



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
Εθνικόν και Καποδιστριακόν  
Πανεπιστήμιον Αθηνών  
— ΙΔΡΥΘΕΝ ΤΟ 1837 —

ΣΧΟΛΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ  
ΤΜΗΜΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ

**Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών  
«ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ»**

**ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**

**Η Επίδραση των Ανακεφαλαιοποιήσεων στις  
Χρηματιστηριακές Αποδόσεις των Ελληνικών  
Τραπεζών**

ΦΟΙΤΗΤΗΣ:  
Γαυγιωτάκης Σταύρος

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ:  
Χορταρέας Γεώργιος

ΑΘΗΝΑ  
Σεπτέμβριος, 2020



## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Ύστερα από την έλευση της οικονομικής κρίσης στην Ελλάδα, το τραπεζικό σύστημα της χώρας υπέστη μεγάλες ζημιές στην κεφαλαιακή επάρκεια του. Για την διάσωση του, έγινε απαραίτητη η ανάγκη ανακεφαλαιοποίησης. Το αντικείμενο της παρούσας διπλωματικής είναι να ερευνήσει την επίδραση των τριών ανακεφαλαιοποιήσεων την περίοδο της Ελληνικής οικονομικής κρίσης στις αποδόσεις των μετοχών των τεσσάρων συστημικών τραπεζών. Για τους σκοπούς της διπλωματικής εργασίας, επιλέχθηκε η μέθοδος της μελέτης γεγονότων (Event Study) για την εξαγωγή συμπερασμάτων του ερευνητικού ερωτήματος. Αρχικά, γίνεται μια θεωρητική ανάλυση της υπάρχουσας βιβλιογραφίας επί του θέματος και της μεθοδολογίας που θα χρησιμοποιηθεί. Στην συνέχεια, για την εξαγωγή των συμπερασμάτων θα χρησιμοποιηθεί μια εμπειρική ανάλυση με την χρήση του excel. Τέλος, γίνεται σύγκριση των αποτελεσμάτων με τους δείκτες αβεβαιότητας κατά την περίοδο των ανακεφαλαιοποιήσεων.

## Πίνακας περιεχομένων

1.	Εισαγωγή.....	5
2.	Θεωρητική Ανασκόπηση.....	8
2.1	Χρηματιστηριακές Αποδόσεις.....	8
2.2	Μελέτη Γεγονότος.....	9
2.3	Αλλαγές στον Τραπεζικό Κλάδο μετά την κρίση.....	9
2.4	Ιστορικά Γεγονότα από την Ανακεφαλαιοποίηση των Ελληνικών Τραπεζών.....	11
2.4.1	Πρώτη Ανακεφαλαιοποίηση.....	11
2.4.2	Δεύτερη Ανακεφαλαιοποίηση.....	11
2.4.3	Τρίτη Ανακεφαλαιοποίηση.....	12
3.	Μεθοδολογία Έρευνας.....	13
3.1	Μελέτη Γεγονότων Με Υπόδειγμα Αγοράς.....	13
3.2	Χρονοδιάγραμμα.....	14
3.3	Γεγονότα.....	15
3.4	Έλεγχος Σημαντικότητας.....	15
4.	Εμπειρική Ανάλυση.....	17
4.1	Πρώτη Ανακεφαλαιοποίηση.....	17
4.1.1	Τράπεζα Alpha Bank.....	17
4.1.2	Τράπεζα Eurobank.....	18
4.1.3	Εθνική Τράπεζα της Ελλάδος.....	18
4.1.4	Τράπεζας Πειραιώς.....	18
4.2	Δεύτερη Ανακεφαλαιοποίηση.....	19
4.2.1	Τράπεζα Alpha Bank.....	19
4.2.2	Τράπεζα Eurobank.....	20
4.2.3	Εθνική Τράπεζα της Ελλάδος.....	20
4.2.4	Τράπεζας Πειραιώς.....	20
4.3	Τρίτη Ανακεφαλαιοποίηση.....	21
4.3.1	Τράπεζα Alpha Bank.....	21
4.3.2	Τράπεζα Eurobank.....	22
4.3.3	Εθνική Τράπεζα της Ελλάδος.....	22
4.3.4	Τράπεζας Πειραιώς.....	23
5	Συμπεράσματα.....	24
6	Βιβλιογραφία.....	25
7	Πίνακες Αποτελεσμάτων.....	29

7.1	Πίνακες Τράπεζας Alpha Bank .....	29
7.2	Πίνακες Τράπεζας Eurobank.....	31
7.3	Πίνακες Εθνικής Τράπεζας της Ελλάδος .....	33
7.4	Πίνακες Τράπεζας Πειραιώς .....	35
7.5	Πίνακας Δεικτών Αβεβαιότητας .....	37

## 1. Εισαγωγή

Τα ρυθμιστικά πλαίσια της Βασιλείας, με γνώμονα την βελτίωση του τραπεζικού συστήματος στην αποφυγή των τραπεζικών κρίσεων, επικεντρώθηκαν στην δημιουργία ενός επαρκούς επιπέδου κεφαλαίων στον τραπεζικό κλάδο. Για το σκοπό αυτό όρισαν ένα ελάχιστο δείκτη κεφαλαιακής επάρκειας, που επιβάλλεται στις τράπεζες για την κάλυψη ζημιών. Στην περίπτωση έλλειψης των απαιτούμενων κεφαλαίων μιας τράπεζας, γίνεται άμεση η ανάγκη για ανακεφαλαιοποίηση.

Η κρίση του 2008 οδήγησε πολλές τράπεζες σε παγκόσμιο επίπεδο να έχουν ζημίες, καταθέτες να αποσύρουν τα χρήματά τους, με συνέπεια οι τράπεζες να έχουν έλλειψη κεφαλαίων και να χρήζουν ανακεφαλαιοποίησης. Για την εξέταση των απαιτούμενων κεφαλαίων ήταν απαραίτητη η ανάγκη της προσομοίωσης ακραίων καταστάσεων (stress test). Από τις μελέτες του Petrella και του Resti (2013), φαίνεται ότι οι ασκήσεις stress test παρέχουν πολύτιμες πληροφορίες στην αγορά και ενισχύουν την διαφάνεια των τραπεζών. Επιπλέον, συμβάλουν στον μακροπροληπτικό ρόλο της χρηματοπιστωτικής σταθερότητας, Goldstein και Sapra (2012). Παρά τον θετικό ρόλο που εμφανίζεται να παρέχουν οι ασκήσεις stress test, στην μελέτη της Candelon και της Amandou (2015) εμφανίζεται και η αρνητική επίπτωση τους. Η ανακοίνωση της διεξαγωγής stress tests, όσο και η ανακοίνωση των αποτελεσμάτων, είχε επίπτωση στις αποτιμήσεις των τράπεζων.

Μελετώντας τις μελέτες για την περίπτωση της Ιαπωνίας, βλέπουμε ότι τρεις είναι οι σημαντικοί παράγοντες για την ανακεφαλαιοποίηση. Είναι το χρονικό διάστημα που απαιτείται για να πραγματοποιηθεί μια ανακεφαλαιοποίηση, που όσο γρηγορά τόσο καλύτερα για την σταθεροποίηση του τραπεζικού τομέα. Ο μέσος χρόνος που απαιτείται είναι ένα έτος για να πραγματοποιηθεί μια ανακεφαλαιοποίηση, βάσει της μελέτης του Laeven και του Valencia (2010). Δεύτερος παράγοντας είναι η το συνολικό ποσό που δίδεται προς ανακεφαλαιοποίηση των τράπεζων. Και τρίτος παράγοντας είναι ο τρόπος που θα μοιραστούν τα χρήματα στις υπό ανακεφαλαιοποίηση τράπεζες.

Η αποτελεσματικότητα των ανακεφαλαιοποιήσεων, από τις μελέτες και τις εμπειρίες χωρών, πολλές φορές είναι διφορούμενη. Μελέτες όπως του Maudos και Solis (2011), του Sufian και Habibullah (2013), του Repullo και Suarez (2013), καθώς και του Montes (2014), δείχνουν ότι οι ανακεφαλαιοποιήσεις κάνουν πιο ισχυρό το τραπεζικό σύστημα. Ο Dziobek και ο Pararbasoglou (1998) υποστήριξαν ότι βελτιώνει την απόδοση των τραπεζών, αποκαταστάνοντας την φερεγγυότητα και την κερδοφορία των τραπεζών. Αυτό γίνεται λόγω του ότι η ανακεφαλαιοποίηση απορροφά την ζημιά και βελτιώνει τον δείκτη κεφαλαιακής επάρκειας. Με συνέπεια την μείωση της πιθανότητας πτώχευσης και την εξασφάλιση

χρηματοδότησης. Επίσης, η υψηλή κεφαλαιακή επάρκεια μειώνει τα επιτόκια, δημιουργώντας χαμηλό κόστος δανεισμού και κατ' επέκταση αυξάνει την κερδοφορία των τραπεζών, Ross (1977).

Από την άλλη, ορισμένοι υποστηρίζουν ότι η ανακεφαλαιοποίηση τραπεζών με δημόσιο κεφάλαιο ενέχει ηθικό κίνδυνο και υπονομεύει την πειθαρχία της αγοράς. Από την εμπειρία της Νιγηρίας, φαίνεται ότι οι ανακεφαλαιοποιήσεις οδήγησαν τη χώρα σε κρίση ρευστότητας και μείωση του ROA. Επιπλέον, από την μελέτη του Ibrahim (2012), φαίνεται σημαντική αύξηση του κόστους χρηματοδότησης των τραπεζών. Άλλοι δυο υποστηρικτές του αρνητικού αντίκτυπου των ανακεφαλαιοποιήσεων είναι ο Hutchison και ο Cox (2007), μελετώντας την απόδοση σε σχέση με το τραπεζικό κεφάλαιο βάσει του ROE, διαπίστωσαν ότι η αύξηση του κεφαλαίου είναι επιζήμια για την απόδοση της τράπεζας.

Ο Dietrich και ο Wanzenried (2011) καταλήγουν στο συμπέρασμα ότι η ανακεφαλαιοποίηση βελτιώνει την απόδοση των τραπεζών, διότι ο κίνδυνος της οικονομίας και της πτώχευσης των τραπεζών είναι μεγαλύτερος από το υψηλό κόστος χρηματοδότησης.

Δυστυχώς, στην βιβλιογραφία υπάρχει μόνο μια μελέτη που μελετά την μακροχρόνια επίπτωση των ανακεφαλαιοποιήσεων. Η μελέτη του Poczter (2014), για τον μακροχρόνιο αντίκτυπο των ανακεφαλαιοποιήσεων ενισχύει το επιχείρημα του ηθικού κινδύνου. Από τα ευρήματα του αποδεικνύει ότι η ανακεφαλαιοποιημένες τράπεζες αύξησαν τον κίνδυνο αφερεγγυότητας. Ενώ αντίθετα, οι μη ανακεφαλαιοποιημένες για την ίδια χρονική περίοδο εμφανίζεται να μειώνουν τον κίνδυνο αφερεγγυότητας.

Από την μεριά της χρηματιστηριακής απόδοσης των τραπεζών, η θεωρία κινδύνου – απόδοσης βασίζεται στην υπόθεση ότι η αύξηση του κινδύνου μιας επένδυσης, αυξάνει και την απόδοσή της. Κατά συνέπεια, η ανακεφαλαιοποίηση μιας τράπεζας μειώνει τον κίνδυνο της, αρά και την απόδοσή της. Η μελέτη του Ganapolsky και του Schmukler (1998), δείχνει ότι η δημιουργία ταμείων για την κεφαλαιοποίηση των τραπεζών, για αγορά μη εξυπηρετούμενων δανείων και η ασφάλεια καταθέσεων δεν επηρέασε τις αποδόσεις των μετοχών. Όμως, από την μελέτη των Demirguc – Kunt, Feyen και Levine (2012), αλλά και από των Demirguc – Kunt, Detragiache και Merrouche (2013), διαπιστώθηκε ότι οι τράπεζες με ισχυρότερα κεφάλαια έχουν καλύτερη απόδοση στο χρηματιστήριο.

Σκοπός της παρούσας διπλωματικής είναι να διερευνήσει την επίδραση στις χρηματιστηριακές αποδόσεις των Ελληνικών συστημικών τραπεζών ύστερα από την εμπειρία της Ελλάδος στις ανακεφαλαιοποιήσεις που πραγματοποιήθηκαν την περίοδο 2012 έως 2015. Με την μέθοδο της μελέτης γεγονότων προσπαθούμε να εξάγουμε το συμπέρασμα αν οι ανακεφαλαιοποιήσεις είχαν θετική επίδραση στις χρηματιστηριακές αποδόσεις στην περίπτωση της Ελλάδος.

Η διάρθρωση της εργασίας γίνεται στις επόμενες έξι ενότητες. Στην ενότητα δυο γίνεται παρουσίαση της βιβλιογραφίας στα σημαντικότερα θέματα της εργασίας. Στην ενότητα τρία γίνεται ανάλυση της μεθοδολογίας που ακολουθήθηκε στην εμπειρική ανάλυση της παρούσας εργασίας. Στην επόμενη ενότητα γίνεται η καταγραφή των αποτελεσμάτων και η ερμηνεία τους. Τέλος, στην ενότητα έξι παρατίθεται το τελικό συμπέρασμα από την παρούσα μελέτη.



## 2. Θεωρητική Ανασκόπηση

Στην παρούσα ενότητα γίνεται μια θεωρητική ανασκόπηση αναλύοντας τέσσερις κατηγορίες. Στην πρώτη υποενότητα γίνεται μια ανασκόπηση της έως τώρα βιβλιογραφίας για τις χρηματιστηριακές αποδόσεις. Στην δεύτερη υποενότητα, γίνεται αναφορά στην βιβλιογραφία για μελέτες γεγονότων (Event Study). Στην τρίτη υποενότητα γίνεται μια αναφορά στις αλλαγές που πραγματοποιήθηκαν στον τραπεζικό κλάδο μετά την κρίση του 2008. Τέλος, στην τέταρτη υποενότητα γίνεται ανασκόπηση στα γεγονότα των ανακεφαλαιοποιήσεων των Ελληνικών τραπεζών.

### 2.1 Χρηματιστηριακές Αποδόσεις

Με τον όρο χρηματιστηριακή απόδοση εννοούμε το μέγεθος κατά τα το οποίο μεταβλήθηκε η αξία μιας μετοχής σε μια συγκεκριμένη χρονική περίοδο. Η οποία μπορεί να λάβει θετικές είτε αρνητικές τιμές. Υπάρχουν τρία είδη απόδοσης:

- Πραγματοποιείσα: η απόδοση που έχει ήδη πραγματοποιηθεί ή ιστορική απόδοση
- Αναμενόμενη: η απόδοση που αναμένουν οι επενδυτές να πραγματοποιηθεί
- Απαιτούμενη: η ελάχιστη απόδοση που απαιτεί ένας επενδυτής για μια επένδυση

Πολλές θεωρίες δημιουργήθηκαν βασιζόμενες στην χρηματιστηριακή απόδοση, κάποιες από τις οποίες αναγράφονται στην συνέχεια. Ο H. Markowitz το 1952 κατασκεύασε με το μοντέλο Μέσης - Διακύμανσης, όπου είναι ένα μοντέλο βελτιστοποίησης χαρτοφυλακίου και βασίζεται στις αναμενόμενες αποδόσεις και στις τυπικές αποκλίσεις. Βασισμένος στο μοντέλο του Markowitz, ο W. Sharpe (1964) ανέπτυξε το Υπόδειγμα Αποτίμησης Περιουσιακών Στοιχείων (CAPM) και με την συνεισφορά του J. Lintner (1965) και του J. Mossin (1966) διαμορφώθηκε η τελική μορφή του υποδείγματος. Το υπόδειγμα συνδέει την αναμενόμενη απόδοση με τον κίνδυνο ενός περιουσιακού στοιχείου (συντελεστής beta). Το 1976 ο S. Ross ανέπτυξε την θεωρία του Arbitrage Pricing, όπου βασίζεται στην ιδέα ότι οι αποδόσεις ενός περιουσιακού στοιχείου μπορούν να προβλεφθούν μέσω της γραμμικής σχέσης μεταξύ αναμενόμενης απόδοσης και κάποιων μακροοικονομικών μεταβλητών. Ο R. Lucas (1978) και ο D. Breeden (1979) ανέπτυξαν το μοντέλο CAPM και δημιουργήσαν το CCAPM, όπου είναι το Μοντέλο Τιμολόγησης Περιουσιακών Στοιχείων Βάση της Κατανάλωσης. Τέλος, άλλο ένα παράδειγμα υποδείγματος με την χρήση της χρηματιστηριακής απόδοσης είναι το μοντέλο Τριών Συντελεστών (Three-Factor model) του E. Fama και K. French (1992), ενώ οι ίδιοι το 2015 ανέπτυξαν το μοντέλο Πέντε Συντελεστών (Five-Factor model).

## 2.2 Μελέτη Γεγονότος

Η μελέτη γεγονότος είναι μια στατιστική μέθοδος για την εκτίμηση της επίδρασης ενός συμβάντος. Οι Fama, Fisher, Jensen και Roll ανέπτυξαν αυτήν την μεθοδολογία το 1969. Από την εμφάνιση της μεθόδου έως σήμερα δεν υπάρχουν μεγάλες αλλαγές στην μεθοδολογία και εξακολουθεί να εστιάζει στην μέτρηση της μέσης και της σωρευτικής μέσης μη κανονικής απόδοσης του δείγματος κατά την διάρκεια ενός γεγονότος. Οι κυρίες αλλαγές από την μεθοδολογία του Fama, Fisher, Jensen και Roll είναι δυο:

- στην χρήση ημερήσιων δεδομένων και όχι μηνιαίων για ακριβέστερη μέτρηση των μη κανονικών αποδόσεων.
- Και η εξέλιξη της μεθόδου υπολογισμού των μη κανονικών αποδόσεων και η βαθμονόμηση της στατιστικής τους σημασίας.

Κάποιες από τις αλλαγές είναι οι τεχνική των Scholes και Williams (1977), για τον υπολογισμό του συντελεστή βήτα (beta) όταν υπάρχουν σπάνιες συναλλαγές, με μια μη συγχρονισμένη προσαρμογή. Την ταχύτητα της αγοράς στην προσαρμογή νέων πληροφοριών από τους Hillmer και Yu (1979). Την ανάλυση των προδιαγραφών και την ισχύ των τροποποιήσεων στο μοντέλο του Fama, Fisher, Jensen και Roll από τους Brown και Warner (1985). Την αβεβαιότητα σχετικά με τις ημερομηνίες των γεγονότων από τους Ball και Torous (1988). Το τεστ σημαντικότητας από τον Cornado (1989). Ο Boehmer (1991) προσαρμόζει την μεθοδολογία για να αντιμετωπίζει το φαινόμενο της διακύμανσης που προκαλεί το γεγονός. Τέλος, από τον Salinger (1992) ορίζονται τα τυπικά σφάλματα των μη κανονικών αποδόσεων.

Οι μελέτες γεγονότων μπορεί να έχουν βραχυχρόνιο είτε μακροχρόνιο ορίζοντα. Όπου οι μελέτες βραχυχρόνιου ορίζοντα έχουν σαν κύριο στόχο την μελέτη του ποσό γρήγορα μια πληροφορία επηρεάζει την απόδοση. Ενώ του μακροχρονίου ορίζοντα, έχουν σαν κύριο στόχο να μελετήσουν την αναποτελεσματικότητα και την διαφορά των αναμενόμενων αποδόσεων.

## 2.3 Αλλαγές στον Τραπεζικό Κλάδο μετά την κρίση

Οι τράπεζες από την λειτουργία τους είναι εκτεθειμένες σε πολλούς κινδύνους, που επηρεάζονται από πάρα πολλούς παράγοντες. Οι μεταβολές αυτών των κινδύνων επηρεάζουν τα κέρδη και την καθαρή θέση της τράπεζας. Υπό κανονικές συνθήκες, μέσω των τραπεζικών

πρακτικών είναι διαχειρίσιμη η έκθεση στον κίνδυνο και καλύπτεται από τα Ίδια Κεφάλαια της τραπεζής. Σε περιόδους κρίσεων, η έλλειψη ιδίων κεφαλαίων για την κάλυψη των ζημιών δημιουργεί προβλήματα στην βιωσιμότητα των τραπεζικών ιδρυμάτων. Η μελέτη των Demirguc – Kunt, Feyen και Levine (2012), αλλά και από των Demirguc – Kunt, Detragiache και Merrouche (2013), ενίσχυσε την άποψη για περισσότερα κεφάλαια, αποδεικνύοντας ότι οι τράπεζες με ισχυρότερα κεφάλαια έχουν καλύτερη απόδοση στο χρηματιστήριο.

Λόγω της αλληλεπίδρασης των τραπεζικών ιδρυμάτων με όλο το τραπεζικό σύστημα και εν γένει με την οικονομία, η Bank for International Settlements (BIS) έχει διαχωρίσει τα τραπεζικά ιδρύματα σε «συστημικά» και «μη-συστημικά», βάσει πέντε κριτηρίων:

- Μέγεθος: συνολική έκθεση σε μόχλευση βάσει Βασιλείας III
- Διασυνοριακή δραστηριότητα: διασυνοριακές απαιτήσεις και υποχρεώσεις
- Διασύνδεση: απαιτήσεις και υποχρεώσεις εντός χρηματοοικονομικού συστήματος, τίτλοι σε κυκλοφορία
- Υποδομές: θεματοφυλακή, συστήματα πληρωμών
- Πολυπλοκότητα: ποσά εξωχρηματιστηριακών παραγώγων, περιουσιακών στοιχείων επιπέδου 3, προς πώληση επενδυτικών αξιολογίων

Η μελέτη του Drehmann και του Tarashev (2013), αλλά και του Bostandzic και του Weiss (2018), διαπιστώνουν ότι η διασύνδεση είναι ένας σημαντικός παράγοντας του συστημικού κινδύνου.

Η κρίση του 2008 οδήγησε σε αλλαγές των τραπεζικού κλάδο. Η ευρωπαϊκή τραπεζική ένωση μετέφερε τα στοιχεία του χρηματοοικονομικού πλέγματος ασφάλειας σε ευρωπαϊκό επίπεδο από κρατικό που ίσχυε έως τότε. Οι τρεις πυλώνες της τραπεζικής ένωσης ήταν:

- Κοινό πλαίσιο εποπτείας των τραπεζών
- Κοινή διαδικασία εξυγίανσης μη βιώσιμων τραπεζών
- Εναρμόνιση συστήματος εγγύησης καταθέσεων.

Ενώ ο στόχος του χρηματοοικονομικού πλέγματος ασφάλειας ήταν:

- Προληπτική ρυθμιστική παρέμβαση και εποπτεία των τραπεζών
- Πλαίσιο διαχείρισης κρίσεων
- Ρυθμιστική παρέμβαση και εποπτεία της συμπεριφοράς των τραπεζών

Μέσω του πλαισίου της εποπτείας, η Ευρωπαϊκή Κεντρική Τράπεζα επιπλέον διενεργεί ασκήσεις προσομοίωσης ακραίων καταστάσεων (stress-tests) και επιβάλλει στις τράπεζες την απαίτηση για επιπλέον Ίδια Κεφάλαια.

Τέλος, σημαντική ήταν και η σταδιακή υιοθέτηση της Βασιλείας III από το 2013 έως τα τέλη 2021. Η οποία απαιτεί μεγαλύτερα ποσά σε Κοινά Ίδια Κεφάλαια από αυτά που ορίζονταν στην Βασιλεία II.

## **2.4 Ιστορικά Γεγονότα από την Ανακεφαλαιοποίηση των Ελληνικών Τραπεζών**

Μετά την οικονομική κρίση της Ελλάδας και τις αλλαγές στο τραπεζικό σύστημα, υπήρξε αυξημένη εποπτεία στα πιστωτικά ιδρύματα. Με την συνέχεις εποπτεία και τους αυστηρότερους κανονισμούς αναδείχθηκαν τα προβλήματα των συστημικών τραπεζών και η ανάγκη για ανακεφαλαιοποίηση τους.

### **2.4.1 Πρώτη Ανακεφαλαιοποίηση**

Βάσει των stress tests που πραγματοποιήθηκαν τον Μάρτιο του 2011, αναδείχθηκε η έλλειψη κεφαλαίων των Ελληνικών τραπεζών και υπολογίστηκαν τα αναγκαία κεφάλαια. Οι τράπεζες αξιολογήθηκαν είτε για ανακεφαλαιοποιηθούν από το Ταμείο Χρηματοπιστωτικής Σταθερότητας (ΤΧΣ) είτε να εξυγιαστούν εφόσον δεν ήταν βιώσιμες. Οι συστημικές τράπεζες (Alpha Bank, Eurobank, Εθνικής Τράπεζας της Ελλάδος και της Τράπεζας Πειραιώς) πληρούσαν τα κριτήρια για την ανακεφαλαιοποίηση τους από το ΤΧΣ. Οι κεφαλαιακές ανάγκες τους ήταν 27,5 δις.. Το ΤΧΣ συμμετείχε στην ανακεφαλαιοποίηση καταβάλλοντας τα 18 δις. και γίνεται βασικός μέτοχος των τραπεζών, ενώ το υπόλοιπο ποσό έγινε μέσω συμμετοχής του ιδιωτικού τομέα. Με την Πράξη του Υπουργικού Συμβουλίου αρ. 38 του 2012 για την ρύθμιση θεμάτων της ανακεφαλαιοποίησης των Ελληνικών τραπεζών, οι ιδιώτες μέτοχοι υποχρεούνταν να αναλάβουν το 10% της μετοχικής αύξησης κάθε τραπεζής για την διατήρηση του ελέγχου της. Ειδικά το ΤΧΣ είχε τον πλήρη έλεγχο της τράπεζας. Μόνο η τράπεζα Eurobank δεν κατάφερε να αντλήσει άνω του 10% του κεφαλαίου από ιδιώτες, οπότε και προχώρησε σε πλήρη έλεγχο από το ΤΧΣ.

### **2.4.2 Δεύτερη Ανακεφαλαιοποίηση**

Οι κεφαλαιακές αναγκαίες των τραπεζών υστέρη από τα stress tests που πραγματοποιήθηκαν το 2014, έφτασαν τα 6,38 δις. Στην δεύτερη ανακεφαλαιοποίηση το ΤΧΣ δεν συμμετείχε

στην αύξηση του μετοχικού κεφαλαίου των τραπεζών, συμμορφούμενο στον άρθρο 2 του νόμου 4254/14. Στην περίπτωση που κάποια τράπεζα δεν θα κάλυπτε τα απαραίτητα κεφάλαια της αύξηση του μετοχικού κεφαλαίου από ιδιωτική συμμετοχή, το ΤΧΣ θα συμμετείχε καταβάλλοντας το εναπομείναντα κεφάλαιο και εφαρμόζοντας κούρεμα (bail in) των ομολογιούχων της τραπεζής.

### **2.4.3 Τρίτη Ανακεφαλαιοποίηση**

Οι οικονομικές εξελίξεις στον Ελληνικό χώρο οδήγησαν τις τράπεζες για επιπλέον κεφαλαιακές ανάγκες ύψους 4,4 δις στο βασικό σενάριο και 14,4 δις στο δυσμενές. Οι δυο από τις τέσσερις συστημικές τράπεζες ολοκλήρωσαν την αύξηση του μετοχικού κεφαλαίου και την κάλυψη των αναγκών τους χωρίς την συνδρομή του ΤΧΣ, ενώ η Εθνική Τράπεζα της Ελλάδος και η Τράπεζα Πειραιώς χρειάστηκαν την συνεισφορά του ΤΧΣ για την πλήρη κάλυψη των κεφαλαιακών αναγκών τους.

### 3. Μεθοδολογία Έρευνας

Στην ενότητα αυτήν γίνεται η περιγραφή των μεθόδων εύρεσης και αξιολόγησης των αποτελεσμάτων με την μέθοδο μελέτης γεγονότων. Για τους σκοπούς της έρευνας θα χρησιμοποιηθούν οι τιμές των μετοχών των τεσσάρων Ελληνικών συστημικών Τραπεζών (Alpha Bank, Eurobank, Εθνικής Τράπεζας της Ελλάδος και της Τράπεζας Πειραιώς) και του Γενικού Δείκτη Τιμών, για την διερεύνηση του ερωτήματος πως επηρεάστηκαν οι μετοχές των Τραπεζών κατά την ανακεφαλαιοποίηση των Τραπεζών στην περίοδο της Ελληνικής οικονομικής κρίσης.

#### 3.1 Μελέτη Γεγονότων Με Υπόδειγμα Αγοράς

Οι μελέτες γεγονότων ποσοτικοποιούν την επίδραση ενός γεγονότος σε μια μετοχή, από τις μη κανονικές αποδόσεις (AR). Έχοντας ως δεδομένο ότι στην χρηματοοικονομική θεωρία οι αγορές αντικατοπτρίζουν όλη την διαθέσιμη πληροφορία στις τιμές των μετοχών, υπολογίζουμε τις κανονικές αποδόσεις μιας μετοχής. Η επίδραση του γεγονότος στην τιμή της μετοχής είναι η διαφορά της πραγματοποιημένης απόδοσης μείον της αναμενομένης απόδοσης αν το γεγονός δεν είχε πραγματοποιηθεί.

$$AR_t = Actual\ return_t - Normal\ return_t$$

Για τον υπολογισμό των μη κανονικών αποδόσεων θα χρησιμοποιηθεί το υπόδειγμα της αγοράς:

$$AR_{i,t} = R_{i,t} - (\alpha_i + \beta_i * R_{m,t})$$

Όπου:

$R_{i,t}$ : πραγματοποιημένη απόδοση

$\alpha_i$ : σταθερός όρος

$\beta_i$ : συντελεστής συστημικού κινδύνου

$R_{m,t}$ : απόδοση αγοράς

Η αθροιστική ημερήσια απόδοση για την περίοδο υπολογισμού (Event window), εξάγεται από τον παρακάτω τύπο:

$$CAR(t_1, t_2) = \sum_{t=t_1}^{t_2} AR_{i,t}$$

Για να εξαλείψουμε ασυνήθιστες παρατηρήσεις υπολογίζουμε την μέση μη κανονική απόδοση (AAR). Για τον υπολογισμό της μέσης μη κανονικής απόδοσης της περιόδου υπολογισμού (Event window), χρησιμοποιείται ο τύπος:

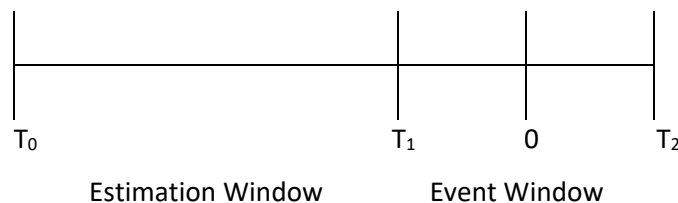
$$AAR = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N AR_{i,t}$$

Υπολογίζοντας την αθροιστική μέση μη κανονική απόδοση (CAAR) μπορούμε να βρούμε την μέση ανταπόκριση του χρηματιστηρίου στα γεγονότα.

$$CAAR = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n CAR(t_1, t_2)$$

### 3.2 Χρονοδιάγραμμα

Το παρακάτω σχήμα φαίνεται γραφικά το διάστημα που χρησιμοποιείται για την μελέτη ενός γεγονότος.



0: είναι η ημερομηνία κατά την οποία γίνεται το γεγονός (Event Date)

T<sub>1</sub> – T<sub>2</sub>: είναι το διάστημα όπου γίνεται υπολογισμός των μη κανονικών αποδόσεων (Abnormal Returns ή AR) ώστε να διερευνησουμε την σημαντικότητα αυτού του γεγονότος στην εταιρεία, καθώς και το πότε επηρεάστηκε. (Event Window)

T<sub>0</sub> – T<sub>1</sub>: είναι το διάστημα όπου θα μας παρέχει τις κανονικές αποδόσεις (Estimation Window)

Μελέτες έδειξαν ότι αν το Estimation Window είναι μεγαλύτερο το 100 ημέρων, τα αποτελέσματα δεν είναι ευαίσθητα σε διαφορετικές περιόδους εκτίμησης (Holler , 2014). Επιπλέον, το Event Window κυμαίνεται συνήθως μεταξύ 1 και 11 ημέρων (Holler , 2014).

Στην παρούσα μελέτη γεγονόςτος έχει επιλεγεί για Event Window το διάστημα [-5,5] και για Estimation Window το διάστημα 130 ημερών [-135,-5).

Τα δεδομένα για τις τιμές των μετοχών των Τραπεζών, καθώς και του Γενικού Δείκτη τιμών για την περίοδο που εξετάζεται (1/1/2012 – 31/12/2015), έχουν εξαχθεί από investing.com

### 3.3 Γεγονότα

Στον παρακάτω πίνακα αναγράφονται οι σημαντικότερες ημερομηνίες (Event date) για την Ανακεφαλαιοποίηση των Ελληνικών Τραπεζών. Στις οποίες και εφαρμόστηκε η ερευνά με την μέθοδο Event Study.

Event	Alpha Bank	Eurobank	Εθνική Τράπεζα Ελλάδος	Τράπεζα Πειραιώς
1 <sup>η</sup> Ανακεφαλαιοποίηση	22/5/2012			
2 <sup>η</sup> Ανακεφαλαιοποίηση	24/3/2014	29/4/2014	8/5/2014	26/3/2014
3 <sup>η</sup> Ανακεφαλαιοποίηση	19/11/2015	18/11/2015	19/11/2015	20/11/2015

Στις 22/5/2012 το Ταμείο Χρηματοπιστωτικής Σταθερότητας ενέκρινε το οριστικό κείμενο της Συμβάσης Προεγγραφής για την πρώτη Ανακεφαλαιοποίηση των Τραπεζών. Μετά την πάροδο 6 ημερών καταβλήθηκε στις Τράπεζες η πρώτη δόση για την ανακεφαλαιοποίηση.

Οι ημερομηνίες που αναφέρονται κατά την δεύτερη και τρίτη Ανακεφαλαιοποίηση των Τραπεζών είναι οι ημερομηνίες ολοκλήρωσης της διαδικασίας Βιβλίου Προσφορών και της άντλησης των απαιτούμενων κεφαλαίων για την κεφαλαιακή ενίσχυση τους.

### 3.4 Έλεγχος Σημαντικότητας

Για να ελεγχθεί η επίδραση στην μετοχή, θα εφαρμοστεί έλεγχος σημαντικότητας για επίπεδο 5% ( $\alpha = 0.05$ ). Θα πραγματοποιηθεί έλεγχος σημαντικότητας της ημερήσιας μη κανονικής



απόδοσης (AR), καθώς και της μέσης μη κανονικής απόδοσης (AAR). Με την μηδενική υπόθεση ότι:

$$H_0: AR_t = 0$$

και

$$H_0: CAR_t = 0$$

Επομένως:

$|P\text{-value}| < \alpha$  : οι μη κανονικές αποδόσεις είναι στατιστικά σημαντικές

$|P\text{-value}| > \alpha$  : οι μη κανονικές αποδόσεις δεν είναι στατιστικά σημαντικές

## 4. Εμπειρική Ανάλυση

Στην παρούσα ενότητα θα αναλυθούν τα αποτελέσματα της εμπειρικής ανάλυσης και υποενότητες έχουν χωριστεί βάσει των ανακεφαλαιοποιήσεων και εν συνεχεία των τραπεζών. Τα αποτελέσματα των παλινδρομήσεων έχουν υπολογιστεί με την χρήση του excel και παραθέτονται στους πίνακες στην ενότητα 7.

### 4.1 Πρώτη Ανακεφαλαιοποίηση

Παρά τον πολύ υψηλό δείκτη αβεβαιότητας τόσο στην οικονομική πολιτική (EPU), όσο και στον τραπεζικό τομέα (EPUB) (Πίνακας 25), οι τρεις συστημικές τράπεζες, εκτός της Eurobank, κατάφεραν να αντλήσουν τα άνω του 10% της αυξήσεως του μετοχικού κεφαλαίου από ιδιώτες. Σε όλες τις υπό εξέταση τράπεζες, φαίνεται ότι σε ορισμένες μέρες μετά την ανακοίνωση της ανακεφαλαιοποίησης είχαν στατιστική σημαντική επίδραση στην απόδοση των μετοχών, ενώ μόνο στην Alpha Bank φαίνεται να έχει μια στατιστική σημαντική επίδραση σε όλη την περίοδο του Event Window.

#### 4.1.1 Τράπεζα Alpha Bank

Τα αποτελέσματα της παλινδρόμησης βρίσκονται στου πίνακες 1 έως 2, 5 και 6. Στον πίνακα 2 εμφανίζονται τις μη κανονικές αποδόσεις (AR) ανά ημέρα του Event Window για την πρώτη ανακεφαλαιοποίηση, όπου κάποιες ημέρες μετά το Event φαίνονται τα αποτελέσματα να είναι στατιστικά σημαντικά. Οι αθροιστική μη κανονική απόδοση (CAR) είναι 41,86%, η μέση μη κανονική απόδοση (AAR) είναι 3,81% και η αθροιστική μέση μη κανονική απόδοση (CAAR) είναι 25,68% (Πίνακας 5) Τέλος, ο έλεγχος σημαντικότητας για τις αθροιστικές μη κανονικές αποδόσεις (T- Stat CAR) είναι στατιστικά σημαντικός, έχοντας αποτέλεσμα 2,43 (Πίνακας 6).

Από τα παραπάνω αποτελέσματα φαίνεται να υπάρχει μια θετική επίδραση τόσο σε ημερήσια απόδοση, καθώς και για όλο το διάστημα του Event Window της μετοχής της Alpha Bank.

#### **4.1.2 Τράπεζα Eurobank**

Τα αποτελέσματα της παλινδρόμησης βρίσκονται στους πίνακες 7, 8, 11, 12. Στον πίνακα 8 εμφανίζονται τις μη κανονικές αποδόσεις (AR) ανά ημέρα του Event Window για την πρώτη ανακεφαλαιοποίηση, στον οποίο εμφανίζεται ότι οι μη κανονική απόδοση για τις 28/5 είναι στατιστικά σημαντική. Οι αθροιστική μη κανονική απόδοση (CAR) είναι 33,05%, η μέση μη κανονική απόδοση (AAR) είναι 3,00% και η αθροιστική μέση μη κανονική απόδοση (CAAR) είναι 24,56% (Πίνακας 11) Τέλος, ο έλεγχος σημαντικότητας για τις αθροιστικές μη κανονικές αποδόσεις (T- Stat CAR) δεν είναι στατιστικά σημαντικός, έχοντας αποτέλεσμα 1,77 (Πίνακας 12).

Επίσης για την τράπεζα Eurobank, φαίνεται ότι επιδρά θετικά στην ανά ημέρα απόδοση της μετοχής της η ανακεφαλαιοποίηση, έως τις 28/5 που αρχίζει να καταγράφεται αρνητική ανά ημέρα απόδοση. Όμως στην συνολική περίοδο του Event Window καταγραφεί μια σημαντική θετική επίδραση.

#### **4.1.3 Εθνική Τράπεζα της Ελλάδος**

Τα αποτελέσματα της παλινδρόμησης βρίσκονται στους πίνακες 13, 14, 17, 18. Στον πίνακα 14 εμφανίζονται τις μη κανονικές αποδόσεις (AR) ανά ημέρα του Event Window για την πρώτη ανακεφαλαιοποίηση, όπου για τις ημέρες 25, 28 και 29/5 φαίνονται να είναι στατιστικά σημαντικά. Οι αθροιστική μη κανονική απόδοση (CAR) είναι 4,38%, η μέση μη κανονική απόδοση (AAR) είναι 0,4% και η αθροιστική μέση μη κανονική απόδοση (CAAR) είναι 4,35% (Πίνακας 17) Τέλος, ο έλεγχος σημαντικότητας για τις αθροιστικές μη κανονικές αποδόσεις (T- Stat CAR) δεν είναι στατιστικά σημαντικός, έχοντας αποτέλεσμα 0,41 (Πίνακας 18).

Και για την Εθνική τράπεζα της Ελλάδος φαίνεται να υπάρχει σχεδόν στο σύνολο των ανά ημέρα αποδόσεων θετική επίδραση στις αποδόσεις. Στην συνολική περίοδο του Event Window υπάρχει θετική επίδραση, όμως όχι τόσο υψηλή όπως τις άλλες τράπεζες.

#### **4.1.4 Τράπεζας Πειραιώς**

Τα αποτελέσματα της παλινδρόμησης βρίσκονται στους πίνακες 19, 20, 23, 24. Στον πίνακα 20 εμφανίζονται τις μη κανονικές αποδόσεις (AR) ανά ημέρα του Event Window για την

πρώτη ανακεφαλαιοποίηση, όπου για την ημέρα 28/5 φαίνεται να είναι στατιστικά σημαντικά. Οι αθροιστική μη κανονική απόδοση (CAR) είναι 21,97%, η μέση μη κανονική απόδοση (AAR) είναι 2,00% και η αθροιστική μέση μη κανονική απόδοση (CAAR) είναι 19,88% (Πίνακας 23) Τέλος, ο έλεγχος σημαντικότητας για τις αθροιστικές μη κανονικές αποδόσεις (T- Stat CAR) δεν είναι στατιστικά σημαντικός, έχοντας αποτέλεσμα 1,21 (Πίνακας 24).

## **4.2 Δεύτερη Ανακεφαλαιοποίηση**

Το κλίμα αβεβαιότητας τόσο στην οικονομική πολιτική και στον τραπεζικό κλάδο ήταν ευνοϊκό πριν και μετά την ανακεφαλαιοποίηση (Πίνακας 25). Τα παρακάτω αποτελέσματα δεν μπορούν να ερμηνευτούν λόγω πολύ υψηλού Standard Error και πολύ χαμηλού R-Square, τα οποία είναι μέτρα καλής προσαρμογής. Σε όλες τις τράπεζες εμφανίζεται να υπάρχει μια σημαντική αρνητική επίδραση στις αποδόσεις των μετοχών, με την επιφύλαξη των αποτελεσμάτων λόγω χαμηλής ποιότητας μέτρων προσαρμογής, τα οποία μπορεί να μας οδηγήσουν σε λανθασμένα συμπεράσματα.

### **4.2.1 Τράπεζα Alpha Bank**

Τα αποτελέσματα της παλινδρόμησης βρίσκονται στου πίνακες 1, 3, 5 και 6. Τα δεδομένα της παλινδρόμησης για την δεύτερη ανακεφαλαιοποίηση αποτυπώνονται στο πίνακα 1, όπου 0,34 είναι το Standard Error και 0,01 R-Square. Στον πίνακα 3 εμφανίζονται τις μη κανονικές αποδόσεις (AR) ανά ημέρα του Event Window για την δεύτερη ανακεφαλαιοποίηση, όπου οι μη κανονικές αποδόσεις δεν είναι στατιστικά σημαντικές σε καμία ημέρα του Event Window. Οι αθροιστική μη κανονική απόδοση (CAR) είναι -32,65%, η μέση μη κανονική απόδοση (AAR) είναι -2,97% και η αθροιστική μέση μη κανονική απόδοση (CAAR) είναι -16,16% (Πίνακας 5) Τέλος, ο έλεγχος σημαντικότητας για τις αθροιστικές μη κανονικές αποδόσεις (T- Stat CAR) δεν είναι στατιστικά σημαντικός, έχοντας αποτέλεσμα -0,29 (Πίνακας 6).

#### 4.2.2 Τράπεζα Eurobank

Τα αποτελέσματα της παλινδρόμησης βρίσκονται στους πίνακες 7, 9, 11, 12. Τα δεδομένα της παλινδρόμησης για την δεύτερη ανακεφαλαιοποίηση αποτυπώνονται στο πίνακα 7, όπου 0,41 είναι το Standard Error και 0,00 R-Square. Στον πίνακα 9 εμφανίζονται τις μη κανονικές αποδόσεις (AR) ανά ημέρα του Event Window για την δεύτερη ανακεφαλαιοποίηση, στον οποίο φαίνεται ότι καμία ημέρα δεν είναι στατιστικά σημαντικές οι μη κανονικές αποδόσεις. Οι αθροιστική μη κανονική απόδοση (CAR) είναι -37,35%, η μέση μη κανονική απόδοση (AAR) είναι -3,40% και η αθροιστική μέση μη κανονική απόδοση (CAAR) είναι -15,90% (Πίνακας 11) Τέλος, ο έλεγχος σημαντικότητας για τις αθροιστικές μη κανονικές αποδόσεις (T- Stat CAR) δεν είναι στατιστικά σημαντικός, έχοντας αποτέλεσμα -0,28 (Πίνακας 12).

#### 4.2.3 Εθνική Τράπεζα της Ελλάδος

Τα αποτελέσματα της παλινδρόμησης βρίσκονται στους πίνακες 13, 15, 17, 18. Τα δεδομένα της παλινδρόμησης για την δεύτερη ανακεφαλαιοποίηση αποτυπώνονται στο πίνακα 13, όπου 0,24 είναι το Standard Error και 0,03 R-Square. Στον πίνακα 15 εμφανίζονται τις μη κανονικές αποδόσεις (AR) ανά ημέρα του Event Window για την δεύτερη ανακεφαλαιοποίηση, στον οποίο φαίνεται ότι καμία ημέρα δεν είναι στατιστικά σημαντικές οι μη κανονικές αποδόσεις. Οι αθροιστική μη κανονική απόδοση (CAR) είναι -32,69%, η μέση μη κανονική απόδοση (AAR) είναι -2,97% και η αθροιστική μέση μη κανονική απόδοση (CAAR) είναι -20,50% (Πίνακας 17) Τέλος, ο έλεγχος σημαντικότητας για τις αθροιστικές μη κανονικές αποδόσεις (T- Stat CAR) δεν είναι στατιστικά σημαντικός, έχοντας αποτέλεσμα -0,41 (Πίνακας 18).

#### 4.2.4 Τράπεζας Πειραιώς

Τα αποτελέσματα της παλινδρόμησης βρίσκονται στους πίνακες 19, 21, 23, 24. Τα δεδομένα της παλινδρόμησης για την δεύτερη ανακεφαλαιοποίηση αποτυπώνονται στο πίνακα 19, όπου 0,40 είναι το Standard Error και 0,00 R-Square. Στον πίνακα 21 εμφανίζονται τις μη κανονικές αποδόσεις (AR) ανά ημέρα του Event Window για την δεύτερη ανακεφαλαιοποίηση, στον οποίο φαίνεται ότι καμία ημέρα δεν είναι στατιστικά σημαντικές οι μη κανονικές αποδόσεις. Οι αθροιστική μη κανονική απόδοση (CAR) είναι -42,19%, η μέση μη κανονική απόδοση (AAR) είναι -3,84% και η αθροιστική μέση μη κανονική

απόδοση (CAAR) είναι -23,50% (Πίνακας 23) Τέλος, ο έλεγχος σημαντικότητας για τις αθροιστικές μη κανονικές αποδόσεις (T- Stat CAR) δεν είναι στατιστικά σημαντικός, έχοντας αποτέλεσμα -0,31 (Πίνακας 24).

### 4.3 Τρίτη Ανακεφαλαιοποίηση

Λόγω των πολιτικών εξελίξεων η αβεβαιότητα και στην οικονομική πολιτική και στον τραπεζικό κλάδο ήταν υψηλή πριν ανακεφαλαιοποίηση (Πίνακας 25). Παρόλα αυτά, η Alpha Bank και η Eurobank άντλησαν όλα τα απαραίτητα κεφάλαια από τους ιδιώτες. Σε όλες τις τράπεζες, εκτός της τραπεζής Πειραιώς, φαίνεται η τρίτη ανακεφαλαιοποίηση να είχε κάποια στατιστική επίδραση στις ημερήσιες αποδόσεις.

Μια θετική επίδραση φαίνεται στις ανά ημέρα αποδόσεις, ενώ στην συνολική περίοδο του Event Window καταγράφεται μια σημαντική θετική επίδραση.

#### 4.3.1 Τράπεζα Alpha Bank

Τα αποτελέσματα της παλινδρόμησης βρίσκονται στου πίνακες 1, 4 έως 6. Στον πίνακα 4 εμφανίζονται τις μη κανονικές αποδόσεις (AR) ανά ημέρα του Event Window για την τρίτη ανακεφαλαιοποίηση, όπου οι μη κανονικές αποδόσεις για τις 24 και 25/11 είναι στατιστικά σημαντικές. Οι αθροιστική μη κανονική απόδοση (CAR) είναι -35,78%, η μέση μη κανονική απόδοση (AAR) είναι -3,25% και η αθροιστική μέση μη κανονική απόδοση (CAAR) είναι -19,60% (Πίνακας 5) Τέλος, ο έλεγχος σημαντικότητας για τις αθροιστικές μη κανονικές αποδόσεις (T- Stat CAR) δεν είναι στατιστικά σημαντικός, έχοντας αποτέλεσμα -1,60 (Πίνακας 6).

Αρνητική επίδραση καταγράφεται στην τρίτη ανακεφαλαιοποίηση για την τράπεζας Alpha Bank, τόσο σε ημερήσια, αλλά και για το συνολικό διάστημα του Event Window, βάσει των παραπάνω αποτελεσμάτων.

### 4.3.2 Τράπεζα Eurobank

Τα αποτελέσματα της παλινδρόμησης βρίσκονται στους πίνακες 7, 10 έως 12. Στον πίνακα 9 εμφανίζονται τις μη κανονικές αποδόσεις (AR) ανά ημέρα του Event Window για την τρίτη ανακεφαλαιοποίηση, στον οποίο φαίνεται ότι την ημέρα πριν έως και την ημέρα μετά την ολοκλήρωση της αύξησης του μετοχικού κεφαλαίου οι μη κανονικές αποδόσεις είναι στατιστικά σημαντικές. Οι αθροιστική μη κανονική απόδοση (CAR) είναι -38,38%, η μέση μη κανονική απόδοση (AAR) είναι -3,49% και η αθροιστική μέση μη κανονική απόδοση (CAAR) είναι -11,66% (Πίνακας 11) Τέλος, ο έλεγχος σημαντικότητας για τις αθροιστικές μη κανονικές αποδόσεις (T- Stat CAR) δεν είναι στατιστικά σημαντικός, έχοντας αποτέλεσμα -1,54 (Πίνακας 12).

Σε ημερήσια βάση, φαίνεται να αλλάζει πρόσημο η ανά ημέρα επίδραση στην απόδοση της τράπεζας Eurobank από την ανακεφαλαιοποίηση. Καταγράφοντας εν τέλη μια σημαντική αρνητική επίδραση στην απόδοση για την συνολική περίοδο του Event .

### 4.3.3 Εθνική Τράπεζα της Ελλάδος

Τα αποτελέσματα της παλινδρόμησης βρίσκονται στους πίνακες 13, 16 έως 18. Στον πίνακα 16 εμφανίζονται τις μη κανονικές αποδόσεις (AR) ανά ημέρα του Event Window για την τρίτη ανακεφαλαιοποίηση, όπου φαίνεται ότι στις περισσότερες μέρες του Event Window τα αποτελέσματα είναι στατιστικά σημαντικά. Οι αθροιστική μη κανονική απόδοση (CAR) είναι -139,90%, η μέση μη κανονική απόδοση (AAR) είναι -12,72% και η αθροιστική μέση μη κανονική απόδοση (CAAR) είναι -52,37% (Πίνακας 17) Τέλος, ο έλεγχος σημαντικότητας για τις αθροιστικές μη κανονικές αποδόσεις (T- Stat CAR) δεν είναι στατιστικά σημαντικός, έχοντας αποτέλεσμα -7,82 (Πίνακας 18).

Μια υψηλά αρνητική επίδραση φαίνεται να υπάρχει τόσο στις ανά ημέρα αποδόσεις, όσο και στην συνολική περίοδο του Event Window. Αυτό μπορεί να εξηγηθεί λόγω της δυσκολίας που αντιμετώπισε για την κάλυψη των απαραίτητων κεφαλαίων και την συμμετοχή του ΤΧΣ στην αύξηση αυτή.

#### 4.3.4 Τράπεζας Πειραιώς

Τα αποτελέσματα της παλινδρόμησης βρίσκονται στους πίνακες 19, 22 έως 24. Τα δεδομένα της παλινδρόμησης για την δεύτερη ανακεφαλαιοποίηση αποτυπώνονται στο πίνακα 19, όπου 0,25 είναι το Standard Error και 0,04 R-Square (χαμηλής ποιότητας μέτρα προσαρμογής). Στον πίνακα 22 εμφανίζονται τις μη κανονικές αποδόσεις (AR) ανά ημέρα του Event Window για την πρώτη ανακεφαλαιοποίηση, στον οποίο φαίνεται ότι καμία ημέρα δεν είναι στατιστικά σημαντικές οι μη κανονικές αποδόσεις. Οι αθροιστική μη κανονική απόδοση (CAR) είναι -164,19%, η μέση μη κανονική απόδοση (AAR) είναι -16,42% και η αθροιστική μέση μη κανονική απόδοση (CAAR) είναι -91,83% (Πίνακας 23) Τέλος, ο έλεγχος σημαντικότητας για τις αθροιστικές μη κανονικές αποδόσεις (T- Stat CAR) είναι στατιστικά σημαντικός, έχοντας αποτέλεσμα -1,96 (Πίνακας 24).

Τα ίδια συμπεράσματα εξάγονται όπως της Εθνικής τράπεζας της Ελλάδος και για την τράπεζα Πειραιώς. Ούτε η ίδια κατάφερε να αντλήσει από τους ιδιώτες το σύνολο των απαραίτητων κεφαλαίων, με αποτέλεσμα την συμμετοχή του ΤΧΣ. Την υψηλότερη αρνητική επίδραση φαίνεται να έχει η τράπεζα Πειραιώς σε σχέση με τις υπόλοιπες τράπεζες στην συνολική περίοδο του Event Window.



## 5 Συμπεράσματα

Η διπλωματική εργασία εξέτασε την επίδραση στις χρηματιστηριακές αποδόσεις των τεσσάρων Ελληνικών συστημικών τραπεζών από τις ανακεφαλαιοποιήσεις που πραγματοποιήθηκαν στην Ελλάδα, με την μέθοδο της μελέτης γεγονότων.

Τα αποτελέσματα δείχνουν ότι και για τις τέσσερις τράπεζες μόνο η ανακοίνωση της ανακεφαλαιοποίησης των τραπεζών μέσω του ΓΧΣ, που πραγματοποιήθηκε το 2012, είχε σημαντική θετική επίδραση στις χρηματιστηριακές αποδόσεις. Στην δεύτερη ανακεφαλαιοποίηση που πραγματοποιήθηκε το 2014, φαίνεται να έχει αρνητική επίδραση στις αποδόσεις των μετοχών. Όμως τα αποτελέσματα αυτά λόγω χαμηλής ποιότητας μέτρων καλής προσαρμογής είναι δύσκολο να ερμηνευτούν με ασφάλεια. Τέλος, στην τρίτη ανακεφαλαιοποίηση που πραγματοποιήθηκε το 2015, φαίνεται να έχει σημαντική αρνητική επίδραση και στο σύνολο των τραπεζών. Ειδικά για την Εθνική τράπεζα της Ελλάδος και την τράπεζα Πειραιώς, η τρίτη ανακεφαλαιοποίηση είχε αισθητά υψηλή αρνητική επίδραση στις αποδόσεις των μετοχών τους.

## 6 Βιβλιογραφία

Nakashima, K., 2015, “An econometric evaluation of bank recapitalization programs with banks – and loan -level data”, SSRN.

Tahir, S., Adegbite, E., Guney, Y., 2016, “An international examination of the economic effectiveness of baking recapitalization”, SSRN.

Wind, S., 2011, “Banks matter in eurozone debt crisis”, SSRN.

Simatupang, B., 2007, “Bank recapitalization, bank performance and real sector lending”, SSRN.

Yalley, S., Djibom, H., Boachie-Yiadom, E., Kunawotor, M., 2018, “Bank recapitalization in Ghana, who benefits the more?”, SSRN.

Kolliopoulos, A., 2020, “Bank recapitalizations in Greece: From stateled bailouts to the state led ownership transfer of banks to foreign hands”, Hellenic Foundation for European & Foreign Policy, working paper No 112/2020.

Montgomery, H., Takahashi, Y., 2011, “Bank recapitalization in the U.S.- lessons from Japan”, SSRN.

Khotari, S., Warner, B., 2006, “Econometrics of event studies”, SSRN.

Hardouvelis, G., Karalas, G., Karanastasis, D., Samartzis, P. 2018, “Economic Policy Uncertainty, Political Uncertainty and the Greek Economic Crisis”.

Scholes, M., Williams, J., 1977, “Estimating betas from nonsynchronous data”, Journal of financial economics, vol. 5, issue 3, 309-327.

Conlon, T., Cotter, J., 2014, “Eurozone bank resolution and bail-in – intervention, triggers and writedowns”, SSRN.

Ang, J., Zhang, S., 2011, “Evaluating long -horizon event study methodology”, SSRN.

Corado, C., 2009, “Event studies: A methodology review”, SSRN.

Kumar, B., 2016, “Event-study of dividend announcements by selected public sector banks of India”, SSRN.

Serre, A.P., 2007, “Event study tests: A brief survey”, SSRN.

Aktas, N., Bodt, E., Cousin J., 2003, “Event study under noisy estimation period”, SSRN.

Candelon, B., Racine Sy, A.N., 2015, “How did markets react to stress test?”, SSRN.

Sawyer, K.R., Gygax, A., 2001, “How eventful are event studies?”, SSRN.

Moratis, G., Sakellaris, P., (2020), “Measuring the systemic importance of banks”, SSRN.

Mariathasan, M., Merrouche, O., 2011, “Recapitalization, credit and liquidity”, SSRN.

Brei, M., Gambacorta, L., Peter, G., 2011, “Rescue packages and bank lending”, SSRN..

Subrahmanyam, A., 2009, “The cross-section of expected stock returns: What have we learnt from the past twenty-five years of research?”, SSRN.

Kolliopoulos, A., 2020, “The determinants of bank bailouts in Greece: testing the extreme limits of the “Varieties of financial capitalism” framework”, GreeSE paper No 148.

Landier, A., Ueda, K., 2009, “The economics of bank restructuring: understanding the options”, SSRN.

Masulis, R., 2010, “The effect of capital structure change on security prices: a study of exchange offers”, SSRN.

M.C.A van Kaldekerken, “The effect of share repurchases on stock returns in Europe and the effect of the financial crisis”, Master thesis.

Bortz, P., 2015, “The Greek ‘rescue’: where did the money go? An analysis”, SSRN.

Poczter, S., 2014, “The long-term effects of bank recapitalization: evidence from Indonesia”, SSRN.

Hillmer, S., Yu, P., 1979, “The market speed of adjustment to new information”, Journal of financial economics, vol. 7, issue 4, 321-345.

Mylonakis, J., 2013, “The prospects of the European banking union and the Hellenic banking sector challenges: A preliminary exercise”, Review of European studies, vol 5, No 2.

Vousinas, G., 2015, “Recapitalization of Greek Banking system & the fallacy of PSI”, International case studies journal.

Douglas, D., 2012, “Should banks be recapitalized?”, SSRN.

Klingebiel, D., Kroszner, R., Laeven, L., Oijen, P., 2016, “Stock market responses to bank restructuring policies during the east Asian crisis”, SSRN.

Warner, J., Brown, S., 1984, “Using daily stock returns: the case of event studies”, working paper MERC 84-05.

Hoshi, T., Kashyap, A., 2009, “Will the U.S. bank recapitalization succeed? Eight lessons from japan”, SSRN.

Σκουτέλη, Α., 2015, “Ανακεφαλαιοποίηση εμπορικών τραπεζών: Η περίπτωση των Ελληνικών συστημικών τραπεζών κατά τη χρονική περίοδο 2010-2014”, Ψηφιακή βιβλιοθήκη και ιδρυματικό αποθετήριο.

Βλακού, Α., 2017, “Ανακεφαλαιοποίηση τραπεζών. Η εμπειρία της Ελλάδος” Πτυχιακή εργασία.

Τράπεζα της Ελλάδος, (Δεκέμβριος 2012) “Εκθεση για την Ανακεφαλαιοποίηση και Αναδιάταξη του Ελληνικού Τραπεζικού Συστήματος”.

Μπαλντάς, Ε., 2019 “Ελληνικό Τραπεζικό Σύστημα: Η αντίδραση του στις σημαντικές οικονομικές και πολιτικές ανακοινώσεις της περιόδου 2009-2015” Διπλωματική εργασία.

Σημειώσεις καθηγητή Καρφάογλου Φαίδων.

Ελληνική ένωση τραπεζών, 2017, “Στοιχεία τεκμηρίωσης σχετικά με την λειτουργία του Ελληνικού τραπεζικού συστήματος”.

## **Ιστοσελίδες**

[www.alpha.gr](http://www.alpha.gr)

[www.bankingschool.co.in/risk-management/key-difference-between-basel-ii-basel-iii/](http://www.bankingschool.co.in/risk-management/key-difference-between-basel-ii-basel-iii/)

[www.bis.org/bcbs/gsib/](http://www.bis.org/bcbs/gsib/)

[www.eurobank.gr](http://www.eurobank.gr)

[www.europarl.europa.eu/factsheets/el/sheet/88/τραπεζικη-ενωση](http://www.europarl.europa.eu/factsheets/el/sheet/88/τραπεζικη-ενωση)

[www.eventstudytools.com](http://www.eventstudytools.com)

[www.hba.gr/EuropeanAssociation](http://www.hba.gr/EuropeanAssociation)

[www.hfsf.gr/el/news.htm](http://www.hfsf.gr/el/news.htm)

[www.nbg.gr](http://www.nbg.gr)

[www.piraeusbank.gr](http://www.piraeusbank.gr)

[www.policyuncertainty.com/greece.html](http://www.policyuncertainty.com/greece.html)

## 7 Πίνακες Αποτελεσμάτων

### 7.1 Πίνακες Τράπεζας Alpha Bank

**Πίνακας 1.** Δεδομένα παλινδρόμησης υποδείγματος της αγοράς ανά Event Date για Alpha Bank.

	1 <sup>η</sup> ανακεφαλαιοποίηση	2 <sup>η</sup> ανακεφαλαιοποίηση	3 <sup>η</sup> ανακεφαλαιοποίηση
<b>Intercept (<math>\alpha</math>)</b>	0,00	0,03	-0,01
<b>Slope (Beta)</b>	3,05	2,39	2,61
<b>Standard Error</b>	0,05	0,34	0,07
<b>R-Square</b>	0,64	0,01	0,59

Αποτελέσματα των μη κανονικών αποδόσεων (AR), ελέγχου σημαντικότητας (T-Statistic) και αθροιστικών μη κανονικών αποδόσεων (CAR) για το διάστημα του Event Window ανά Event Date της Alpha Bank (Πίνακες 2 – 4):

**Πίνακας 2.** Πρώτη ανακεφαλαιοποίηση

DATE	AR	T-Stat	Significant	CAR
29/5/2012	-0,15%	-0,03	NO	41,86%
28/5/2012	-11,28%	-2,17	YES	42,00%
25/5/2012	11,34%	2,18	YES	53,28%
24/5/2012	9,18%	1,76	NO	41,94%
23/5/2012	10,67%	2,05	YES	32,77%
22/5/2012	7,34%	1,41	NO	22,10%
21/5/2012	1,55%	0,30	NO	14,76%
18/5/2012	1,53%	0,29	NO	13,21%
17/5/2012	7,74%	1,49	NO	11,68%
16/5/2012	-1,01%	-0,19	NO	3,94%
15/5/2012	4,95%	0,95	NO	4,95%

**Πίνακας 3.** Δεύτερη ανακεφαλαιοποίηση

DATE	AR	T-Stat	Significant	CAR
1/4/2014	-5,96%	-0,17	NO	-32,65%
31/3/2014	-5,39%	-0,16	NO	-26,68%
28/3/2014	-5,61%	-0,16	NO	-21,29%
27/3/2014	0,48%	0,01	NO	-15,68%
26/3/2014	1,11%	0,03	NO	-16,15%
24/3/2014	-7,61%	-0,22	NO	-17,26%
21/3/2014	1,59%	0,05	NO	-9,65%
20/3/2014	-0,92%	-0,03	NO	-11,24%
19/3/2014	-0,19%	-0,01	NO	-10,32%
18/3/2014	-3,37%	-0,10	NO	-10,13%
17/3/2014	-6,75%	-0,20	NO	-6,75%

**Πίνακας 4.** Τρίτη ανακεφαλαιοποίηση

DATE	AR	T-Stat	Significant	CAR
26/11/2015	-9,42%	-1,40	NO	-35,78%
25/11/2015	-14,77%	-2,20	YES	-26,36%
24/11/2015	16,40%	2,44	YES	-11,59%
23/11/2015	-2,36%	-0,35	NO	-27,99%
20/11/2015	5,23%	0,78	NO	-25,63%
19/11/2015	-5,58%	-0,83	NO	-30,86%
18/11/2015	-9,60%	-1,43	NO	-25,28%
17/11/2015	-4,95%	-0,74	NO	-15,68%
16/11/2015	-4,76%	-0,71	NO	-10,73%
13/11/2015	-6,24%	-0,93	NO	-5,97%
12/11/2015	0,27%	0,04	NO	0,27%

**Πίνακας 5.** Αποτέλεσμα αθροιστικής μη κανονικής απόδοσης (CAR), μέσης μη κανονικής απόδοσης (AAR) και αθροιστικής μέσης μη κανονικής απόδοσης (CAAR)

	1 <sup>η</sup> ανακεφαλαιοποίηση	2 <sup>η</sup> ανακεφαλαιοποίηση	3 <sup>η</sup> ανακεφαλαιοποίηση
CAR	41,86%	-32,65%	-35,78%
AAR	3,81%	-2,97%	-3,25%
CAAR	25,68%	-16,16%	-19,60%

**Πίνακας 6.** Στατιστική σημαντικότητα της μέσης μη κανονικής απόδοσης

	1 <sup>η</sup> ανακεφαλαιοποίηση	2 <sup>η</sup> ανακεφαλαιοποίηση	3 <sup>η</sup> ανακεφαλαιοποίηση
T-Stat CAR	2,43	-0,29	-1,60

## 7.2 Πίνακες Τράπεζας Eurobank

**Πίνακας 7.** Δεδομένα παλινδρόμησης υποδείγματος της αγοράς ανά Event Date για Eurobank.

	1 <sup>η</sup> ανακεφαλαιοποίηση	2 <sup>η</sup> ανακεφαλαιοποίηση	3 <sup>η</sup> ανακεφαλαιοποίηση
<b>Intercept (<math>\alpha</math>)</b>	0,00	0,03	-0,01
<b>Slope (Beta)</b>	3,13	0,70	2,44
<b>Standard Error</b>	0,06	0,41	0,08
<b>R-Square</b>	0,62	0,00	0,50

Αποτελέσματα των μη κανονικών αποδόσεων (AR), ελέγχου σημαντικότητας (T-Statistic) και αθροιστικών μη κανονικών αποδόσεων (CAR) για το διάστημα του Event Window ανά Event Date της Eurobank (Πίνακες 7 – 9):

**Πίνακας 8.** Πρώτη ανακεφαλαιοποίηση

DATE	AR	T-Stat	Significant	CAR
29/5/2012	-5,67%	-1,01	NO	33,05%
28/5/2012	-12,11%	-2,15	YES	38,72%
25/5/2012	9,97%	1,77	NO	50,84%
24/5/2012	7,03%	1,25	NO	40,87%
23/5/2012	9,93%	1,76	NO	33,83%
22/5/2012	6,31%	1,12	NO	23,90%
21/5/2012	3,94%	0,70	NO	17,60%
18/5/2012	-0,65%	-0,12	NO	13,66%
17/5/2012	10,86%	1,93	NO	14,31%
16/5/2012	3,53%	0,63	NO	3,45%
15/5/2012	-0,08%	-0,01	NO	-0,08%



**Πίνακας 9.** Δεύτερη ανακεφαλαιοποίηση

DATE	AR	T-Stat	Significant	CAR
7/5/2014	2,28%	0,06	NO	-37,35%
6/5/2014	-23,45%	-0,58	NO	-39,63%
5/5/2014	-11,01%	-0,27	NO	-16,18%
2/5/2014	12,68%	0,31	NO	-5,16%
30/4/2014	-0,38%	-0,01	NO	-17,84%
29/4/2014	2,21%	0,05	NO	-17,47%
28/4/2014	-3,71%	-0,09	NO	-19,68%
25/4/2014	-6,22%	-0,15	NO	-15,97%
24/4/2014	-10,68%	-0,26	NO	-9,75%
23/4/2014	-2,25%	-0,06	NO	0,93%
22/4/2014	3,18%	0,08	NO	3,18%

**Πίνακας 10.** Τρίτη ανακεφαλαιοποίηση

DATE	AR	T-Stat	Significant	CAR
25/11/2015	-10,56%	-1,41	NO	-38,38%
24/11/2015	12,40%	1,65	NO	-27,82%
23/11/2015	-12,88%	-1,72	NO	-40,22%
20/11/2015	11,12%	1,48	NO	-27,34%
19/11/2015	-25,90%	-3,45	YES	-38,46%
18/11/2015	-17,68%	-2,35	YES	-12,55%
17/11/2015	-16,25%	-2,16	YES	5,12%
16/11/2015	7,86%	1,05	NO	21,37%
13/11/2015	3,24%	0,43	NO	13,51%
12/11/2015	3,99%	0,53	NO	10,27%
11/11/2015	6,28%	0,84	NO	6,28%

**Πίνακας 11.** Αποτέλεσμα αθροιστικής μη κανονικής απόδοσης (CAR), μέσης μη κανονικής απόδοσης (AAR) και αθροιστικής μέσης μη κανονικής απόδοσης (CAAR)

	1 <sup>η</sup> ανακεφαλαιοποίηση	2 <sup>η</sup> ανακεφαλαιοποίηση	3 <sup>η</sup> ανακεφαλαιοποίηση
CAR	33,05%	-37,35%	-38,38%
AAR	3,00%	-3,40%	-3,49%
CAAR	24,56%	-15,90%	-11,66%

**Πίνακας 12.** Στατιστική σημαντικότητα της μέσης μη κανονικής απόδοσης

	1 <sup>η</sup> ανακεφαλαιοποίηση	2 <sup>η</sup> ανακεφαλαιοποίηση	3 <sup>η</sup> ανακεφαλαιοποίηση
T-Stat CAR	1,77	-0,28	-1,54

### 7.3 Πίνακες Εθνικής Τράπεζας της Ελλάδος

**Πίνακας 13.** Δεδομένα παλινδρόμησης υποδείγματος της αγοράς ανά Event Date για την Εθνική Τράπεζα της Ελλάδος.

	1 <sup>η</sup> ανακεφαλαιοποίηση	2 <sup>η</sup> ανακεφαλαιοποίηση	3 <sup>η</sup> ανακεφαλαιοποίηση
<b>Intercept (<math>\alpha</math>)</b>	0,00	0,02	0,00
<b>Slope (Beta)</b>	2,27	2,39	2,31
<b>Standard Error</b>	0,03	0,24	0,05
<b>R-Square</b>	0,72	0,03	0,63

Αποτελέσματα των μη κανονικών αποδόσεων (AR), ελέγχου σημαντικότητας (T-Statistic) και αθροιστικών μη κανονικών αποδόσεων (CAR) για το διάστημα του Event Window ανά Event Date της Εθνικής Τράπεζας της Ελλάδος (Πίνακες 12 – 14):

**Πίνακας 14.** Πρώτη ανακεφαλαιοποίηση

DATE	AR	T-Stat	Significant	CAR
29/5/2012	-6,88%	-2,13	YES	4,38%
28/5/2012	-9,07%	-2,81	YES	11,26%
25/5/2012	7,63%	2,36	YES	20,33%
24/5/2012	6,17%	1,91	NO	12,69%
23/5/2012	4,54%	1,40	NO	6,52%
22/5/2012	2,48%	0,77	NO	1,98%
21/5/2012	1,97%	0,61	NO	-0,50%
18/5/2012	1,32%	0,41	NO	-2,46%
17/5/2012	3,37%	1,04	NO	-3,78%
16/5/2012	-11,72%	-3,63	YES	-7,15%
15/5/2012	4,57%	1,41	NO	4,57%

**Πίνακας 15.** Δεύτερη ανακεφαλαιοποίηση

DATE	AR	T-Stat	Significant	CAR
15/5/2014	-1,79%	-0,07	NO	-32,69%
14/5/2014	-8,51%	-0,36	NO	-30,90%
13/5/2014	-6,02%	-0,25	NO	-22,39%
12/5/2014	7,25%	0,30	NO	-16,37%
9/5/2014	3,23%	0,13	NO	-23,61%
8/5/2014	-5,74%	-0,24	NO	-26,84%
7/5/2014	-8,14%	-0,34	NO	-21,10%
6/5/2014	-0,09%	0,00	NO	-12,96%
5/5/2014	1,51%	0,06	NO	-12,87%
2/5/2014	-2,92%	-0,12	NO	-14,38%
30/4/2014	-11,46%	-0,48	NO	-11,46%

**Πίνακας 16.** Τρίτη ανακεφαλαιοποίηση

DATE	AR	T-Stat	Significant	CAR
26/11/2015	-28,84%	-5,35	YES	-139,90%
25/11/2015	-19,68%	-3,65	YES	-111,06%
24/11/2015	1,92%	0,36	NO	-91,38%
23/11/2015	-29,68%	-5,50	YES	-93,30%
20/11/2015	-31,21%	-5,79	YES	-63,61%
19/11/2015	-14,96%	-2,77	YES	-32,40%
18/11/2015	-5,47%	-1,01	NO	-17,44%
17/11/2015	-12,40%	-2,30	YES	-11,98%
16/11/2015	5,02%	0,93	NO	0,43%
13/11/2015	6,27%	1,16	NO	-4,59%
12/11/2015	-10,86%	-2,01	YES	-10,86%

**Πίνακας 17.** Αποτέλεσμα αθροιστικής μη κανονικής απόδοσης (CAR), μέσης μη κανονικής απόδοσης (AAR) και αθροιστικής μέσης μη κανονικής απόδοσης (CAAR)

	1 <sup>η</sup> ανακεφαλαιοποίηση	2 <sup>η</sup> ανακεφαλαιοποίηση	3 <sup>η</sup> ανακεφαλαιοποίηση
CAR	4,38%	-32,69%	-139,90%
AAR	0,40%	-2,97%	-12,72%
CAAR	4,35%	-20,50%	-52,37%

**Πίνακας 18.** Στατιστική σημαντικότητα της μέσης μη κανονικής απόδοσης

	1 <sup>η</sup> ανακεφαλαιοποίηση	2 <sup>η</sup> ανακεφαλαιοποίηση	3 <sup>η</sup> ανακεφαλαιοποίηση
T-Stat CAR	0,41	-0,41	-7,82

#### 7.4 Πίνακες Τράπεζας Πειραιώς

**Πίνακας 19.** Δεδομένα παλινδρόμησης υποδείγματος της αγοράς ανά Event Date για Τράπεζα Πειραιώς.

	1 <sup>η</sup> ανακεφαλαιοποίηση	2 <sup>η</sup> ανακεφαλαιοποίηση	3 <sup>η</sup> ανακεφαλαιοποίηση
<b>Intercept (<math>\alpha</math>)</b>	0,01	0,04	0,01
<b>Slope (Beta)</b>	2,66	0,59	-1,59
<b>Standard Error</b>	0,05	0,40	0,25
<b>R-Square</b>	0,55	0,00	0,04

Αποτελέσματα των μη κανονικών αποδόσεων (AR), ελέγχου σημαντικότητας (T-Statistic) και αθροιστικών μη κανονικών αποδόσεων (CAR) για το διάστημα του Event Window ανά Event Date της Τράπεζας Πειραιώς (Πίνακες 17 – 19):

**Πίνακας 20.** Πρώτη ανακεφαλαιοποίηση

DATE	AR	T-Stat	Significant	CAR
29/5/2012	-6,95%	-1,27	NO	21,97%
28/5/2012	-10,89%	-2,00	YES	28,93%
25/5/2012	8,27%	1,52	NO	39,82%
24/5/2012	6,07%	1,11	NO	31,55%
23/5/2012	6,83%	1,25	NO	25,48%
22/5/2012	4,75%	0,87	NO	18,64%
21/5/2012	3,24%	0,59	NO	13,89%
18/5/2012	-4,51%	-0,83	NO	10,65%
17/5/2012	8,69%	1,59	NO	15,16%
16/5/2012	0,32%	0,06	NO	6,47%
15/5/2012	6,14%	1,13	NO	6,14%

**Πίνακας 21.** Δεύτερη ανακεφαλαιοποίηση

DATE	AR	T-Stat	Significant	CAR
2/4/2014	-3,73%	-0,09	NO	-42,19%
1/4/2014	-5,10%	-0,13	NO	-38,46%
31/3/2014	0,99%	0,02	NO	-33,36%
28/3/2014	-1,15%	-0,03	NO	-34,35%
27/3/2014	-6,25%	-0,15	NO	-33,19%
26/3/2014	-10,04%	-0,25	NO	-26,94%
24/3/2014	-5,20%	-0,13	NO	-16,90%
21/3/2014	-2,37%	-0,06	NO	-11,70%
20/3/2014	-1,77%	-0,04	NO	-9,33%
19/3/2014	-3,07%	-0,08	NO	-7,56%
18/3/2014	-4,48%	-0,11	NO	-4,48%

**Πίνακας 22.** Τρίτη ανακεφαλαιοποίηση

DATE	AR	T-Stat	Significant	CAR
26/11/2015	-10,08%	-0,40	NO	-164,19%
25/11/2015	-10,55%	-0,42	NO	-154,10%
24/11/2015	9,30%	0,37	NO	-143,55%
23/11/2015	-35,31%	-1,39	NO	-152,85%
20/11/2015	-36,97%	-1,46	NO	-117,54%
19/11/2015	-33,14%	-1,31	NO	-80,57%
18/11/2015	-18,82%	-0,74	NO	-47,43%
17/11/2015	-10,11%	-0,40	NO	-28,60%
16/11/2015	-7,46%	-0,29	NO	-18,49%
13/11/2015	-11,03%	-0,44	NO	-11,03%

**Πίνακας 23.** Αποτέλεσμα αθροιστικής μη κανονικής απόδοσης (CAR), μέσης μη κανονικής απόδοσης (AAR) και αθροιστικής μέσης μη κανονικής απόδοσης (CAAR)

	1 <sup>η</sup> ανακεφαλαιοποίηση	2 <sup>η</sup> ανακεφαλαιοποίηση	3 <sup>η</sup> ανακεφαλαιοποίηση
CAR	21,97%	-42,19%	-164,19%
AAR	2,00%	-3,84%	-16,42%
CAAR	19,88%	-23,50%	-91,83%

**Πίνακας 24.** Στατιστική σημαντικότητα της μέσης μη κανονικής απόδοσης

	1 <sup>η</sup> ανακεφαλαιοποίηση	2 <sup>η</sup> ανακεφαλαιοποίηση	3 <sup>η</sup> ανακεφαλαιοποίηση
T-Stat CAR	1,21	-0,31	-1,96

## 7.5 Πίνακας Δεικτών Αβεβαιότητας

**Πίνακας 25.** Δείκτες αβεβαιότητας EPU και EPUB της Ελλάδος για την περίοδο 2012 – 2015.

Date	EPU	EPUB
31/1/2012	103,24	94,21
29/2/2012	129,69	135,67
31/3/2012	110,17	99,64
30/4/2012	116,05	137,43
31/5/2012	182,11	185,58
30/6/2012	151,89	185,72
31/7/2012	142,13	144,35
31/8/2012	100,14	93,14
30/9/2012	106,69	93,35
31/10/2012	104,15	100,56
30/11/2012	135,79	148,60
31/12/2012	103,09	112,09
31/1/2013	86,27	56,63
28/2/2013	100,55	84,67
31/3/2013	147,17	196,69
30/4/2013	109,02	126,89
31/5/2013	84,93	74,28
30/6/2013	102,74	115,54
31/7/2013	102,73	117,47
31/8/2013	88,27	81,96
30/9/2013	82,13	90,88
31/10/2013	108,38	95,81
30/11/2013	92,18	96,20
31/12/2013	64,23	57,50
31/1/2014	116,14	110,32
28/2/2014	83,31	107,10
31/3/2014	84,61	91,45
30/4/2014	71,23	71,44
31/5/2014	84,65	71,45
30/6/2014	93,39	91,66
31/7/2014	92,96	103,14
31/8/2014	102,44	77,80
30/9/2014	102,71	108,32
31/10/2014	126,64	127,90
30/11/2014	89,25	89,88
31/12/2014	167,20	145,33
31/1/2015	163,42	182,28
28/2/2015	168,83	176,00
31/3/2015	144,80	140,48
30/4/2015	167,37	159,12

31/5/2015	140,76	133,94
30/6/2015	170,31	168,27
31/7/2015	110,21	126,64
31/8/2015	121,62	123,80
30/9/2015	108,82	120,96
31/10/2015	96,28	100,89
30/11/2015	75,48	80,12
31/12/2015	94,48	94,84

Πηγή: Hardouvelis, G., Karalas, G., Karanastasis, D., Samartzis, P. 2018, “Economic Policy Uncertainty, Political Uncertainty and the Greek Economic Crisis”

«Ο συγγραφέας δηλώνει ρητώς ότι η υποβληθείσα Διπλωματική Εργασία είναι προσωπική και δεν αποτελεί προϊόν αντιγραφής άλλης εργασίας ή κειμένου τρίτων.»

Σταύρος Γαυγιωτάκης