμμα 8 Διαχρονική εξέλιξη των πρώτων διαφορών για τις τιμές κλεισίματος όλων των δεικτών

Στην συνέχεια διερευνήθηκε εκ νέου η στασιμότητα των νέων χρονοσειρών των πρώτων διαφορών χρηματιστηριακών δεικτών μέσω του ελέγχου Augmented Dickey-Fuller. Τα αναλυτικά αποτελέσματα δίνονται στον Πίνακα 3. Από την ανάλυση προέκυψε ότι και οι 6 χρονοσειρές των χρηματιστηριακών δεικτών πλέον είναι στάσιμες καθώς από τον έλεγχο προέκυψαν p -τιμές μικρότερες από 0.05 ($p < \alpha = 0.05$) και οπότε η μηδενική υπόθεση περί ύπαρξης μοναδιαίας ρίζας απορρίπτεται και άρα οι χρονοσειρές είναι στάσιμες. Οπότε για την ανάλυση των δεδομένων στην συνέχεια χρησιμοποιήθηκαν οι πρώτες διαφορές των χρηματιστηριακών δεικτών.

Πίνακας 3. Αποτελέσματα ελέγχου μοναδιαίας ρίζας για τις πρώτες διαφορές των υπό μελέτη χρονοσειρών

	t-statistic	p-τιμή	Στασιμότητα
Dow Jones	-31.434	<.001	Ναι
DAX	-31.263	<.001	Ναι
S&P 500	-31.909	<.001	Ναι
Nikkei	-32.365	<.001	Ναι
FTSE100	-28.183	<.001	Ναι
Athens	-19.371	<.001	Ναι

5.2. Συσχέτιση χρηματιστηριακών δεικτών

Στον Πίνακα 4 παρουσιάζονται τα αποτελέσματα του συντελεστή συσχέτισης του Pearson σχετικά με την συσχέτιση μεταξύ των 6 χρηματιστηριακών δεικτών. Από την ανάλυση των δεδομένων προέκυψε ότι το γενικός δείκτης του Χρηματιστηρίου σχετίζεται θετικά με τον δείκτη DAX 30 ($r=0.6717$, $p<0.05$), τον δείκτη FTSE 100 ($r=0.614$, $p<0.05$) και τον δείκτη Nikkei ($r=0.5040$, $p<0.05$). Ενώ σε μικρότερο βαθμό σχετίζεται θετικά με τον δείκτη Dow Jones ($r=0.3883$, $p<0.05$) και τον δείκτη S & P 500 ($r=0.3806$, $p<0.05$). Παρόμοια αποτελέσματα παρατηρούμε και για τους υπόλοιπους χρηματιστηριακούς δείκτες. Από την ανάλυση συσχετίσεων προκύπτει ότι υπάρχει θετική συσχέτιση μεταξύ όλων των χρηματιστηριακών δεικτών. Αυτό είναι ένδειξη ότι υπάρχει κοινή μεταβολή των 6 χρηματιστηριακών δεικτών αλλά αυτό δεν είναι ένδειξη ότι κάποιος χρηματιστηριακός δείκτης είναι η αιτία της μεταβολής άλλων χρηματιστηριακών δεικτών. Για το σκοπό αυτό στη συνέχεια διενεργήθηκε ανάλυση μέσω μοντέλων VAR και της ανάλυσης αιτιότητας κατά Granger μεταξύ των 6 χρηματιστηριακών δεικτών.

Πίνακας 4 Αποτελέσματα ανάλυσης συσχέτισης μεταξύ των 6 δεικτών

	ATHENS	DAX	DOW_JONES	FTSE100	NIKKEI	S&P 500
ATHENS	1.0000	0.6717	0.3883	0.6141	0.5040	0.3806

DAX	0.6717	1.0000	0.7985	0.9047	0.8472	0.8057
DOW JONES	0.3883	0.7985	1.0000	0.8074	0.8414	0.9961
FTSE100	0.6141	0.9047	0.8074	1.0000	0.7523	0.8258
NIKKEI	0.5040	0.8472	0.8414	0.7523	1.0000	0.8383
S&P 500	0.3806	0.8057	0.9961	0.8258	0.8383	1.0000

5.3. Αποτελέσματα μοντέλων VAR

Στην συνέχεια παρουσιάζονται τα αποτελέσματα από τα μοντέλα VAR και της που εφαρμόστηκαν μεταξύ των 6 χρηματιστηριακών δεικτών. Ένα μοντέλο VAR είναι αρκετά σημαντικό για την διερεύνηση του κατά πόσο ένας χρηματιστηριακός δείκτης και οι χρονικές υστερήσεις του (δηλαδή η συμπεριφορά του δείκτη τις προηγούμενες περιόδους) έχουν πραγματική και σημαντική επεξεγηματική δύναμη πάνω σε έναν άλλο χρηματιστηριακό δείκτη. Επιπλέον, σημαντικό ρόλο στην ερμηνεία των αποτελεσμάτων παίζουν τα πρόσημα των εξισώσεων σε κάθε υστέρηση καθώς μας οδηγούν στην κατεύθυνση της αιτιότητας. Στον Πίνακα 5 δίνονται τα αναλυτικά αποτελέσματα του VAR μοντέλου για όλους τους δείκτες. Επιπλέον, πρέπει να αναφερθεί ότι για να υπάρχει σημαντική επίδραση θα πρέπει η απόλυτη τιμή t να είναι μεγαλύτερη της τιμής 1.82 που είναι η κρίσιμη τιμή για επίπεδο σημαντικότητας 5%.

Από την ανάλυση για τον γενικό δείκτη του Χρηματιστηρίου Αθηνών, τον δείκτη Dow Jones και τον δείκτη S&P 500 προκύπτει ότι δεν υπάρχει καμία σημαντική επίδραση καθώς όλες οι στατιστικές συναρτήσεις t σε αυτούς τους δείκτες είναι κατά απόλυτη τιμή μικρότερες από 1.82. Αυτό σημαίνει ότι η αστάθεια του γενικού δείκτη Χρηματιστηρίου Αθηνών, του δείκτη Dow Jones και του δείκτη S&P 500 δεν επεξηγείται σε σημαντικό βαθμό από την αστάθεια στους άλλους χρηματιστηριακούς δείκτες. Αυτό σημαίνει ότι η αστάθεια που παράγεται στους υπόλοιπους χρηματιστηριακούς δείκτες δεν διαχέεται στο γενικό δείκτη του Χρηματιστηρίου Αθηνών, στον δείκτη Dow Jones και στον δείκτη S&P 500. Αντίθετα, από την ανάλυση για τον δείκτη DAX 30 προκύπτει ότι υπάρχει σημαντική επίδραση από τον δείκτη FTSE 100; $b= 0.335$, $|t|=4.536$, $p<0.05$. Αυτό σημαίνει ότι η αστάθεια του δείκτη DAX 30 επεξηγείται σε σημαντικό βαθμό από την αστάθεια του FTSE 100. Δηλαδή η αστάθεια που παράγεται στον δείκτη FTSE 100

(Ηνωμένο Βασίλειο) διαχέεται στο DAX 30 (Γερμανία). Επιπλέον, από την ανάλυση για τον δείκτη Nikkei 225 προκύπτει ότι υπάρχει σημαντική επίδραση από τον δείκτη S&P 500, $b=-3.351$ $|t|=2.233$, $p<0.05$. Αυτό σημαίνει ότι η αστάθεια του δείκτη Nikkei 225 επεξηγείται σε σημαντικό βαθμό από την αστάθεια του S&P 500. Με άλλα λόγια η αύξηση της αστάθειας του δείκτη S&P 500 (Η.Π.Α.) σχετίζεται με την μείωση της αστάθειας στο δείκτη Nikkei 225 (Ιαπωνία) καθώς ο συντελεστής του μοντέλου VAR στην συγκεκριμένη περίπτωση είναι αρνητικός. Τέλος, από την ανάλυση για τον δείκτη FTSEE 100 προκύπτει ότι υπάρχει σημαντική επίδραση από τον ίδιο τον δείκτη FTSE 100 κατά την προηγούμενη περίοδο, $b=0.082$, $|t|=2.501$, $p<0.05$ και από τον δείκτη S&P 500, $b=0.949$ $|t|=2.682$, $p<0.05$. Αυτό σημαίνει ότι η αστάθεια του δείκτη FTSE 100 επεξηγείται σε σημαντικό βαθμό από την αστάθεια του S&P 500 και από την τιμή του FTSEE 100 κατά την προηγούμενη περίοδο. Οπότε η αύξηση της αστάθειας του δείκτη S&P 500 (Η.Π.Α.) σχετίζεται με την αύξηση της αστάθειας στο δείκτη FTSE 100. Επιπλέον, η αστάθεια του δείκτη FTSE 100 προέρχεται σε μεγάλο βαθμό από την εγχωρία αγορά.

Τα παραπάνω αποτελέσματα έρχονται σε συμφωνία με ευρήματα άλλων ερευνών. Αναλυτικότερα, τα τελευταία χρόνια έχει υπάρξει μια μεγάλη αύξηση των ερευνών σχετικά με τον αντίκτυπο των μακροοικονομικών ανακοινώσεων στις ΗΠΑ και των τιμών χρηματιστηριακών δεικτών της Ευρώπης. Η πλειοψηφία αυτών των μελετών χρησιμοποιεί μοντέλα VAR και έχει δείξει ότι οι ανακοινώσεις μεταξύ χρηματιστηριακών αγορών των Η.Π.Α. και της Ευρώπης δεν έχουν αλληλεπίδραση (Gwilym, et al. 2001; Clare και Courtenay, 2001).

Πίνακας 5 Αποτελέσματα μοντέλων VAR

Vector Autoregression Estimates					
Sample (adjusted): 3 1002					
Included observations: 934 after adjustments					
Standard errors in () & t-statistics in []					
D(ATHENS)	D(DOW_JONES)	D(DAX)	D(NIKKEI)	D(FTSE100)	D(S_P_500)

D(ATHEENS(-1))	0.054924 (0.03255) [1.68711]	0.073989 (0.41838) [0.17685]	0.168892 (0.29197) [0.57846]	0.490110 (0.55107) [0.88938]	-0.169407 (0.13003) [-1.30287]	0.019440 (0.04628) [0.42009]
D(DOW_JONES(-1))	-0.001815 (0.00977) [-0.18580]	0.019302 (0.12552) [0.15377]	-0.087112 (0.08760) [-0.99445]	0.209320 (0.16534) [1.26603]	-0.045558 (0.03901) [-1.16780]	-0.004615 (0.01388) [-0.33239]
D(DAX(-1))	-0.003307 (0.00371) [-0.89202]	0.004829 (0.04764) [0.10135]	-0.021295 (0.03325) [-0.64052]	-0.019063 (0.06275) [-0.30379]	0.017484 (0.01481) [1.18086]	0.004783 (0.00527) [0.90761]
D(NIKKEI(-1))	-0.001469 (0.00191) [-0.77025]	-0.015791 (0.02452) [-0.64407]	-0.019176 (0.01711) [-1.12079]	-0.038078 (0.03229) [-1.17914]	-0.000259 (0.00762) [-0.03400]	-0.001422 (0.00271) [-0.52437]
D(FTSE100(-1))	-0.006474 (0.00825) [-0.78430]	-0.106324 (0.10608) [-1.00228]	0.335768 (0.07403) [4.53555]	-0.006735 (0.13973) [-0.04820]	0.082445 (0.03297) [2.50068]	-0.011624 (0.01173) [-0.99065]
D(S_P_500(-1))	0.048319 (0.08867) [0.54493]	-0.019611 (1.13954) [-0.01721]	0.803026 (0.79524) [1.00980]	-3.352197 (1.50096) [-2.23338]	0.949677 (0.35415) [2.68153]	0.040384 (0.12604) [0.32041]
C	-0.202325 (0.45775) [-0.44200]	4.576312 (5.88281) [0.77791]	0.507571 (4.10535) [0.12364]	3.710201 (7.74858) [0.47882]	0.342410 (1.82830) [0.18728]	0.431806 (0.65068) [0.66362]
R-squared	0.008071	0.001847	0.024904	0.019864	0.053356	0.002240
Adj. R-squared	0.001651	-0.004614	0.018592	0.013520	0.047229	-0.004218
Sum sq. resids	181172.4	29922437	14572302	51912470	2890161.	366067.1
S.E. equation	13.97997	179.6630	125.3788	236.6443	55.83688	19.87195
F-statistic	1.257117	0.285845	3.945861	3.131137	8.708132	0.346910
Log likelihood	-3785.317	-6170.247	-5834.247	-6427.541	-5078.729	-4113.790
Akaike AIC	8.120594	13.22751	12.50802	13.77846	10.89021	8.823962
Schwarz SC	8.156864	13.26378	12.54429	13.81473	10.92648	8.860232

Mean dependent	-0.209347	4.595910	0.335323	3.278538	0.508704	0.418449
S.D. dependent	13.99152	179.2499	126.5609	238.2604	57.20406	19.83018

5.4. Αποτελέσματα ανάλυσης αιτιότητας κατά Granger

Στην τελευταία ενότητα του κεφαλαίου δίνονται τα αποτελέσματα της ανάλυσης αιτιότητας κατά Granger για του 6 χρηματιστηριακούς δείκτες. Τα αναλυτικά αποτελέσματα δίνονται στον Πίνακα 6. Από την ανάλυση προέκυψε ότι ο δείκτης Dow Jones αιτιάζει σε σημαντικό βαθμό στον δείκτη Nikkei 225, $p < 0.05$ και στον δείκτη FTSE 100, $p < 0.05$. Επιπλέον, παρατηρήθηκε ότι ο δείκτης FTSE 100 αιτιάζει σε σημαντικό βαθμό στον δείκτη DAX 30, $p < 0.05$, ο δείκτης S&P 500 αιτιάζει σε σημαντικό βαθμό στον δείκτη DAX 30, $p < 0.05$, στον δείκτη Nikkei 225, $p < 0.05$ και στον δείκτη FTSE 100, $p < 0.05$. Από τα παραπάνω αποτελέσματα συμπεραίνουμε ότι υπάρχουν ελάχιστες σχέσεις αιτιότητας (6 από τις 30) μεταξύ των 6 χρηματιστηριακών δεικτών με τον δείκτη S&P 500 να εμφανίζει τις περισσότερες σχέσεις αιτιότητας. Τα αποτελέσματα αυτά έρχονται σε συμφωνία με τα αποτελέσματα άλλων ερευνών που έδειξαν ότι η υπόθεση της αποτελεσματικής αγοράς ισχύει σε χρηματιστηριακούς δείκτες (Earl & Bacon, 2011; Gersdorff & Bacon; 2008; Moustafa, 2004). Αντίθετα, τα ευρήματα της ανάλυσης έρχονται σε αντίθεση με έρευνες που αναφέρουν ότι υπάρχει σημαντική σχέση μεταξύ των Ευρωπαϊκών χρηματοπιστωτικών αγορών (Voronkova, 2004; Hardouvelis et al., 2006; Conor & Suurlaht, 2013)

Πίνακας 6 Αποτελέσματα ανάλυσης αιτιότητας κατά Granger

Pairwise Granger Causality Tests			
Sample: 1 1006			
Lags: 2			
Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.

D(DOW_JONES) does not Granger Cause D(ATHENS)	1003	1.05224	0.3495
D(ATHENS) does not Granger Cause D(DOW_JONES)		0.45490	0.6346
D(DAX) does not Granger Cause D(ATHENS)	983	1.38522	0.2508
D(ATHENS) does not Granger Cause D(DAX)		0.49555	0.6094
D(NIKKEI) does not Granger Cause D(ATHENS)	934	0.54330	0.5810
D(ATHENS) does not Granger Cause D(NIKKEI)		0.32182	0.7249
D(FTSE100) does not Granger Cause D(ATHENS)	1003	0.71542	0.4892
D(ATHENS) does not Granger Cause D(FTSE100)		1.36349	0.2562
D(S_P_500) does not Granger Cause D(ATHENS)	1003	1.13178	0.3229
D(ATHENS) does not Granger Cause D(S_P_500)		0.79142	0.4535
D(DAX) does not Granger Cause D(DOW_JONES)	983	1.53328	0.2163
D(DOW_JONES) does not Granger Cause D(DAX)		2.96184	0.0522
D(NIKKEI) does not Granger Cause D(DOW_JONES)	934	2.06013	0.1280
D(DOW_JONES) does not Granger Cause D(NIKKEI)		4.10564	0.0168
D(FTSE100) does not Granger Cause D(DOW_JONES)	1003	0.58083	0.5596
D(DOW_JONES) does not Granger Cause D(FTSE100)		24.7707	3.E-11
D(S_P_500) does not Granger Cause D(DOW_JONES)	1003	0.82160	0.4400
D(DOW_JONES) does not Granger Cause D(S_P_500)		1.77000	0.1709
D(NIKKEI) does not Granger Cause D(DAX)	914	2.81571	0.0604
D(DAX) does not Granger Cause D(NIKKEI)		1.32473	0.2664
D(FTSE100) does not Granger Cause D(DAX)	983	14.5274	6.E-07
D(DAX) does not Granger Cause D(FTSE100)		2.37417	0.0936
D(S_P_500) does not Granger Cause D(DAX)	983	4.48158	0.0115
D(DAX) does not Granger Cause D(S_P_500)		1.45724	0.2334
D(FTSE100) does not Granger Cause D(NIKKEI)	934	0.07898	0.9241
D(NIKKEI) does not Granger Cause D(FTSE100)		0.89589	0.4086
D(S_P_500) does not Granger Cause D(NIKKEI)	934	6.22089	0.0021

D(NIKKEI) does not Granger Cause D(S_P_500)		2.61702	0.0736
D(S_P_500) does not Granger Cause D(FTSE100)	1003	29.2037	5.E-13
D(FTSE100) does not Granger Cause D(S_P_500)		0.67940	0.5072

Κεφάλαιο 6.

Συμπεράσματα

Η σημερινή αποτελεσματικότητα της κεφαλαιαγοράς συνδέεται κυρίως με την αποδοτικότητα του κόστους, ενώ άλλες αγορές αναλύονται συχνά από την άποψη της αποτελεσματικότητας της κατανομής (Blume & Durlauf, 2008). Γενικά, μια αποτελεσματική χρηματιστηριακή αγορά είναι μια αγορά όπου οι τιμές των μετοχών αντανακλούν θεμελιώδεις πληροφορίες για τις εταιρείες. Σε μια τέτοια περίπτωση, η αγοραία αξία της εταιρείας αλλάζει με τρόπο πολύ παρόμοιο με αυτόν της εγγενούς αξίας μιας εταιρείας. Οι αλλαγές αυτές δεν συνάδουν με την αξία και δεν εμποδίζουν την εμπορία χρηματοοικονομικών περιουσιακών στοιχείων. Οι διαφορές στην ευαισθητοποίηση των επενδυτών και το ανομοιογενές κόστος των συναλλαγών εμποδίζουν τις θεμελιώδεις μεταβολές της αξίας να αντικατοπτρίζονται πλήρως και αμέσως στις τιμές της αγοράς (Goedhart, Koller, Wessels, 2010). Ωστόσο, εάν οι αγορές είναι αποτελεσματικές, οι μεταβολές των τιμών των περιουσιακών στοιχείων δεν μπορούν να αντικατοπτριστούν σε αλγόριθμους, ενώ η υπερβολική απόδοση κερδίζεται ως επιτυχία παρά ως αποτέλεσμα μιας σωστής πρόβλεψης. Οι Allen, Brealey και Myers (2011) καθόρισαν μια αγορά τόσο αποδοτική, όταν δεν ήταν δυνατό να κερδίσει απόδοση υψηλότερη από την απόδοση της αγοράς. Με άλλα λόγια, η αξία των μετοχών αντανακλά την εύλογη αξία της εταιρείας και είναι ίση με τις μελλοντικές ταμειακές ροές που προεξοφλούνται από ένα εναλλακτικό κόστος κεφαλαίου. Οι Eakins και Mishkin (2012) ισχυρίστηκαν ότι μια αποτελεσματική αγορά ήταν μια αγορά στην οποία οι τιμές των περιουσιακών στοιχείων αντανακλούσαν πλήρως όλες τις διαθέσιμες πληροφορίες. Γενικά, η ουσία μιας αποδοτικής αγοράς βασίζεται σε δύο πυλώνες:

1. σε αποτελεσματικές αγορές, οι διαθέσιμες πληροφορίες έχουν ήδη ενσωματωθεί στις τιμές των μετοχών

2. σε αποτελεσματικές αγορές, οι επενδυτές δεν μπορούν να κερδίσουν υπερβάλλουσα απόδοση με σταθμισμένο κίνδυνο.

Σκοπός της παρούσας έρευνας ήταν να διερευνηθεί το κατά πόσο η υπόθεση της αποτελεσματικής αγοράς ισχύει στη περίπτωση 6 χρηματιστηριακών δεικτών (Dow Jones, DAX, S&P 500, Nikkei, FTSE100 και του δείκτη Αθηνών). Η ανάλυση των δεδομένων έδειξε ότι ο γενικός δείκτης του Χρηματιστηρίου Αθηνών, ο δείκτης Dow Jones και ο δείκτης S&P 500 δεν δέχονται καμία σημαντική επίδραση από τους υπόλοιπους χρηματιστηριακούς δείκτες. Αυτό σημαίνει ότι η αστάθεια του γενικού δείκτη Χρηματιστηρίου Αθηνών, του δείκτη Dow Jones και του δείκτη S&P 500 δεν επεξηγείται σε σημαντικό βαθμό από την αστάθεια στους άλλους χρηματιστηριακούς δείκτες. Αντίθετα, παρατηρήθηκε ότι η αστάθεια που παράγεται στον δείκτη FTSE 100 (Ηνωμένο Βασίλειο) διαχέεται στο DAX 30 (Γερμανία), η αστάθεια του δείκτη Nikkei 225 επεξηγείται σε σημαντικό βαθμό από την αστάθεια του S&P 500 και τέλος η αστάθεια του δείκτη FTSE 100 επεξηγείται σε σημαντικό βαθμό από την αστάθεια του S&P 500. Τα αποτελέσματα αυτά είναι ένδειξη ότι φαίνεται να υπάρχει κάποια είδους σχέση μεταξύ κάποιων εκ των δεικτών αλλά στις περισσότερες περιπτώσεις δεν μπορούμε να εξαγάγουμε συμπεράσματα για έναν χρηματιστηριακό δείκτη με χρήση πληροφοριών από άλλους χρηματιστηριακούς δείκτες. Επιπλέον, από την ανάλυση παρατηρήθηκε ότι υπάρχουν ελάχιστες αιτιώδεις σχέσεις μεταξύ των χρηματιστηριακών δεικτών με την πλειοψηφία των περιπτώσεων να μην εμφανίζει σημαντική αιτιώδη σχέση. Αυτό το αποτέλεσμα είναι μια ένδειξη ότι η υπόθεση της αποτελεσματικής αγοράς ισχύει για τους δείκτες Dow Jones, DAX, S&P 500, Nikkei, FTSE100 και τον γενικό δείκτη Χρηματιστηρίου Αθηνών. Ουσιαστικά τα αποτελέσματα της παρούσας έρευνας επιβεβαιώνουν ότι η πρόβλεψη της συμπεριφοράς ενός δείκτη από την συμπεριφορά ενός άλλου είναι δύσκολη καθιστώντας έτσι δυσχερή την πρόβλεψη των χρηματιστηριακών δεικτών.

Βιβλιογραφία

1. Abeysekera, P., S. (2001). Efficient Markets Hypothesis and the Emerging Capital market in Sri Lanka: Evidence from the Colombo Stock Exchange – A Note, *Journal of Business Finance and Accounting* 28 (1):249-261.
2. Abraham, A., Seyyed, F. J., & Alsakran, S. A. (2002). Testing the random walk behavior and efficiency of the Gulf stock markets. *The Financial Review*, 3(3), 469–480.
3. Agrawal, A., & Tandon, K. (1994). Anomalies or illusions? Evidence from stock markets in eighteen countries, *Journal of International Money and Finance*, 13, 83-106.
4. Allen, F., Brealey, R., Myers, S. (2011). *Principles of Corporate Finance*. New York: McGraw-Hill/ Irwin.
5. Arbel, A., Carvell, S., & Strebels, P. (1983). Giraffes, Institutions and Neglected Firms, *Financial Analysts Journal*, 39, 57-63.
6. Ariel, R.A. (1987). A Monthly Effect in Stock Returns”, *Journal of Financial Economics*, 18, 161-176.
7. Armstrong F, E. (1957). *The Book of The Stock Exchange*, London: Pitman: 17.
8. Bachelier, L. (1900), *Theorie de la speculation*, *Annales Scientifiques de l’Ecole Normale Superieure Ser.3* (17), 21– 86.
9. Banz, R.W. (1981). The Relationship between Return and Market Value of Common Stocks, *Journal of Financial Economics*, 9, 3-18.
10. Blume, L., Durlauf, S. (2008). *The New Palgrave Dictionary of Economics*. New York: Palgrave Macmillan.
11. Board, J. L. & C. M. Sutcliffe (1988), The weekend effect in the UK stock market returns, *Journal of Business Finance and Accounting* 15, 199-213.
12. Cadsby, C.B., & Ratner, M. (1992). Turn-of-the-Month and Pre-holiday Effects on Stock Returns: Some International Evidence”, *Journal of Banking and Finance*, 16, 497-509.
13. Cao, M., & Wei, J. (2005). Stock market returns: A note on temperature anomaly, *Journal of Banking & Finance*, 29, 1559-1573.

14. Cootner, P. (1964). *The Random Character of Stock Market Prices*, MIT Press.
15. Cross, F., (1973). "The Behaviour of Stock Prices on Fridays & Mondays," *Financial Analysts Journal*, 29(11), pp.67-69.
16. Darrat, A. F., & Zhong, M. (2000). "On testing the random-walk hypothesis: a model-comparison approach", *The Financial Review*, 35(3), pp. 105-124.
17. Dimson, E. & Mussavian. (1998), "A brief history of market efficiency," *European Financial Management*, 4(1), pp 91-103.
18. Eakins, G., Mishkin, S. (2012). *Financial Markets and Institutions*. Boston: Prentice Hall.
19. Earl, J., & Bacon F. (2011). "FDIC Bank failure announcements: A test of market efficiency." *ASBBS Annual Conference: Lag Vegas*, 18(1).
20. Edwards, E.H, H (1963) "The Role of the Stock Exchange", in *RSE, Financial and Economic Symposium, Record of Proceedings*, Salisbury: 3
21. Engel, C., & Morris, C. S. (1991). "Challenges to Stock Market Efficiency: Evidence from Mean Reversion Studies." *Economic Review – Federal Reserve Bank of Kansas City*, issue Sep, pages 21- 35.
22. Fama, E. (1991). "Efficient Capital Market: II." *Journal of Finance*, 46(5), pp. 157.
23. Fama, E. (1965). "The behaviour of stock market prices." *Journal of Business*, 38:34-105.
24. Fama, E. (1970). "Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work." *Journal of Finance* 25, pp. 384-417.
25. Fama, E. (1998) "Market efficiency, long-term returns, and behavioral finance." *Journal of Financial Economics*, 49 (3), 283–306.
26. French, K. (1980), "Stock returns and the weekend effect," *Journal of Financial Economics*, 8(1), p. 55-69.
27. French, K.R., & Roll, R. (1986). "Stock Return Variances The Arrival of Information and Reaction of Traders." *Journal of Financial Economics*, 17, 5-26
28. Gao, L., & Kling, G. (2005), "Calendar Effects in Chinese Stock Market." *Annals of Economics and Finance*, 6(1), pp. 75-88
29. Gersdorff, N. von, & Bacon, F. (2009). "U.S. Mergers and acquisitions: a test of market efficiency." *Journal of Finance and Accountancy*, 1(8), 1-8

30. Gibbons, M., & Hess, P. (1981). Day of the week effects and asset returns. *Journal of Business*, 54, 579-596
31. Goedhart, M., Koller, T., Wessels, D. (2010). *Valuation*. New Jersey: John Wiley & Sons.
32. Granger, C. & Newbold, P. (1974). Spurious regression in econometrics. *Journal of Econometrics*, Vol 2, pp. 111-120S.
33. Gultekin, M.N., & Gultekin, N.B. (1983). Stock market seasonality: International evidence. *Journal of Financial Economics*, 12(4), 469-481.
34. Hassan, K. M., Al-Sultan, W. S., & Al-Saleem, J. A. (2003). Stock market efficiency in the Gulf Cooperation Council Countries (GCC): The case of Kuwait Stock Exchange. *Scientific Journal of Administrative Development*, 1(1), 1-21.
35. Jaffe, J.F., & Westerfield, R. (1985), The Weekend Effect in Common Stock Returns: „The International Evidence“, *Journal of Finance*, 40,433-454.
36. Jones, C.P., Pearce, D.K., & Wilson, J.W. (1987). Can Tax-Loss Selling Explain the January Effect? A Note, *The Journal of Finance*, 42, 453-461.
37. Jordan, D.B., & Miller, W.T. (2009). *Fundamentals of Investments: Valuation and Management* 5th Edition. McGraw Hill Companies.
38. Keim, D.B., & Stambaugh, R.F. (1984). A further investigation of the weekend effect in stock returns. *The journal of finance*, 39(3), 819-835.
39. Khan A. Q., & Ikram S. (2010). Testing Semi-Strong Form of Efficient Market Hypothesis in Relation to the Impact of Foreign Institutional Investors' (FII's) Investments on Indian Capital Market. *International Journal of Trade, Economics and Finance*, 1(4), 373-379
40. Lakonishok, J., & Smidt, S. (1988). Are Seasonal Anomalies Real? A Ninety-Year Perspective”, *Review of Financial Studies*, 1 (4), 403-425.
41. Levy, H., & Post, T. (2005). *Investments*, Pearson Education Limited.
42. Lo A.W., & MacKinlay A.C. (1989). The size and power of the variance ratio test in finite samples: A Monte Carlo investigation. *Journal of Econometrics*, 40, 203-238.
43. Malkiel, B. G. (2003). The Efficient Market Hypothesis and its Critics, *The Journal of Economic Perspectives* 17(1), 59 – 82.
44. Moustafa, M. A. (2004). Testing the weak-form efficiency of the United Arab Emirates stock market. *International Journal of Business*, 9(3), 309-325.

45. Ojah, K. & Karemera, D. (1999). Random walks and efficiency tests of Latin American Emerging equity markets: A revisit, *The Financial Review*, 34, 57-72.
46. Olasunkanmi I. (2011). Efficient Market Hypothesis and the Nigerian Stock Market. *Research Journal of Finance and Accounting*, 2(22), 38-46.
47. Patel, N., Radadia, N., & Dhawan, J. (2012). An Empirical Study on Weak-Form of Market Efficiency of Selected Asian Stock Markets. *Journal of Applied Finance and Banking*, 2(2), 99-148.
48. Poterba, J.M., & Weisbenner, S.J. (2001). Capital Gains Tax Rules, Tax-loss Trading, and Turn-of- the-year Returns, *The Journal of Finance*, 56, 353-368.
49. Reilly, A., & Brown, K.C., (2003). *Investment Analysis and Portfolio Management*. Ohio Unit- ed States of America: Thomson South-Western.
50. Reinganum, M.R. (1983). The Anomalous Stock Market Behavior of Small Firms in January, *Journal of Financial Economics*, 12, 89-104.
51. Ritter, J.R. (1988). The Buying and Selling Behavior of Individual Investors at the Turn of the Year, *The Journal of Finance*, 43, 701-717.
52. Rozeff M, S., & Kinney W, R. (1976) „Capital Market Seasonality: The Case of Stock Returns', *Journal of Financial Economics*, 3, pp. 379-402.
53. Rozeff, M.S., & Kinney, W.R. (1976). Capital Market Seasonality: The Case of Stock Returns, *Journal of Financial Economics*, 3, 379-402.
54. Samuelson, P. (1965).Proof that Property anticipated Prices Fluctuate Randomly. *Industrial Management Review*. Spring 6, 41-49
55. Samuelson, P. (1965).Proof that Property anticipated Prices Fluctuate Randomly. *Industrial Management Review*. Spring 6, 41-49.
56. Saunders, S.(1993). Stock Prices and Wall Street Weather, *The American Economic Review*, 83, 1337-1345.
57. Urrutia, J. (1995). Tests of Random Walk and Market Efficiency for Latin American Emerging Equity Markets, *Journal of Financial Research*, 18, 299-309.
58. West R, R., & Tinic S, M. (1971). *The Economics of the Stock Market*, New York: Praeger: 5
59. Yuan, K., Zheng, L., & Q. Zhu,Q. (2006). Are investors moonstruck? Lunar phases and stock returns, *Journal of Empirical Finance*, 13, 1-23.