



**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ
ΣΧΟΛΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ, ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΔΙΕΘΝΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
ΣΤΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ (MBA)**

Διπλωματική Εργασία

**Αποτελεσματικότητα του Ελληνικού Χρηματιστηρίου
κατά την περίοδο της κρίσης**

Μαρία Β. Τρουλάκη

Πειραιάς, 2016

Αφιέρωση

Αφιερώνεται στους γονείς μου Βασίλη και Ευαγγελία καθώς και στους θείους μου
Γρηγόρη και Γιούλα

Ευχαριστίες

Θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά τον επιβλέποντα καθηγητή μου κ. Νικόλαο Τσαγκαράκη για την πολύτιμη βοήθεια και καθοδήγηση που μου προσέφερε κατά τη διάρκεια της εκπόνησης της διπλωματικής μου εργασίας, καθώς και όλους τους καθηγητές του μεταπτυχιακού μου για τις γνώσεις που μου μεταλαμπάδευσαν τα δύο αυτά χρόνια των σπουδών μου.

Περιεχόμενα

Αφιέρωση	σελ.2
Ευχαριστίες	σελ.3
Περίληψη	σελ.6
Κεφάλαιο 1 : Εισαγωγή	σελ.7
Κεφάλαιο 2 : Αποτελεσματικότητα Αγοράς	σελ. 8
2.1 Ιστορική Αναδρομή	σελ.8
2.2 Ορισμός	σελ.10
2.3 Τύποι Αποτελεσματικότητας	σελ.13
2.4 Συνέπειες Αποτελεσματικής Αγοράς	σελ. 14
2.5 Υπόθεση Τυχαίου Περίπατου (Random Walk Hypothesis).....	σελ. 16
2.6 Ο Ρόλος Της Πληροφορίας	σελ. 21
2.7 Υπόδειγμα Martingale	σελ. 23
2.8 Υπέρ-αντίδραση και Υπό-αντίδραση Επενδυτών	σελ. 24
2.9 Ανωμαλίες Της Αγοράς	σελ.25
Κεφάλαιο 3: Σύνοψη Βιβλιογραφίας	σελ. 29
Κεφάλαιο 4 : Χρηματιστήριο Αξιών Αθηνών	σελ. 35
4.1 Γενικά Στοιχεία	σελ. 35
4.2 Δείκτες	σελ. 37
Κεφάλαιο 5 : Δεδομένα-Μεθοδολογία-Αποτελέσματα	σελ. 47
Κεφάλαιο 6 : Συμπεράσματα	σελ. 62
Βιβλιογραφία	σελ. 64

Πίνακες

Πίνακας 1 Στατιστικά Στοιχεία Γενικού Δείκτη.....σελ.49
Πίνακας 2 Στατιστικά Στοιχεία FTSE 20σελ.51
Πίνακας 3 Ετήσιες Αποδόσεις Γενικού Δείκτησελ. 53
Πίνακας 4 Ετήσιες Αποδόσεις FTSE 20.....σελ.55
Πίνακας 5 Αποτελέσματα Παλινδρόμησης Γενικού Δείκτησελ. 58
Πίνακας 6 Αποτελέσματα Παλινδρόμησης FTSE 20σελ. 60

Διαγράμματα

Διάγραμμα 1 Επίπεδα Αποτελεσματικότητας αγοράςσελ. 13
--

Παράρτημα - Αποτελέσματα Παλινδρόμησηςσελ. 67
--

Περίληψη

Στη συγκεκριμένη εργασία, θα ασχοληθούμε με ένα πολύ σημαντικό θέμα, το οποίο έχει απασχολήσει αρκετά την ευρύτερη επιστημονική κοινότητα και δεν είναι άλλο από την υπόθεση της αποτελεσματικότητας της αγοράς. Αναλυτικότερα, θα μελετήσουμε διάφορα επιστημονικά άρθρα σπουδαίων οικονομολόγων και αναλυτών της χρηματοοικονομικής επιστήμης και θα καταγράψουμε τις απόψεις τους σχετικά με την εν λόγω θεωρία καθώς και επιμέρους θεματικές ενότητες που την καθιστούν περισσότερο κατανοητή στον αναγνώστη. Εν συνεχεία, θα μιλήσουμε για το Χρηματιστήριο Αξιών Αθηνών καθώς και για τους δείκτες που χρησιμοποιεί, καθώς είναι σημαντικό να τα γνωρίζουμε πριν προχωρήσουμε στο αριθμητικό κομμάτι της ανάλυσής μας. Τέλος, θα ξεκινήσουμε μια στατιστική ανάλυση για δυο από τους δείκτες του Χρηματιστηρίου Αξιών Αθηνών, το Γενικό Δείκτη και τον FTSE 20, ώστε να δούμε αν εμφανίζεται μια ανωμαλία της αγοράς, γνωστή ως «Φαινόμενο της Δευτέρας» κατά την περίοδο της κρίσης στην Ελλάδα.

Κεφάλαιο 1

Εισαγωγή

Είναι κοινά παραδεκτό, πως η έννοια της αποτελεσματικότητας είναι πολλή σημαντική για την οικονομική και χρηματοοικονομική επιστήμη, καθώς επηρεάζει σε μεγάλο βαθμό αρκετά χρηματοοικονομικά μεγέθη όπως είναι οι αποδόσεις των μετοχών. Για το λόγο αυτό, πολλοί επιστήμονες έχουν ασχοληθεί με την ανάλυσή της εδώ και αρκετές δεκαετίες και παρόλο που έχουν ανακαλύψει πολλά πράγματα για την εν λόγω θεωρία, εντούτοις, συνεχίζει να προκαλεί το ενδιαφέρον επιπρόσθετης μελέτης τόσο από νέους όσο και από παλαιότερους επιστήμονες του συγκεκριμένου κλάδου.

Είναι προφανές, πως η αποτελεσματικότητα της αγοράς δεν μπορεί να εξηγηθεί με μόνο μια θεωρία, καθώς περιλαμβάνει πολλές διαφορετικές πτυχές που πρέπει να διερευνηθεί κάποιος κάθε φορά. Ακόμα, είναι ευρέως γνωστό, πως ενώ από τον τίτλο της φαίνεται να αποτελεί μια θεωρητική προσέγγιση, στην πραγματικότητα για να μπορέσει κανείς να την κατανοήσει σε βάθος, θα πρέπει να μελετήσει πολλά οικονομικά και χρηματοοικονομικά μεγέθη. Αυτό σημαίνει, πως η ανάλυση της αποτελεσματικότητας της αγοράς, μπορεί να ξεκινάει με διάφορες θεωρίες και προσεγγίσεις ανάλογα κάθε φορά με τον εκάστοτε μελετητή της, όμως στο τελικό στάδιο της μελέτης της θα πρέπει να υπάρξουν απτά αριθμητικά στοιχεία που να επιβεβαιώνουν τους απαραίτους κανόνες της.

Μετά από ενδελεχείς μελέτες βέβαια, το μόνο σίγουρο είναι πως όλοι καταλήγουν στο ίδιο συμπέρασμα. Το συμπέρασμα αυτό είναι ότι σχεδόν ποτέ δεν θα μπορέσει κάποιος να πει με βεβαιότητα το αν μια αγορά καθίσταται αποτελεσματική ή όχι καθώς για να ισχύει κάτι τέτοιο θα πρέπει να πληρούνται ταυτόχρονα πάρα πολλά στοιχεία τα οποία είναι αδύνατο να είμαστε σε θέση να γνωρίζουμε πάντα με απόλυτη σιγουριά.

Κεφάλαιο 2

Αποτελεσματικότητα Αγοράς

Στο συγκεκριμένο κεφάλαιο θα αναφερθούμε αναλυτικά για την αποτελεσματικότητα της αγοράς. Ξεκινώντας, θα κάνουμε μια ιστορική αναδρομή ώστε να δούμε που πρωτοεμφανίστηκε η έννοια της αποτελεσματικότητας, στη συνέχεια θα καταλήξουμε σε ένα γενικά αποδεκτό επιστημονικά ορισμό, ενώ αμέσως μετά θα μιλήσουμε για σημαντικά θέματα που αφορούν άμεσα την έννοια της αποτελεσματικότητας. Πιο συγκεκριμένα θα παραθέσουμε τις μορφές και τους τύπους της αποτελεσματικής αγοράς, θα επισημάνουμε τις συνέπειές της, θα αναφερθούμε στην υπόθεση του τυχαίου περιπάτου, στο ρόλο της πληροφορίας, στο υπόδειγμα Martingale, στην υποαντίδραση και υπερ-αντίδραση των επενδυτών στις ανωμαλίες της αγοράς και τέλος πραγματοποιούμε μια σύνοψη της βασικής βιβλιογραφίας που χρησιμοποιήσαμε και αφορά κυρίως το Φαινόμενο της Δευτέρας.

2.1 Ιστορική Αναδρομή

Υπάρχει μία παλιά ιστορία στην Αμερική, η οποία προκαλεί τον αναγνώστη να αναρωτηθεί για το τι ονομάζεται αποτελεσματικότητα αγοράς. Σύμφωνα με αυτή, μία μέρα περπατούσαν κάποιοι οικονομολόγοι στο δρόμο και τυχαία βρίσκουν κάτω 100 δολάρια. Τότε ενώ ένας από αυτούς σκύβει να τα μαζέψει ένας άλλος από την παρέα του λέει να μην ενθουσιάζεται καθώς αν ήταν αληθινά θα τα είχε πάρει ήδη κάποιος άλλος. Στην πραγματικότητα μπορεί να μην φαίνεται και τόσο ενδιαφέρουσα ιστορία τελικά, όμως περιγράφει με απλό και καθημερινό τρόπο ένα περιστατικό που θα μπορούσε να συμβεί στον καθένα και που χωρίς να το καταλάβει να τον φέρει αντιμέτωπο με το ερώτημα:

Τελικά η αγορά είναι αποτελεσματική?

Σε καθαρά θεωρητικό επίπεδο, η αποτελεσματικότητα της αγοράς (market efficiency) ποικίλει από ορισμούς, ανάλογα με το επιστημονικό πεδίο που αναφέρεται κανείς. Στην οικονομική επιστήμη και πιο συγκεκριμένα στη νεοκλασική θεωρία της ισορροπίας σύμφωνα με τον Pareto, ως αποτελεσματική, καλείται μία κατάσταση στην οικονομία, όπου η βελτίωση της οικονομικής θέσης ενός ατόμου, δεν συνεπάγεται με την επιδείνωση της (οικονομικής) θέσης ενός άλλου. Στη χρηματοοικονομική επιστήμη όμως η έννοια της αποτελεσματικότητας έχει τελείως διαφορετική σημασία, όχι μόνο σε σχέση με τα υπόλοιπα επιστημονικά πεδία, αλλά και σε σχέση με τον εκάστοτε μελετητή της.¹ Πιο συγκεκριμένα, η έννοια της αποτελεσματικότητας της αγοράς απασχόλησε τον επιστημονικό κλάδο από το 16^ο αιώνα, όταν ο ιταλός μαθηματικός Girolamo Cardano έγραψε στο βιβλίο του “ The Book of Games of Chance (1564)” πως στα τυχερά παιχνίδια θα πρέπει όλοι οι παίκτες να συμμετέχουν κάτω από τις ίδιες συνθήκες.

Η έννοια της αποτελεσματικότητας της αγοράς, αναφέρεται ξεκάθαρα πια στο βιβλίο του George Gibson “The Stock Markets of London, Paris and New York” (1989), ο οποίος υποστήριξε πως όταν οι μετοχές γνωστοποιούνται σε μία ελεύθερη αγορά, η αξία που αποκτούν είναι το αποτέλεσμα των καλύτερων πληροφοριών που αποτελούν τις τελευταίες. Ο Cowles (1944) αναφέρει πως ακόμα και οι επαγγελματίες επενδυτές δεν μπορούν να επηρεάσουν την αγορά κάτι το οποίο ενδυναμώνει και ο Holbrook (1949), αναφέροντας πως στις ιδεατές αγορές του μέλλοντος θα είναι αδύνατο ακόμα και για τους επαγγελματίες αναλυτές να προβλέψουν με επιτυχία τις μεταβολές των τιμών των μετοχών. Εν συνεχεία, ο Milton Friedman (1953) επισημαίνει πως εξαιτίας της κερδοσκοπίας η κατάσταση των αποτελεσματικών αγορών μπορεί να υπάρξει ακόμα στις περιπτώσεις όπου συσχετίζονται οι διαπραγματευτικές στρατηγικές των επενδυτών. Ακόμα, ο Kendall (1953) ανέλυσε 22 σειρές τιμών σε εβδομαδιαία διαστήματα ανακαλύπτοντας πως οι τιμές συμπεριφέρονται τυχαία. Εδώ αξίζει να επισημάνουμε πως ήταν ο πρώτος που παρατήρησε ότι η αγορά δεν παραμένει στάσιμη.

Επιπλέον, ο Fama (1965) μίλησε για την ύπαρξη της αποτελεσματικής αγοράς, τονίζοντας πως οι τιμές των μετοχών ακολουθούν τυχαίο περίπατο. Εν τω μεταξύ ο Samuelson (1965) παρείχε το πρώτο οικονομικό επιχείρημα για την αποτελεσματικότητα

¹ Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με την ιστορική αναδρομή της αποτελεσματικότητας αγορών: Sewell (2011)

των αγορών στο άρθρο του με τίτλο “ Proof that properly anticipated prices fluctuate randomly” και επικεντρώθηκε περισσότερο στην ύπαρξη της κερδοσκοπίας και όχι στον τυχαίο περίπατο των τιμών των μετοχών όπως περιγράφει ο Fama ο οποίος ανέλυσε την θεωρία των τυχαίων περιπάτων παρουσιάζοντας προκλήσεις για τους υποστηρικτές τόσο των τεχνικών όσο και των θεμελιωδών αναλύσεων. Αργότερα, ο Harry Roberts (1967) επινόησε τον όρο «υπόθεση αποτελεσματικών αγορών» και τις διέκρινε σε ασθενείς και ισχυρές μέσα από ελέγχους που πραγματοποίησε και αργότερα τις ταξινομήσε ο Fama. Τα αποτελέσματα των ερευνών του Fama (1969) έδειξαν ότι η αγορά μπορεί να είναι αποτελεσματική όταν οι τιμές των μετοχών αντανakλούν όλη την απαραίτητη πληροφόρηση. Επιπροσθέτως, οι Fama και French (1988) ανακάλυψαν μεγάλες αρνητικές αυτοσυσχετίσεις στην απόδοση χαρτοφυλακίου μετοχών, με χρονικό ορίζοντα πάνω από ένα έτος. Τέλος, ο Lee (2010) μελέτησε τη στασιμότητα από πραγματικές τιμές μετοχών 32 ανεπτυγμένων και 26 αναπτυσσόμενων χωρών καλύπτοντας την περίοδο από τον Ιανουάριο του 1999 έως τον Μάιο του 2007 και κατέληξε στο γεγονός ότι οι αγορές δεν μπορεί να είναι αποτελεσματικές.

2.2 Ορισμός

Σήμερα, στα χρηματοοικονομικά, ως αποτελεσματική ονομάζεται η αγορά στην οποία οι τιμές των μετοχών/χρεογράφων αντανakλούν όχι μόνο όλες τις πληροφορίες (δημόσιες και ιδιωτικές) που χρειάζονται οι επενδυτές αλλά είναι σε θέση ακόμα και να ενσωματώνουν στις τιμές αυτές οτιδήποτε νέες πληροφορίες ενδέχεται να προκύψουν. Σύμφωνα με τα ανωτέρω, κατανοούμε πως σε μία αποτελεσματική αγορά καθίσταται αρκετά δύσκολο να ευνοηθεί κάποιος επενδυτής ή χρηματιστηριακός φορέας έναντι κάποιου άλλου. Αυτό είναι λογικό καθώς όλες οι πληροφορίες που χρειάζεται να γνωρίζει κανείς προτού ολοκληρώσει μία επένδυση, περιλαμβάνονται στις τιμές των μετοχών/χρεογράφων στον ίδιο χρόνο και παρέχονται στα ενδιαφερόμενα μέρη εντελώς ανέξοδα. Επιπλέον, το γεγονός ότι οι νέες πληροφορίες που ανακλύπουν ενσωματώνονται αμέσως αλλάζοντας την ίδια στιγμή τις τιμές των μετοχών/χρεογράφων, ενδυναμώνει ακόμα περισσότερο το συμπέρασμα πως οι εξελίξεις των αγορών που πραγματοποιούνται είναι τυχαίες και απρόβλεπτες.

Επομένως, σε μία αποτελεσματική αγορά οι επενδυτές θα μπορούσαν να απολαύουν υπέρ-κανονικά κέρδη μόνο κατά τύχη. Το γεγονός αυτό είναι ευρέως γνωστό καθώς εκτός από την ταχεία ενσωμάτωση των νέων πληροφοριών στις τιμές, υπάρχουν και αρμόδιες χρηματιστηριακές και εποπτικές αρχές που είναι σε θέση να ελέγχουν και στη συνέχεια να οδηγούν στη δικαιοσύνη οποιονδήποτε επενδυτή/χρηματιστηριακό φορέα προσπαθήσει να επωφεληθεί παράνομα (π.χ. χρησιμοποιώντας πληροφορίες εκ των έσω που δεν έχουν δημοσιευθεί) εις βάρος όλων των υπολοίπων. Στο σημείο αυτό, θα πρέπει να τονίσουμε τις δύο βασικές προϋποθέσεις που χαρακτηρίζουν την αγορά ως αποτελεσματική. Σύμφωνα με την πρώτη προϋπόθεση, όλα τα ενδιαφερόμενα μέρη θα πρέπει να έχουν την ίδια πρόσβαση σε όλες τις πληροφορίες που χρειάζονται πριν προχωρήσουν στην αγορά ή επένδυση ενός αξιόγραφου.

Αυτό σημαίνει πως όλοι οι ενδιαφερόμενοι είναι σε θέση να αναλύουν τις διακυμάνσεις των τιμών των χρεογράφων ή να έχουν επαφή ανά πάσα στιγμή με κάποιον έμπειρο ειδικό αναλυτή ώστε να τους συμβουλέψει για την επένδυσή τους και με τον τρόπο αυτό, καταφέρνουν να αναπροσαρμόζουν ανάλογα τις επενδυτικές τους αποφάσεις προς το μέγιστο δυνατό όφελός τους. Σύμφωνα με τη δεύτερη προϋπόθεση, όλα τα αξιόγραφα αντανακλούν όλα τα νέα δεδομένα και τις νέες πληροφορίες που προκύπτουν ανά πάσα στιγμή της ώρας. Όπως αναφέρθηκε και ανωτέρω, η αποτελεσματικότητα των αγορών ταξινομείται σε τρία επίπεδα ή βαθμούς, την ασθενή, την ημι-ισχυρή και την ισχυρή μορφή αποτελεσματικότητας. Αναλυτικότερα, ως «ασθενής», ορίζεται η μορφή αποτελεσματικότητας όπου η τρέχουσα τιμή των μετοχών ενσωματώνει όλες τις πληροφορίες του παρελθόντος όπως για παράδειγμα τις αξίες ή τους όγκους συναλλαγών που είχαν οι μετοχές αυτές στο παρελθόν.

Κατά συνέπεια, το γεγονός ότι βασιζόμαστε σε παρελθοντικά δεδομένα καθιστά αδύνατο να πραγματοποιηθούν προβλέψεις για τη μελλοντική τους πορεία. Ακολούθως, ως «ημι-ισχυρή», καλείται η μορφή αποτελεσματικότητας όπου η τρέχουσα τιμή των μετοχών αντανακλά εκτός από τις παρελθούσες, τις τιμές που δημοσιεύονται σήμερα καθώς και πληροφορίες που αφορούν την ίδια την εταιρεία όπως ισολογισμούς, προβλέψεις κερδών κ.α. Παρ' όλα αυτά και σε αυτή την περίπτωση η βοήθεια που προσφέρεται στους επενδυτές είναι ελάχιστη, καθώς από τη στιγμή που η πληροφορία δημοσιευθεί και είναι πλέον διαθέσιμη, ενσωματώνεται αμέσως στην τιμή προσδίδοντας

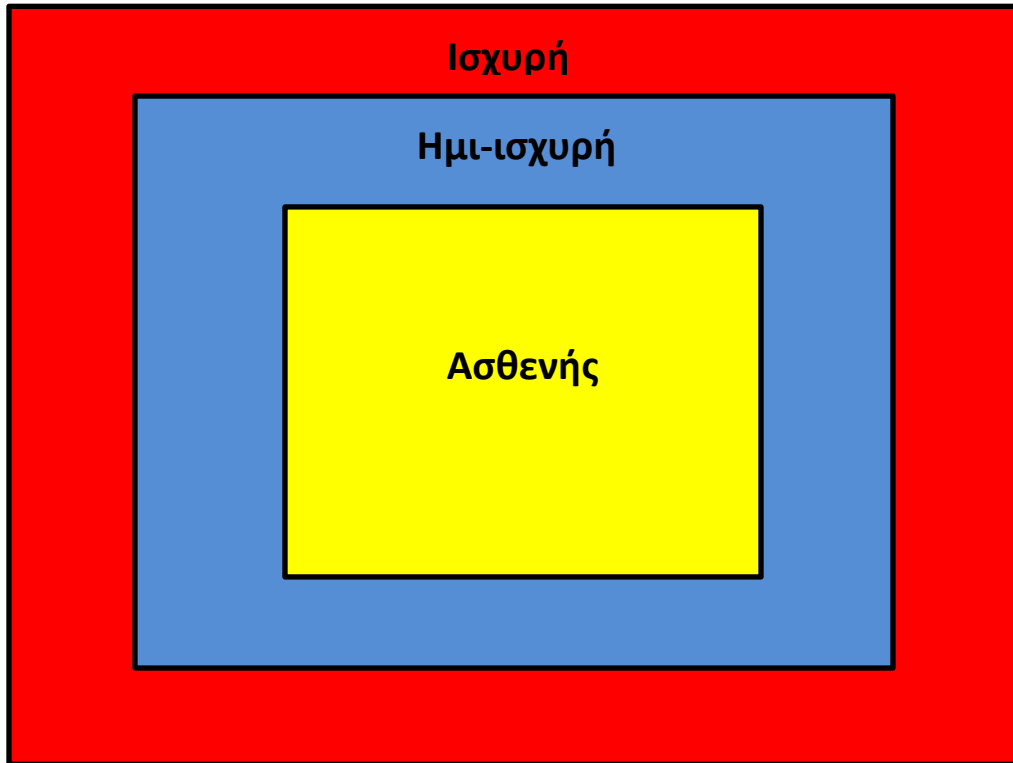
ουσιαστικά μηδενικό όφελος από τη χρησιμοποίησή της στα ενδιαφερόμενα μέρη. Εν συνεχεία, ως «ισχυρή», ονομάζεται η μορφή αποτελεσματικότητας όπου οι τιμές των μετοχών έχουν αφομοιώσει όχι μόνο τις παρελθούσες και σημερινές τιμές αλλά και όλη τη διαθέσιμη πληροφορία, δημόσια και ιδιωτική, δηλαδή ο εκάστοτε επενδυτής είναι σε θέση να γνωρίζει όχι μόνο τις πληροφορίες που όλες οι εταιρείες οφείλουν να δημοσιεύουν π.χ. ισολογισμός αλλά και πληροφορίες που είναι σε θέση να γνωρίζουν όσοι εργάζονται εντός των εταιρειών των οποίων οι μετοχές έχουν ιδιαίτερο ενδιαφέρον. Και στην περίπτωση αυτή, είναι δύσκολο να κερδοσκοπήσει κάποιος περισσότερο από κάποιον άλλο με νόμιμο τρόπο. Αντιθέτως, είναι πολύ εύκολο να κερδοσκοπήσει κάποιος παράνομα χρησιμοποιώντας εσωτερικές πληροφορίες της εταιρείας οι οποίες δεν δημοσιεύτηκαν σκόπιμα.

Συμπερασματικά λοιπόν θα λέγαμε πως στην ασθενή μορφή οι επενδυτές είναι σε θέση να γνωρίζουν μόνο πληροφορίες του παρελθόντος χωρίς να μπορούν να κάνουν μία πρόβλεψη για το μέλλον, στην ημι-ισχυρή μορφή μπορούν να γνωρίζουν εκτός από τις τιμές του παρελθόντος ακόμα και τις σημερινές δημόσια διαθέσιμες πληροφορίες που ενσωματώνονται στις τιμές των μετοχών και τέλος στην ισχυρή μορφή αποτελεσματικότητας η οποία περιλαμβάνει και τις δύο προηγούμενες μορφές οι ενδιαφερόμενοι κατέχουν όλη την απαραίτητη πληροφόρηση που χρειάζονται παρελθούσα και σημερινή, δημόσια και ιδιωτική προκειμένου να πραγματοποιήσουν τις επενδύσεις που επιθυμούν.

Παρακάτω, στο Διάγραμμα 1 απεικονίζεται παραστατικά η ταξινόμηση των επιπέδων της αποτελεσματικότητας της αγοράς διαγραμματικά.

Επίπεδα αποτελεσματικότητας αγοράς

Διάγραμμα 1



2.3 Τύποι Αποτελεσματικότητας

Υπάρχουν 3 διαφορετικοί τύποι αποτελεσματικότητας :

- 1) Αποτελεσματικότητα Κατανομής (Allocation Efficiency)
- 2) Λειτουργική Αποτελεσματικότητα (Operational Efficiency)
- 3) Τιμολογιακή Αποτελεσματικότητα (Pricing Efficiency)

Αποτελεσματικότητα Κατανομής

Σύμφωνα με το συγκεκριμένο τύπο αποτελεσματικότητας οι αγορές προσπαθούν να δημιουργήσουν τους κατάλληλους μηχανισμούς ώστε να χρησιμοποιήσουν τους χρηματιστηριακούς πόρους που διαθέτουν αποτελεσματικά. Μιλώντας για χρηματιστηριακούς πόρους, ουσιαστικά εννοούμε τα διαθέσιμα κεφάλαια που υπάρχουν και πως αυτά μπορούν να επενδυθούν με τον καλύτερο δυνατό τρόπο. Αυτό σημαίνει πως η αγορά δεν διαθέτει όλα τα κεφάλαια σε συγκεκριμένους κλάδους, αλλά σε όλους, ανάλογα με την ανάπτυξη και ζήτηση του καθενός ώστε να επέλθει ισορροπία στην οικονομία.

Λειτουργική Αποτελεσματικότητα

Σκοπός της λειτουργικής αποτελεσματικότητας, είναι να φροντίζει να πραγματοποιείται η αποτελεσματικότητα κατανομής σωστά με όσο το δυνατό λιγότερο κόστος και στον ελάχιστο δυνατό χρόνο, ώστε να επιτυγχάνονται οι μέγιστες αποδόσεις.

Τιμολογιακή Αποτελεσματικότητα

Η τιμολογιακή αποτελεσματικότητα ταυτίζεται με την επιθυμία των επενδυτών, να γνωρίζουν ακριβώς τις ευκαιρίες αλλά και τους κινδύνους που αναλαμβάνουν πραγματοποιώντας μία επένδυση, καθώς δεν είναι ποτέ σε θέση να γνωρίζουν τις μεταβολές των τιμών των μετοχών, αφού αυτές προσαρμόζονται συνεχώς στις νέες πληροφορίες που προκύπτουν.

2.4 Συνέπειες Αποτελεσματικής Αγοράς

Είναι κοινά παραδεκτό, πως η αποτελεσματικότητα της αγοράς αποτελεί μία κατάσταση της οικονομίας που απασχολεί σε πολύ μεγάλο βαθμό τόσο τους επενδυτές όσο και τις επιχειρήσεις. Φυσικά, αυτό είναι λογικό αν αναλογιστεί κανείς πως σε περίπτωση που η αγορά δεν είναι αποτελεσματική και επομένως δεν υπάρχει η απαραίτητη πληροφόρηση

που χρειάζεται, είναι δυνατόν εταιρείες μη υγιείς οικονομικά να επωφελούνται έναντι άλλων αποδοτικών εταιρειών. Επομένως, οι συνέπειες της αποτελεσματικής αγοράς είναι διαφορετικές για τους επενδυτές και διαφορετικές για τις επιχειρήσεις. Όσον αφορά τους επενδυτές, η ύπαρξη της αποτελεσματικής αγοράς, τους ενθαρρύνει να αγοράζουν μετοχές καθώς τους παρέχονται όλες οι διαθέσιμες πληροφορίες για αυτές. Η πληροφόρηση είναι ισότιμη για όλους και επομένως, όποιος γνωρίζει από χρηματοοικονομικές αναλύσεις, (ακόμα κι αν δεν γνωρίζει ο ίδιος μπορεί να απευθυνθεί σε αρμόδιους χρηματοοικονομικούς αναλυτές) είναι σε θέση να αποκομίσει χρήματα με νόμιμο τρόπο. Η ισότιμη και έγκυρη πληροφόρηση που είναι αναπόσπαστο κομμάτι της αποτελεσματικής αγοράς προδιαθέτει την ύπαρξη δίκαιων συναλλαγών μεταξύ των επενδυτών και οι αυστηρές χρηματιστηριακές αρχές καθιστούν αδύνατη την ύπαρξη παραπληροφόρησης.¹

Τέλος, όσον αφορά τις επιχειρήσεις, η ύπαρξη της αποτελεσματικής αγοράς, βοηθάει στην ορθή αποτίμηση των τιμών των μετοχών, παρέχοντας όλες τις διαθέσιμες πληροφορίες. Με τον τρόπο αυτό, στις διοικήσεις των επιχειρήσεων θα υπάρχει διαφάνεια και δεν θα μπορούν να παραποιήσουν λογιστικά στοιχεία ώστε να φαίνεται ότι βρίσκονται σε καλύτερη οικονομική θέση απ' ότι είναι στην πραγματικότητα, διασφαλίζοντας έτσι ένα υγιή ανταγωνισμό. Ακόμη, το γεγονός ότι οι μετοχές αντανακλούν τις πραγματικές τους τιμές, βοηθάει τους υπεύθυνους της διοίκησης να γνωρίζουν την ακριβή κατάσταση που βρίσκεται η εταιρεία τους, διευκολύνοντάς τους να μεγιστοποιούν τα κέρδη τους με μεγαλύτερα ποσοστά επιτυχίας.

Επιπλέον, δεδομένου ότι η αγορά κινείται τυχαία (εφόσον είναι αποτελεσματική), οι παρελθοντικές τιμές των μετοχών δεν μπορούν να επηρεάσουν τις μελλοντικές και οι χρηματοοικονομικοί αναλυτές δεν χρειάζεται να χάνουν πολύτιμο χρόνο μελετώντας δεδομένα που ανήκουν στο παρελθόν, αλλά το ενδιαφέρον τους εστιάζεται στο πως λειτουργεί η αγορά τη δεδομένη στιγμή προσπαθώντας να κάνουν προβλέψεις για το μέλλον. Τέλος, είναι σε θέση να εκδίδουν πολλές νέες μετοχές χωρίς να ανησυχούν πως η τιμή μίας νέας έκδοσης κοντά στην τρέχουσα τιμή της αγοράς θα μειώσει την ήδη υπάρχουσα τιμή της μετοχής.²

^{1,2} Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τις συνέπειες της αποτελεσματικής αγοράς, μπορείτε να ανατρέξετε στο βιβλίο: «ΒΑΣΙΛΙΚΗ ΜΑΛΙΝΔΡΕΤΟΥ – ΠΑΥΛΟΣ ΜΑΛΙΝΔΡΕΤΟΣ-ΧΡΗΜΑΤΙΣΤΗΡΙΟ-ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΠΑΠΑΖΗΣΗ-2000»

2.5 Υπόθεση του τυχαίου περιπάτου (Random Walk Hypothesis)

Όπως αναφέρθηκε και προηγουμένως, αρκετοί οικονομολόγοι, στατιστικοί αναλυτές καθώς και καθηγητές χρηματοοικονομικών εδώ και αρκετά χρόνια έδειξαν ιδιαίτερο θα λέγαμε ενδιαφέρον για την ανάπτυξη μοντέλων/υποδειγμάτων προκειμένου να καταφέρουν να ανακαλύψουν το πλέον κατάλληλο που θα μπορεί να μελετάει με τη μέγιστη δυνατή ακρίβεια τη συμπεριφορά των τιμών των μετοχών. Μετά από ενδελεχείς μελέτες για τη συμπεριφορά των μετοχών, ένα πολύ σημαντικό μοντέλο που έχει προκύψει δεν είναι άλλο από αυτό του τυχαίου περιπάτου. Fama (1965)

Σύμφωνα με τη θεωρία της υπόθεσης του τυχαίου περιπάτου, οι τιμές των μετοχών είναι ανεξάρτητες και τα ιστορικά τους στοιχεία (ιστορικές τιμές) δεν μπορούν να χρησιμοποιηθούν ώστε να προβλέψει κανείς πως πρόκειται να διαμορφωθούν στο μέλλον. Αναντίρρητα βέβαια θα λέγαμε , πως σε περίπτωση που ισχύουν οι αρχές του τυχαίου περιπάτου στην χρηματοοικονομική, τότε οι προσπάθειες που καταβάλλονται τόσα χρόνια στον επιστημονικό κλάδο ώστε να προβλεφθούν οι τιμές των μετοχών δεν έχουν κανένα αντίκτυπο στην πραγματικότητα. Η συγκεκριμένη θεωρία, χρησιμοποιήθηκε ως στατιστικό εργαλείο προκειμένου να περιγράψει τις απρόβλεπτες αλλαγές των τιμών και αρχικά αμφισβήτησε την ύπαρξη της υπόθεσης των αποτελεσματικών αγορών.

Η πρώτη εξέταση της υπόθεσης αυτής σύμφωνα με τον Lo (2007), έγινε από τους Cowles και Jones (1937), οι οποίοι μελέτησαν τις ιστορικές αποδόσεις και τις μεταβολές των μετοχών. Διάφοροι οικονομολόγοι όπως οι Cootner (1962,1964), Fama (1963, 1965a), Fama και Blume (1966) και Osborne (1959), έκαναν αρκετές δοκιμές που σχετίζονται με την υπόθεση του τυχαίου περιπάτου, χρησιμοποιώντας ιστορικές τιμές μετοχών. Οι Lo και MacKinlay (1988) εκμεταλλεύτηκαν το γεγονός ότι η απόδοση των διακυμάνσεων κλιμακώνεται γραμμικά κάτω από την υπόθεση τυχαίου περιπάτου και κατασκεύασαν δοκιμαστικά το λόγο διακύμανσης των εβδομαδιαίων αποδόσεων των δεικτών Αμερικάνικων μετοχών από το 1962 έως το 1985 ο οποίος απορρίπτει την υπόθεση τυχαίου περιπάτου. Όπως περιέργως οι Lo και MacKinlay παρατήρησαν επίσης ότι γενικότερα οι μεμονωμένες μετοχές ικανοποιούν την υπόθεση του τυχαίου

περιπάτου σε αρκετά μεγάλο βαθμό. Οι French και Roll (1986) τεκμηρίωσαν ένα παρόμοιο φαινόμενο σύμφωνα με το οποίο, οι αποδόσεις των διακυμάνσεων των μετοχών τα σαββατοκύριακα και τις αργίες είναι πολύ χαμηλότερες από τις αντίστοιχες αποδόσεις τις ημέρες που οι αγορές είναι ανοιχτές, ακόμα και όταν πρόκειται για τον ίδιο αριθμό ημερών. Η διαφορά αυτή μας δείχνει ότι η δύναμη της διαπραγμάτευσης προκαλεί ισχυρή μεταβλητότητα στις αποδόσεις και μάλιστα μπορεί να προκαλέσει και το Black's noise traders¹ δηλαδή την μη ορθολογική στάση των επενδυτών.

Μιλώντας για μεγαλύτερες περιόδους της μίας εβδομάδας όπως π.χ. 3-5 ετών οι Fama και French (1988) και Poterba και Summers (1988), χρησιμοποιώντας στοιχεία Αμερικανικών μετοχών από το 1926 έως το 1986 παρατήρησαν αρνητική αυτοσυσχέτιση στις αποδόσεις των δεικτών τους. Αν και οι εκτιμήσεις των συντελεστών αυτοσυσχέτισης είναι αρκετά μεγάλες σε μέγεθος, εντούτοις δεν υπάρχουν επαρκή στοιχεία ώστε να απορριφθεί η υπόθεση του τυχαίου περιπάτου.

Επιπλέον, οι Kim, Nelson, και Starz (1991) και Richardson (1993) υποστηρίζουν πως ένας αριθμός στατιστικών αντικειμένων τεκμηριώνεται από σοβαρές αμφιβολίες σχετικά με την αξιοπιστία τους σε μακροπρόθεσμο επίπεδο. Ακόμα, ο Lo (1991) υποστήριξε μία άλλη εκδοχή των τιμών των μετοχών της αγοράς η οποία θεωρείται ότι αποκλίνει αρκετά από την υπόθεση του τυχαίου περιπάτου. Όμως, χρησιμοποιώντας πρόσφατα ανεπτυγμένες στατιστικές τεχνικές, ο Lo (1991) κατασκεύασε μία δοκιμή για τη μακροπρόθεσμη μνήμη των χρηματιστηριακών τιμών. Τμήματα της υπόθεσης του τυχαίου περιπάτου, μπορούν να εξηγηθούν πλήρως από τα συμβατικά μοντέλα των βραχυπρόθεσμων εξαρτήσεων.

¹Ο όρος χρησιμοποιείται για να περιγράψει έναν επενδυτή ο οποίος λαμβάνει αποφάσεις σχετικά τις συναλλαγές, χωρίς τη χρήση των θεμελιωδών δεδομένων. Οι επενδυτές γενικά τη συνήθεια να ακολουθούν τις τάσεις, και υπερ-αντιδρούν σε καλά και κακά νέα.

Αρκετά ολοκληρωμένη, φαίνεται να είναι η επιστημονική άποψη του Fama (1965), ο οποίος ασχολήθηκε λεπτομερώς με την υπόθεση του τυχαίου περιπάτου όπως αναφέραμε και προηγουμένως. Κατά την άποψή του, υπάρχουν δύο τεχνικές σύμφωνα με τις οποίες μπορεί να γίνει πρόβλεψη των τιμών των μετοχών. Πρώτον, οι θεωρίες τεχνικής ανάλυσης τεχνικών ή chartists και δεύτερον οι θεμελιώδεις θεωρίες ή θεωρίες ανάλυσης εσωτερικής αξίας. Σύμφωνα με την πρώτη προσέγγιση, η βασική υπόθεση των τεχνικών ή chartists θεωριών είναι ότι οι ιστορικές τιμές των μετοχών, τείνουν να επαναλαμβάνονται και στο μέλλον. Αυτό σημαίνει, πως προσπαθούν να χρησιμοποιήσουν τη συμπεριφορά των ιστορικών τιμών των μετοχών ώστε να πραγματοποιήσουν μια πρόβλεψη για το ποιες θα είναι οι τιμές τους στο μέλλον.

Με βάση τις θεωρίες των τεχνικών ή chartists, οι ίδιοι υποστηρίζουν ότι για την ακολουθία των προηγούμενων αλλαγών των τιμών για κάθε δεδομένη μέρα είναι σημαντική η πρόβλεψη των αλλαγών των τιμών για αυτή τη μέρα. Με βάση την ανάλυση του Fama (1965) οι τεχνικές των chartists περιλαμβάνουν μια «μυστικότητα» και για το λόγο αυτό είναι πιο ασφαλές να ακολουθούμε τις αναλύσεις όσων αναλυτών χρησιμοποιούν γνωστές τεχνικές όπως θεμελιώδεις αναλύσεις ή μεθόδους εσωτερικής αξίας. Η υπόθεση της προσέγγισης της θεμελιώδους ανάλυσης είναι ότι οποιαδήποτε χρονική στιγμή, ένα μεμονωμένο χρεόγραφο έχει εσωτερική αξία η οποία εξαρτάται από τη δυνητική ικανότητα κέρδους.

Στο σημείο αυτό είναι απαραίτητο να αναφέρουμε ότι η δυνητική ικανότητα κέρδους εξαρτάται από την γενικότερη κατάσταση της οικονομίας, την ποιότητα διαχείρισης κ.α. Πραγματοποιώντας μια άκρως προσεκτική μελέτη των θεμελιωδών παραγόντων, ο εκάστοτε αναλυτής θα πρέπει να είναι σε θέση να αποφασίσει αν η πραγματική τιμή ενός χρεογράφου, είναι πάνω ή κάτω από την εσωτερική του αξία. Σε περίπτωση που η πραγματική τιμή έχει την τάση να μετακινείται προς την εσωτερική αξία, τότε, το να προσπαθούμε να προσδιορίσουμε την εσωτερική αξία του χρεογράφου, ισοδυναμεί με το να προσπαθούμε να προβλέψουμε τη μελλοντική τιμή του χρεογράφου αυτού. Το ενδιαφέρον όσων αποφασίζουν να ασχοληθούν με την θεωρία του τυχαίου περιπάτου, ξεκινάει με το δεδομένο, ότι μιλάμε για μία αγορά που συμπεριφέρεται αποτελεσματικά. Όπως αναφέραμε και προηγουμένως εκτενέστερα, σε μία αποτελεσματική αγορά, υπάρχει ένας μεγάλος αριθμός ορθολογικών ατόμων που επιθυμούν να

μεγιστοποιήσουν τα κέρδη τους, είναι ανταγωνιστικά μεταξύ τους, προσπαθούν να προβλέψουν τις μελλοντικές τιμές των μετοχών έχοντας τις απαραίτητες πληροφορίες που χρειάζονται και οι οποίες είναι άμεσα διαθέσιμες σε όλους τους συμμετέχοντες. Αντίθετα, σε μια αβέβαιη αγορά, δεν μπορεί να γνωρίζει κανείς πως θα διαμορφωθεί η τιμή της εσωτερικής αξίας ενός χρεογράφου. Σε μια αποτελεσματική αγορά, οι αντικρουόμενες πράξεις των συμμετεχόντων, μεταβάλλουν την πραγματική τιμή ενός χρεογράφου, καθώς μετακινείται τυχαία σε σχέση με την εσωτερική του αξία. Αυτό σημαίνει, ότι σε περίπτωση που οι αποκλίσεις μεταξύ των πραγματικών και εσωτερικών τιμών είναι στην πραγματικότητα συστηματικές και όχι τυχαίες, τότε η συγκεκριμένη γνώση βοηθάει τους πιο ικανούς συμμετέχοντες να προβλέπουν καλύτερα τη διαδρομή των πραγματικών αξιών των μετοχών προς τις εσωτερικές αξίες.

Με τον τρόπο αυτό, οι πιο ικανοί συμμετέχοντες, καταφέρνουν να αποκτήσουν το πλεονέκτημα αυτής της γνώσης και τείνουν να εξουδετερώνουν αυτές τις συστηματικές συμπεριφορές των τιμών. Βέβαια, το γεγονός ότι οι εσωτερικές αξίες των χρεογράφων αλλάζουν κάθε στιγμή, είναι αναπόφευκτο αποτέλεσμα των νέων πληροφοριών που ενσωματώνονται σε αυτές και τις μεταβάλλουν ανάλογα όπως θα εξηγήσουμε αναλυτικά σε επόμενη ενότητα. Όπως είναι γνωστό, σε μια αποτελεσματική αγορά, ο ανταγωνισμός μπορεί να επηρεάσει τις νέες πληροφορίες που προκύπτουν στις εσωτερικές αξίες και οι οποίες αντανακλώνται στιγμιαία στις πραγματικές τιμές. Επειδή όμως κυριαρχεί μια αβεβαιότητα ως προς τις πληροφορίες αυτές, γεννώνται δυο σοβαρές συνέπειες.

Πρώτον, υπάρχουν οι ίδιες πιθανότητες να τροποποιηθούν τόσο προς τα πάνω όσο και προς τα κάτω σε σχέση με τις εσωτερικές αξίες και δεύτερον, το γεγονός ότι ενδεχομένως να καθυστερήσει να ολοκληρωθεί με επιτυχία η προσαρμογή των πραγματικών τιμών σε εσωτερικές τιμές, μπορεί να είναι μια ανεξάρτητη τυχαία μεταβλητή, με την προσαρμογή των πραγματικών τιμών να αποτελεί βάση αλλαγής των εσωτερικών τιμών πριν καν επέλθει κάποιο γεγονός. Αυτό σημαίνει, πως η στιγμιαία προσαρμογή των πραγματικών τιμών υπονοεί πως για να είναι πραγματικά επιτυχημένη η αλλαγή των τιμών θα πρέπει να είναι ανεξάρτητη, γεγονός που μπορεί να επιτευχθεί μόνο σε μια αγορά που εφαρμόζονται οι αρχές της θεωρίας του τυχαίου περιπάτου.

Σύμφωνα με τη θεωρία αυτή, μία σειριακή αλλαγή της τιμής της μετοχής δεν έχει «μνήμη» και επομένως οι ιστορικές τιμές του παρελθόντος δεν έχουν απολύτως καμία αξία, αφού δεν μπορούν να χρησιμοποιηθούν ώστε να προβλέψει κανείς τις μελλοντικές τιμές και επομένως η υπόθεση του τυχαίου περιπάτου, είναι απίθανο να μπορεί να περιγράψει τη συμπεριφορά των τιμών των μετοχών. Η ανεξάρτητη υπόθεση ότι το μοντέλο του τυχαίου περιπάτου είναι έγκυρο, είναι αποδεκτή, επειδή η συμπεριφορά των ιστορικών τιμών δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε καμία περίπτωση για να πετύχει κανείς αύξηση των κερδών του. Άλλωστε, αν οι μεταβολές των τιμών για μια μετοχή είναι ανεξάρτητες δεν υπάρχει πρόβλημα για το χρόνο αγοράς και πώλησης της συγκεκριμένης μετοχής. Για το μοντέλο του τυχαίου περιπάτου έχουν πραγματοποιηθεί πολλές εμπειρικές δοκιμές, από τις οποίες προκύπτουν δυο σημαντικές προσεγγίσεις.

Η πρώτη προσέγγιση και πλέον αποδεκτή, έχει να κάνει με τη μελέτη διάφορων στατιστικών εργαλείων με τα οποία μπορούν να μελετηθούν οι μεταβολές των τιμών. Αν τα αποτελέσματα των στατιστικών αυτών δομικών δείξουν πως οι μεταβολές των τιμών των μετοχών είναι τυχαίες, τότε συμπεραίνουμε πως δεν υπάρχει κάποιος μηχανισμός που να προβλέπει την πορεία των τιμών αυτών. Η δεύτερη προσέγγιση από την άλλη μεριά, έχει να κάνει με τους διάφορους εμπορικούς κανόνες (trading rules) που ισχύουν στην αγορά, σύμφωνα πάλι με τους οποίους οι μεταβολές των ιστορικών και μελλοντικών τιμών είναι ανεξάρτητες μεταξύ τους. Αν και τα στατιστικά εργαλεία είναι πολύτιμοι βοηθοί ώστε να ελέγξει κανείς την ανεξάρτητη μεταβολή των τιμών, εντούτοις, πολλοί τεχνικοί και chartists, τα θεωρούν ως ανεπαρκή για τη διαδικασία αυτή. Ο Alexander (1964), προσπάθησε να εφαρμόσει μια τεχνική, τη λεγόμενη ¹filter technic, σύμφωνα με την οποία θα μπορούσε να αναγνωρίσει κάποιες κινήσεις των τιμών.

Σύμφωνα με τον Fama (1965), οι θεωρίες των τεχνικών αναλυτών και των chartists, φαίνεται να έρχεται σε αντίθεση με τη θεωρία του τυχαίου περιπάτου. Οι chartists θεωρούν ότι οι μελλοντικές τιμές των μετοχών εξαρτώνται από τις παρελθούσες τιμές και επομένως οι ιστορικές τιμές μπορούν να χρησιμοποιηθούν ώστε να γίνει πρόβλεψη για τη διαμόρφωση των τιμών αυτών στο μέλλον.

¹Πρόκειται για μια στρατηγική εμπορικών συναλλαγών κατά την οποία οι τεχνικοί αναλυτές θέτουν κάποιους κανόνες που αφορούν την αγοραπωλησία διαφόρων επενδύσεων με βάση την ποσοστιαία μεταβολή της τιμής είτε ανοδικά είτε καθοδικά. Αναλυτικότερα, σύμφωνα με τον συγκεκριμένο κανόνα οι αυξανόμενες τιμές τείνουν να συνεχίζουν να αυξάνονται ενώ οι μειωμένες τιμές τείνουν να συνεχίζουν να μειώνονται.

Αντίθετα, όπως έχουμε ήδη αναφέρει, η θεωρία της υπόθεσης του τυχαίου περιπάτου υποστηρίζει την ανεξαρτησία των τιμών των μετοχών από το παρελθόν στο μέλλον και άρα δεν είναι εφικτό να χρησιμοποιήσει κάποιος τις παρελθούσες τιμές ώστε να προβλέψει πως αυτές θα διαμορφωθούν μελλοντικά. Στο σημείο αυτό, αξίζει να αναφέρουμε, πως αν οι τεχνικοί αναλυτές και οι chartists αποδεχτούν ως έγκυρη τη θεωρία του τυχαίου περιπάτου, είναι σαν να παραδέχονται πως η δουλειά τους δεν έχει καμία απολύτως αξία. Βέβαια και οι ίδιοι πρέπει να είναι σε θέση να παραδεχτούν πως η θεωρία της τυχειότητας των τιμών δεν είναι παράλογη, αλλά βασίζεται πάνω σε πολύχρονες χρηματοοικονομικές έρευνες. Σίγουρα, κάποιος ο οποίος έχει πολύ καλές γνώσεις χρηματοοικονομικών και στατιστικής και επιπλέον ενημερώνεται καθημερινά με την πορεία της αγοράς μπορεί να επιλέξει με βάση την εμπειρία και τις γνώσεις του μια επένδυση περισσότερο κερδοφόρα από κάποιον άλλο, όμως σε καμία περίπτωση δεν θα μπορέσει να γνωρίζει τις ακριβείς μεταβολές των μετοχών στο μέλλον.

Ακόμα, πολύ ενδιαφέρον έχει το ερώτημα στο αν θα πρέπει κανείς να επενδύει σε ατομικά χρεόγραφα ή σε χαρτοφυλάκια διάφορων χρεογράφων καθώς και για το αν θα πρέπει να επιλέγονται τυχαία ή όχι. Στο ερώτημα αυτό, προσπαθούν να δώσουν απάντηση με μια πολλή σημαντική έρευνα, οι Fisher και Lorie (1964) οι οποίοι υπολόγισαν τις αποδόσεις μετοχών από το χρηματιστήριο της Νέας Υόρκης για τα έτη 1926-1960. Σύμφωνα με τη μελέτη τους, στην αρχή κάθε περιόδου που μελέτησαν ο εκάστοτε επενδυτής τοποθετεί ένα ίσο ποσό χρημάτων για κάθε μετοχή.

2.6 Ο ρόλος της πληροφορίας

Όπως έχουμε αναφέρει και προηγουμένως, η πληροφορία αποτελεί έναν πολύ βασικό και σημαντικό παράγοντα για την αποτελεσματικότητα της αγοράς. Αυτό το γεγονός είναι πολύ λογικό, καθώς οι πληροφορίες επηρεάζουν την πορεία των τιμών των μετοχών. Πιο συγκεκριμένα, οι πληροφορίες ενσωματώνονται αυτόματα θα λέγαμε στις τιμές των μετοχών με αποτέλεσμα να τις μεταβάλλουν στον ίδιο χρόνο. Επομένως, όλοι οι επενδυτές θα πρέπει να λαμβάνουν έγκαιρα και έγκυρα τις πληροφορίες που προκύπτουν ώστε να είναι σε θέση να πραγματοποιούν τις κατάλληλες γι αυτούς

επενδύσεις. Αναντίρρητα λοιπόν θα λέγαμε, ότι ο έλεγχος της πληροφορίας έχει πολύ σημαντικό ρόλο στην αποτελεσματικότητα της αγοράς.

Η πληροφορία βέβαια, παρόλο που θα έπρεπε να είναι διαθέσιμη σε όλους τους ενδιαφερόμενους στον ίδιο χρόνο, πολλές φορές θα λέγαμε ότι «υπολειτουργεί» καθώς στον πραγματικό κόσμο όλοι προσπαθούν να πετύχουν υψηλότερες αποδόσεις έναντι των υπολοίπων και επομένως αρκετές φορές αποκρύπτουν ή παραποιούν σημαντικά στοιχεία . Αυτό σημαίνει, πως είτε καθυστερεί να φτάσει σε όλα τα ενδιαφερόμενα μέρη, είτε παρουσιάζεται με περιττά στοιχεία, είτε με ελλειμματικά στοιχεία, είτε με παραπλανητικά στοιχεία και γι αυτό το λόγο υπάρχουν τέσσερα είδη «κακής» πληροφόρησης, η υπο-πληροφόρηση, η υπερ-πληροφόρηση, η βραδυπορημένη πληροφόρηση και η παραπληροφόρηση. Η υπο-πληροφόρηση υπάρχει όταν μια επιχείρηση επιθυμεί να αποκρύψει κάποια άσχημα νέα που θα μετέβαλλαν προς τα κάτω την τιμή της μετοχής της. Η υπερ-πληροφόρηση μπορεί να εμφανιστεί με τη μορφή παροχής περισσότερων πληροφοριών από αυτές που είναι απαραίτητες με αποτέλεσμα να επικρατήσει μια «σύγχυση» στην χρηματοοικονομική αγορά και στους επενδυτές.

Όσον αφορά τη βραδυπορημένη πληροφόρηση, αναφερόμαστε σε μια πληροφόρηση που εμφανίζεται με σημαντική καθυστέρηση. Στην περίπτωση αυτή η εκάστοτε επιχείρηση προσπαθεί να αποκρύψει κάποια άσχημα νέα και διαθέτει όσο το δυνατόν πιο αργά τις απαραίτητες πληροφορίες στην χρηματοοικονομική αγορά και το επενδυτικό κοινό με σκοπό είτε να προσπαθήσει να δικαιολογήσει το αποτέλεσμα είτε με την ελπίδα ότι η τιμή θα ανέβει ξανά. Αντιθέτως, η παραπληροφόρηση περιλαμβάνει την υπο-πληροφόρηση, την υπερ-πληροφόρηση καθώς και την βραδυπορημένη πληροφόρηση και σκοπό έχει να παραπλανήσει τους υποψήφιους επενδυτές. Συνήθως εμφανίζεται μέσα από τη διαφήμιση μιας εταιρείας που φαινομενικά βρίσκεται σε μια πάρα πολύ καλή οικονομική κατάσταση και το βασικότερο, έχει εκπληκτικές μελλοντικές προοπτικές ώστε να είναι ισχυρό θέλγητρο για τους επενδυτές, ανεβάζοντας με τον τρόπο αυτό την τιμή της μετοχής. Πρόκειται για μια σκόπιμη διαστρέβλωση της πραγματικής πληροφορίας και είναι ιδιαίτερα επικίνδυνη.

2.7 Υπόδειγμα Martingale

Το μοντέλο Martingale εμφανίστηκε για πρώτη φορά τον 18^ο αιώνα στη Γαλλία από τον Χένρι Μαρτιντειλ και ουσιαστικά πρόκειται για μια στρατηγική πονταρίσματος στη ρουλέτα που βασίζεται στα μαθηματικά και πιο συγκεκριμένα στη στατιστική.

Η στρατηγική αυτή εφαρμόζεται σε συγκεκριμένα στοιχήματα, με προκαθορισμένη χρονική σειρά, είναι ένα σύστημα δύο και μόνο επιλογών όπως π.χ. κόκκινο- μαύρο, μονά-ζυγά κ.α. και δίνει αποδόσεις από 2 και πάνω.

Αναλυτικότερα, ο παίκτης θα πρέπει να ορίσει ένα αρχικό ποσό και να ποντάρει στο σημείο που θα επιλέξει. Σε περίπτωση που κερδίσει θα πρέπει να ποντάρει ξανά το αρχικό ποσό, ενώ αν χάσει θα πρέπει να διπλασιάσει το ποντάρισμα, μέχρι να επαληθευτεί η θεωρία της στρατηγικής. Φυσικά, υπάρχει κάποιο όριο στον αριθμό πονταρίσματος. Το σύστημα δίνει ως μέγιστο τις οκτώ φορές. Αυτό σημαίνει πως μετά από οκτώ συνεχόμενες αποτυχίες θα πρέπει να επιστρέψουμε στο αρχικό ποντάρισμα. Η εφαρμογή του μοντέλου Martingale δεν έχει σκοπό τη δημιουργία κέρδους αλλά την επαναφορά του αρχικού ποσού που έχει μειωθεί από τις απώλειες.

Τέλος, είναι σημαντικό να αναφέρουμε πως τον όρο martingale τον χρησιμοποιούν για να περιγράψουν τα χαλινάρια των αλόγων. Αν το σκεφτεί κανείς, δεν είναι και τόσο παράλογο καθώς η στρατηγική αυτή πονταρίσματος σκοπό έχει να «πειθαρχήσει» τον εκάστοτε παίκτη από το να ποντάρει χωρίς όρια. Με άλλα λόγια, χαλιναγωγεί τους παίκτες όπως οι ιππείς τα άλογά τους.

Παράδειγμα

Με δεδομένα: α) απόδοση = 2

β) αρχικό ποντάρισμα = 2 ευρώ

θα έχουμε:

Περίπτωση ήττας

Ποντάρισμα 2 ευρώ – ήττα

Ποντάρισμα 4 ευρώ – ήττα

Ποντάρισμα 8 ευρώ – ήττα

Ποντάρισμα 16 ευρώ – ήττα
Ποντάρισμα 32 ευρώ – ήττα
Ποντάρισμα 64 ευρώ – ήττα
Ποντάρισμα 128 ευρώ – ήττα
Ποντάρισμα 256 ευρώ – ήττα

Όπως αναφέραμε και ανωτέρω στις οκτώ ήττες ξεκινάμε πάλι με το αρχικό ποντάρισμα:

Περίπτωση νίκης
Ποντάρισμα 2 ευρώ – ήττα
Ποντάρισμα 4 ευρώ – ήττα
Ποντάρισμα 8 ευρώ – νίκη
Ξεκινάμε πάλι με ποντάρισμα 2 ευρώ.

2.8 Υπέρ-αντίδραση και Υπό-αντίδραση Επενδυτών (Overreaction and Underreaction)

Είναι κοινά παραδεκτό, πως οι επενδυτές δεν αντιδρούν πάντα με ορθολογικό τρόπο στις νέες πληροφορίες που ανακύπτουν. Υπάρχει περίπτωση να αντιδράσουν υπερβολικά σε μία μεταβολή της απόδοσης των μετοχών τους όπως για παράδειγμα να αγοράσουν μια μετοχή επειδή είχε πρόσφατα κέρδη ή να πουλήσουν μία άλλη επειδή μειώθηκε η τιμή της. Μια αντίδραση σαν κι αυτή, δεν μπορεί να χαρακτηριστεί ορθολογική, καθώς είναι παράλογο να θέλει κάποιος να αγοράσει μία μετοχή με μοναδικό κριτήριο ότι έχει χαμηλή τιμή ή αντίστοιχα να αγοράσει μία άλλη επειδή έτυχε μία μέρα να έχει κάποιο κέρδος χωρίς να λάβει υπόψη του και άλλα χαρακτηριστικά όπως την εταιρεία που προέρχεται, τα οικονομικά στοιχεία της εταιρείας αυτής, πως πηγαίνει ο κλάδος κ.α. Εσπευσμένες αντιδράσεις σαν κι αυτή, τείνουν να απομακρύνουν τις τιμές από τη «δίκαιη» αξία που κανονικά θα έπρεπε να έχουν σύμφωνα με την εκάστοτε πορεία της αγοράς και επιφέρουν σημαντικές αλλαγές στο χρηματιστηριακό σύστημα. Το φαινόμενο αυτό επιφέρει σύμφωνα και με τον Lo (2007) δύο πολύ

σημαντικές συνέπειες, που δεν είναι άλλες, από την αντιστροφή των τιμών - δηλαδή όταν η τιμή μίας μετοχής αρχίζει να ανεβαίνει στη συνέχεια θα πρέπει να κατέβει - και από την ύπαρξη αντίθετων επενδυτικών στρατηγικών όπου οι «χαμένες» εταιρείες εξαγοράζονται από τις «κερδισμένες».

Πιο συγκεκριμένα, οι παραπάνω συνέπειες δεν είναι άλλες από δύο νόμους της αγοράς. Δεν μπορεί να υπάρξει κάποια μετοχή που να έχει μόνο ανοδική ή μόνο καθοδική πορεία (παντού ισχύει ο οικονομικός κύκλος και τα στάδιά του) και η τιμή της άλλοτε θα είναι αύξουσα και άλλοτε φθίνουσα. Ακόμα, υπάρχει ένας άτυπος κανόνας στις αγορές, όπου ο ισχυρός τείνει να υπερέχει του αδύναμου είτε εξαγοράζοντάς τον είτε προσπαθώντας να τον εξαφανίσει, με σκοπό την επίτευξη υψηλότερων κερδών. Φυσικά, οι ανωτέρω συνέπειες επιβεβαιώνονται και επιστημονικά. Πιο συγκεκριμένα, οι DeBondt και Thaler (1985) χρησιμοποιώντας δεδομένα από τις χρηματαγορές των Η.Π.Α. και ειδικότερα τις μηνιαίες αποδόσεις των μετοχών της Νέας Υόρκης από το 1926 έως το 1982, τεκμηρίωσαν το γεγονός ότι όσοι επενδυτές επωφελήθηκαν ή έχασαν τα χρήματά τους από τις μετοχές που αγόρασαν μέσα σε μία περίοδο 36 μηνών, αντέστρεψαν τους ρόλους τους επόμενους 36 μήνες.

2.9 Ανωμαλίες της Αγοράς

Υπάρχουν όμως και καταστάσεις στην οικονομία, όπου η αγορά δεν αντιδρά αποτελεσματικά. Πιο συγκεκριμένα, εμφανίζονται κάποια φαινόμενα που δεν μπορούν να ερμηνευτούν με βάση τη θεωρία της αποτελεσματικότητας της αγοράς, αλλά έχουν τα ακριβώς αντίθετα χαρακτηριστικά της. Τα φαινόμενα αυτά είναι γνωστά ως ανωμαλίες της αγοράς και εξετάζονται στον ίδιο βαθμό με την αποτελεσματικότητα της αγοράς καθώς πρόκειται για ένα θέμα μείζονος σημασίας για ολόκληρη την οικονομική επιστήμη. Στη θεωρία αυτή, η πληροφορία δεν φαίνεται να παίζει πολύ σημαντικό ρόλο, ενώ η ορθολογική συμπεριφορά των επενδυτών θα λέγαμε πως είναι ανύπαρκτη. Αντιθέτως, πρωταγωνιστικό παράγοντα στην συμπεριφορά των επενδυτών, έχει η ψυχολογία τους καθώς θεωρούν πως η αγορά δεν κινείται τυχαία αλλά σύμφωνα με προδιαγεγραμμένα γεγονότα (ή αλλιώς φαινόμενα). Τα φαινόμενα αυτά έχουν εξεταστεί από διάφορους

οικονομολόγους και χρηματοοικονομικούς αναλυτές και λαμβάνουν χώρα σε πολλά και διαφορετικά επιστημονικά πεδία.

Οι πιο διαδεδομένες ανωμαλίες της αγοράς είναι οι εξής:

Το Φαινόμενο του Σαββατοκύριακου

Πρόκειται για ένα φαινόμενο που αφορά τη διαφορά της τιμής των μετοχών από την Παρασκευή στη Δευτέρα. Έχει παρατηρηθεί, πως οι αποδόσεις των μετοχών τις Παρασκευές είναι πολύ υψηλότερες από αυτές της Δευτέρας. Το γεγονός αυτό, μεταφράζεται με διάφορες έννοιες. Μια σκέψη είναι ότι οι εταιρείες ανακοινώνουν τα δυσάρεστα νέα τις Παρασκευές που επέρχεται το Σαββατοκύριακο και δεν υπάρχει περιθώριο αντίδρασης. Το γεγονός ότι οι χρηματαγορές είναι κλειστές, συντελεί επίσης σε μεγάλο βαθμό στο να μειωθούν και οι τιμές των μετοχών κατά το άνοιγμά τους τη Δευτέρα. Φυσικά, σημαντικό ρόλο παίζει και η ψυχολογία των επενδυτών, οι οποίοι φαίνεται να έχουν καλύτερη διάθεση τις Παρασκευές (επέρχεται το σ/κ) και άρα επενδύουν περισσότερο από τις Δευτέρες, με αποτέλεσμα την αύξηση των τιμών πριν από κάθε Σαββατοκύριακο.

Το Φαινόμενο της Δευτέρας

Σύμφωνα με το συγκεκριμένο φαινόμενο, οι τιμές των μετοχών στο άνοιγμα της Δευτέρας έχουν σημαντικά χαμηλότερες αποδόσεις από τις υπόλοιπες ημέρες της εβδομάδας και ειδικά όταν η αμέσως προηγούμενη Παρασκευή έχει υψηλές (θετικές) αποδόσεις. (Ονομάζεται και φαινόμενο της ημέρας της εβδομάδας.)

Το Φαινόμενο του Ιανουαρίου

Σύμφωνα με το φαινόμενο αυτό, οι αποδόσεις των μετοχών τον πρώτο μήνα του χρόνου είναι πολύ υψηλότερες από τους υπόλοιπους μήνες, ενώ αντίθετα ο Δεκέμβρης εμφανίζεται με τις χαμηλότερες αποδόσεις. Το φαινόμενο αυτό εμφανίζεται κάθε χρόνο κατά τις μελέτες των μηνιαίων αποδόσεων στο τέλος του έτους, γεγονός αρκετά

περίεργο, καθώς σύμφωνα με την υπόθεση των αποτελεσματικών αγορών, οι αποδόσεις των μετοχών κάθε μήνα θα έπρεπε να είναι τυχαίες και όχι να είναι σε θέση οι επενδυτές να γνωρίζουν τους μήνες με τις υψηλότερες και χαμηλότερες αποδόσεις αντίστοιχα.

Το Φαινόμενο αλλαγής του μήνα

Το φαινόμενο αλλαγής του μήνα, εξηγεί το γεγονός ότι τις τέσσερις πρώτες μέρες καθώς και την τελευταία μέρα κάθε μήνα, οι τιμές των μετοχών έχουν υψηλότερες αποδόσεις από οποιαδήποτε άλλη μέρα μέσα στον ίδιο μήνα.

Το Φαινόμενο των διακοπών ή αργιών

Πρόκειται για ένα φαινόμενο κατά το οποίο οι μετοχές των ημερών που προηγούνται των αργιών ή των διακοπών, φαίνεται να έχουν υψηλότερες αποδόσεις στις μετοχές απ ότι τις ημέρες που ακολουθούν τις αργίες ή διακοπές αυτές. Η εξήγηση του φαινομένου αυτού, προφανώς έχει τα ίδια αίτια με το φαινόμενο του Σαββατοκύριακου και το φαινόμενο της Δευτέρας.

Το Φαινόμενο του P/E

Σύμφωνα με το συγκεκριμένο φαινόμενο, τα χαρτοφυλάκια που οι μετοχές έχουν χαμηλό δείκτη P/E (όπου P, είναι η τιμή ανά μετοχή, ενώ όπου E είναι τα κέρδη ανά μετοχή) τείνουν να είναι περισσότερο αποδοτικά από αντίστοιχα χαρτοφυλάκια όπου οι μετοχές τους έχουν υψηλό το ίδιο δείκτη.

Το Φαινόμενο πρωινής ηλιοφάνειας

Οι Hirshleifer και Shumway (2003), αναφέρουν ότι οι καιρικές συνθήκες και πιο συγκεκριμένα η ηλιοφάνεια επηρεάζουν σημαντικά τις τιμές των μετοχών. Πιο συγκεκριμένα μετά από μια μελέτη που διενήργησαν από το 1982 έως και το 1997 σε 26

χώρες, παρατήρησαν ότι τις μέρες με ηλιοφάνεια οι τιμές των μετοχών ήταν αρκετά αυξημένες σε σχέση με τις μέρες όπου ο καιρός δεν ήταν και τόσο καλός.

Το φαινόμενο αυτό μπορεί να εξηγηθεί από το γεγονός ότι οι επενδυτές τις ημέρες με ηλιοφάνεια είχαν πολύ καλή διάθεση και επένδυσαν αρκετά. Χαρακτηριστικό είναι το παράδειγμα ότι στη Νέα Υόρκη η ετήσια απόδοση των μετοχών τις ημέρες με ηλιοφάνεια είναι 24,8%, ενώ τις ημέρες με συννεφιά η απόδοση έπεφτε στο 8,7%.

Το Φαινόμενο του διαθέσιμου χρήματος

Το φαινόμενο του διαθέσιμου χρήματος, εμφανίζεται στη συνήθεια των επενδυτών, να επενδύουν αναλαμβάνοντας τον κίνδυνο να χάσουν τα χρήματά τους όταν έχουν διαθέσιμο απόθεμα, ενώ όταν δεν έχουν κάποιο διαθέσιμο απόθεμα χρημάτων δεν αναλαμβάνουν τον κίνδυνο να επενδύσουν. Η συγκεκριμένη συνήθεια των επενδυτών έχει να κάνει με τη βεβαιότητα και την αβεβαιότητα που υπάρχει. Αναλυτικότερα, οι επενδυτές τείνουν να επενδύουν με άνεση όταν γνωρίζουν ότι υπάρχει αρχικό κέρδος ακόμα και αν το αποτέλεσμα είναι αβέβαιο, ενώ όταν δεν υπάρχει αρχικό κέρδος επιλέγουν πάντα βέβαιες πρακτικές.

Κεφάλαιο 3

Σύνοψη Βιβλιογραφίας

Στο συγκεκριμένο κομμάτι της εργασίας θα επικεντρωθούμε στις βιβλιογραφικές αναφορές Ελλήνων και ξένων συγγραφέων που ασχολήθηκαν με το Φαινόμενο της Δευτέρας. Η ανάλυσή μας ξεκινάει από το 1973 και θα τελειώσει το 2012.

Πιο συγκεκριμένα ο Tsangarakis (2007), εξέτασε το φαινόμενο της Δευτέρας για το Χρηματιστήριο Αθηνών για τα έτη 1981 με 2002 και βρήκε ότι το συγκεκριμένο φαινόμενο δεν είναι κυρίαρχο καθώς δεν υπάρχει συστηματικότητα σε κάποια από τις μέρες της εβδομάδας ώστε οι επενδυτές να βελτιώνουν τον κίνδυνο τιμολόγησης. Σύμφωνα με τους Aly, Mehdian και Perry (2004), ασχολήθηκαν με την αιγυπτιακή χρηματιστηριακή αγορά, χρησιμοποιώντας τους κυριότερους δείκτες της ώστε να δουν τις ανωμαλίες που παρουσιάζονται στην αγορά σε καθημερινή βάση. Τα αποτελέσματα έδειξαν, ότι οι αποδόσεις τις Δευτέρες είναι κατά μέσο όρο θετικές και σημαντικές αλλά δεν διαφέρουν ιδιαίτερα από τις αποδόσεις των υπόλοιπων ημερών. Επομένως, βλέπουμε ότι η αιγυπτιακή αγορά εμφανίζεται να είναι στη συγκεκριμένη μελέτη αποτελεσματική στην ασθενή της μορφή, δεδομένου ότι στην αγορά αυτή διαπραγματεύεται ενεργά ένας περιορισμένος αριθμός μετοχών.

Οι Alexakis και Xanthakis (1995), εξετάζοντας την ελληνική χρηματιστηριακή αγορά από το 1985 έως το 1994 καταλήγουν στο συμπέρασμα, ότι οι Δευτέρες έχουν μια θετική απόδοση μετοχών σε αντίθεση με τις Τρίτες που έχουν αρνητική απόδοση. Οι Mehdian και Perry (2001), εξέτασαν επίσης το φαινόμενο της Δευτέρας για τη χρηματιστηριακή αγορά των Η.Π.Α. από το 1964 έως το 1999 χρησιμοποιώντας ημερήσιες αποδόσεις από τρεις δείκτες μεγάλης κεφαλαιοποίησης και δύο δείκτες μικρής κεφαλαιοποίησης. Για την περίοδο πριν το 1987 οι αποδόσεις της Δευτέρας είναι αρνητικές και για τους πέντε δείκτες κεφαλαιοποίησης, ενώ για την περίοδο από το 1987 και μετά οι αποδόσεις της Δευτέρας για τους δείκτες υψηλής κεφαλαιοποίησης είναι θετικές.

Επιπροσθέτως οι Stone, Schneider και Harter (2011), έκαναν μία έρευνα σχετικά με τη διάθεση που δημιουργείται στους επενδυτές κατά τη διάρκεια της εβδομάδας. Σύμφωνα με την έρευνά τους αυτή, παρατήρησαν ότι οι επενδυτές έχουν καλύτερη διάθεση τις Παρασκευές και τα Σαββατοκύριακα. Αν και πολλές παρόμοιες μελέτες αναφέρουν τη Δευτέρα ως πιο μελαγχολική μέρα τη λεγόμενη ως “Blue Monday” εντούτοις, η έρευνά τους υποστηρίζει τη θεωρία αυτή αλλά σε μικρότερο βαθμό. Ως λογική εξήγηση αυτού του αποτελέσματος θα μπορούσε να είναι το γεγονός ότι η έρευνα διενεργήθηκε με τη βοήθεια ενός τηλεφωνικού ερωτηματολογίου σε 340.000 άτομα από μια μεγάλη εθνική έρευνα στην οποία συμμετείχαν αρκετοί ηλικιωμένοι και συνταξιούχοι οι οποίοι δεν επηρεάζονται ιδιαίτερα από το φαινόμενο της εβδομάδας. Ακόμα, η επίδραση του φαινομένου αυτού εμφανίζεται διαφορετικά ανάμεσα στα δύο φύλα.

Ο French (1980), εξετάζει για τα έτη 1953 έως 1977 τις καθημερινές αποδόσεις ενός σύνθετου χαρτοφυλακίου της Standard and Poor’s χρησιμοποιώντας δυο εναλλακτικά μοντέλα. Σύμφωνα με το πρώτο μοντέλο το οποίο μελετάει την υπόθεση του ημερολογίου, η αναμενόμενη απόδοση της Δευτέρας ισούται με τρεις φορές την απόδοση των υπόλοιπων ημερών της εβδομάδας. Το δεύτερο μοντέλο το οποίο μελετάει την υπόθεση των συναλλαγών, οι αποδόσεις που προκύπτουν από τις ημέρες της ενεργούς διαπραγμάτευσης και η αναμενόμενη απόδοση είναι ίδιες για κάθε μέρα της εβδομάδας. Από τη συγκεκριμένη μελέτη φάνηκε ότι οι αποδόσεις του εν λόγω χαρτοφυλακίου δεν συμπίπτουν με τα δυο μοντέλα που χρησιμοποιούνται καθώς ο μέσος όρος των αποδόσεων της Δευτέρας ήταν αρνητικός σε αντίθεση με τον μέσο όρο των αποδόσεων των υπόλοιπων τεσσάρων ημερών που ήταν θετικός.

Ο Tong (2000), εξετάζοντας 23 δείκτες της αγοράς μετοχών, καταλήγει στο γεγονός ότι όταν τις Παρασκευές οι αποδόσεις των μετοχών είναι αρνητικές, τότε οι αποδόσεις της επερχόμενης Δευτέρας, επηρεάζονται σημαντικά. Ακόμα, παρατήρησε πως η τελευταία Δευτέρα του μήνα τείνει να έχει τις χαμηλότερες αποδόσεις ολόκληρου του μήνα. Ο Cross (1973), εξετάζει στο άρθρο του, τις μεταβολές των τιμών τις Παρασκευές και τις Δευτέρες και τη σχέση που εμφανίζουν αυτές οι μεταβολές των τιμών ανάμεσα στις δυο μέρες. Μελετάει τις αλλαγές στο δείκτη των μετοχών της Standard and Poor’s. Τα αποτελέσματα που βρήκε, μοιάζουν σε μεγάλο βαθμό με άλλα μέτρα απόδοσης της αγοράς, όπως είναι ο Dow Jones ή ο δείκτης του χρηματιστηρίου της Νέας Υόρκης.

Η μελέτη πραγματοποιήθηκε για τα έτη 1953 έως και 1970 και περιλάμβανε 844 Παρασκευές και Δευτέρες. Η επιλογή της χρονιάς 1953, έγινε καθώς ήταν η πρώτη χρονιά που το χρηματιστήριο της Νέας Υόρκης άρχισε να παραμένει κλειστό κάθε Σάββατο. Οι Athanassakos και Robinson (1994), ασχολήθηκαν με την μελέτη των αποδόσεων Καναδικών μετοχών από το 1975 έως το 1989. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι οι μετοχές μικρής κεφαλαιοποίησης (αντίθετα με τις μετοχές μεγάλης κεφαλαιοποίησης), εμφανίζουν μεγαλύτερη αρνητική απόδοση κάθε Τρίτη και όχι κάθε Δευτέρα. Αυτό το γεγονός πιθανότατα να οφείλεται στην χρονικά καθυστερημένη προσαρμογή των μεταβολών των τιμών μετά από μια διάδοση αρνητικών πληροφοριών. Τα δύο θέματα που εξετάζονται επίσης, είναι από τη μια ο ρόλος των μερισμάτων και από την άλλη ο ρόλος της ροής των πληροφοριών. Διαπιστώνεται πως όσον αφορά τα μερίσματα, οι αποδόσεις της Δευτέρας είναι σημαντικά αρνητικές, ενώ όσον αφορά τις ροές πληροφοριών, προκαλούν αρνητικές αποδόσεις τις Δευτέρες όταν οι πληροφορίες αυτές αφορούν μακροπρόθεσμο ορίζοντα. Ο Balaban (1995), χρησιμοποιώντας το δείκτη των αξιόγραφων του χρηματιστηρίου της Κωνσταντινούπολης (ISECI) από το έτος 1988 έως το 1994, παρατήρησε πως σε μια αναδυόμενη χρηματιστηριακή αγορά (όπως εκείνη της Τουρκίας στην παρούσα περίπτωση μελέτης) οι επιδράσεις του φαινομένου της εβδομάδας αλλάζουν με τον καιρό. Οι Kıymaz και Berument (2003), προσπάθησαν να μελετήσουν την επίδραση της ημέρας της εβδομάδας, όσον αφορά τη μεταβλητότητα των χρηματιστηριακών δεικτών από το έτος 1988 ως το έτος 2002. Χρησιμοποιώντας ένα μοντέλο διακύμανσης παρατήρησαν ότι υπάρχει μεγαλύτερη μεταβλητότητα τις Δευτέρες για τη Γερμανία και την Ιαπωνία, τις Παρασκευές για τις Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής και τον Καναδά και τις Τρίτες για το Ηνωμένο Βασίλειο.

Επιπλέον, για τις περισσότερες από τις αγορές αυτές, οι μέρες με τη μεγαλύτερη μεταβλητότητα συμπίπτουν με τον χαμηλότερο όγκο συναλλαγών. Ο Basdas (2011), εξέτασε το φαινόμενο της εβδομάδας για το χρηματιστήριο της Κωνσταντινούπολης. Παρατήρησε ότι σε γενικές γραμμές οι Δευτέρες και οι Τρίτες δεν «κυριαρχούνται» από όλες τις άλλες μέρες της εβδομάδας. Όμως η Δευτέρα κυριαρχείται μόνο από την Τετάρτη, την Πέμπτη και την Παρασκευή, ενώ η Τρίτη μόνο από την Τετάρτη και την Παρασκευή ενώ τα σημαντικότερα αποτελέσματα φαίνεται να τα εμφανίζει η Παρασκευή. Οι Mills, Siriopoulos, Markellos και Harizanis (2000), μελέτησαν το φαινόμενο της επίδρασης της εβδομάδας για το Χρηματιστήριο Αξιών Αθηνών από το έτος 1986 έως το έτος 1997 χρησιμοποιώντας το γενικό δείκτη του χρηματιστηρίου και το συντελεστή beta.

Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι οι ημερολογιακές κανονικότητες ποικίλουν σημαντικά. Οι Bhattacharya, Sarkar και Mukhopadhyay (2003), εξέτασαν για την Ινδική αγορά κεφαλαίου την σταθερότητα του φαινομένου της Δευτέρας σε αποδόσεις και μεταβλητότητα από το 1991 έως το 2000. Με την έρευνά τους αυτή, ήθελαν να δείξουν ότι είναι λάθος να μελετάει κανείς την εποχικότητα χωρίς να λαμβάνει υπόψη του την μεταβλητότητα. Ο Choudhry (2000) στο άρθρο του μελέτησε την επίδραση της ημέρας της εβδομάδας σε επτά αναδυόμενες χρηματιστηριακές αγορές (Ινδία, Ινδονησία, Μαλαισία, Φιλιππίνες, Νότια Κορέα, Ταϊβάν και Ταϋλάνδη) για τα έτη 1990 έως 1995. Τα αποτελέσματα που προέκυψαν ήταν ιδιαίτερος σημαντικά καθώς μπορούν να επεξηγήσουν πράγματα για το φαινόμενο της ημέρας της εβδομάδας. Η μελέτη αυτών των ετών έδειξε ότι για την Ασιατική χρηματιστηριακή αγορά η μεταβλητότητα και οι αποδόσεις των μετοχών είναι ίδιες και για τις επτά χώρες αλλά ποικίλουν από πολλούς παράγοντες. Ακόμα, οι Coutts, Kaplanidis και Roberts (2000) μελέτησαν την ύπαρξη ανωμαλιών των τιμών του γενικού δείκτη του χρηματιστηρίου Αθηνών από το 1986 έως το 1996 για τρεις δείκτες βιομηχανίας, όπως είναι οι ασφάλειες, τράπεζες και leasing. Φαίνεται πως στο Χρηματιστήριο Αξιών Αθηνών για τα συγκεκριμένα χρόνια, εμφανίζονται τα φαινόμενα του Σαββατοκύριακου, του Ιανουαρίου καθώς και των διακοπών, με το φαινόμενο των διακοπών να εμφανίζεται ως η σημαντικότερη ανωμαλία του χρηματιστηρίου αυτού. Είναι προφανές, ότι οι Brusa, Liu και Schulman (2000) εξέτασαν την επίδραση του Σαββατοκύριακου, σύμφωνα με την οποία, οι αποδόσεις της Δευτέρας είναι θετικές και σημαντικά μεγαλύτερες από τις αντίστοιχες αποδόσεις της προηγούμενης Παρασκευής (αντίστροφο φαινόμενο).

Ακόμα, διαπιστώνεται πως υπάρχει αδύναμη επίδραση του φαινομένου του Σαββατοκύριακου στα χαρτοφυλάκια των μικρών επιχειρήσεων, η οποία αρχίζει να εμφανίζεται και σε επιχειρήσεις μεσαίου μεγέθους. Το αντίστροφο αυτό φαινόμενο, φαίνεται να καθιστά ισχυρά και στατιστικά σημαντικά τα χαρτοφυλάκια των μεγάλων επιχειρήσεων γεγονός πρωτόγνωρο για τα συγκεκριμένα χρόνια. Σε συνέχεια του συγκεκριμένου άρθρου, οι Brusa, Liu και Schulman (2003), δημοσίευσαν τρία χρόνια αργότερα μια άλλη μελέτη σχετικά με το αντίστροφο φαινόμενο του Σαββατοκύριακου. Πιο συγκεκριμένα, όπως αναφέραμε και στην προηγούμενη μελέτη των εν λόγω συγγραφέων η αντίστροφη επίδραση του Σαββατοκύριακου, συμβαίνει όταν οι αποδόσεις της Δευτέρας είναι υψηλότερες από τις αποδόσεις της αμέσως

προηγούμενης Παρασκευής σε αντίθεση με ότι παρατηρείται γενικότερα. Στην μελέτη της τους αυτή, εξετάζουν το φαινόμενο αυτό για μια δεκαετία από το 1988 έως και το 1998.

Στο συγκεκριμένο άρθρο αποδεικνύεται επίσης, πως η συνηθισμένη επίδραση του φαινομένου του Σαββατοκύριακου και η αντίστροφη επίδραση του Σαββατοκύριακου, εξαρτάται σε πολύ μεγάλο βαθμό από το μέγεθος των επιχειρήσεων που απευθυνόμαστε, καθώς στην πρώτη περίπτωση αναφερόμαστε σε μικρές ενώ στη δεύτερη περίπτωση σε μεγάλες επιχειρήσεις. Παρατήρησαν, πως στο αντίστροφο φαινόμενο του Σαββατοκύριακου οι αποδόσεις της Δευτέρας για τις μεγάλες επιχειρήσεις τείνουν να ακολουθούν τις αποδόσεις της προηγούμενης Παρασκευής όταν αυτές είναι θετικές, ενώ δεν τις ακολουθούν όταν οι αποδόσεις είναι αρνητικές. Επιπλέον, όταν πρόκειται για επιχειρήσεις μεσαίου μεγέθους οι αποδόσεις της Δευτέρας είναι θετικές, ενώ αντίστοιχα είναι αρνητικές όταν πρόκειται για μονό αριθμό επιχειρήσεων. Επιπροσθέτως, οι Gregoriou, Kontonikas και Tsitsianis (2004) εξέτασαν την επίδραση του φαινομένου της εβδομάδας για τον δείκτη FTSE 100 από το 1986 έως το 1997. Στη συγκεκριμένη μελέτη τους παρατήρησαν πως όταν οι αποδόσεις έχουν μεγάλα κόστη συναλλαγών τότε η επίδραση του φαινομένου της εβδομάδας τείνει να εξαφανίζεται.

Εν συνεχεία, οι Liu και Li (2010), ασχολήθηκαν με την επίδραση του φαινομένου της εβδομάδας για 50 εταιρείες της Αυστραλίας από διαφορετικούς βιομηχανικούς τομείς. Το συγκεκριμένο άρθρο μελετά κυρίως τις αποδόσεις μετοχών, μεμονωμένων εταιρειών καθημερινά από το 2001 έως το 2010. Παρατηρήθηκε, ότι οι ανωμαλίες της εβδομάδας επηρέαζαν διαφορετικά τις επιχειρήσεις ανάλογα με τον κλάδο που άνηκε η κάθε μία. Αναλυτικότερα, οι μεγαλύτερες μέσες αποδόσεις εβδομαδιαίως συμβαίνουν κάθε Δευτέρα και πιο συγκεκριμένα το φαινόμενο αυτό εμφανίστηκε σε 15 εταιρείες που ασχολούνταν είτε με υλικά είτε με εταιρείες ενέργειας.

Επιπροσθέτως, οι Draper και Paudyal (2002), εξέτασαν το φαινόμενο της Δευτέρας για το χρηματιστήριο του Λονδίνου, χρησιμοποιώντας δυο δείκτες και έχοντας ως δείγμα 452 μεμονωμένες μετοχές. Τα αποτελέσματα όμως που προέκυψαν από τη χρησιμοποίηση συμβατικών μεθόδων έδειξαν πως η Δευτέρα είχε μια αρνητική μέση απόδοση, ενώ προσπαθώντας να εξετάσουν και διάφορες άλλες πιθανές επιδράσεις (πχ κακή ροή ειδήσεων), παρατήρησαν ότι η μέση απόδοση της Δευτέρας είναι θετική αλλά και πάλι δεν διαφέρει σημαντικά από τις υπόλοιπες ημέρες της εβδομάδας. Ακόμα, ο

Chiaku (2006) μελέτησε την επίδραση του φαινομένου της Δευτέρας σε δέκα χρηματοπιστωτικές αγορές της ανατολικής Ασίας, μετά το 1998 όπου και ασχολήθηκε με τη μελέτη της απόδοσης και μεταβλητότητας της οικονομικής τους θέσης και τα αποτελέσματα έδειξαν πως οι αποδόσεις επηρεάζονταν από το φαινόμενο της εβδομάδας. Επιπλέον, ο Werner (2012) εξετάζει την επίδραση του φαινομένου της ημέρας για τις κύριες χρηματιστηριακές αγορές της Λατινικής Αμερικής, της Χιλής, της Αργεντινής, της Βραζιλίας, της Κολομβίας, του Μεξικού και του Περού για τα χρόνια από το 1993 έως το 2007. Ο συγγραφέας, χρησιμοποιώντας τρεις διαφορετικές αναλύσεις, καταλήγει στο συμπέρασμα ότι τις Δευτέρες υπήρχαν χαμηλότερες αποδόσεις από τις αναμενόμενες, ενώ τις Παρασκευές υπήρχαν υψηλότερες.

Κεφάλαιο 4

Χρηματιστήριο Αξιών Αθηνών

Στο συγκεκριμένο κεφάλαιο θα παραθέσουμε κάποια σημαντικά στοιχεία για το ελληνικό χρηματιστήριο καθώς και για τους βασικούς δείκτες του (τα στοιχεία έχουν αντληθεί από την επίσημη ιστοσελίδα του Χρηματιστηρίου Αξιών Αθηνών <http://www.helex.gr/el/home>).

4.1 Γενικά Στοιχεία

Το Χρηματιστήριο Αθηνών ιδρύθηκε το 1876 και μέχρι σήμερα στηρίζει την ανάπτυξη της ελληνικής οικονομίας και των εισηγμένων επιχειρήσεων. Πρόκειται για μια αναπτυσσόμενη και ασφαλή αγορά για διαπραγμάτευση κινητών αξιών που διέπεται από διεπεται από το ενιαίο Ευρωπαϊκό κανονιστικό πλαίσιο, έχοντας υιοθετήσει Οδηγίες και Κανονισμούς όπως είναι οι προϋποθέσεις διαφάνειας και πληροφόρησης (2004/109/EK), η εναρμόνιση των αγορών χρηματοπιστωτικών μέσων (Markets in Financial Instruments Directive - MiFID), η δημοσίευση και το περιεχόμενο του Ενημερωτικού Δελτίου (809/2004), τα δικαιώματα των μετόχων (2007/36/EK), και η προνομιακή πληροφόρηση και κατάχρηση αγοράς (2003/6/ EK). Ακόμα, το Χρηματιστήριο Αθηνών χρησιμοποιεί προηγμένη τεχνολογία ώστε να παρέχει τις απαραίτητες πληροφορίες προς τους επενδυτές στον κατάλληλο χρόνο και να μπορεί να έρχεται σε όσο πιο άμεση επαφή γίνεται με εταιρείες και επενδυτές τόσο εγχώρια όσο και διεθνώς χρησιμοποιώντας πάντα δίκαιους μηχανισμούς αποτίμησης των κινητών αξιών κάτω από ένα ευρύ φάσμα διαφάνειας. Η εισαγωγή μιας εταιρείας στο Χρηματιστήριο Αξιών έχει ως συνακόλουθο αποτέλεσμα μια πληθώρα ευκαιριών για την ίδια. Πιο συγκεκριμένα, με τη εισαγωγή μιας εταιρείας στο Χρηματιστήριο, η εταιρεία αυτή μπορεί να βελτιώσει πολύ σημαντικά την κεφαλαιακή της διάρθρωση να διευρύνει τις πηγές καθώς και τις δυνατότητες μιας ενδεχόμενης χρηματοδότησής της.

Ακόμα, της δίνεται η δυνατότητα να αναγνωριστεί η φήμη της σε ένα ευρύτερο κοινό, πραγματοποιώντας με τον τρόπο αυτό την επίτευξη συμφωνιών, συνεργασιών, στρατηγικών, μια καλύτερη και περισσότερο συμφέρουσα εσωτερική οργάνωση, βελτίωση των σχέσεών της με τα ενδιαφερόμενα μέρη (π.χ. προμηθευτές, πελάτες) και φυσικά την προσέλκυση αξιόλογων στελεχών. Σημαντική είναι επίσης και η διαμόρφωση συνεχούς και επίκαιρης αποτίμησης, η βελτίωση της εταιρικής διακυβέρνησης εφαρμόζοντας σύγχρονες διοικητικές δομές και φυσικά αρχές διαφάνειας και τέλος η συμμετοχή τους σε δείκτες που χρησιμοποιούνται είτε για δείκτες αναφορές, είτε ως συναλλαγές χρηματοοικονομικών προϊόντων. Όπως είναι φυσικό, δεν είναι δυνατό να ενταχθούν όλες οι εταιρείες στο Χρηματιστήριο ανεξαρτήτως κριτηρίων.

Για το λόγο αυτό, έχουν θεσπιστεί κάποιες προϋποθέσεις που πρέπει να πληροί η εκάστοτε επιχείρηση ώστε να γίνει δεκτή η ένταξή της. Οι προϋποθέσεις αυτές περιλαμβάνουν τα ποσοτικά και ποιοτικά χαρακτηριστικά της εταιρείας όπως ο κλάδος δραστηριότητας, το επενδυτικό σχέδιο, η ομάδα διοίκησης, οι προοπτικές ανάπτυξης κ.α. Τα ίδια κεφάλαια θα πρέπει να ανέρχονται σε τουλάχιστον τρία εκατομμύρια ευρώ, το EBITDA για μια τριετία θα πρέπει να είναι τουλάχιστον τρία εκατομμύρια ευρώ, ενώ τα κέρδη προ φόρων (για μια τριετία) θα πρέπει να είναι τουλάχιστον δύο εκατομμύρια ευρώ και η ελάχιστη αξία μετοχών προς διάθεση θα πρέπει να είναι τουλάχιστον δύο εκατομμύρια ευρώ. Όσον αφορά τη διαδικασία ένταξης, απαρτίζεται από δέκα βήματα. Αρχικά θα πρέπει να προσδιορίσει τους λόγους που επιθυμεί την εισαγωγή προς διαπραγμάτευση στο Χρηματιστήριο Αθηνών, θα πρέπει να ενημερωθεί για το θεσμικό πλαίσιο λειτουργίας της αγοράς και φυσικά να επιβεβαιώσει ότι πληροί τους βασικούς όρους εισαγωγής.

Στη συνέχεια θα πρέπει να επιλέξει τον Σύμβουλο/Ανάδοχο ο οποίος θα συντονίσει και θα διαχειριστεί συνολικά τη διαδικασία, ετοιμάζοντας τη μεταφορά και τη σύνταξη των οικονομικών καταστάσεων της τελευταίας χρήσης σύμφωνα με τα Διεθνή Πρότυπα Χρηματοοικονομικής Πληροφόρησης, πραγματοποιώντας τον απαραίτητο φορολογικό έλεγχο φροντίζοντας να πραγματοποιηθεί ο έλεγχος των οικονομικών καταστάσεων από ορκωτό ελεγκτή σε συνεργασία με τον Σύμβουλο/Ανάδοχο και εν συνεχεία να αποφασίσει τη μέθοδο που θα ακολουθήσει για την εισαγωγή στο Χρηματιστήριο Αθηνών ενώ παράλληλα θα ετοιμάσει μαζί το Ενημερωτικό Δελτίο και τον φάκελο

δικαιολογητικών για υποβολή στην Επιτροπή Κεφαλαιαγοράς. Όσον αφορά τη μέθοδο και το σκοπό της ένταξης στη διαπραγμάτευση, είναι αναγκαίο να επιλέξει τους υπόλοιπους συμβούλους που ενδεχομένως θα χρειαστεί (χρηματοοικονομικοί, νομικοί σύμβουλοι, κλπ.) να ετοιμάσει με τον Σύμβουλο/Ανάδοχο τον σχετικό φάκελο δικαιολογητικών για το Χ.Α. και να τον υποβάλλει από κοινού στο Χρηματιστήριο Αξιών Αθηνών.

4.2 Δείκτες

Όπως είναι γνωστό, το Χρηματιστήριο Αθηνών, συνεργάζεται με τους εγκυρότερους παρόχους δεικτών σε διεθνές επίπεδο. Είναι σε θέση να υπολογίζει και στη συνέχεια να διαχέει πάνω από τριάντα δείκτες σε παγκόσμιο επίπεδο, είτε σε πραγματικό χρόνο είτε με το τέλος της ημέρας. Αναφερόμαστε σε ένα ευρύ φάσμα δεικτών που περιλαμβάνει βασικούς, κλαδικούς, συνολικής απόδοσης, διεθνείς δείκτες, δείκτες ομολόγων καθώς και δείκτες συνεργασίας που καλύπτουν όχι μόνο την ελληνική αλλά και την παγκόσμια αγορά. Από τα ανωτέρω κατανοούμε, πως όλα τα ενδιαφερόμενα μέρη της αγοράς, έχουν στη διάθεσή τους μια άκρως αξιόπιστη πηγή προκειμένου να τη χρησιμοποιήσουν στις επερχόμενες επενδύσεις τους όσον αφορά τα χρηματοοικονομικά προϊόντα.

Γενικός Δείκτης

Ο Γενικός δείκτης του Χρηματιστηρίου Αθηνών, ξεκίνησε να υπολογίζεται στις 31 Δεκεμβρίου 1980 με τιμή εκκίνησης τις 100 μονάδες και αποτελεί ένα αξιόπιστο μέτρο καταγραφής σε πραγματικό χρόνο, των τάσεων των μετοχών των εταιρειών που διαπραγματεύονται που διαπραγματεύονται στην Κατηγορία Μεγάλης κεφαλαιοποίησης του Χρηματιστηρίου Αθηνών.

FTSE/X.A. Large Cap

Ο Δείκτης FTSE/X.A. 20 ξεκίνησε να υπολογίζεται στις 23 Σεπτεμβρίου 1997 με τιμή εκκίνησης τις 1.000 μονάδες και είναι αποτέλεσμα της συνεργασίας του Χρηματιστηρίου Αθηνών με τον οίκο FTSE International Limited. Σκοπός του δείκτη είναι η καταγραφή,

σε πραγματικό χρόνο, των τάσεων των τιμών των μετοχών των είκοσι (20) μεγαλύτερων σε κεφαλαιοποίηση εισηγμένων εταιρειών του Χρηματιστηρίου Αθηνών.

FTSE/X.A. – X.A.K. Τραπεζικός Δείκτης

Ο δείκτης FTSE/X.A.-X.A.K. Τραπεζικός Δείκτης ξεκίνησε να υπολογίζεται στις 31 Οκτωβρίου 2008 με τιμή εκκίνησης τις 2.000 μονάδες. Είναι αποτέλεσμα της συνεργασίας του Χρηματιστηρίου Αθηνών με τον οίκο FTSE International Limited και παρακολουθεί, σε πραγματικό χρόνο, τη δραστηριότητα των τραπεζικών μετοχών που συμμετέχουν στη σύνθεση των υφιστάμενων δεικτών FTSE/X.A. 20, FTSE/X.A. Mid 40 και FTSE/CySE 20.

Δείκτης Τιμών Μεσαίας και Μικρής Κεφαλαιοποίησης X.A.

Ο δείκτης τιμών Μεσαίας & Μικρής Κεφαλαιοποίησης X.A. ξεκίνησε να υπολογίζεται στις 28 Νοεμβρίου 2008 με τιμή εκκίνησης τις 5.000 μονάδες και απεικονίζει, σε πραγματικό χρόνο, την τάση των μετοχών των εισηγμένων εταιριών με κεφαλαιοποίηση μέχρι 150 εκατ. ευρώ που διαπραγματεύονται στην Κατηγορία Μεσαίας & Μικρής Κεφαλαιοποίησης του Χρηματιστηρίου Αθηνών.

Δείκτης Όλων των Μετοχών X.A.

Ο Δείκτης Όλων των Μετοχών X.A. ξεκίνησε να υπολογίζεται στις 4 Ιανουαρίου 1988 με τιμή εκκίνησης τις 100 μονάδες και καταγράφει, στο τέλος της ημέρας, την τάση των μετοχών όλων των εταιρειών που διαπραγματεύονται στο Χρηματιστήριο Αθηνών.

FTSE/X.A. Mid Cap

Ο Δείκτης FTSE/X.A. Mid Cap ξεκίνησε να υπολογίζεται στις 8 Δεκεμβρίου 1999 με τιμή εκκίνησης τις 1.000 μονάδες. Είναι αποτέλεσμα της συνεργασίας του Χρηματιστηρίου Αθηνών με τον οίκο FTSE International Limited και σκοπός του δείκτη είναι η

καταγραφή, σε πραγματικό χρόνο, των τάσεων των τιμών των μετοχών των σαράντα (40) μεγαλύτερων σε κεφαλαιοποίηση εισηγμένων εταιρειών του Χρηματιστηρίου Αθηνών που ακολουθούν σε κατάταξη τις μετοχές που συνθέτουν τον υφιστάμενο δείκτη FTSE/X.A. 20.

FTSE/X.A. Δείκτης Αγοράς

Ο FTSE/X.A. Δείκτης Αγοράς ξεκίνησε να υπολογίζεται στις 31 Δεκεμβρίου 2002 με τιμή εκκίνησης τις 2.000 μονάδες. Είναι αποτέλεσμα της συνεργασίας του Χρηματιστηρίου Αθηνών με τον οίκο FTSE International Limited και καταγράφει, σε πραγματικό χρόνο, τη δραστηριότητα όλων των μετοχών που διαπραγματεύονται στο X.A.

FTSE/X.A. Mid & Small Cap Θεμελιωδών Μεγεθών

Ο Δείκτης FTSE/Athex Mid & Small Cap Θεμελιωδών Μεγεθών ξεκίνησε να υπολογίζεται στις 29 Οκτωβρίου 2012 με τιμή εκκίνησης τις 1.000 μονάδες και είναι αποτέλεσμα της συνεργασίας του Χρηματιστηρίου Αθηνών με τον οίκο FTSE International Limited. Σκοπός του δείκτη είναι η καταγραφή, σε πραγματικό χρόνο, των τάσεων των τιμών των μετοχών των είκοσι (20) καλύτερων σε όρους θεμελιωδών αριθμοδεικτών εισηγμένων εταιρειών του Χρηματιστηρίου Αθηνών.

FTSE/X.A. Διεθνούς Δραστηριοποίησης Plus

Ο Δείκτης FTSE/XA Διεθνούς Δραστηριοποίησης Plus έχει σχεδιαστεί με σκοπό την καταγραφή της χρηματιστηριακής συμπεριφοράς 30 εταιρειών που παρουσιάζουν έντονη διεθνή δραστηριότητα είτε μέσω εξαγωγών είτε μέσω της παραγωγής από το εξωτερικό. Πρόκειται για δείκτη σταθμισμένης κεφαλαιοποίησης με βάση την ευρεία διασπορά (free float) των μετοχών της σύνθεσης του, με εφαρμογή ανώτατου ορίου συμμετοχής (capping process) ο υπολογισμός του οποίου ξεκίνησε το Δεκέμβριο του 2012.

FTSE/X.A. Τεχνολογία

Ο Δείκτης FTSE/X.A. Τεχνολογία ξεκίνησε να υπολογίζεται στις 30 Δεκεμβρίου 2005 με τιμή εκκίνησης τις 5.000 μονάδες. Είναι αποτέλεσμα της συνεργασίας του Χρηματιστηρίου Αθηνών με τον οίκο FTSE International Limited και καταγράφει, σε πραγματικό χρόνο, την πορεία των μετοχών που συνθέτουν τον κλάδο Τεχνολογίας του Χρηματιστηρίου Αθηνών βάσει της κλαδοποίησης κατά ICB (Industry Classification Benchmark). Ξεκίνησε να υπολογίζεται στις 30 Δεκεμβρίου 2005 με τιμή εκκίνησης τις 5.000 μονάδες. Είναι αποτέλεσμα της συνεργασίας του Χρηματιστηρίου Αθηνών με τον οίκο FTSE International Limited και καταγράφει, σε πραγματικό χρόνο, την πορεία των μετοχών που συνθέτουν τον κλάδο Τεχνολογίας του Χρηματιστηρίου Αθηνών βάσει της κλαδοποίησης κατά ICB (Industry Classification Benchmark).

FTSE/X.A. Πετρέλαιο και Αέριο

Ο Δείκτης FTSE/X.A. Πετρέλαιο & Αέριο ξεκίνησε να υπολογίζεται την 1η Μαρτίου 2001 με τιμή εκκίνησης τις 1.000 μονάδες. Είναι αποτέλεσμα της συνεργασίας του Χρηματιστηρίου Αθηνών με τον οίκο FTSE International Limited και καταγράφει, σε πραγματικό χρόνο, την πορεία των μετοχών που συνθέτουν τον κλάδο Πετρελαίου & Αερίου του Χρηματιστηρίου Αθηνών βάσει της κλαδοποίησης κατά ICB (Industry Classification Benchmark).

FTSE/X.A. Πρώτες Ύλες

Ο Δείκτης FTSE/X.A. Πρώτες Ύλες ξεκίνησε να υπολογίζεται στις 30 Δεκεμβρίου 2005 με τιμή εκκίνησης τις 5.000 μονάδες. Είναι αποτέλεσμα της συνεργασίας του Χρηματιστηρίου Αθηνών με τον οίκο FTSE International Limited και καταγράφει, σε πραγματικό χρόνο, την πορεία των μετοχών που συνθέτουν τον κλάδο Πρώτων Υλών του Χρηματιστηρίου Αθηνών βάσει της κλαδοποίησης κατά ICB (Industry Classification Benchmark).

FTSE/X.A. Κατασκευές & Υλικά

Ο Δείκτης FTSE/X.A. Κατασκευές & Υλικά ξεκίνησε να υπολογίζεται στις 30 Δεκεμβρίου 2005 με τιμή εκκίνησης τις 5.000 μονάδες. Είναι αποτέλεσμα της συνεργασίας του Χρηματιστηρίου Αθηνών με τον οίκο FTSE International Limited και καταγράφει, σε πραγματικό χρόνο, την πορεία των μετοχών που συνθέτουν τον κλάδο Κατασκευών & Υλικών του Χρηματιστηρίου Αθηνών βάσει της κλαδοποίησης κατά ICB (Industry Classification Benchmark).

FTSE/X.A. Βιομηχανικά Προϊόντα & Υπηρεσίες

Ο Δείκτης FTSE/X.A. Βιομηχανικά Προϊόντα & Υπηρεσίες ξεκίνησε να υπολογίζεται στις 30 Δεκεμβρίου 2005 με τιμή εκκίνησης τις 5.000 μονάδες. Είναι αποτέλεσμα της συνεργασίας του Χρηματιστηρίου Αθηνών με τον οίκο FTSE International Limited και καταγράφει, σε πραγματικό χρόνο, την πορεία των μετοχών που συνθέτουν τον κλάδο Βιομηχανικών Προϊόντων & Υπηρεσιών του Χρηματιστηρίου Αθηνών βάσει της κλαδοποίησης κατά ICB (Industry Classification Benchmark).

FTSE/X.A. Τρόφιμα & Ποτά

Ο Δείκτης FTSE/X.A. Τρόφιμα & Ποτά ξεκίνησε να υπολογίζεται στις 30 Δεκεμβρίου 2005 με τιμή εκκίνησης τις 5.000 μονάδες. Είναι αποτέλεσμα της συνεργασίας του Χρηματιστηρίου Αθηνών με τον οίκο FTSE International Limited και καταγράφει, σε πραγματικό χρόνο, την πορεία των μετοχών που συνθέτουν τον κλάδο Τροφίμων & Ποτών του Χρηματιστηρίου Αθηνών βάσει της κλαδοποίησης κατά ICB (Industry Classification Benchmark).

FTSE/X.A. Προσωπικά & Οικιακά Προϊόντα

Ο Δείκτης FTSE/X.A. Προσωπικά & Οικιακά Προϊόντα ξεκίνησε να υπολογίζεται στις 30 Δεκεμβρίου 2005 με τιμή εκκίνησης τις 5.000 μονάδες. Είναι αποτέλεσμα της

συνεργασίας του Χρηματιστηρίου Αθηνών με τον οίκο FTSE International Limited και καταγράφει, σε πραγματικό χρόνο, την πορεία των μετοχών που συνθέτουν τον κλάδο Προσωπικών & Οικιακών Προϊόντων του Χρηματιστηρίου Αθηνών βάσει της κλαδοποίησης κατά ICB (Industry Classification Benchmark).

FTSE/X.A. Εμπόριο

Ο Δείκτης FTSE/X.A. Εμπόριο ξεκίνησε να υπολογίζεται στις 30 Δεκεμβρίου 2005 με τιμή εκκίνησης τις 5.000 μονάδες. Είναι αποτέλεσμα της συνεργασίας του Χρηματιστηρίου Αθηνών με τον οίκο FTSE International Limited και καταγράφει, σε πραγματικό χρόνο, την πορεία των μετοχών που συνθέτουν τον κλάδο Εμπορίου του Χρηματιστηρίου Αθηνών βάσει της κλαδοποίησης κατά ICB (Industry Classification Benchmark).

FTSE/X.A. Ταξίδια & Αναψυχή

Ο Δείκτης FTSE/X.A. Ταξίδια & Αναψυχή ξεκίνησε να υπολογίζεται στις 30 Δεκεμβρίου 2005 με τιμή εκκίνησης τις 5.000 μονάδες. Είναι αποτέλεσμα της συνεργασίας του Χρηματιστηρίου Αθηνών με τον οίκο FTSE International Limited και καταγράφει, σε πραγματικό χρόνο, την πορεία των μετοχών που συνθέτουν τον κλάδο Ταξιδιών & Αναψυχής του Χρηματιστηρίου Αθηνών βάσει της κλαδοποίησης κατά ICB (Industry Classification Benchmark).

FTSE/X.A. Τηλεπικοινωνίες

Ο Δείκτης FTSE/X.A. Τηλεπικοινωνίες ξεκίνησε να υπολογίζεται στις 31 Δεκεμβρίου 1980 με τιμή εκκίνησης τις 100 μονάδες. Είναι αποτέλεσμα της συνεργασίας του Χρηματιστηρίου Αθηνών με τον οίκο FTSE International Limited και καταγράφει, σε πραγματικό χρόνο, την πορεία των μετοχών που συνθέτουν τον κλάδο Τηλεπικοινωνιών του Χρηματιστηρίου Αθηνών βάσει της κλαδοποίησης κατά ICB (Industry Classification Benchmark).

FTSE/X.A. Υπηρεσίες Κοινής Ωφέλειας

Ο Δείκτης FTSE/X.A. Υπηρεσίες Κοινής Ωφέλειας ξεκίνησε να υπολογίζεται στις 30 Δεκεμβρίου 2005 με τιμή εκκίνησης τις 5.000 μονάδες. Είναι αποτέλεσμα της συνεργασίας του Χρηματιστηρίου Αθηνών με τον οίκο FTSE International Limited και καταγράφει, σε πραγματικό χρόνο, την πορεία των μετοχών που συνθέτουν τον κλάδο Υπηρεσιών Κοινής Ωφέλειας του Χρηματιστηρίου Αθηνών βάσει της κλαδοποίησης κατά ICB (Industry Classification Benchmark).

FTSE/X.A. Τράπεζες

Ο Δείκτης FTSE/X.A. Τράπεζες ξεκίνησε να υπολογίζεται στις 31 Δεκεμβρίου 1980 με τιμή εκκίνησης τις 100 μονάδες. Είναι αποτέλεσμα της συνεργασίας του Χρηματιστηρίου Αθηνών με τον οίκο FTSE International Limited και καταγράφει, σε πραγματικό χρόνο, την πορεία των μετοχών που συνθέτουν τον κλάδο Τραπεζών του Χρηματιστηρίου Αθηνών βάσει της κλαδοποίησης κατά ICB (Industry Classification Benchmark).

FTSE/X.A. Χρηματοοικονομικές Υπηρεσίες

Ο Δείκτης FTSE/X.A. Χρηματοοικονομικές Υπηρεσίες ξεκίνησε να υπολογίζεται στις 30 Δεκεμβρίου 2005 με τιμή εκκίνησης τις 5.000 μονάδες. Είναι αποτέλεσμα της συνεργασίας του Χρηματιστηρίου Αθηνών με τον οίκο FTSE International Limited και καταγράφει, σε πραγματικό χρόνο, την πορεία των μετοχών που συνθέτουν τον κλάδο Χρηματοοικονομικών Υπηρεσιών του Χρηματιστηρίου Αθηνών βάσει της κλαδοποίησης κατά ICB (Industry Classification Benchmark).

FTSE/X.A. Ακίνητης Περιουσίας

Ο Δείκτης FTSE/X.A. Ακίνητης Περιουσίας υπολογίστηκε την 1η Μαρτίου 2001 με τιμή εκκίνησης τις 1.000 μονάδες. Είναι αποτέλεσμα της συνεργασίας του Χρηματιστηρίου Αθηνών με τον οίκο FTSE International Limited και καταγράφει, σε πραγματικό χρόνο, την πορεία των μετοχών που συνθέτουν τον κλάδο Ακίνητης Περιουσίας του

Χρηματιστηρίου Αθηνών βάσει της κλαδοποίησης κατά ICB (Industry Classification Benchmark).

FTSE/X.A. 20 Συνολικής Απόδοσης

Ο δείκτης FTSE/X.A. 20 Συνολικής Απόδοσης ξεκίνησε να υπολογίζεται στις 28 Δεκεμβρίου 2001 με τιμή εκκίνησης τις 1.428,91 μονάδες. Είναι αποτέλεσμα της συνεργασίας του Χρηματιστηρίου Αθηνών με τον οίκο FTSE International Limited και απεικονίζει, στο τέλος της ημέρας, την Συνολική Απόδοση του δείκτη FTSE/X.A. 20, λαμβάνοντας υπ' όψιν την επανεπένδυση των μερισμάτων των μετοχών που συμμετέχουν σε αυτόν.

FTSE/X.A. Mid Cap Συνολικής Απόδοσης

Ο δείκτης FTSE/X.A. Mid Cap Συνολικής Απόδοσης ξεκίνησε να υπολογίζεται στις 28 Δεκεμβρίου 2001 με τιμή εκκίνησης τις 2.791 μονάδες. Είναι αποτέλεσμα της συνεργασίας του Χρηματιστηρίου Αθηνών με τον οίκο FTSE International Limited και απεικονίζει, στο τέλος της ημέρας, την Συνολική Απόδοση του δείκτη FTSE/X.A. Mid Cap, λαμβάνοντας υπ' όψιν την επανεπένδυση των μερισμάτων των μετοχών που συμμετέχουν σε αυτόν.

Δείκτης Συνολικής Απόδοσης Γενικού Δείκτη Χ.Α.

Ο Δείκτης Συνολικής Απόδοσης Γενικού Δείκτη Χ.Α. ξεκίνησε να υπολογίζεται την 1η Μαρτίου 2001 με τιμή εκκίνησης τις 3.110,59 μονάδες και απεικονίζει, σε πραγματικό χρόνο, την Συνολική Απόδοση του Γενικού Δείκτη Τιμών Χ.Α., λαμβάνοντας υπ' όψιν την επανεπένδυση των μερισμάτων των μετοχών που συμμετέχουν σε αυτόν.

FTSE/X.A.-X.A.K. Τραπεζικός Δείκτης Συνολικής Απόδοσης

Ο FTSE/X.A.-X.A.K. Τραπεζικός Δείκτης Συνολικής Απόδοσης ξεκίνησε να υπολογίζεται στις 30 Νοεμβρίου 2007 με τιμή εκκίνησης τις 2.514,35 μονάδες. Είναι αποτέλεσμα της συνεργασίας του Χρηματιστηρίου Αθηνών με τον οίκο FTSE International Limited και απεικονίζει, στο τέλος της ημέρας, την Συνολική Απόδοση του FTSE/X.A.-X.A.K. Τραπεζικού δείκτη, λαμβάνοντας υπ' όψιν την επανεπένδυση των μερισμάτων των μετοχών που συμμετέχουν σε αυτόν.

FTSE Med

Ο Δείκτης FTSE Med 100 ξεκίνησε να υπολογίζεται στις 9 Ιουνίου 2003 με τιμή εκκίνησης τις 5.000 μονάδες και είναι αποτέλεσμα της συνεργασίας του Χρηματιστηρίου Αθηνών με τον οίκο FTSE International Limited. Σκοπός του δείκτη είναι η καταγραφή, στο τέλος της ημέρας, των τάσεων των τιμών των εκατό (100) πιο ρευστών μετοχών των αγορών της ανατολικής Μεσογείου οι οποίες διαπραγματεύονται στα χρηματιστήρια της Κύπρου, Ελλάδας και Ισραήλ.

Greece & Turkey 30

Ο δείκτης Greece & Turkey 30 σε ευρώ είναι αποτέλεσμα της συνεργασίας των χρηματιστηρίων της Κωνσταντινούπολης και της Αθήνας καθώς και του αναγνωρισμένου οίκου υπολογισμού Δεικτών STOXX Ltd. Ξεκίνησε να υπολογίζεται στις 30 Δεκεμβρίου 2005 με τιμή εκκίνησης τις 1.000 μονάδες και απεικονίζει, σε πραγματικό χρόνο, την πορεία των δεκαπέντε (15) μεγαλύτερων μετοχών από κάθε αγορά με βάση την κεφαλαιοποίηση τους.

Greece & Turkey 30

Ο Δείκτης Greece & Turkey 30 Συνολικής Απόδοσης σε ευρώ είναι αποτέλεσμα της συνεργασίας των χρηματιστηρίων της Κωνσταντινούπολης και της Αθήνας καθώς και του αναγνωρισμένου οίκου υπολογισμού Δεικτών STOXX Ltd. Ξεκίνησε να υπολογίζεται στις 30 Δεκεμβρίου 2005 με τιμή εκκίνησης τις 1.000 μονάδες και απεικονίζει, σε πραγματικό χρόνο, την Συνολική Απόδοση του δείκτη Greece & Turkey 30 σε ευρώ,

λαμβάνοντας υπ' όψιν την επανεπένδυση των μερισμάτων των μετοχών που συμμετέχουν σε αυτόν.

Greece & Turkey 30

Ο δείκτης Greece & Turkey 30 σε τουρκικές λίρες είναι αποτέλεσμα της συνεργασίας των χρηματιστηρίων της Κωνσταντινούπολης και της Αθήνας καθώς και του αναγνωρισμένου οίκου υπολογισμού Δεικτών STOXX Ltd. Ξεκίνησε να υπολογίζεται στις 30 Δεκεμβρίου 2005 με τιμή εκκίνησης τις 1.000 μονάδες και απεικονίζει, σε πραγματικό χρόνο, την πορεία των 15 μεγαλύτερων μετοχών από κάθε αγορά με βάση την κεφαλαιοποίηση τους.

Greece & Turkey 30 Δείκτης Συνολικής Απόδοσης σε τουρκικές λίρες

Ο Greece & Turkey 30 Δείκτης Συνολικής Απόδοσης σε τουρκικές λίρες είναι αποτέλεσμα της συνεργασίας των χρηματιστηρίων της Κωνσταντινούπολης και της Αθήνας καθώς και του αναγνωρισμένου οίκου υπολογισμού Δεικτών STOXX Ltd. Ξεκίνησε να υπολογίζεται στις 30 Δεκεμβρίου 2005 με τιμή εκκίνησης τις 1.000 μονάδες και απεικονίζει, σε πραγματικό χρόνο, την Συνολική Απόδοση του δείκτη Greece & Turkey 30 σε τουρκικές λίρες, λαμβάνοντας υπ' όψιν την επανεπένδυση των μερισμάτων των μετοχών που συμμετέχουν σε αυτόν.

Κεφάλαιο 5

Δεδομένα-Μεθοδολογία-Αποτελέσματα

Στο συγκεκριμένο κεφάλαιο αρχικά θα παραθέσουμε τα δεδομένα που πρόκειται στη συνέχεια να αναλύσουμε, τη μεθοδολογία που χρησιμοποιήσαμε καθώς και τα αποτελέσματα που προέκυψαν.

Θα ξεκινήσουμε την ανάλυσή μας με τις τιμές δύο εκ των βασικότερων δεικτών του Χρηματιστηρίου Αξιών Αθηνών. Αρχικά θα χρησιμοποιήσουμε τις τιμές του Γενικού Δείκτη, ο οποίος όπως αναφέραμε και προηγουμένως καταγράφει σε πραγματικό χρόνο τις τάσεις των τιμών των μετοχών των εταιρειών που διαπραγματεύονται στην κατηγορία μεγάλης κεφαλαιοποίησης του Χρηματιστηρίου Αξιών Αθηνών και οι τιμές που χρησιμοποιήσαμε, ξεκινούν από την 1/1/2008 έως την 17/11/2016. Στη συνέχεια, θα χρησιμοποιήσουμε τον δείκτη FTSE 20, ο οποίος καταγράφει και αυτός σε πραγματικό χρόνο τις τάσεις των τιμών των μετοχών αλλά για τις είκοσι εταιρείες μεγαλύτερης κεφαλαιοποίησης, ενώ οι τιμές που χρησιμοποιήσαμε, κυμαίνονται από την 1/1/2008 έως τις 11/11/2016. Ακόμα, αποφασίστηκε να μελετηθεί ενδελεχώς μια αρκετά σημαντική ανωμαλία της αγοράς η οποία έχει απασχολήσει τόσο σε θεωρητικό όσο και σε πρακτικό επίπεδο αρκετούς επιστήμονες της οικονομικής και χρηματοοικονομικής κοινότητας παγκοσμίως και φυσικά δεν είναι άλλη από την επίδραση του φαινομένου της εβδομάδας, η αλλιώς, «το Φαινόμενο της Δευτέρας».

Η μεθοδολογία που θα εφαρμόσουμε αφορά στην παλινδρόμηση χρησιμοποιώντας το πρόγραμμα IBM SPSS Statistics το οποίο πρόκειται για ένα πακέτο λογισμικού που πραγματοποιεί στατιστική ανάλυση. Αρχικά, αφού ομαδοποιήσουμε τις τιμές του δείκτη ανά ημέρα, μήνα και έτος, στη συνέχεια υπολογίζουμε την απόδοσή τους χρησιμοποιώντας ένα λογάριθμο (Ln). Χρησιμοποιώντας τις τιμές κλεισίματος του δείκτη για κάθε μέρα ξεχωριστά, υπολογίζουμε την ακριβή απόδοση της μετοχής ανά ημέρα.

Ο τύπος που χρησιμοποιούμε για τον υπολογισμό της απόδοσης των μετοχών είναι ο ακόλουθος:

$$R_t = \text{Ln} (V_t/V_{t-1}) * 100 \quad (1)$$

Όπου:

R_t , ορίζεται η καθημερινή απόδοση του δείκτη

t , είναι η μέρα της εβδομάδας

v_t , είναι η τιμή κλεισίματος του δείκτη την ημέρα t

v_{t-1} , είναι η τιμή κλεισίματος του δείκτη για την ημέρα $t-1$

Στους παρακάτω πίνακες, θα παρουσιάσουμε τα αποτελέσματα που προέκυψαν από τη στατιστική μας ανάλυση πρώτα για τον Γενικό Δείκτη και αμέσως μετά για τον Δείκτη FTSE 20.

Γενικός Δείκτης

Ο πίνακας 1, απαρτίζεται όπως παρατηρούμε από δύο μέρη το Part A και το Part B. Στο Part A, παρουσιάζουμε τέσσερα πολύ βασικά στατιστικά στοιχεία, τον μέσο όρο, τη διακύμανση, την t-statistic (η οποία θα πρέπει για να θεωρηθεί το δείγμα μας στατιστικά σημαντικό να ξεπερνάει το 1,85) και τον αριθμό των παρατηρήσεων που μελετάμε για τέσσερις χρονικές περιόδους. Η πρώτη περίοδος ξεκινάει από το 2008 έως το 2016, η δεύτερη από το 2008 έως το 2009, η τρίτη από το 2010 έως το 2013 και η τέταρτη από το 2014 έως το 2016. Αντίστοιχα, στο Part B, παρουσιάζουμε τις αποδόσεις του Γενικού Δείκτη για τις ίδιες τέσσερις χρονικές περιόδους.

Πίνακας 1 Στατιστικά Στοιχεία Γενικού Δείκτη

Periods	Statistics	Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday
Part A						
Summary statistics						
2008-2016	Average	-0.001263072	-0.000276938	-0.000302834	0.000178576	-0.002986318
	SD	0.40022	0.40022	0.40022	0.40022	0.39957
	t-statistics	-1.202	-0.262	-0.287	0.169	-2.816
	Observations	2318	2318	2318	2318	2318
2008-2009	Average	-0.000875471	-0.00028273	-0.002604451	-0.001701869	-0.002740092
	SD	0.39952	0.40096	0.40096	0.40096	0.39952
	t-statistics	-0.396	-0.128	-1183	-0.773	-1239
	Observations	523	523	523	523	523
2010-2013	Average	-0.003796744	0.000445407	0.000216984	0.001972617	-0.001870767
	SD	0,40048	0,40048	0,39976	0,39976	0,40048
	t-statistics	-2491	0,292	0,142	1291	-1228
	Observations	1043	1043	1043	1043	1043
2014-2016	Average	0.001998442	-0.001279353	0.000581587	-0.000985093	-0.004711371
	SD	0.40086	0.39987	0.40086	0.40086	0.39886
	t-statistics	1006	-0.657	0,299	-0.509	-2410
	Observations	752	752	752	752	752
Part B						
Monday return vs Return of the rest of the week						
Periods	Monday return	Average of Other Days		Monday/AOD		
2008-2016	-0.001263072	-0.001188697		1.062568808		
2008-2009	-0.000875471	-0.001832286		0.477802722		
2010-2013	-0.003796744	-0.001870767		2.02951196		
2014-2016	0.001998442	-0.002325272		0.8594444		

Παρατηρώντας τα νούμερα όπως αυτά προκύπτουν μετά από τη στατιστική ανάλυση που πραγματοποιήσαμε, αντιλαμβανόμαστε πως οι αποδόσεις το Γενικού Δείκτη είναι κατά κύριο λόγο αρνητικές. Για την περίοδο 2008 έως 2016, παρατηρούμε πως για ένα δείγμα 2318 ημερών ο μέσος όρος των αποδόσεων είναι αρνητικός, η τυπική απόκλιση κυμαίνεται στο 0,4 και η στατιστική σημαντικότητα είναι σε πολύ χαμηλά επίπεδα από -2,18 έως -0,17 και για τις πέντε ημέρες της εβδομάδας.

Για την περίοδο 2008 έως 2009, αντιλαμβανόμαστε πως για ένα δείγμα 523 ημερών, ο μέσος όρος των αποδόσεων του δείκτη είναι αρνητικός για όλες τις ημέρες της εβδομάδας, η τυπική απόκλιση κυμαίνεται στο 0,4 ενώ η στατιστική σημαντικότητα είναι σχεδόν ανύπαρκτη, αφού οι τιμές τις ξεκινούν από -1.239 και φτάνουν μέχρι -0.396.

Για την περίοδο 2010 έως 2013, συνειδητοποιούμε πως για ένα δείγμα 1043 ημερών, ο μέσος όρος των αποδόσεων είναι αρνητικός για τις Δευτέρες και τις Παρασκευές και θετικός για τις υπόλοιπες ημέρες της εβδομάδας. Στη συγκεκριμένη περίοδο που εξετάστηκε, η τυπική απόκλιση υπολογίστηκε στο 0,4 και η στατιστική σημαντικότητα είναι και αυτή τη φορά σε αρκετά χαμηλά επίπεδα, εμφανίζοντας όμως μια μικρή σημαντικότητα (σε σχέση με τις υπόλοιπες ημέρες της εβδομάδας) την Πέμπτη καθώς υπολογίστηκε στο 1.3.

Για την περίοδο 2014 έως 2016, βλέπουμε πως για ένα δείγμα 752 ημερών, ο μέσος όρος των αποδόσεων είναι θετικός για τις Δευτέρες και τις Τετάρτες και αρνητικός για τις υπόλοιπες ημέρες. Όσον αφορά την τυπική απόκλιση και σε αυτή την περίπτωση κυμαίνεται στο 0,4 ενώ και η στατιστική σημαντικότητα είναι και σε αυτή την περίοδο σε πολύ χαμηλά επίπεδα όλες τις ημέρες και μόνο την Δευτέρα υπολογίζεται να είναι 1,006 , αριθμός σαφώς μεγαλύτερος από τους υπόλοιπους αλλά και πάλι μη σημαντικός αφού όπως έχουμε αναφέρει και προηγουμένως για να θεωρηθεί στατιστικά σημαντική μία τιμή, θα πρέπει να είναι από 1,85 και πάνω.

Τέλος, στο Part B μπορούμε να συγκρίνουμε για κάθε μια από τις χρονικές περιόδους που εξετάζουμε, τις αποδόσεις της Δευτέρας, με τον μέσο όρο των αποδόσεων όλων των υπόλοιπων ημερών μαζί. Παρατηρούμε, πως για την χρονική περίοδο 2008 έως 2016, ο μέσος όρος των αποδόσεων των υπόλοιπων ημερών εκτός της Δευτέρας είναι μεγαλύτερος από τις αποδόσεις της Δευτέρας, γεγονός που επαναλαμβάνεται και για την

περίοδο από το 2010 έως το 2013. Αντίθετα, για τις περιόδους 2008-2009 και 2014-2016 οι αποδόσεις της Δευτέρας είναι μεγαλύτερες από τους αντίστοιχους μέσους όρους όλων των υπόλοιπων ημερών μαζί για τις ίδιες χρονικές περιόδους.

Δείκτης FTSE 20

Ο πίνακας 2, απαρτίζεται όπως και ο πίνακας 1, από δύο μέρη το Part A και το Part B. Τα στοιχεία που απεικονίζει είναι τα ίδια με τον προηγούμενο πίνακα, δηλαδή τον μέσο όρο των αποδόσεων, την τυπική απόκλιση, το t-statistics και τον αριθμό των παρατηρήσεων για τις ίδιες χρονικές περιόδους, όμως για τον δείκτη FTSE 20.

Πίνακας 2 Στατιστικά Στοιχεία FTSE 20

Periods	Statistics	Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday
Part A						
Summary statistics						
2008-2016	Average	-0.001510802	-0.000677922	-0.000516064	0.000290123	-0.003845574
	SD	0.40002	0.40035	0.40002	0.40002	0.40002
	t-statistic	-1.229	-0.553	-0.42	0.236	-3.128
	Observations	2306	2306	2306	2306	2306
2008-2009	Average	-0.000332618	-0.000631821	-0.002784703	-0.001550588	-0.003252331
	SD	0.39952	0.40096	0.40096	0.40096	0.39952
	t-statistic	-0.132	-0.253	-1.114	-0.621	-1.295
	Observations	523	523	523	523	523
2010-2013	Average	-0.004589849	0.000078	-0.0000542	0.002283311	-0.002841647
	SD	0.40048	0.40048	0.39976	0.39976	0.40048
	t-statistic	-2.521	0.043	-0.03	1.251	-1.561
	Observations	1043	1043	1043	1043	1043
2014-2016	Average	0.002009399	-0.001779336	0.000444363	-0.001205204	-0.005680156
	SD	0.40027	0.40027	0.40027	0.40027	0.40027
	t-statistic	0.904	-0.803	0.2	-0.542	-2.556
	Observations	740	740	740	740	740
Part B						
Monday return vs Return of the rest of the week						
Periods	Monday return	Average of Other Days		Monday/AOD		
2008-2016	-0.001510802	-0.001187359		1.272405057		
2008-2009	-0.000332618	-0.001710412		0.1944667		
2010-2013	-0.004589849	-0.001024877		4.47843926		
2014-2016	0.002009399	-0.001242187		-1.617630255		

Αναλύοντας τα δεδομένα του Πίνακα 2, εξάγουμε τα εξής συμπεράσματα:

Για την περίοδο 2008-2016, παρατηρούμε πως οι μέσες αποδόσεις για 2306 παρατηρήσεις είναι αρνητικές για όλες τις ημέρες της εβδομάδας εκτός από την Πέμπτη που είναι θετικές. Η τυπική απόκλιση είναι 0,4 ενώ η στατιστική σημαντικότητα του δείγματος είναι μηδαμινή.

Για την περίοδο 2008-2009, θα μπορούσαμε να πούμε πως για το δείγμα των 523 παρατηρήσεων, οι μέσες αποδόσεις του δείκτη είναι όλες της ημέρες της εβδομάδας αρνητικές, η τυπική απόκλιση είναι και σε αυτή την περίπτωση 0,4 και δεν υπάρχει καμία στατιστική σημαντικότητα.

Για την περίοδο 2010-2013, βρήκαμε πως για το δείγμα των 1043 παρατηρήσεων, οι μέσες αποδόσεις του δείκτη εμφανίζονται να είναι αρνητικές τις Δευτέρες, τις Τετάρτες και τις Παρασκευές, ενώ είναι θετικές τις Τρίτες και τις Πέμπτες. Ακόμα, η τυπική απόκλιση είναι ξανά 0,4 και η μέρα που έχει στατιστική σημαντικότητα (πιο κοντά στο 1,85) είναι η Πέμπτη με t-statistics 1,3.

Για την περίοδο 2014-2016, συμπεραίνουμε πως για το δείγμα των 740 παρατηρήσεων που έχει, οι μέσες αποδόσεις του δείκτη είναι θετικές Δευτέρα και Τετάρτη και αρνητικές Τρίτη, Πέμπτη και Παρασκευή. Η τυπική απόκλιση εξακολουθεί να υπολογίζεται 0,4 και δεν υπάρχει καθόλου στατιστική σημαντικότητα.

Τέλος, για τις χρονικές περιόδους 2008-2016 και 2010-2013, βλέπουμε πως ο μέσος όρος των αποδόσεων όλων των ημερών (εκτός της Δευτέρας) είναι μεγαλύτερος από τον μέσο όρο των αποδόσεων της Δευτέρας, τα έτη 2008-2009 και 2014-2016 οι μέσες αποδόσεις της Δευτέρας είναι μεγαλύτερες από τις μέσες αποδόσεις όλων των υπόλοιπων ημερών των αντίστοιχων ετών.

Γενικός Δείκτης

Ο πίνακας 3, απεικονίζει στο Part A τα ετήσια στατιστικά στοιχεία για κάθε ημέρα της εβδομάδας καθώς και τις μέρες με τις μικρότερες και μεγαλύτερες αποδόσεις για κάθε έτος ξεχωριστά , ενώ στο Part B μας δείχνει τον αριθμό των θετικών και αρνητικών μέσων αποδόσεων για κάθε μέρα της εβδομάδας αντλώντας στοιχεία από το Part A.

Πίνακας 3 Ετήσιες Αποδόσεις Γενικού Δείκτη

Part A							
Annual Summary Statistics							
Year	Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday	Day with MIN return	Day with MAX return
2008	-0.00279575	-0.003569481	-0.005364441	-0.0053429	-0.003223244	Wednesday	Monday
2009	0.001044808	0.003067228	0.000208616	0.00187044	-0.00225694	Friday	Tuesday
2010	-0.004178452	-0.002710964	-0.000339908	-0.0015383	0.000370274	Monday	Friday
2011	-0.005905827	0.000987065	-0.002399343	0.00139718	-0.008413167	Friday	Thursday
2012	-0.000741114	0.000918815	0.000740435	0.00558789	-0.000754567	Friday	Thursday
2013	-0.004420346	0.002546311	0.002866752	0.00244373	0.001271296	Monday	Wednesday
2014	-0.004148845	0.004318567	-0.002426312	-3.9606985	-0.004266936	Thursday	Tuesday
2015	0.006081048	-0.006179161	0.004531795	-0.0029256	-0.006623944	Friday	Monday
2016	0.004332429	-0.002068523	-0.000418241	0.00013761	-0.003051735	Friday	Monday
Part B							
Number of positive and negative average daily returns per day of the week from Part A							
Positive (+)	3	5	4	5	2		
Negative (-)	6	4	5	4	7		

Πιο συγκεκριμένα, παρατηρώντας το Part A, κατανοούμε πως οι μέσες αποδόσεις του 2008 είναι αρνητικές για όλες τις ημέρες της εβδομάδας με την Δευτέρα να κατέχει την μέγιστη μέση απόδοση και την Τετάρτη την ελάχιστη. Εν συνεχεία, το 2009, οι μέσες αποδόσεις είναι θετικές όλες τις ημέρες εκτός από την Παρασκευή που είναι αρνητικές, έχοντας και την ελάχιστη απόδοση του δείκτη, ενώ η μεγαλύτερη απόδοση υπολογίστηκε την Τρίτη.

Ακολούθως, το 2010 έχουμε αρνητικές αποδόσεις από τη Δευτέρα έως και την Πέμπτη, ενώ η Παρασκευή εμφανίζεται με θετικό πρόσημο και έχοντας για το λόγο και την μεγαλύτερη απόδοση έναντι της Δευτέρας που έχει τη χαμηλότερη. Ακόμα, το 2011 οι αρνητικές αποδόσεις εμφανίζονται την Δευτέρα την Τετάρτη και την Παρασκευή, ενώ οι θετικές εμφανίζονται την Τρίτη και την Πέμπτη. Στο συγκεκριμένο έτος οι μεγαλύτερες αποδόσεις καταγράφηκαν την Πέμπτη ενώ οι χαμηλότερες την Παρασκευή. Επιπλέον το 2012, οι ημέρες που εμφανίζουν αρνητικές αποδόσεις είναι η Δευτέρα και η Παρασκευή σε αντίθεση με την Τρίτη, Τετάρτη, Πέμπτη που εμφανίζουν θετικές αποδόσεις με την Παρασκευή να καταγράφεται ως την ημέρα με την ελάχιστη και την Πέμπτη ως την ημέρα με τη μέγιστη απόδοση μετοχών.

Επιπροσθέτως, το 2013 η Δευτέρα εμφανίζεται ως η μόνη μέρα με αρνητική απόδοση για το εν λόγω έτος (και ταυτόχρονα η μέρα με την χαμηλότερη απόδοση), ενώ όλες οι υπόλοιπες μέρες εμφανίζονται με θετικές η υψηλότερη από τις οποίες καταγράφηκε την Τετάρτη. Το 2014, η Τρίτη φαίνεται να είναι η μόνη μέρα με θετικές αποδόσεις (και επομένως είναι και η μέρα με την υψηλότερη απόδοση του δείκτη), ενώ όλες οι υπόλοιπες αποδόσεις των ημερών βρέθηκαν αρνητικές, την χαμηλότερη τιμή εκ των οποίων έχει η Πέμπτη. Το 2015, η Τρίτη, η Πέμπτη και η Παρασκευή έχουν αρνητικές αποδόσεις την χαμηλότερη εκ των οποίων κατέχει η Παρασκευή, ενώ με θετικές αποδόσεις εμφανίζονται η Δευτέρα και η Τετάρτη με τη Δευτέρα να έχει τις υψηλότερες αποδόσεις. Στη συνέχεια, το 2016 την Τρίτη, την Τετάρτη και την Παρασκευή οι αποδόσεις του δείκτη φαίνεται να είναι αρνητικές με την Παρασκευή να κατέχει τη χαμηλότερη θέση, ενώ τη Δευτέρα και την Πέμπτη οι αποδόσεις υπολογίστηκαν να είναι θετικές οι υψηλότερες εκ των οποίων εμφανίστηκαν τη Δευτέρα.

Τέλος, όσον αφορά το Part B, θέλοντας να μελετήσουμε τον αριθμό των θετικών και αρνητικών αποδόσεων του δείκτη για κάθε μια από τις ημέρες της εβδομάδας ετησίως,

παρατηρούμε, πως τις περισσότερες θετικές αποδόσεις έχουν η Τρίτη με την Πέμπτη (πέντε χρόνια από τα εννέα), ενώ τις περισσότερες αρνητικές αποδόσεις κατέχουν η Δευτέρα και η Παρασκευή με έξι και επτά χρόνια από τα εννέα αντίστοιχα.

Δείκτης FTSE 20

Ο πίνακας 4, απεικονίζει στο Part A τα ετήσια στατιστικά στοιχεία του δείκτη FTSE 20 για κάθε ημέρα της εβδομάδας καθώς και τις μέρες με τις μικρότερες και μεγαλύτερες αποδόσεις για κάθε έτος ξεχωριστά, ενώ στο Part B μας δείχνει τον αριθμό των θετικών και αρνητικών μέσων αποδόσεων για κάθε μέρα της εβδομάδας αντλώντας στοιχεία από το Part A.

Πίνακας 4 Ετήσιες Αποδόσεις FTSE 20

Part A		Annual Summary Statistics					
Year	Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday	Day with MIN return	Day with MAX return
2008	-0.00227	-0.00399546	-0.00616225	-0.00468	-0.003512779	Wednesday	Monday
2009	0.001605	0.002796501	0.00065779	0.001519	-0.00299188	Friday	Tuesday
2010	-0.00492	-0.00327307	-0.00069212	-0.00159	0.000372635	Monday	Friday
2011	-0.00689	0.000623088	-0.0024563	0.002174	-0.011445997	Friday	Thursday
2012	-0.0013	-0.00042332	0.00015372	0.006355	-0.001473985	Friday	Thursday
2013	-0.0053	0.003326317	0.00277783	0.002195	0.001118946	Monday	Tuesday
2014	-0.00443	0.003988627	-0.00245493	-0.00025	-0.003987723	Monday	Tuesday
2015	0.006142	-0.00614024	0.00490623	-0.00349	-0.008423018	Friday	Monday
2016	0.004737	-0.00344223	-0.00137785	0.000461	-0.004438742	Friday	Monday
Part B	Number of positive and negative average daily returns per day of the week from Part A						
Positive (+)	3	4	4	5	2		
Negative (-)	6	5	5	4	7		

Αναλύοντας τα δεδομένα του ανωτέρω πίνακα ανά έτος, για τον Δείκτη FTSE 20 παρατηρούμε μια κοινή συμπεριφορά με τα δεδομένα του πίνακα 3 για τον Γενικό Δείκτη. Πιο συγκεκριμένα, παρατηρούμε πως οι μέσες αποδόσεις του 2008 είναι αρνητικές για τη Δευτέρα, την Τρίτη, την Πέμπτη και την Παρασκευή, με την Δευτέρα να λαμβάνει την μέγιστη μέση απόδοση και την Τετάρτη την ελάχιστη. Το 2009, οι μέσες αποδόσεις είναι θετικές όλες τις ημέρες εκτός από την Παρασκευή που είναι αρνητικές, έχοντας και την ελάχιστη απόδοση του δείκτη, ενώ η μεγαλύτερη απόδοση εμφανίστηκε την Τρίτη.

Το 2010 από τη Δευτέρα έως και την Πέμπτη έχουμε αρνητικές αποδόσεις, ενώ η Παρασκευή φαίνεται να είναι η μόνη μέρα με θετικές αποδόσεις, κατέχοντας με τον τρόπο αυτό και την μεγαλύτερη απόδοση του έτους έναντι της Δευτέρας που έχει τη χαμηλότερη. Το 2011 οι αρνητικές αποδόσεις υπολογίζονται για κάθε Δευτέρα, Τετάρτη και Παρασκευή, ενώ αντίθετα οι θετικές αποδόσεις εμφανίζονται την Τρίτη και την Πέμπτη. Ακόμα, για το εν λόγω έτος οι μεγαλύτερες αποδόσεις καταγράφηκαν την Πέμπτη ενώ οι χαμηλότερες την Παρασκευή. Συνεχίζοντας, το 2012, οι ημέρες με τις αρνητικές αποδόσεις είναι η Δευτέρα και η Παρασκευή σε αντίθεση με την Τρίτη, Τετάρτη, Πέμπτη που εμφανίζουν θετικές αποδόσεις. Στη συγκεκριμένη χρονιά παρατηρείται η Παρασκευή να καταγράφεται ως η ημέρα με την ελάχιστη και η Πέμπτη ως η ημέρα με τη μέγιστη απόδοση μετοχών.

Όσον αφορά το 2013, η Δευτέρα εμφανίζεται ως η μόνη μέρα με αρνητική απόδοση για το εν λόγω έτος και για το λόγο αυτό καθίσταται ταυτόχρονα και ως η μέρα με την χαμηλότερη απόδοση, ενώ όλες οι υπόλοιπες μέρες εμφανίζονται με θετικές αποδόσεις, με την Τρίτη να καταλαμβάνει τις υψηλότερες από όλης της εβδομάδας. Το 2014, η Τρίτη φαίνεται να είναι η μόνη μέρα με θετικές αποδόσεις και ταυτόχρονα με τις υψηλότερες του δείκτη για τη χρονιά αυτή, ενώ όλες οι υπόλοιπες αποδόσεις των ημερών βρέθηκαν αρνητικές, ενώ η μέρα με τη χαμηλότερη απόδοση είναι η Δευτέρα. Το 2015, η Τρίτη, η Πέμπτη και η Παρασκευή εμφανίζονται με αρνητικές αποδόσεις την χαμηλότερη εκ των οποίων κατέχει η Παρασκευή, ενώ με θετικές αποδόσεις εμφανίζονται η Δευτέρα και η Τετάρτη με τη Δευτέρα να έχει τις υψηλότερες. Στη συνέχεια, το 2016 την Τρίτη, την Τετάρτη και την Παρασκευή οι αποδόσεις του δείκτη φαίνεται να είναι αρνητικές με την Παρασκευή να λαμβάνει τη χαμηλότερη τιμή αποδόσεων του συγκεκριμένου δείκτη, ενώ

τη Δευτέρα και την Πέμπτη οι αποδόσεις υπολογίστηκαν να είναι θετικές οι υψηλότερες εκ των οποίων εμφανίστηκαν τη Δευτέρα.

Τέλος, παρατηρούμε πως ο αριθμός των θετικών και αρνητικών αποδόσεων του δείκτη για κάθε μια από της ημέρες της εβδομάδας ετησίως είναι ακριβώς ίδιοι με τον Γενικό Δείκτη, δηλαδή τις περισσότερες θετικές αποδόσεις τις έχουν η Τρίτη και η Πέμπτη 5/9, ενώ τις περισσότερες αρνητικές αποδόσεις τις συναντάμε τη Δευτέρα και την Παρασκευή με 6/9 και 7/9 αντίστοιχα.

Στη συνέχεια και αφού ολοκληρωθεί αυτή η διαδικασία, ομαδοποιούμε τις αποδόσεις κάθε μέρας ξεχωριστά για όλα τα χρόνια. Η συγκεκριμένη διαδικασία θα πραγματοποιηθεί και για τους δύο δείκτες αρχικά και για τα οκτώ χρόνια, ενώ στη συνέχεια θα χωρίσουμε το δείγμα μας σε τρεις υπό-περιόδους το καθένα (φυσικά πάλι για κάθε δείκτη ξεχωριστά), δηλαδή από το 2008 έως το 2016 από το 2008 έως το 2009, από το 2010 έως το 2013 και από το 2014 έως το 2016.

Ο τύπος της παλινδρόμησης που θα χρησιμοποιήσουμε είναι ο ακόλουθος:

$$R_1 = \alpha + \beta_2 D_{2t} + \beta_3 D_{3t} + \beta_4 D_{4t} + \beta_5 D_{5t} + \varepsilon_t$$

Όπου:

R_1 , είναι οι ημερήσιες αποδόσεις του εκάστοτε δείκτη που χρησιμοποιούμε

α , είναι ο μέσος όρος απόδοσης της πρώτης ημέρας της εβδομάδας που εξετάζουμε (εδώ της Δευτέρας)

$\beta_2, \beta_3, \beta_4, \beta_5$, είναι η διαφορά μεταξύ της απόδοσης της Δευτέρας με τις αποδόσεις των υπόλοιπων ημερών της εβδομάδας

D_2, D_3, D_4, D_5 , είναι οι ημέρες διαπραγμάτευσης από Τρίτη έως Παρασκευή

ϵ_t , είναι το τυπικό σφάλμα

Στον πίνακα 5 που παραθέτουμε παρακάτω, απεικονίζονται στο Part A η παλινδρόμηση έτσι όπως προέκυψε από το στατιστικό πρόγραμμα IBM SPSS που χρησιμοποιήσαμε για τις τέσσερις χρονικές περιόδους που εξετάσαμε, στο Part B τα ετήσια αποτελέσματά της και στο Part C, ο αριθμός των σημαντικότερων στατιστικών μεγεθών που συναντάμε για τις αποδόσεις του Γενικού Δείκτη.

Πίνακας 5 Αποτελέσματα Παλινδρόμησης Γενικού Δείκτη

Period	N	Monday t-statistics	Tuesday t-statistics	Wednesday t-statistics	Thursday t-statistics	Friday t-statistics	R-squared					
Part A Regression for total sample												
2008-2016	2318	-0.025	-1,202	-0.005	-0.262	-0.006	-0.287	0.004	0.169	-0.058	-2,816	0,004
2008-2009	523	-,017	-0.396	-0.006	-0.128	-0.052	-1,183	-0.034	-0.773	-,054	-1,239	0,007
2010-2013	1043	-,077	-2,491	,009	,292	,004	0,142	,040	1,291	-,038	-1,228	0.009
2014-2016	752	,037	1,006	-,024	-,657	,011	,299	-,019	-,509	-,088	-2,410	0,010
Part B Annual Regression results												
2008	262	-0.051	-0.833	-0.066	-1.074	-0.099	-1.614	-0.098	-1.592	-0.059	-0.961	0.03
2009	261	0.023	0.364	0.067	1.07	0.005	0.073	0.041	0.659	-0.049	-0.787	0.009
2010	261	-0.088	-1.419	-0.057	-0.921	-0.007	-0.115	-0.032	-0.522	0.008	0.127	0.012
2011	260	-0.114	-1.862	0.019	0.311	-0.046	-0.757	0.027	0.441	-0.163	-2.653	0.043
2012	261	-0.014	-0.217	0.017	0.267	0.013	0.215	0.101	1.623	-0.014	-0.219	0.011
2013	261	-0.105	-1.695	0.061	0.985	0.068	1.099	0.058	0.937	0.03	0.487	0.024
2014	261	-0.086	-1.4	0.09	1.457	-0.051	-0.827	0	0	-0.089	-1.44	0.026
2015	261	0.095	1.54	-0.096	-1.565	0.07	1.148	-0.046	-0.748	-0.103	-1.678	0.036
2016	230	0.093	1.397	-0.046	-0.69	-0.009	-0.14	0.003	0.046	-0.066	-0.995	0.015
Part C Number of statistically significant coefficients from Part B												
		Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday	Total					
Positive		0	0	0	0	0	0					
Negative		1	0	0	0	3	4					

Όπως αναφέραμε και προηγουμένως, για να θεωρηθεί ένα δείγμα ως στατιστικά σημαντικό, θα πρέπει τα αποτελέσματα της παλινδρόμησης στο t-statistics να είναι πάνω από 1,85. Όπως παρατηρούμε από τον πίνακα 5, καμία τιμή δεν ξεπερνάει τον εν λόγω αριθμό. Αναλυτικότερα, παρατηρούμε να υπάρχουν αρνητικές τιμές στις περισσότερες περιπτώσεις. Όσον αφορά τη μελέτη των επιμέρους περιόδων που ορίσαμε, παρατηρούμε ότι από το 2008 έως το 2016 υπάρχει μια αρνητική στατιστική σημαντικότητα την Παρασκευή (-2,8 t-stat), από το 2010 έως το 2013 επίσης μια αρνητικά στατιστική σημαντικότητα την Δευτέρα (-2,5 t-stat) και το 2014-2016 την Παρασκευή (-2,4 t-stat).

Όσον αφορά τα ετήσια αποτελέσματα παλινδρόμησης στο Part B, παρατηρούμε πάλι μια αρνητική στατιστική σημαντικότητα το 2011 (-2,7 t-stat) ενώ δεν υπάρχει ούτε εδώ στατιστική σημαντικότητα με θετικό πρόσημο. Βέβαια, θα ήταν καλό να αναφέρουμε πως υπάρχουν περιπτώσεις που το t-statistics πλησιάζει το 1,85 αλλά ποτέ δεν το ξεπερνάει. Χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι η χρονική περίοδος 2010-2013 όπου την Τετάρτη εμφανίζει (1,3 t-stat) , το 2012 την Πέμπτη με t-statistics (1,6) , το 2014 με την Τρίτη να ανέρχεται στο (1,4) και το 2015 και 2016 όπου η Δευτέρα υπολογίστηκε να έχει t-statistics (1,5) και (1,4) αντίστοιχα.

Ακόμα, στο Part C παρατηρούμε πως συνολικά για όλες τις ημέρες της εβδομάδας δεν υπάρχει καμία θετική στατιστική σημαντικότητα ενώ υπάρχουν 3 τιμές αρνητικά στατιστικά σημαντικές και εμφανίζονται την Δευτέρα.

Τέλος, είναι απαραίτητο να αναφέρουμε, πως για τα έτη 2010 και 2013 εμφανίζεται το Φαινόμενο της Δευτέρας (Monday effect) καθώς οι αποδόσεις τη συγκεκριμένη μέρα είναι χαμηλότερες από οποιαδήποτε άλλη μέρα, ενώ για τα έτη 2015 και 2016, εμφανίζεται το Αντίστροφο Φαινόμενο της Δευτέρας (Monday reverse), το οποίο όπως έχουμε αναφέρει και στη σύνοψη βιβλιογραφίας, είναι το φαινόμενο κατά το οποίο οι αποδόσεις της Δευτέρας φαίνεται να είναι θετικές και μεγαλύτερες από τις αποδόσεις των υπόλοιπων ημερών της εβδομάδας.

Στον πίνακα 6 που εμφανίζεται παρακάτω, απεικονίζονται όπως και προηγουμένως για τον Γενικό Δείκτη, στο Part A η παλινδρόμηση έτσι όπως προέκυψε από το στατιστικό πρόγραμμα IBM SPSS που χρησιμοποιήσαμε για τις τέσσερις χρονικές περιόδους που εξετάσαμε, στο Part B τα ετήσια αποτελέσματά της και στο Part C, ο αριθμός των σημαντικότερων στατιστικών μεγεθών που συναντάμε για τις αποδόσεις του Δείκτη FTSE 20.

Πίνακας 6 Αποτελέσματα Παλινδρόμησης FTSE 20

Period	N	Monday t-statistics	Tuesday t-statistics	Wednesday t-statistics	Thursday t-statistics	Friday t-statistics	R-squared					
Part A Regression for total sample												
2008-2016	2306	-,026	-1,229	-,011	-,553	-,009	-,420	,005	,236	-,065	-3,128	0,005
2008-2009	523	-,006	-,132	-,011	-,253	-,049	-1,114	-,027	-,621	-,057	-1,295	0,006
2010-2013	1043	-,078	-2,521	,001	,043	-,001	-,030	,039	1,251	-,048	-1,561	0,010
2014-2016	739	,033	,904	-,029	-,803	,007	,200	-,020	-,542	-,094	-2,556	,011
Part B Annual Regression results												
2008	262	-0.037	-0.606	-0.066	-1.076	-0.102	-1.66	-0.077	-1.248	-0.058	-0.937	0.025
2009	261	0.03	0.481	0.052	0.838	0.012	0.197	0.029	0.46	-0.056	-0.897	0.008
2010	261	-0.088	-1.421	-0.059	-0.945	-0.012	-0.2	-0.029	-0.459	0.007	0.109	0.012
2011	260	-0.109	-1.791	0.01	0.162	-0.039	-0.638	0.035	0.565	-0.182	-2.975	0.048
2012	261	-0.019	-0.305	-0.006	-0.098	0.002	0.036	0.092	1.471	-0.021	-0.341	0.009
2013	261	-0.117	-1.891	0.074	1.198	0.061	0.991	0.048	0.783	0.025	0.399	0.026
2014	261	-0.086	-1.4	0.09	1.457	-0.051	-0.827	0	0	-0.089	-1.44	0.026
2015	261	0.095	1.54	-0.096	-1.565	0.07	1.148	-0.046	-0.748	-0.103	-1.678	0.036
2016	230	0.093	1.397	-0.046	-0.69	-0.009	-0.14	0.003	0.046	-0.066	-0.995	0.015
Part C Number of statistically significant coefficients												
from Part B		Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday	Total					
Positive		0	0	0	0	0	0					
Negative		3	0	0	0	0	3					

Αναλύοντας τα δεδομένα που προκύπτουν από τη παλινδρόμηση που πραγματοποιήσαμε και τα οποία εμφανίζονται στον πίνακα 6 όσον αφορά το δείκτη FTSE 20, παραθέτουμε τις εξής παρατηρήσεις:

Συμπεραίνουμε, πως στις περισσότερες περιπτώσεις υπάρχουν αρνητικές τιμές οι οποίες δεν μπορούν να καταστήσουν το υπό εξέταση δείγμα μας ως στατιστικά σημαντικό. Ξεκινώντας τη μελέτη των επιμέρους περιόδων που ορίσαμε, παρατηρούμε ότι από το 2010 έως το 2013 υπάρχει μια αρνητική στατιστική σημαντικότητα την Δευτέρα με (-2,5 t-stat).

Επιπλέον, για τα ετήσια αποτελέσματα παλινδρόμησης στο Part B, παρατηρούμε πάλι μια αρνητική στατιστική σημαντικότητα το 2011 με (-1,8 t-stat), καθώς και το 2013 με (-1,9) τη Δευτέρα και στις δύο περιπτώσεις. Στο σημείο αυτό, θα ήταν καλό να αναφέρουμε πως υπάρχουν περιπτώσεις που το t-statistics πλησιάζει και σε αυτό το δείκτη το 1,85 αλλά επίσης δεν το ξεπερνάει όπως και προηγουμένως. Χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι το έτος 2012 όπου την Πέμπτη εμφανίζει (1,5 t-stat) , το 2014 την Τρίτη με t-statistics (1,5) και το 2015 και 2016 όπου η Δευτέρα υπολογίστηκε να έχει t-statistics (1,5) και (1,4) αντίστοιχα.

Επιπροσθέτως, στο Part C παρατηρούμε πως συνολικά για όλες τις ημέρες της εβδομάδας δεν υπάρχει καμία θετική στατιστική σημαντικότητα ενώ υπάρχουν 3 τιμές αρνητικά στατιστικά σημαντικές και εμφανίζονται την Δευτέρα όπως ακριβώς και με το δείγμα του Γενικού Δείκτη προηγουμένως.

Τέλος, είναι απαραίτητο να αναφέρουμε, πως για τα έτη 2010, 2013 και 2014 εμφανίζεται το Φαινόμενο της Δευτέρας (Monday effect), ενώ για τα έτη 2015 και 2016, εμφανίζεται το Αντίστροφο Φαινόμενο της Δευτέρας (Monday reverse) και για την ανάλυση του δείκτη FTSE 20.

Κεφάλαιο 6

Συμπεράσματα

Στη συγκεκριμένη εργασία, εξετάσαμε σε πρώτο στάδιο την έννοια της αποτελεσματικότητας της αγοράς όπως εκείνη αναλύθηκε από μια πληθώρα εγκεκριμένων επιστημόνων της οικονομικής και χρηματοοικονομικής κοινότητας. Για τη συγκεκριμένη μελέτη χρειάστηκε να εξερευνήσουμε επιπλέον θεωρίες, σημαντικότερη εκ των οποίων είναι και η θεωρία του τυχαίου περιπάτου, ώστε να κατανοήσουμε σε βάθος πολλά από τα χαρακτηριστικά που διέπουν μια αποτελεσματική αγορά. Ιδιαίτερη μνεία, έγινε για της ανωμαλίες που συμβαίνουν στην εν λόγω αγορά και η ανωμαλία που μας απασχόλησε κατά κύριο λόγο, ήταν το Φαινόμενο της Δευτέρας.

Για το λόγο αυτό, κρίθηκε σκόπιμο, εκτός από την μελέτη άρθρων και βιβλίων ελλήνων και ξένων επιστημόνων, να πραγματοποιήσουμε μια ανάλυση σχετικά με τις αποδόσεις δύο από τους βασικότερους δείκτες του Χρηματιστηρίου Αξιών Αθηνών και πιο συγκεκριμένα του Γενικού Δείκτη και του δείκτη FTSE 20 για τα έτη 2008 έως 2016. Η διαδικασία που ακολουθήσαμε για την ανάλυση αυτή, επεξηγείται πλήρως στο τέταρτο κεφάλαιο της συγκεκριμένης εργασίας.

Τα συμπεράσματα που προέκυψαν από την εν λόγω μελέτη, είναι τα εξής:

Επιθυμώντας να πραγματοποιήσουμε μια ανάλυση για το αν το ελληνικό χρηματιστήριο ήταν αποτελεσματικό κατά τη διάρκεια της κρίσης όπως και κατά πόσο εμφανίζεται σε αυτό το φαινόμενο της Δευτέρας, αποφασίσαμε να ξεκινήσουμε την ανάλυσή μας από το 2008 έως σήμερα, το 2016. Αναλυτικότερα, υπολογίζονται οι τιμές των αποδόσεων των δεικτών για τις χρονικές περιόδους 2008-2016, 2008-2009, 2010-2013, 2014-2016 καθώς και κάθε έτος ξεχωριστά. Σκοπός μας ήταν να βρούμε μια στατιστική σημαντικότητα 1,85 και πάνω. Από τα νούμερα που προέκυψαν καταλήξαμε στο συμπέρασμα πως για κανένα από τους δύο δείκτες και για καμία περίοδο ή ξεχωριστό έτος δεν βρήκαμε κάποιο στατιστικά σημαντικό αποτέλεσμα παρά μόνο τιμές που να προσεγγίζουν αλλά ποτέ να μην πλησιάζουν το 1,85.

Το γεγονός αυτό, θα λέγαμε πως δεν είναι και τελείως παράλογο. Αν μελετήσει κανείς λίγο πιο προσεκτικά και αναλύσει τις αποδόσεις των μετοχών θα συνειδητοποιήσει πως ήδη από το 2006, οι μετοχές άρχισαν να έχουν μια πτωτική πορεία. Από το 2007, όπου ξεκίνησε και η παγκόσμια οικονομική κρίση οι μετοχές συνέχισαν να φθίνουν. Το 2008, καθίσταται ως η «επίσημη» θα λέγαμε χρονιά την οικονομικής κρίσης στην Ελλάδα και από τότε οι μετοχές δεν φαίνεται να έχουν επανέλθει. Τα νούμερα και των δυο δεικτών, αποκαλύπτουν πως η χρονιά που ξεκίνησαν να βελτιώνονται (σε μικρό βέβαια βαθμό) οι αποδόσεις των μετοχών ήταν το 2015 με το t-statistics να ανέρχεται στο 1,5 τιμή όχι ικανοποιητική αλλά μεγαλύτερη από των υπόλοιπων ημερών όλων των ετών από το 2008-2016 η οποία να προσεγγίζει το 1,85. Φυσικά οι αριθμοί εμφανίζουν στη συνέχεια και πάλι πτωτική πορεία, καθώς η παρατεταμένη οικονομική κρίση που συνεχίζεται μέχρι και σήμερα επηρέασε όλες της επιχειρήσεις του Χρηματιστηρίου Αξιών Αθηνών.

Όσον αφορά το φαινόμενο της Δευτέρας, φαίνεται να εμφανίζεται για το Γενικό Δείκτη το 2010 και το 2013 και για τον Δείκτη FTSE 20 τα έτη 2010, 2013 και 2014, καθώς όπως φαίνεται από τους πίνακες 3 και 4 οι αποδόσεις των μετοχών ήταν χαμηλότερες τη Δευτέρα από τις υπόλοιπες ημέρες της εβδομάδας.

Κλείνοντας, είναι απαραίτητο να αναφέρουμε πως τόσο για τον Γενικό Δείκτη, όσο και τον δείκτη FTSE 20, για τα έτη 2015 και 2016, εμφανίζεται το αντίστροφο φαινόμενο της Δευτέρας, καθώς για τις χρονιές αυτές οι αποδόσεις της συγκεκριμένης ημέρας υπολογίστηκαν ως θετικές και μεγαλύτερες των υπόλοιπων ημερών της εβδομάδας.

Βιβλιογραφία

Aly, H., Mehdian, S Perry, M.(2004) Analysis of day-of-the-week effects in the Egyptian stock market

Alexakis, P. and Xanthakis, M. (1995). Day of the week effect on the Greek stock market. *Applied Financial Economics*, 5(1), pp.43-50.

Athanassakos, G. and Robinson, M. (1994). THE DAY-OF-THE-WEEK ANOMALY: THE TORONTO STOCK EXCHANGE EXPERIENCE. *Journal of Business Finance & Accounting*, 21(6), pp.833-856.

Balaban, E. (1995). Day of the week effects: new evidence from an emerging stock market. *Applied Economics Letters*, 2(5), pp.139-143.

Basdas, (2011). The day-of-the-week effect on stock market volatility and volume: International evidence

Bhattacharya, K., Sarkar, N. and Mykhopadhyay. D (2003) Stability of the day of the week in return and in volatility at the Indian capital market a GARCH approach with proper mean specification.

Brusa, J., Liu, P. and Schulman, C. (2000). The weekend effect, “reverse” effect and firm size

Brusa, J., Liu, P. and Schulman, C. (2003). The “reverse” weekend effect: the U.S. market versus international markets. *International Review of Financial Analysis*, 12(3), pp.267-286.

CHOUDHRY, T. (2000). Day of the week effect in emerging Asian stock markets: evidence from the GARCH model. *Applied Financial Economics*, 10(3), pp.235-242.

Chiaku (2006). Day of the week effect and volatility in stock returns: evidence from east Asian financial markets

Coutts, A., Kaplanidis, C. and Roberts, J. (2000). Security price anomalies in an emerging market: the case of the Athens Stock Exchange. *Applied Financial Economics*, 10(5), pp.561-571.

Cross, F. (1973). The Behavior of Stock Prices on Fridays and Mondays. *Financial Analysts Journal*, 29(6), pp.67-69.

Draper, P. and Paudyal, K. (2002). Explaining Monday Returns. *Journal of Financial Research*, 25(4), pp.507-520.

Fama, E. (1965). Random Walks in Stock Market Prices. *Financial Analysts Journal*, 21(5), pp.55-59.

French, K. (1980). Stock returns and the weekend effect. *Journal of Financial Economics*, 8(1), pp.55-69.

Gregoriou, A., Kontonikas, A. and Tsitsianis, N. (2004). Does the day of the week effect exist once transaction costs have been accounted for? Evidence from the UK. *Applied Financial Economics*, 14(3), pp.215-220.

Jensen, M. (n.d.). Some Anomalous Evidence Regarding Market Efficiency. *SSRN Electronic Journal*.

Jung, J. and Shiller, R. (2005). SAMUELSON'S DICTUM AND THE STOCK MARKET. *Economic Inquiry*, 43(2), pp.221-228.

Kiyamaz, H. and Berument, H. (2003). The day of the week effect on stock market volatility and volume: International evidence. *Review of Financial Economics*, 12(4), pp.363-380.

KRISTJANPOLLER RODRIGUEZ, W. (2012). DAY OF THE WEEK EFFECT IN LATIN AMERICAN STOCK MARKETS. *Revista de análisis económico*, 27(1), pp.71-89.

Liu, Li (2010). Day of the week effects : Another Evidence from top 50 Australian stocks

Lo A. (2007). Efficient Markets Hypothesis

Mills, T., Siriopoulos, C., Markellos, R. and Harizanis, D. (2000). Seasonality in the Athens stock exchange. *Applied Financial Economics*, 10(2), pp.137-142.

Sewell, M. (2012). The Efficient Market Hypothesis: Empirical Evidence. *International Journal of Statistics and Probability*, 1(2).

Sewell, M. (2011). History of the Efficient Market Hypothesis

Stone, A., Schneider, S. and Harter, J. (2012). Day-of-week mood patterns in the United States: On the existence of 'Blue Monday', 'Thank God it's Friday' and weekend effects. *The Journal of Positive Psychology*, 7(4), pp.306-314.

Swinkels, L. and van Vliet, P. (n.d.). An Anatomy of Calendar Effects. *SSRN Electronic Journal*.

Tong, W. (2000). INTERNATIONAL EVIDENCE ON WEEKEND ANOMALIES. *Journal of Financial Research*, 23(4), pp.495-522.

Tsangarakis, N. (2007). The day-of-the-week effect in the Athens Stock Exchange (ASE). *Applied Financial Economics*, 17(17), pp.1447-1454.

Werner, K. (2012). Day of the week effect in Latin American stock markets

Μαλινδρέτου Βασιλική, Μαλινδρέτος Παύλος, Χρηματιστήριο, Αθήνα 2000 εκδόσεις Παπαζήση

Ηλεκτρονικές πηγές

<http://www.helex.gr/el/home>

<http://www.capital.gr/>

<https://finance.yahoo.com/>

<http://www.naftemporiki.gr/>

<http://www.bankofgreece.gr/>

Παράρτημα - Αποτελέσματα Παλινδρόμησης

General Index 2008-2016

Descriptive Statistics

	N	Range	Minimum	Maximum	Mean		Std. Deviation	Variance
	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Std. Error	Statistic	Statistic
Monday	2318	1,00	,00	1,00	,2002	,00831	,40022	,160
Tuesday	2318	1,00	,00	1,00	,2002	,00831	,40022	,160
Wednesday	2318	1,00	,00	1,00	,2002	,00831	,40022	,160
Thursday	2318	1,00	,00	1,00	,2002	,00831	,40022	,160
Friday	2318	1,00	,00	1,00	,1993	,00830	,39957	,160
Returns	2317	,31	-,18	,13	-,0009	,00047	,02277	,001
Valid N (listwise)	2317							

Model Summary

Model	R	R Square ^b	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	R Square Change	Change Statistics			Sig. F Change
						F Change	df1	df2	
1	,064 ^a	,004	,002	,02276	,004	1,911	5	2312	,089

a. Predictors: Friday, Thursday, Wednesday, Tuesday, Monday

b. For regression through the origin (the no-intercept model), R Square measures the proportion of the variability in the dependent variable about the origin explained by regression. This CANNOT be compared to R Square for models which include an intercept.

Coefficients^{a,b}

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.	Correlations			Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Zero-order	Partial	Part	Tolerance	VIF
1	Monday	-,001	,001	-,025	-1,202	,229	-,025	-,025	-,025	1,000	1,000
	Tuesday	,000	,001	-,005	-,262	,793	-,005	-,005	-,005	1,000	1,000
	Wednesday	,000	,001	-,006	-,287	,774	-,006	-,006	-,006	1,000	1,000
	Thursday	,000	,001	,004	,169	,866	,004	,004	,004	1,000	1,000
	Friday	-,003	,001	-,058	-2,816	,005	-,058	-,058	-,058	1,000	1,000

a. Dependent Variable: Returns

b. Linear Regression through the Origin

General Index 2008-2009

Descriptive Statistics

	N Statistic	Range Statistic	Minimum Statistic	Maximum Statistic	Mean Statistic	Std. Error	Std. Deviation Statistic	Variance Statistic
Monday	523	1,00	,00	1,00	,1989	,01747	,39952	,160
Tuesday	523	1,00	,00	1,00	,2008	,01753	,40096	,161
Wednesday	523	1,00	,00	1,00	,2008	,01753	,40096	,161
Thursday	523	1,00	,00	1,00	,2008	,01753	,40096	,161
Friday	523	1,00	,00	1,00	,1989	,01747	,39952	,160
Returns	523	,19	-,10	,09	-,0016	,00098	,02249	,001
Valid N (listwise)	523							

Model Summary

Model	R	R Square ^b	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	R Square Change	Change Statistics			Sig. F Change
						F Change	df1	df2	
1	,084 ^a	,007	-,002	,02256	,007	,741	5	518	,593

a. Predictors: Friday, Thursday, Wednesday, Tuesday, Monday

b. For regression through the origin (the no-intercept model), R Square measures the proportion of the variability in the dependent variable about the origin explained by regression. This CANNOT be compared to R Square for models which include an intercept.

Coefficients^{a,b}

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		Correlations			
		B	Std. Error	Beta	t	Sig.	Zero-order	Partial	Part
1	Monday	-,001	,002	-,017	-,396	,692	-,017	-,017	-,017
	Tuesday	,000	,002	-,006	-,128	,898	-,006	-,006	-,006
	Wednesday	-,003	,002	-,052	-1,183	,237	-,052	-,052	-,052
	Thursday	-,002	,002	-,034	-,773	,440	-,034	-,034	-,034
	Friday	-,003	,002	-,054	-1,239	,216	-,054	-,054	-,054

a. Dependent Variable: Returns

b. Linear Regression through the Origin

General Index 2010-2013

Descriptive Statistics

	N	Range	Minimum	Maximum	Mean		Std. Deviation	Variance
	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Std. Error	Statistic	Statistic
Monday	1043	1,00	,00	1,00	,2004	,01240	,40048	,160
Tuesday	1043	1,00	,00	1,00	,2004	,01240	,40048	,160
Wednesday	1043	1,00	,00	1,00	,1994	,01238	,39976	,160
Thursday	1043	1,00	,00	1,00	,1994	,01238	,39976	,160
Friday	1043	1,00	,00	1,00	,2004	,01240	,40048	,160
Returns	1043	,21	-,07	,13	-,0006	,00068	,02208	,000
Valid N (listwise)	1043							

Model Summary

Model	R	R Square ^b	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	R Square Change	Change Statistics			Sig. F Change
						F Change	df1	df2	
1	,095 ^a	,009	,004	,02203	,009	1,898	5	1038	,092

a. Predictors: Friday, Thursday, Wednesday, Tuesday, Monday

b. For regression through the origin (the no-intercept model), R Square measures the proportion of the variability in the dependent variable about the origin explained by regression. This CANNOT be compared to R Square for models which include an intercept.

		Coefficients ^{a,b}							
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Correlations		
		B	Std. Error	Beta			Zero-order	Partial	Part
1	Monday	-,004	,002	-,077	-2,491	,013	-,077	-,077	-,077
	Tuesday	,000	,002	,009	,292	,770	,009	,009	,009
	Wednesday	,000	,002	,004	,142	,887	,004	,004	,004
	Thursday	,002	,002	,040	1,291	,197	,040	,040	,040
	Friday	-,002	,002	-,038	-1,228	,220	-,038	-,038	-,038

a. Dependent Variable: Returns

b. Linear Regression through the Origin

General Index 2014-2016

Descriptive Statistics								
	N	Range	Minimum	Maximum	Mean		Std. Deviation	Variance
	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Std. Error	Statistic	Statistic
Monday	752	1,00	,00	1,00	,2008	,01462	,40086	,161
Tuesday	752	1,00	,00	1,00	,1995	,01458	,39987	,160
Wednesday	752	1,00	,00	1,00	,2008	,01462	,40086	,161
Thursday	752	1,00	,00	1,00	,2008	,01462	,40086	,161
Friday	752	1,00	,00	1,00	,1981	,01455	,39886	,159
Returns	751	,28	-,18	,11	-,0009	,00087	,02391	,001
Valid N (listwise)	751							

Model Summary

Model	R	R Square ^b	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	R Square Change	Change Statistics			Sig. F Change
						F Change	df1	df2	
1	,100 ^a	,010	,003	,02387	,010	1,520	5	746	,181

a. Predictors: Friday, Thursday, Wednesday, Tuesday, Monday

b. For regression through the origin (the no-intercept model), R Square measures the proportion of the variability in the dependent variable about the origin explained by regression. This CANNOT be compared to R Square for models which include an intercept.

Coefficients^{a,b}

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Correlations		
		B	Std. Error	Beta			Zero-order	Partial	Part
1	Monday	,002	,002	,037	1,006	,315	,037	,037	,037
	Tuesday	-,001	,002	-,024	-,657	,512	-,024	-,024	-,024
	Wednesday	,001	,002	,011	,299	,765	,011	,011	,011
	Thursday	-,001	,002	-,019	-,509	,611	-,019	-,019	-,019
	Friday	-,005	,002	-,088	-2,410	,016	-,088	-,088	-,088

a. Dependent Variable: Returns

b. Linear Regression through the Origin

Descriptive Statistics

	N Statistic	Range Statistic	Minimum Statistic	Maximum Statistic	Mean Statistic	Std. Error Std. Error	Std. Deviation Statistic	Variance Statistic
Monday	2306	1,00	,00	1,00	,1999	,00833	,40002	,160
Tuesday	2306	1,00	,00	1,00	,2003	,00834	,40035	,160
Wednesday	2306	1,00	,00	1,00	,1999	,00833	,40002	,160
Thursday	2306	1,00	,00	1,00	,1999	,00833	,40002	,160
Friday	2306	1,00	,00	1,00	,1999	,00833	,40002	,160
Returns	2305	,34	-,18	,16	-,0013	,00055	,02641	,001
Valid N (listwise)	2305							

Model Summary

Model	R	R Square ^b	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	R Square Change	Change Statistics			Sig. F Change
						F Change	df1	df2	
1	,072 ^a	,005	,003	,02639	,005	2,367	5	2300	,037

a. Predictors: Friday, Thursday, Wednesday, Tuesday, Monday

b. For regression through the origin (the no-intercept model), R Square measures the proportion of the variability in the dependent variable about the origin explained by regression. This CANNOT be compared to R Square for models which include an intercept.

Coefficients^{a,b}

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Correlations		
		B	Std. Error	Beta			Zero-order	Partial	Part
1	Monday	-,002	,001	-,026	-1,229	,219	-,026	-,026	-,026
	Tuesday	-,001	,001	-,011	-,553	,581	-,011	-,012	-,011
	Wednesday	-,001	,001	-,009	-,420	,675	-,009	-,009	-,009
	Thursday	,000	,001	,005	,236	,813	,005	,005	,005
	Friday	-,004	,001	-,065	-3,128	,002	-,065	-,065	-,065

a. Dependent Variable: Returns

b. Linear Regression through the Origin

FTSE20 2008-2009

Descriptive Statistics

	N	Range	Minimum	Maximum	Mean		Std. Deviation	Variance
	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Std. Error	Statistic	Statistic
Monday	523	1,00	,00	1,00	,1989	,01747	,39952	,160
Tuesday	523	1,00	,00	1,00	,2008	,01753	,40096	,161
Wednesday	523	1,00	,00	1,00	,2008	,01753	,40096	,161
Thursday	523	1,00	,00	1,00	,2008	,01753	,40096	,161
Friday	523	1,00	,00	1,00	,1989	,01747	,39952	,160
Returns	523	,20	-,10	,10	-,0017	,00112	,02553	,001
Valid N (listwise)	523							

Model Summary

Model	R	R Square ^b	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	R Square Change	Change Statistics			Sig. F Change
						F Change	df1	df2	
1	,081 ^a	,006	-,003	,02561	,006	,677	5	518	,641

a. Predictors: Friday, Thursday, Wednesday, Tuesday, Monday

b. For regression through the origin (the no-intercept model), R Square measures the proportion of the variability in the dependent variable about the origin explained by regression. This CANNOT be compared to R Square for models which include an intercept.

Coefficients^{a,b}

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		Sig.	Correlations		
		B	Std. Error	Beta	t		Zero-order	Partial	Part
1	Monday	,000	,003	-,006	-,132	,895	-,006	-,006	-,006
	Tuesday	-,001	,002	-,011	-,253	,800	-,011	-,011	-,011
	Wednesday	-,003	,002	-,049	-1,114	,266	-,049	-,049	-,049
	Thursday	-,002	,002	-,027	-,621	,535	-,027	-,027	-,027
	Friday	-,003	,003	-,057	-1,295	,196	-,057	-,057	-,057

a. Dependent Variable: Returns

b. Linear Regression through the Origin

Descriptive Statistics

	N	Range	Minimum	Maximum	Mean	Std. Error	Std. Deviation	Variance
	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic
Monday	1043	1,00	,00	1,00	,2004	,01240	,40048	,160
Tuesday	1043	1,00	,00	1,00	,2004	,01240	,40048	,160
Wednesday	1043	1,00	,00	1,00	,1994	,01238	,39976	,160
Thursday	1043	1,00	,00	1,00	,1994	,01238	,39976	,160
Friday	1043	1,00	,00	1,00	,2004	,01240	,40048	,160
Returns	1043	,25	-,09	,16	-,0010	,00082	,02638	,001
Valid N (listwise)	1043							

Model Summary

Model	R	R Square ^b	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	R Square Change	Change Statistics			Sig. F Change
						F Change	df1	df2	
1	,099 ^a	,010	,005	,02632	,010	2,073	5	1038	,067

a. Predictors: Friday, Thursday, Wednesday, Tuesday, Monday

b. For regression through the origin (the no-intercept model), R Square measures the proportion of the variability in the dependent variable about the origin explained by regression. This CANNOT be compared to R Square for models which include an intercept.

Coefficients^{a,b}

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Correlations		
		B	Std. Error	Beta			Zero-order	Partial	Part
1	Monday	-,005	,002	-,078	-2,521	,012	-,078	-,078	-,078
	Tuesday	7,887E-5	,002	,001	,043	,965	,001	,001	,001
	Wednesday	-5,422E-5	,002	-,001	-,030	,976	-,001	-,001	-,001
	Thursday	,002	,002	,039	1,251	,211	,039	,039	,039
	Friday	-,003	,002	-,048	-1,561	,119	-,048	-,048	-,048

a. Dependent Variable: Returns

b. Linear Regression through the Origin

FTSE 20 2014-2016

Descriptive Statistics

	N	Range	Minimum	Maximum	Mean	Std. Error	Std. Deviation	Variance
	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic
Monday	740	1,00	,00	1,00	,2000	,01471	,40027	,160
Tuesday	740	1,00	,00	1,00	,2000	,01471	,40027	,160
Wednesday	740	1,00	,00	1,00	,2000	,01471	,40027	,160
Thursday	740	1,00	,00	1,00	,2000	,01471	,40027	,160
Friday	740	1,00	,00	1,00	,2000	,01471	,40027	,160
Returns	739	,30	-,18	,12	-,0012	,00100	,02708	,001
Valid N (listwise)	739							

Model Summary

Model	R	Adjusted R Square ^b	Std. Error of the Estimate	R Square Change	Change Statistics			Sig. F Change	
					F Change	df1	df2		
1	,106 ^a	,011	,004	,02703	,011	1,666	5	734	,140

a. Predictors: Friday, Thursday, Wednesday, Tuesday, Monday

b. For regression through the origin (the no-intercept model), R Square measures the proportion of the variability in the dependent variable about the origin explained by regression. This CANNOT be compared to R Square for models which include an intercept.

Coefficients^{a,b}

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		Sig.	Correlations		
		B	Std. Error	Beta	t		Zero-order	Partial	Part
1	Monday	,002	,002	,033	,904	,366	,033	,033	,033
	Tuesday	-,002	,002	-,029	-,803	,422	-,029	-,030	-,029
	Wednesday	,000	,002	,007	,200	,842	,007	,007	,007
	Thursday	-,001	,002	-,020	-,542	,588	-,020	-,020	-,020
	Friday	-,006	,002	-,094	-2,556	,011	-,094	-,094	-,094

a. Dependent Variable: Returns

b. Linear Regression through the Origin

General Index 2008

Descriptive Statistics

	N Statistic	Range Statistic	Minimum Statistic	Maximum Statistic	Mean		Std. Deviation Statistic	Variance Statistic
					Statistic	Std. Error		
GReturns2008	262	.19	-.10	.09	-.0041	.00148	.02403	.001
Monday	262	1.00	.00	1.00	.1985	.02469	.39961	.160
Tuesday	262	1.00	.00	1.00	.2023	.02487	.40248	.162
Wednesday	262	1.00	.00	1.00	.2023	.02487	.40248	.162
Thursday	262	1.00	.00	1.00	.1985	.02469	.39961	.160
Friday	262	1.00	.00	1.00	.1985	.02469	.39961	.160
Valid N (listwise)	262							

Model Summary

Model	R	R Square ^b	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.173 ^a	.030	.011	.02419

a. Predictors: Friday, Thursday, Wednesday, Tuesday, Monday

b. For regression through the origin (the no-intercept model), R Square measures the proportion of the variability in the dependent variable about the origin explained by regression. This CANNOT be compared to R Square for models which include an intercept.

Coefficients^{a,b}

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized	t	Sig.
		B	Std. Error	Coefficients Beta		
1	Monday	-.003	.003	-.051	-.833	.405
	Tuesday	-.004	.003	-.066	-1.074	.284
	Wednesday	-.005	.003	-.099	-1.614	.108
	Thursday	-.005	.003	-.098	-1.592	.113
	Friday	-.003	.003	-.059	-.961	.338

a. Dependent Variable: GReturns2008

b. Linear Regression through the Origin

General Index 2009

Descriptive Statistics

	N Statistic	Range Statistic	Minimum Statistic	Maximum Statistic	Mean		Std. Deviation Statistic	Variance Statistic
					Statistic	Std. Error		
GReturns2009	261	.13	-.06	.07	.0008	.00127	.02059	.000
Monday	261	1.00	.00	1.00	.1992	.02477	.40019	.160
Tuesday	261	1.00	.00	1.00	.1992	.02477	.40019	.160
Wednesday	261	1.00	.00	1.00	.1992	.02477	.40019	.160
Thursday	261	1.00	.00	1.00	.2031	.02495	.40305	.162
Friday	261	1.00	.00	1.00	.1992	.02477	.40019	.160
Valid N (listwise)	261							

Model Summary

Model	R	R Square ^b	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.095 ^a	.009	-.010	.02067

a. Predictors: Friday, Thursday, Wednesday, Tuesday, Monday

b. For regression through the origin (the no-intercept model), R Square measures the proportion of the variability in the dependent variable about the origin explained by regression. This CANNOT be compared to R Square for models which include an intercept.

Coefficients^{a,b}

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	Monday	.001	.003	.023	.364	.716
	Tuesday	.003	.003	.067	1.070	.286
	Wednesday	.000	.003	.005	.073	.942
	Thursday	.002	.003	.041	.659	.511
	Friday	-.002	.003	-.049	-.787	.432

a. Dependent Variable: GReturns2009

b. Linear Regression through the Origin

General Index 2010

Descriptive Statistics

	N	Range	Minimum	Maximum	Mean		Std. Deviation	Variance
	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Std. Error	Statistic	Statistic
GReturns2010	261	.16	-.07	.09	-.0017	.00131	.02113	.000
Monday	261	1.00	.00	1.00	.1992	.02477	.40019	.160
Tuesday	261	1.00	.00	1.00	.1992	.02477	.40019	.160
Wednesday	261	1.00	.00	1.00	.1992	.02477	.40019	.160
Thursday	261	1.00	.00	1.00	.1992	.02477	.40019	.160
Friday	261	1.00	.00	1.00	.2031	.02495	.40305	.162
Valid N (listwise)	261							

Model Summary

Model	R	R Square ^b	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.110 ^a	.012	-.007	.02123

a. Predictors: Friday, Thursday, Wednesday, Tuesday, Monday

b. For regression through the origin (the no-intercept model), R Square measures the proportion of the variability in the dependent variable about the origin explained by regression. This CANNOT be compared to R Square for models which include an intercept.

Coefficients^{a,b}

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	Monday	-.004	.003	-.088	-1.419	.157
	Tuesday	-.003	.003	-.057	-.921	.358
	Wednesday	.000	.003	-.007	-.115	.908
	Thursday	-.002	.003	-.032	-.522	.602
	Friday	.000	.003	.008	.127	.899

a. Dependent Variable: GReturns2010

b. Linear Regression through the Origin

General Index 2011

Descriptive Statistics

	N	Range	Minimum	Maximum	Mean		Std. Deviation	Variance
	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Std. Error	Statistic	Statistic
GReturns2011	260	.21	-.07	.13	-.0029	.00143	.02301	.001
Monday	260	1.00	.00	1.00	.2000	.02485	.40077	.161
Tuesday	260	1.00	.00	1.00	.2000	.02485	.40077	.161
Wednesday	260	1.00	.00	1.00	.2000	.02485	.40077	.161
Thursday	260	1.00	.00	1.00	.2000	.02485	.40077	.161
Friday	260	1.00	.00	1.00	.2000	.02485	.40077	.161
Valid N (listwise)	260							

Model Summary

Model	R	R Square ^b	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.207 ^a	.043	.024	.02287

a. Predictors: Friday, Thursday, Wednesday, Tuesday, Monday

b. For regression through the origin (the no-intercept model), R Square measures the proportion of the variability in the dependent variable about the origin explained by regression. This CANNOT be compared to R Square for models which include an intercept.

Coefficients^{a,b}

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	Monday	-.006	.003	-.114	-1.862	.064
	Tuesday	.001	.003	.019	.311	.756
	Wednesday	-.002	.003	-.046	-.757	.450
	Thursday	.001	.003	.027	.441	.660
	Friday	-.008	.003	-.163	-2.653	.008

a. Dependent Variable: GReturns2011

b. Linear Regression through the Origin

General Index 2012

Descriptive Statistics

	N	Range	Minimum	Maximum	Mean		Std. Deviation	Variance
	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Std. Error	Statistic	Statistic
GReturns2012	261	.17	-.07	.10	.0011	.00153	.02474	.001
Monday	261	1.00	.00	1.00	.2031	.02495	.40305	.162
Tuesday	261	1.00	.00	1.00	.1992	.02477	.40019	.160
Wednesday	261	1.00	.00	1.00	.1992	.02477	.40019	.160
Thursday	261	1.00	.00	1.00	.1992	.02477	.40019	.160
Friday	261	1.00	.00	1.00	.1992	.02477	.40019	.160
Valid N (listwise)	261							

Model Summary

Model	R	R Square ^b	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.105 ^a	.011	-.008	.02482

a. Predictors: Friday, Thursday, Wednesday, Tuesday, Monday

b. For regression through the origin (the no-intercept model), R Square measures the proportion of the variability in the dependent variable about the origin explained by regression. This CANNOT be compared to R Square for models which include an intercept.

Coefficients^{a,b}

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	Monday	-.001	.003	-.014	-.217	.828
	Tuesday	.001	.003	.017	.267	.790
	Wednesday	.001	.003	.013	.215	.830
	Thursday	.006	.003	.101	1.623	.106
	Friday	-.001	.003	-.014	-.219	.827

a. Dependent Variable: GReturns2012

b. Linear Regression through the Origin

General Index 2013

Descriptive Statistics

	N	Range	Minimum	Maximum	Mean		Std. Deviation	Variance
	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Std. Error	Statistic	Statistic
GReturns2013	261	.12	-.06	.06	.0009	.00117	.01886	.000
Monday	261	1.00	.00	1.00	.1992	.02477	.40019	.160
Tuesday	261	1.00	.00	1.00	.2031	.02495	.40305	.162
Wednesday	261	1.00	.00	1.00	.1992	.02477	.40019	.160
Thursday	261	1.00	.00	1.00	.1992	.02477	.40019	.160
Friday	261	1.00	.00	1.00	.1992	.02477	.40019	.160
Valid N (listwise)	261							

Model Summary

Model	R	R Square ^b	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.153 ^a	.024	.004	.01881

a. Predictors: Friday, Thursday, Wednesday, Tuesday, Monday

b. For regression through the origin (the no-intercept model), R Square measures the proportion of the variability in the dependent variable about the origin explained by regression. This CANNOT be compared to R Square for models which include an intercept.

Coefficients^{a,b}

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	Monday	-.004	.003	-.105	-1.695	.091
	Tuesday	.003	.003	.061	.985	.325
	Wednesday	.003	.003	.068	1.099	.273
	Thursday	.002	.003	.058	.937	.350
	Friday	.001	.003	.030	.487	.626

a. Dependent Variable: GReturns2013

b. Linear Regression through the Origin

General Index 2014

Descriptive Statistics

	N	Range	Minimum	Maximum	Mean		Std. Deviation	Variance
	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Std. Error	Statistic	Statistic
GReturns2014	261	.21	-.14	.07	-.0013	.00133	.02144	.000
Monday	261	1.00	.00	1.00	.1992	.02477	.40019	.160
Tuesday	261	1.00	.00	1.00	.1992	.02477	.40019	.160
Wednesday	261	1.00	.00	1.00	.2031	.02495	.40305	.162
Thursday	261	1.00	.00	1.00	.1992	.02477	.40019	.160
Friday	261	1.00	.00	1.00	.1992	.02477	.40019	.160
Valid N (listwise)	261							

Model Summary

Model	R	R Square ^b	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.161 ^a	.026	.007	.02137

a. Predictors: Friday, Thursday, Wednesday, Tuesday, Monday

b. For regression through the origin (the no-intercept model), R Square measures the proportion of the variability in the dependent variable about the origin explained by regression. This CANNOT be compared to R Square for models which include an intercept.

Coefficients^{a,b}

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	Monday	-.004	.003	-.086	-1.400	.163
	Tuesday	.004	.003	.090	1.457	.146
	Wednesday	-.002	.003	-.051	-.827	.409
	Thursday	-3.961E-7	.003	.000	.000	1.000
	Friday	-.004	.003	-.089	-1.440	.151

a. Dependent Variable: GReturns2014

b. Linear Regression through the Origin

General Index 2015

Descriptive Statistics

	N	Range	Minimum	Maximum	Mean		Std. Deviation	Variance
	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Std. Error	Statistic	Statistic
GReturns2015	261	.28	-.18	.11	-.0010	.00178	.02876	.001
Monday	261	1.00	.00	1.00	.1992	.02477	.40019	.160
Tuesday	261	1.00	.00	1.00	.1992	.02477	.40019	.160
Wednesday	261	1.00	.00	1.00	.1992	.02477	.40019	.160
Thursday	261	1.00	.00	1.00	.2031	.02495	.40305	.162
Friday	261	1.00	.00	1.00	.1992	.02477	.40019	.160
Valid N (listwise)	261							

Model Summary

Model	R	R Square ^b	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.189 ^a	.036	.017	.02847

a. Predictors: Friday, Thursday, Wednesday, Tuesday, Monday

b. For regression through the origin (the no-intercept model), R Square measures the proportion of the variability in the dependent variable about the origin explained by regression. This CANNOT be compared to R Square for models which include an intercept.

Coefficients^{a,b}

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	Monday	.006	.004	.095	1.540	.125
	Tuesday	-.006	.004	-.096	-1.565	.119
	Wednesday	.005	.004	.070	1.148	.252
	Thursday	-.003	.004	-.046	-.748	.455
	Friday	-.007	.004	-.103	-1.678	.095

a. Dependent Variable: GReturns2015

b. Linear Regression through the Origin

General Index 2016

Descriptive Statistics

	N	Range	Minimum	Maximum	Mean		Std. Deviation	Variance
	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Std. Error	Statistic	Statistic
GReturns2016	229	.22	-.14	.07	-.0002	.00134	.02030	.000
Monday	230	1.00	.00	1.00	.2043	.02665	.40410	.163
Tuesday	230	1.00	.00	1.00	.2000	.02643	.40087	.161
Wednesday	230	1.00	.00	1.00	.2000	.02643	.40087	.161
Thursday	230	1.00	.00	1.00	.2000	.02643	.40087	.161
Friday	230	1.00	.00	1.00	.1957	.02621	.39757	.158
Valid N (listwise)	229							

Model Summary

Model	R	R Square ^b	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.123 ^a	.015	-.007	.02032

a. Predictors: Friday, Thursday, Wednesday, Tuesday, Monday

b. For regression through the origin (the no-intercept model), R Square measures the proportion of the variability in the dependent variable about the origin explained by regression. This CANNOT be compared to R Square for models which include an intercept.

Coefficients^{a,b}

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	Monday	.004	.003	.093	1.397	.164
	Tuesday	-.002	.003	-.046	-.690	.491
	Wednesday	.000	.003	-.009	-.140	.889
	Thursday	.000	.003	.003	.046	.963
	Friday	-.003	.003	-.066	-.995	.321

a. Dependent Variable: GReturns2016

b. Linear Regression through the Origin

FTSE 20 Index 2008

Descriptive Statistics

	N	Range	Minimum	Maximum	Mean		Std. Deviation	Variance
	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Std. Error	Statistic	Statistic
FReturns2008	262	.20	-.10	.10	-.0041	.00166	.02685	.001
Monday	262	1.00	.00	1.00	.1985	.02469	.39961	.160
Tuesday	262	1.00	.00	1.00	.2023	.02487	.40248	.162
Wednesday	262	1.00	.00	1.00	.2023	.02487	.40248	.162
Thursday	262	1.00	.00	1.00	.1985	.02469	.39961	.160
Friday	262	1.00	.00	1.00	.1985	.02469	.39961	.160
Valid N (listwise)	262							

Model Summary

Model	R	R Square ^b	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.160 ^a	.025	.007	.02703

a. Predictors: Friday, Thursday, Wednesday, Tuesday, Monday

b. For regression through the origin (the no-intercept model), R Square measures the proportion of the variability in the dependent variable about the origin explained by regression. This CANNOT be compared to R Square for models which include an intercept.

Coefficients^{a,b}

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	Monday	-.002	.004	-.037	-.606	.545
	Tuesday	-.004	.004	-.066	-1.076	.283
	Wednesday	-.006	.004	-.102	-1.660	.098
	Thursday	-.005	.004	-.077	-1.248	.213
	Friday	-.004	.004	-.058	-.937	.349

a. Dependent Variable: FReturns2008

b. Linear Regression through the Origin

FTSE 20 Index 2009

Descriptive Statistics

	N	Range	Minimum	Maximum	Mean		Std. Deviation	Variance
	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Std. Error	Statistic	Statistic
FReturns2009	261	.16	-.08	.08	.0007	.00148	.02395	.001
Monday	261	1.00	.00	1.00	.1992	.02477	.40019	.160
Tuesday	261	1.00	.00	1.00	.1992	.02477	.40019	.160
Wednesday	261	1.00	.00	1.00	.1992	.02477	.40019	.160
Thursday	261	1.00	.00	1.00	.2031	.02495	.40305	.162
Friday	261	1.00	.00	1.00	.1992	.02477	.40019	.160
Valid N (listwise)	261							

Model Summary

Model	R	R Square ^b	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.088 ^a	.008	-.012	.02405

a. Predictors: Friday, Thursday, Wednesday, Tuesday, Monday

b. For regression through the origin (the no-intercept model), R Square measures the proportion of the variability in the dependent variable about the origin explained by regression. This CANNOT be compared to R Square for models which include an intercept.

Coefficients^{a,b}

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	Monday	.002	.003	.030	.481	.631
	Tuesday	.003	.003	.052	.838	.403
	Wednesday	.001	.003	.012	.197	.844
	Thursday	.002	.003	.029	.460	.646
	Friday	-.003	.003	-.056	-.897	.371

a. Dependent Variable: FReturns2009

b. Linear Regression through the Origin

FTSE 20 Index 2010

Descriptive Statistics

	N	Range	Minimum	Maximum	Mean		Std. Deviation	Variance
	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Std. Error	Statistic	Statistic
FReturns2010	261	.18	-.08	.10	-.0020	.00154	.02485	.001
Monday	261	1.00	.00	1.00	.1992	.02477	.40019	.160
Tuesday	261	1.00	.00	1.00	.1992	.02477	.40019	.160
Wednesday	261	1.00	.00	1.00	.1992	.02477	.40019	.160
Thursday	261	1.00	.00	1.00	.1992	.02477	.40019	.160
Friday	261	1.00	.00	1.00	.2031	.02495	.40305	.162
Valid N (listwise)	261							

Model Summary

Model	R	R Square ^b	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.111 ^a	.012	-.007	.02497

a. Predictors: Friday, Thursday, Wednesday, Tuesday, Monday

b. For regression through the origin (the no-intercept model), R Square measures the proportion of the variability in the dependent variable about the origin explained by regression. This CANNOT be compared to R Square for models which include an intercept.

Coefficients^{a,b}

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	Monday	-.005	.003	-.088	-1.421	.156
	Tuesday	-.003	.003	-.059	-.945	.346
	Wednesday	-.001	.003	-.012	-.200	.842
	Thursday	-.002	.003	-.029	-.459	.646
	Friday	.000	.003	.007	.109	.914

a. Dependent Variable: FReturns2010

b. Linear Regression through the Origin

FTSE 20 Index 2011

Descriptive Statistics

	N	Range	Minimum	Maximum	Mean		Std. Deviation	Variance
	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Std. Error	Statistic	Statistic
FReturns2011	260	.25	-.08	.16	-.0036	.00174	.02798	.001
Monday	260	1.00	.00	1.00	.2000	.02485	.40077	.161
Tuesday	260	1.00	.00	1.00	.2000	.02485	.40077	.161
Wednesday	260	1.00	.00	1.00	.2000	.02485	.40077	.161
Thursday	260	1.00	.00	1.00	.2000	.02485	.40077	.161
Friday	260	1.00	.00	1.00	.2000	.02485	.40077	.161
Valid N (listwise)	260							

Model Summary

Model	R	R Square ^b	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.219 ^a	.048	.029	.02775

a. Predictors: Friday, Thursday, Wednesday, Tuesday, Monday

b. For regression through the origin (the no-intercept model), R Square measures the proportion of the variability in the dependent variable about the origin explained by regression. This CANNOT be compared to R Square for models which include an intercept.

Coefficients^{a,b}

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	Monday	-.007	.004	-.109	-1.791	.074
	Tuesday	.001	.004	.010	.162	.871
	Wednesday	-.002	.004	-.039	-.638	.524
	Thursday	.002	.004	.035	.565	.573
	Friday	-.011	.004	-.182	-2.975	.003

a. Dependent Variable: FReturns2011

b. Linear Regression through the Origin

FTSE 20 Index 2012

Descriptive Statistics

	N	Range	Minimum	Maximum	Mean		Std. Deviation	Variance
	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Std. Error	Statistic	Statistic
FReturns2012	261	.21	-.09	.12	.0007	.00192	.03105	.001
Monday	261	1.00	.00	1.00	.2031	.02495	.40305	.162
Tuesday	261	1.00	.00	1.00	.1992	.02477	.40019	.160
Wednesday	261	1.00	.00	1.00	.1992	.02477	.40019	.160
Thursday	261	1.00	.00	1.00	.1992	.02477	.40019	.160
Friday	261	1.00	.00	1.00	.1992	.02477	.40019	.160
Valid N (listwise)	261							

Model Summary

Model	R	R Square ^b	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.096 ^a	.009	-.010	.03115

a. Predictors: Friday, Thursday, Wednesday, Tuesday, Monday

b. For regression through the origin (the no-intercept model), R Square measures the proportion of the variability in the dependent variable about the origin explained by regression. This CANNOT be compared to R Square for models which include an intercept.

Coefficients^{a,b}

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	Monday	-.001	.004	-.019	-.305	.761
	Tuesday	.000	.004	-.006	-.098	.922
	Wednesday	.000	.004	.002	.036	.972
	Thursday	.006	.004	.092	1.471	.143
	Friday	-.001	.004	-.021	-.341	.733

a. Dependent Variable: FReturns2012

b. Linear Regression through the Origin

FTSE 20 Index 2013

Descriptive Statistics

	N	Range	Minimum	Maximum	Mean		Std. Deviation	Variance
	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Std. Error	Statistic	Statistic
FReturns2013	261	.13	-.06	.07	.0008	.00126	.02031	.000
Monday	261	1.00	.00	1.00	.1992	.02477	.40019	.160
Tuesday	261	1.00	.00	1.00	.2031	.02495	.40305	.162
Wednesday	261	1.00	.00	1.00	.1992	.02477	.40019	.160
Thursday	261	1.00	.00	1.00	.1992	.02477	.40019	.160
Friday	261	1.00	.00	1.00	.1992	.02477	.40019	.160
Valid N (listwise)	261							

Model Summary

Model	R	R Square ^b	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.160 ^a	.026	.007	.02022

a. Predictors: Friday, Thursday, Wednesday, Tuesday, Monday

b. For regression through the origin (the no-intercept model), R Square measures the proportion of the variability in the dependent variable about the origin explained by regression. This CANNOT be compared to R Square for models which include an intercept.

Coefficients^{a,b}

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	Monday	-.005	.003	-.117	-1.891	.060
	Tuesday	.003	.003	.074	1.198	.232
	Wednesday	.003	.003	.061	.991	.323
	Thursday	.002	.003	.048	.783	.435
	Friday	.001	.003	.025	.399	.690

a. Dependent Variable: FReturns2013

b. Linear Regression through the Origin

FTSE 20 Index 2014

Descriptive Statistics

	N	Range	Minimum	Maximum	Mean		Std. Deviation	Variance
	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Std. Error	Statistic	Statistic
FReturns2014	261	.21	-.14	.07	-.0013	.00133	.02144	.000
Monday	261	1.00	.00	1.00	.1992	.02477	.40019	.160
Tuesday	261	1.00	.00	1.00	.1992	.02477	.40019	.160
Wednesday	261	1.00	.00	1.00	.2031	.02495	.40305	.162
Thursday	261	1.00	.00	1.00	.1992	.02477	.40019	.160
Friday	261	1.00	.00	1.00	.1992	.02477	.40019	.160
Valid N (listwise)	261							

Model Summary

Model	R	R Square ^b	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.161 ^a	.026	.007	.02137

a. Predictors: Friday, Thursday, Wednesday, Tuesday, Monday

b. For regression through the origin (the no-intercept model), R Square measures the proportion of the variability in the dependent variable about the origin explained by regression. This CANNOT be compared to R Square for models which include an intercept.

Coefficients^{a,b}

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	Monday	-.004	.003	-.086	-1.400	.163
	Tuesday	.004	.003	.090	1.457	.146
	Wednesday	-.002	.003	-.051	-.827	.409
	Thursday	-3.961E-7	.003	.000	.000	1.000
	Friday	-.004	.003	-.089	-1.440	.151

a. Dependent Variable: FReturns2014

b. Linear Regression through the Origin

FTSE 20 Index 2015 Statistics

Descriptive Statistics

	N	Range	Minimum	Maximum	Mean		Std. Deviation	Variance
	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Std. Error	Statistic	Statistic
FReturns2015	261	.28	-.18	.11	-.0010	.00178	.02876	.001
Monday	261	1.00	.00	1.00	.1992	.02477	.40019	.160
Tuesday	261	1.00	.00	1.00	.1992	.02477	.40019	.160
Wednesday	261	1.00	.00	1.00	.1992	.02477	.40019	.160
Thursday	261	1.00	.00	1.00	.2031	.02495	.40305	.162
Friday	261	1.00	.00	1.00	.1992	.02477	.40019	.160
Valid N (listwise)	261							

Model Summary

Model	R	R Square ^b	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.189 ^a	.036	.017	.02847

a. Predictors: Friday, Thursday, Wednesday, Tuesday, Monday

b. For regression through the origin (the no-intercept model), R Square measures the proportion of the variability in the dependent variable about the origin explained by regression. This CANNOT be compared to R Square for models which include an intercept.

Coefficients^{a,b}

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	Monday	.006	.004	.095	1.540	.125
	Tuesday	-.006	.004	-.096	-1.565	.119
	Wednesday	.005	.004	.070	1.148	.252
	Thursday	-.003	.004	-.046	-.748	.455
	Friday	-.007	.004	-.103	-1.678	.095

a. Dependent Variable: FReturns2015

b. Linear Regression through the Origin

FTSE 20 Index 2016

Descriptive Statistics

	N	Range	Minimum	Maximum	Mean		Std. Deviation	Variance
	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Std. Error	Statistic	Statistic
FReturns2016	229	.22	-.14	.07	-.0002	.00134	.02030	.000
Monday	230	1.00	.00	1.00	.2043	.02665	.40410	.163
Tuesday	230	1.00	.00	1.00	.2000	.02643	.40087	.161
Wednesday	230	1.00	.00	1.00	.2000	.02643	.40087	.161
Thursday	230	1.00	.00	1.00	.2000	.02643	.40087	.161
Friday	230	1.00	.00	1.00	.1957	.02621	.39757	.158
Valid N (listwise)	229							

Model Summary

Model	R	R Square ^b	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.123 ^a	.015	-.007	.02032

a. Predictors: Friday, Thursday, Wednesday, Tuesday, Monday

b. For regression through the origin (the no-intercept model), R Square measures the proportion of the variability in the dependent variable about the origin explained by regression. This CANNOT be compared to R Square for models which include an intercept.

Coefficients^{a,b}

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	Monday	.004	.003	.093	1.397	.164
	Tuesday	-.002	.003	-.046	-.690	.491
	Wednesday	.000	.003	-.009	-.140	.889
	Thursday	.000	.003	.003	.046	.963
	Friday	-.003	.003	-.066	-.995	.321

a. Dependent Variable: FReturns2016

b. Linear Regression through the Origin