

Ανοικτό Πανεπιστήμιο Κύπρου

Σχολή Οικονομικών Επιστημών και Διοίκησης

Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών Διοίκηση
Επιχειρήσεων (MBA)

Μεταπτυχιακή Διατριβή



Διερεύνηση Ημερολογιακών Ανωμαλιών στη
Χρηματιστηριακή Αγορά Αθηνών

Κωνσταντίνος Φακίτσας

Επιβλέπων Καθηγητής
Φωτεινή Οικονόμου

Μάιος 2020

Ανοικτό Πανεπιστήμιο Κύπρου

Σχολή Οικονομικών Επιστημών και Διοίκησης

**Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών Διοίκηση
Επιχειρήσεων (MBA)**

Μεταπτυχιακή Διατριβή

**Διερεύνηση Ημερολογιακών Ανωμαλιών στη
Χρηματιστηριακή Αγορά Αθηνών**

Κωνσταντίνος Φακίτσας

**Επιβλέπων Καθηγητής
Φωτεινή Οικονόμου**

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

Μάιος 2020

ΛΕΥΚΗ ΣΕΛΙΔΑ

Περίληψη

Σύμφωνα με τη Θεωρία των Αποτελεσματικών Αγορών (The Efficient Market Hypothesis), στην τρέχουσα τιμή μιας μετοχής αντανακλώνται όλες οι διαθέσιμες πληροφορίες. Συνεπώς, δεν υπάρχει πιθανότητα ένας επενδυτής να αποκτήσει μη κανονικά κέρδη από την αγοραπωλησία μετοχών.

Παρόλα αυτά παρατηρώντας τις αγορές, συναντάμε πολλές αποκλίσεις από την παραδοσιακή χρηματοοικονομική θεωρία και την υπόθεση των αποτελεσματικών αγορών. Οι ανωμαλίες της αγοράς είναι ένα φαινόμενο που εμφανίζεται στις χρηματιστηριακές αγορές και επηρεάζουν την ομαλή και αποτελεσματική λειτουργία τους.

Σκοπός της διατριβής είναι η διερεύνηση του Φαινομένου του Ιανουαρίου (January Effect), του Φαινομένου της Ημέρας της Εβδομάδας (Day Of The Week Effect) ή παρεμφερών ημερολογιακών ανωμαλιών στη Χρηματιστηριακή Αγορά των Αθηνών. Μελετήθηκαν ο Γενικός Δείκτης του Χρηματιστηρίου Αθηνών την περίοδο από 2 Ιανουαρίου 1985 έως 8 Οκτωβρίου 2019 (2 Ιανουαρίου 1985 έως 30 Σεπτεμβρίου 2019 για το Φαινόμενο του Ιανουαρίου), ο Δείκτης Υψηλής Κεφαλαιοποίησης (FTSE/XA LARGE CAP) την περίοδο από 30 Δεκεμβρίου 1994 έως 8 Οκτωβρίου 2019 (30 Δεκεμβρίου 1994 έως 30 Σεπτεμβρίου 2019 για το Φαινόμενο του Ιανουαρίου) και ο Δείκτης Μεσαίας Κεφαλαιοποίησης (FTSE/XA MID CAP) την περίοδο 8 Δεκεμβρίου 1999 έως 8 Οκτωβρίου 2019 (8 Δεκεμβρίου 1999 έως 30 Σεπτεμβρίου 2019 για το Φαινόμενο του Ιανουαρίου).

Η διερεύνηση των ημερολογιακών ανωμαλιών έγινε με τη μέθοδο της πολλαπλής παλινδρόμησης με τη χρήση ψευδομεταβλητών στην εφαρμογή Excel του Office. Στο Γενικό Δείκτη του Χρηματιστηρίου Αθηνών βρέθηκε η ύπαρξη του Φαινομένου του Ιανουαρίου αλλά όχι το Φαινόμενο της Ημέρας της Εβδομάδας. Παρατηρήθηκαν όμως υψηλές αποδόσεις την Παρασκευή. Στο Δείκτη Υψηλής Κεφαλαιοποίησης (FTSE/XA LARGE CAP) δεν υπάρχει το Φαινόμενο του Ιανουαρίου, βρέθηκαν όμως θετικές αποδόσεις τον Απρίλιο σε επίπεδο σημαντικότητας 5% και αρνητικές αποδόσεις τον Ιούνιο σε επίπεδο σημαντικότητας 10%. Επίσης, επιβεβαιώνεται η ύπαρξη του Φαινομένου της Ημέρας της Εβδομάδας. Τέλος, στο Δείκτη Μεσαίας Κεφαλαιοποίησης (FTSE/XA MID CAP) δεν υπάρχει το φαινόμενο του Ιανουαρίου, ούτε κάποια άλλη ημερολογιακή ανωμαλία σχετική με κάποιο μήνα του έτους. Υπάρχει όμως το Φαινόμενο της Ημέρας της Εβδομάδας, ενώ επιπλέον βρέθηκαν αρνητικές αποδόσεις την Τρίτη.

Summary

According to The Efficient Market Hypothesis, current stock prices fully reflect all the available information. So, there is no possibility that an investor will gain abnormal returns by trading stocks.

However, in stock markets we find many deviations from the Traditional Financial Theory and The Efficient Market Hypothesis. Market anomalies are phenomena that occur in stock markets and affect their smooth and efficient operation.

The purpose of this Master Thesis is to investigate The January Effect, The Day of The Week Effect or relevant calendar anomalies in Athens Stock Exchange. We studied the General Index of the Athens Stock Exchange from January 2nd 1985 to October 8th 2019 (January 2nd 1985 to September 30th 2019 for The January Effect), the Large Capitalization Index (FTSE / LARGE CAP) from December 30th 1994 to October 8th 2019 (December 30th 1994 to September 30th 2019 for The January Effect) and the Medium Capitalization Index (FTSE / MID CAP) from December 8th 1999 to October 8th 2019 (December 8th 1999 to September 30th 2019 for The January Effect).

In order to investigate the Calendar Anomalies, multiple regression analysis with pseudo-variables is used in the Office Excel application. The January Effect was documented for the General Index of the Athens Stock Exchange, but there was no evidence of the Day of The Week Effect. However, large returns were observed on Friday. Moreover, there is no January Effect observed in the Large Capitalization Index (FTSE / LARGE CAP). However, positive returns were found in April at 5% significance level and negative returns in June at 10% significance level. The existence of the Day of the Week effect is also confirmed. Finally, in the Medium Capitalization Index (FTSE / MID CAP) there was neither January Effect, nor any other calendar anomaly related to a month of the year. However, there was evidence supporting the Day of the Week effect, while in addition, negative returns were also found on Tuesday.

Ευχαριστίες

Ευχαριστώ την καθηγήτριά μου, Φωτεινή Οικονόμου, για την πολύτιμη βοήθεια που μου παρείχε καθ' όλη τη διάρκεια της συγγραφής αυτής της μεταπτυχιακής διατριβής.

Περιεχόμενα

1	Εισαγωγή	1
2	Θεωρία Αποτελεσματικών Αγορών (Efficient Market Hypothesis)	3
2.1	Θεωρία του Τυχαίου Περίπατου (Random Walk Theory)	3
2.2	Θεωρία Αποτελεσματικών Αγορών (Efficient Market Hypothesis)	4
2.3	Μορφές Αποτελεσματικών Αγορών	6
3	Ημερολογιακές Ανωμαλίες της Αγοράς (Calendar Anomalies)	7
3.1	Εισαγωγή	7
3.2	Το Φαινόμενο του Ιανουαρίου (January Effect)	8
3.2.1	Εξήγηση του Φαινομένου του Ιανουαρίου	8
3.2.2	Επισκόπηση Βιβλιογραφίας	10
3.2.3	Επισκόπηση Βιβλιογραφίας για το Χρηματιστήριο Αθηνών	12
3.3	Το Φαινόμενο της Ημέρας της Εβδομάδας (Day of The Week Effect)	14
3.3.1	Εξήγηση του Φαινομένου της Ημέρας της εβδομάδας	14
3.3.2	Επισκόπηση Βιβλιογραφίας	15
3.3.3	Επισκόπηση Βιβλιογραφίας για το Χρηματιστήριο Αθηνών	20
3.4	Το Φαινόμενο της αλλαγής μήνα (Turn of the month effect)	25
3.4.1	Εξήγηση του Φαινομένου της αλλαγής μήνα	25
3.4.2	Επισκόπηση Βιβλιογραφίας	26
3.4.3	Επισκόπηση Βιβλιογραφίας για το Χρηματιστήριο Αθηνών	28
4	Εμπειρική Μελέτη – Φαινόμενο του Ιανουαρίου (January Effect)	32
4.1	Μεθοδολογία και Δεδομένα Μελέτης για το Φαινόμενο του Ιανουαρίου (January Effect)	32
4.2	Μελέτη του Φαινομένου του Ιανουαρίου (January Effect) στο Γενικό Δείκτη του Χρηματιστηρίου Αθηνών	34
4.3	Μελέτη του Φαινομένου του Ιανουαρίου (January Effect) στο Δείκτη Υψηλής Κεφαλαιοποίησης (FTSE/XA LARGE CAP) του Χρηματιστηρίου Αθηνών	36
4.4	Μελέτη του Φαινομένου του Ιανουαρίου (January Effect) στο Δείκτη Μεσαίας Κεφαλαιοποίησης (FTSE/XA MID CAP) του Χρηματιστηρίου Αθηνών	38
5	Εμπειρική Μελέτη – Φαινόμενο της Ημέρας της Εβδομάδας (Day Of The Week Effect)	41
5.1	Μεθοδολογία και Δεδομένα Μελέτης για το Φαινόμενο της Ημέρας της Εβδομάδας (Day Of The Week Effect)	41
5.2	Μελέτη του Φαινομένου της Ημέρας της Εβδομάδας (Day Of The Week Effect) στο Γενικό Δείκτη του Χρηματιστηρίου Αθηνών	43
5.3	Μελέτη του Φαινομένου της Ημέρας της Εβδομάδας (Day Of The Week Effect) στο Δείκτη Υψηλής Κεφαλαιοποίησης (FTSE/XA LARGE CAP) του Χρηματιστηρίου Αθηνών	45
5.4	Μελέτη του Φαινομένου της Ημέρας της Εβδομάδας (Day Of The Week Effect) στο Δείκτη Μεσαίας Κεφαλαιοποίησης (FTSE/XA MID CAP) του Χρηματιστηρίου Αθηνών	47
6	Επίλογος	49
	Βιβλιογραφία	51

Κεφάλαιο 1

Εισαγωγή

Μέχρι το 1960 υπήρχαν θεωρίες σύμφωνα με τις οποίες η συμπεριφορά των τιμών των μετοχών στο παρελθόν ήταν τόσο πλούσια σε πληροφορία, που μπορούσε να καθορίσει τις μελλοντικές τιμές. Σε αυτές τις θεωρίες αντιτάχθηκε η Θεωρία του Τυχαίου Περίπατου (Random Walk Theory), σύμφωνα με την οποία οι μεταβολές στις τιμές δεν έχουν «μνήμη» και το παρελθόν δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να προβλέψει το μέλλον. Χρησιμοποιώντας ως βάση τη Θεωρία του Τυχαίου Περίπατου, ο Fama το 1970 διατύπωσε τη Θεωρία των Αποτελεσματικών Αγορών (Efficient Market Hypothesis) η οποία αποτελεί θεμέλιο λίθο για τις Χρηματιστηριακές Αγορές

Παρόλα αυτά υπάρχουν αρκετά στοιχεία από μελέτες ερευνητών σε διεθνές επίπεδο που αντιβαίνουν στη Θεωρία των Αποτελεσματικών Αγορών και δείχνουν ότι κατά τη διάρκεια του έτους υπάρχουν περίοδοι που τα κέρδη δεν είναι φυσιολογικά. Αυτές οι περίοδοι αποτελούν τις Ημερολογιακές Ανωμαλίες (Calendar Anomalies). Οι σημαντικότερες Ημερολογιακές Ανωμαλίες είναι το Φαινόμενο του Ιανουαρίου (January Effect), το Φαινόμενο της Ημέρας της Εβδομάδας και το Φαινόμενο της Αλλαγής Μήνα (Turn Of The Month Effect).

Στο Κεφάλαιο 2 της Μεταπτυχιακής Διατριβής γίνεται αναφορά στη Θεωρία του Τυχαίου Περίπατου (Random Walk Theory) και στη Θεωρία των Αποτελεσματικών Αγορών (Efficient Market Hypothesis), σύμφωνα με την οποία στην τρέχουσα τιμή μιας μετοχής αντανακλώνται όλες οι διαθέσιμες πληροφορίες και δεν υπάρχει πιθανότητα ένας επενδυτής να έχει πρόσθετα κέρδη από τη χρήση αυτών των πληροφοριών

Στο Κεφάλαιο 3 αναφέρονται τρεις βασικές Ημερολογιακές Ανωμαλίες. Για κάθε Ημερολογιακή Ανωμαλία παρουσιάζεται ο ορισμός της καθώς και η εξήγηση που δίνεται από τους διάφορους μελετητές. Επίσης αναφέρονται τα ευρήματα από τη

διεθνή βιβλιογραφία σχετικά με την κάθε Ημερολογιακή Ανωμαλία σε διάφορες χώρες, αλλά και την Ελλάδα.

Το Κεφάλαιο 4 αφορά την εμπειρική μελέτη που διενεργείται για την ύπαρξη του Φαινομένου του Ιανουαρίου στο Χρηματιστήριο Αθηνών. Για την εξαγωγή συμπερασμάτων χρησιμοποιήθηκαν ημερήσιες τιμές κλεισίματος του Γενικού Δείκτη του Χρηματιστηρίου Αθηνών για την περίοδο από 2 Ιανουαρίου 1985 έως 30 Σεπτεμβρίου 2019, του Δείκτη Υψηλής Κεφαλαιοποίησης (FTSE/XA LARGE CAP) για την περίοδο από 30 Δεκεμβρίου 1994 έως 30 Σεπτεμβρίου 2019 και του Δείκτη Μεσαίας Κεφαλαιοποίησης (FTSE/XA MID CAP) για την περίοδο από 8 Δεκεμβρίου 1999 έως 30 Σεπτεμβρίου 2019.

Το Κεφάλαιο 5 αφορά την εμπειρική μελέτη που διενεργείται για την ύπαρξη του φαινομένου της Ημέρας της Εβδομάδας στο Χρηματιστήριο Αθηνών. Ελέγχουμε την ύπαρξη του φαινομένου, στο Γενικό Δείκτη του Χρηματιστηρίου Αθηνών, στο Δείκτη Υψηλής Κεφαλαιοποίησης και στο Δείκτη Μεσαίας Κεφαλαιοποίησης για τις ίδιες περιόδους που ελέγξαμε το Φαινόμενο του Ιανουαρίου στο Κεφάλαιο 4.

Σημειώνεται ότι στα κεφάλαια 4 και 5 για την εξαγωγή συμπερασμάτων, χρησιμοποιήθηκε η μέθοδος της πολλαπλής παλινδρόμησης με τη χρήση ψευδομεταβλητών στην εφαρμογή Excel του Office.

Τέλος, το Κεφάλαιο 6 αποτελεί τον επίλογο της Μεταπτυχιακής Διατριβής στο οποίο παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της εμπειρικής μελέτης.

Κεφάλαιο 2

Θεωρία Αποτελεσματικών Αγορών (Efficient Market Hypothesis)

2.1 Θεωρία του Τυχαίου Περίπατου (Random Walk Theory)

Μέχρι το 1960 υπήρχαν πάρα πολλές θεωρίες αναλυτών (chartist theories), οι οποίες έκαναν μια κοινή παραδοχή. Όλες θεωρούσαν ότι η συμπεριφορά των τιμών των μετοχών στο παρελθόν, ήταν τόσο πλούσια σε πληροφορία, που μπορούσε να καθορίσει και τις μελλοντικές τιμές. Δηλαδή, μια προσεκτική ανάλυση του γραφήματος της τιμής μιας μετοχής, βοηθά τους επενδυτές να ανακαλύψουν το μοτίβο το οποίο ακολουθεί. Αυτό το μοτίβο, μπορεί να το χρησιμοποιήσει ο επενδυτής για να προβλέψει τη μελλοντική της τιμή και να αυξήσει τα αναμενόμενα κέρδη του.

Αντίθετα, η θεωρία του «Τυχαίου Περίπατου» αναφέρει ότι οι διαδοχικές αλλαγές στις τιμές ενός αξιογράφου είναι ανεξάρτητες, σαν κατανεμημένες τυχαίες μεταβλητές (identically distributed random variables). Δηλαδή, οι μεταβολές στις τιμές δεν έχουν «μνήμη» και το παρελθόν δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να προβλέψει το μέλλον. Συνεπώς, η παρακολούθηση και η ανάλυση γραφημάτων τιμών ενός αξιογράφου δεν έχει κάποια αξία για έναν επενδυτή. Η θεωρία του «Τυχαίου Περίπατου» επιβεβαιώνεται από τον Fama στη μελέτη του «Behavior of stock market prices» το 1965 αλλά και από άλλες μελέτες εκείνης της περιόδου (Fama 1965).

Η θεωρία του «Τυχαίου Περίπατου» βασίζεται στις εξής υποθέσεις:

- Οι διαδοχικές αλλαγές των τιμών των χρεογράφων είναι ανεξάρτητες.
- Οι αλλαγές των τιμών ακολουθούν κάποια κατανομή πιθανοτήτων.

Η ανεξαρτησία που υποθέτει η θεωρία, αυστηρά μιλώντας, δεν μπορεί να περιγράψει την πραγματικότητα. Αλλά για πρακτικούς λόγους μπορούμε να τη δεχτούμε αφού όπως απέδειξε ο Fama, δεν υπάρχουν ικανοποιητικά δεδομένα που να επιβεβαιώνουν την εξάρτηση των τιμών από τα στοιχεία του παρελθόντος (Fama 1965).

Ο Bachelier (1900) που διατύπωσε πρώτη φορά τη θεωρία του «Τυχαίου Περίπατου» και ο Osborne (1959) που συνέχισε το έργο του, αναφέρουν ότι οι αλλαγές στην τιμή μιας μετοχής είναι ανεξάρτητες και ιδανικά κατανεμημένες τυχαίες μεταβλητές (identically distributed random variables). Αυτή η διατύπωση οδήγησε αρχικά τον Fama (1965) να υποθέσει ότι οι τιμές μιας μετοχής ακολουθούν κανονική κατανομή. Επίσης, οι Kendall και Bradford (1953) και Moore (1962) υποστηρίζουν τη θεωρία της κανονικής κατανομής.

Ο Mandelbrot (1963) διαφωνεί με την κανονική κατανομή διότι τα δεδομένα δείχνουν ότι υπάρχει λεπτοκύρτωση και προτείνει την κατανομή Pareto, ως την κατανομή που εξηγεί το φαινόμενο. Ο Fama (1965) σε αναλύσεις του, επιβεβαιώνει τον ισχυρισμό του Mandelbrot.

Συνοψίζοντας, ο Fama απέδειξε ότι η θεωρία του «Τυχαίου Περίπατου» ισχύει. Δηλαδή ότι οι τιμές των μετοχών είναι ανεξάρτητες και ότι οι παρελθοντικές τιμές δεν μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να προβλέψουν μελλοντικές τιμές, πράγμα που θα οδηγούσε κάποιους επενδυτές στο να έχουν «μη κανονικά» κέρδη. Επίσης απέδειξε ότι οι τιμές ακολουθούν κάποια κατανομή πιθανοτήτων και συγκεκριμένα η κατανομή που περιγράφει καλύτερα το φαινόμενο είναι η κατανομή Pareto.

2.2 Θεωρία Αποτελεσματικών Αγορών (Efficient Market Hypothesis)

Το 1970 ο Fama στη μελέτη « Efficient Capital Markets: A review of theory and empirical work» έχοντας ως βάση τη θεωρία του «Τυχαίου Περίπατου» διατυπώνει για πρώτη φορά την έννοια της αποτελεσματικής αγοράς.

Γενικά, το ιδανικό θα ήταν μια αγορά στην οποία οι τιμές παρέχουν ακριβείς πληροφορίες για την κατανομή των πόρων. Μια τέτοια αγορά είναι αυτή στην οποία οι εταιρίες παίρνουν παραγωγικές και επενδυτικές αποφάσεις και οι επενδυτές μπορούν να διαλέξουν ανάμεσα από μετοχές που αντιπροσωπεύουν τις δραστηριότητες της εταιρίας υπό την προϋπόθεση ότι η τιμή της μετοχής πάντα αντανακλά όλες τις διαθέσιμες πληροφορίες. Η αγορά στην οποία οι τιμές αντανακλούν πάντα όλες τις διαθέσιμες πληροφορίες ονομάζεται αποτελεσματική (Fama 1970).

Σε μια τέτοια αγορά όταν εμφανίζεται η πληροφορία, τα νέα εξαπλώνονται γρήγορα και ενσωματώνονται στην τιμή των χρεογράφων χωρίς καθυστέρηση. Γι' αυτό το λόγο, ούτε η τεχνική ανάλυση, που είναι η έρευνα των παλαιών τιμών μιας μετοχής με σκοπό να προβλεφθούν οι μελλοντικές, ούτε η ανάλυση των θεμελιωδών στοιχείων μιας επιχείρησης μπορεί να βοηθήσει τους επενδυτές να έχουν μεγαλύτερα κέρδη από έναν επενδυτή που διαθέτει ένα χαρτοφυλάκιο με τυχαία επιλεγμένες μετοχές (Malkiel 2003).

Οι προϋποθέσεις για την ύπαρξη μιας αποτελεσματικής αγοράς είναι οι εξής:

- Δεν υπάρχει κόστος στις συναλλαγές αγοράς μετοχών.
- Όλες οι πληροφορίες είναι διαθέσιμες χωρίς κόστος στους επενδυτές.
- Όλοι οι επενδυτές συμφωνούν με τις επιπτώσεις που έχει κάθε πληροφορία στην τρέχουσα και στη μελλοντική τιμή μιας μετοχής (Fama 1970).

Όμως μια αγορά στην οποία όλες οι πληροφορίες είναι ελεύθερα διαθέσιμες και που οι επενδυτές συμφωνούν με τις επιπτώσεις τους στις τιμές των μετοχών, δύσκολα συναντάμε στην πραγματικότητα. Οι προϋποθέσεις αυτές είναι αρκετές για να είναι μια οικονομία αποτελεσματική αλλά όχι απαραίτητες. Για παράδειγμα, από τη στιγμή που οι επενδυτές λαμβάνουν υπόψη τους όλες τις διαθέσιμες πληροφορίες, ακόμη και αν υπάρχει υψηλό κόστος στις συναλλαγές το οποίο επηρεάζει τη ροή των συναλλαγών όταν αυτές πραγματοποιούνται, οι τιμές των μετοχών συνεχίζουν να αντανακλούν τις διαθέσιμες πληροφορίες. Επίσης, η αγορά μπορεί να είναι αποτελεσματική αν

ικανοποιητικός αριθμός επενδυτών έχει πρόσβαση σε όλες τις διαθέσιμες πληροφορίες. Τέλος, ακόμη και αν οι επενδυτές δεν συμφωνούν για τις επιπτώσεις που έχουν οι πληροφορίες στην τιμή μιας μετοχής, δεν σημαίνει ότι η αγορά είναι αναποτελεσματική. Για να συμβαίνει βέβαια αυτό, θα πρέπει να μην υπάρχουν επενδυτές που συστηματικά αποκτούν «μη φυσιολογικά» κέρδη επειδή κάνουν καλύτερες εκτιμήσεις των διαθέσιμων πληροφοριών (Fama 1970).

2.3 Μορφές Αποτελεσματικών Αγορών

Ο Fama (1970) ορίζει ότι υπάρχουν τρεις μορφές αποτελεσματικών αγορών ανάλογα με τη φύση της πληροφορίας που είναι διαθέσιμη στους επενδυτές. Αυτές είναι οι εξής:

- **Ασθενής μορφή αποτελεσματικών αγορών (Weak Form Efficient Markets):** Στην ασθενή μορφή αποτελεσματικής αγοράς οι πληροφορίες που έχουν διαθέσιμες οι επενδυτές είναι οι ιστορικές τιμές των μετοχών.
- **Ημι-ισχυρή μορφή αποτελεσματικών αγορών (Semi-strong Form Efficient Markets):** Στην ημι-ισχυρή αποτελεσματική αγορά οι επενδυτές έχουν σαν πληροφορία τις ιστορικές τιμές των μετοχών αλλά και δημοσιευμένες πληροφορίες όπως διάσπαση μετοχών, ετήσιες εκθέσεις, ισολογισμούς κλπ.
- **Ισχυρή μορφή αποτελεσματικών αγορών (Strong Form Efficient Markets):** Στην ισχυρή αποτελεσματική αγορά οι επενδυτές έχουν σαν πληροφορία τις ιστορικές τιμές των μετοχών, όλες τις δημοσιευμένες πληροφορίες αλλά και τις μη δημοσιευμένες πληροφορίες που αφορούν το εσωτερικό μιας εταιρίας. Σε αυτές τις αγορές δεν υπάρχει κάποιος επενδυτής που να έχει παραπάνω πληροφόρηση σε σχέση με κάποιον άλλο, με αποτέλεσμα να μην υπάρχει επενδυτής που να έχει υψηλότερα κέρδη από αγοραπωλησία μετοχών

Κεφάλαιο 3

Ημερολογιακές Ανωμαλίες της Αγοράς (Calendar Anomalies)

3.1 Εισαγωγή

Μια από τις πιο σημαντικές αρχές που χρησιμοποιείται για να μετρηθεί η αποδοτικότητα της αγοράς, είναι η δυνατότητα οι τιμές να αντανακλούν όλη τη διαθέσιμη πληροφορία. Η υπόθεση των αποτελεσματικών αγορών (The Efficient Market Hypothesis) ορίζει ότι, στην τρέχουσα τιμή μιας μετοχής αντανακλώνται όλες οι διαθέσιμες πληροφορίες για την αξία της επιχείρησης (Rossi 2015). Εξαιτίας των έγκαιρων ενεργειών των επενδυτών, οι τιμές των μετοχών προσαρμόζονται πολύ γρήγορα σε κάθε νέα πληροφορία και έτσι οι τιμές αντανακλούν όλη τη διαθέσιμη πληροφορία. Συνεπώς, δεν υπάρχει καμία περίπτωση ο επενδυτής να έχει «μη κανονικά» κέρδη (Latif και άλλοι 2011).

Όμως, υπάρχουν αρκετά στοιχεία από μελέτες που αντιβαίνουν στην υπόθεση των αποτελεσματικών αγορών και δείχνουν ότι κατά τη διάρκεια του έτους υπάρχουν περίοδοι που τα κέρδη δεν είναι «φυσιολογικά». Αυτές οι περίοδοι αποτελούν τις ημερολογιακές ανωμαλίες (Rossi 2015). Οι ανωμαλίες μπορεί να εμφανίζονται μία φορά και να εξαφανίζονται ή να συμβαίνουν επανειλημμένα (Latif και άλλοι 2011). Η υπόθεση του ημερολογιακού χρόνου (Calendar Time Hypothesis) αναφέρει ότι η αγορά συμπεριφέρεται διαφορετικά σε διαφορετικές ώρες της ημέρας, σε διαφορετικές μέρες της εβδομάδας και σε διαφορετικούς μήνες του έτους (Rossi 2015).

Οι ημερολογιακές ανωμαλίες προκάλεσαν το ενδιαφέρον πολλών ακαδημαϊκών οικονομολόγων, στατιστικολόγων και επαγγελματιών της αγοράς. Πάρα πολλές μελέτες έχουν ασχοληθεί με τις ημερολογιακές ανωμαλίες. Οι σημαντικότερες είναι οι εξής:

- Το φαινόμενο του Ιανουαρίου (January effect) ή φαινόμενο της αλλαγής έτους (Turn of the year effect).
- Το φαινόμενο της μέρας της εβδομάδας (Day of the week effect).
- Το φαινόμενο της αλλαγής μήνα (Turn of the month effect).

3.2 Το Φαινόμενο του Ιανουαρίου (January Effect)

Το φαινόμενο του Ιανουαρίου το οποίο είναι γνωστό και ως φαινόμενο της αλλαγής έτους (Turn of the year effect) (Rossi 2015), αναφέρεται στο γεγονός ότι οι αποδόσεις των μετοχών κατά μέσο όρο το μήνα Ιανουάριο, διαφέρουν σημαντικά και είναι πολύ υψηλότερες από τις αποδόσεις των υπόλοιπων μηνών του έτους (Mylonakis, Tserkezos 2008).

3.2.1 Εξήγηση του Φαινομένου του Ιανουαρίου

Οι Wachtel (1942), Branch (1977), Dyl (1977), Athanassakos και Schnabel (1994) και άλλοι αποδίδουν τις μη φυσιολογικές αποδόσεις τον Ιανουάριο, στο γεγονός ότι στο τέλος του χρόνου οι επενδυτές προκειμένου να επιτύχουν φορολογικές απαλλαγές από ζημιές αγοραπωλησίας μετοχών (tax-loss selling hypothesis), πωλούν προς τα τέλη Δεκεμβρίου μετοχές στις οποίες έχουν ζημιές (πιέζοντας τις τιμές προς τα κάτω λόγω υψηλής προσφοράς τίτλων), καταγράφουν λογιστικά τις ζημιές τους και τις φοροαπαλλαγές τους και τις πρώτες ημέρες του Ιανουαρίου τις επαναγοράζουν (πιέζοντας τις τιμές προς τα πάνω λόγω υψηλής ζήτησης των τίτλων) (Fountas και Segredakis 2002) Οι Brown και άλλοι (1983), ο Roll (1983) και ο Reinganum (1983) αναφέρουν ότι η tax-loss selling hypothesis ισχύει κυρίως για τις εταιρίες μικρής κεφαλαιοποίησης.

Παρ' όλα αυτά, η tax-loss selling hypothesis δεν μπορεί να εξηγήσει σε όλες τις περιπτώσεις το φαινόμενο του Ιανουαρίου. Για παράδειγμα οι Brown και άλλοι (1983) στην Αυστραλία παρατήρησαν υψηλές αποδόσεις τον Ιανουάριο και τον Ιούλιο ενώ το φορολογικό έτος ξεκινάει τον Ιούλιο. Επίσης, οι Berges και άλλοι (1984) ανακάλυψαν ότι την περίοδο πριν το 1974, όπου δεν φορολογούνται τα κεφαλαιουχικά κέρδη, το

φαινόμενο του Ιανουαρίου υπήρχε. Οι Gultekin και Gultekin (1983) βρήκαν υψηλές αποδόσεις τον Απρίλιο στο Ηνωμένο Βασίλειο. Τέλος, ο Ho (1990) ανακάλυψε μόνο σε τρεις από τις εννέα χώρες της Ασίας που μελέτησε, υψηλές αποδόσεις.

Μια άλλη εξήγηση είναι ότι οι διαχειριστές πωλούν το Δεκέμβριο μικρές και επικίνδυνες μετοχές που έχουν στα χαρτοφυλάκια τους και δεν θέλουν να τις παρουσιάσουν στην ετήσια έκθεση (τις οποίες επαναγοράζουν τον Ιανουάριο) και αγοράζουν πιο συντηρητικές μετοχές προκειμένου στην ετήσια έκθεση να φανεί το χαρτοφυλάκιο που διαχειρίζονται πιο συντηρητικό αλλά με μεγαλύτερες αποδόσεις (Lakonishok και Smidt 1988, Haugen και Lakonishok 1988, Lakonishok, Shleifer, Thaler, και Vishny 1991, Ng και Wang 2004, Al -Khazali και άλλοι 2008, Plastun και άλλοι 2019).

Οι Rozeff και Kinney (1976) αποδίδουν το φαινόμενο στο γεγονός ότι οι εταιρίες παρέχουν νέες πληροφορίες στο τέλος του φορολογικού έτους αφού πάρα πολλές εταιρίες παρουσιάζουν τα οικονομικά τους αποτελέσματα τον Ιανουάριο. Ο Keim (1983) αναφέρει ότι το φαινόμενο είναι πιο έντονο στις μικρές εταιρίες σε σχέση με τις μεγάλες εταιρίες που η πληροφόρηση είναι πιο «φτηνή».

Οι Rogalski και Tinic (1986) σε μελέτη τους αναφέρουν ότι το φαινόμενο υπάρχει κυρίως στις μικρές εταιρίες διότι έχουν τον υψηλότερο κίνδυνο οι μετοχές τους στην αρχή του έτους και γι' αυτόν τον παραπάνω κίνδυνο που αναλαμβάνουν οι επενδυτές πρέπει να αποζημιωθούν ανάλογα.

Μια άλλη εξήγηση είναι ότι ο κίνδυνος που αναλαμβάνουν οι επενδυτές το μήνα Ιανουάριο είναι πολύ μεγαλύτερος σε σχέση με όλους τους άλλους μήνες, διότι μόνο τον Ιανουάριο εμφανίζεται το φαινόμενο risk - return tradeoff (Tinic και West 1984). Ο Corhay και άλλοι (1987) σε μελέτη τους για τις Η.Π.Α. και το Βέλγιο παρατήρησαν θετική σχέση μεταξύ των αποδόσεων των μετοχών και του συστημικού ρίσκου μόνο κατά το μήνα Ιανουάριο. Επίσης, για το χρηματιστήριο του Λονδίνου βρήκαν ότι το φαινόμενο risk - return tradeoff εμφανίζεται τον Απρίλιο, ενώ για τη Γαλλία αν και βρήκαν θετική σχέση κατά το μήνα Ιανουάριο τα αποτελέσματα δεν ήταν στατιστικά σημαντικά.

Τέλος, ο Ligon (1997) αναφέρει ότι τον Ιανουάριο υπάρχει υψηλή ρευστότητα και τα επιτόκια είναι χαμηλά, με αποτέλεσμα να υπάρχουν υψηλές αποδόσεις αυτό το μήνα.

3.2.2 Επισκόπηση Βιβλιογραφίας

Οι Rozeff και Kinney (1976) μελετώντας το χρηματιστήριο της Νέας Υόρκης την περίοδο 1904 έως 1974 (εξαιρώντας την περίοδο 1929 έως 1940), ήταν από τους πρώτους που ανακάλυψαν ότι υπάρχουν μη φυσιολογικά υψηλές αποδόσεις το μήνα Ιανουάριο σε σχέση με όλο το υπόλοιπο έτος. Οι Brown και άλλοι (1983) ερευνώντας την Αυστραλία όπου το φορολογικό έτος τελειώνει στις 30 Ιουνίου παρατηρούν αυξημένες αποδόσεις τον Ιανουάριο και τον Ιούλιο. Οι Gultekin και Gultekin (1983) παρουσίασαν σε μελέτη τους για 16 διαφορετικές χώρες, χρησιμοποιώντας το δείκτη CIP την περίοδο Ιανουάριος 1959 έως Δεκέμβριος 1979, υψηλότερες αποδόσεις τον Ιανουάριο στις περισσότερες χώρες και υψηλότερες τον Απρίλιο για το Ηνωμένο Βασίλειο. Ο Barone (1990) αποδεικνύει ότι το φαινόμενο του Ιανουαρίου υπάρχει στο χρηματιστήριο του Μιλάνου την περίοδο 2 Ιανουαρίου 1975 έως 22 Αυγούστου 1989. Οι Agrawal και Tandon (1994) ερεύνησαν δέκα Ευρωπαϊκές χώρες (Βέλγιο, Γαλλία, Γερμανία, Δανία, Ελβετία, Ηνωμένο Βασίλειο, Ιταλία, Λουξεμβούργο, Ολλανδία και Σουηδία), τρεις Ασιατικές (Ιαπωνία, Σιγκαπούρη και Χονγκ Κονγκ), δύο της Λατινικής Αμερικής (Βραζιλία και Μεξικό), την Αυστραλία, τον Καναδά και τη Νέα Ζηλανδία την περίοδο από το 1971 έως το 1987 και επιβεβαίωσαν την ύπαρξη του φαινομένου στις περισσότερες από τις παραπάνω χώρες. Οι Athanassakos και Schnabel (1994) επιβεβαιώνουν τις υψηλές αποδόσεις του Ιανουαρίου στον Καναδά την περίοδο από το 1973 έως το 1992 και τις αποδίδουν στην πώληση μετοχών που ζημιώνουν τους επενδυτές στα τέλη Δεκεμβρίου. Υψηλές αποδόσεις τον Ιανουάριο παρατήρησαν και οι Arsađ και Coutts (1997) μελετώντας το δείκτη FT30 την περίοδο 31 Ιουλίου 1935 έως 31 Δεκεμβρίου 1994, ενώ οι Stoica και Diaconasu (2011) κατέληξαν στο ίδιο συμπέρασμα για τις αγορές τις Βόρειας Μακεδονίας, Κροατίας, Ουγγαρίας, Σλοβενίας, Τσεχίας και Ρουμανίας την περίοδο 2000 έως 2010. Οι Zhang και Jacobsen (2012) ερευνώντας το Ηνωμένο Βασίλειο για μια περίοδο 300 ετών ανακάλυψαν ότι οι υψηλές αποδόσεις δε σχετίζονται με τον Ιανουάριο και ότι εξαρτώνται από το δείγμα της έρευνας. Παρατήρησαν ότι το φαινόμενο παρουσιάστηκε τα τελευταία 150 χρόνια που τα Χριστούγεννα έγιναν πιο δημοφιλή. Το συμπέρασμά τους αυτό το επιβεβαίωσαν και για τις Η.Π.Α.. Οι Norvaisiene και άλλοι (2015) μελέτησαν τις αγορές της Βαλτικής

(Εσθονία, Λετονία και Λιθουανία) την περίοδο από το 2003 έως το 2014 και επιβεβαίωσαν το φαινόμενο του Ιανουαρίου στην Εσθονία και τη Λιθουανία. Οι Rossi και Gunardi (2018) ερεύνησαν την περίοδο από 2 Ιανουαρίου 2001 έως 31 Δεκεμβρίου 2010 τις αγορές της Γαλλίας, της Γερμανίας, της Ισπανίας και της Ιταλίας και δεν εντόπισε δεδομένα που να θεωρούν την ύπαρξη του φαινομένου του Ιανουαρίου στατιστικά σημαντική.

Ο Alagidede (2008) συμπεραίνει στην έρευνά του ότι οι αποδόσεις των μετοχών είναι αυξημένες τον Ιανουάριο στην Αίγυπτο, στη Ζιμπάμπουε και στη Νιγηρία, ενώ στην Κένυα, στο Μαρόκο και στη Νότια Αφρική υπάρχουν αυξημένες αποδόσεις το Φεβρουάριο. Στην Τυνησία δεν παρατηρείται κάποια ανωμαλία (Περίοδοι ελέγχου: Αίγυπτος: 07/1997 – 09/2006, Ζιμπάμπουε: 6/1995 – 9/2006, Κένυα: 1/1990 – 9/2008, Μαρόκο: 1/2002 – 10/2006, Νιγηρία: 1/1990 – 9/2008, Νότια Αφρική: 7/1997 – 10/2006, Τυνησία: 12/1997 – 9/2006).

Οι Nassir και Mohammad (1987) μελετώντας την περίοδο 1970 έως 1986 επιβεβαιώνουν την ύπαρξη του φαινομένου του Ιανουαρίου στη Μαλαισία. Ο Pang (1988) βρήκε υψηλότερες αποδόσεις εκτός από το μήνα Ιανουάριο και τους μήνες Απρίλιο και Δεκέμβριο στην αγορά του Χονγκ Κονγκ. Οι Aggarwal και Rivoli (1989) επιβεβαιώνουν το φαινόμενο του Ιανουαρίου την περίοδο από το Σεπτέμβριο του 1976 έως τον Ιούνιο του 1988, στις αγορές της Μαλαισίας, της Σιγκαπούρης και του Χονγκ Κονγκ, ενώ στις Φιλιππίνες δεν εμφανίζεται. Ο Ho (1990) παρατήρησε υψηλές αποδόσεις τον Ιανουάριο, σε έξι (Κορέα, Μαλαισία, Σιγκαπούρη, Ταϊβάν, Φιλιππίνες και Χονγκ Κονγκ) από τις οχτώ αγορές του Ασιατικού Ειρηνικού την περίοδο Ιανουάριος 1975 έως Νοέμβριος 1987.

Πολλές μελέτες σχετίζουν το φαινόμενο του Ιανουαρίου με το μέγεθος της κεφαλαιοποίησης. Για παράδειγμα, οι Rozeff και Kinney (1976) βρήκαν ότι τον Ιανουάριο οι αποδόσεις ήταν υψηλότερες για τις μετοχές μικρής κεφαλαιοποίησης. Στο ίδιο συμπέρασμα κατέληξαν και οι Rogalski και Tinic (1986) παρατηρώντας το χρηματιστήριο της Νέας Υόρκης την περίοδο 1963 έως 1982 όπως επίσης και ο Fama (1991) εξετάζοντας τον S&P 500 για την περίοδο από το 1941 έως το 1981. Οι Banz (1981), Reinganum (1981), Blume και Stambaugh (1983), Roll (1983), Keim (1983) σε

έρευνες τους διαπίστωσαν ότι η απόδοση της μετοχής μιας εταιρίας συνδέεται αντίστροφα σε σχέση με το μέγεθος της.

Άλλες μελέτες επισημαίνουν ότι το φαινόμενο του Ιανουαρίου είναι ενισχυμένο τις δύο πρώτες εβδομάδες του μήνα. Για παράδειγμα, ο Reinganum (1983) διαπίστωσε ότι οι μη κανονικές αποδόσεις εμφανίζονται κυρίως τις δύο πρώτες εβδομάδες του Ιανουαρίου. Οι Moller και Zilca (2008) ερευνώντας τις μετοχές των NYSE, AMEX και NASDAQ την περίοδο από το 1927 έως το 2004 συμπεραίνουν ότι τον Ιανουάριο οι αποδόσεις είναι υψηλότερες σε σχέση με τους άλλους μήνες και κυρίως τις δύο πρώτες εβδομάδες, ενώ τις επόμενες δύο εβδομάδες το φαινόμενο φθίνει όπως επίσης και ο όγκος των συναλλαγών. Οι Plastun και άλλοι (2019), ερευνώντας την αγορά των Η.Π.Α. την περίοδο 1900 έως τα τέλη του 1980 (δεδομένα από το 1900 έως το 2018) ανακαλύπτουν ότι οι αποδόσεις την πρώτη εβδομάδα του Δεκεμβρίου και τις δύο πρώτες εβδομάδες του Ιανουαρίου είναι υψηλότερες σε σχέση με άλλες περιόδους του έτους. Παρόλα αυτά τα αποτελέσματα δεν είναι στατιστικά σημαντικά.

3.2.3 Επισκόπηση Βιβλιογραφίας για το Χρηματιστήριο Αθηνών

Οι Fountas και Segredakis (2002) σε έρευνά τους σε 18 αναδυόμενες αγορές, ανάμεσά τους και η Ελλάδα (περίοδος 1987 έως 1995), αναφέρουν την ύπαρξη του φαινομένου του Ιανουαρίου στο Χρηματιστήριο Αθηνών ενώ στις άλλες αγορές εμφανίζεται μια εποχικότητα αλλά το φαινόμενο αυτό είναι σπάνιο.

Ο Floros (2008) εξέτασε το Γενικό Δείκτη του Χρηματιστηρίου Αθηνών την περίοδο 26 Νοεμβρίου 1996 έως 12 Ιουλίου 2002, το δείκτη FTSE/ASE-20 την περίοδο 23 Σεπτεμβρίου 1997 έως 30 Αυγούστου 2001 και το δείκτη FTSE/ASE Mid 40 την περίοδο 8 Δεκεμβρίου 1999 έως 30 Αυγούστου 2001. Βρήκε για το Γενικό Δείκτη και τον FTSE/ASE-20 υψηλές αποδόσεις τον Απρίλιο και χαμηλές τον Ιούνιο, ενώ για τον FTSE/ASE Mid 40 υψηλές αποδόσεις το Σεπτέμβριο και χαμηλές το Νοέμβριο. Κατέληξε στο συμπέρασμα ότι δεν υπάρχει το φαινόμενο του Ιανουαρίου στην Ελλάδα.

Οι Mylonakis και Tserkezos (2008) αναλύοντας την περίοδο από το 1985 έως το 2001 επιβεβαιώνουν την ύπαρξη του φαινομένου επίσης.

Οι Georgantopoulos, Kenourgios και Tsamis (2011) μελετώντας την περίοδο 1 Ιανουαρίου 2000 έως 31 Αυγούστου 2008 τις αγορές στην περιοχή των Βαλκανίων (Βουλγαρία, Ελλάδα, Κροατία, Τουρκία και Ρουμανία) απέδειξαν ότι το φαινόμενο του Ιανουαρίου υπάρχει στην Ελλάδα, την Κροατία και την Τουρκία.

Οι Georgantopoulos και Tsamis (2012) εστιάζοντας την έρευνά τους στις ανεπτυγμένες ευρωπαϊκές αγορές (Αυστρία, Γαλλία, Γερμανία, Πορτογαλία) και στην Ελλάδα την περίοδο 1 Ιανουαρίου 2000 έως 31 Αυγούστου 2008 διαπιστώνουν ότι το φαινόμενο του Ιανουαρίου υπάρχει μόνο στην Ελλάδα.

Οι Vasileiou και Samitas (2015) εξετάζουν το φαινόμενο κατά την περίοδο 2002 έως 2012 όπου υπάρχει περίοδος ανάπτυξης και ύφεσης. Διαπιστώνουν ότι το φαινόμενο υπάρχει κατά την περίοδο της ανάπτυξης και εξασθενεί κατά την περίοδο της κρίσης.

Οι Georgantopoulos, Agoraki και Tsamis (2015) μελετώντας την περίοδο 1 Ιανουαρίου 2000 έως 31 Δεκεμβρίου 2012 τις αγορές στην περιοχή των Βαλκανίων (Βουλγαρία, Ελλάδα, Κροατία, Τουρκία και Ρουμανία) εξάγουν, για την Ελλάδα, τα ίδια συμπεράσματα με αυτά των Georgantopoulos, Kenourgios και Tsamis το 2011.

Η Basdekidou (2016) ερεύνησε τις ημερολογιακές ανωμαλίες στην Ελλάδα και τη Βουλγαρία. Για την Ελληνική αγορά ερεύνησε τρεις περιόδους οι οποίες περιλαμβάνουν την Παγκόσμια Οικονομική Κρίση και την Κρίση Χρέους στην Ευρωζώνη. Η Παγκόσμια Οικονομική Κρίση επηρέασε την Ελληνική αγορά μετά το Δεκέμβρη του 2007 και η Κρίση Χρέους στην Ευρωζώνη την επηρέασε από τον Οκτώβρη του 2009. Μελέτησε την περίοδο από τον Ιανουάριο του 1991 έως το Νοέμβρη του 2007 (δηλαδή προ κρίσεων), την περίοδο από τον Ιανουάριο του 1991 έως το Σεπτέμβριο του 2009 (δηλαδή περιλαμβάνεται η Παγκόσμια Οικονομική Κρίση) και την περίοδο από τον Ιανουάριο του 1991 έως το Νοέμβρη του 2014 (δηλαδή περιλαμβάνονται και οι δύο κρίσεις). Συμπεραίνει ότι την πρώτη περίοδο υπάρχουν υψηλές αποδόσεις το Δεκέμβριο και τον Ιανουάριο. Όμως, τη Δεύτερη περίοδο, οι υψηλές αποδόσεις υπάρχουν το Μάρτιο και το Δεκέμβριο. Δηλαδή με την προσθήκη της περιόδου της Παγκόσμιας Οικονομικής Κρίσης ο Δεκέμβρης συνεχίζει να έχει υψηλές αποδόσεις ενώ ο Ιανουάριος αντικαταστάθηκε από το Μάρτιο. Την τρίτη περίοδο οι υψηλές αποδόσεις υπάρχουν μόνο το Δεκέμβριο.

Ο Giovanis (2016) ερευνήσε το φαινόμενο του Ιανουαρίου σε 55 αγορές μετοχών και συμπέρανε ότι το φαινόμενο δεν υπάρχει σε παγκόσμια κλίμακα αφού βρήκε υψηλές αποδόσεις κατά το μήνα αυτό μόνο σε εφτά αγορές. Σημειώνει ότι το φαινόμενο του Δεκέμβρη είναι πιο ισχυρό και παρατηρείται σε 20 αγορές. Για την Ελληνική αγορά αναφέρει ότι υψηλές αποδόσεις υπάρχουν τον Απρίλιο και όχι τον Ιανουάριο.

Από τις μελέτες που αφορούν την Ελληνική αγορά συμπεραίνουμε ότι μέχρι την Παγκόσμια Οικονομική Κρίση του 2007 το φαινόμενο του Ιανουαρίου υπάρχει στο Χρηματιστήριο Αθηνών. Από το 2007 και μετά ακολουθεί μια φθίνουσα πορεία και φαίνεται ότι αντικαθίσταται από το φαινόμενο του Δεκεμβρίου, ενώ υπάρχουν ευρήματα υψηλών αποδόσεων και για άλλους μήνες.

3.3 Το Φαινόμενο της Ημέρας της Εβδομάδας (Day of The Week Effect)

Σύμφωνα με το φαινόμενο της ημέρας της εβδομάδας, συνήθως οι τιμές των μετοχών είναι υψηλότερες την Παρασκευή σε σχέση με οποιαδήποτε άλλη ημέρα της εβδομάδας, ενώ τη Δευτέρα οι τιμές είναι χαμηλότερες σε σχέση με οποιαδήποτε άλλη ημέρα της εβδομάδας (Cross 1973). Μια υποπερίπτωση του φαινομένου της εβδομάδας, αποτελεί το φαινόμενο του Σαββατοκύριακου (Weekend effect), σύμφωνα με το οποίο οι αποδόσεις τις Δευτέρες είναι χαμηλότερες σε σχέση με τις άλλες ημέρες της εβδομάδας (French 1980).

3.3.1 Εξήγηση του Φαινομένου της Ημέρας της εβδομάδας

Σύμφωνα με τον French (1980), μία πιθανή εξήγηση του φαινομένου της Δευτέρας είναι το ότι ανακοινώνονται αρνητικές ειδήσεις το Σαββατοκύριακο, οι οποίες οδηγούν σε πτώση των τιμών. Για παράδειγμα, μια εταιρία για να αποφύγει τη μαζική πώληση μετοχών της λόγω μιας αρνητικής είδησης, την ανακοινώνει το Σαββατοκύριακο έτσι ώστε να υπάρχει αρκετό διάστημα για να την «αποδεχτούν» οι επενδυτές. Ο Rogalski (1984) αναφέρει ότι, για κάποιο λόγο, οι πληροφορίες που ανακοινώνονται το Σαββατοκύριακο, εκλαμβάνονται σαν αρνητικές και οδηγούν τους ειδικούς να ορίζουν χαμηλότερες τιμές ανοίγματος τη Δευτέρα. Οι Jacobs και Levy (1988) αναφέρουν ότι

την εξήγηση του φαινομένου και γενικά της συμπεριφοράς των επενδυτών, μπορεί να τη δώσει η Ψυχολογία. Ο Damodaran (1989) παρατήρησε ότι οι εταιρίες ανακοινώνουν τις αρνητικές ειδήσεις την Παρασκευή και αυτό οδηγεί στις αρνητικές αποδόσεις τη Δευτέρα. Η εξήγηση που δίνουν οι Lakonishok και Maberly (1990) είναι ότι οι μεμονωμένοι επενδυτές (individuals) αυξάνουν τις συναλλαγές τους τη Δευτέρα (κυρίως αυξάνουν τις εντολές πώλησης). Ο Kamara (1997) αποδεικνύει την επίδραση των μεμονωμένων επενδυτών στο φαινόμενο. Οι Sias και Starks (1995) ανακάλυψαν ότι το φαινόμενο οφείλεται στο γεγονός ότι οι επενδυτές τη Δευτέρα διαπραγματεύονται μετοχές λιγότερο σε σχέση με τις άλλες ημέρες της εβδομάδας με αποτέλεσμα να προκύπτουν χαμηλότερες αποδόσεις. Οι Mills, Sirioroulos, Markellos και Harizanis (2000) αναφέρουν ότι στην Ελλάδα τα αρνητικά νέα ανακοινώνονται το Σαββατοκύριακο και ότι οι Έλληνες επενδυτές αντιδρούν με καθυστέρηση μιας ημέρας στα νέα. Οι Chen και Singal (2003) αποδίδουν το φαινόμενο στους short sellers, οι οποίοι κλείνουν τις θέσεις τους την Παρασκευή και ανοίγουν νέες τη Δευτέρα, λόγω του ότι δεν μπορούν να διαπραγματευτούν μετοχές το Σαββατοκύριακο. Αυτή η συμπεριφορά οδηγεί σε υψηλές τιμές την Παρασκευή και χαμηλές τη Δευτέρα. Οι Golder και Macy (2011) αποδίδουν τις χαμηλότερες αποδόσεις τη Δευτέρα στη διάθεση των επενδυτών, η οποία βελτιώνεται κατά τη διάρκεια της εβδομάδας. Τέλος, οι Chatzitzisi, Fountas και Panagiotidis (2019) αποδεικνύουν ότι το φαινόμενο της ημέρας της εβδομάδας επηρεάζεται σημαντικά από την ύφεση και την αβεβαιότητα στην οικονομία.

3.3.2 Επισκόπηση Βιβλιογραφίας

Το φαινόμενο της ημέρας της εβδομάδας πρώτη φορά παρατηρήθηκε από τον Osborne (1962) στην αγορά μετοχών των Η.Π.Α.. Ο Merrill (1966) αναφέρει ότι, την περίοδο από το 1952 έως το 1965, στο Βιομηχανικό δείκτη του Dow Jones, το 64,6% των Παρασκευών οι τιμές ήταν ανοδικές (το υψηλότερο ποσοστό της εβδομάδας), ενώ μόνο το 43% των Δευτέρων ήταν ανοδικές (το χαμηλότερο ποσοστό της εβδομάδας). Ο Cross (1973) ερευνώντας τον S&P Composite την περίοδο 2 Ιανουαρίου 1953 έως 21 Δεκεμβρίου 1970, παρατήρησε ότι το 62,5% των Παρασκευών ο S&P Composite ήταν ανοδικός, ενώ μόνο το 39,5% των Δευτέρων ο δείκτης ήταν ανοδικός. Ο French (1980) μελετώντας τον S&P 500 την περίοδο από το 1953 έως το 1977 παρατηρεί αρνητικές αποδόσεις τη Δευτέρα και τις αποδίδει στην αργία του Σαββατοκύριακου. Οι Gibbons

και Hess, (1981), για τους δείκτες S&P 500 και Dow Jones 30, την περίοδο 2 Ιουλίου 1962 έως 28 Δεκεμβρίου 1978 επιβεβαιώνουν τις υψηλές αποδόσεις την Παρασκευή και τις χαμηλότερες αποδόσεις τη Δευτέρα. Στα ίδια συμπεράσματα κατέληξαν και οι Lakonishok και Levi (1982) για την Αμερικανική αγορά μετοχών (χρήση δείκτη CRSP) για την περίοδο Ιούλιος 1962 έως Δεκέμβριος 1979. Οι Keim και Stambaugh (1984) ερεύνησαν το δείκτη S&P Composite για την περίοδο από το 1928 έως το 1982 και διαπίστωσαν τις χαμηλότερες αποδόσεις τη Δευτέρα. Οι χαμηλές αποδόσεις ισχύουν ακόμη και για την περίοδο από το 1928 έως το 1952 που τα χρηματιστήρια στις Η.Π.Α. λειτουργούσαν και το Σάββατο. Ένα άλλο συμπέρασμα είναι ότι τις Παρασκευές υπάρχουν οι υψηλότερες αποδόσεις, εκτός εάν το χρηματιστήριο λειτουργεί και το Σάββατο. Σε αυτή την περίπτωση οι υψηλότερες αποδόσεις υπάρχουν το Σάββατο. Ακόμη, συμπεραίνουν ότι όσο μικρότερη είναι μια εταιρία τόσο μεγαλύτερες είναι οι αποδόσεις της μετοχής της την Παρασκευή. Ο Rogalski (1984) μελέτησε το βιομηχανικό δείκτη του Dow Jones για την περίοδο 1 Οκτωβρίου 1974 έως 30 Απριλίου 1984 και το δείκτη S&P Composite από 29 Δεκεμβρίου 1978 έως 9 Δεκεμβρίου 1983. Ερεύνησε τις χαμηλές αποδόσεις που παρουσίασαν προηγούμενες μελέτες τη Δευτέρα (το ονομάζει φαινόμενο της Δευτέρας), χωρίζοντας την περίοδο από το κλείσιμο της Παρασκευής έως το κλείσιμο της Δευτέρας, σε δύο περιόδους. Η μία περίοδος είναι από το κλείσιμο της Παρασκευής έως το άνοιγμα της Δευτέρας (non-trading returns) και η άλλη από το άνοιγμα της Δευτέρας έως το κλείσιμο της Δευτέρας (trading returns). Έτσι, συμπεραίνει ότι οι αρνητικές αποδόσεις οφείλονται κυρίως στην κλειστή αγορά το Σαββατοκύριακο. Ακόμη αναφέρει ότι το φαινόμενο του Ιανουαρίου επηρεάζει το φαινόμενο της Δευτέρας διότι παρατήρησε τον Ιανουάριο υψηλές αποδόσεις τη Δευτέρα ενώ όλους τους άλλους μήνες οι αποδόσεις είναι αρνητικές. Οι Jain και Joh (1988) μελέτησαν το χρηματιστήριο της Νέας Υόρκης και το δείκτη S&P 500 και διαπίστωσαν τις χαμηλότερες αποδόσεις τη Δευτέρα. Μάλιστα οι αρνητικές αποδόσεις είναι στατιστικά σημαντικές κατά την πρώτη ώρα της Δευτέρας. Οι Jacobs και Levy (1988) χρησιμοποιώντας στοιχεία από προηγούμενες μελέτες συμπεραίνουν ότι η ψυχολογία είναι ικανή να εξηγήσει τις περισσότερες ανωμαλίες. Οι Lakonishok και Maberly (1990) ανακάλυψαν ότι στο χρηματιστήριο της Νέας Υόρκης, την περίοδο από το 1962 έως το 1986, ο όγκος των συναλλαγών είναι χαμηλότερος τη Δευτέρα σε σχέση με τις άλλες ημέρες της εβδομάδας. Παρατήρησαν επίσης αύξηση του όγκου των συναλλαγών από μεμονωμένους επενδυτές και αποδίδουν τη συνολική μείωση των συναλλαγών στη μείωση των συναλλαγών από θεσμικούς επενδυτές. Συμπεραίνουν ότι

το φαινόμενο της εβδομάδας οφείλεται κυρίως στις συναλλαγές των μεμονωμένων επενδυτών, οι οποίοι έχουν την τάση να πωλούν περισσότερο από ότι αγοράζουν μετοχές τη Δευτέρα. Οι Wang, Li και Erickson (1997) ερευνώντας την αγορά των Η.Π.Α. την περίοδο από το 1962 έως το 1993, αναφέρουν ότι το φαινόμενο της Δευτέρας εμφανίζεται κυρίως τις δύο τελευταίες εβδομάδες του μήνα. Οι Mehdian και Perry (2001) ερεύνησαν τρεις δείκτες υψηλής κεφαλαιοποίησης και δύο μικρής κεφαλαιοποίησης την περίοδο από το 1964 έως το 1998 και αναφέρουν ότι το φαινόμενο της Δευτέρας δεν είναι σταθερό σε αυτή την περίοδο. Είναι σταθερό μόνο πριν το 1987. Από το 1987 έως το 1998 οι αποδόσεις για τους δείκτες SP500, DJCOMP και NYSE (υψηλής κεφαλαιοποίησης) είναι θετικές (στατιστικά σημαντικές), ενώ για τους NASDAQ και RUSSELL (χαμηλής κεφαλαιοποίησης) οι αποδόσεις είναι αρνητικές (στατιστικά μη σημαντικές). Ο Vasileiou (2017) στην αγορά των Η.Π.Α. ερεύνησε την περίοδο 24 Μαρτίου 2000 έως 16 Οκτώβρη 2013 στην οποία περιλαμβάνονται δύο περίοδοι ύφεσης και δύο περίοδοι ανάπτυξης. Συμπεραίνει ότι η Τρίτη και η Πέμπτη είναι μέρες που έχουν προδιάθεση να έχουν θετικές αποδόσεις και αντιστέκονται ακόμη και στις περιόδους ύφεσης, ενώ η Δευτέρα, η Τετάρτη και η Παρασκευή ακολουθούν την τάση της οικονομίας (ανάπτυξη ή ύφεση). Οι Plastun και άλλοι (2019) ανέλυσαν στοιχεία από την αγορά μετοχών των Η.Π.Α. την περίοδο από το 1900 έως το 2018 και διαπίστωσαν ότι το φαινόμενο της ημέρας της εβδομάδας υπήρχε, ενώ την περίοδο 2010 έως 2018 το φαινόμενο εξαφανίστηκε. Οι Chatzitzisi, Fountas και Panagiotidis (2019) χρησιμοποιώντας δεδομένα από το γενικό και τους επιμέρους δείκτες του S&P 500, για την περίοδο 11 Σεπτεμβρίου 1989 έως 6 Ιανουαρίου 2017, καταλήγουν στο συμπέρασμα ότι το φαινόμενο επηρεάζεται σημαντικά από την ύφεση και την αβεβαιότητα που υπάρχει στην οικονομία σε κάθε διαφορετική χρονική περίοδο.

Οι Jaffe και Westerfield (1985) ερεύνησαν εκτός από την αγορά των Η.Π.Α. (2 Ιουλίου 1962 έως 30 Δεκεμβρίου 1983) και τις αγορές της Αυστραλίας (1 Μαρτίου 1973 έως 30 Νοεμβρίου 1982), του Ηνωμένου Βασιλείου (2 Ιανουαρίου 1950 έως 30 Νοεμβρίου 1983), της Ιαπωνίας (5 Ιανουαρίου 1970 έως 30 Απριλίου 1983) και του Καναδά (2 Ιανουαρίου 1976 έως 30 Νοεμβρίου 1983). Διαπίστωσαν τις υψηλότερες αποδόσεις την Παρασκευή σε όλες τις αγορές εκτός από την Ιαπωνία στην οποία οι υψηλές αποδόσεις υπήρχαν το Σάββατο (η αγορά της Ιαπωνίας είναι ανοιχτή το Σάββατο) και τις χαμηλότερες αποδόσεις τη Δευτέρα στο Ηνωμένο Βασίλειο, στις Η.Π.Α. και στον Καναδά. Στην Αυστραλία και την Ιαπωνία οι χαμηλότερες αποδόσεις παρουσιάστηκαν

την Τρίτη. Οι Aggarwal και Rivoli (1989) την περίοδο από το Σεπτέμβριο του 1976 έως τον Ιούνιο του 1988, στις αγορές της Μαλαισίας, της Σιγκαπούρης και του Χόνγκ Κόνγκ, παρατήρησαν τη Δευτέρα τις χαμηλότερες αποδόσεις, ενώ στις Φιλιππίνες οι χαμηλότερες αποδόσεις εμφανίζονται την Τρίτη. Την Παρασκευή παρουσιάζονται οι μεγαλύτερες αποδόσεις και στις τέσσερις αγορές. Αποδίδουν τις υψηλές αποδόσεις την Τρίτη (το φαινόμενο της Τρίτης εμφανίζεται και στις άλλες τρεις αγορές) στη διαφορά ώρας που υπάρχει σε σχέση με τις Η.Π.Α. και θεωρούν ότι τα γεγονότα στις αγορές των Η.Π.Α. τη Δευτέρα, επηρεάζουν τις Ασιατικές αγορές την Τρίτη. Ο Ho (1990) μελέτησε την περίοδο από τον Ιανουάριο του 1975 έως το Νοέμβριο του 1987, τις αγορές της Αυστραλίας, της Ιαπωνίας, της Κορέας, της Μαλαισίας, της Νέας Ζηλανδίας, της Σιγκαπούρης, της Ταϊβάν, της Ταϊλάνδης, του Χόνγκ Κόνγκ, των Φιλιππίνων και τις συνέκρινε με τις αγορές του Ηνωμένου Βασιλείου και των Η.Π.Α. για να ερευνήσει το φαινόμενο της ημέρας της εβδομάδας. Διαπίστωσε αρνητικές αποδόσεις τη Δευτέρα στην Ιαπωνία, στη Μαλαισία, στη Σιγκαπούρη, στις Φιλιππίνες και στο Χόνγκ Κόνγκ. Στη Νέα Ζηλανδία παρουσιάζονται θετικές αποδόσεις τη Δευτέρα. Αρνητικές αποδόσεις την Τρίτη παρουσιάστηκαν στην Αυστραλία, στην Ιαπωνία, στη Μαλαισία, στη Νέα Ζηλανδία, την Ταϊβάν και το Χόνγκ Κόνγκ. Στην Ταϊβάν και στις Φιλιππίνες οι αποδόσεις την Τρίτη είναι θετικές. Σε όλες τις αγορές εκτός από τις Η.Π.Α. και την Ταϊβάν παρουσιάστηκαν θετικές αποδόσεις την Παρασκευή. Στις αγορές που είναι ανοιχτές και το Σάββατο, δηλαδή την Ιαπωνία, την Κορέα και την Ταϊβάν, υπάρχουν θετικές αποδόσεις αυτή την ημέρα. Επιπλέον, οι Agrawal και Tandon (1994) ερεύνησαν δέκα Ευρωπαϊκές χώρες (Βέλγιο, Γαλλία, Γερμανία, Δανία, Ελβετία, Ηνωμένο Βασίλειο, Ιταλία, Λουξεμβούργο, Ολλανδία και Σουηδία), τρεις Ασιατικές (Ιαπωνία, Σιγκαπούρη και Χόνγκ Κόνγκ), δύο της Λατινικής Αμερικής (Βραζιλία και Μεξικό), την Αυστραλία, τον Καναδά και τη Νέα Ζηλανδία την περίοδο από το 1971 έως το 1987. Βρήκαν τις χαμηλότερες αποδόσεις τη Δευτέρα σε εννιά χώρες ενώ βρήκαν χαμηλότερες αποδόσεις την Τρίτη σε οχτώ από τις υπόλοιπες χώρες. Όμως σε όλες τις χώρες εκτός από το Λουξεμβούργο παρατήρησαν τις υψηλότερες αποδόσεις την Παρασκευή. Οι Hawawini και Keim (1995) παρατήρησαν δεκατρείς χώρες και επιβεβαιώνουν το φαινόμενο στις περισσότερες από αυτές. Ο Steeley (2001) διαπίστωσε ότι στην αγορά του Ηνωμένου Βασιλείου (δείκτης FTSE100) την περίοδο 3 Απριλίου 1991 έως 19 Μαΐου 1998 το φαινόμενο της Δευτέρας έχει εκλείψει. Οι Kıymaz και Berument (2003) ανακάλυψαν στις αγορές της Γερμανίας, του Ηνωμένου Βασιλείου, των Η.Π.Α., της Ιαπωνίας και του Καναδά, την περίοδο 1 Ιανουαρίου έως 28 Ιουνίου 2002, ότι το φαινόμενο της ημέρας

τις εβδομάδας ισχύει για τις αποδόσεις αλλά και για τη μεταβλητότητα των αποδόσεων. Οι Zhang, Lai, και Lin (2017) μελέτησαν 28 αγορές σε 25 χώρες (13 αναδυόμενες και 12 ανεπτυγμένες) και βρήκαν ότι το φαινόμενο υπάρχει σε όλες. Ο Dhankar (2019) μελέτησε τις αγορές της Ινδίας, του Μπαγκλαντές, του Νεπάλ, του Πακιστάν και της Σρι Λάνκα και βρήκε αρνητικές αποδόσεις τη Δευτέρα και θετικές αποδόσεις την Πέμπτη και το Σάββατο για το Μπαγκλαντές, αρνητικές την Τρίτη και θετικές την Παρασκευή για τη Σρι Λάνκα, ενώ δεν εμφανίστηκε το φαινόμενο της ημέρας της εβδομάδας σε καμία από τις άλλες χώρες.

Ο Barone (1990) αποδεικνύει ότι στο χρηματιστήριο του Μιλάνου την περίοδο 2 Ιανουαρίου έως 22 Αυγούστου 1989, οι χαμηλότερες αποδόσεις παρουσιάζονται τη Δευτέρα και την Τρίτη (την Τρίτη υπάρχει η χαμηλότερη απόδοση μέσα στην εβδομάδα) και οι υψηλότερες την Παρασκευή. Οι Rossi και Gunardi (2018) δεν βρήκαν αποτελέσματα που να αποδεικνύουν την ύπαρξη του φαινομένου της ημέρας της εβδομάδας στις αγορές της Γαλλίας, της Γερμανίας, της Ισπανίας και της Ιταλίας την περίοδο από 2 Ιανουαρίου 2001 έως 31 Δεκεμβρίου 2010.

Οι Ajayi, Mehdian και Perry (2004) ερεύνησαν το φαινόμενο της Δευτέρας σε έντεκα αγορές της Ανατολικής Ευρώπης, από το 1994 έως το 2002 και βρήκαν σε έξι χώρες αρνητικές αποδόσεις τη Δευτέρα και στις άλλες πέντε χώρες θετικές αποδόσεις την ίδια μέρα. Παρόλα αυτά μόνο σε δύο χώρες (Εσθονία και Λιθουανία) από αυτές που είχαν αρνητικές αποδόσεις και μόνο σε μια (Ρωσία) από αυτές που είχαν θετικές αποδόσεις τη Δευτέρα, τα αποτελέσματα ήταν στατιστικά σημαντικά. Έτσι συμπεραίνουν ότι τα αποτελέσματα της έρευνάς τους δεν είναι στατιστικά σημαντικά έτσι ώστε να επιβεβαιώσουν το φαινόμενο της Δευτέρας στις χώρες της Ανατολικής Ευρώπης. Ο Bildik (2004) στο χρηματιστήριο της Κωνσταντινούπολης την περίοδο από 2 Ιανουαρίου 1988 έως 15 Ιανουαρίου 1999 παρατήρησε αρνητικές αποδόσεις τη Δευτέρα και την Τρίτη ενώ από την Τετάρτη έως την Παρασκευή παρουσιάστηκαν υψηλές θετικές αποδόσεις. Επίσης ανακάλυψε ότι η χαμηλές αποδόσεις τη Δευτέρα (φαινόμενο της Δευτέρας) χάνονται όταν την Παρασκευή οι αποδόσεις είναι θετικές, επιβεβαιώνοντας τη διαπίστωση των Agrawal και Tandon (1994). Οι Chinco και Ancic (2009) μελέτησαν το φαινόμενο της ημέρας της εβδομάδας στο ίδιο χρηματιστήριο. Διαπίστωσαν αρνητικές αποδόσεις τη Δευτέρα και θετικές την Πέμπτη και την Παρασκευή την περίοδο από το 1995 έως το 2008. Οι Stoica και Diaconasu (2011)

ερεύνησαν εννιά χώρες της Ανατολικής και κεντρικής Ευρώπης και διαπίστωσαν την ύπαρξη του φαινομένου της Παρασκευής (υψηλότερες αποδόσεις την Παρασκευή σε σχέση με οποιαδήποτε άλλη ημέρα της εβδομάδας), για τις αγορές της Κροατίας, της Ουγγαρίας και της Τσεχίας, την περίοδο 2000 έως 2010. Οι χαμηλότερες αποδόσεις τη Δευτέρα παρουσιάστηκαν μόνο στην Κροατία, στη Σλοβενία και στην Τσεχία.

Ο Alagidede (2008) ερεύνησε το φαινόμενο της ημέρας της εβδομάδας στην Αίγυπτο, στη Ζιμπάμπουε, στην Κένυα, στο Μαρόκο, στη Νιγηρία, στη Νότια Αφρική και στην Τυνησία. Ανακάλυψε ημερήσια εποχικότητα (daily seasonality) στη Ζιμπάμπουε, στη Νιγηρία και στη Νότια Αφρική, ενώ βρήκε υψηλότερες αποδόσεις σε σχέση με τις άλλες ημέρες της εβδομάδας, την Παρασκευή στη Ζιμπάμπουε. Δεν βρήκε το φαινόμενο της ημέρας της εβδομάδας στην Αίγυπτο, στην Κένυα, στο Μαρόκο και στην Τυνησία.

3.3.3 Επισκόπηση Βιβλιογραφίας για το Χρηματιστήριο Αθηνών

Οι Alexakis και Xanthakis (1995) μελέτησαν το Χρηματιστήριο Αθηνών για την περίοδο 1985 έως 1994 χωρίζοντάς τη σε δύο υποπεριόδους. Η μία υποπερίοδος είναι από 1985 έως 1988 και η άλλη από το 1988 έως το 1995. Ο διαχωρισμός έγινε διότι από το 1988 θεσπίστηκαν νέοι κανονισμοί για να εξορθολογιστεί η αγορά μετοχών. Ανακάλυψαν ότι στην πρώτη περίοδο, τη Δευτέρα υπάρχουν υψηλές θετικές αποδόσεις και αρνητικές αποδόσεις την Τρίτη, ενώ στη δεύτερη περίοδο υπάρχουν αρνητικές αποδόσεις τη Δευτέρα και την Τρίτη οι αρνητικές αποδόσεις μειώνονται.

Οι Mills, Sirioroulos, Markellos και Harizanis (2000) παρακολούθησαν το Γενικό Δείκτη του Χρηματιστηρίου Αθηνών από τον Οκτώβριο του 1986 έως τον Απρίλιο του 1997. Βρήκαν σημαντικά υψηλές αποδόσεις την Παρασκευή ενώ τις χαμηλότερες αποδόσεις τις βρήκαν την Τετάρτη.

Οι Lygroudi, Subeniotis και Komisoroulos (2002) ερεύνησαν το Γενικό Δείκτη του Χρηματιστηρίου Αθηνών για τις περιόδους από 3 Ιανουαρίου 1994 έως 31 Δεκεμβρίου 1996, από 2 Ιανουαρίου 1997 έως 30 Δεκεμβρίου 1999 και την περίοδο 3 Ιανουαρίου 1994 έως 30 Δεκεμβρίου 1999, ενώ το δείκτη FTSE20 από 25 Ιουλίου έως 30 Δεκεμβρίου 1999. Ανακάλυψαν σημαντικά θετικές αποδόσεις τη Δευτέρα, την Τετάρτη και την Παρασκευή.

Οι Kenourgios, Samitas και Papathanasiou (2005) παρατήρησαν το Γενικό Δείκτη του Χρηματιστηρίου Αθηνών, τον Τραπεζικό δείκτη, τον Ασφαλιστικό δείκτη και Miscellaneous για την περίοδο από το 1995 έως το 2000 και το Γενικό Δείκτη, το δείκτη FTSE-20 και το δείκτη FTSE-40 για την περίοδο από το 2001 έως το 2004. Συμπέραναν ότι το φαινόμενο της ημέρας της εβδομάδας (χαμηλές αποδόσεις τη Δευτέρα και υψηλές την Παρασκευή) υπάρχει την πρώτη περίοδο σε όλους τους εξεταζόμενους δείκτες αλλά στη δεύτερη περίοδο αρχίζει να φθίνει (εξαιρέση αποτελεί ο δείκτης FTSE-40). Πιστεύουν ότι η φθίνουσα πορεία του φαινομένου οφείλεται κυρίως στην είσοδο της Ελλάδας στην Ευρωζώνη.

Οι Balios και Stavradi (2007) ερεύνησαν έξι Ευρωπαϊκούς δείκτες (ASE GENERAL, CAC40, FTSE100, GDAX30 Madrid General, MibTel), ανάμεσά τους και ο Γενικός Δείκτης του Χρηματιστηρίου Αθηνών, μετά την επίθεση στους δίδυμους πύργους στις Η.Π.Α. (11 Σεπτεμβρίου 2001). Μελέτησαν την περίοδο από 1 Οκτωβρίου 2001 έως 2 Φεβρουαρίου 2007 και δύο υποπεριόδους. Την υποπερίοδο από 1 Οκτωβρίου 2001 έως 28 Μαρτίου 2003 που υπήρχε ύφεση και την υποπερίοδο από 31 Μαρτίου 2003 έως 2 Φεβρουαρίου 2007 που υπήρχε ανάπτυξη. Στη συνολική περίοδο βρήκαν θετικές αποδόσεις την Πέμπτη και την Παρασκευή (με επίπεδο σημαντικότητας 1% και 5% αντίστοιχα), στην πρώτη υποπερίοδο (περίοδος ύφεσης) βρήκαν αρνητικές αποδόσεις τη Δευτέρα (με επίπεδο σημαντικότητας 5%) και στη δεύτερη υποπερίοδο (περίοδος ανάπτυξης) βρήκαν θετικές αποδόσεις την Τετάρτη, την Πέμπτη και την Παρασκευή (με επίπεδα σημαντικότητας 5%, 1% και 1% αντίστοιχα).

Ο Tsangarakis (2007) ερεύνησε το Χ.Α. την περίοδο από το 1982 έως το 2002 και τις υποπεριόδους από το 1981 έως το 1987 και από το 1988 έως το 2002. Την περίοδο από το 1981 έως το 2002 και την υποπερίοδο από το 1988 έως το 2002 το φαινόμενο της ημέρας της εβδομάδας υπάρχει, δηλαδή το Χρηματιστήριο ξεκινά με χαμηλές ή αρνητικές αποδόσεις και τελειώνει την εβδομάδα την Παρασκευή με τις υψηλότερες αποδόσεις. Όμως την περίοδο από το 1981 έως το 1987 οι χαμηλότερες αποδόσεις παρουσιάζονται την Τετάρτη. Επίσης, ο Tsangarakis (2007) μελέτησε και κάθε έτος ξεχωριστά, και βρήκε μόνο σε έξι από τα είκοσι δύο έτη αποτελέσματα στατιστικά σημαντικά και όχι πάντα την ίδια ημέρα. Έτσι καταλήγει στο συμπέρασμα ότι το

φαινόμενο της ημέρας της εβδομάδας δεν είναι ένα κυρίαρχο φαινόμενο στο Χρηματιστήριο Αθηνών.

Οι Al-Khazali, Koumanakos και Pyun (2008) μελέτησαν το φαινόμενο στην Ελληνική αγορά μετοχών, την περίοδο από το 1985 έως το 2004. Ανακάλυψαν τις υψηλότερες αποδόσεις την Παρασκευή και τις χαμηλότερες την Τρίτη και αναφέρουν ότι το φαινόμενο της ημέρας της εβδομάδας είναι πολύ ισχυρό.

Ο Giovanis (2008) εξέτασε το Γενικό Δείκτη του Χρηματιστηρίου Αθηνών την περίοδο από 1 Ιανουαρίου 2002 έως 30 Ιουνίου 2008. Επέλεξε αυτή την περίοδο γιατί η Ελλάδα από την 1^η Ιανουαρίου του 2002 υιοθέτησε ως νόμισμα το ευρώ και κατέληξε στο συμπέρασμα ότι το φαινόμενο της Δευτέρας δεν υπάρχει στην Ελληνική αγορά μετοχών.

Οι Georgantopoulos και Tsamis (2009) έλεγξαν την ύπαρξη του φαινομένου στις αγορές της Βουλγαρίας και της Ελλάδας την περίοδο από 1 Ιανουαρίου 2002 έως 31 Δεκεμβρίου 2007. Κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι το φαινόμενο της ημέρας της εβδομάδας υπάρχει στην Ελλάδα, αφού βρήκαν τις χαμηλότερες αρνητικές αποδόσεις τη Δευτέρα και τις υψηλότερες θετικές την Παρασκευή.

Ο Giovanis (2009) μελέτησε το φαινόμενο της ημέρας της εβδομάδας σε 55 χώρες. Ανάμεσα σε αυτές τις χώρες ήταν και Ελλάδα, την οποία μελέτησε για την περίοδο από 5 Ιανουαρίου 1998 έως 31 Οκτωβρίου 2008. Σε αυτό το διάστημα δεν βρήκε αποτελέσματα στατιστικά σημαντικά που να επιβεβαιώνουν την ύπαρξη του φαινομένου.

Οι Hourvouliades και Kourkoumelis (2010) ερεύνησαν τις αγορές της Ελλάδας, της Βουλγαρίας, της Κύπρου, της Ουκρανίας, της Ρουμανίας και της Τουρκίας την περίοδο από τον Ιανουάριο του 2003 έως το Νοέμβριο του 2007 και την περίοδο από το Δεκέμβριο του 2007 έως τον Ιανουάριο του 2009. Ανακάλυψαν ότι το φαινόμενο της ημέρας της εβδομάδας στην Ελλάδα, υπάρχει στην πρώτη περίοδο αλλά στη δεύτερη περίοδο (περίοδος κρίσης) αρχίζει να φθίνει.

Οι Dicle και Levendis (2011) βρήκαν την περίοδο από τον Ιανουάριο του 2000 έως το Δεκέμβριο του 2007 στο Χρηματιστήριο Αθηνών αρνητικές αποδόσεις τη Δευτέρα και την Τρίτη (τη Δευτέρα υπήρχαν οι πιο αρνητικές) και θετικές αποδόσεις την Παρασκευή.

Οι Georgantopoulos, Kenourgios και Tsamis (2011) παρατήρησαν τις αγορές της Βουλγαρίας, της Ελλάδας, της Κροατίας, της Ρουμανίας και τις Τουρκίας την περίοδο από 1 Ιανουαρίου 2000 έως 31 Αυγούστου 2008. Αναφέρουν ότι το φαινόμενο της ημέρας της εβδομάδας υπάρχει στην Ελλάδα αφού βρήκαν αρνητικές αποδόσεις τη Δευτέρα και θετικές αποδόσεις την Παρασκευή (στατιστικά σημαντικά αποτελέσματα με επίπεδο σημαντικότητας 10%).

Οι Georgantopoulos και Tsamis (2012) έλεγξαν την ύπαρξη του φαινομένου στις αγορές της Αυστρίας, της Ελλάδας, της Γαλλίας, της Γερμανίας και της Πορτογαλίας την περίοδο από 1 Ιανουαρίου 2000 έως 31 Αυγούστου 2008 και κατέληξαν για την Ελλάδα στα ίδια συμπεράσματα με τους Georgantopoulos, Kenourgios και Tsamis (2011).

Οι Aksoy, Seçme, Karatepe και Benli (2012) ερεύνησαν το φαινόμενο στις αγορές της Ελλάδας, της Ιταλίας, της Ιρλανδίας, της Ισπανίας και της Πορτογαλίας (αγορές οι οποίες είναι παρόμοιες και αντιμετωπίζουν οικονομική κρίση) την περίοδο από το 2006 έως το 2011. Συμπεραίνουν ότι γενικά το φαινόμενο υπάρχει σε αυτές τις χώρες κατά τη διάρκεια της οικονομικής κρίσης και ειδικά για την Ελλάδα ότι τη Δευτέρα και την Τρίτη οι αποδόσεις είναι αρνητικές.

Οι Georgantopoulos και Tsamis (2014) έλεγξαν τις αγορές της Βουλγαρίας και της Ελλάδας την περίοδο 1 Ιανουαρίου 2002 έως 31 Ιουλίου 2008. Βρήκαν στην Ελλάδα τις χαμηλότερες αρνητικές αποδόσεις τη Δευτέρα και τις υψηλότερες θετικές αποδόσεις την Παρασκευή.

Ο Vasileiou (2015) μελέτησε την αγορά της Ελλάδας τις περιόδους από το 2002 έως το 2007 (ανάπτυξη), από το 2008 έως το 2012 (ύφεση) και από το 2002 έως το 2012 (συνολική περίοδος). Βρήκε αρνητικές αποδόσεις τη Δευτέρα (κυρίως κατά την περίοδο της ύφεσης και τη συνολική περίοδο αυξάνεται η στατιστική σημαντικότητα των αποτελεσμάτων) και θετικές αποδόσεις την Παρασκευή (κυρίως κατά την περίοδο της

ανάπτυξης και τη συνολική περίοδο αυξάνεται η στατιστική σημαντικότητα των αποτελεσμάτων). Επίσης αναφέρει ότι η Πέμπτη είναι η μέρα η οποία επηρεάζεται σημαντικά από την τάση της οικονομίας (ανάπτυξη ή ύφεση).

Οι Georgantopoulos, Agoraki και Tsamis (2015) ερεύνησαν τις αγορές της Βουλγαρίας, της Ελλάδας, της Κροατίας, της Ρουμανίας και της Τουρκίας την περίοδο από 1 Ιανουαρίου 2000 έως 31 Δεκεμβρίου 2012. Βρήκαν αρνητικές αποδόσεις τη Δευτέρα και θετικές αποδόσεις την Παρασκευή.

Η Basdekidou (2016) ερεύνησε τις ημερολογιακές ανωμαλίες στην Ελλάδα και τη Βουλγαρία την περίοδο από τον Ιανουάριο του 1991 έως το Νοέμβρη του 2014. Στην Ελλάδα παρατήρησε αύξηση των συναλλαγών από μεμονωμένους (individuals) επενδυτές τη Δευτέρα και μάλιστα οι εντολές πώλησης των μεμονωμένων επενδυτών είναι περισσότερες από της εντολές αγοράς τους.

Οι Filipovski και Tendonovski (2017) ερεύνησαν αγορές της Νοτιοανατολικής Ευρώπης (ανάμεσά τους και η Ελλάδα) την περίοδο από 11 Ιανουαρίου 2007 έως 25 Ιουνίου 2014. Παρατήρησαν για την Ελλάδα τις χαμηλότερες αρνητικές αποδόσεις τη Δευτέρα και θετικές αποδόσεις την Τετάρτη και την Παρασκευή.

Τέλος, οι Karanovic και Karanovic (2018) εξέτασαν 6 χώρες της Βαλκανικής (Βοσνία Ερζεγοβίνη, Βουλγαρία, Ελλάδα, Κροατία, Σλοβενία και Ρουμανία) την περίοδο από το 2012 έως το 2016. Βρήκαν σε όλες τις χώρες αρνητικές αποδόσεις (εκτός από τη Βουλγαρία) αλλά όχι στατιστικά σημαντικές. Μόνο στην Κροατία υπήρχαν αρνητικές αποδόσεις και θετικές όλες τις άλλες ημέρες της εβδομάδας (στατιστικά σημαντικές). Κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι δεν υπάρχει το φαινόμενο της ημέρας της εβδομάδας σε καμία χώρα εκτός από την Κροατία.

Από τα ευρήματα των ερευνών για το Ελληνικό Χρηματιστήριο, συμπεραίνουμε ότι το φαινόμενο της ημέρας της εβδομάδας, με τον ορισμό ότι οι χαμηλότερες αποδόσεις υπάρχουν τη Δευτέρα και οι υψηλότερες την Παρασκευή, εξαρτάται από την εξεταζόμενη περίοδο. Την περίοδο πριν το 1988 (πριν γίνουν νομοθετικές αλλαγές στο χρηματιστήριο) το φαινόμενο δεν υπάρχει. Για το υπόλοιπο χρονικό διάστημα μέχρι και το 2016 υπάρχουν περιοδοί που άλλοτε υπάρχει και άλλοτε όχι. Όμως σε αυτό που

συμφωνούν σχεδόν όλες οι μελέτες, είναι ότι την Παρασκευή υπάρχουν θετικές αποδόσεις, ενώ τη Δευτέρα οι αποδόσεις φαίνεται να επηρεάζονται από την κατάσταση της οικονομίας (ύφεση ή ανάπτυξη). Παρόλα αυτά τις Δευτέρες συνήθως υπάρχουν οι χαμηλότερες αποδόσεις.

3.4 Το Φαινόμενο της αλλαγής μήνα (Turn of the month effect)

Σύμφωνα με το φαινόμενο της αλλαγής μήνα οι υψηλότερες αποδόσεις παρουσιάζονται τις τελευταίες ημέρες ενός μήνα και τις πρώτες ημέρες του επόμενου. Μάλιστα, οι περισσότερες μελέτες εστιάζουν το φαινόμενο την τελευταία ημέρα ενός μήνα και στις τρεις πρώτες ημέρες του επόμενου.

3.4.1 Εξήγηση του Φαινομένου της αλλαγής μήνα

Ο Penman (1987) πιστεύει ότι το φαινόμενο συμβαίνει εξαιτίας της τάσης των εταιριών να ανακοινώνουν τα καλά νέα στο πρώτο μισό ενός μήνα και τα άσχημα νέα στο δεύτερο μισό. Μια άλλη εξήγηση του φαινομένου είναι η στρατηγική που υπάρχει για να βελτιωθεί η «εμφάνιση» (window dressing) ενός χαρτοφυλακίου για να παρουσιαστεί σε επενδυτές. Σύμφωνα με αυτή τη στρατηγική, διαχειριστές επενδύσεων (investment managers) πουλάνε τις μετοχές με υψηλές απώλειες και αγοράζουν μετοχές με υψηλή απόδοση (high flying stocks) κοντά στο τέλος του μήνα και πριν την ημερομηνία της αναφοράς στους επενδυτές (Thaler 1987). Ο Ogden (1990) και οι Booth, Kallunki, Martikainen (2001) αποδίδουν το φαινόμενο στη ρευστότητα που υπάρχει τις ημέρες του φαινομένου, αφού τις συγκεκριμένες ημέρες πληρώνονται μισθοί, μερίσματα και τόκοι. Ο Barone (1990) πιστεύει πως μία πιθανή εξήγηση είναι το γεγονός ότι οι θεσμικοί επενδυτές (institutional investors) συγκεντρώνουν τις αγορές μετοχών στο τέλος του μήνα γιατί έτσι προκαλείται βελτίωση στις αποδόσεις που δημοσιεύονται από τον ειδικό τύπο, αφού οι αποδόσεις υπολογίζονται με βάση τις τιμές στο τέλος του μήνα. Οι Nikkinen, Sahlstrom και Aijo (2007) αναφέρουν ότι το φαινόμενο οφείλεται στο γεγονός ότι οι μακροοικονομικές ανακοινώσεις πραγματοποιούνται στο πρώτο μισό του μήνα.

3.4.2 Επισκόπηση Βιβλιογραφίας

Το φαινόμενο της αλλαγής μήνα πρώτη φορά παρατηρήθηκε από τον Ariel (1987) στην αγορά των Η.Π.Α. (μελέτησε την περίοδο από το 1963 έως το 1981). Βρήκε ότι οι υψηλότερες αποδόσεις παρουσιάζονται στο τέλος ενός μήνα και στις αρχές του επόμενου. Συγκεκριμένα, ερεύνησε την τελευταία ημέρα ενός μήνα και τις τρεις πρώτες ημέρες του επόμενου (-1,+3).

Οι Pettengill και Jordan (1988) μελέτησαν την αγορά των Η.Π.Α. την περίοδο από 2 Ιουλίου 1962 έως 31 Δεκεμβρίου 1985 και ανακάλυψαν ότι τις πέντε πρώτες ημέρες του μήνα υπάρχουν πάνω από τα μισά μέσα συνολικά κέρδη για τις μικρές και τις μεγάλες εταιρίες. Ειδικά για το δείκτη S&P 500 τα κέρδη την πρώτη εβδομάδα είναι 2,5 φορές μεγαλύτερα από το σύνολο των τριών υπόλοιπων εβδομάδων του μήνα. Τέλος, κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι το φαινόμενο υπάρχει και είναι ισχυρό για τις μικρές και τις μεγάλες εταιρίες.

Οι Lakonishok και Smidt (1988) ερεύνησαν τον Dow Jones Industrial την περίοδο από το 1897 έως το 1985 και αναφέρουν ότι το φαινόμενο είναι πολύ ισχυρό την τελευταία ημέρα ενός μήνα και τις τρεις πρώτες του επόμενου. Μάλιστα, η μέση αύξηση της τιμής που επιτυγχάνεται αυτές τις τέσσερις πρώτες ημέρες είναι μεγαλύτερη από τη μέση αύξηση της τιμής που επιτυγχάνεται όλο το μήνα.

Οι Cadsby και Ratner (1992) έλεγξαν την ύπαρξη του φαινομένου της αλλαγής μήνα στις αγορές της Αυστραλίας, της Γαλλίας, της Δυτικής Γερμανίας, της Ελβετίας, του Ηνωμένου Βασιλείου, των Η.Π.Α., της Ιαπωνίας, της Ιταλίας, του Καναδά και του Χόνγκ Κόνγκ σε περιόδους με διαφορετική έναρξη, που όμως όλες τελείωναν 31 Δεκεμβρίου 1987. Ανακάλυψαν ότι το φαινόμενο υπάρχει σε όλες τις χώρες εκτός από τη Γαλλία, την Ιαπωνία, την Ιταλία και το Χόνγκ Κόνγκ, τουλάχιστον όταν το φαινόμενο ορίζεται με περίοδο την τελευταία ημέρα ενός μήνα και τις τρεις πρώτες ημέρες του επόμενου.

Οι Agrawal και Tandon (1994) ερεύνησαν δέκα Ευρωπαϊκές χώρες (Βέλγιο, Γαλλία, Γερμανία, Δανία, Ελβετία, Ηνωμένο Βασίλειο, Ιταλία, Λουξεμβούργο, Ολλανδία και Σουηδία), τρεις Ασιατικές (Ιαπωνία, Σιγκαπούρη και Χονγκ Κονγκ), δύο της Λατινικής Αμερικής (Βραζιλία και Μεξικό), την Αυστραλία, τον Καναδά και τη Νέα Ζηλανδία κατά

την περίοδο από το 1971 έως το 1987 και βρήκαν υψηλές θετικές αποδόσεις σε δεκατέσσερις χώρες σε μια περίοδο τεσσάρων ημερών γύρω από την αλλαγή μήνα (-4,+4). Επίσης σε δέκα χώρες οι αποδόσεις είναι υψηλές την τελευταία μέρα ενός μήνα και τις τρεις πρώτες του επόμενου (-1,+3). Τέλος, αναφέρουν ότι σε έξι χώρες το 70% των μέσων κερδών (average return) ενός μήνα είναι συγκεντρωμένο σε μια περίοδο πέντε ή λιγότερων ημερών γύρω από την αλλαγή μήνα.

Οι Hensel και Ziemba (1996) εξέτασαν το δείκτη S&P 500 την περίοδο από το 1928 έως το 1993. Βρήκαν υψηλές αποδόσεις για μια περίοδο που αποτελείται από την τελευταία μέρα ενός μήνα και τις τέσσερις επόμενες (-1,+4) και ακόμη πιο υψηλές αποδόσεις την περίοδο που περιλαμβάνει τις δύο τελευταίες ημέρες ενός μήνα και τις τρεις πρώτες του επόμενου (-2,+3).

Οι Kunkel, Compton και Beyer (2003) ερεύνησαν οχτώ Ευρωπαϊκές χώρες (Αυστρία, Βέλγιο, Γαλλία, Γερμανία, Δανία, Ελβετία, Ηνωμένο Βασίλειο και Ολλανδία), έξι της Άπω Ανατολής (Αυστραλία, Ιαπωνία, Νέα Ζηλανδία, Μαλαισία, Σιγκαπούρη και Χόνγκ Κόνγκ), τη Βραζιλία, τις Η.Π.Α., τον Καναδά, το Μεξικό και τη Νότια Αφρική την περίοδο από το 1988 έως το 2000. Βρήκαν το φαινόμενο σε όλες τις χώρες εκτός από τη Βραζιλία, τη Μαλαισία και το Χόνγκ Κόνγκ. Μάλιστα, στις 16 χώρες (αφορούν το 88% της παγκόσμιας κεφαλαιοποίησης), στις τέσσερις ημέρες του φαινομένου (-1,+3) παρουσιάζεται κατά μέσο όρο το 87% των μηνιαίων κερδών (monthly return) με ένα εύρος κερδών ανάμεσα στις χώρες από το 66% για τις Η.Π.Α. έως 139% για την Ιαπωνία.

Ο Van Der Sar (2003) εξέτασε το φαινόμενο στην αγορά της Ολλανδίας την περίοδο από το 1981 έως το 1998. Παρατήρησε την τελευταία μέρα ενός μήνα και τις τέσσερις ημέρες του επόμενου (-1,+4) και βρήκε τις υψηλότερες αποδόσεις σε σχέση με τις άλλες ημέρες του μήνα.

Ο Bildik (2004) στο χρηματιστήριο της Κωνσταντινούπολης την περίοδο από 2 Ιανουαρίου 1988 έως 15 Ιανουαρίου 1999 παρατήρησε ότι οι μέσες αποδόσεις είναι διπλάσιες είτε σε μια περίοδο που περιλαμβάνει την τελευταία μέρα ενός μήνα και τις τέσσερις πρώτες μέρες του επόμενου (-1,+4) είτε σε μια περίοδο που περιλαμβάνει την τελευταία μέρα ενός μήνα και τις δύο πρώτες του επόμενου (-1,+2). Επίσης, βρήκε και

ένα νέο φαινόμενο της αλλαγής του μήνα το οποίο υπάρχει γύρω από τη 15^η μέρα κάθε μήνα και το αποδίδει στο γεγονός ότι στην Τουρκία όλοι οι δημόσιοι υπάλληλοι αλλά και οι λογαριασμοί των υπηρεσιών πληρώνονται στις δεκαπέντε κάθε μήνα.

Οι Heininen και Puttonen (2008) ερεύνησαν δώδεκα χώρες της Κεντρικής και Ανατολικής Ευρώπης (Βουλγαρία, Εσθονία, Κροατία, Λετονία, Λιθουανία, Πολωνία, Ουγγαρία, Ρουμανία, Ρωσία, Σλοβακία, Σλοβενία και Τσεχία) την περίοδο 1 Ιανουαρίου 1997 έως 29 Φεβρουαρίου 2008. Ανακάλυψαν ότι στην Κροατία, στην Ουγγαρία, στην Πολωνία, στη Ρουμανία και στη Ρωσία, σε μια περίοδο που περιλαμβάνει την τελευταία ημέρα ενός μήνα και τις τέσσερις πρώτες του επόμενου υπάρχει το 85% των κερδών ενός μήνα.

Οι Sharma και Narayan (2014) έλεγξαν το φαινόμενο της αλλαγής μήνα σε 560 εταιρίες του Χρηματιστηρίου της Νέας Υόρκης, οι οποίες ανήκουν σε δεκατέσσερις διαφορετικούς τομείς της οικονομίας την περίοδο από το 2000 έως το 2008. Κατέληξαν ότι το φαινόμενο είναι ισχυρό σε όλες τις εταιρίες (και στους δεκατέσσερις τομείς) αλλά επηρεάζει διαφορετικά καθεμία ανάλογα με τον τομέα στον οποίο ανήκει και ότι η επιρροή του είναι μεγαλύτερη στις μικρές εταιρίες σε σχέση με τις μεγάλες.

Ο Dhankar (2019) μελέτησε το φαινόμενο στις αγορές της Ινδίας, του Μπαγκλαντές, του Νεπάλ, του Πακιστάν και της Σρι Λάνκα (δεδομένα από τη δεκαετία του 90) σε μια περίοδο που περιλαμβάνει τις δύο ημέρες του προηγούμενου μήνα και τις δύο μέρες του επόμενου (-2,+2). Βρήκε στατιστικά σημαντικά αποτελέσματα μόνο στην αγορά της Ινδίας.

Οι Plastun και άλλοι (2019) ερεύνησαν την αγορά των Η.Π.Α. την περίοδο 1900 έως τα τέλη 2018 χωρίζοντάς τη ανά δεκαετίες. Βρήκαν στις περισσότερες υποπεριόδους, στην αρχή του μήνα, δέκα φορές μεγαλύτερες αποδόσεις σε σχέση με τον υπόλοιπο μήνα. Επίσης, ανακάλυψαν ότι το φαινόμενο υπάρχει από τη δεκαετία του 1920 έως το τέλος της δεκαετίας του 1980, ενώ από τη δεκαετία του 1980 αρχίζει να εξασθενεί και τη δεκαετία του 2000 εξαφανίστηκε.

3.4.3 Επισκόπηση Βιβλιογραφίας για το Χρηματιστήριο Αθηνών

Οι Mc Connell και Xu (2008) διερεύνησαν την αγορά των Η.Π.Α. για την περίοδο από το 1926 έως το 2005 και 35 άλλες χώρες (ανάμεσά τους και η Ελλάδα) σε διάφορες περιόδους, που όλες τελείωναν στις 31 Ιανουαρίου 2006. Ανακάλυψαν την ύπαρξη του φαινομένου στις Η.Π.Α., αλλά και σε 31 από τις 35 χώρες που μελέτησαν. Δεν βρήκαν στατιστικά σημαντικά αποτελέσματα στην Αργεντινή, την Ιταλία, την Κολομβία και τη Μαλαισία. Κάνουν ειδική αναφορά στην Ελλάδα, όπου βρήκαν το φαινόμενο να είναι πάρα πολύ ισχυρό, αφού βρήκαν στις τέσσερις ημέρες του φαινομένου (-1,+3) την απόδοση να είναι 0,34%, ενώ η μέση απόδοση στις άλλες μέρες του μήνα είναι 0,00%. Τέλος, συμπεραίνουν ότι το φαινόμενο είναι παγκόσμιας κλίμακας.

Ο Floros (2008) εξέτασε το Γενικό Δείκτη του Χρηματιστηρίου Αθηνών την περίοδο 26 Νοεμβρίου 1996 έως 12 Ιουλίου 2002, το δείκτη FTSE/ASE-20 την περίοδο 23 Σεπτεμβρίου 1997 έως 30 Αυγούστου 2001 και το δείκτη FTSE/ASE Mid 40 την περίοδο 8 Δεκεμβρίου 1999 έως 30 Αυγούστου 2001. Βρήκε υψηλές αποδόσεις το πρώτο δεκαπενθήμερο για το Γενικό Δείκτη, ενώ για τον FTSE/ASE-20 και τον FTSE/ASE Mid 40 οι υψηλές αποδόσεις υπήρχαν στο δεύτερο δεκαπενθήμερο. Τα αποτελέσματα όμως δεν ήταν στατιστικά σημαντικά.

Ο Giouvanis (2009) μελέτησε το φαινόμενο της αλλαγής μήνα σε 55 χώρες. Ανάμεσα σε αυτές τις χώρες ήταν και η Ελλάδα, την οποία μελέτησε για την περίοδο από 5 Ιανουαρίου 1998 έως 31 Οκτωβρίου 2008. Βρήκε το φαινόμενο σε 31 από τις 55 χώρες. Για την Ελλάδα δεν βρήκε στατιστικά σημαντικά αποτελέσματα.

Οι Georgantopoulos και Tsamis (2009) έλεγξαν την ύπαρξη του φαινομένου στις αγορές της Βουλγαρίας και της Ελλάδας την περίοδο από 1 Ιανουαρίου 2002 έως 31 Δεκεμβρίου 2007. Κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι το φαινόμενο υπάρχει στην Ελλάδα, αφού βρήκαν υψηλές αποδόσεις σε μια περίοδο που περιλαμβάνει την τελευταία ημέρα ενός μήνα και τις δύο πρώτες του επόμενου (-1,+2).

Οι Georgantopoulos, Kenourgios και Tsamis (2011) παρατήρησαν τις αγορές της Βουλγαρίας, της Ελλάδας, της Κροατίας, της Ρουμανίας και της Τουρκίας την περίοδο από 1 Ιανουαρίου 2000 έως 31 Αυγούστου 2008. Βρήκαν στην Ελλάδα υψηλές αποδόσεις σε μια περίοδο που περιλαμβάνει την τελευταία ημέρα ενός μήνα και τις δύο πρώτες του επόμενου (-1,+2).

Οι Georgantopoulos, και Tsamis (2012) έλεγξαν την ύπαρξη του φαινομένου στις αγορές της Αυστρίας, της Ελλάδας, της Γαλλίας, της Γερμανίας και της Πορτογαλίας την περίοδο από 1 Ιανουαρίου 2000 έως 31 Αυγούστου 2008 και κατέληξαν για την Ελλάδα στα ίδια συμπεράσματα με τους Georgantopoulos, Kenourgios και Tsamis (2011).

Ο Giovanis (2014) ερεύνησε το φαινόμενο σε είκοσι χώρες (ανάμεσά τους και η Ελλάδα) σε περιόδους με διαφορετική έναρξη αλλά με τέλος την 31 Δεκεμβρίου 2013. Η περίοδος για την Ελλάδα ήταν από 5 Ιανουαρίου 1998 έως 31 Δεκεμβρίου 2013. Βρήκε υψηλές θετικές αποδόσεις σε μια περίοδο που περιλαμβάνει την τελευταία ημέρα ενός μήνα και τις τρεις πρώτες του επόμενου (-1,+3) σε δεκαεννιά από τις είκοσι χώρες. Μόνο στην Αυστραλία δεν βρήκε την ύπαρξη του φαινομένου. Στην υποπερίοδο με έναρξη την αρχή του δείκτη κάθε χώρας και τέλος το 2007 (πριν την οικονομική κρίση) και στην υποπερίοδο από το 2008 έως το 2009 τα αποτελέσματα παραμένουν τα ίδια για τις δεκαεννιά χώρες. Σε αυτές τις υποπεριόδους το φαινόμενο υπάρχει για την Αυστραλία.

Ο Vasileiou (2014) μελέτησε την αγορά της Ελλάδας τις περιόδους από το 2002 έως το 2007 (ανάπτυξη), από το 2008 έως το 2012 (ύφεση) και από το 2002 έως το 2012 (συνολική περίοδος). Συμπέρανε τα εξής:

- Υπάρχει προδιάθεση για το φαινόμενο της αλλαγής μήνα.
- Η τάση της οικονομίας (ανάπτυξη ή ύφεση) επηρεάζει το φαινόμενο.
- Τις ημέρες του φαινομένου (-1,+3) δεν υπάρχουν αρνητικές αποδόσεις ακόμη και στην περίοδο της ύφεσης.
- Οι ημέρες εκτός του φαινομένου επηρεάζονται από την τάση της οικονομίας. Δηλαδή την περίοδο της ανάπτυξης η μέση απόδοση είναι θετική ενώ την περίοδο της ύφεσης η μέση απόδοση είναι αρνητική.

Τέλος, αναφέρει ότι τα αποτελέσματα είναι στατιστικά σημαντικά στη συνολική περίοδο και στην περίοδο της ύφεσης.

Οι Georgantopoulos, Agoraki και Tsamis (2015) μελετώντας την περίοδο 1 Ιανουαρίου 2000 έως 31 Δεκεμβρίου 2012 τις αγορές στην περιοχή των Βαλκανίων (Βουλγαρία, Ελλάδα, Κροατία, Τουρκία και Ρουμανία) εξάγουν για την Ελλάδα τα ίδια συμπεράσματα με αυτά των Georgantopoulos, Kenourgios και Tsamis το 2011.

Οι Filipovski και Tendonovski (2017) ερεύνησαν αγορές της Νοτιοανατολικής Ευρώπης (ανάμεσά τους και η Ελλάδα) την περίοδο από 11 Ιανουαρίου 2007 έως 25 Ιουνίου 2014. Παρατήρησαν ότι το φαινόμενο της αλλαγής μήνα παρουσιάζεται σε έξι από τις δέκα χώρες (ανάμεσά τους και η Ελλάδα).

Από τα παραπάνω συμπεραίνουμε ότι το φαινόμενο της αλλαγής μήνα υπάρχει στο Χρηματιστήριο Αθηνών τουλάχιστον από το 1998 έως το 2014. Η πλειονότητα των μελετών βρήκαν θετικές αποδόσεις σε μια περίοδο που περιλαμβάνει την τελευταία μέρα ενός μήνα και τις τρεις πρώτες του επόμενου. Μάλιστα φαίνεται να μην επηρεάζεται από την κατάσταση της οικονομίας (ύφεση ή ανάπτυξη).

Κεφάλαιο 4

Εμπειρική Μελέτη – Φαινόμενο του Ιανουαρίου (January Effect)

4.1 Μεθοδολογία και Δεδομένα Μελέτης για το Φαινόμενο του Ιανουαρίου (January Effect)

Στόχος της εμπειρικής μελέτης είναι η διερεύνηση της ύπαρξης του φαινομένου του Ιανουαρίου στο Χρηματιστήριο Αθηνών. Μελετήθηκε το φαινόμενο στο Γενικό Δείκτη του Χρηματιστηρίου Αθηνών, στο Δείκτη Υψηλής Κεφαλαιοποίησης (FTSE/XA LARGE CAP) και στο Δείκτη Μεσαίας Κεφαλαιοποίησης (FTSE/XA MID CAP).

Τα δεδομένα αφορούν τις ημερήσιες τιμές κλεισίματος και αντλήθηκαν από τη βάση δεδομένων του Capital.gr, ενώ η ορθότητά τους ελέγχθηκε και από άλλες δύο βάσεις δεδομένων, αυτές της Ναυτεμπορικής και του Yahoo Finance. Τα δεδομένα για το Γενικό Δείκτη αναφέρονται στην περίοδο από 2 Ιανουαρίου 1985 έως 30 Σεπτεμβρίου 2019, για τον FTSE/XA LARGE CAP στην περίοδο από 30 Δεκεμβρίου 1994 έως 30 Σεπτεμβρίου 2019 και για τον FTSE/XA MID CAP στην περίοδο από 8 Δεκεμβρίου 1999 έως 30 Σεπτεμβρίου 2019.

Θα πρέπει να αναφερθεί ότι από τα δεδομένα αφαιρέθηκε ο Ιούλιος του 2015 που το Χρηματιστήριο Αθηνών παρέμεινε κλειστό λόγω της επιβολής των Capital Controls. Επίσης, τα δεδομένα για το Δείκτη Υψηλής Κεφαλαιοποίησης (FTSE/XA LARGE CAP) αναπροσαρμόστηκαν με τέτοιο τρόπο ώστε οι τιμές του δείκτη να είναι συγκρίσιμες σε όλη την περίοδο που μελετήθηκε.

Για τον υπολογισμό των αποδόσεων χρησιμοποιήθηκαν η μηνιαίες τιμές κλεισίματος κάθε δείκτη. Έτσι υπολογίζουμε την απόδοση R ως εξής:

$$(1) R = \frac{P_t - P_{t-1}}{P_t}$$

Όπου :

P_t = τιμή κλεισίματος ενός μήνα

P_{t-1} = τιμή κλεισίματος προηγούμενου μήνα

Για τη διερεύνηση του φαινομένου του Ιανουαρίου θα χρησιμοποιηθεί η μέθοδος της πολλαπλής παλινδρόμησης με τη χρήση ψευδομεταβλητών (Gultekin και Gultekin, 1983, Mills, Sirioroulos, Markellos και Harizanis 2000, Fountas και Segredakis 2002, Alagidede 2008, Giovanis 2016) στην εφαρμογή Excel του Office.

Η μηνιαία απόδοση για τον κάθε δείκτη δίνεται από τη σχέση:

$$(2) R_t = a_1 * d_{1t} + a_2 * d_{2t} + a_3 * d_{3t} + a_4 * d_{4t} + a_5 * d_{5t} + a_6 * d_{6t} + a_7 * d_{7t} + a_8 * d_{8t} + a_9 * d_{9t} + a_{10} * d_{10t} + a_{11} * d_{11t} + a_{12} * d_{12t} + u_t$$

Όπου:

d_{1t} = Ψευδομεταβλητή Ιανουαρίου (παίρνει τιμή 1 τον Ιανουάριο και 0 τους υπόλοιπους μήνες),

d_{2t} = Ψευδομεταβλητή Φεβρουαρίου (παίρνει τιμή 1 το Φεβρουάριο και 0 τους υπόλοιπους μήνες),

d_{3t} = Ψευδομεταβλητή Μαρτίου (παίρνει τιμή 1 το Μάρτιο και 0 τους υπόλοιπους μήνες),

d_{4t} = Ψευδομεταβλητή Απριλίου (παίρνει τιμή 1 τον Απρίλιο και 0 τους υπόλοιπους μήνες),

d_{5t} = Ψευδομεταβλητή Μαΐου (παίρνει τιμή 1 το Μάιο και 0 τους υπόλοιπους μήνες),

d_{6t} = Ψευδομεταβλητή Ιουνίου (παίρνει τιμή 1 τον Ιούνιο και 0 τους υπόλοιπους μήνες),

d_{7t} = Ψευδομεταβλητή Ιουλίου (παίρνει τιμή 1 τον Ιούλιο και 0 τους υπόλοιπους μήνες),

d_{8t} = Ψευδομεταβλητή Αυγούστου (παίρνει τιμή 1 τον Αύγουστο και 0 τους υπόλοιπους μήνες),

d_{9t} = Ψευδομεταβλητή Σεπτεμβρίου (παίρνει τιμή 1 το Σεπτέμβριο και 0 τους υπόλοιπους μήνες),

d_{10t} = Ψευδομεταβλητή Οκτωβρίου (παίρνει τιμή 1 τον Οκτώβριο και 0 τους υπόλοιπους μήνες),

d_{11t} = Ψευδομεταβλητή Νοεμβρίου (παίρνει τιμή 1 το Νοέμβριο και 0 τους υπόλοιπους μήνες),

d_{12t} = Ψευδομεταβλητή Δεκεμβρίου (παίρνει τιμή 1 το Δεκέμβριο και 0 τους υπόλοιπους μήνες) και

u_t = στατιστικό σφάλμα.

Θα ελέγξουμε τη στατιστική σημαντικότητα των συντελεστών α_1 έως α_{12} με την τιμή p-value για επίπεδο σημαντικότητας 5%. Οι συντελεστές α_1 έως α_{12} αποτυπώνουν τη μέση απόδοση του αντίστοιχου μήνα. Για να απορριφθεί η μηδενική υπόθεση $\alpha_i = 0$, όπου $i=1$ έως 12 και να επιβεβαιωθεί η ύπαρξη κάποιας ημερολογιακής ανωμαλίας σχετική με το μήνα του έτους θα πρέπει η p-value να είναι μικρότερη από το 5% (0,05).

4.2 Μελέτη του Φαινομένου του Ιανουαρίου (January Effect) στο Γενικό Δείκτη του Χρηματιστηρίου Αθηνών

Ο παρακάτω πίνακας (Πίνακας 1) απεικονίζει στατιστικά μεγέθη για τις μηνιαίες αποδόσεις του Γενικού Δείκτη του Χρηματιστηρίου Αθηνών για την περίοδο από 2 Ιανουαρίου 1985 έως 30 Σεπτεμβρίου 2019.

ΑΠΟΔΟΣΗ (%)			
Μέσος	1,216	Ασυμμετρία	1,035
Τυπικό σφάλμα	0,496	Εύρος	78,504
Διάμεσος	0,632	Ελάχιστο	-27,872
Επικρατούσα τιμή	-	Μέγιστο	50,632
Τυπική απόκλιση	10,110	Άθροισμα	504,796
Διακύμανση	102,210	Πλήθος	415
Κύρτωση	4,199		

Πίνακας 1. Στατιστικά μεγέθη αποδόσεων Γενικού Δείκτη Χρηματιστηρίου Αθηνών για την περίοδο 2 Ιανουαρίου 1985 έως 30 Σεπτεμβρίου 2019.

Στον επόμενο πίνακα (Πίνακας 2) φαίνονται τα αποτελέσματα που προέκυψαν από την παλινδρόμηση για το Γενικό Δείκτη του Χρηματιστηρίου Αθηνών για την περίοδο από 2 Ιανουαρίου 1985 έως 30 Σεπτεμβρίου 2019.

<i>Στατιστικά παλινδρόμησης</i>						
R Square	0,049					
Adjusted R Square	0,021					
Τυπικό σφάλμα	10,064					
Μέγεθος Δείγματος	415					
ANOVA						
	<i>Βαθμοί ελευθερίας</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>Σημαντικότητα F</i>	
Παλινδρόμηση	12	2114,507	176,209	1,740	0,056	
Υπόλοιπο	403	40814,633	101,277			
Σύνολο	415	42929,140				
	<i>Συντελεστές</i>	<i>Τυπικό σφάλμα</i>	<i>t Statistic</i>	<i>P- value</i>	<i>Κατώτερο 95%</i>	<i>Ανώτερο 95%</i>
d1	3,612	1,726	2,093	0,037	0,219	7,005
d2	2,891	1,701	1,699	0,090	-0,453	6,235
d3	0,893	1,701	0,525	0,600	-2,451	4,237
d4	4,296	1,701	2,526	0,012	0,952	7,640
d5	-0,229	1,701	-0,134	0,893	-3,573	3,116
d6	-0,584	1,701	-0,344	0,731	-3,928	2,760
d7	3,768	1,726	2,183	0,030	0,375	7,160
d8	-0,348	1,701	-0,204	0,838	-3,692	2,996
d9	1,285	1,701	0,756	0,450	-2,059	4,629
d10	-0,689	1,726	-0,399	0,690	-4,082	2,704
d11	-1,519	1,726	-0,880	0,379	-4,912	1,874
d12	1,230	1,726	0,713	0,476	-2,163	4,623

Πίνακας 2. Αποτελέσματα παλινδρόμησης Γενικού Δείκτη Χρηματιστηρίου Αθηνών για την περίοδο 2 Ιανουαρίου 1985 έως 30 Σεπτεμβρίου 2019.

Από την παλινδρόμηση στο Γενικό Δείκτη του Χρηματιστηρίου Αθηνών για την περίοδο 2 Ιανουαρίου 1985 έως 30 Σεπτεμβρίου 2019 παρατηρούμε ότι υπάρχουν στατιστικά σημαντικά αποτελέσματα, για επίπεδο σημαντικότητας 5%, για τον Ιανουάριο, τον Απρίλιο και τον Ιούλιο, αφού έχουν p-value μικρότερη από 5% (0,05). Μάλιστα και στους τρεις μήνες υπάρχουν θετικές αποδόσεις, με τον Απρίλιο να έχει τις υψηλότερες

αποδόσεις και στη συνέχεια ακολουθούν με φθίνουσα σειρά αποδόσεων οι μήνες Ιούλιος και Ιανουάριος, αντίστοιχα. Για επίπεδο σημαντικότητας 10%, υπάρχουν στατιστικά σημαντικά αποτελέσματα για το Φεβρουάριο, ο οποίος έχει p-value 0,09 και παρουσιάζει θετικές αποδόσεις. Η σημαντικότητα της F-statistic (significance F) είναι 0,056 δηλαδή μεγαλύτερη από το 5% (0,05), αλλά μικρότερη από το 10%.

Καταλήγουμε στο συμπέρασμα (με κριτήριο την p-value) ότι στο Γενικό Δείκτη του Χρηματιστηρίου Αθηνών για την περίοδο 2 Ιανουαρίου 1985 έως 30 Σεπτεμβρίου 2019 υπάρχει το φαινόμενο του Ιανουαρίου για επίπεδο σημαντικότητας 5%. Επίσης, παρατηρούνται υψηλές θετικές αποδόσεις τον Απρίλιο και τον Ιούλιο με επίπεδο σημαντικότητας 5% και το Φεβρουάριο για επίπεδο σημαντικότητας 10%. Η F-statistic μας επιτρέπει να δεχτούμε τα πιο πάνω συμπεράσματα.

4.3 Μελέτη του Φαινομένου του Ιανουαρίου (January Effect) στο Δείκτη Υψηλής Κεφαλαιοποίησης (FTSE/XA LARGE CAP) του Χρηματιστηρίου Αθηνών

Ο παρακάτω πίνακας (Πίνακας 3) απεικονίζει στατιστικά μεγέθη για τις μηνιαίες αποδόσεις του Δείκτη Υψηλής Κεφαλαιοποίησης (FTSE/XA LARGE CAP) του Χρηματιστηρίου Αθηνών για την περίοδο από 30 Δεκεμβρίου 1994 έως 30 Σεπτεμβρίου 2019.

ΑΠΟΔΟΣΗ (%)			
Μέσος	0,264	Ασυμμετρία	0,393
Τυπικό σφάλμα	0,573	Εύρος	80,019
Διάμεσος	0,614	Ελάχιστο	-29,487
Επικρατούσα τιμή	-	Μέγιστο	50,532
Τυπική απόκλιση	9,866	Άθροισμα	78,120
Διακύμανση	97,345	Πλήθος	296
Κύρτωση	2,754		

Πίνακας 3. Στατιστικά μεγέθη αποδόσεων Δείκτη Υψηλής Κεφαλαιοποίησης (FTSE/XA LARGE CAP) του Χρηματιστηρίου Αθηνών για την περίοδο από 30 Δεκεμβρίου 1994 έως 30 Σεπτεμβρίου 2019.

Στον επόμενο πίνακα (Πίνακας 4) φαίνονται τα αποτελέσματα που προέκυψαν από την παλινδρόμηση για το Δείκτη Υψηλής Κεφαλαιοποίησης (FTSE/XA LARGE CAP) του Χρηματιστηρίου Αθηνών για την περίοδο από 30 Δεκεμβρίου 1994 έως 30 Σεπτεμβρίου 2019.

<i>Στατιστικά παλινδρόμησης</i>						
R Square	0,047					
Adjusted R Square	0,006					
Τυπικό σφάλμα	9,820					
Μέγεθος Δείγματος	296					
ANOVA						
	<i>Βαθμοί ελευθερίας</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>Σημαντικότητα F</i>	
Παλινδρόμηση	12	1348,376	112,365	1,165	0,308	
Υπόλοιπο	284	27389,050	96,440			
Σύνολο	296	28737,426				
	<i>Συντελεστές</i>	<i>Τυπικό σφάλμα</i>	<i>t Statistic</i>	<i>P- value</i>	<i>Κατώτερο 95%</i>	<i>Ανώτερο 95%</i>
d1	1,688	1,964	0,859	0,391	-2,178	5,554
d2	0,496	1,964	0,253	0,801	-3,370	4,362
d3	0,809	1,964	0,412	0,681	-3,057	4,675
d4	4,378	1,964	2,229	0,027	0,512	8,244
d5	0,362	1,964	0,184	0,854	-3,504	4,228
d6	-3,351	1,964	-1,706	0,089	-7,217	0,515
d7	3,029	2,005	1,511	0,132	-0,917	6,974
d8	-2,464	1,964	-1,255	0,211	-6,330	1,402
d9	-0,412	1,964	-0,210	0,834	-4,278	3,454
d10	-0,426	2,005	-0,213	0,832	-4,372	3,519
d11	-1,908	2,005	-0,952	0,342	-5,853	2,038
d12	0,992	2,005	0,495	0,621	-2,954	4,938

Πίνακας 4. Αποτελέσματα παλινδρόμησης Δείκτη Υψηλής Κεφαλαιοποίησης (FTSE/XA LARGE CAP) του Χρηματιστηρίου Αθηνών για την περίοδο από 30 Δεκεμβρίου 1994 έως 30 Σεπτεμβρίου 2019.

Από την παλινδρόμηση στο Δείκτη Υψηλής Κεφαλαιοποίησης (FTSE/XA LARGE CAP) του Χρηματιστηρίου Αθηνών για την περίοδο από 30 Δεκεμβρίου 1994 έως 30 Σεπτεμβρίου 2019 παρατηρούμε ότι υπάρχουν στατιστικά σημαντικά αποτελέσματα, για επίπεδο σημαντικότητας 5%, για τον Απρίλιο, αφού έχει p-value μικρότερη από 5% (0,05). Για επίπεδο σημαντικότητας 10%, υπάρχουν στατιστικά σημαντικά

αποτελέσματα για τον Ιούνιο, ο οποίος έχει p-value 0,089 και παρουσιάζει αρνητικές αποδόσεις. Η σημαντικότητα της F-statistic (significance F) είναι 0,308 δηλαδή μεγαλύτερη από το 5% (0,05) και από το 10% (0,10).

Καταλήγουμε στο συμπέρασμα (με κριτήριο την p-value) ότι στο Δείκτη Υψηλής Κεφαλαιοποίησης (FTSE/XA LARGE CAP) του Χρηματιστηρίου Αθηνών για την περίοδο από 30 Δεκεμβρίου 1994 έως 30 Σεπτεμβρίου 2019 δεν υπάρχει το φαινόμενο του Ιανουαρίου. Επίσης, παρατηρούνται υψηλές θετικές αποδόσεις τον Απρίλιο με επίπεδο σημαντικότητας 5%, ενώ για τον Ιούνιο βρέθηκαν αρνητικές αποδόσεις, για επίπεδο σημαντικότητας 10%. Όμως η F-statistic δεν μας επιτρέπει να εμπιστευθούμε τα πιο πάνω συμπεράσματα αφού η significance F είναι 0,308.

4.4 Μελέτη του Φαινομένου του Ιανουαρίου (January Effect) στο Δείκτη Μεσαίας Κεφαλαιοποίησης (FTSE/XA MID CAP) του Χρηματιστηρίου Αθηνών

Ο παρακάτω πίνακας (Πίνακας 5) απεικονίζει στατιστικά μεγέθη για τις μηνιαίες αποδόσεις του Δείκτη Μεσαίας Κεφαλαιοποίησης (FTSE/XA MID CAP) του Χρηματιστηρίου Αθηνών για την περίοδο από 8 Δεκεμβρίου 1999 έως 30 Σεπτεμβρίου 2019.

ΑΠΟΔΟΣΗ (%)			
Μέσος	-0,378	Ασυμμετρία	0,131
Τυπικό σφάλμα	0,643	Εύρος	60,373
Διάμεσος	0,695	Ελάχιστο	-28,601
Επικρατούσα τιμή	-	Μέγιστο	31,771
Τυπική απόκλιση	9,884	Άθροισμα	-89,203
Διακύμανση	97,686	Πλήθος	236
Κύρτωση	0,861		

Πίνακας 5. Στατιστικά μεγέθη αποδόσεων Δείκτη Μεσαίας Κεφαλαιοποίησης (FTSE/XA MID CAP) του Χρηματιστηρίου Αθηνών για την περίοδο από 8 Δεκεμβρίου 1999 έως 30 Σεπτεμβρίου 2019.

Στον επόμενο πίνακα (Πίνακας 6) φαίνονται τα αποτελέσματα που προέκυψαν από την παλινδρόμηση για το Δείκτη Μεσαίας Κεφαλαιοποίησης (FTSE/ΧΑ MID CAP) του Χρηματιστηρίου Αθηνών για την περίοδο από 8 Δεκεμβρίου 1999 έως 30 Σεπτεμβρίου 2019.

<i>Στατιστικά παλινδρόμησης</i>						
R Square	0,031					
Adjusted R Square	-0,021					
Τυπικό σφάλμα	9,973					
Μέγεθος Δείγματος	236					
ANOVA						
	<i>Βαθμοί ελευθερίας</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>Σημαντικότητα F</i>	
Παλινδρόμηση	12	710,472	59,206	0,595	0,845	
Υπόλοιπο	224	22279,549	99,462			
Σύνολο	236	22990,021				
	<i>Συντελεστές</i>	<i>Τυπικό σφάλμα</i>	<i>t Statistic</i>	<i>P- value</i>	<i>Κατώτερο 95%</i>	<i>Ανώτερο 95%</i>
d1	0,492	2,230	0,221	0,826	-3,903	4,886
d2	-0,030	2,230	-0,013	0,989	-4,424	4,365
d3	-2,383	2,230	-1,069	0,286	-6,778	2,011
d4	2,058	2,230	0,923	0,357	-2,337	6,452
d5	0,390	2,230	0,175	0,861	-4,004	4,785
d6	0,086	2,230	0,039	0,969	-4,309	4,481
d7	1,097	2,288	0,479	0,632	-3,412	5,606
d8	-3,414	2,230	-1,531	0,127	-7,809	0,980
d9	-2,704	2,230	-1,212	0,227	-7,098	1,691
d10	0,411	2,288	0,179	0,858	-4,098	4,919
d11	-1,802	2,288	-0,788	0,432	-6,311	2,706
d12	1,395	2,288	0,610	0,543	-3,114	5,903

Πίνακας 6. Αποτελέσματα παλινδρόμησης Δείκτη Μεσαίας Κεφαλαιοποίησης (FTSE/ΧΑ MID CAP) του Χρηματιστηρίου Αθηνών για την περίοδο από 8 Δεκεμβρίου 1999 έως 30 Σεπτεμβρίου 2019.

Από την παλινδρόμηση στο Δείκτη Μεσαίας Κεφαλαιοποίησης (FTSE/ΧΑ MID CAP) του Χρηματιστηρίου Αθηνών για την περίοδο από 8 Δεκεμβρίου 1999 έως 30 Σεπτεμβρίου 2019 παρατηρούμε ότι δεν υπάρχουν στατιστικά σημαντικά αποτελέσματα για

οποιονδήποτε μήνα του έτους. Η σημαντικότητα της F-statistic (significance F) είναι 0,845 δηλαδή μεγαλύτερη από το 5% (0,05) και από το 10% (0,10).

Καταλήγουμε στο συμπέρασμα (με κριτήριο την p-value) ότι στο Δείκτη Μεσαίας Κεφαλαιοποίησης (FTSE/XA MID CAP) του Χρηματιστηρίου Αθηνών, για την περίοδο από 8 Δεκεμβρίου 1999 έως 30 Σεπτεμβρίου 2019, δεν υπάρχει το φαινόμενο του Ιανουαρίου, ούτε κάποια άλλη ημερολογιακή ανωμαλία σχετική με κάποιο μήνα του έτους.

Κεφάλαιο 5

Εμπειρική Μελέτη – Φαινόμενο της Ημέρας της Εβδομάδας (Day Of The Week Effect)

5.1 Μεθοδολογία και Δεδομένα Μελέτης για το Φαινόμενο της Ημέρας της Εβδομάδας (Day Of The Week Effect)

Στόχος της εμπειρικής μελέτης είναι η διερεύνηση της ύπαρξης του φαινομένου της Ημέρας της Εβδομάδας στο Χρηματιστήριο Αθηνών. Μελετήθηκε το φαινόμενο στο Γενικό Δείκτη του Χρηματιστηρίου Αθηνών, στο Δείκτη Υψηλής Κεφαλαιοποίησης (FTSE/XA LARGE CAP) και στο Δείκτη Μεσαίας Κεφαλαιοποίησης (FTSE/XA MID CAP).

Τα δεδομένα αφορούν τις ημερήσιες τιμές κλεισίματος και αντλήθηκαν από τη βάση δεδομένων του Capital.gr, ενώ η ορθότητά τους ελέγχθηκε και από άλλες δύο βάσεις δεδομένων, αυτές της Ναυτεμπορικής και του Yahoo Finance. Τα δεδομένα για το Γενικό Δείκτη αναφέρονται στην περίοδο από 2 Ιανουαρίου 1985 έως 8 Οκτωβρίου 2019, για τον FTSE/XA LARGE CAP στην περίοδο από 30 Δεκεμβρίου 1994 έως 8 Οκτωβρίου 2019 και για τον FTSE/XA MID CAP στην περίοδο από 8 Δεκεμβρίου 1999 έως 8 Οκτωβρίου 2019.

Θα πρέπει να αναφερθεί ότι από τα δεδομένα αφαιρέθηκε ο Ιούλιος του 2015 που το Χρηματιστήριο Αθηνών παρέμεινε κλειστό λόγω της επιβολής των Capital Controls καθώς και τα Σαββατοκύριακα και οι αργίες. Επίσης, τα δεδομένα για το Δείκτη Υψηλής

Κεφαλαιοποίησης (FTSE/XA LARGE CAP) αναπροσαρμόστηκαν με τέτοιο τρόπο ώστε οι τιμές του δείκτη να είναι συγκρίσιμες σε όλη την περίοδο που μελετήθηκε.

Για τον υπολογισμό των αποδόσεων χρησιμοποιήθηκαν η ημερήσιες τιμές κλεισίματος κάθε δείκτη. Έτσι υπολογίζουμε την απόδοση R ως εξής:

$$(3) R = \frac{P_t - P_{t-1}}{P_t}$$

Όπου :

P_t = τιμή κλεισίματος την ημέρα t

$P_{(t-1)}$ = τιμή κλεισίματος την ημέρα $t-1$

Για τη διερεύνηση του φαινομένου της Ημέρας της Εβδομάδας θα χρησιμοποιηθεί η μέθοδος της πολλαπλής παλινδρόμησης με τη χρήση ψευδομεταβλητών (Gibbons και Hess 1981, Rogalski 1984, Jaffe και Westerfield 1985, Agrawal και Tandon 1994, Hourvoulides και Kourkoumelis 2010) στην εφαρμογή Excel του Office.

Η ημερήσια απόδοση για τον κάθε δείκτη δίνεται από την εξίσωση:

$$(4) R_t = a_1 d_{1t} + a_2 d_{2t} + a_3 d_{3t} + a_4 d_{4t} + a_5 d_{5t} + u_t$$

Όπου:

d_{1t} = Ψευδομεταβλητή Δευτέρας (παίρνει τιμή 1 τη Δευτέρα και 0 τις υπόλοιπες ημέρες της εβδομάδας),

d_{2t} = Ψευδομεταβλητή Τρίτης (παίρνει τιμή 1 την Τρίτη και 0 τις υπόλοιπες ημέρες της εβδομάδας),

d_{3t} = Ψευδομεταβλητή Τετάρτης (παίρνει τιμή 1 την Τετάρτη και 0 τις υπόλοιπες ημέρες της εβδομάδας),

d_{4t} = Ψευδομεταβλητή Πέμπτης (παίρνει τιμή 1 την Πέμπτη και 0 τις υπόλοιπες ημέρες της εβδομάδας),

d_{5t} = Ψευδομεταβλητή Παρασκευής (παίρνει τιμή 1 την Παρασκευή και 0 τις υπόλοιπες ημέρες της εβδομάδας) και
 u_t = στατιστικό σφάλμα.

Θα ελέγξουμε τη στατιστική σημαντικότητα των συντελεστών α_1 έως α_5 με την τιμή p-value για επίπεδο σημαντικότητας 5%. Οι συντελεστές α_1 έως α_5 αποτυπώνουν τη μέση απόδοση της αντίστοιχης ημέρας. Για να απορριφθεί η μηδενική υπόθεση $\alpha_i = 0$, όπου $i=1$ έως 5 και να επιβεβαιωθεί η ύπαρξη κάποιας ημερολογιακής ανωμαλίας σχετική με την ημέρα της εβδομάδας θα πρέπει η p-value να είναι μικρότερη από το 5% (0,05).

5.2 Μελέτη του Φαινομένου της Ημέρας της Εβδομάδας (Day Of The Week Effect) στο Γενικό Δείκτη του Χρηματιστηρίου Αθηνών

Ο παρακάτω πίνακας (Πίνακας 7) απεικονίζει στατιστικά μεγέθη για τις ημερήσιες αποδόσεις του Γενικού Δείκτη του Χρηματιστηρίου Αθηνών για την περίοδο από 2 Ιανουαρίου 1985 έως 8 Οκτωβρίου 2019.

ΑΠΟΔΟΣΗ (%)			
Μέσος	0,053	Ασυμμετρία	0,348
Τυπικό σφάλμα	0,020	Εύρος	43,650
Διάμεσος	0,045	Ελάχιστο	-16,233
Επικρατούσα τιμή	0,000	Μέγιστο	27,417
Τυπική απόκλιση	1,883	Άθροισμα	453,229
Διακύμανση	3,546	Πλήθος	8630
Κύρτωση	11,643		

Πίνακας 7. Στατιστικά μεγέθη αποδόσεων Γενικού Δείκτη Χρηματιστηρίου Αθηνών για την περίοδο 2 Ιανουαρίου 1985 έως 8 Οκτωβρίου 2019.

Στον επόμενο πίνακα (Πίνακας 8) φαίνονται τα αποτελέσματα που προέκυψαν από την παλινδρόμηση για το Γενικό Δείκτη του Χρηματιστηρίου Αθηνών για την περίοδο από 2 Ιανουαρίου 1985 έως 8 Οκτωβρίου 2019.

R Square	0,003					
Adjusted R Square	0,002					
Τυπικό σφάλμα	1,882					
Μέγεθος Δείγματος	8630					
ANOVA						
	<i>Βαθμοί ελευθερίας</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>Σημαντικότητα F</i>	
Παλινδρόμηση	5	83,374	16,675	4,710	0,00027	
Υπόλοιπο	8625	30537,025	3,541			
Σύνολο	8630	30620,400				
	<i>Συντελεστές</i>	<i>Τυπικό σφάλμα</i>	<i>t Statistic</i>	<i>P- value</i>	<i>Κατώτερο 95%</i>	<i>Ανώτερο 95%</i>
d1	-0,047	0,046	-1,010	0,313	-0,138	0,044
d2	0,000	0,045	0,003	0,998	-0,088	0,088
d3	0,044	0,045	0,978	0,328	-0,044	0,132
d4	0,061	0,045	1,368	0,171	-0,027	0,149
d5	0,202	0,046	4,439	0,000	0,113	0,292

Πίνακας 8. Αποτελέσματα παλινδρόμησης Γενικού Δείκτη Χρηματιστηρίου Αθηνών για την περίοδο 2 Ιανουαρίου 1985 έως 8 Οκτωβρίου 2019.

Από την παλινδρόμηση στο Γενικό Δείκτη του Χρηματιστηρίου Αθηνών για την περίοδο 2 Ιανουαρίου 1985 έως 8 Οκτωβρίου 2019 παρατηρούμε ότι υπάρχουν στατιστικά σημαντικά αποτελέσματα, για επίπεδο σημαντικότητας 5%, για την Παρασκευή, αφού έχει p-value μικρότερη από 5% (0,05). Μάλιστα, την Παρασκευή παρουσιάζονται οι υψηλότερες θετικές αποδόσεις, ενώ τη Δευτέρα παρατηρούμε να υπάρχουν αρνητικές αποδόσεις αλλά τα αποτελέσματα δεν είναι στατιστικά σημαντικά. Η σημαντικότητα της F-statistic (significance F) είναι 0,00027 δηλαδή μικρότερη από το 5% (0,05).

Καταλήγουμε στο συμπέρασμα (με κριτήριο την p-value) ότι στο Γενικό Δείκτη του Χρηματιστηρίου Αθηνών για την περίοδο 2 Ιανουαρίου 1985 έως 8 Οκτωβρίου 2019 δεν υπάρχει το φαινόμενο της Ημέρας της Εβδομάδας με την έννοια ότι την Παρασκευή παρουσιάζονται οι υψηλότερες αποδόσεις και τη Δευτέρα οι χαμηλότερες. Επιβεβαιώνουμε, όμως, την ύπαρξη του «φαινομένου της Παρασκευής», δηλαδή ότι την Παρασκευή παρουσιάζονται οι υψηλότερες θετικές αποδόσεις της εβδομάδας με επίπεδο σημαντικότητας 5%. Για τη Δευτέρα βρήκαμε αρνητικές αποδόσεις, αλλά τα

αποτελέσματα δεν είναι στατιστικά σημαντικά. Η F-statistic μας επιτρέπει να δεχτούμε τα πιο πάνω συμπεράσματα.

5.3 Μελέτη του Φαινομένου της Ημέρας της Εβδομάδας (Day Of The Week Effect) στο Δείκτη Υψηλής Κεφαλαιοποίησης (FTSE/XA LARGE CAP) του Χρηματιστηρίου Αθηνών

Ο παρακάτω πίνακας (Πίνακας 9) απεικονίζει στατιστικά μεγέθη για τις ημερήσιες αποδόσεις του Δείκτη Υψηλής Κεφαλαιοποίησης (FTSE/XA LARGE CAP) του Χρηματιστηρίου Αθηνών για την περίοδο από 30 Δεκεμβρίου 1994 έως 8 Οκτωβρίου 2019.

ΑΠΟΔΟΣΗ (%)			
Μέσος	0,009	Ασυμμετρία	0,071
Τυπικό σφάλμα	0,026	Εύρος	34,162
Διάμεσος	0,029	Ελάχιστο	-16,371
Επικρατούσα τιμή	0,000	Μέγιστο	17,791
Τυπική απόκλιση	2,038	Άθροισμα	58,166
Διακύμανση	4,154	Πλήθος	6152
Κύρτωση	5,993		

Πίνακας 9. Στατιστικά μεγέθη αποδόσεων Δείκτη Υψηλής Κεφαλαιοποίησης (FTSE/XA LARGE CAP) του Χρηματιστηρίου Αθηνών για την περίοδο από 30 Δεκεμβρίου 1994 έως 8 Οκτωβρίου 2019.

Στον επόμενο πίνακα (Πίνακας 10) φαίνονται τα αποτελέσματα που προέκυψαν από την παλινδρόμηση για το Δείκτη Υψηλής Κεφαλαιοποίησης (FTSE/XA LARGE CAP) του Χρηματιστηρίου Αθηνών για την περίοδο από 30 Δεκεμβρίου 1994 έως 8 Οκτωβρίου 2019.

Στατιστικά παλινδρόμησης	
R Square	0,002
Adjusted R Square	0,001
Τυπικό σφάλμα	2,037

Μέγεθος Δείγματος	6152					
ANOVA						
	<i>Βαθμοί ελευθερίας</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>Σημαντικότητα F</i>	
Παλινδρόμηση	5	52,637	10,527	2,538	0,027	
Υπόλοιπο	6147	25501,264	4,149			
Σύνολο	6152	25553,901				
	<i>Συντελεστές</i>	<i>Τυπικό σφάλμα</i>	<i>t</i>	<i>P- value</i>	<i>Κατώτερο 95%</i>	<i>Ανώτερο 95%</i>
d1	-0,158	0,060	-2,650	0,008	-0,275	-0,041
d2	-0,016	0,058	-0,271	0,786	-0,129	0,097
d3	0,057	0,057	0,991	0,322	-0,056	0,170
d4	0,035	0,057	0,608	0,543	-0,078	0,148
d5	0,120	0,058	2,060	0,039	0,006	0,234

Πίνακας 10. Αποτελέσματα παλινδρόμησης Δείκτη Υψηλής Κεφαλαιοποίησης (FTSE/XA LARGE CAP) του Χρηματιστηρίου Αθηνών για την περίοδο από 30 Δεκεμβρίου 1994 έως 8 Οκτωβρίου 2019.

Από την παλινδρόμηση στο Δείκτη Υψηλής Κεφαλαιοποίησης (FTSE/XA LARGE CAP) του Χρηματιστηρίου Αθηνών για την περίοδο από 30 Δεκεμβρίου 1994 έως 8 Οκτωβρίου 2019 παρατηρούμε ότι υπάρχουν στατιστικά σημαντικά αποτελέσματα, για επίπεδο σημαντικότητας 5%, για τη Δευτέρα και την Παρασκευή, αφού έχουν p-value μικρότερη από 5% (0,05). Μάλιστα τη Δευτέρα έχουμε τις χαμηλότερες αρνητικές αποδόσεις και την Παρασκευή τις υψηλότερες θετικές αποδόσεις της εβδομάδας. Η σημαντικότητα της F-statistic (significance F) είναι 0,027 δηλαδή μικρότερη από το 5% (0,05).

Καταλήγουμε στο συμπέρασμα (με κριτήριο την p-value) ότι στο Δείκτη Υψηλής Κεφαλαιοποίησης (FTSE/XA LARGE CAP) του Χρηματιστηρίου Αθηνών για την περίοδο από 30 Δεκεμβρίου 1994 έως 8 Οκτωβρίου 2019 υπάρχει το φαινόμενο της Ημέρας της Εβδομάδας, δηλαδή τη Δευτέρα υπάρχουν οι χαμηλότερες αποδόσεις και την Παρασκευή οι υψηλότερες αποδόσεις της εβδομάδας, με επίπεδο σημαντικότητας 5%. Η F-statistic μας επιτρέπει να δεχτούμε τα πιο πάνω συμπεράσματα.

5.4 Μελέτη του Φαινομένου της Ημέρας της Εβδομάδας (Day Of The Week Effect) στο Δείκτη Μεσαίας Κεφαλαιοποίησης (FTSE/ΧΑ MID CAP) του Χρηματιστηρίου Αθηνών

Ο παρακάτω πίνακας (Πίνακας 11) απεικονίζει στατιστικά μεγέθη για τις ημερήσιες αποδόσεις του Δείκτη Μεσαίας Κεφαλαιοποίησης (FTSE/ΧΑ MID CAP) του Χρηματιστηρίου Αθηνών για την περίοδο από 8 Δεκεμβρίου 1999 έως 8 Οκτωβρίου 2019.

ΑΠΟΔΟΣΗ (%)			
Μέσος	-0,024	Ασυμμετρία	-0,163
Τυπικό σφάλμα	0,027	Εύρος	31,052
Διάμεσος	0,015	Ελάχιστο	-16,027
Επικρατούσα τιμή	0,000	Μέγιστο	15,025
Τυπική απόκλιση	1,875	Άθροισμα	-118,218
Διακύμανση	3,515	Πλήθος	4919
Κύρτωση	5,381		

Πίνακας 11. Στατιστικά μεγέθη αποδόσεων Δείκτη Μεσαίας Κεφαλαιοποίησης (FTSE/ΧΑ MID CAP) του Χρηματιστηρίου Αθηνών για την περίοδο από 8 Δεκεμβρίου 1999 έως 8 Οκτωβρίου 2019.

Στον επόμενο πίνακα (Πίνακας 12) φαίνονται τα αποτελέσματα που προέκυψαν από την παλινδρόμηση για το Δείκτη Μεσαίας Κεφαλαιοποίησης (FTSE/ΧΑ MID CAP) του Χρηματιστηρίου Αθηνών για την περίοδο από 8 Δεκεμβρίου 1999 έως 8 Οκτωβρίου 2019.

<i>Στατιστικά παλινδρόμησης</i>	
R Square	0,007
Adjusted R Square	0,006
Τυπικό σφάλμα	1,869
Μέγεθος Δείγματος	4919
ANOVA	

	<i>Βαθμοί ελευθερίας</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>Σημαντικότητα F</i>	
Παλινδρόμηση	5	128,030	25,606	7,332	0,0000007	
Υπόλοιπο	4914	17162,208	3,493			
Σύνολο	4919	17290,238				
	<i>Συντελεστές</i>	<i>Τυπικό σφάλμα</i>	<i>t Statistic</i>	<i>P- value</i>	<i>Κατώτερο 95%</i>	<i>Ανώτερο 95%</i>
d1	-0,275	0,061	-4,498	0,000	-0,395	-0,155
d2	-0,146	0,059	-2,461	0,014	-0,262	-0,030
d3	0,040	0,059	0,684	0,494	-0,075	0,156
d4	0,075	0,059	1,266	0,206	-0,041	0,190
d5	0,172	0,060	2,880	0,004	0,055	0,290

Πίνακας 12. Αποτελέσματα παλινδρόμησης Δείκτη Μεσαίας Κεφαλαιοποίησης (FTSE/XA MID CAP) του Χρηματιστηρίου Αθηνών για την περίοδο από 8 Δεκεμβρίου 1999 έως 8 Οκτωβρίου 2019.

Από την παλινδρόμηση στο Δείκτη Μεσαίας Κεφαλαιοποίησης (FTSE/XA MID CAP) του Χρηματιστηρίου Αθηνών για την περίοδο από 8 Δεκεμβρίου 1999 έως 8 Οκτωβρίου 2019 παρατηρούμε ότι υπάρχουν στατιστικά σημαντικά αποτελέσματα, για επίπεδο σημαντικότητας 5%, για τη Δευτέρα, την Τρίτη και την Παρασκευή, αφού έχουν p-value μικρότερη από 5% (0,05). Μάλιστα τη Δευτέρα και την Τρίτη υπάρχουν αρνητικές αποδόσεις, με τις πιο αρνητικές όλης της εβδομάδας να παρουσιάζονται τη Δευτέρα και την Παρασκευή υπάρχουν θετικές αποδόσεις, οι υψηλότερες όλης της εβδομάδας. Η σημαντικότητα της F-statistic (significance F) είναι 0,0000007 δηλαδή μικρότερη από το 5% (0,05).

Καταλήγουμε στο συμπέρασμα (με κριτήριο την p-value) ότι στο Δείκτη Μεσαίας Κεφαλαιοποίησης (FTSE/XA MID CAP) του Χρηματιστηρίου Αθηνών, για την περίοδο από 8 Δεκεμβρίου 1999 έως 8 Οκτωβρίου 2019, υπάρχει το φαινόμενο της Ημέρας της Εβδομάδας, δηλαδή τη Δευτέρα υπάρχουν οι χαμηλότερες αποδόσεις και την Παρασκευή οι υψηλότερες αποδόσεις της εβδομάδας, με επίπεδο σημαντικότητας 5%. Επίσης, βρέθηκαν στατιστικά σημαντικά αποτελέσματα, με επίπεδο σημαντικότητας 5%, για την Τρίτη, η οποία παρουσιάζει αρνητικές αποδόσεις. Η F-statistic μας επιτρέπει να δεχτούμε τα πιο πάνω συμπεράσματα

Κεφάλαιο 6

Επίλογος

Στην παρούσα μεταπτυχιακή διατριβή γίνεται αναφορά στη Θεωρία του Τυχαίου Περίπατου (Random Walk Theory) καθώς και στη Θεωρία των Αποτελεσματικών Αγορών (Efficient Market Hypothesis). Επίσης, γίνεται εκτενής παρουσίαση της διεθνούς βιβλιογραφίας σχετικά με τις βασικές ημερολογιακές ανωμαλίες (Φαινόμενο του Ιανουαρίου, Φαινόμενο της Ημέρας της Εβδομάδας και Φαινόμενο της Αλλαγής Μήνα). Επιπρόσθετα, παρουσιάζεται ξεχωριστά η βιβλιογραφία που ερευνάται το Χρηματιστήριο Αθηνών.

Διερευνάται η ύπαρξη του Φαινομένου του Ιανουαρίου (January Effect), του Φαινομένου της Ημέρας της Εβδομάδας (Day Of The Week Effect) ή άλλων εναλλακτικών ημερολογιακών ανωμαλιών στη Χρηματιστηριακή Αγορά των Αθηνών. Για την εξαγωγή συμπερασμάτων μελετήθηκαν, ο Γενικός Δείκτης του Χρηματιστηρίου Αθηνών, ο Δείκτης Υψηλής Κεφαλαιοποίησης (FTSE/XA LARGE CAP) και ο Δείκτης Μεσαίας Κεφαλαιοποίησης (FTSE/XA MID CAP). Τα δεδομένα για το Γενικό Δείκτη αναφέρονται στην περίοδο από 2 Ιανουαρίου 1985 έως 8 Οκτωβρίου 2019 (2 Ιανουαρίου 1985 έως 30 Σεπτεμβρίου 2019 για το Φαινόμενο του Ιανουαρίου), για τον FTSE/XA LARGE CAP στην περίοδο από 30 Δεκεμβρίου 1994 έως 8 Οκτωβρίου 2019 (30 Δεκεμβρίου 1994 έως 30 Σεπτεμβρίου 2019 για το Φαινόμενο του Ιανουαρίου) και για τον FTSE/XA MID CAP στην περίοδο από 8 Δεκεμβρίου 1999 έως 8 Οκτωβρίου 2019 (8 Δεκεμβρίου 1999 έως 30 Σεπτεμβρίου 2019 για το Φαινόμενο του Ιανουαρίου). Είναι σημαντικό να αναφερθεί ότι για να μην αλλοιωθούν τα αποτελέσματα της μελέτης, από τα δεδομένα αφαιρέθηκε ο Ιούλιος του 2015 που το Χρηματιστήριο Αθηνών παρέμεινε κλειστό λόγω της επιβολής των Capital Controls καθώς και τα Σαββατοκύριακα και οι αργίες. Επίσης, τα δεδομένα για το Δείκτη Υψηλής Κεφαλαιοποίησης (FTSE/XA LARGE CAP) αναπροσαρμόστηκαν με τέτοιο τρόπο ώστε οι τιμές του δείκτη να είναι συγκρίσιμες σε όλη την περίοδο που μελετήθηκε.

Η διερεύνηση των ημερολογιακών ανωμαλιών έγινε με τη μέθοδο της πολλαπλής παλινδρόμησης με τη χρήση ψευδομεταβλητών. Τα συμπεράσματα της εμπειρικής μελέτης είναι τα εξής:

1. Στο Γενικό Δείκτη του Χρηματιστηρίου Αθηνών βρέθηκε η ύπαρξη του Φαινομένου του Ιανουαρίου, αλλά όχι το Φαινόμενο της Ημέρας της Εβδομάδας. Παρατηρήθηκαν όμως υψηλές αποδόσεις την Παρασκευή.
2. Στο Δείκτη Υψηλής Κεφαλαιοποίησης (FTSE/XA LARGE CAP) δεν υπάρχει το Φαινόμενο του Ιανουαρίου. Βρέθηκαν όμως (με κριτήριο την p-value) θετικές αποδόσεις τον Απρίλιο για επίπεδο σημαντικότητας 5% και αρνητικές αποδόσεις τον Ιούνιο με επίπεδο σημαντικότητας 10%. Τα προηγούμενα συμπεράσματα όμως απορρίφθηκαν λόγω του ότι η significance F έχει την τιμή 0,308 (μεγαλύτερή από το 5%). Επίσης, επιβεβαιώνεται η ύπαρξη του Φαινομένου της Ημέρας της Εβδομάδας.
3. Στο Δείκτη Μεσαίας Κεφαλαιοποίησης (FTSE/XA MID CAP) δεν υπάρχει το φαινόμενο του Ιανουαρίου, ούτε κάποια άλλη ημερολογιακή ανωμαλία σχετική με κάποιο μήνα του έτους. Υπάρχει όμως το Φαινόμενο της Ημέρας της Εβδομάδας, ενώ επιπλέον βρέθηκαν αρνητικές αποδόσεις την Τρίτη.

Τα αποτελέσματα αυτά έχουν πρακτικές επιπτώσεις για τους συμμετέχοντες της αγοράς καθώς παρέχουν ενδείξεις σχετικά με την αποτελεσματικότητα ή μη της αγοράς και τη δυνατότητα διαμόρφωσης σχετικών επενδυτικών στρατηγικών. Η μελλοντική έρευνα θα μπορούσε να εξετάσει την απόδοση στρατηγικών που βασίζονται σε αυτά τα ευρήματα, π.χ. αγορά ή πώληση μετοχών συγκεκριμένες ημέρες ή συγκεκριμένους μήνες του έτους, για να προσδιορισθεί το πιθανό επενδυτικό όφελος κατά περίπτωση.

Βιβλιογραφία

Aggarwal, R., Rivoli, P. (1989) Seasonal and Day-of-the-Week Effects in Four Emerging Stock Markets, *The Financial Review*, Vol. 24, No. 4, pp. 541-550.

Agrawal, A., Tandon, K. (1994) Anomalies or Illusions? Evidence from Stock Markets in Eighteen Countries, *Journal of International Money and Finance*, Vol. 13, No.1, pp. 83-106.

Ajayi, R. A., Mehdian, S., Perry, M. J. (2004) The Day-of-the-Week Effect in Stock Returns: Further Evidence from Eastern European Emerging Markets, *Emerging Markets Finance and Trade*, Vol. 40, No. 4, pp. 53-62.

Aksoy, M., Seçme, Z. O., Karatepe, A., Benli, F. (2012) Day of The Week Anomaly During Financial Crisis: Portugal, Italy, Greece, Spain and Ireland, *Overcoming the Crisis. Economic and Financial Developments in Asia and Europe*, Koper: University of Primorska Press.

Alagidede, P. (2008) Day of the week seasonality in African stock markets, *Applied Financial Economics Letters*, Vol. 4, No. 2, pp. 115-120.

Alexakis, R., Xanthakis, M. (1995) Day of the Week Effect on the Greek Stock Market, *Applied Financial Economics*, Vol. 5, No. 1 pp. 43-50.

Al-Khazali, O., Koumanakos, E., Pyun, C. S. (2008) Calendar Anomaly in the Greek Stock Market: Stochastic Dominance Analysis, *International Review of Financial Analysis*, Vol. 17, No. 3, pp. 461-474.

Ariel, R. A. (1987) A Monthly Effect in Stock Returns, *Journal of Financial Economics*, Vol. 18, No. 1, pp. 161-174.

Arsad, Z., Coutts, J. A. (1997) Security Price Anomalies in the London International Stock Exchange: A 60 Year Perspective, *Applied Financial Economics*, Vol. 7, No. 5, pp. 455-464.

Athanassakos, G., Schnabel, J. A. (1994) Professional Portfolio Managers and the January Effect: Theory and Evidence, *Review of Financial Economics*, Vol. 4, No. 1, pp. 79-91.

Bachelier, L. J. B. A. (1900) *Theorie de la Speculation*, Paris: Gauthier-Villars, Reprinted in Paul H. Cootner (ed.) [9], pp. 17-78.

Balios, D., Stavraki, S. (2007) Stock Market Trends, Day of the Week Effect and Investor's Behavior after the September's 2001 Attacks, *European Journal of Economics, Finance and Administrative Sciences*, No. 8, pp. 6-17.

Banz, R. W. (1981) The Relationship Between Return and Market Value of Common Stocks, *Journal of Financial Economics*, Vol. 9, No 1, pp. 3-18.

Barone, E. (1990) The Italian Stock Market: Efficiency and Calendar Anomalies, *Journal of Banking and Finance*, Vol. 14, No. 2-3, pp. 483-510.

Basdekidou, V. A. (2016) Personalized Temporal Trading Functionalities Engaged in Calendar Market Anomalies: Empirical Evidences from the 2007 and 2009 Financial Crises, *Journal of Business & Financial Affairs*, Vol. 5, No. 4, pp. 1-10.

Berges, A., Mc Connell, J. J., Schlarbaum, G. G. (1984) The Turn-of-the-Year in Canada, *Journal of Finance*, Vol. 39, No. 1, pp. 185-192.

Bildik, R. (2004). *Are Calendar Anomalies Still Alive?: Evidence from Istanbul Stock Exchange*, SSRN Electronic Journal.

Blume, M. E., Stambaugh, R. F. (1983) Biases in Computed Returns: An Application to the Size Effect, *Journal of Financial Economics*, Vol. 12, No. 3, pp. 387-404.

Booth, G. G., Kallunki, J, Martikainen, T. (2001) Liquidity and the Turn-of-the-Month Effect: Evidence from Finland, *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, Vol. 11, No. 2, pp. 137-146.

Branch, B. (1977) A Tax-loss Trading Rule, *The Journal of Business*, Vol. 50, No. 2, pp. 198-207.

Brown, P., Keim, D. B., Kleidon, A. W., Marsh, T. A. (1983) Stock Return Seasonality and the "Tax-Loss Selling" Hypothesis: Analysis of the Arguments and Australian Evidence, *Journal of Financial Economics*, Vol. 12, No.1, pp. 105-127.

Cadsby, C. B., Ratner, M. (1992) Turn-of-Month and Pre-holiday Effects on Stock Returns: Some International Evidence, *Journal of Banking & Finance*, Vol. 16, No. 3, pp. 497-509.

Chatzitzisi, E., Fountas, S., Panagiotidis, T. (2019) Another Look at Calendar Anomalies, *The Quarterly Review of Economics and Finance*, <https://doi.org/10.1016/j.qref.2019.04.001>

Chen, H., Singal, V. (2003) Role of Speculative Short Sales in Price Formation: The Case of the Weekend Effect, *Journal of Finance*, Vol. 58, No. 2, pp. 685-706.

Chinko, M., Avci, E. (2009) Examining The Day Of The Week Effect In Istanbul Stock Exchange (ISE), *The International Business and Economics Research Journal*, Vol. 8, No. 11, pp.45-50.

Corhay, A., Hawawini, G., Michel, P. (1987) Seasonality in the Risk-Return Relationship: Some International Evidence, *Journal of Finance*, Vol. 42, No. 1, pp. 49-68.

Cross, F. (1973) The Behavior of Stock Prices on Fridays and Mondays, *Financial Analysts Journal*, Vol. 29, No. 6, pp. 67-69.

Damodaran, A. (1989) The Weekend Effect in Information Releases: A Study of Earnings and Dividend Announcements, *Review of Financial Studies*, Vol. 2, No. 4, pp. 607-623.

Dhankar, R. S. (2019) Calendar Anomalies in Stock Markets, *Capital Markets and Investment Decision Making*, pp. 111-121, Springer.

Dicle, M. F., Levendis, J. (2011) Greek Market Efficiency and its International Integration, *Journal of International Financial Markets, Institutions & Money*, Vol. 21, No. 2, pp. 229-246.

Dyl, E. A. (1977) Capital Gains Taxation and Year-end Stock Market Behavior, *The Journal of Finance*, Vol. 32, No. 1, pp.165-175.

Fama, E. F. (1965) The Behavior of Stock-market Prices, *The Journal of Business* Vol. 38, No. 1, pp. 34-105.

Fama, E. F. (1970) Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work, *The Journal of Finance* Vol. 25, No. 2, pp. 383-417.

Fama, E. F. (1991), Efficient Capital Markets II, *The Journal of Finance*, Vol. 46, No. 5, pp. 1575-1617.

Filipovski, V., Tevdovski, D. (2017) Stock Market Efficiency in South Eastern Europe: Testing Return Predictability and Presence of Calendar Effects, *MPRA Paper No. 76818*, <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/76818/>

Floros, C. (2008) The Monthly and Trading Month Effects in Greek Stock Market Returns: 1996-2002, *Managerial Finance*, Vol. 34, No. 7, pp. 453-464.

Fountas, S., Segredakis, K. N. (2002) Emerging Stock Markets Return Seasonalities: The January Effect and the Tax-loss Selling Hypothesis, *Applied Financial Economics*, Vol. 12, No. 4, pp. 291-299.

French, K. R. (1980) Stock Returns and the Weekend Effect, *Journal of Financial Economics*, Vol.8, No.1, pp.55-69.

Georgantopoulos, A., Tsamis, A. (2009) The Presence of Calendar Anomalies: Greece Vs Bulgaria, *8th Annual Conference of the Hellenic Finance and Accounting Association*, (18 – 19 December, 2009, Thessaloniki, Greece)

Georgantopoulos, A., Kenourgios, D., Tsamis, A. (2011) Calendar Anomalies in Emerging Balkan Equity Markets, *International Economics & Finance Journal*, Vol. 6, No. 1, pp. 67-82.

Georgantopoulos, A., Tsamis, A. (2012) Calendar Anomalies in Developed EU Stock Markets, *International Journal of Economics*, Vol.6, No. 1, pp. 1-15.

Georgantopoulos, A., Tsamis, A. (2014) A Comparative Study on Calendar Effects: Greece vs Bulgaria, *International Journal of Economic Research, Forthcoming*, Vol. 11, No. 1, pp. 1-14.

Georgantopoulos, A., Agoraki, M. K., Tsamis, A. (2015) The Presence of Calendar Anomalies in the Balkan Region during Crisis Period, *researchgate.net*

Gibbons, M. R., Hess, P. (1981) Day of the Week Effects and Asset Returns. *Journal of Business*, Vol. 54, No. 4, pp. 579-596.

Giovanis, E. (2008) Calendar anomalies in Athens Exchange Stock Market. An Application of GARCH Models and the Neural Network Radial Basis Function, *SSRN*, <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.1264970>

Giovanis, E. (2009) Calendar Effects in Fifty-Five Stock Market Indices, *Global Journal of Finance and Management*, Vol. 1, No. 2, pp. 75-98.

Giovanis, E. (2014) The Turn-of-the-Month-Effect: Evidence from Periodic Generalized Autoregressive Conditional Heteroskedasticity (PGARCH) Model, *International Journal of Economic Sciences and Applied Research*, Vol. 7, No. 3, pp. 43-61.

Giovanis, E. (2016) The Month-of-the-year Effect: Evidence from GARCH models in Fifty Five Stock Markets, *Aydın İktisat Fakültesi Dergisi*, Vol. 1, No. 1, pp. 20-49.

Golder, S. A., Macy, M. W. (2011) Diurnal and Seasonal Mood Vary with Work, Sleep, and Daylength Across Diverse Cultures, *Science*, Vol. 333, No. 6051, pp. 1878-1881.

Gultekin, M. N., Gultekin, N. B. (1983) Stock Market Seasonality: International Evidence, *Journal of Financial Economics*, Vol. 12, No.4, pp. 469-481.

Haugen, R. A., Lakonishok, J. (1988) *The Incredible January Effect: The Stock Market's Unsolved Mystery*, Homewood, IL: Dow Jones-Irwin.

Hawawini, G., Keim, D. B. (1995) On the Predictability of Common Stock Returns: World-wide Evidence, *Handbooks in Operations Research and Management Science*, Vol. 9, pp. 497-544, North Holland, Amsterdam.

Heininen, P., Puttonen, V. (2008). Stock Market Efficiency in the Transition Economies through the Lens of Calendar Anomalies, Paper presented at EACES 10th Conference on Patterns of Transition and New Agenda for Comparative Economics, Higher School of Economics, Moscow, Russia, August 2008: http://www.hse.ru/data/090/182/1235/Heininen_Puttonen_paper.pdf

Hensel, C. R., Ziemba, W. T. (1996) Investment Results from Exploiting Turn-of-the-Month Effects, *Journal of Portfolio Management*, Vol. 22, No. 3, pp. 17-23.

Ho, Yan-Ki (1990) Stock Return Seasonalities in Asia Pacific Markets, *Journal of International Financial Management and Accounting*, Vol. 2, No. 1, pp. 47-77.

Hourvoulides, N. L., Kourkouvelis, N. (2010) New Evidence for the Day-of-the-Week Effect in the Financial Crisis, *SSRN*, <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.1553667>

Jacobs, B. I., Levy, K. N. (1988) Calendar Anomalies: Abnormal Returns at Calendar Turning Points, *Financial Analysis Journal*, Vol. 44, No. 6, pp. 28-39.

Jaffe, J., Westerfield, R. (1985) The Week-End Effect in Common Stock Returns: The International Evidence, *The Journal of Finance*, Vol. 40, No. 2, pp. 433-454.

Jain, P. C., Joh, G. H. (1988) The Dependence Between Hourly Prices and Trading Volume, *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, Vol. 23, No. 3, pp. 269-283.

Kamara, A. (1997) New Evidence on the Monday Seasonal in Stock Returns, *The Journal of Business*, Vol. 70, No. 1, pp. 63-84.

Karanovic, G., Karanovic, B. (2018) The Day-of-the-Week Effect: Evidence from Selected Balkan Markets, *Scientific Annals of Economics and Business*, Vol. 65, No. 1, pp. 1-11.

Keim, D. B. (1983) Size-Related Anomalies and Stock Return Seasonality: Further Empirical Evidence, *Journal of Financial Economics*, Vol. 12, No. 1, pp. 13-32.

Keim, D. B., Stambaugh, R. F. (1984) A further investigation of the weekend effect in stock returns, *Journal of Finance*, Vol. 39, No. 3, pp. 819-835.

Kendall, M. G., Bradford, A. (1953) Analysis of Economic Time - Series, *Journal of the Royal Statistical Society (Ser. A)*, Vol. 116, No. 1, pp. 11-34.

Kenourgios, D. F., Samitas, A. G., Papathanasiou, S. (2005) The Day of the Week Effect Patterns on Stock Market Return and Volatility: Evidence for the Athens Stock Exchange, *Proceedings of the 2nd Applied Financial Economics (AFE) International Conference on "Financial Economics"*, Samos island, Greece, July 15-17, 2005, <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2494791>

Kiyamaz, H., Berument, H. (2003) The Day of the Week Effect on Stock Market Volatility and Volume: International Evidence, *Review of Financial Economics*, Vol. 12, No. 4, pp. 363-380.

Kunkel, R. A., Compton W. S., Beyer S. (2003) The Turn-of-the-Month Effect Still Lives: The International Evidence, *International Review of Financial Analysis*, Vol. 12, No. 2, pp. 207-221.

Lakonishok, J., Levi, M. (1982) Weekend Effect in Stock Return: A Note, *Journal of Finance*, Vol. 37, No. 3, pp. 883-889.

Lakonishok, J., Maberly, E. (1990) The Weekend Effect: Trading Patterns of Individual and Institutional Investors, *The Journal of Finance*, Vol. 45, No. 1, pp. 231-243.

Lakonishok, J., Shleifer, A., Thaler, R., Vishny, R. (1991) Window Dressing by Pension Fund Managers, *American Economic Review*, Vol. 81, No. 2, pp. 227-231.

Lakonishok, J., Smidt, S. (1988) Are Seasonal Anomalies real? A Ninety-year Perspective, *The Review of Financial Studies*, Vol. 1, No. 4, pp. 403-425.

Latif, M., Arshad, S., Fatima, M., Farooq, S. (2011) Market Efficiency, Market Anomalies, Causes, Evidences and Some Behavioral Aspects of Market Anomalies, *Research Journal of Finance and Accounting*, Vol. 2, No. 9/10, pp. 1-14.

Ligon, J. A. (1997) A Simultaneous Test of Competing Theories Regarding the January Effect, *The Journal of Financial Research*, Vol. 20, No. 1, pp. 13-32.

Lyrودي, K., Subeniotis, D., Komisopoulos, G. (2002) Market Anomalies in the A.S.E: The Day of the Week Effect, *EFMA 2002 London Meetings*, <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.314394>

Malkiel, B. G. (2003) The Efficient Market Hypothesis and Its Critics, *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 17, No. 1, pp. 59-82.

Mandelbrot, B. (1963) Variation of Certain Speculative Prices, *Journal of Business*, Vol. 36 No. 4, pp. 394-419.

Mc Connell, J. J., Xu, W. (2008) Equity Returns at the Turn of the Month, *Financial Analysts Journal*, Vol. 64, No. 2, pp. 49-64.

Mehdian, S., Perry, M. J. (2001) The Reversal of the Monday Effect: New Evidence from US Equity Markets, *Journal of Business, Finance and Accounting*, Vol. 28, No. 7-8, pp. 1043-1065.

Merrill, A. (1966) *Behavior of Prices on Wall street*, Chappaqua, NY: The Analysis Press.

Mills, T. C., Siriopoulos, C., Markellos, R. N., Harizanis, D. (2000) Seasonality in the Athens Stock Exchange, *Applied Financial Economics*, Vol. 10, No. 2, pp. 137-142.

Moller, N., Zilca, S. (2008) The evolution of the January effect, *Journal of Banking & Finance*, Vol. 32, No. 3, pp. 447-457.

Moore, A. (1962) A Statistical Analysis of Common-Stock Prices, *unpublished Ph.D. dissertation, Graduate School of Business, University of Chicago*.

Mylonakis, J., Tserkezos, D. (2008) The 'January Effect' Results in the Athens Stock Exchange (ASE), *Global Journal of Finance and Banking Issues (GJFBI)*, Vol. 2, No. 2, pp. 44-55.

Nassir, A., Mohammad, S. (1987) The January Effect of Stock Traded on the Kuala Lumpur Stock Exchange: An Empirical Analysis, *Hong Kong Journal of Business Management*, Vol. 5, pp. 33-50.

Ng, L., Wang, Q. (2004) Institutional Trading and the Turn-of-the-Year Effect, *Journal of Financial Economics*, Vol. 74, No. 2, pp. 343-366.

Nikkinen, J., Sahlström, P., Äijö, J. (2007) Turn-of-the-Month and Intramonth Effects: Explanation from the Important Macroeconomic News Announcements, *Journal of Futures Markets*, Vol. 27, No. 2, pp. 105-126.

Norvaisiene, R., Stankeviciene, J., Lakstutiene, A. (2015) Seasonality in the Baltic Stock Markets, *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, Vol. 213, pp. 468-473.

Ogden, J. P. (1990) Turn-of-Month Evaluations of Liquid Profits and Stock Returns: A Common Explanation for the Monthly and January Effects, *The Journal of Finance*, Vol. 45, No. 4, pp. 1259-1272.

Osborne, M. F. M. (1959) Brownian Motion in the Stock Market, *Operations Research*, Vol. 7, No. 2, pp. 145-273.

Osborne, M. F. M. (1962) Periodic Structure in the Brownian Motion of Stock Prices, *Operations Research*, Vol. 10, No. 3, pp. 285-420.

Pang, Q. K. L (1988) An Analysis of the Hong Kong Stock Return Seasonality and Firm Size Anomalies for the Period 1977 to 1986, *Hong Kong Journal of Business Management*, Vol. 6, pp. 69-90.

Penman, S. H. (1987) The Distribution of Earnings News over Time and Seasonalities in Aggregate Stock Returns, *Journal of Financial Economics*, Vol. 18, No. 2, pp. 199-228.

Pettengill, G. N., Jordan, B. D. (1988) A Comprehensive Examination of Volume Effects and Seasonality in Daily Security Returns, *Journal of Financial Research*, Vol. 11, No. 1, pp. 57-70.

Plastun, A., Sibande, X., Gupta, R., Wohar, M. E. (2019) Rise and Fall of Calendar Anomalies Over a Century, *The North American Journal of Economics and Finance*, Vol. 49, pp. 181-205.

Reinganum, M. R. (1981) Misspecification of Capital Asset Pricing: Empirical Anomalies Based on Earnings' Yields and Market Values, *Journal of Financial Economics*, Vol. 9, No. 1, pp. 19-46.

Reinganum, M. R. (1983) The Anomalous Stock Market Behavior of Small Firms in January: Empirical Tests for Tax-loss Selling Effects, *Journal of Financial Economics*, Vol. 12, No 1, pp. 89-104.

Rogalski, R. J. (1984) New Findings Regarding Day-of-the-Week Returns over Trading and Non-trading Periods: A Note, *Journal of Finance*, Vol. 39, No. 5, pp. 1603-1614.

Rogalski, R. J., Tinic, S. (1986) The January Size Effect: Anomaly or Risk Mismeasurement?, *Financial Analyst Journal*, Vol. 42, No. 6, pp. 63-70.

Roll, R. (1983) The Turn-of-The-Year Effect and the Return Premia of Small Firms, *Journal of Portfolio Management*, Vol. 9, No. 2, pp. 18-28.

Rossi, M. (2015) The Efficient Market Hypothesis and Calendar Anomalies: A Literature Review, *Int. J. Managerial and Financial Accounting*, Vol. 7, Nos 3/4, pp. 285-296.

Rossi, M., Gunardi, A. (2018) Efficient Market Hypothesis and Stock Market Anomalies: Empirical Evidence in Four European Countries, *The Journal of Applied Business Research*, Vol. 34, No. 1, pp. 183-192.

Rozeff, M. S., Kinney, W. R. (1976) Capital Market Seasonality: The Case of Stock Returns, *Journal of Financial Economics*, Vol. 3, No. 4, pp. 379-402.

Sharma S. S., Narayan P. K. (2014) New Evidence on Turn-of-the-Month Effects, *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, Vol. 29, pp. 92-108.

Sias, R. W., Starks, L. T. (1995) The Day-of-the-Week Anomaly: The Role of Institutional Investors, *Financial Analysts Journal*, Vol. 51, No. 3, pp. 58-67.

Steeley, J. M. (2001). A Note on Information Seasonality and the Disappearance of the Weekend Effect in the UK Stock Market, *Journal of Banking & Finance*, Vol. 25, No. 10, pp. 1941-1956.

Stoica, O., Diaconasu, D. E. (2011) An Examination of the Calendar Anomalies on Emerging Central and Eastern European Stock Markets, *Paper presented at the 3rd World Multiconference on Applied Economics, Business and Development. Recent Researches in Applied Economics*, Iasi, Romania.

Thaler, R. H. (1987) Anomalies: Weekend, Holiday, Turn of the Month, and Intraday Effects, *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 1, No. 2, pp. 169-177.

Tinic, S., West, R. (1984) Risk and Return: January vs the Rest of the Year, *Journal of Financial Economics*, Vol. 13, No. 4, pp. 561-574.

Tsangarakis, N. V. (2007) The Day-of-the-Week Effect in the Athens Stock Exchange (ASE), *Applied Financial Economics*, Vol. 17, No. 17, pp. 1447-1454.

Van Der Sar, N. L. (2003) Calendar Effects on the Amsterdam Stock Exchange, *De Economist*, Vol. 151, No. 3, pp. 271-292.

Vasileiou, E. (2014) Turn Of the Month Effect and Financial Crisis: A New Explanation from the Greek Stock Market (2002-2012), *Theoretical and Applied Economics*, Vol. 21, No. 10, pp. 33-58.

Vasileiou, E. (2015) Long Live Day of the Week Patterns and the Financial Trends Role. Evidence from the Greek Stock Market during the Euro Era (2002-12), *Investment Management and Financial Innovations*, Vol. 12, No. 3, pp. 19-32.

Vasileiou, E., Samitas, A. (2015) Does the Financial Crisis Influence the Month and the Trading Month Effects?: Evidence from the Athens Stock Exchange, *Studies in Economics and Finance*, Vol. 32, No. 2, pp. 181-203.

Vasileiou, E. (2017) Calendar Anomalies in Stock Markets During Financial Crisis: The S&P 500 Case, *Global Financial Crisis and Its Ramifications on Capital Markets*, pp. 493-506, Springer.

Wachtel, S. B. (1942) Certain Observations on Seasonal Movements in Stock Prices, *The Journal of Business Of The University Of Chicago*, Vol. 15, No.2, pp. 184-193.

Wang, K., Li, Y., Erickson, J. (1997) A New Look at the Monday Effect, *Journal of Finance*, Vol. 52, No. 5, pp. 2171-2186.

Zhang, C. Y., Jacobsen, B. (2012) Are Monthly Seasonals Real? A Three Century Perspective, *Review of Finance*, Vol. 17, No. 5, pp. 1743-1785.

Zhang, J., Lai, Y., Lin, J. (2017) The Day-of-the-Week Effects of Stock Markets in Different Countries, *Finance Research Letters*, Vol. 20, pp. 47-62.