

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ



ΔΙΑΤΜΗΜΑΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
ΣΤΗΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΕΠΙΣΤΗΜΗ

ΤΜΗΜΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ

“Εκλογικοί Κύκλοι και Χρηματιστήριο”

Λαμψίδου Μυρτώ

Επιβλέπων Καθηγητής: κ. Παντελίδης Θεολόγος

ΜΑΡΤΙΟΣ 2023

Ευχαριστίες

Με την ολοκλήρωση της μεταπτυχιακής διπλωματικής μου εργασίας, θα ήθελα να ευχαριστήσω τον επιβλέπων καθηγητή μου, κύριο Παντελίδη Θεολόγο, για την καθοδήγηση, τις υποδείξεις και το ενδιαφέρον που έδειξε από την αρχή μέχρι το τέλος.

Περίληψη

Στην παρούσα διπλωματική μελετάται η συμπεριφορά του Χρηματιστηρίου στην περίπτωση της Ελλάδας και των ΗΠΑ. Πιο συγκεκριμένα εξετάζεται το αν ο Γενικός Δείκτης των Αθηνών και ο Δείκτης S&P500 μπορεί να επηρεαστούν από το πολιτικό περιβάλλον και πιο συγκεκριμένα από τη διεξαγωγή των εκλογών. Η έρευνα γίνεται πάνω σε ημερήσια δεδομένα των δεικτών, από τον Ιανουάριο του 1994 (03/01/1994) μέχρι το Νοέμβριο του 2022 (10/11/2022). Η ερμηνεία των αποτελεσμάτων έγινε με την εκτίμηση ενός μοντέλου EGARCH-m. Τα εμπειρικά δεδομένα δείχνουν πώς το Χρηματιστήριο επηρεάζεται κατά την προεκλογική περίοδο ενώ την περίοδο μετά την εκλογική αναμέτρηση, τα αποτελέσματα είναι τα αντίθετα.

Abstract

In this thesis, we examine the behavior of the Stock Exchange in the case of Greece and the US. More specifically, it is examined whether the Athens General Index and the S&P500 Index may be affected by the political environment and more specifically by the conduct of the elections. The survey is conducted on daily data of the indices, from January 1994 (03/01/1994) to November 2022 (10/11/2022). The results were interpreted by estimating an EGARCH-m model. Empirical data show that the Stock Exchange is affected during the pre-election period while in the period after the election the results are the opposite.

Περιεχόμενα

| | |
|--|----|
| 1. Εισαγωγή | 7 |
| 2. Βιβλιογραφική Ανασκόπηση | 9 |
| 3. Μεθοδολογία..... | 13 |
| 3.1 Έλεγχοι Μοναδιαίας Ρίζας | 13 |
| 3.1.1 Augmented Dickey-Fuller (ADF) | 13 |
| 3.1.2 Phillips-Perron (PP)..... | 14 |
| 3.1.3 Kwiatkowski–Phillips–Schmidt–Shin (KPSS) | 14 |
| 3.2 EGARCH-m | 15 |
| 4. Δεδομένα..... | 17 |
| 5. Εμπειρικά Αποτελέσματα | 21 |
| 5.1 Αποτελέσματα πριν τις εκλογές | 23 |
| 5.2 Αποτελέσματα μετά το πέρας των Εκλογών | 27 |
| 6. Συμπεράσματα | 31 |
| Βιβλιογραφία | 33 |

Περιεχόμενα Γραφημάτων

| | |
|---|----|
| Γράφημα 1. Λογάριθμος της μεταβλητής ASE..... | 17 |
| Γράφημα 2. Ρυθμός μεταβολής της μεταβλητής ASE..... | 17 |
| Γράφημα 3. Λογάριθμος της μεταβλητής DAX..... | 17 |
| Γράφημα 4. Ρυθμός μεταβολής της μεταβλητής DAX..... | 17 |
| Γράφημα 5. Λογάριθμος της μεταβλητής S&P500..... | 18 |
| Γράφημα 6. Ρυθμός μεταβολής της μεταβλητής S&P500..... | 18 |
| Γράφημα 7. Παρουσίαση του Γενικού Δείκτη ASE και της νίκης του εκάστοτε κόμματος σε κάθε εκλογική αναμέτρηση..... | 18 |
| Γράφημα 8. Παρουσίαση του Δείκτη S&P500 και της νίκης του εκάστοτε κόμματος σε κάθε αναμέτρηση..... | 20 |

Περιεχόμενα Πινάκων

| | |
|---|----|
| Πίνακας 1. Έλεγχοι Μοναδιαίας Ρίζας..... | 21 |
| Πίνακας 2. Περιγραφικά στατιστικά..... | 22 |
| Πίνακας 3. Mean Equation πριν τις εκλογές – Ελλάδα..... | 23 |
| Πίνακας 4. Conditional Variance πριν τις εκλογές – Ελλάδα..... | 24 |
| Πίνακας 5. Mean Equation πριν τις εκλογές – ΗΠΑ..... | 25 |
| Πίνακας 6. Conditional Variance πριν τις εκλογές – ΗΠΑ..... | 26 |
| Πίνακας 7. Mean Equation μετά τις εκλογές – Ελλάδα..... | 27 |
| Πίνακας 8. Conditional Variance μετά τις εκλογές – Ελλάδα..... | 28 |
| Πίνακας 9. Mean Equation μετά τις εκλογές – ΗΠΑ..... | 29 |
| Πίνακας 10. Conditional Variance μετά τις εκλογές ΗΠΑ..... | 30 |

1. Εισαγωγή

Από τη βιβλιογραφία έχει αποδειχθεί πως τα οικονομικά γεγονότα επηρεάζουν τις αγορές των Χρηματιστηρίων αλλά δεν αποτελούν το μόνο μέσο επιρροής. Ένας άλλος παράγοντας που μπορεί να τις επηρεάσει, είναι τα πολιτικά γεγονότα (Alesina et al, 1997).

Ο πολιτικο-οικονομικός κύκλος χωρίζεται σε δύο φάσεις. Η πρώτη αναπτύχθηκε στα μέσα της δεκαετίας του εβδομήντα και αφορά το μοντέλο του PBC (Political Business Cycles) (Lindbeck, 1976, Nordhaus, 1975) και στηρίζεται στο ότι επιλέγονται πολιτικές προκειμένου να μεγιστοποιηθεί η πιθανότητα να επανεκλεγούν τα πολιτικά πρόσωπα. Το μοντέλο του PBC εκτιμά ότι υπάρχει υψηλός ρυθμός ανάπτυξης και χαμηλά επίπεδα απασχόλησης με αποτέλεσμα την αύξηση του πληθωρισμού προεκλογικά.

Η δεύτερη φάση του πολιτικο-οικονομικού κύκλου έκανε την εμφάνισή του στα μέσα της δεκαετίας του ογδόντα και αφορά τον εμπλουτισμό του μοντέλου PBC (Cukierman et al, 1986, Person et al, 1994, Rogoff et al, 1988). Σε αυτή την περίπτωση, οι πολιτικοί έχουν αντίληψη για τις ικανότητες τους και οι ψηφοφόροι λαμβάνουν αποφάσεις βάση των πληροφοριών και των οικονομικών αποτελεσμάτων που έχουν στη διάθεσή τους.

Η Ελλάδα είναι η χώρα στην οποία γεννήθηκε η δημοκρατία. Ο θεσμός της βασιλείας καταργήθηκε ύστερα από το Δημοψήφισμα που διεξήχθη το 1974. Τα δύο κυρίαρχα κόμματα ύστερα από την πτώση της Χούντας, αποτελούν η ΝΔ (Νέα Δημοκρατία) και το ΠΑΣΟΚ (Πανελλήνιο Σοσιαλιστικό Κόμμα). Από το 1974 και μετά έχουν διεξαχθεί δεκαοχτώ εκλογικές αναμετρήσεις εκ των οποίων δέκα κέρδισε η Νέα Δημοκρατία, έξι το ΠΑΣΟΚ και τις δύο ο ΣΥΡΙΖΑ (Συνασπισμός Ριζοσπαστικής Αριστεράς). Οι εκλογές διεξάγονται κάθε τέσσερα χρόνια εκτός αν υπάρξει πτώση της κυβέρνησης που τότε γίνονται αναγκαστικά πρόωρες εκλογές.

Η σύσταση του Γενικού Δείκτη Αθηνών, πραγματοποιήθηκε το 1980 με την τιμή του να φτάνει τις 100 μονάδες. Σήμερα η αξία του δείκτη αγγίζει τις 1000 μονάδες. Μια ιστορική στιγμή για την τιμή του δείκτη αποτελεί η 17 Σεπτεμβρίου 1999 που άγγιξε τις 6.335 μονάδες και παρουσίασε μια αύξηση της τάξης του 579%.

Το πολίτευμα των ΗΠΑ είναι αυτό της ομοσπονδιακής, συνταγματικής δημοκρατίας. Τα επικρατέστερα κόμματα είναι των Δημοκρατικών, που ιδρύθηκε το 1828 και των Ρεπουμπλικάνων, που ιδρύθηκε το 1854. Ο κύκλος των εκλογών είναι τετραετής και ένας Πρόεδρος μπορεί να εκλεγεί μέχρι δύο φορές. Το χρηματιστήριο της Νέας Υόρκης συστάθηκε το 1792 και σήμερα το μεγαλύτερο μέρος της αγοράς εδρεύει σε αυτό. Οι πιο γνωστοί δείκτες του αμερικάνικου χρηματιστηρίου αποτελούν ο S&P500, ο Dow Jones και ο Nasdaq. Δημιουργήθηκαν το 1923, 1896 και 1971 αντίστοιχα. Τον Ιανουάριο του 2022 ο δείκτης S&P500 έσπασε ρεκόρ, με τιμή κλεισίματος 4796,56 μονάδες.

Σκοπός αυτής της διπλωματικής είναι να εξετάσει τη σχέση μεταξύ των πολιτικών γεγονότων και του Χρηματιστηρίου. Πιο συγκεκριμένα ερευνάται ποιος είναι ο αντίκτυπος που προκαλείται, στο Γενικό Δείκτη των Αθηνών και του S&P500, από τη διεξαγωγή των εκλογών. Εστιάζει στην επίδραση τόσο στην προεκλογική περίοδο όσο και μετά το πέρας των εκλογών. Η ανάλυση γίνεται στους 1,2,3 και 6 μήνες πριν τις εκλογές και στους τρεις πρώτους μήνες μετά το πέρας της αναμέτρησης.

Για τη διεξαγωγή των τελικών αποτελεσμάτων, γίνεται η εκτίμηση ενός μοντέλου EGARCH-m (Exponential Generalized Autoregressive Conditional Heteroskedastic-in-Mean), ώστε να γίνει η ερμηνεία των εξισώσεων του δεσμευμένου μέσου και της δεσμευμένης διακύμανσης. Για να γίνει αυτό θα πρέπει να προηγηθούν οι έλεγχοι στασιμότητας, Augmented-Dickey Fuller, Phillips-Perron and the Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin. Η υπόλοιπη διπλωματική είναι δομημένη ως εξής: στο κεφάλαιο 2 υπάρχει βιβλιογραφική ανασκόπηση τόσο για την Ελλάδα, όσο και για τις ΗΠΑ αλλά και για άλλες Ευρωπαϊκές χώρες. Στο κεφάλαιο 3 γίνεται η ανάλυση της μεθοδολογίας των ελέγχων που πραγματοποιούνται. Στο κεφάλαιο 4 γίνεται η παρουσίαση των μεταβλητών και στο κεφάλαιο 5 αναλύονται τα εμπειρικά αποτελέσματα. Τέλος στο κεφάλαιο 6 ερμηνεύονται τα συμπεράσματα.

2. Βιβλιογραφική Ανασκόπηση

Υπάρχει μια πληθώρα βιβλιογραφίας που εξετάζει τον αντίκτυπο των εκλογών στο χρηματιστήριο. Οι Pantzalis, Stangeland, Turtle (2000), έκαναν μία ανάλυση με σκοπό να εξετάσουν τη συμπεριφορά του χρηματιστηρίου σε τριάντα τρεις χώρες. Τα ευρήματα έδειξαν ότι δύο βδομάδες πριν τη διεξαγωγή των εκλογών, το χρηματιστήριο τείνει να έχει θετική και σημαντική αντίδραση. Ο θετικός αυτός αντίκτυπος τείνει να είναι ακόμα πιο ισχυρός, στις λιγότερο ελεύθερες χώρες, όταν η εκάστοτε κυβέρνηση χάσει τις εκλογές. Πιο συγκεκριμένα εντόπισαν ότι σε μια εκλογική διαδικασία που ο βαθμός αβεβαιότητας είναι υψηλός, τότε και στις τιμές των μετοχών παρουσιάζεται αύξηση, όταν επιλυθεί το πρόβλημα της αβεβαιότητας.

Ο Altin (2015) παρατήρησε ότι οι «ανωμαλίες» στις τιμές των μετοχών εντοπίζονται κατά τη διάρκεια των εκλογών, το οποίο αντιτίθεται της θεωρίας των αποτελεσματικών αγορών. Τόσο το Χρηματιστήριο όσο και η υπόλοιπη οικονομία φαίνεται πως επηρεάζονται από τα πολιτικά γεγονότα. Καταλήγουν σε δύο συμπεράσματα. Αρχικά η «ανωμαλία» που παρουσιάζεται κατά την εκλογική περίοδο έχει γίνει γνωστή στους «πληροφορημένους» επενδυτές και δεύτερον η θεωρία της αποτελεσματικής αγοράς είναι αδύνατον να μπορέσει από μόνη της να ερμηνεύσει τις αστάθειες της χρηματοπιστωτικής αγοράς.

Οι Oueslati, Bastu και Klouj (2021), μελέτησαν τις χώρες Ελλάδα, Γαλλία, Ισπανία, Ιταλία, Μαρόκο και Τουρκία. Εφαρμόζοντας ένα μοντέλο GARCH(1,1), προσπάθησαν να αποτυπώσουν τον αντίκτυπο των εκλογών στις χώρες αυτές. Το συμπέρασμα της έρευνας τους καταλήγει στο ότι κατά τη διάρκεια των εκλογών δεν ισχύει η υπόθεση της αποτελεσματικής αγοράς καθώς, ένα μήνα πριν τις εκλογές υπάρχει, αύξηση στη μεταβλητότητα και ένα μήνα μετά τη διεξαγωγή των εκλογών, μείωση.

Οι Σιώκης και Καπόπουλος (2007) εξετάζοντας τη μεταβλητότητα του χρηματιστηριακού δείκτη της Αθήνας (ASE), κατάφεραν να επιβεβαιώσουν τη θεωρία του PBC (Political Business Cycles), η οποία στηρίζει ότι τα κόμματα παρουσιάζουν «ευκαιριακή συμπεριφορά», στην προσπάθειά τους να κερδίσουν τις εκλογές. Πιο συγκεκριμένα χρησιμοποιώντας δεδομένα για τη χρονική περίοδο 1988-2004 και εφαρμόζοντας ένα μοντέλο EGARCH-M, συμπεραίνουν πως η υπό όρους διακύμανση επηρεάζεται από τα πολιτικά καθεστώτα και ότι ο Γενικός Δείκτης επηρεάζεται

ασύμμετρα από προηγούμενες καινοτομίες. Συνεπώς τα πολιτικά γεγονότα διαδραματίζουν καθοριστικό παράγοντα, για την εξήγηση της συμπεριφοράς του χρηματιστηρίου.

Ακόμα οι Κουλακιώτης, Παπανάγος και Παπασυριόπουλος (2016), ερευνώντας τις εκλογικές αναμετρήσεις της Ελλάδας από το 1985 μέχρι το 2008, εντόπισαν ότι μία μέρα προ των εκλογών, το χρηματιστήριο φαίνεται να είναι θετικό, ενώ αντίθετα μία μέρα μετά το πέρας των εκλογών, είναι αρνητικό. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα τη δημιουργία αμφιβολιών για το κατά πόσο το ελληνικό Χρηματιστήριο είναι αποτελεσματικό, καθώς όπως φαίνεται ο Γενικός Δείκτης χρειάζεται χρόνο για να απορροφήσει τα «νέα». Καταλήγουν στο ότι το Χρηματιστήριο της Ελλάδας είναι ευάλωτο στις «παγκόσμιες οικονομικές κρίσεις», πράγμα που φαίνεται από την αστάθεια που προκλήθηκαν στις τιμές κατά την κατάρρευση του Χρηματιστηρίου το 1987.

Οι Dörke και Pierdzioch (2006) διεξήγαγαν έρευνα για τις χρηματιστηριακές αποδόσεις κατά την περίοδο των εκλογών στη Γερμανία, έχοντας στη διάθεση τους εμπειρικά δεδομένα για τις Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής. Ύστερα από την εκτίμηση των παλινδρομήσεων με τη χρήση VAR, τα αποτελέσματα έδειξαν, σε αντίθεση με των ΗΠΑ, ότι στη Γερμανία, οι αποδόσεις του χρηματιστηρίου δείχνουν να είναι υψηλότερες όταν η κυβέρνηση είναι «δεξιά».

Οι Wong και McAleer (2009) εξετάζοντας με τη μέθοδο του EGARCH την περίπτωση των ΗΠΑ και χρησιμοποιώντας δεδομένα από το 1965 μέχρι το 2003, παρατήρησαν πως οι τιμές των μετοχών παρουσιάζουν πτωτική τάση στο πρώτο μισό της τετραετίας και στη συνέχεια μια στατιστικά σημαντική αύξηση κατά το τρίτο και τέταρτο έτος. Συνεχίζοντας την ανάλυση, κατέληξαν στο αποτέλεσμα πως οι Ρεπουμπλικανικές Κυβερνήσεις είναι πιο στατιστικά σημαντικές σε σχέση με τις Δημοκρατικές, γεγονός που δείχνει ότι ύστερα από εφαρμογή πολιτικής χειραγώγησης, οι Ρεπουμπλικανικές Κυβερνήσεις είναι πιο πιθανό να επανεκλεγούν.

Οι Mnarsi και Essaddam (2021) πραγματοποίησαν μια έρευνα για τις ΗΠΑ με διαφορετική προσέγγιση από τους προηγούμενους. Εφάρμοσαν δεδομένα από το 1992 μέχρι το 2016 σε ένα μοντέλο GARCH (1,1) και συμπέραναν πως κατά την προεκλογική περίοδο, η μεταβλητότητα των αποδόσεων των μετοχών δείχνει να αυξάνεται. Αυτό έχει ως συνέπεια ότι οι οικονομικές αποφάσεις των επενδυτών είναι

αυτές που καθορίζουν το αποτέλεσμα των εκλογών. Βασιζόμενοι στα αποτελέσματα τους, σημειώνουν πως η αστάθεια της αγοράς που προκαλείται από την πολιτική αβεβαιότητα μεταφέρεται κυρίως μέσω μακροοικονομικών διαύλων.

Οι Füss και Bechtel (2006), ερεύνησαν και ίδιοι την περίπτωση της Γερμανίας και πιο συγκεκριμένα τις εκλογές του 2002. Με σκοπό να διεξάγουν κάποια χρήσιμα αποτελέσματα για το πώς επηρεάζεται το χρηματιστήριο της Γερμανίας από τα πολιτικά γεγονότα, χρησιμοποίησαν τα μοντέλα GARCH(1,1) και TGARCH(1,1). Από τα εμπειρικά αποτελέσματα, οδηγήθηκαν στο συμπέρασμα πως οι αποδόσεις των μετοχών μικρών επιχειρήσεων της Γερμανίας, τείνουν να είναι θετικές, όταν πρόκειται να κερδίσουν τις εκλογές κόμματα της Δεξιάς, ενώ αντίθετα, οι αποδόσεις των μετοχών των μεσαίων και μεγάλων επιχειρήσεων, δε δείχνουν να επηρεάστηκαν.

Ο Sattler (2013), αντλώντας δεδομένα για 250 εκλογικές αναμετρήσεις χωρών που ανήκουν στον ΟΟΑΣ (Οργανισμός Οικονομικής Συνεργασίας και Ανάπτυξης), από το 1950, κατάφερε να επιβεβαιώσει προηγούμενες βιβλιογραφίες που αναφέρουν ότι το χρηματιστήριο «πέφτει» όταν το κόμμα που εκλέγεται είναι αριστερό και αντίστοιχα «ανεβαίνει» όταν το κόμμα είναι δεξιό. Επισημαίνει πως οι μετοχές φαίνεται να αντιδρούν πιο έντονα ανάλογα με το πόσο ακραία είναι η καινούρια κυβέρνηση.

Ο Vuchelen (2003), μελέτησε την περίπτωση του Βελγίου από το 1974 μέχρι το 2000. Σύμφωνα με τα ευρήματα, υποστηρίζει ότι το βέλγικο χρηματιστήριο ακολουθεί το «rational partisan theory», καθώς οι εκλογές αποτελούν γεγονότα τα οποία στοχεύουν στην παροχή πληροφοριών για τις μελλοντικές οικονομικές και χρηματοοικονομικές πολιτικές και οι ιδεολογικές συνθέσεις της κάθε κυβέρνησης, τείνουν να είναι σημαντικές για τις μεταβολές του χρηματιστηρίου. Από την άλλη πλευρά δημιουργούνται ερωτήματα για το αν η αξιοπιστία της πολιτικής και οι πολιτικές κρίσεις έχουν επίδραση στο χρηματιστήριο.

Ο Lobo (1999), χρησιμοποιώντας ημερήσια δεδομένα για τις ΗΠΑ από το 1965 μέχρι το 1996, συμπέρανε πως η επίδραση των εκλογών στο χρηματιστήριο, αποτελεί κάτι αβέβαιο. Οι υπολογισμοί έδειξαν πως οι αποδόσεις του χρηματιστηρίου είναι χαμηλότερες και η μεταβλητότητα υψηλότερη κατά την προεκλογική περίοδο. Ένα ακόμα σημαντικό εύρημα είναι ότι οι μικρές μετοχές αποδίδουν καλύτερα όταν στην κυβέρνηση έχει εκλεχθεί ένα Δημοκρατικό κόμμα. Παρ' όλα αυτά στις Δημοκρατικές

κυβερνήσεις τα «απροσδόκητα» γεγονότα είναι πιο συχνά, με αποτέλεσμα να αυξάνεται ο κίνδυνος στις μεγάλες μετοχές.

Η Opore (2012), εστίασε σε δεκατρείς ευρωπαϊκές χώρες και διεξήγαγε τα εξής αποτελέσματα. Τα δεδομένα από τις χώρες, Βέλγιο, Ιταλία, Νορβηγία, Ολλανδία, και Σουηδία, έδειξαν πως οι χρηματιστηριακές αποδόσεις είναι αρνητικές κατά τη διάρκεια των εκλογών και ακόμα πιο αρνητικές μετά την περάτωση των εκλογών. Αντίθετα στη Δανία, παρόλο που στην περίοδο των εκλογών ακολουθείται το ίδιο μοτίβο, στις αποδόσεις, με τις παραπάνω χώρες, λίγο μετά την ημέρα των εκλογών αρχίζει και υπάρχει μια μικρή αύξηση.

Συνεχίζοντας την έρευνα της βρήκε πως η Γαλλία, η Ελλάδα, το Ηνωμένο Βασίλειο, η Πορτογαλία και η Φιλανδία, παρουσιάζουν θετικές αποδόσεις στην περίοδο των εκλογών, με την Ελλάδα και την Πορτογαλία να τείνουν να είναι πιο θετικές πριν τη διεξαγωγή των εκλογών, ενώ οι υπόλοιπες, να είναι πιο θετικές ακριβώς μετά τη μέρα των εκλογών. Τέλος και στην Ισπανία οι αποδόσεις πριν τις εκλογές δείχνουν να είναι αρνητικές, αλλά μετά το πέρας των εκλογών υπάρχει μια σταδιακή αύξηση. Η διαφορά που εντοπίζεται σε σχέση με τις υπόλοιπες χώρες, είναι ότι αυτές οι αρνητικές αποδόσεις δε διατηρούνται καθ' όλη την προεκλογική περίοδο.

Οι Furió και Padro (2012), θέλοντας να μελετήσουν την περίπτωση της Ισπανίας, χρησιμοποίησαν δεδομένα του Γενικού Δείκτη της Ισπανίας από το 1976 μέχρι το 2008. Η εμπειρική ανάλυση έγινε με τη χρήση των μοντέλων GARCH και οδηγήθηκαν στα εξής συμπεράσματα. Αρχικά εντόπισαν πως δύο χρόνια πριν τη διεξαγωγή των εκλογών, δεν παρατηρούνται σημαντικές διαφορές στις αποδόσεις και πως οι απαιτήσεις της αγοράς παραμένουν ίδιες ανεξάρτητα από το αν το ήδη η τρέχουσα κυβέρνηση, χάσει ή κερδίσει τις εκλογές. Το δεύτερο εύρημα αυτής της έρευνας εστιάζει στο ότι οι αποδόσεις των μετοχών συμπεριφέρονται βάση της πολιτικής συμπεριφοράς της κυβέρνησεως, όχι μόνο την ημέρα που διεξάγονται οι εκλογές, αλλά καθ' όλη τη θητεία της.

3. Μεθοδολογία

Προκειμένου να εξεταστεί το βασικό θέμα της εργασίας, δηλαδή το πώς επηρεάζεται το Χρηματιστήριο από τη διεξαγωγή των εκλογών, θα πρέπει αρχικά να γίνουν κάποιου απαραίτητοι έλεγχοι. Οι έλεγχοι αυτοί είναι της Μοναδιαίας Ρίζας και του μοντέλου EGARCH-m. Όσο αφορά τους ελέγχους της Μοναδιαίας Ρίζας χρησιμοποιήθηκαν τρεις και είναι οι εξής: Augmented Dickey-Fuller, Phillips-Perron και Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin.

3.1 Έλεγχοι Μοναδιαίας Ρίζας

3.1.1 Augmented Dickey-Fuller (ADF)

Ο έλεγχος ADF (Dickey & Fuller, 1979), χρησιμοποιείται για να εξεταστεί η ύπαρξη μοναδιαίας ρίζας στα δεδομένα και προκειμένου να λυθεί το πρόβλημα της αυτοσυσχέτισης στα κατάλοιπα. Υπολογίζεται με τη βοήθεια της παρακάτω εξίσωσης:

$$\Delta q_t = a + \delta q_{t-1} + \sum_{i=1}^p \beta_i \Delta q_{t-1} + \varepsilon_t,$$

όπου q_t είναι η εξαρτημένη μεταβλητή, a είναι ο σταθερός όρος, ε_t ο όρος του τυχαίου σφάλματος και p ο βέλτιστος αριθμός υστερήσεων με σκοπό να αντιμετωπιστεί το πρόβλημα της αυτοσυσχέτισης στην παραπάνω εξίσωση. Ο αριθμός των υστερήσεων υπολογίζεται με τη βοήθεια των κριτηρίων AIC (Akaike Information Criterion) και BIC (Bayesian Information Criterion). Η μηδενική και η εναλλακτική υπόθεση διαμορφώνονται ως εξής:

Μηδενική υπόθεση

$H_0: \delta=0$, δηλαδή υπάρχει μοναδιαία ρίζα και συνεπώς η μεταβλητή είναι μη στάσιμη

Εναλλακτική υπόθεση

$H_1: \delta < 0$, δηλαδή δεν υπάρχει μοναδιαία ρίζα και συνεπώς η μεταβλητή είναι στάσιμη

Στη συνέχεια για να ελεγχθεί η ευρωστία του ελέγχου ADF, θα πραγματοποιηθούν οι έλεγχοι PP (Phillips-Perron) και KPSS (Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin).

3.1.2 Phillips-Perron (PP)

Στον έλεγχο αυτό χρησιμοποιούνται «μη παραμετρικές στατιστικές μέθοδοι» με σκοπό να αντιμετωπιστεί το πρόβλημα της αυτοσυσχέτισης και της ετεροσκεδαστικότητας του σφάλματος, χωρίς να προστίθενται όροι διαφορών με υστέρηση (D. Gujarati, D. Porter, 2012). Παίρνει την εξής μορφή (Phillips and Perron, 1988):

$$\Delta y_t = a + bt + \pi y_{t-i} + \varepsilon_i,$$

όπου y_t είναι η εξαρτημένη μεταβλητή, a είναι ο σταθερός όρος, t είναι η χρονική τάση και ε_i ο όρος του τυχαίου σφάλματος. Η μηδενική και η εναλλακτική υπόθεση διαμορφώνονται ως εξής:

Μηδενική υπόθεση

$H_0: \pi=0$, δηλαδή υπάρχει μοναδιαία ρίζα και συνεπώς η μεταβλητή είναι μη στάσιμη

Εναλλακτική υπόθεση

$H_1: \pi < 0$, δηλαδή δεν υπάρχει μοναδιαία ρίζα και συνεπώς η μεταβλητή είναι στάσιμη

3.1.3 Kwiatkowski–Phillips–Schmidt–Shin (KPSS)

Ο έλεγχος αυτός έχει αντίθετη μηδενική υπόθεση σε σχέση με τους δύο προηγούμενους ελέγχους. Ο έλεγχος του KPSS (Kwiatkowski, Phillips, Schmidt, Shin, 1992) βασίζεται στο εξής μοντέλο:

$$y_t = \xi t + r_t + \varepsilon_t,$$

$$r_t = r_{t-1} + u_t,$$

όπου y_t είναι η εξαρτημένη μεταβλητή, t είναι η χρονική τάση, r_t είναι ο τυχαίος περίπατος και ε_t και u_t , οι όροι του τυχαίου σφάλματος με τον όρο u_t να ακολουθεί την κανονική κατανομή $u_t \sim N(0, \sigma^2)$. Η μηδενική και η εναλλακτική υπόθεση διαμορφώνονται ως εξής:

Μηδενική υπόθεση

$H_0: \sigma^e=0$, δηλαδή δεν υπάρχει μοναδιαία ρίζα και συνεπώς η μεταβλητή είναι στάσιμη

Εναλλακτική υπόθεση

$H_1: \sigma^e < 0$, δηλαδή υπάρχει μοναδιαία ρίζα και συνεπώς η μεταβλητή δεν είναι στάσιμη

Ύστερα από την ολοκλήρωση των παραπάνω ελέγχων και εφόσον επιβεβαιωθεί ότι οι μεταβλητές είναι στάσιμες, επόμενο βήμα είναι να γίνει η εκτίμηση του μοντέλου EGARCH in mean.

3.2 EGARCH-m

Το μοντέλο του EGARCH αναπτύχθηκε από τον Nelson (1991) αποτελεί μια προέκταση των μοντέλων GARCH και λαμβάνει υπ' όψιν του τις πιθανές ασυμμετρίες των σοκ στη μεταβλητότητα. Σύμφωνα με τον Bollerslev (1986) μια σημαντική διαφορά μεταξύ του GARCH και του EGARCH είναι ότι η μόχλευση είναι εκθετική και οι διακυμάνσεις είναι θετικές. Πιο συγκεκριμένα, ένα μοντέλο EGARCH αποδίδει καλύτερα σε σχέση με ένα μοντέλο GARCH, διότι τα μοντέλα EGARCH μπορούν να περιλαμβάνουν ασύμμετρη μεταβλητότητα (μόχλευση), όπου οι αυξήσεις της μεταβλητότητας συνδέονται πιο συχνά με μεγάλες αρνητικές αποδόσεις και όχι με μεγάλες θετικές αποδόσεις. Η παλινδρόμηση που θα εφαρμοστεί στα δεδομένα είναι αυτή του δεσμευμένου μέσου στην οποία περιλαμβάνονται και μεταβλητές που αφορούν το πολιτικό περιβάλλον:

$$\mu_t = \alpha_1 E + \alpha_2 ND + \alpha_3 OTHER + \alpha_4 DAX + \delta \sigma_t^2 + \varepsilon_{t-1}, \quad (1)$$

όπου E είναι μία ψευδομεταβλητή η οποία παίρνει τιμές 0 και 1. Πιο συγκεκριμένα έχουν δημιουργηθεί τέσσερις ψευδομεταβλητές που περιλαμβάνονται στη μεταβλητή E και κάθε ψευδομεταβλητή αποτυπώνει ένα συγκεκριμένο χρονικό διάστημα πριν τη διεξαγωγή των εκλογών. Παίρνει την τιμή 1 για τις περιόδους ένα, δύο, τρεις και έξι μήνες πριν το μήνα διεξαγωγής των εκλογών και την τιμή 0 για όλες τις άλλες ημέρες. ND είναι η ψευδομεταβλητή για το δεξιό κόμμα της Νέας Δημοκρατίας, η οποία παίρνει τιμή 1 κάθε φορά που το κόμμα έχει κερδίσει τις εκλογές και αντίστοιχα 0 όταν έχει χάσει. Η μεταβλητή OTHER περιλαμβάνει τα κόμματα ΠΑΣΟΚ και ΣΥΡΙΖΑ και αντίστοιχα παίρνει η ψευδομεταβλητή την τιμή 1 όταν ένα από τα δύο κόμματα κέρδισαν τις εκλογές και 0 όταν έχασαν. Τέλος στην παλινδρόμηση ενσωματώνεται η μεταβλητή DAX που αφορά το Γενικό Δείκτη του Χρηματιστηρίου της Φρανκφούρτης.

$$m_t = b_1 EL + b_2 DP + b_3 RP + \delta \sigma^2 + \varepsilon_{t-1}, \quad (2)$$

όπου EL είναι μία ψευδομεταβλητή η οποία παίρνει τιμές 0 και 1. Όπως στην εξίσωση (1), παίρνει την τιμή 1 για τις περιόδους ένα, δύο, τρεις και έξι μήνες πριν το μήνα διεξαγωγής των εκλογών και την τιμή 0 για όλες τις άλλες ημέρες. DP είναι η ψευδομεταβλητή για τις Δημοκρατικές κυβερνήσεις και RP για τα Ρεπουμπλικανικές κυβερνήσεις. Οι δύο ψευδομεταβλητές παίρνουν την τιμή 1 κάθε φορά που κερδίζουν τις εκλογές και 0 κάθε φορά που τις χάνουν.

Η δεύτερη εξίσωση που εκτιμάται είναι αυτή της Δεσμευμένης Διακύμανσης:

$$\ln(\sigma_t^2) = \omega + \sum_{j=1}^q \beta_j \log(\sigma_{t-j}^2) + \sum_{i=1}^p a_i \left| \frac{\varepsilon_{t-1}}{\sigma_{t-1}} - E\left(\frac{\varepsilon_{t-1}}{\sigma_{t-1}}\right) \right| + \sum_{k=1}^r \gamma_k \frac{\varepsilon_{t-k}}{\sigma_{t-k}} + yE, \quad (3)$$

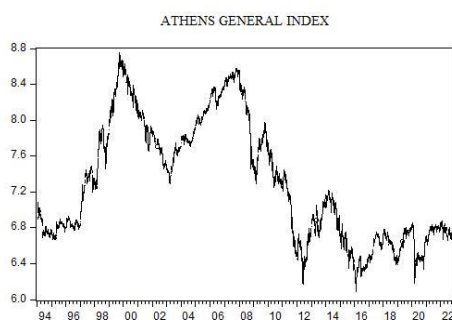
$$\ln(\sigma_t^2) = \omega + \sum_{j=1}^q \beta_j \log(\sigma_{t-j}^2) + \sum_{i=1}^p a_i \left| \frac{\varepsilon_{t-1}}{\sigma_{t-1}} - E\left(\frac{\varepsilon_{t-1}}{\sigma_{t-1}}\right) \right| + \sum_{k=1}^r \gamma_k \frac{\varepsilon_{t-k}}{\sigma_{t-k}} + nEL, \quad (4)$$

Όπου στις εξισώσεις (3) και (4) $\ln(\sigma_t^2)$ ο λογάριθμος της διακύμανσης, ω η σταθερά, γ_k μετράει την ασυμμετρία, a_i μετράει το Arch Effect, β_j είναι ο όρος του GARCH και μετράει την επιμονή της μεταβλητότητας και ε_t το τυχαίο σφάλμα και E και EL που έχουν προστεθεί ως επιπλέον όρος στην κάθε εξίσωση της υπό όρους διακύμανσης για την περίπτωση της Ελλάδας και των ΗΠΑ αντίστοιχα. Τα q, p και r, ισούνται με ένα καθώς στο υπόδειγμα έχει χρησιμοποιηθεί μία υστέρηση. Στις παραπάνω εξισώσεις για να επιβεβαιωθεί ότι το χρηματιστήριο επηρεάζεται σε συγκεκριμένα χρονικά διαστήματα, θα πρέπει οι συντελεστές των μεταβλητών E και EL να είναι στατιστικά διάφοροι του μηδενός.

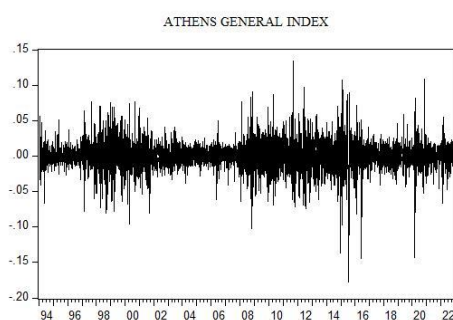
4. Δεδομένα

Για τη διεξαγωγή της διπλωματικής, χρησιμοποιήθηκαν ημερήσια δεδομένα από τον Ιανουάριο του 1994 μέχρι και τον Οκτώβριο του 2022 και αφορούν το γενικό δείκτη του Χρηματιστηρίου των Αθηνών (ASE), το γενικό δείκτη του Χρηματιστηρίου της Γερμανίας (DAX) και το γενικό δείκτη των ΗΠΑ S&P500. Τα δεδομένα αντλήθηκαν από τη σελίδα του Capital (<https://www.capital.gr>) και του Yahoo Finance (<https://finance.yahoo.com>), φτάνοντας στο σύνολο τις 7132 παρατηρήσεις για τους δείκτες ASE και DAX και τις 7266 παρατηρήσεις για το δείκτη S&P500.

Ο δείκτης ASE συνίσταται από τις εξήντα πιο υψηλά κεφαλαιοποιημένες μετοχές της αγοράς και αντανακλά τις γενικές τάσεις που εντοπίζονται στο Χρηματιστήριο. Ο δείκτης DAX περιλαμβάνει αντίστοιχα μετοχές από τις σαράντα μεγαλύτερες εταιρείες που διαπραγματεύονται στο Χρηματιστήριο της Φρανκφούρτης. Αντίστοιχα ο δείκτης S&P500 αποτελείται από τις μετοχές των πεντακοσίων μεγαλύτερων εταιρειών των ΗΠΑ, καλύπτοντας το 80% της διαθέσιμης αγοράς.



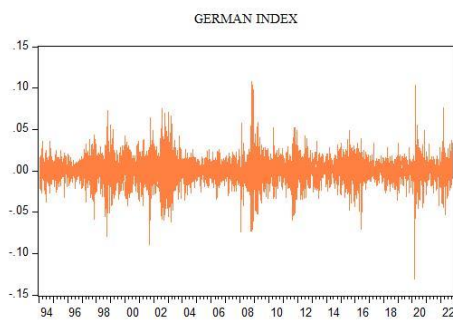
Γράφημα 1. Μεταβλητή ASE σε λογαρίθμους.



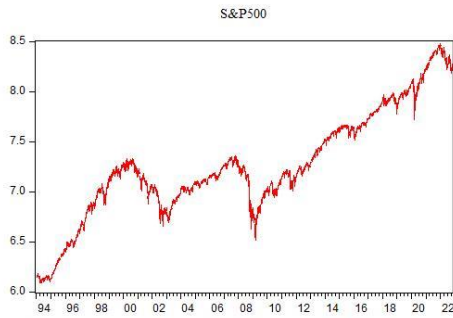
Γράφημα 2. Ρυθμός μεταβολής της μεταβλητής ASE.



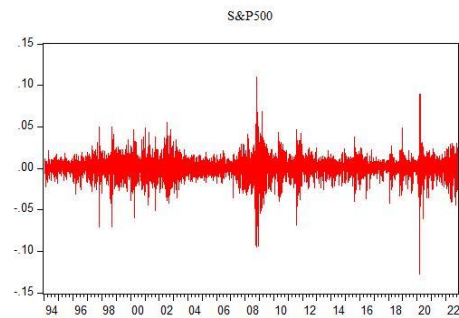
Γράφημα 3. Μεταβλητή DAX σε λογαρίθμους.



Γράφημα 4. Ρυθμός μεταβολής της μεταβλητής DAX.

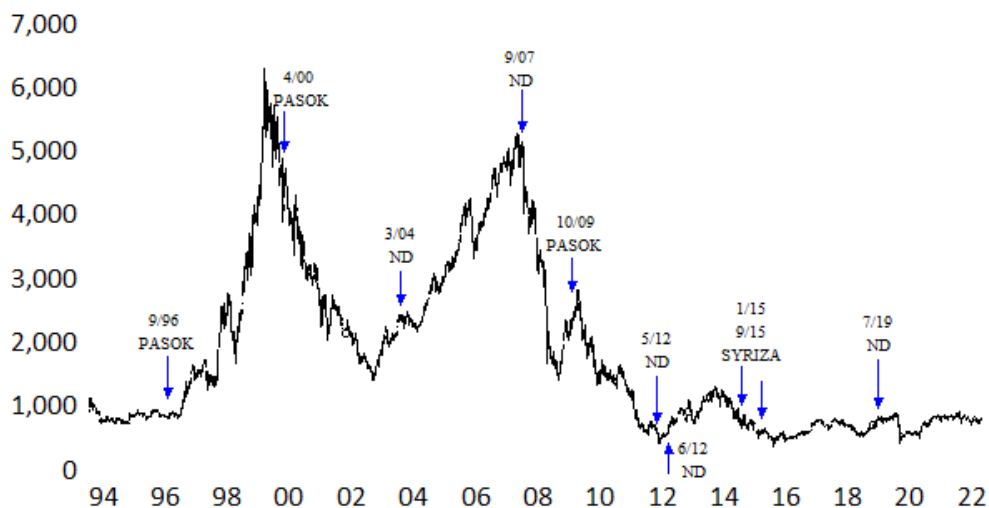


Γράφημα 5. Μεταβλητή S&P500 σε λογαρίθμους.



Γράφημα 6.. Ρυθμός μεταβολής της μεταβλητής S&P500.

Στο Γράφημα 7, γίνεται μια διαγραμματική παρουσίαση της πορείας του Γενικού Δείκτη των Αθηνών και των εκλογών που απασχόλησαν την Ελλάδα κατά την περίοδο 1994-2022. Η επιλογή της διερεύνησης από το 1994 και μετά, έγινε με σκοπό να μην περιλαμβάνεται η περίοδος όπου είχε ψηφιστεί από το ΠΑΣΟΚ, εκλογικός νόμος περί αυτοδυναμίας, περίοδος που χαρακτηρίζεται ως πολιτικά «ασταθής».



Γράφημα 7. Παρουσίαση του Γενικού Δείκτη ASE και της νίκης του εκάστοτε κόμματος σε κάθε εκλογική αναμέτρηση.

Από το 1994 μέχρι και το 2022 διεξήχθησαν συνολικά δέκα εκλογικές αναμετρήσεις. Τρεις από αυτές κέρδισε το Πανελλήνιο Σοσιαλιστικό Κόμμα (ΠΑΣΟΚ), πέντε κέρδισε το κόμμα της Νέας Δημοκρατίας (ΝΔ) και τέλος δύο κέρδισε το κόμμα του Συνασπισμού Ριζοσπαστικής Αριστεράς (ΣΥΡΙΖΑ).

Στις εκλογικές αναμετρήσεις του Σεπτεμβρίου 1996 και του Απριλίου 2000 νικητής αναδείχθηκε το ΠΑΣΟΚ. Στις επόμενες δύο, Μάρτιο του 2004 και Σεπτέμβριο του 2007 νικητής ήταν το κόμμα της δεξιάς, η Νέα Δημοκρατία. Το 2009 διεξήχθησαν

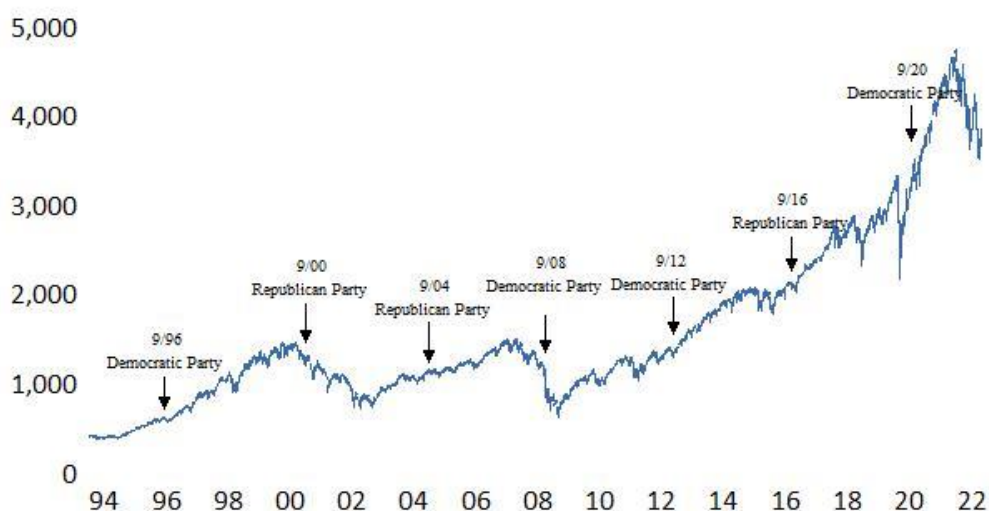
πρόωρες εκλογές ύστερα από τη διάλυση της Βουλής. Νικητήριο κόμμα αναδείχθηκε αυτό του ΠΑΣΟΚ. Στη συνέχεια, το Μάιο του 2012, επικράτησε το κόμμα της Νέας Δημοκρατίας, αλλά έπειτα από αδυναμία σχηματισμού της κυβέρνησης, τον Ιούνιο του 2012 σχηματίστηκαν πρόωρες εκλογές, που πάλι κέρδισε το κόμμα της Νέας Δημοκρατίας.

Τον Ιανουάριο του 2015 η εκλογική αναμέτρηση ήταν πρόωρη, ύστερα από αδυναμία εκλογής του Προέδρου της Δημοκρατίας, από τα μέλη της Βουλής. Σ' αυτές τις εκλογές κέρδισε το κόμμα του ΣΥΡΙΖΑ. Την ίδια χρονιά, το Σεπτέμβριο διεξήχθησαν για ακόμα μια φορά πρόωρες εκλογές, με νικητή το ΣΥΡΙΖΑ. Τέλος στις εκλογές του 2019, το κόμμα της Νέας Δημοκρατίας, είχε μία ξεκάθαρη νίκη, συγκεντρώνοντας το 39,85% των ψήφων και καταλαμβάνοντας την πλειοψηφία των εδρών στη Βουλή.

Η πορεία του Δείκτη δείχνει να έχει αρκετά «σκαμπανεβάσματα». Αρχικά, η πρώτη απότομη πτώση εντοπίζεται το 1999 που συνάδει με το ελληνικό χρηματιστηριακό κραχ του '99. Στη συγκεκριμένη περίπτωση οι τιμές των μετοχών του Ελληνικού Χρηματιστηρίου, σημείωσαν μια απότομη μείωση η οποία είχε διάρκεια από το φθινόπωρο του 1999 μέχρι και την άνοιξη του 2003.

Επιπρόσθετα στο διάστημα 2007 με 2009, που αντιστοιχεί στην περίοδο της ελληνικής οικονομικής κρίσης, παρουσιάζεται μια ραγδαία πτώση στο Χρηματιστήριο Αθηνών . Στη συνέχεια ένα ενδιάμεσο γεγονός που είχε παγκόσμια επιρροή εντοπίζεται το 2008 και οφείλεται στην Παγκόσμια Χρηματοπιστωτική Κρίση, που προήλθε από τις ΗΠΑ. Η κρίση του ελληνικού χρέους εικάζεται ότι έλαβε τέλος το 2018 ύστερα από την ολοκλήρωση του «Τρίτου Μνημονίου» ή το Σεπτέμβριο του 2019 μετά την άρση των κεφαλαιακών ελέγχων. Τέλος η τελευταία έντονη κρίση που εντοπίζεται στο διάγραμμα είναι το 2020 και αντιστοιχεί στην περίοδο που χαρακτηρίστηκε ο Κορονοϊός ως Πανδημία.

Στο Γράφημα 8, γίνεται η διαγραμματική παρουσίαση της πορείας του Δείκτη των ΗΠΑ, S&P500 και των εκλογών την περίοδο 1994-2022.



Γράφημα 8. Παρουσίαση του Δείκτη S&P500 και της νίκης του εκάστοτε κόμματος σε κάθε αναμέτρηση.

Συνολικά έχουν ολοκληρωθεί επτά εκλογικές αναμετρήσεις, από τις οποίες τις τέσσερις έχουν κερδίσει οι Δημοκρατικοί και τις υπόλοιπες τρεις οι Ρεπουμπλικάνοι. Σε αντίθεση με τις εκλογές στην Ελλάδα, στις ΗΠΑ παρατηρείται μια σταθερότητα ως προς το μήνα διεξαγωγής των εκλογών. Όλες οι αναμετρήσεις έχουν λάβει μέρος το πρώτο δεκαήμερο του Νοεμβρίου. Από το 1996 μέχρι το 2000 η κυβέρνηση ήταν Δημοκρατική, από το 2000 μέχρι το 2008 Ρεπουμπλικανική, από το 2008 μέχρι το 2016 Δημοκρατική, από το 2016 μέχρι το 2020 Ρεπουμπλικανική και τέλος από το 2020 μέχρι και σήμερα Δημοκρατική.

Όπως φαίνεται από το παραπάνω γράφημα η πορεία του δείκτη τείνει να έχει ανοδική πορεία με εξαίρεση δύο μεγάλες πτωτικές περιόδους. Η πρώτη είναι το 2008 και οφείλεται στη χρηματοπιστωτική κρίση, που δημιουργήθηκε από τη «φούσκα» των ακινήτων και είχε παγκόσμια επίδραση. Η δεύτερη εμφανίζεται στις αρχές του 2020 και αποτυπώνει τον αντίκτυπο στις έξαρσης της πανδημίας του Κορονοϊού, που είχε πάνω στο χρηματιστήριο.

5. Εμπειρικά Αποτελέσματα

Αρχικά πρέπει να γίνει ο έλεγχος στασιμότητας των μεταβλητών. Αυτό γίνεται με τη βοήθεια των ελέγχων ADF (Augmented Dickey-Fuller), PP (Phillips Perron) και KPSS (Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin). Οι μεταβλητές στις οποίες θα γίνουν οι έλεγχοι αυτοί είναι ο λογάριθμος του Γενικού Δείκτη Αθηνών (l_{ase}), ο λογάριθμος του Δείκτη της Γερμανίας (l_{dax}) και ο λογάριθμος του Δείκτη των ΗΠΑ (l_{sp500}). Για τη διεξαγωγή του ελέγχου ADF χρησιμοποιήθηκε το κριτήριο του AIC με μέγιστες υστερήσεις 34. Από τον Πίνακα 1 προκύπτει ότι και οι τρεις μεταβλητές, στους ελέγχους ADF και PP είναι μη στάσιμες στα επίπεδα και στάσιμες στις πρώτες λογαριθμικές διαφορές, σε στάθμη σημαντικότητας 1%. Αντίθετα στον έλεγχο του KPSS, στις πρώτες διαφορές, δεν μπορεί να απορριφθεί η μηδενική υπόθεση για στασιμότητα και άρα επιβεβαιώνονται τα αποτελέσματα των ελέγχων ADF και PP. Συνεπώς οι μεταβλητές είναι στάσιμες στις πρώτες λογαριθμικές διαφορές.

Πίνακας 1. Έλεγχοι Μοναδιαίας Ρίζας

| Μεταβλητές | ADF | | PP | | KPSS | |
|-------------|---------------------|----------------------------|---------------------|----------------------------|-----------|----------------------------|
| | Level | 1 st Difference | Level | 1 st Difference | Level | 1 st Difference |
| l_{ase} | -12.150 (0.6703) | -28.4673*** (0.0000) | -12.378 (0.6602) | -76.6569*** (0.0001) | 4.3487*** | 0.2176 |
| l_{dax} | -14.180 (0.5750) | -36.2209*** (0.0000) | -13.720 (0.5976) | -84.7014*** (0.0001) | 8.5756*** | 0.0499 |
| l_{sp500} | -11.040 (0.7165) | -15.6576*** (0.0000) | -11.383 (0.7027) | -93.7052*** (0.0001) | 8.4697*** | 0.0958 |

*Τα *, **, ***, δηλώνουν τη στάθμη σημαντικότητας σε επίπεδο 1%, 5% και 10%. Οι τιμές της p-value αναγράφονται μέσα στις παρενθέσεις. Οι κριτικές τιμές του ελέγχου KPSS είναι 0.739000, 0.463000 και 0.347000. Για τη διεξαγωγή των ελέγχων χρησιμοποιήθηκε το λογισμικό Eviews.*

Στη συνέχεια, στον πίνακα 2 παρουσιάζονται τα περιγραφικά στατιστικά των αποδόσεων των μεταβλητών ase, dax και sp500. Το δείγμα που εκτιμήθηκε, αποτελείται από 7132 παρατηρήσεις για την Ελλάδα και τη Γερμανία και 7266 παρατηρήσεις για τις ΗΠΑ. Παρατηρείται ότι ο Γενικός Δείκτης των Αθηνών παρουσιάζει αρνητικές αποδόσεις, σε αντίθεση με τους Δείκτες της Γερμανίας και των ΗΠΑ που παρουσιάζουν θετικές. Όπως προκύπτει από τα αποτελέσματα οι μεταβλητές προσεγγίζουν τη λεπτόκυρτη κατανομή και η ασυμμετρία είναι αρνητική. Πιο συγκεκριμένα οι κυρτώσεις για τις αποδόσεις των μεταβλητών ase, dax και sp500 είναι 9.7896, 8.3630 και 13.3545 αντίστοιχα. Οι τιμές αυτές είναι μεγαλύτερες του 3, με αποτέλεσμα να κατατάσσονται στη λεπτόκυρτη κατανομή. Οι ασυμμετρίες και στις τρεις περιπτώσεις είναι αρνητικές, με τιμές -0.3791, -0.1885 και -0.4181 αντίστοιχα, πράγμα που δείχνει ότι η ασυμμετρία είναι αρνητική. Από τα περιγραφικά στατιστικά μπορεί να απορριφθεί η μηδενική υπόθεση για ύπαρξη κανονικότητας, που επιβεβαιώνεται και από τον έλεγχο του Jarque-Bera.

Πίνακας 2. Περιγραφικά στατιστικά

| Μεταβλητές | Mean | Median | Max | Min | St. Dev. | Skewness | Kurtosis | Obs. |
|-------------------|-------------|---------------|------------|------------|-----------------|-----------------|-----------------|-------------|
| <i>d_ase</i> | -0.0013 | 0.0327 | 13.4310 | -17.7128 | 1.8323 | -0.3791 | 9.7896 | 7132 |
| <i>d_dax</i> | 0.0256 | 0.0890 | 10.7974 | -13.0548 | 1.4497 | -0.1885 | 8.3630 | 7132 |
| <i>d_sp500</i> | 0.0287 | 0.0634 | 10.9572 | -12.7652 | 1.1951 | -0.4181 | 13.3545 | 7266 |

d_ase Jarque-Bera: 13870.20 (0.000), d_dax Jarque-Bera: 8589.383 (0.000), d_sp500 Jarque-Bera: 32671.60 (0.000). Για να υπάρξει κανονική κατανομή θα πρέπει : Skweness=0, Kurtosis=3, Jarque Bera<5.99. Για τη διεξαγωγή των ελέγχων χρησιμοποιήθηκε το λογισμικό Eviews.

5.1 Αποτελέσματα πριν τις εκλογές

Στόχος της εργασίας αυτής είναι η εκτίμηση ενός μοντέλου EGARCH-M, ώστε να εντοπιστούν οι τυχόν μεταβολές στο χρηματιστήριο που προκαλούνται κατά την εκλογική περίοδο και πιο συγκεκριμένα έξι μήνες πριν από τη διεξαγωγή. Στη συνέχεια γίνεται η εκτίμηση του ίδιου μοντέλου για την περίοδο τριών μηνών μετά την ολοκλήρωση των εκλογών. Συνεπώς από την εξίσωση του δεσμευμένου μέσου, στην περίπτωση της Ελλάδας προκύπτει ο παρακάτω πίνακας με τα ακόλουθα αποτελέσματα:

EGARCH-M CONDITIONAL MEAN, 1994-2022

$$\mu_t = \alpha_1 E + \alpha_2 ND + \alpha_3 OTHER + \alpha_4 DAX + \delta \sigma^2 + \varepsilon_{t-1}$$

Πίνακας 3. Mean Equation

| Coefficient | 1 Month | 2 Months | 3 Months | 6 Months |
|-------------|------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| δ | -0.0095 (0.3324) | -0.0168* (0.0873) | -0.0178* (0.0737) | -0.0194* (0.0528) |
| α_1 | -0.5982*** (0.0000) | -0.0541 (0.5413) | -0.0849 (0.2398) | -0.0791* (0.0933) |
| α_2 | 0.0491** (0.0268) | 0.0477** (0.0271) | 0.0525** (0.0147) | 0.0543** (0.0130) |
| α_3 | 0.0165 (0.5250) | 0.0325 (0.2161) | 0.0378 (0.1543) | 0.0453* (0.0972) |
| α_4 | 0.4274*** (0.0000) | 0.4302*** (0.0000) | 0.4305*** (0.0000) | 0.4402*** (0.0000) |

Τα *, **, ***, δηλώνουν τη στάθμη σημαντικότητας σε επίπεδο 1%, 5% και 10%. Οι τιμές της p-value αναγράφονται μέσα στις παρενθέσεις. Για τη διεξαγωγή των ελέγχων χρησιμοποιήθηκε το λογισμικό Eviews.

Αρχικά γίνεται η εκτίμηση της παλινδρόμησης σε τέσσερις διαφορετικές περιόδους. Πιο συγκεκριμένα οι περίοδοι αυτοί αφορούν τα διαστήματα, ένα μήνα, δύο μήνες, τρεις μήνες και έξι μήνες πριν το μήνα διεξαγωγής των εκλογών, οι οποίες περιλαμβάνονται στην ψευδομεταβλητή E. Κάθε στήλη αντιπροσωπεύει και τον αντίστοιχο μήνα με τα ανάλογα αποτελέσματα. Όπως φαίνεται, η ψευδομεταβλητής E είναι στατιστικά σημαντική, σε στάθμη σημαντικότητας 1%, μόνο τον πρώτο μήνα και με αρνητικό πρόσημο στο συντελεστή. Το κόμμα της δεξιάς (ND), φαίνεται να είναι στατιστικά σημαντική σε όλες τις περιπτώσεις, σε στάθμη σημαντικότητας 5% και με θετικό πρόσημο στο συντελεστή. Οι ημερήσιες αποδόσεις επηρεάζονται καθώς η

μεταβλητή είναι διάφορη του μηδενός. Στη συνέχεια η μεταβλητή OTHER που αφορά τα πολιτικά κόμματα της κεντροαριστεράς (ΠΑΣΟΚ-ΣΥΡΙΖΑ), δείχνει να μην είναι στατιστικά σημαντική με εξαίρεση τον έκτο μήνα πριν την αναγγελία των εκλογών, με θετικό πρόσημο και στατιστικά σημαντικό σε στάθμη σημαντικότητας 10%. Επιπρόσθετα η μεταβλητή που αφορά το Γενικό Δείκτη του Χρηματιστηρίου της Φρανκφούρτης, τείνει να είναι στατιστικά σημαντικός σε όλες τις περιπτώσεις. Τέλος ο συντελεστής του όρου GARCH είναι στατιστικά σημαντικός σε στάθμη σημαντικότητας 10% σε όλες τις περιπτώσεις εκτός από τον πρώτο μήνα.

Επόμενο βήμα αποτελεί η εκτίμηση της υπό όρους διακύμανσης. Στην παλινδρόμηση έχει προστεθεί η ψευδομεταβλητή E που περιλαμβάνει τα διαστήματα εκτίμησης. Συνεπώς από την εξίσωση της δεσμευμένης διακύμανσης, στην περίπτωση της Ελλάδας προκύπτει ότι όλες οι μεταβλητές είναι στατιστικά σημαντικές και άρα υπάρχει ασυμμετρία. Επίσης η μεταβλητή E επηρεάζει τη διακύμανση των ημερήσιων αποδόσεων των τιμών των μετοχών.

EGARCH-M CONDITIONAL VARIANCE, 1994-2022

$$\ln(\sigma_t^2) = \omega + \sum_{j=1}^q \beta_j \log(\sigma_{t-j}^2) + \sum_{i=1}^p a_i \left| \frac{\varepsilon_{t-1}}{\sigma_{t-1}} - E\left(\frac{\varepsilon_{t-1}}{\sigma_{t-1}}\right) \right| + \sum_{k=1}^r \gamma_k \frac{\varepsilon_{t-k}}{\sigma_{t-k}} + yE$$

Πίνακας 4. Conditional Variance

| Coefficient | 1 Month | 2 Months | 3 Months | 6 Months |
|-------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| ω | -0.1290*** (0.0000) | -0.1229*** (0.0000) | -0.1162*** (0.0000) | -0.1034*** (0.0000) |
| α | 0.1604*** (0.0000) | 0.1717*** (0.0000) | 0.1610*** (0.0000) | 0.1430*** (0.0000) |
| γ | -0.1356*** (0.0000) | -0.0331*** (0.0000) | -0.0321*** (0.0000) | -0.0299*** (0.0000) |
| β | 0.9681*** (0.0000) | 0.9875*** (0.0000) | 0.9891*** (0.0000) | 0.9914*** (0.0000) |
| y | 0.0437*** (0.0000) | 0.0530*** (0.0000) | 0.0387*** (0.0000) | 0.0166*** (0.0000) |

Τα *, **, ***, δηλώνουν τη στάθμη σημαντικότητας σε επίπεδο 1%, 5% και 10%. Οι τιμές της p-value αναγράφονται μέσα στις παρενθέσεις. Για τη διεξαγωγή των ελέγχων χρησιμοποιήθηκε το λογισμικό Eviews.

Στη συνέχεια γίνεται η ίδια εκτίμηση για την περίπτωση των ΗΠΑ. Από την εξίσωση του δεσμευμένου μέσου, προκύπτει ότι:

EGARCH-M CONDITIONAL MEAN, 1994-2022

$$m_t = b_1EL + b_2DP + b_3RP + \delta\sigma^2 + \varepsilon_{t-1}$$

Πίνακας 5. Mean Equation

| Coefficient | 1 Month | 2 Months | 3 Months | 6 Months |
|-------------|------------------------|----------------------|----------------------|-----------------------|
| δ | 0.0301** (0.0128) | 0.0294** (0.0152) | 0.0299** (0.0135) | 0.0329*** (0.0062) |
| b_1 | -0.1316*** (0.0074) | -0.0569 (0.1652) | -0.0546* (0.0970) | -0.0622** (0.0273) |
| b_2 | 0.0194 (0.1520) | 0.0192 (0.1568) | 0.0201 (0.1439) | 0.0220 (0.1121) |
| b_3 | 0.0031 (0.8099) | 0.0035 (0.7789) | 0.0029 (0.8160) | 0.0033 (0.7904) |

Τα *, **, ***, δηλώνουν τη στάθμη σημαντικότητας σε επίπεδο 1%, 5% και 10%. Οι τιμές της p-value αναγράφονται μέσα στις παρενθέσεις. Για τη διεξαγωγή των ελέγχων χρησιμοποιήθηκε το λογισμικό Eviews.

Η ψευδομεταβλητή EL είναι στατιστικά σημαντική, σε στάθμη σημαντικότητας 1% τον πρώτο μήνα, το δεύτερο μήνα η μεταβλητή γίνεται στατιστικά ασήμαντη και ύστερα τον τρίτο και έκτο μήνα γίνεται σημαντική σε επίπεδο 10% και 5% αντίστοιχα. Σε όλες τις περιπτώσεις οι συντελεστές των μεταβλητών έχουν αρνητικό πρόσημο. Τόσο οι Δημοκρατικές όσο και οι Ρεπουμπλικανικές κυβερνήσεις δείχνουν να είναι στατιστικά ασήμαντες. Τέλος ο συντελεστής του όρου GARCH είναι στατιστικά σημαντικός σε στάθμη σημαντικότητας 5% σε όλες τις περιπτώσεις εκτός από τον έκτο μήνα που είναι στατιστικά σημαντικός σε επίπεδο 1%.

Αντίστοιχα γίνεται η εκτίμηση της υπό όρους διακύμανσης στην περίπτωση των ΗΠΑ. Στην παλινδρόμηση έχει προστεθεί η ψευδομεταβλητή EL που περιλαμβάνει τα διαστήματα εκτίμησης. Συνεπώς από την εξίσωση της δεσμευμένης διακύμανσης, προκύπτει ότι όλες οι μεταβλητές είναι στατιστικά σημαντικές και άρα υπάρχει ασυμμετρία. Επίσης η μεταβλητή EL επηρεάζει τη διακύμανση των ημερήσιων αποδόσεων των τιμών των μετοχών.

EGARCH-M CONDITIONAL VARIANCE, 1994-2022

$$\ln(\sigma_t^2) = \omega + \sum_{j=1}^q \beta_j \log(\sigma_{t-j}^2) + \sum_{i=1}^p a_i \left| \frac{\varepsilon_{t-1}}{\sigma_{t-1}} - E\left(\frac{\varepsilon_{t-1}}{\sigma_{t-1}}\right) \right| + \sum_{k=1}^r \gamma_k \frac{\varepsilon_t - k}{\sigma_{t-k}} + nEL$$

Πίνακας 6. Conditional Variance

| Coefficient | 1 Month | 2 Months | 3 Months | 6 Months |
|-------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| ω | -0.1290*** (0.0000) | -0.1282*** (0.0000) | -0.1280*** (0.0000) | -0.1301*** (0.0000) |
| α | 0.1604*** (0.0000) | 0.1586*** (0.0000) | 0.1591*** (0.0000) | 0.1603*** (0.0000) |
| γ | -0.1356*** (0.0000) | -0.1378*** (0.0000) | -0.1365*** (0.0000) | -0.1375*** (0.0000) |
| β | 0.9681*** (0.0000) | 0.9685*** (0.0000) | 0.9685*** (0.0000) | 0.9676*** (0.0000) |
| n | 0.0437*** (0.0001) | 0.0341*** (0.0000) | 0.0177*** (0.0000) | 0.0168*** (0.0000) |

Τα *, **, ***, δηλώνουν τη στάθμη σημαντικότητας σε επίπεδο 1%, 5% και 10%. Οι τιμές της p-value αναγράφονται μέσα στις παρενθέσεις. Για τη διεξαγωγή των ελέγχων χρησιμοποιήθηκε το λογισμικό Eviews.

5.2 Αποτελέσματα μετά το πέρας των Εκλογών

Αφού εξετάστηκε η επίδραση των εκλογών στους Γενικούς Δείκτες ASE και S&P500, επόμενο βήμα είναι να διεξαχθούν οι ίδιοι έλεγχοι με σκοπό να εκτιμηθεί η επίδραση, τους πρώτους τρεις μήνες, μετά το πέρας των εκλογών. Από την εξίσωση του δεσμευμένου μέσου, στην περίπτωση της Ελλάδας προκύπτει ότι:

EGARCH-M CONDITIONAL MEAN, 1994-2022

$$\mu_t = \alpha_1 E + \alpha_2 ND + \alpha_3 OTHER + \alpha_4 DAX + \delta \sigma^2 + \varepsilon_{t-1}$$

Πίνακας 7. Mean Equation

| Coefficient | 1 Month | 2 Months | 3 Months |
|-------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| δ | -1.8345* (0.0677) | -1.8032* (0.0723) | -1.7101* (0.0887) |
| α_1 | -0.0008 (0.2384) | -0.0006 (0.2114) | -0.0010** (0.0243) |
| α_2 | 0.0004** (0.0328) | 0.0005** (0.0313) | 0.0005** (0.0200) |
| α_3 | 0.0003 (0.1469) | 0.0003 (0.1464) | 0.0004 (0.1288) |
| α_4 | 0.4427*** (0.0000) | 0.4427*** (0.0000) | 0.4426*** (0.0000) |

Τα *, **, ***, δηλώνουν τη στάθμη σημαντικότητας σε επίπεδο 1%, 5% και 10%. Οι τιμές της p-value αναγράφονται μέσα στις παρενθέσεις. Για τη διεξαγωγή των ελέγχων χρησιμοποιήθηκε το λογισμικό Eviews.

Η ψευδομεταβλητής E είναι στατιστικά σημαντική, σε στάθμη σημαντικότητας 5%, μόνο τον τρίτο μήνα και με αρνητικό πρόσημο στο συντελεστή. Το κόμμα της δεξιάς (ΝΔ), φαίνεται να είναι στατιστικά σημαντική σε όλες τις περιπτώσεις, σε στάθμη σημαντικότητας 5% και με θετικό πρόσημο στο συντελεστή. Συνεπώς εφόσον η μεταβλητή είναι διάφορη του μηδενός, έχει ως αποτέλεσμα να επηρεάζει της ημερήσιες αποδόσεις. Στη συνέχεια η ψευδομεταβλητή που αφορά τα πολιτικά κόμματα της κεντροαριστεράς (ΠΑΣΟΚ-ΣΥΡΙΖΑ), δείχνουν να μην είναι στατιστικά σημαντική. Ακόμα η μεταβλητή που αφορά το Γενικό Δείκτη του Χρηματιστηρίου της Φρανκφούρτης, τείνει να είναι στατιστικά σημαντικός σε όλες τις περιπτώσεις σε επίπεδο 1%. Τέλος ο συντελεστής του όρου GARCH είναι στατιστικά σημαντικός σε στάθμη σημαντικότητας 10% σε όλες τις περιπτώσεις και με αρνητικό πρόσημο στο συντελεστή.

Στη συνέχεια από την εξίσωση της δεσμευμένης διακύμανσης, στην περίπτωση της Ελλάδας βγαίνει το συμπέρασμα πως όλες οι μεταβλητές είναι στατιστικά σημαντικές και άρα συνεπώς υπάρχει ασυμμετρία. Εξάιρεση αποτελεί η μεταβλητή E, η οποία δεν είναι στατιστικά σημαντική και άρα δεν επηρεάζει τη διακύμανση των ημερήσιων αποδόσεων των τιμών των μετοχών.

EGARCH-M CONDITIONAL VARIANCE, 1994-2022

$$\ln(\sigma_t^2) = \omega + \sum_{j=1}^q \beta_j \log(\sigma_{t-j}^2) + \sum_{i=1}^p a_i \left| \frac{\varepsilon_{t-1}}{\sigma_{t-1}} - E\left(\frac{\varepsilon_{t-1}}{\sigma_{t-1}}\right) \right| + \sum_{k=1}^r \gamma_k \frac{\varepsilon_{t-k}}{\sigma_{t-k}} + yE$$

Πίνακας 8. Conditional Variance

| Coefficient | 1 Month | 2 Months | 3 Months |
|-------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| ω | -0.1536*** (0.0000) | -0.1538*** (0.0000) | -0.1541*** (0.0000) |
| α | 0.1305*** (0.0000) | 0.1306*** (0.0000) | 0.1312*** (0.0000) |
| γ | -0.0272*** (0.0000) | -0.0272*** (0.0000) | -0.0271*** (0.0000) |
| β | 0.9933*** (0.0000) | 0.9933*** (0.0000) | 0.9933*** (0.0000) |
| y | -0.0002 (0.9739) | -0.0010 (0.8198) | -0.0011 (0.7528) |

Τα *, **, ***, δηλώνουν τη στάθμη σημαντικότητας σε επίπεδο 1%, 5% και 10%. Οι τιμές της p-value αναγράφονται μέσα στις παρενθέσεις. Για τη διεξαγωγή των ελέγχων χρησιμοποιήθηκε το λογισμικό Eviews.

Αντίστοιχα από την εξίσωση του δεσμευμένου μέσου, στην περίπτωση των ΗΠΑ προκύπτει ότι:

E GARCH-M CONDITIONAL MEAN, 1994-2022

$$m_t = b_1EL + b_2DP + b_3RP + \delta\sigma^2 + \varepsilon_{t-1}$$

Πίνακας 9. Mean Equation

| Coefficient | 1 Month | 2 Months | 3 Months |
|--------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| δ | 2.9261** (0.0156) | 2.9398** (0.0151) | 2.9304** (0.0154) |
| b_1 | 0.0011** (0.0368) | 0.0004 (0.2608) | 0.0003 (0.3716) |
| b_2 | 0.0001 (0.2601) | 0.0001 (0.2483) | 0.0001 (0.2469) |
| b_3 | -6.50E-06 (0.9599) | -1.34E-06 (0.9918) | -1.26E-06 (0.9923) |

Τα *, **, ***, δηλώνουν τη στάθμη σημαντικότητας σε επίπεδο 1%, 5% και 10%. Οι τιμές της p-value αναγράφονται μέσα στις παρενθέσεις. Για τη διεξαγωγή των ελέγχων χρησιμοποιήθηκε το λογισμικό Eviews.

Η ψευδομεταβλητής EL είναι στατιστικά σημαντική, σε στάθμη σημαντικότητας 5%, μόνο τον πρώτο μήνα και με θετικό πρόσημο στο συντελεστή. Τόσο οι Δημοκρατικές όσο και οι Ρεπουμπλικανικές κυβερνήσεις δείχνουν να είναι στατιστικά ασήμαντες. Τέλος ο συντελεστής του όρου GARCH είναι στατιστικά σημαντικός σε στάθμη σημαντικότητας 5% σε όλες τις περιπτώσεις και με θετικό πρόσημο στο συντελεστή.

Τέλος από την εξίσωση της δεσμευμένης διακύμανσης, στην περίπτωση των ΗΠΑ διαπιστώνεται πως όλες οι μεταβλητές είναι στατιστικά σημαντικές και άρα συνεπώς υπάρχει ασυμμετρία. Εξάιρεση αποτελεί η μεταβλητή EL, η οποία δεν είναι στατιστικά σημαντική και άρα δεν επηρεάζει τη διακύμανση των ημερήσιων αποδόσεων των τιμών των μετοχών.

EGARCH-M CONDITIONAL VARIANCE, 1994-2022

$$\ln(\sigma_t^2) = \omega + \sum_{j=1}^q \beta_j \log(\sigma_{t-j}^2) + \sum_{i=1}^p a_i \left| \frac{\varepsilon_{t-1}}{\sigma_{t-1}} - E\left(\frac{\varepsilon_{t-1}}{\sigma_{t-1}}\right) \right| + \sum_{k=1}^r \gamma_k \frac{\varepsilon_t - k}{\sigma_{t-k}} + nEL$$

Πίνακας 10. Conditional Variance

| Coefficient | 1 Month | 2 Months | 3 Months |
|-------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| ω | -0.4170*** (0.0000) | -0.4179*** (0.0000) | -0.4187*** (0.0000) |
| α | 0.1613*** (0.0000) | 0.1613*** (0.0000) | 0.1614*** (0.0000) |
| γ | -0.1347*** (0.0000) | -0.1346*** (0.0000) | -0.1347*** (0.0000) |
| β | 0.9686*** (0.0000) | 0.9685*** (0.0000) | 0.9684*** (0.0000) |
| n | -0.0207 (0.1346) | -0.0114 (0.2463) | -0.0065 (0.3721) |

Τα *, **, ***, δηλώνουν τη στάθμη σημαντικότητας σε επίπεδο 1%, 5% και 10%. Οι τιμές της p-value αναγράφονται μέσα στις παρενθέσεις. Για τη διεξαγωγή των ελέγχων χρησιμοποιήθηκε το λογισμικό Eviews.

6. Συμπεράσματα

Στόχος αυτής της διπλωματικής ήταν να εξετάσει τη σχέση μεταξύ των εκλογών και του Χρηματιστηρίου. Χρησιμοποιήθηκαν δεδομένα για τους γενικούς δείκτες ASE και S&P500, τα οποία αντλήθηκαν από τις σελίδες Capital και Yahoo Finance. Επίσης δημιουργήθηκαν ψευδομεταβλητές για τις περιόδους που ερευνήθηκαν και για τα πολιτικά κόμματα. Τα δεδομένα είναι ημερήσια και καλύπτουν την περίοδο 3/1/1994-10/11/2022 με 7133 παρατηρήσεις για την εκτίμηση της Ελλάδας και 7267 παρατηρήσεις για την εκτίμηση των ΗΠΑ.

Πρώτο βήμα αποτελεί η διαμόρφωση δύο διαγραμμάτων που αντικατοπτρίζουν την επίδραση των εκλογών πάνω στο χρηματιστήριο. Στη συνέχεια γίνεται η διεξαγωγή των ελέγχων στασιμότητας ADF, PP και KPSS. Και οι τρεις έλεγχοι έδειξαν πως δεν υπάρχει στασιμότητα στα επίπεδα και ότι υπάρχει στασιμότητα στις πρώτες λογαριθμικές διαφορές.

Εφόσον οι μεταβλητές είναι στάσιμες, επόμενο βήμα αποτελεί η σύσταση ενός μοντέλου EGARCH-m. Από τα αποτελέσματα της εξίσωσης του δεσμευμένου μέσου, το ελληνικό χρηματιστήριο φαίνεται να επηρεάζεται τον πρώτο και τον έκτο μήνα της προεκλογικής περιόδου. Το πρόσημο των συντελεστών είναι αρνητικό και άρα αυτό δείχνει ότι κατά την αναγγελία της διεξαγωγής των εκλογών, υπάρχει αρνητική επίδραση στις αποδόσεις των μετοχών. Από την εξίσωση της δεσμευμένης διακύμανσης, βγαίνει το συμπέρασμα πως όλες οι μεταβλητές είναι στατιστικά σημαντικές και συνεπώς υπάρχει ασυμμετρία. Από το θετικό πρόσημο της ψευδομεταβλητής E βγαίνει το συμπέρασμα πως υπάρχει αύξηση της μεταβλητότητας, δηλαδή της αβεβαιότητας. Αντίθετα στους πρώτους τρεις μήνες μετά τη διεξαγωγή των εκλογών φαίνεται να υπάρχει μια αρνητική επίδραση στις αποδόσεις των μετοχών, μόνο τον τρίτο μήνα και πως η διακύμανση των ημερήσιων αποδόσεων δεν επηρεάζεται σε καμία περίπτωση.

Στην περίπτωση των ΗΠΑ, από την εξίσωση του δεσμευμένου μέσου προκύπτει ότι ο χρηματιστηριακός δείκτης φαίνεται να επηρεάζεται τον πρώτο, τον τρίτο και τον έκτο μήνα πριν τις εκλογές. Το πρόσημο των συντελεστών είναι αρνητικό και άρα αυτό δείχνει ότι κατά την αναγγελία της διεξαγωγής των εκλογών, υπάρχει αρνητική επίδραση στις αποδόσεις των μετοχών. Από την εξίσωση της δεσμευμένης

διακύμανσης βγαίνει το συμπέρασμα πως όλες οι μεταβλητές είναι στατιστικά σημαντικές, υπάρχει ασυμμετρία. Από το θετικό πρόσημο της ψευδομεταβλητής EL προκύπτει το συμπέρασμα πως υπάρχει αύξηση της μεταβλητότητας, δηλαδή της αβεβαιότητας. Ένα μήνα μετά το πέρας των εκλογών ο συντελεστής της ψευδομεταβλητής EL είναι θετικός και στατιστικά σημαντικός, γεγονός που δείχνει ότι οι επιδράσεις στις αποδόσεις του χρηματιστηρίου είναι θετικές. Στη συνέχεια ο συντελεστής της ψευδομεταβλητής EL γίνεται πάλι μη στατιστικά σημαντικός. Τέλος από την εξίσωση της δεσμευμένης διακύμανσης, προκύπτει πως υπάρχει ασυμμετρία αλλά η διακύμανση των ημερήσιων αποδόσεων δεν επηρεάζεται.

Τα αποτελέσματα της έρευνα συνάδουν με τα αποτελέσματα της βιβλιογραφικής ανασκόπησης, καθώς όπως προκύπτει κατά την προεκλογική περίοδο παρουσιάζεται αύξηση της αβεβαιότητας. Συνεπώς τα πολιτικά γεγονότα παίζουν καθοριστικό ρόλο στην ερμηνεία της συμπεριφοράς του Χρηματιστηρίου. Από τα αποτελέσματα προκύπτει ότι στην περίπτωση της Ελλάδας, το Χρηματιστήριο δείχνει να επηρεάζεται πιο πολύ από τα Δεξιά Κόμματα. Από την άλλη, όσον αφορά την περίπτωση των ΗΠΑ φαίνεται πως κανέναν από τα δύο κόμματα δεν επηρεάζει το χρηματιστήριο, πράγμα που δε συνάδει με τη σχετική βιβλιογραφία. Τέλος μετά το πέρας των εκλογών και στις δύο περιπτώσεις προκύπτει ότι δεν υπάρχει αβεβαιότητα.

Βιβλιογραφία

Alesina, A., Roubini, N., Cohen, G. D., 1997, “Political cycles and the macroeconomy”. *MIT press*, pp 1-8.

Altin, H., 2015, “Efficient market hypothesis, abnormal return and election periods”. *European Scientific Journal*, Vol. 11, pp 169-176.

Bollerslev, T., 1986, “Generalized Autoregressive Conditional Heteroskedasticity”. *Journal of Econometrics*, Vol. 31, pp 307-327.

Cukierman, A., Meltzer, A., 1986, “A theory of ambiguity, credibility, and inflation under discretion and asymmetric information”. *Econometrica* 53, pp 1099-1128.

Dickey, D. A., Fuller, W. A., 1979, “Distribution of the estimators for autoregressive time series with a unit root”. *Journal of the American statistical association*, Vol. 74, pp 427-431.

Döpke, J., Pierdzioch, C., 2006, “Politics and the Stock Market — Evidence from Germany”. *European Journal of Political Economy* 22, pp 925-943

Furió, D., Pardo, Á. (2012), “Partisan politics theory and stock market performance: Evidence for Spain”. *Spanish Journal of Finance and Accounting/Revista Española de Financiación y Contabilidad*, 41(155), pp 371-392.

Füss, R., Bechtel, M. M., 2008, “Partisan politics and stock market performance: The effect of expected government partisanship on stock returns in the 2002 German federal election”. *Public Choice*, 135(3), pp 131-150.

Koulakiotis, A., Papapanagos, H., Papasyriopoulos, N., 2016, “Political Elections, Abnormal Returns and Stock Price Volatility: The Case of Greece”. *Investment Management and Financial Innovations*, Vol. 13, Issue 1, pp 161-169.

Kwiatkowski, D.B., Phillips, P., Schmidt and Shin, Y., 1992, “Testing the Null Hypothesis of Stationary against the Alternative of a Unit Root”. *Journal of Econometrics* 54, pp 159-178.

Lindbeck, A., 1976, “Stabilization policies in open economies with endogenous politicians”. *American Economic Review*, pp 1-19.

Lobo, B. J., 1999, "Jump risk in the U.S. stock market: Evidence using political information". *Review of Financial Economics* 8, pp 149-163.

Mnasri, A., Essaddam, N. (2021), "Impact of US presidential elections on stock markets' volatility: Does incumbent president's party matter?." *Finance Research Letters*, 39, pp 1-5.

Nelson, D., 1991, "Conditional Eteroskedacity in Asset Returns: A New Approach". *Econometrica*, Vol. 59, No. 2, pp. 347-370.

Nordhaus, W., 1975, "The political business cycle". *Review of Economic Studies*, Vol. 42, pp 169-190.

Opare, A. N., 2012, "Effects on General Elections on The Return and Volatility of Stock: The Evidence From Europe", pp 1-35.

Oueslati, J.G, N. Basty, L. Klouj. 2021, "Euro-Mediterranean Financial Markets Reaction to Political Elections". *International Journal of Social and Administrative Sciences*, pp 75-85.

Pantzalis, C., Stangeland, D. A., Turtle, H. J., 2002, "Political elections and the resolution of uncertainty: The international evidence". *Journal of Banking & Finance* 24, pp 1571-1602.

Person, T., Tabellini, G. E., 1994, "Monetary and Fiscal Policy". vol 1, MIT Press.

Phillips, P.C.B., Perron, P., 1988, "Testing for a Unit Root in Time Series Regression,". *Biometrika* 75, pp 335–346.

Rogoff, K., Sibert, A., 1988, "Elections and Macroeconomic Policy Cycles". *Review of Economic Studies*, Vol. 55, pp 1-16.

Siokis, F., Kapopoulos, P., 2007, "Parties, Elections and Stock Market Volatility: Evidence from a Small Open Economy". *Economics and Politics*, Vol. 19, pp 123-133.

Shattler, T., 2013, "Do Markets Punish Left Governments?". *The Journal of Politics*, Vol. 75, No. 2, pp 343–356

Wong, W. K., McAleer, M. (2009), "Mapping the Presidential Election Cycle in US stock markets". *Mathematics and Computers in Simulation*, 79(11), pp 3267-3277.

Vuchelen, J., 2003, "Electoral Systems and The Effects of Political Events on The Stock Market: The Belgian Case". *Economics and Politics*, Vol. 15, pp 85-102.