



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ
UNIVERSITY OF PIRAEUS

ΤΜΗΜΑ ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΚΑΙ ΤΡΑΠΕΖΙΚΗΣ
ΠΜΣ «ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΚΑΙ ΤΡΑΠΕΖΙΚΗ»
ΜΕ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ «ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ & ΤΡΑΠΕΖΙΚΗ
ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗ»

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**« Η σχέση ανάμεσα στις τιμές των χρηματιστηριακών δεικτών και
την απόδοση του τραπεζικού τομέα»**

Γαλανού Ζαφείρω (ΜΧΡΗ 1507)

Επιβλέπων Καθηγητής: κος Απέργης Νικόλαος

Επιτροπή:

Λέκτορας κος Ανθρωπέλος Μιχαήλ
Επ.Καθηγητής κος Κυριαζής Δημήτριος

Πειραιάς, Φεβρουάριος 2017

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Η παρούσα διπλωματική εργασία εκπονήθηκε στα πλαίσια του Μεταπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών «Χρηματοοικονομική και Τραπεζική Διοικητική», του τμήματος Χρηματοοικονομικής και Τραπεζικής Διοικητικής του Πανεπιστημίου Πειραιώς. Στο σημείο αυτό, θα ήθελα, να απευθύνω θερμές ευχαριστίες στον επιβλέποντα καθηγητή μου και διευθυντή του μεταπτυχιακού προγράμματος κ. Απέργη Νικόλαο για την καθοδήγηση και την άμεση ουσιαστική βοήθεια, που μου παρείχε καθ' όλη τη διάρκεια εκπόνησης της διπλωματικής μου εργασίας.

Ιδιαίτερες ευχαριστίες θα ήθελα να εκφράσω προς την οικογένειά μου και κυρίως προς τους γονείς μου Μανώλη και Ανθούσα για τη διαχρονική συμπαράστασή τους, καθώς, καθώς και την υλική και ηθική στήριξη των επιλογών μου.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ	2
1.ΠΕΡΙΛΗΨΗ	5
2.ΕΙΣΑΓΩΓΗ	6
3.ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ	9
3.1 ΓΕΝΙΚΑ	9
3.2 ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΑΠΟΤΙΜΗΣΗΣ ΠΕΡΙΟΥΣΙΑΚΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ (CAPM)	10
3.3 ΘΕΩΡΙΑ ΑΠΟΤΙΜΗΣΗΣ ΜΕ ΕΞΙΣΟΡΡΟΠΗΤΙΚΗ ΑΓΟΡΑΠΩΛΗΣΙΑ (ΑΡΜΠΙΤΡΑΖ – ΑΡΤ)	13
3.4 ΥΠΟΘΕΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΗΣ ΑΓΟΡΑΣ (MARKET EFFICIENCY HYPOTHESIS)	14
4.ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ	17
4.1 ΕΝΔΟΓΕΝΕΙΣ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ (ΙΔΙΟΣΥΓΚΡΑΤΙΚΟΙ)	17
4.2 ΕΞΩΓΕΝΕΙΣ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ (ΜΑΚΡΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΙ)	19
5.ΔΕΔΟΜΕΝΑ	22
5.1 ΕΞΑΡΤΗΜΕΝΗ ΜΕΤΑΒΛΗΤΗ	22
5.2 ΓΕΝΙΚΑ: ΑΝΕΞΑΡΤΗΤΕΣ ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ	23
5.3 ΕΝΔΟΓΕΝΕΙΣ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ (ΙΔΙΟΣΥΓΚΡΑΤΙΚΟΙ)	24
5.3.1 ΑΠΟΔΟΣΗ ΠΕΡΙΟΥΣΙΑΚΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ (ROA)	24
5.3.2 ΑΠΟΔΟΣΗ ΙΔΙΩΝ ΚΕΦΑΛΑΙΩΝ (ROE)	24
5.3.3 ΜΕΓΕΘΟΣ ΤΡΑΠΕΖΑΣ (BANK SIZE-BANKS)	24
5.3.4 ΜΕΡΙΣΜΑ ΑΝΑ ΜΕΤΟΧΗ (DPS)	25
5.3.5 ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΡΕΥΣΤΟΤΗΤΑΣ (LIQR)	25
5.3.6 ΚΕΦΑΛΑΙΑΚΗ ΕΠΑΡΚΕΙΑ (CAPAD)	26
5.3.7 ΠΙΣΤΩΤΙΚΟΣ ΚΙΝΔΥΝΟΣ (CRR)	27
5.3.8 ΛΟΓΙΣΤΙΚΗ ΑΞΙΑ ΑΝΑ ΜΕΤΟΧΗ (BV)	27
5.3.9 ΚΕΡΔΗ ΑΝΑ ΜΕΤΟΧΗ (EPS)	28
5.4 ΕΞΩΓΕΝΕΙΣ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ (ΜΑΚΡΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΙ)	28
5.4.1 ΑΚΑΘΑΡΙΣΤΟ ΕΓΧΩΡΙΟ ΠΡΟΙΟΝ (GDP)	28
5.4.2 ΠΛΗΘΩΡΙΣΜΟΣ (INFL)	29
5.4.3 ΕΠΙΤΟΚΙΑ (INTER)	30
5.5 ΑΝΑΛΥΣΗ ΕΞΙΣΩΣΗΣ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗΣ (ΑΡΧΙΚΗ)	31
6.ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ	32
6.1 ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΠΑΝΕΛ (PANEL DATA)	32
6.2 ΣΤΑΣΙΜΟΤΗΤΑ	33
6.3 ΕΛΕΓΧΟΣ ΣΤΑΣΙΜΟΤΗΤΑΣ Ή ΜΟΝΑΔΙΑΙΑΣ ΡΙΖΑΣ (UNIT ROOT TEST)	34

6.3.1	ΕΛΕΓΧΟΣ LEVIN LIN & CHU (LLC)	34
6.3.2	ΕΛΕΓΧΟΣ IM, PESARAN & SHIN (IPS)	36
6.3.3	ΕΛΕΓΧΟΣ FISHER-TYPE AUGMENTED DICKEY-FULLER CHI-SQUARE (ADF CHI-SQUARE)	36
6.3.4	ΕΛΕΓΧΟΣ FISHER-TYPE PHILLIPS –PERRON CHI-SQUARE (PP CHI SQUARE)	36
6.4	ΥΠΟΔΕΙΓΜΑΤΑ ΣΤΑΘΕΡΩΝ ΚΑΙ ΤΥΧΑΙΩΝ ΕΠΙΔΡΑΣΕΩΝ	37
6.4.1	ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΣΤΑΘΕΡΩΝ ΕΠΙΔΡΑΣΕΩΝ (FIXED EFFECT MODEL - FEM)	37
6.4.2	ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΤΥΧΑΙΩΝ ΕΠΙΔΡΑΣΕΩΝ (RANDOM EFFECTS MODEL – REM)	39
6.4.3	ΕΠΙΛΟΓΗ ΜΕΤΑΞΥ ΥΠΟΔΕΙΓΜΑΤΟΣ ΣΤΑΘΕΡΩΝ Ή ΤΥΧΑΙΩΝ ΕΠΙΔΡΑΣΕΩΝ	40
6.5	ΓΕΝΙΚΕΥΜΕΝΗ ΜΕΘΟΔΟΣ ΤΩΝ ΡΟΠΩΝ (GENERAL METHODS OF MOMENTS – GMM)	41
7.	ΕΛΕΓΧΟΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	42
7.1	ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΑ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΑ	42
7.1.1	ΕΞΑΡΤΗΜΕΝΗ ΜΕΤΑΒΛΗΤΗ	42
7.1.2	ΑΝΕΞΑΡΤΗΤΕΣ ΕΝΔΟΓΕΝΕΙΣ ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ	43
7.1.3	ΑΝΕΞΑΡΤΗΤΕΣ ΕΞΩΓΕΝΕΙΣ ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ	43
7.2	ΕΛΕΓΧΟΣ ΥΠΑΡΞΗΣ ΜΟΝΑΔΙΑΙΑΣ ΡΙΖΑΣ	43
7.2.1	ΕΞΑΡΤΗΜΕΝΗ ΜΕΤΑΒΛΗΤΗ	44
7.2.2	ΑΝΕΞΑΡΤΗΤΕΣ ΕΝΔΟΓΕΝΕΙΣ ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ	45
7.2.3	ΑΝΕΞΑΡΤΗΤΕΣ ΕΞΩΓΕΝΕΙΣ ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ	48
7.3	ΣΧΕΣΗ ΑΙΤΙΟΤΗΤΑΣ ΜΕΤΑΞΥ ΤΩΝ ΑΝΕΞΑΡΤΗΤΩΝ ΜΕΤΑΒΛΗΤΩΝ - GRANGER CAUSALITY TEST	49
8.	ΕΜΠΕΙΡΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ	52
8.1	ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΕΞΙΣΩΣΗΣ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗΣ	54
8.1.1	ΠΕΡΙΟΔΟΣ 2000-2015	55
8.1.2	ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΠΡΟ ΚΡΙΣΗΣ 2000-2007	58
8.1.3	ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΜΕΤΑ ΚΡΙΣΗΣ 2007-2015	61
9.	ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	64
10.	ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗ ΕΡΕΥΝΑ	69
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ	70
	ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	81

1.ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Ο στόχος της διατριβής είναι να εξετάσει τις επιρροές, την σπουδαιότητα, την ισχύ, την αιτιότητα και την σχέση συνολοκλήρωσης ανάμεσα στην απόδοση των τραπεζών και των μετοχών του τραπεζικού τομέα. Πιο συγκεκριμένα, ερευνάται η επίδραση των κερδών των τραπεζών στην τιμή των μετοχών τους για τις G7 χώρες (Γαλλία, Γερμανία, ΗΠΑ, Ηνωμένο Βασίλειο, Ιαπωνία, Ιταλία και Καναδάς) καθώς και την περίπτωση της Κίνας και της Ρωσίας την περίοδο 1995-2015. Οι G7 οικονομίες είναι οι επτά πιο αναπτυγμένες βιομηχανικά οικονομίες και σαφώς ασκούν μεγάλη επίδραση στην παγκόσμια οικονομία. Οι συνεχείς εξελίξεις στις οικονομίες αυτές επηρεάζουν σημαντικά την κατάσταση στον υπόλοιπο κόσμο και οι αποφάσεις τους είναι υψίστης σημασίας για την εξέλιξη της οικονομίας.

Η μελέτη αυτής της σχέσης είναι πολύ σημαντική, διότι βοηθάει πολλούς επενδυτές να λάβουν επενδυτικές αποφάσεις σχετικά με την αγορά τραπεζικών μετοχών. Η ανάλυση θα πραγματοποιηθεί με τη χρήση της μεθοδολογίας panel data. Το ερώτημα που πρέπει να απαντηθεί στην παρούσα μελέτη είναι εάν υπάρχει σχέση ανάμεσα στην κερδοφορία των τραπεζών και την απόδοση των τραπεζικών δεικτών.

Λέξεις Κλειδιά : χρηματιστηριακοί δείκτες, χρηματοοικονομική απόδοση, CAMP, APT, Panel Data, GMM.

2. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η αγορά των μετοχών παίζει σημαντικό ρόλο στην οικονομική ανάπτυξη, προωθώντας τη δημιουργία κεφαλαίων και αυξάνοντας την οικονομική ανάπτυξη μέσω της ανταλλαγής αξιογράφων στην αγορά (Nisa and Nishat, 2011). Η σημαντικότητά της είναι αναγνωρισμένη καλά τόσο από τις βιομηχανίες, όσο και από τις προοπτικές των επενδυτών. Η αγορά μετοχών χρησιμοποιεί μακροπρόθεσμα κεφάλαια για να κατηγοριοποιήσει εταιρίες από τη δεξαμενή κεφαλαίων από διαφορετικούς επενδυτές και να επιτρέψει σ' αυτούς να επεκτείνουν τη δραστηριότητά τους και επίσης να προσφέρει στους επενδυτές εναλλακτικές επενδυτικές οδούς για να τοποθετήσουν το πλεόνασμα των κεφαλαίων τους. Οι επενδυτές παρακολουθούν προσεκτικά την απόδοση των αγορών μετοχών, παρατηρώντας το σύνθετο δείκτη της αγοράς, πριν επενδύσουν τα κεφάλαια. Ο δείκτης της αγοράς παρέχει πληροφορίες για τις ιστορικές αποδόσεις των μετοχών, αποτελεί μέτρο σύγκρισης για να συγκρίνει την απόδοση των ατομικών χαρτοφυλακίων. Επίσης παρέχει πληροφορίες στους επενδυτές για τις μελλοντικές τάσεις της αγοράς.

Επιπλέον, η αγορά μετοχών προωθεί αποταμιεύσεις και επενδύσεις ανοίγοντας το δρόμο για την διαφοροποίηση του χαρτοφυλακίου τόσο ιδιωτών επενδυτών, όσο και εταιριών και επίσης τροφοδοτεί την οικονομική ανάπτυξη μέσω της διαφοροποίησης, κινητοποιώντας και συγκεντρώνοντας τις αποταμιεύσεις από διαφορετικά μέρη και χρησιμοποιώντας αυτές σε τράπεζες και άλλες εταιρίες (Kimani and Mutuku, 2013). Οι συγγραφείς σημείωσαν ότι η επένδυση σε μετοχές συνεπώς αποτελεί κέρδος για τους επενδυτές, και επιπροσθέτως η ρευστή φύση αυτών των αγορών κάνει αυτό πιθανό για τους επενδυτές να ανταλλάξουν τα αξιόγραφα που έχουν στην κατοχή τους και να απολαύσουν κεφαλαιακά κέρδη εν εξελίξει.

Παρόλα αυτά, αντίθετα με τις ώριμες αγορές μετοχών των αναπτυγμένων χωρών, οι αγορές των αναπτυσσόμενων οικονομιών άρχισαν να αναπτύσσονται ραγδαία τις τελευταίες δεκαετίες. Ενώ αυτές οι αγορές είχαν πολλές ευκαιρίες για να αναπτυχθούν και να σταθεροποιήσουν τις αγορές μετοχών, οι αναπτυσσόμενες οικονομίες χαρακτηρίζονται ως οι πιο ασταθείς αγορές (Engel and Rangel, 2005). Παρότι, η αστάθεια το διάστημα πριν την κρίση χαρακτήριζε τις αναπτυσσόμενες οικονομίες, τώρα μπορούμε να σημειώσουμε ότι μετά την κατάρρευση της Lehman Brothers, το Σεπτέμβριο του 2008, και οι αναπτυγμένες οικονομίες χαρακτηρίζονται από αστάθεια. Έχει παρατηρηθεί ότι οι αγορές τόσο των αναπτυσσόμενων όσο και των αναπτυγμένων οικονομιών είναι πιθανό να είναι

ευαίσθητες τόσο σε ιδιοσυγκρατικούς παράγοντες, όσο και σε μακροοικονομικούς παράγοντες. Πιο συγκεκριμένα, η απόδοση των χρηματιστηριακών δεικτών επηρεάζεται τόσο από παράγοντες που αφορούν τον τραπεζικό κλάδο (εσωτερικοί παράγοντες/ ιδιοσυγκρατικοί) όσο και από παράγοντες, οι οποίοι αφορούν το μακροοικονομικό περιβάλλον (εξωτερικοί παράγοντες).

Οι επενδυτές εκτιμούν τα βασικά οικονομικά και ιδοσυγκρατικά στοιχεία για να σχηματίσουν τις προσδοκίες τους σχετικά με την αγορά μετοχών. Η επίδραση των βασικών μακροοικονομικών και χρηματοοικονομικών μεγεθών πάνω στις τιμές των μετοχών έχει γίνει μεγάλο θέμα συζήτησης ανάμεσα σε ακαδημαϊκούς και συμμετέχοντες στις αγορές. Η εξέλιξη των μακροοικονομικών μεγεθών παίζει σημαντικό ρόλο στη διαμόρφωση της τιμής των μετοχών. Οι επενδυτές παρακολουθούν ανά τρίμηνο τα ανακοινωθέντα στοιχεία, όσον αφορά τα μακροοικονομικά μεγέθη, για παράδειγμα Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν (ΑΕΠ-GDP) και πληθωρισμό. Όσον αφορά τα χρηματοοικονομικά μεγέθη, οι επενδυτές αντλούν πληροφορίες από τις αναρτημένες οικονομικές καταστάσεις. Οι οικονομικές καταστάσεις παίζουν καίριο ρόλο στην εκτίμηση της οικονομικής θέσης και απόδοσης της εταιρίας. Οι βασικές χρηματοοικονομικές καταστάσεις είναι ο ισολογισμός και η κατάσταση αποτελεσμάτων χρήσης.

Ο στόχος της παρούσας μελέτης είναι να εξετάσει τις επιρροές, την σπουδαιότητα, την ισχύ, την αιτιότητα και την σχέση συνολοκλήρωσης ανάμεσα στα χρηματοοικονομικά κέρδη των τραπεζών, τις μετοχές και κατ'επέκταση την τιμή/ απόδοση των χρηματιστηριακών δεικτών. Πιο συγκεκριμένα, ερευνάται η επίδραση της χρηματοοικονομικής απόδοσης των τραπεζών στην τιμή των χρηματιστηριακών δεικτών για τις G7 χώρες (Γαλλία, Γερμανία, ΗΠΑ, Ηνωμένο Βασίλειο, Ιαπωνία, Ιταλία και Καναδάς) καθώς και την περίπτωση της Κίνας και της Ρωσίας την περίοδο 1995-2015. Οι G7 οικονομίες είναι οι επτά πιο αναπτυγμένες βιομηχανικά οικονομίες και σαφώς ασκούν μεγάλη επίδραση στην παγκόσμια οικονομία. Οι συνεχείς εξελίξεις στις οικονομίες αυτές επηρεάζουν σημαντικά την κατάσταση στον υπόλοιπο κόσμο και οι αποφάσεις τους είναι υψίστης σημασίας για την εξέλιξη της οικονομίας.

Επιπλέον, η αλματώδης ανάπτυξη της Κίνας, παρά το μικρό διάστημα της πρόσφατης ύφεσης, έχει επηρεάσει σημαντικά την παγκόσμια οικονομία και έχει οδηγήσει σε ανακατατάξεις του παγκόσμιου οικονομικού χάρτη. Η ραγδαία εκβιομηχάνιση του ασιατικού γίγαντα και η εξάπλωσή της σε διάφορους τομείς, όπως ναυτιλία και εμπόριο, αναμένεται να οδηγήσει ακόμη πιο ψηλά την κινεζική οικονομία

(<http://www.worldbank.org/en/country/china/overview>). Σχετικά με την Ρωσία, ο λόγος που συμπεριλαμβάνεται στην έρευνα είναι ότι το επίπεδο του ΑΕΠ της, καθώς και το γεγονός ότι οι εξαγωγές της βρίσκονται σε αξιόλογο επίπεδο. Οι μελλοντικές προοπτικές της ρωσικής οικονομίας χαρακτηρίζονται εξαιρετικές. Άρα, δικαιολογημένα κατατάσσεται ως ένας από τους τέσσερις πυλώνες της παγκόσμιας οικονομίας (OECD Economic Surveys Russian Federation).

Η μελέτη αυτής της σχέσης είναι πολύ σημαντική διότι βοηθάει πολλούς επενδυτές να λάβουν επενδυτικές αποφάσεις σχετικά με την αγορά μετοχών. Η ανάλυση θα πραγματοποιηθεί με τη χρήση της μεθοδολογίας panel data. Το ερώτημα που πρέπει να απαντηθεί στην παρούσα μελέτη είναι εάν υπάρχει σχέση ανάμεσα στην χρηματοοικονομική απόδοση των τραπεζών και την απόδοση των τραπεζικών δεικτών. Πιο συγκεκριμένα, στην παρούσα μελέτη θα αναλύσουμε την επίδραση της χρηματοοικονομικής απόδοσης των τραπεζών πάνω στην απόδοση του χρηματιστηριακού δείκτη για εφτά αναπτυγμένες χώρες και για δύο αναπτυσσόμενες χώρες. Θέλουμε να εξετάσουμε πώς η χρηματοοικονομική απόδοση των τραπεζών επηρέαζε τους χρηματιστηριακούς δείκτες αυτών των χωρών πριν την οικονομική κρίση του 2007 και μετά την κρίση. Υπάρχει διαφορετική αιτιώδη σχέση χρηματοοικονομικής απόδοσης-χρηματιστηριακού δείκτη πριν και μετά την κρίση και εάν ναι σε ποιο χρηματιστήριο θα συμβουλευάμε τους επενδυτές να επενδύσουν μετά την κρίση του 2007 και έχοντας αλλάξει ο χάρτης της παγκόσμιας οικονομίας.

Τέλος, η παρούσα διπλωματική εργασία αποτελείται από τα κάτωθι κεφάλαια. Το 3^ο Κεφάλαιο αναφέρεται στο θεωρητικό πλαίσιο, πάνω στο οποίο θα βασιστούμε για να παράγουμε τα αποτελέσματα της εμπειρικής ανάλυσής μας. Στο 4^ο Κεφάλαιο γίνεται ανασκόπηση σχετικά με την υπάρχουσα βιβλιογραφία. Στη συνέχεια, στο 5^ο Κεφάλαιο, αναλύουμε τις μεταβλητές που θα ενταχθούν για το σκοπό της διατριβής μας. Το 6^ο Κεφάλαιο παρουσιάζει τη μεθοδολογία πάνω στην οποία θα στηριχθούμε, για να ολοκληρώσουμε την εμπειρική ανάλυση. Επίσης, στο 7^ο Κεφάλαιο παρουσιάζεται εκτενώς ο έλεγχος των δεδομένων για ύπαρξη μοναδιαίας ρίζας και σχέση αιτιότητας μεταξύ των ανεξάρτητων μεταβλητών. Η εμπειρική ανάλυση και τα αποτελέσματα αυτής περιγράφονται στο 8^ο και 9^ο κεφάλαιο. Τέλος, στο 10^ο Κεφάλαιο εκθέτουμε τις προτάσεις μας για μελλοντική έρευνα.

3. ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ

3.1 ΓΕΝΙΚΑ

Ο σκοπός της παρούσας μελέτης είναι η έρευνα της επίδρασης της απόδοσης των τραπεζών πάνω στη τιμή του χρηματιστηριακού δείκτη της Γαλλίας, της Γερμανίας, των ΗΠΑ, του Ηνωμένου Βασιλείου, της Ιαπωνίας, της Ιταλίας, του Καναδά, της Κίνας και της Ρωσίας. Ο θεωρητικός σύνδεσμος ανάμεσα στις τιμές των δεικτών και της απόδοσης του τραπεζικού κλάδου μπορεί να εξηγηθεί από τη θεωρία του χαρτοφυλακίου. Στο σημείο αυτό, επιβάλλεται να διευκρινίσουμε ότι ο χρηματιστηριακός δείκτης είναι ένα χαρτοφυλάκιο τραπεζικών μετοχών. Επίσης, πριν προχωρήσουμε στην ανάλυση μας απαιτείται να αναφερθούμε στις τιμές των μετοχών, αλλά και στην χρηματοοικονομική απόδοση μίας εταιρίας.

Σε μία αποτελεσματική αγορά κεφαλαίου, οι τιμές των αξιογράφων προσαρμόζονται αμέσως στην νέα πληροφορία και άρα οι πρόσφατες τιμές των αξιογράφων αντανakλούν όλη την πληροφορία στα αξιόγραφα. Μία πληροφοριακά αποτελεσματική αγορά είναι μία αγορά στην οποία, η πληροφορία είναι άμεσα διαδεδομένη και αντανakλόμενη στις τιμές. Στη χρηματοοικονομική αγορά, η μέγιστη τιμή την οποία θέλουν να πληρώσουν οι επενδυτές για ένα χρηματοοικονομικό περιουσιακό στοιχείο είναι η παρούσα αξία των μελλοντικών ταμειακών ροών, οι οποίες είναι προεξοφλημένες σε ένα υψηλότερο επιτόκιο για να αντισταθμίζουν την αβεβαιότητα στις προβλέψεις των ταμειακών ροών (Fama, 1970).

Επίσης, οι επενδυτές χρησιμοποιούν τη θεμελιώδη ανάλυση για να καθορίσουν την τιμή των δεικτών. Η θεμελιώδη ανάλυση χρησιμοποιεί τα κέρδη και τα αναμενόμενα μερίσματα της εταιρίας, τις προσδοκίες για τα αναμενόμενα επιτόκια και την εκτίμηση του κινδύνου της εταιρίας για να καθορίσει τις τιμές των δεικτών. Στην ουσία, αυτή παρουσιάζει μία προσπάθεια να καθορίσει την παρούσα αξία όλων των πληρωμών, τις οποίες θα λάβει ένας μέτοχος από κάθε μετοχή του δείκτη. Εάν αυτή η αξία ξεπερνάει την τιμή του δείκτη, τότε ο αναλυτής που πραγματοποιεί την ανάλυση με βάση τις θεμελιώδεις αρχές θα πρέπει να προτείνει την αγορά αυτών των μετοχών. Οι αναλυτές με βάση τη θεμελιώδη ανάλυση συνήθως ξεκινούν με τη μελέτη των παρελθόντων κερδών και την εξέταση των οικονομικών καταστάσεων της εταιρίας. Αυτοί συμπληρώνουν την ανάλυση με επιπλέον λεπτομερή οικονομική ανάλυση, συμπεριλαμβάνοντας μία αξιολόγηση της ποιότητας της διοίκησης της

εταιρίας, τη θέση της εταιρίας στη βιομηχανία, και τις προσδοκίες για ολόκληρη τη βιομηχανία.

Η θεωρία χαρτοφυλακίου (portfolio theory) αναφέρεται στον τρόπο δημιουργίας του χαρτοφυλακίου ενός επενδυτή, δηλαδή στον συνδυασμό των περιουσιακών στοιχείων που έχει επενδύσει και κατέχει ένας επενδυτής. Η βασική θεωρία χαρτοφυλακίου οφείλεται στον Harry Markowitz (Markowitz,1952) και βασίζεται σε ορισμένα χαρακτηριστικά των περιουσιακών στοιχείων ή των αξιογράφων. Τα χαρακτηριστικά αυτά είναι η αναμενόμενη απόδοση του κάθε αξιογράφου, ο αναμενόμενος κίνδυνός του και η συνδιακύμανση του (Markowitz,1952).

Στο πλαίσιο, λοιπόν, της θεωρίας χαρτοφυλακίου έχουν αναπτυχθεί πολλές θεωρίες αποτίμησης των περιουσιακών στοιχείων. Οι θεωρίες αυτές εξειδικεύουν τους παράγοντες, που έχουν επίδραση στην απόδοση των μετοχών. Ένα από τα παραδοσιακά μοντέλα αποτίμησης των περιουσιακών στοιχείων είναι το Υπόδειγμα Αποτίμησης Περιουσιακών Στοιχείων (Capital Asset Pricing Model-CAPM) (Sharpe,1964 Linter, 1965 Mossin,1966). Τέλος, μία άλλη εναλλακτική προσέγγιση που χρησιμοποιείται για την αποτίμηση της απόδοσης μίας μετοχής ή ενός χαρτοφυλακίου στην μοντέρνα θεωρία χαρτοφυλακίου είναι το Υπόδειγμα Αποτίμησης με Εξισορροπητική Αγοραπωλησία (Arbitrage Pricing Theory Model – APT) (Ross, S.A.,1976).

3.2 ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΑΠΟΤΙΜΗΣΗΣ ΠΕΡΙΟΥΣΙΑΚΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ (CAPM)

Το Υπόδειγμα Αποτίμησης Περιουσιακών Στοιχείων (CAPM) (Sharpe,1964 Linter, 1965 Mossin,1966) αναφέρει ότι ένας επενδυτής απαιτεί η αναμενόμενη απόδοση ενός περιουσιακού στοιχείου με κίνδυνο να είναι ίση με την απόδοση ενός στοιχείου χωρίς κίνδυνο πλέον μίας ανταμοιβής για τον συστηματικό κίνδυνο που αναλαμβάνει με την αγορά του συγκεκριμένου περιουσιακού στοιχείου. Η ανταμοιβή αυτή είναι μεγαλύτερη, όσο μεγαλύτερος είναι ο συστηματικός κίνδυνος που έχει το περιουσιακό στοιχείο. Το CAPM δείχνει τη γενικότερη σχέση μεταξύ των αποδόσεων χαρτοφυλακίων ή χρεογράφων και του χαρτοφυλακίου της αγοράς, ενώ η υψηλότερη απόδοση συνδέεται με την υψηλότερη ανάληψη κινδύνου. Υποθέτει ότι υπάρχει μία απόδοση, η οποία απαιτείται για τα χρηματοοικονομικά προϊόντα ακόμη και εάν δεν

υπάρχει κίνδυνος, δηλαδή να υπάρχει επιτόκιο χωρίς κίνδυνο. Η απαιτούμενη απόδοση είναι:

$$R_i = r_f + (R_m - r_f) * \beta \quad (1)$$

όπου:

R_i : απαιτούμενη απόδοση χρεογράφου

r_f : επιτόκιο μηδενικού κινδύνου

R_m : αναμενόμενη απόδοση χαρτοφυλακίου αγοράς

β : συντελεστής β –συστηματικός κίνδυνος

Σύμφωνα με το CAPM, ο συντελεστής β είναι βασική μεταβλητή μέτρησης του συστηματικού κινδύνου και αποτελεί παράλληλα τον βασικό παράγοντα προσδιορισμού της απαιτούμενης απόδοσης των ιδίων κεφαλαίων της εταιρίας. Με άλλα λόγια, η απαιτούμενη απόδοση των ιδίων κεφαλαίων της εταιρίας εξαρτάται από τον κίνδυνο αυτής, ο οποίος αποτυπώνεται στο συντελεστή β.

Οι πρώτες εμπειρικές μελέτες παρουσίασαν αποτελέσματα, τα οποία συμφωνούσαν με το Υπόδειγμα Αποτίμησης Περιουσιακών Στοιχείων, για παράδειγμα η έρευνα των Kothari, Shanken & Sloan (1995). Στη συνέχεια, όμως, οι πιο πρόσφατες εμπειρικές μελέτες δείχνουν να αμφισβητούν την θετική γραμμική σχέση, που η θεωρία υποθέτει ότι υπάρχει μεταξύ των συντελεστών βήτα και των αποδόσεων των περιουσιακών στοιχείων. Για παράδειγμα, η μελέτη των Fama & French (1992) βρίσκει ότι η σχέση μεταξύ του συντελεστή βήτα και της μέσης απόδοσης εξαφανίζεται κατά την περίοδο 1963-1990.

Σύμφωνα με τις παραπάνω αναλύσεις, γίνεται φανερό ότι ο έλεγχος του Υποδείγματος Αποτίμησης Περιουσιακών Στοιχείων είναι ιδιαίτερα δύσκολος. Αυτό οφείλεται σε δύο λόγους. Πρώτον, οι περισσότερες εμπειρικές έρευνες εξετάζουν πραγματοποιηθείσες-ιστορικές αποδόσεις, ενώ η θεωρία αναφέρεται σε αναμενόμενες αποδόσεις. Δεύτερον, το χαρτοφυλάκιο της αγοράς διαφέρει από τους δείκτες που χρησιμοποιούνται από τις εμπειρικές έρευνες. Το χαρτοφυλάκιο της αγοράς περιλαμβάνει μετοχές, ομολογίες, νομίσματα, κτηματική περιουσία, έργα τέχνης, αντίκες, γραμματόσημα, ανθρώπινο κεφάλαιο και γενικά όλα τα περιουσιακά στοιχεία που περιέχουν κίνδυνο. Επομένως, ένας χρηματιστηριακός δείκτης αποτελεί ένα μικρό μόνο μέρος του αληθινού χαρτοφυλακίου της αγοράς, την πραγματική σύνθεση του οποίου δεν γνωρίζουμε.

Ωστόσο, παρά τα προβλήματα, με τα οποία έρχεται αντιμέτωπο το Υπόδειγμα Αποτίμησης Περιουσιακών Στοιχείων παραμένει δημοφιλές, αφού εφαρμόζεται σε διάφορους τομείς της χρηματοοικονομικής θεωρίας, διότι αποτελεί ένα απλό και εύχρηστο εργαλείο για μία κατά προσέγγιση εκτίμηση του κινδύνου μίας μετοχής, με τη χρήση του συντελεστή β και της αποτίμησης της συγκεκριμένης μετοχής.

Τέλος, ο Roll (1977) υποστήριξε ότι στο CAPM υπάρχει μόνο μία υπόθεση, η οποία μπορεί να μελετηθεί εμπειρικά και αυτή είναι το χαρτοφυλάκιο της αγοράς. Η γραμμική σχέση, που υπάρχει ανάμεσα στην αναμενόμενη απόδοση και τον συντελεστή β ισχύει μόνο εάν ισχύει η αποτελεσματικότητα του χαρτοφυλακίου της αγοράς και ο συντελεστής β έχει επικριθεί, διότι αποτελεί σχετικό και όχι απόλυτο κίνδυνο.

3.3 ΘΕΩΡΙΑ ΑΠΟΤΙΜΗΣΗΣ ΜΕ ΕΞΙΣΟΡΡΟΠΗΤΙΚΗ ΑΓΟΡΑΠΩΛΗΣΙΑ (ΑΡΜΠΙΤΡΑΖ – ΑΡΤ)

Στις αρχές τις δεκαετίας του 1970, ο Stephen Ross ανέπτυξε μία νέα θεωρία αποτίμησης περιουσιακών στοιχείων, η οποία βασίζεται στο νόμο της μίας τιμής, ο οποίος ορίζει ότι δύο αγαθά που είναι ίδια δεν μπορούν να πουληθούν σε διαφορετικές τιμές. Εάν για παράδειγμα υπάρχουν δύο χαρτοφυλάκια με διαφορετικές αποδόσεις, αλλά τον ίδιο κίνδυνο, τότε εξισορροπιστές ή αρμπιτραζέρ θα αγοράζουν το χαρτοφυλάκιο με τη μεγαλύτερη απόδοση και θα χρηματοδοτούν την αγορά αυτή με ανοικτή πώληση (short selling) ίσης ποσότητας του χαρτοφυλακίου με τη μικρότερη απόδοση. Η στρατηγική αυτή ταυτόχρονων αγοραπωλησιών, δεν απαιτεί την ανάληψη κινδύνου ή τη χρήση κάποιου κεφαλαίου και παρέχει εγγυημένα κέρδη. Η πολιτική αυτή θα επιφέρει αύξηση της τιμής (και επομένως μείωση της απόδοσης) του χαρτοφυλακίου με την μεγαλύτερη απόδοση και μείωση της τιμής (και άρα αύξηση της απόδοσης) του χαρτοφυλακίου με την μικρότερη απόδοση. Η διαδικασία αυτή, η οποία είναι γνωστή ως εξισορροπητική αγοραπωλησία ή αρμπιτραζ, θα συνεχιστεί έως ότου οι αποδόσεις των δύο χαρτοφυλακίων εξισωθούν (Ross, 1970).

Η θεωρία του Ross (1976), η οποία είναι γνωστή ως θεωρία αποτίμησης με εξισορροπητική αγοραπωλησία ή αρμπιτραζ, απαιτεί τις παρακάτω τρεις υποθέσεις:

- Οι αγορές κεφαλαίου είναι πλήρως ανταγωνιστικές.

- Οι επενδυτές προτιμούν πάντα περισσότερο πλούτο από λιγότερο, όταν υπάρχουν συνθήκες βεβαιότητας.
- Οι αποδόσεις των περιουσιακών στοιχείων δημιουργούνται από μία στοχαστική διαδικασία, η οποία μπορεί να εκφρασθεί ως γραμμική συνάρτηση ενός συνόλου k δεικτών ή παραγόντων.

Η θεωρία αποτίμησης με εξισορροπητική αγοραπωλησία υποθέτει ότι η τυχαία απόδοση ενός αξιογράφου μπορεί να εκφρασθεί ως μία γραμμική συνάρτηση ενός συνόλου k δεικτών ή παραγόντων, ως εξής:

$$R_i = E(R_i) + \beta_{i1}F_1 + \beta_{i2}F_2 + \dots + \beta_{ik}F_k + \varepsilon_i \quad (2)$$

όπου:

R_i : τυχαία απόδοση του i αξιογράφου

$E(R_i)$: η αναμενόμενη απόδοση του i αξιογράφου εάν όλοι οι παράγοντες είναι ίσοι με το μηδέν

F_k : η αξία του k δείκτη ή παράγοντα, ο οποίος επηρεάζει την απόδοση του αξιογράφου i

β_{ik} : ένας συντελεστής που δείχνει την ευαισθησία της απόδοσης του i αξιογράφου σε μεταβολή του k παράγοντα

ε_i : ένα τυχαίο σφάλμα το οποίο έχει μέση τιμή ίση με το μηδέν

Το σημαντικό χαρακτηριστικό της θεωρίας αποτίμησης με εξισορροπητική αγοραπωλησία είναι ότι η προσέγγισή της είναι πολύ γενική. Η γενικότητά της αυτή αποτελεί ένα δυνατό σημείο της θεωρίας, αλλά συγχρόνως και μία αδυναμία της. Το παραπάνω χαρακτηριστικό μας παρέχει την ευκολία να χρησιμοποιήσουμε οποιοδήποτε υπόδειγμα με πολλαπλούς παράγοντες για να περιγράψουμε μία κατάσταση ισορροπίας. Από την άλλη πλευρά όμως, η θεωρία δεν παρέχει ούτε μία ένδειξη για το ποιοι μπορεί να είναι οι παράγοντες αυτοί (Ross, 1976).

Το κενό αυτό καλύφθηκε μερικώς από τους Chen, Roll & Ross (1986). Το αποτέλεσμα της έρευνάς τους έδειξε ότι οι παρακάτω μακροοικονομικοί παράγοντες είναι οι πιο σημαντικοί για την διαμόρφωση των τιμών των περιουσιακών στοιχείων. Πιο συγκεκριμένα, οι παράγοντες αυτοί είναι:

- Απότομες αλλαγές στον πληθωρισμό

- Αλλαγές στο Ακαθάριστο Εγγώριο Προϊόν
- Αλλαγές στην συμπεριφορά και τις προσδοκίες των επενδυτών
- Αλλαγές στα επιτόκια
- Απρόβλεπτες μεταβολές στη διαφορά μεταξύ βραχυπρόθεσμων και μακροπρόθεσμων ομολογιών

Τέλος, αξίζει να υπογραμμίσουμε ότι το APT σε σχέση με το CAPM υπολογίζει ένα ξεχωριστό βήτα για κάθε παράγοντα, ως μέτρο ευαισθησία της τιμής του αξιογράφου ή του κλαδικού δείκτη και του παράγοντα. Αντιθέτως, το CAPM λαμβάνει υπόψη του ένα ενιαίο βήτα και έναν παράγοντα.

3.4 ΥΠΟΘΕΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΗΣ ΑΓΟΡΑΣ (MARKET EFFICIENCY HYPOTHESIS)

Αποτελεσματική αγορά κεφαλαίου είναι η αγορά στην οποία οι τιμές των αξιογράφων προσαρμόζονται αμέσως στην νέα πληροφορία και άρα οι πρόσφατες τιμές των αξιογράφων αντικατοπτρίζουν όλες τις σχετικές με το αξιόγραφο πληροφορίες. Μία πληροφορημένη αποτελεσματική αγορά είναι μία στην οποία η πληροφορία άμεσα διαδεδομένη και αντικατοπτρισμένη στις τιμές των αξιογράφων. Μία αγορά στην οποία η τιμή πάντα ενσωματώνει όλη τη διαθέσιμη πληροφορία καλείται αποτελεσματική. Στην χρηματοοικονομική αγορά, η μέγιστη τιμή την οποία ο επενδυτής θέλει να πληρώσει για ένα χρηματοοικονομικό περιουσιακό στοιχείο είναι η πρόσφατη αξία των μελλοντικών πληρωμών, οι οποίες είναι προεξοφλημένες με ένα υψηλότερο επιτόκιο, ώστε να αντισταθμίσει την αβεβαιότητα στις μελλοντικές ταμειακές ροές (Fama,1970). Η θεωρία της αποτελεσματικότητας των αγορών παρουσιάζεται σε όρους δίκαιου παιχνιδιού, υποστηρίζοντας ότι οι επενδυτές μπορούν να είναι βέβαιοι ότι η πρόσφατη τιμή αγοράς ενσωματώνει όλη τη διαθέσιμη πληροφορία σχετικά με ένα αξιόγραφο και η αντανakλώμενη απόδοση βασισμένη στην τιμή είναι συνδεδεμένη με τον κίνδυνο.

Αξίζει να σημειωθεί ότι για να είναι μία αγορά αποτελεσματική πρέπει να ισχύουν οι παρακάτω υποθέσεις:

1. Πρέπει να υπάρχουν πολλοί επενδυτές που δραστηριοποιούνται στην αγορά και έχουν σκοπό τη μεγιστοποίηση των κερδών τους. Οι

επενδυτές αυτοί θα πρέπει να λειτουργούν ορθολογικά και ανεξάρτητα ο ένας από τον άλλο.

2. Η άντληση της πληροφόρησης δεν θα πρέπει να έχει κόστος και θα πρέπει να λαμβάνεται από όλους τους επενδυτές την ίδια χρονική στιγμή.
3. Οι επενδυτές δεν πρέπει να μπορούν να προβλέψουν τις προσαρμογές στις τιμές των μετοχών.
4. Δεν πρέπει να υπάρχουν κόστη συναλλαγών

Ο Fama διαχωρίζει την θεωρία της αποτελεσματικής αγοράς σε τρεις υποθεωρίες ανάλογα με το είδος της πληροφόρησης που ενσωματώνεται στα αξιόγραφα:

1. Ασθενής Μορφή Αποτελεσματικής Αγοράς (Weak Form):

Σύμφωνα με αυτή τη μορφή, οι τιμές των αξιογράφων ενσωματώνουν όλη την πληροφόρηση που μπορεί να ληφθεί από τα στοιχεία της χρηματιστηριακής αγοράς. Τα στοιχεία της αγοράς περιλαμβάνουν για παράδειγμα τις ιστορικές τιμές των μετοχών, τις απαιτούμενες αποδόσεις και τον όγκο των συναλλαγών. Εάν η υπόθεση αυτή είναι σωστή τότε δεν υπάρχει επενδυτής που να μπορεί να προβλέψει τις μεταβολές των τιμών των μετοχών. Στην περίπτωση αυτή, η τεχνική ανάλυση δεν έχει αξία. Τέλος, η ασθενής μορφή αποτελεσματικότητας υποθέτει ότι ένας επενδυτής δεν μπορεί να εκμεταλλευτεί την συσχέτιση των αποδόσεων για να αποκομίσει μεγαλύτερες αποδόσεις από εκείνες που αντιστοιχούν στον κίνδυνο που έχει αναλάβει από τη συγκεκριμένη επένδυση (Fama,1970).

2. Ημι-ισχυρή Μορφή Αποτελεσματικής Αγοράς (Semi-strong Form):

Σύμφωνα με αυτή τη μορφή αγοράς, οι τιμές των αξιογράφων ενσωματώνουν όλη τη δημοσιευμένη πληροφόρηση. Η δημοσιευμένη πληροφόρηση περιλαμβάνει για παράδειγμα τα στοιχεία της χρηματιστηριακής αγοράς, τις ανακοινώσεις κερδών και μερισμάτων, τις μερισματικές αποδόσεις, οικονομικά νέα και πολιτικά νέα. Επομένως, η ημι-ισχυρή μορφή αποτελεσματικής αγοράς περιλαμβάνει την ασθενή μορφή αποτελεσματικής αγοράς. Εάν ισχύει η υπόθεση της ημι-ισχυρής μορφής αποτελεσματικής αγοράς, οι τιμές των αξιογράφων θα προσαρμόζονται με μεγάλη ταχύτητα μόλις ανακοινωθεί μία πληροφορία. Σε αυτή την περίπτωση, κανένας επενδυτής δεν μπορεί να

αποκομίσει αποδόσεις μεγαλύτερες από τις κανονικές, δηλαδή αποδόσεις που δεν αντιστοιχούν στον κίνδυνο που έχουν που έχει αναλάβει ο εκάστοτε επενδυτής. Αυτό συμβαίνει, διότι οι τιμές των αξιογράφων έχουν ήδη ενσωματώσει τις νέες αυτές πληροφορίες (Fama,1970).

3. Ισχυρή Μορφή Αποτελεσματικής Αγοράς (Strong Form):

Σύμφωνα με αυτή τη μορφή αγοράς, οι τιμές των αξιογράφων ενσωματώνουν όλη την πληροφόρηση, είτε έχει δημοσιευθεί, είτε δεν έχει δημοσιευθεί. Επομένως, η ισχυρή μορφή αποτελεσματικότητας περικλείει την ασθενή και την ημι-ισχυρή μορφή αποτελεσματικότητας. Σε αυτή την περίπτωση, δεν υπάρχει επενδυτής που να έχει μονοπωλιακή πρόσβαση σε πληροφορίες που μπορούν να επηρεάσουν τις τιμές των μετοχών. Συνεπώς, κανένας επενδυτής δεν μπορεί να πετύχει μεγαλύτερες αποδόσεις από τις κανονικές διαχρονικά (Fama,1970).

4. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ

Στο παρελθόν έχουν προηγηθεί αρκετές μελέτες στη διεθνή βιβλιογραφία, οι οποίες ερευνούν τους παράγοντες που επηρεάζουν την τιμή των μετοχών γενικά ή συγκεκριμένα κάποιων χρηματιστηριακών δεικτών. Κάποιες μελέτες εξειδικεύονται στη μελέτη συγκεκριμένων μεταβλητών, άλλες ασχολούνται με όλο το εύρος των μακροοικονομικών εξωτερικών παραγόντων και άλλες με εσωτερικούς παράγοντες.

4.1 ΕΝΔΟΓΕΝΕΙΣ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ (ΙΔΙΟΣΥΓΚΡΑΤΙΚΟΙ)

Ένας σημαντικός μικροοικονομικός παράγοντας που παίζει ρόλο στη διαμόρφωση των τιμών των μετοχών και συνεπώς και στην τιμή των χρηματιστηριακών δεικτών είναι η απόδοση των περιουσιακών στοιχείων (ROA), σύμφωνα με τη βιβλιογραφία. Σύμφωνα με τον Maryyam Anwaar (2016), η απόδοση των περιουσιακών στοιχείων έχει στατιστικά σημαντική και θετική επίδραση στην απόδοση του χρηματιστηριακού δείκτη. Σε περίπτωση, που θα αυξηθούν τα κέρδη μιας εταιρίας, θα αυξηθεί η απόδοση των περιουσιακών της στοιχείων και στην συνέχεια θα αυξηθεί και η απόδοση της μετοχής της και με τη σειρά της η απόδοση του χρηματιστηριακού δείκτη. Επίσης, ο Oliver Ike Inyama (2015), υποστήριξε ότι η απόδοση των περιουσιακών στοιχείων (ROA) παρουσιάζει θετική επιρροή στην τιμή των κοινών μετοχών. Οι M.Y.Naveed & M.Ramzan (2013), στην μελέτη τους για τους παράγοντες που επηρεάζουν την τιμή των χρηματιστηριακών δεικτών, κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι η απόδοση των περιουσιακών στοιχείων (ROA) είναι στατιστικά σημαντική και έχει θετική σχέση με την τιμή του χρηματιστηριακού δείκτη.

Στην συνέχεια, ένας ακόμη μικροοικονομικός παράγοντας που επηρεάζει την απόδοση των χρηματιστηριακών δεικτών είναι τα κέρδη ανά μετοχή (EPS). Σύμφωνα με τον Oliver Ike Inyama (2015), τα κέρδη ανά μετοχή (EPS) έχουν στατιστικά σημαντική και θετική επίδραση στις τιμές των μετοχών. Η αύξηση των κερδών ανά μετοχή, μπορεί να οδηγήσει σε μία αξιοσημείωτη ανατίμηση των τιμών των μετοχών στο Νιγηριανό τραπεζικό σύστημα. Οι Umar, M.S and Musa T.B (2013) ανακάλυψαν ότι τα κέρδη ανά μετοχή (EPS) δεν έχουμε καμία προβλεπτική επίδραση στην τιμή των μετοχών. Τα ευρήματα αυτής της έρευνας έρχονται σε αντίθεση με τα ευρήματα της έρευνας των Chang and Wang (2008), οι οποίοι αποκαλύπτουν ότι υπάρχει σημαντική θετική συσχέτιση ανάμεσα στα κέρδη ανά μετοχή και την τιμή των μετοχών. Επιπλέον, οι Hussein A. Al-Tamini , Ali Abdulla Alwan & A.A.Abdel Rahman (2011), υποστήριξαν στην μελέτη τους σχετικά με τους παράγοντες, οι οποίοι

επηρεάζουν την τιμή των μετοχών ότι τα κέρδη ανά μετοχή (EPS) έχουν στατιστικά σημαντική και θετική σχέση με την τιμή των μετοχών. Αυτό μπορεί να ερμηνευτεί ως εξής: τα EPS αντανakλούν τις μελλοντικές ταμειακές ροές και την απόδοση της επένδυσης των μετόχων. Αυτή είναι η τιμή, που θέλουν να πληρώσουν για μία μελλοντική ροή των κερδών.

Ακόμη, το μέγεθος των επιχειρήσεων / τραπεζών είναι ένας μικροοικονομικός παράγοντας, ο οποίος έχει μελετηθεί στην διεθνή βιβλιογραφία. Πιο συγκεκριμένα, οι M.Y.Naveed & M.Ramzan (2013) παρατήρησαν στην μελέτη τους ότι υπάρχει στατιστικά σημαντική και αρνητική σχέση ανάμεσα στο μέγεθος μιας εταιρίας και στην απόδοση των μετοχών. Από την άλλη πλευρά, οι Fama & French (1988) υποστήριξαν ότι το μέγεθος των εταιριών που περιλαμβάνονται σε ένα χαρτοφυλάκιο έχει επίδραση στην απόδοσή του και στη διακύμανσή του. Ένα χαρτοφυλάκιο, το οποίο αποτελείται από μετοχές μεγάλων εταιριών παρουσιάζει μικρότερη ευαισθησία στις μεταβολές των μερισματικών αποδόσεων σε σύγκριση με ένα χαρτοφυλάκιο, το οποίο αποτελείται από μικρές επιχειρήσεις.

Η λογιστική αξία ανά μετοχή αποτελεί έναν ενδογενή παράγοντα, ο οποίος ενδέχεται να επηρεάζει την απόδοση των χρηματιστηριακών δεικτών. Δεν υπάρχουν πολλές έρευνες, οι οποίες να εξετάζουν τον παράγοντα αυτό σε σχέση με την απόδοση των μετοχών και κατ' επέκταση την απόδοση των χρηματιστηριακών δεικτών. Ο Malhorta (2013) στην μελέτη του σχετικά με τους παράγοντες που επηρεάζουν τις τιμές των μετοχών, απέδειξε ότι υπάρχει στατιστικά σημαντική και θετική σχέση ανάμεσα στη λογιστική αξία ανά μετοχή και την τιμή των μετοχών και κατ' επέκταση της απόδοσης των χρηματιστηριακών δεικτών.

Εν συνεχεία, ο κίνδυνος ρευστότητας, ο πιστωτικός κίνδυνος και η κεφαλαιακή επάρκεια είναι ορισμένοι ακόμη μικροοικονομικοί παράγοντες, οι οποίοι επηρεάζουν την απόδοση των χρηματιστηριακών δεικτών μέσω της κερδοφορίας των τραπεζών. Δηλαδή, αυτοί οι παράγοντες επηρεάζουν άμεσα την κερδοφορία των τραπεζών και κατ' επέκταση την απόδοση των χρηματιστηριακών δεικτών. Ο κίνδυνος ρευστότητας είναι ένα στοιχείο, το οποίο δείχνει την οικονομική ευρωστία μιας επιχείρησης. Όσο πιο μεγάλος ή μικρός είναι ο κίνδυνος ρευστότητας, τόσο πιο αρνητικά ή θετικά αντίστοιχα, αξιολογούν οι επενδυτές μία επιχείρηση / τράπεζα. Αυτός ο παράγοντας αναμένεται να είναι στατιστικά σημαντικός και να έχει αρνητική σχέση με την απόδοση του χρηματιστηριακού δείκτη.

Ο πιστωτικός κίνδυνος είναι ένας ενδογενής παράγοντας, ο οποίος επηρεάζει την κερδοφορία των τραπεζών. Οι τράπεζες, οι οποίες έχουν μεγάλο χαρτοφυλάκιο δανείων και μικρό βαθμό πιστωτικού κινδύνου, παρουσιάζουν βελτιωμένη κερδοφορία (Boahene et al, 2012). Σύμφωνα με τους Boahene et al (2012), υπάρχει στατιστικά σημαντική και θετική συσχέτιση ανάμεσα στον πιστωτικό κίνδυνο και την κερδοφορία των εμπορικών τραπεζών στην Γκάνα και κατ' επέκταση την απόδοση του χρηματιστηριακού δείκτη. Αυτοί δικαιολογούν ότι πιθανόν αυτό το αποτέλεσμα να οφείλεται στους φόρους και τα υψηλά επιτόκια δανεισμού, που χρεώνουν στην αναπτυσσόμενη οικονομία της Γκάνα. Αυτή έρευνα έρχεται σε αντιπαράθεση με τη θεωρία και άλλες έρευνες, που υποστηρίζουν ότι υφίσταται στατιστικά σημαντική και αρνητική σχέση ανάμεσα στον πιστωτικό κίνδυνο και την κερδοφορία των τραπεζών. Οι Cooper et al (2003) υποστήριξαν ότι οι μεταβολές στον πιστωτικό κίνδυνο θα οδηγήσουν σε αλλαγές στην κατάσταση του χαρτοφυλακίου των δανείων, οι οποίες με την σειρά του θα επηρεάσουν την κερδοφορία (ROE) των τραπεζών και κατ' επέκταση την απόδοση των χρηματιστηριακών δεικτών.

Τέλος, η κεφαλαιακή επάρκεια σύμφωνα με τη διεθνή βιβλιογραφία είναι ένας μικροοικονομικός παράγοντας, ο οποίος επηρεάζει την κερδοφορία των τραπεζών και κατ' επέκταση την απόδοση των χρηματιστηριακών δεικτών. Οι Olalekan & Adeyinka (2013) στη μελέτη τους σχετικά με το πώς η κεφαλαιακή επάρκεια επηρεάζει την κερδοφορία, τόσο για τις εγχώριες, όσο και για τις ξένες τράπεζες στην Νιγηρία, κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι η κεφαλαιακή επάρκεια σχετίζεται στατιστικά σημαντικά και θετικά με την κερδοφορία των τραπεζών και κατ' επέκταση με την χρηματιστηριακή απόδοση.

4.2 ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ (ΜΑΚΡΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΙ)

Ένας σημαντικός μακροοικονομικός παράγοντας που παίζει ρόλο στη διαμόρφωση των τιμών των μετοχών και συνεπώς και στην τιμή των χρηματιστηριακών δεικτών είναι το Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν. Ορισμένοι ερευνητές ήταν σύμφωνοι με το θεωρητικό πλαίσιο για τη θετική σχέση του ΑΕΠ με την απόδοση των χρηματιστηριακών δεικτών και άλλοι βρήκαν αρνητική σχέση ή καμία σχέση μεταξύ τους. Πιο συγκεκριμένα, ο Fama (1981) χρησιμοποίησε ετήσια και τριμηνιαία στοιχεία για την περίοδο 1953 -1987 και βρήκε θετική σημαντική σχέση ανάμεσα στην απόδοση των χρηματιστηριακών δεικτών και την μελλοντική οικονομική ανάπτυξη. Από την άλλη πλευρά, σύμφωνα με τους Poon and Taylor's

(1991), βρέθηκε ότι δεν υπάρχει σημαντική σχέση ανάμεσα στην απόδοση των χρηματιστηριακών δεικτών και το Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν. Τέλος, στην εμπειρική έρευνα, των Men & Li (2006), βρέθηκε ότι δεν υφίσταται μακροπρόθεσμη ισορροπία μεταξύ του Ακαθάριστου Εγχώριου Προϊόντος και του χρηματιστηριακού δείκτη της Κίνας. Αυτοί αναφέρουν στο άρθρο τους, ότι ένας λόγος δημιουργίας αυτής της αντίθετης με τη θεωρία σχέσης είναι το γεγονός ότι η σύνθεση του Ακαθάριστου Εγχώριου Προϊόντος της Κίνας δεν συνάδει με τη δομή της Κινέζικης Χρηματιστηριακής Αγοράς.

Επιπλέον, ένας ακόμη μακροοικονομικός παράγοντας, ο οποίος έχει αναφερθεί εκτενώς στην βιβλιογραφία είναι ο πληθωρισμός. Ο πληθωρισμός, παίζει σημαντικό ρόλο στη διαμόρφωση των τιμών των χρηματιστηριακών δεικτών. Πιο συγκεκριμένα, οι Ratanarakorn and Sharma (2007) εξετάζοντας τη μακροπρόθεσμη και βραχυπρόθεσμη σχέση ανάμεσα στον χρηματιστηριακό δείκτη του Ηνωμένου Βασιλείου και τις μακροοικονομικές μεταβλητές διαπίστωσαν ότι οι τιμές του χρηματιστηριακού δείκτη έχει θετική σχέση με τον πληθωρισμό. Επιπλέον, ο Wongbampo and Sharma (2002) εξέτασαν τη σχέση ανάμεσα στην απόδοση του χρηματιστηριακού δείκτη πέντε Ασιατικών χωρών (Μαλαισία, Ινδονησία, Φιλιππίνες, Σιγκαπούρη, Ταϊλάνδη) και πέντε μακροοικονομικών μεταβλητών. Παρατηρήθηκε αρνητική σχέση ανάμεσα στον πληθωρισμό και την απόδοση του χρηματιστηριακού δείκτη, διότι όταν αυξάνεται ο πληθωρισμός, αυξάνεται το κόστος παραγωγής και έτσι υφίσταται μεγαλύτερος κίνδυνος για τα μελλοντικά κέρδη. Επίσης, στην έρευνα που πραγματοποίησε ο S.Yilmaz Kandir (2008) κατέληξε ότι ο πληθωρισμός έχει θετική σχέση με την απόδοση των χρηματιστηριακών δεικτών, ενώ στα υπόλοιπα εννιά χαρτοφυλάκια τα τρία από τα δώδεκα χαρτοφυλάκια. Αυτός υποστήριξε ότι αυτό οφείλεται στην ανεπάρκεια του ρόλου των Τουρκικών μετοχών να αντισταθμίζουν τον κίνδυνο ενάντια στο πληθωρισμό. Οι τουρκικές μετοχές δεν μπορούν να αντισταθμίζουν τον πληθωρισμό, διότι η θετική παλινδρόμηση των συντελεστών συνεπάγεται ότι όσο υψηλότερη απόδοση απαιτείται τόσο υψηλότερος ο πληθωρισμός.

Τέλος, ένας ακόμη μακροοικονομικός παράγοντας, ο οποίος επηρεάζει την τιμή του χρηματιστηριακού δείκτη είναι τα επιτόκια. Σύμφωνα με τη θεωρία, υπάρχει αρνητική σχέση ανάμεσα στα επιτόκια και την απόδοση των χρηματιστηριακών δεικτών. Ωστόσο, οι εμπειρικές έρευνες έχουν διεξάγει διαφορετικά αποτελέσματα. Αρχικά, τα αποτελέσματα της έρευνας του S.Yilmaz Kandir (2008) είναι σύμφωνα με

τη θεωρία. Ο S.Yilmaz Kandir (2008) αιτιολογεί ότι αυτό το αποτέλεσμα οφείλεται στο γεγονός ότι τα επιτόκια αντανakλούν εναλλακτικές επενδυτικές ευκαιρίες. Όσο αυξάνονται τα επιτόκια, οι επενδυτές τείνουν να επενδύουν λιγότερο σε μετοχές, προκαλώντας με τη σειρά τους πτώση της τιμής των μετοχών και συνεπώς και της τιμής του χρηματιστηριακού δείκτη. Επίσης, οι Απέργης και Ελευθερίου(2002) εξηγούν ότι η αρνητική σχέση ανάμεσα στις τιμές του χρηματιστηριακού δείκτη και τα επιτόκια οφείλονται στις επιλογές που έχουν οι επενδυτές μεταξύ ομολογιών και μετοχών. Σε περιοχές με πληθωριστικές πιέσεις, όπως η Ελλάδα, όταν αυξάνονται τα επιτόκια, οι τιμές των μετοχών μειώνονται και οι ομολογίες καθίστανται πιο επιθυμητές για το επενδυτικό κοινό. Αντιθέτως, όταν μειώνονται τα επιτόκια, οι τιμές των μετοχών αυξάνονται και οι ομολογίες δεν αποτελούν επενδυτική επιλογή για τους επενδυτές.

Από την άλλη πλευρά, εμπειρικές έρευνες έχουν δείξει ότι υπάρχει και θετική σχέση ανάμεσα στα επιτόκια και την απόδοση των χρηματιστηριακών δεικτών. Τα επιτόκια χρησιμοποιούνται από τις Κεντρικές Τράπεζες για άσκηση νομισματικής πολιτικής. Σύμφωνα με το Lobo (2002), όταν μία Κεντρική Τράπεζα αλλάζει τα επιτόκια είτε τα αυξάνει, είτε τα μειώνει, περισσότερο ή λιγότερο από το αναμενόμενο, τότε αυτό αποτελεί θετική ή αρνητική είδηση για τους χρηματιστηριακούς δείκτες, με αποτέλεσμα να επηρεάζεται η μεταβλητότητα των τιμών των χρηματιστηριακών δεικτών.

5. ΔΕΔΟΜΕΝΑ

Έχοντας αναλύσει το θεωρητικό υπόβαθρο της μελέτης μας, αλλά και έχοντας κάνει ιστορική ανασκόπηση στην βιβλιογραφία μας, κρίνουμε σημαντικό να εμβαθύνουμε στην ανάλυση του μοντέλου που θα χρησιμοποιήσουμε, ώστε να προσδιορίσουμε τη σχέση που υπάρχει ανάμεσα στις τιμές των χρηματιστηριακών δεικτών και την χρηματοοικονομική απόδοση στον τραπεζικό τομέα. Στην έρευνά μας, απομονώθηκαν οι σημαντικότεροι παράγοντες που διαμορφώνουν τις αποδόσεις των χρηματιστηριακών δεικτών με ετήσια συχνότητα και διαστρωματικά σε εννιά (9) χρηματιστηριακούς δείκτες. Κάθε χρηματιστηριακός δείκτης αντιστοιχεί σε μία χώρα. Για τη διεξαγωγή αποτελεσμάτων, θα χρησιμοποιήσουμε ανάλυση πάνελ δεδομένων (panel analysis). Τα στοιχεία που αφορούν τους ενδογενείς – ιδιοσυγκρατικούς παράγοντες των τραπεζών, αλλά και τους μακροοικονομικούς παράγοντες αντλήθηκαν από τις βάσεις δεδομένων της Bankscope, WorldBank, Datastream και Bloomberg. Επιπλέον, σε ορισμένα από τα μεγέθη έχουν χρησιμοποιηθεί οι πρώτες λογαριθμικές διαφορές, ώστε να εκτιμηθούν οι ποσοστιαίες μεταβολές τους.

Στόχος της εργασίας μας είναι να μελετηθεί η σχέση ανάμεσα στην απόδοση των χρηματιστηριακών δεικτών (Stock Index Return - SIR) και μία σειρά ανεξάρτητων μεταβλητών, οι οποίες παρουσιάζονται επιγραμματικά στον πίνακα 1.

[ΠΙΝΑΚΑΣ 1]

Επομένως, η σχέση που διερευνάται είναι η εξής:

$SIR = f(ROA, ROE, NIM, BANKS, DPS, LR, CAPAD, CRR, BVS, EPS, GDP, INF, INTR).$

5.1 ΕΞΑΡΤΗΜΕΝΗ ΜΕΤΑΒΛΗΤΗ

Ως εξαρτημένη μεταβλητή θα χρησιμοποιήσουμε τις λογαριθμικές διαφορές των τιμών των τραπεζικών δεικτών (Logarithms Differences Stock Index Price-LDSIP %) της κάθε μίας από τις εννιά χώρες. Οι λογαριθμικές διαφορές του χρηματιστηριακού δείκτη παρουσιάζουν την απόδοση του Γενικού Τραπεζικού Δείκτη της εκάστοτε χώρας. Η τιμή του χρηματιστηριακού δείκτη διαμορφώνεται από τις σταθμισμένες τιμές των μεγαλύτερων εταιριών της κάθε χώρας.

Πιο συγκεκριμένα, η τιμή των μετοχών και σαφώς η τιμή των χρηματιστηριακών δεικτών αλλάζει κάθε μέρα, λόγω των δυνάμεων της αγοράς, δηλαδή της προσφοράς και της ζήτησης. Εάν οι επενδυτές θέλουν να αγοράσουν (ζήτηση) μία μετοχή περισσότερο από το να πουλήσουν (προσφορά), τότε η τιμή της μετοχής ανεβαίνει. Από την άλλη πλευρά, όταν η ζήτηση είναι μικρότερη από την προσφορά, τιμή της μετοχής πέφτει. Οι παραπάνω δύο περιπτώσεις επηρεάζουν την τιμή του χρηματιστηριακού δείκτη. Οι επενδυτές για την αγορά ή πώληση μίας μετοχής επηρεάζονται από τις ειδήσεις που θα λάβουν γι' αυτήν. Ένας από τους βασικούς παράγοντες, ο οποίος επηρεάζει την αξία της μετοχής είναι τα κέρδη της εταιρίας. Μακροπρόθεσμα, εάν η εταιρία δεν εμφανίζει κέρδη, σαφώς δεν θα είναι βιώσιμη. Έτσι, για τις εισηγμένες εταιρίες είναι απαραίτητο να δημοσιεύουν τα κέρδη τους. Εάν τα κέρδη είναι μεγαλύτερα από τα αναμενόμενα, τότε η τιμή της μετοχής ανεβαίνει, ενώ όταν είναι μικρότερα η τιμή πέφτει.

Τέλος, λαμβάνουμε υπόψη μας τις λογαριθμικές διαφορές της συγκεκριμένης μεταβλητής, διότι με αυτό τον τρόπο με αυτό τον τρόπο μειώνεται η επίδραση της κλίμακας. Οι τιμές των μετοχών έχουν μεγάλες αποκλίσεις. Έτσι, η λήψη λογαριθμικών διαφορών αντί των τιμών επιπέδου βοηθάει στην καλύτερη εκτίμηση του μοντέλου και τη δημιουργία διαγραμμάτων.

5.2 ΑΝΕΞΑΡΤΗΤΕΣ ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

Οι ανεξάρτητες μεταβλητές του υποδείγματός μας διαχωρίζονται σε δύο κατηγορίες:

1. Στις μεταβλητές που εξετάζουν τα οικονομικά μεγέθη και τις συμπεριφορές των τραπεζών (εσωτερικοί-ιδιοσυγκρατικοί παράγοντες) &
2. Στις μακροοικονομικές μεταβλητές (εξωτερικοί παράγοντες).

5.3 ΕΝΔΟΓΕΝΕΙΣ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ (ΙΔΙΟΣΥΓΚΡΑΤΙΚΟΙ)

5.3.1 ΑΠΟΔΟΣΗ ΠΕΡΙΟΥΣΙΑΚΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ (ROA)

Ο δείκτης απόδοσης περιουσιακών στοιχείων (ROA) είναι ένα βασικό μέτρο για τον υπολογισμό της τραπεζικής κερδοφορίας, το οποίο λαμβάνει υπόψη του το μέγεθος της τράπεζας. Επίσης, είναι ένας πολύ καλός τρόπος μέτρησης της ικανότητας διοίκησης των διοικητών της τραπεζής ή του συνολικού τραπεζικού συστήματος μίας χώρας, επειδή δείχνει πόσα καλά χρησιμοποιούνται τα περιουσιακά στοιχεία μίας τράπεζας για να δημιουργήσουν κέρδη (Bloomsbury, 2009). Παρέχει πληροφορίες για το πόσο αποτελεσματικά λειτουργεί το τραπεζικό σύστημα. Ο δείκτης απόδοσης περιουσιακών στοιχείων (ROA) υπολογίζεται από τον παρακάτω τύπο:

$$ROA = \frac{\text{Καθαρά Κέρδη Μετά από Φόρους}}{\text{Περιουσιακά Στοιχεία}} \quad (3)$$

3.3.2 ΑΠΟΔΟΣΗ ΙΔΙΩΝ ΚΕΦΑΛΑΙΩΝ (ROE)

Ο δείκτης απόδοσης ιδίων κεφαλαίων μετράει πόσο καλά οι ιδιοκτήτες κάνουν τις επενδύσεις. Ο δείκτης ROE μετράει τη μεγιστοποίηση του πλούτου των επενδυτών. Μία μείωση του δείκτη αποδεικνύει την μείωση του πλούτου των μετόχων της εκάστοτε εταιρίας (Goel, 2014). Είναι ένας πολύ σημαντικός δείκτης επειδή μετράει την αποτελεσματικότητα με την οποία μία εταιρία διαχειρίζεται τα ίδια κεφάλαια (Higgins, 2012). Ο δείκτης απόδοσης ιδίων κεφαλαίων (ROE) υπολογίζεται από τον παρακάτω τύπο:

$$ROE = \frac{\text{Καθαρά Έσοδα}}{\text{Ίδια Κεφάλαια}} \quad (4)$$

5.3.3 ΜΕΓΕΘΟΣ ΤΡΑΠΕΖΑΣ (BANKS)

Το μέγεθος των τραπεζών (BANKS) μετριέται από την λογιστική αξία των συνολικών περιουσιακών στοιχείων. Η μεταβλητή αυτή υποστηρίζεται ότι έχει θετική επίδραση στην κερδοφορία των τραπεζών. Για παράδειγμα, οι μεγαλύτερες τράπεζες

θα πρέπει να έχουν μεγαλύτερα κέρδη, επειδή αυτές αξιοποιούν τις οικονομίες κλίμακας. Αυτό σημαίνει ότι οι τράπεζες μπορούν να πετύχουν πλεονεκτήματα κόστους, αποτελεσματικότερη λειτουργία και συνεπώς να πραγματοποιήσουν υψηλότερα κέρδη (Pervan et al, 2015). Στη συνέχεια, τα υψηλά κέρδη θα οδηγήσουν σε αύξηση της τιμής των τραπεζικών μετοχών. Για τον περιορισμό της επίδρασης τους μεγέθους (size effect) θα λάβουμε τις λογαριθμικές μεταβολές των συνολικών περιουσιακών στοιχείων. Ο λογάριθμος των περιουσιακών στοιχείων χρησιμοποιείται αντί των τιμών επιπέδου ώστε να μειωθεί η επίδραση της κλίμακας (Staikouras and Wood, 2004).

5.3.4 ΜΕΡΙΣΜΑ ΑΝΑ ΜΕΤΟΧΗ (DPS)

Το μέρισμα είναι το μέρος των κερδών μετά από φόρους, το οποίο κατανέμεται στους μετόχους για δική τους επένδυση και επιφέροντας κίνδυνο στην εταιρία. Το ποσό του μερίσματος που πληρώνεται στους μετόχους εξαρτάται από τη μερισματική πολιτική που ακολουθεί η εταιρία. Η σταθερή μερισματική πολιτική βοηθάει στον περιορισμό της αβεβαιότητας των επενδυτών και επίσης παίζει σημαντικό ρόλο στη δημιουργία ενός υγιούς επενδυτικού κλίματος. Το ποσοστό του μερίσματος έχει σημαντική επιρροή στην τιμή της μετοχής και συνεπώς του χρηματιστηριακού δείκτη (Sharma, 2011). Σύμφωνα με τον Gordon (1959), τα μερίσματα έχουν θετική επιρροή στην τιμή της μετοχής. Το μέρισμα ανά μετοχή υπολογίζεται από τον παρακάτω τύπο:

$$\text{Μέρισμα ανά Μετοχή} = \frac{\text{Σύνολο πληρωμένου μερίσματος μετόχων}}{\text{Σύνολο Ιδίων Μετοχών}} \quad (5)$$

5.3.5 ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΡΕΥΣΤΟΤΗΤΑΣ (LIQR)

Ο κίνδυνος ρευστότητας μετριέται με τον δείκτη δάνεια προς περιουσιακά στοιχεία. Κίνδυνος ρευστότητας είναι η πιθανή αδυναμία μίας τράπεζας να ανταπεξέλθει στις τρέχουσες υποχρεώσεις της έναντι των καταθετών ή διαφορετικά η πιθανότητα ρευστοποίησης στοιχείων του ενεργητικού της σε μη συμφέρουσες τιμές (Sufian, 2010). Η ρευστότητα είναι βραχυπρόθεσμο ζήτημα και περιέχει μία χρονική περίοδο ίση ή μικρότερη του ενός έτους. Συνήθως, στην βιβλιογραφία, χρησιμοποιείται ο όρος current ratio. Ο χαμηλός δείκτης ρευστότητας θα προκαλέσει

μείωση της τιμής της μετοχής της εταιρίας. Αντιθέτως, εάν ο δείκτης είναι πολύ υψηλός, αυτό δεν είναι απαραίτητα καλό, επειδή σε συγκεκριμένες περιπτώσεις αυτό μπορεί να προκαλέσει μεγάλο αριθμό αδρανών κεφαλαίων των εταιριών, το οποίο μπορεί να οδηγήσει σε μείωση των κερδών της εταιρίας. Ο υψηλός δείκτης ρευστότητας μπορεί να προκληθεί από τους ανείσπρακτους λογαριασμούς ή τα μη πωλημένα αποθέματα, τα οποία δεν μπορούν βεβαίως να χρησιμοποιηθούν για αποπληρωμή του χρέους (Prihantini,2009).

Από την άλλη πλευρά, οι εταιρείες με υψηλά ρευστοποιήσιμα περιουσιακά στοιχεία είναι πολύ πιθανόν να έχει άλλα περιουσιακά στοιχεία, τα οποία μπορούν να είναι ρευστοποιημένα σε οποιαδήποτε χρονική στιγμή, χωρίς να μειωθεί η αγοραία αξία. Όσο μεγαλύτερος είναι ο δείκτης ρευστότητας, τόσο μεγαλύτερη είναι η ικανότητα της εταιρίας να καλύπτει τις λειτουργικές τις ανάγκες, ειδικότερα το κεφάλαιο κίνησης. Το κεφάλαιο κίνησης είναι πολύ σημαντικό για την διατήρηση της απόδοσης της εταιρίας, η οποία με τη σειρά της επηρεάζει την απόδοση των μετοχών. Αυτή η κατάσταση προσφέρει βεβαιότητα στους επενδυτές, ώστε να διακρατούν τις μετοχές και επομένως να αυξάνεται η απόδοση τους. Ο δείκτης ρευστότητας έχει σημαντικά θετική επίδραση στη απόδοση των μετοχών (Komala & Nugroto,2013).

Τέλος, ο δείκτης δάνεια προς περιουσιακά στοιχεία υπολογίζεται από τον τύπο:

$$\text{Δείκτης Ρευστότητας} = \frac{\text{Δάνεια(Υποχρεώσεις)}}{\text{Περιουσιακά Στοιχεία}} \quad (6)$$

5.3.6 ΚΕΦΑΛΙΑΚΗ ΕΠΑΡΚΕΙΑ (CAPAD)

Το συνολικό εύρος των κεφαλαίων μετριέται με το δείκτη ίδια κεφάλαια προς περιουσιακά στοιχεία. Ο δείκτης αυτός είναι ένα μέτρο της κεφαλαιακής επάρκειας, και θα πρέπει να αποδίδει (Staikouras and Wood, 2004) τη γενική μέση ασφάλεια και το θόρυβο των τραπεζικών ιδρυμάτων. Η επιδείνωση του δείκτη δείχνει είτε αύξηση του χρέους χρηματοδότησης (ενώ κρατούν τα περιουσιακά στοιχεία σταθερά) ή μείωση των περιουσιακών στοιχείων (ενώ κρατούν τα συνολικά ίδια κεφάλαια σταθερά), είτε και τα δύο μαζί. Ανεξαρτήτως των δύο περιπτώσεων, αυτό είναι μία αύξηση του τραπεζικού κινδύνου, και πιθανώς, του κόστους κεφαλαίου. Η θεωρία της κεφαλαιακής δομής αναφέρει ότι η υψηλότερη χρήση των ιδίων κεφαλαίων χρηματοδοτώντας με ένα σίγουρο εύρος, καλείται στόχος της κεφαλαιακής δομής και

ίσως πραγματικά μειώνει (αυξάνει) το κόστος κεφαλαίου της εταιρίας. Άρα, μία θετική (αρνητική) εκτίμηση της μεταβλητής για το δείκτη ίδια κεφάλαια προς περιουσιακά στοιχεία (EA) δείχνει αποτελεσματική (αναποτελεσματική) διοίκηση της κεφαλαιακής δομής της τράπεζας (Staikouras and Wood, 2004).

5.3.7 ΠΙΣΤΩΤΙΚΟΣ ΚΙΝΔΥΝΟΣ (CRR)

Ο δείκτης επισφαλή δάνεια προς συνολικά δάνεια χρησιμοποιείται για τη μέτρηση του πιστωτικού κινδύνου. Πιστωτικός κίνδυνος είναι η κατάσταση στην οποία υπάρχει πιθανότητα να βρεθούν οι τράπεζες, στην περίπτωση που ένας πελάτης, ο οποίος έχει δανειστεί κεφάλαια, να σταθεί ανίκανος να εκπληρώσει τις δανειακές του υποχρεώσεις. Για παράδειγμα, αυτός μπορεί να μην πληρώσει ολόκληρο ή μέρος του κεφαλαίου ή τους τόκους. Αυτή η κατάσταση έχει αρνητική επίδραση στα κέρδη και στην εξασθένηση του τραπεζικού κεφαλαίου. Σύμφωνα με αυτό τον ισχυρισμό, μπορούμε να θεωρήσουμε ότι ο πιστωτικός κίνδυνος θα μπορούσε να έχει αρνητική επίδραση στην κερδοφορία των τραπεζών. Η αύξηση της τραπεζικής κερδοφορίας και οι προβλέψεις για το μέλλον του πιστωτικού κινδύνου εκδηλώνονται από τη βελτίωση της διοίκησης για τον πιστωτικό κίνδυνο και την επαρκή πιστωτική πολιτική (Pervan et al., 2015).

5.3.8 ΛΟΓΙΣΤΙΚΗ ΑΞΙΑ ΑΝΑ ΜΕΤΟΧΗ(BV)

Η λογιστική αξία ανά μετοχή (BV) μετράει το ποσό των περιουσιακών στοιχείων, τα οποία η εταιρία έχει στη θέση για κάθε μετοχή. Ο δείκτης δείχνει την επένδυση ανά μετοχή, δημιουργημένη στην επιχείρηση από τους μετόχους. Υψηλή λογιστική αξία συνήθως δείχνει ότι η εταιρία έχει καλή αναφορά στην παρελθούσα απόδοση, για παράδειγμα υψηλά αποθέματα άρα υψηλότερη τιμή αγοράς (Srinivasan, 2012). Η λογιστική αξία ανά μετοχή υπολογίζεται από τον παρακάτω τύπο:

$$\text{Λογιστική Αξία ανά Μετοχή} = \frac{\text{Ίδια Κεφάλαια} + \text{Αποθεματικά}}{\text{Σύνολο Ιδίων Μετοχών}} \quad (7)$$

5.3.9 ΚΕΡΔΗ ΑΝΑ ΜΕΤΟΧΗ (EPS)

Τα ίδια κεφάλαια των μετόχων είναι η μοναδική προσφυγή των καθαρών κερδών της εταιρίας μετά την πληρωμή του μερίσματος στους προνομιούχους μετόχους (Srinivasan, 2012). Παράλληλα, αξίζει να σημειωθεί ότι ο δείκτης κέρδη ανά μετοχή είναι ένας από τους καλύτερους τρόπους μέτρησης της κερδοφορίας. Αυτός βοηθάει στην πρόβλεψη της αξίας του αξιογράφου, το οποίο βασίζεται στην αναμενόμενη μελλοντική ωφέλεια και τον κίνδυνο που είναι συνδεδεμένος με αυτή. Όσο πιο υψηλή η σπουδαιότητα των αναμενόμενων μελλοντικών ωφελειών, τόσο υψηλότερη θα είναι η αξία του αξιογράφου και το αντίστροφο. Η αύξηση των κερδών ανά μετοχή δείχνει γενικά την ανάπτυξη της εταιρίας και αυτό έχει ως αποτέλεσμα υψηλότερη τιμή αγοράς. Δηλαδή, υπάρχει θετική σχέση ανάμεσα στα κέρδη ανά μετοχή και την τιμή της μετοχής (Sharma, 2011). Τα κέρδη ανά μετοχή υπολογίζονται από τον παρακάτω τύπο:

$$\text{Κέρδη ανά Μετοχή} = \frac{\text{Καθαρά Κέρδη μετά Φόρων} - \text{Μέρισμα Προνομιούχων Μετόχων}}{\text{Σύνολο Ιδίων Μετοχών}} \quad (8)$$

5.4 ΕΞΩΓΕΝΕΙΣ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ (ΜΑΚΡΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΙ):

5.4.1 ΑΚΑΘΑΡΙΣΤΟ ΕΓΧΩΡΙΟ ΠΡΟΙΟΝ (ΑΕΠ – GDP)

Το ΑΕΠ (GDP) μετρά την αξία της παραγωγής σε μία χώρα, από εθνικούς και ξένους παραγωγικούς συντελεστές εγκατεστημένους σε αυτή κατά τη διάρκεια μίας περιόδου. Το ΑΕΠ (GDP) μετριέται συνήθως με τη μέθοδο της δαπάνης, δηλαδή η αξία της παραγωγής μετριέται με τον τρόπο κατανομής της στους τελικούς αγοραστές, τα νοικοκυριά, τις επιχειρήσεις, την κυβέρνηση και τον υπόλοιπο κόσμο.

Σύμφωνα, λοιπόν με την θεωρία υπάρχει μία αμφίδρομη θετική σχέση ανάμεσα στο ΑΕΠ (GDP) και τις αποδόσεις των χρηματιστηριακών δεικτών. Δηλαδή, εάν υπάρχει οικονομική ανάπτυξη θα επηρεάζεται θετικά και η τιμή των χρηματιστηριακών δεικτών και αντίστροφα. Τέλος, το ΑΕΠ (GDP) είναι η αρχική πηγή της ατομικής και συνολικής κατανάλωσης για τη λήψη επενδυτικών αποφάσεων, τη δημιουργία καταθέσεων του πληθυσμού και των νομικών οντοτήτων, για παράδειγμα αναμένεται ότι το GDP είναι αποτέλεσμα ενός αυξανόμενου χρηματοοικονομικού

ελέγχου των συνολικών λειτουργιών, της πίστωσης της οικονομίας και τις θετικές επιδράσεις της πίστωσης και του πολλαπλασιαστή των καταθέσεων, θα επηρεάσει την αυξανόμενη χρηματοοικονομική δύναμη των τραπεζών και άρα θετικά την επίδραση της τραπεζικής κερδοφορίας (Jurman, 2008). Οι τιμές των μετοχών ίσως αυξηθούν εξαιτίας της πιθανότητας αύξησης των κερδών από ένα υγιές επιχειρηματικό περιβάλλον.

5.4.2 ΠΛΗΘΩΡΙΣΜΟΣ (INFLATION)

Ο πληθωρισμός μετριέται από τον ρυθμό μεταβολής του δείκτη των τιμών καταναλωτή μπορεί να είναι θετική και αρνητική. Η επίδραση του πληθωρισμού στην τιμή των μετοχών ή του τραπεζικού χρηματιστηριακού δείκτη εμπειρικά είναι μικτή. Οι Fama(1981),Chen et all (1986), Mukherjee and Naka (1995), Pal and Mittal (2011) βρήκαν αρνητική συσχέτιση ανάμεσα στον πληθωρισμό και την τιμή της μετοχής. Αυτή η εξήγηση για την αρνητική συσχέτιση βασίζεται στην επίδραση μεσολάβησης του Fama (Fama's proxy effect). Σύμφωνα με το Fama (1981), η πραγματική δραστηριότητα είναι συνδεδεμένη με την απόδοση των μετοχών, αλλά αρνητικά συνδεδεμένη με τον πληθωρισμό μέσω της θεωρίας της ζήτησης χρήματος. Άρα, η απόδοση της μετοχής θα είναι αρνητικά επηρεασμένη από τον πληθωρισμό. Η αρνητική σχέση ανάμεσα στον πληθωρισμό και την απόδοση των μετοχών μπορεί να εξηγηθεί μέσω του Μοντέλου Μερισματικής Έκπτωσης (Dividend Discount Model). Επειδή, η τιμή της μετοχής μπορεί να θεωρηθεί ως η προεξοφλημένη αξία του αναμενόμενου μερίσματος, μία αύξηση του πληθωρισμού ίσως βελτιώσει το ονομαστικό επιτόκιο μηδενικού κινδύνου και άρα το επιτόκιο προεξόφλησης οδηγήσει σε μείωση της τιμής της μετοχής. Ωστόσο, σε ορισμένες μελέτες έχει βρεθεί θετική σχέση ανάμεσα στον πληθωρισμό και την τιμή της μετοχής, υποστηρίζοντας ότι η μετοχή λειτουργεί ως αντιστάθμιση ενάντια στον πληθωρισμό.

Επιπλέον, ο υψηλότερος πληθωρισμός οδηγεί σε υψηλότερα επιτόκια στα δάνεια, και επίσης υψηλότερη κερδοφορία των τραπεζών. Παρόλα αυτά, στην περίπτωση αύξησης των επιτοκίων στα δάνεια, ο κίνδυνος αποπληρωμής των δανείων επίσης αυξάνεται, επειδή ο υψηλός πληθωρισμός έχει επίδραση στα νοικοκυριά και τους προϋπολογισμούς των εταιριών, η οποία απειλεί τη ρευστότητα και μειώνει την ικανότητα να τακτοποιήσουν τις δανειακές υποχρεώσεις τους. Σε αυτή την περίπτωση, η επίδραση του πληθωρισμού θα έχει αρνητική επίδραση στα κέρδη

των τραπεζών (Pervan et al., 2015). Σύμφωνα με τη οικονομική θεωρία, η μείωση των κερδών επηρεάζει μακροπρόθεσμα την απόδοση των χρηματιστηριακών δεικτών. Οι επιχειρήσεις χωρίς κέρδη παύουν να είναι βιώσιμες και οι μετοχές τους δεν έχουν αξία.

5.4.3 ΕΠΙΤΟΚΙΑ (INTEREST RATES)

Οι αλλαγές τόσο βραχυπρόθεσμα όσο και μακροπρόθεσμα στα επιτόκια των κυβερνητικών ομολόγων επηρεάζουν το ονομαστικό επιτόκιο χωρίς κίνδυνο και άρα και το προεξοφλητικό επιτόκιο (Mukherjee and Naka, 1995). Σύμφωνα λοιπόν με το Μοντέλο της Μερισματικής Έκπτωσης (Dividend Discount Model) ή το Μοντέλο Ανάπτυξης Gordon (Gordon Growth Model), ανάμεσα στα επιτόκια και την τιμή των μετοχών ή χρηματιστηριακών δεικτών υπάρχει αρνητική σχέση, διότι τα επιτόκια μπορούν να επηρεάσουν το επίπεδο των επιχειρηματικών κερδών, τα οποία με τη σειρά τους επηρεάζουν την τιμή, την οποία οι επενδυτές επιθυμούν να πληρώσουν για την μετοχή μέσω των προσδοκιών για υψηλότερες μελλοντικές μερισματικές πληρωμές. Πολλές επιχειρήσεις χρηματοδοτούν τον κεφαλαιακό τους εξοπλισμό και τα αποθεματικά τους μέσω δανεισμού. Η μείωση στα επιτόκια μειώνει το κόστος του δανεισμού και άρα χρησιμεύει ως κίνητρο για επέκταση. Αυτό θα έχει θετική επίδραση στις αναμενόμενες μελλοντικές αποδόσεις της εταιρίας. Επίσης, αφού το ουσιαστικό ποσό των μετοχών είναι αγορασμένο με δανεισμό, άρα μία αύξηση των επιτοκίων θα κάνει τις συναλλαγές για μετοχές πιο ακριβές. Οι επενδυτές θα απαιτούν υψηλότερη απόδοση πριν επενδύσουν. Αυτό θα μειώσει τη ζήτηση και θα οδηγήσει σε μείωση της τιμής της μετοχής (Maysami et al., 2004).

Τέλος, η αρνητική σχέση ανάμεσα στην τιμή των μετοχών και των επιτοκίων προκύπτει από τη δυνατότητα του επενδυτή να επιλέξει ανάμεσα σε ομολογίες και μετοχές. Τα αυξημένα επιτόκια καθιστούν τις ομολογίες πιο επιθυμητές, διότι οδηγούν σε μείωση των τιμών των μετοχών. Διαφορετικά, η μείωση των επιτοκίων οδηγεί σε άνοδο των τιμών των μετοχών και μείωση των τιμών των ομολογιών (Apergis & Eleftheriou, 2002).

5.5 ΑΝΑΛΥΣΗ ΕΞΙΣΩΣΗΣ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗΣ (ΑΡΧΙΚΗ)

Η ανάλυση της παλινδρόμησης βοηθάει να καταλάβουμε πως η αξία της εξαρτημένης μεταβλητής αλλάζει, όταν η ανεξάρτητη μεταβλητή μεταβάλλεται. Στην παρούσα μελέτη αρχικό μας στόχος ήταν να μελετήσουμε την παρακάτω εξίσωση παλινδρόμησης:

$$SIP_{it} = b_0 + b_1 ROA_{it} + b_2 ROE_{it} + b_3 \ln_BANKS_{it} + b_5 LIQR_{it} + b_6 CAPAD_{it} + b_7 CRR_{it} + b_8 GDP_{it} + b_9 IR_{it} + b_{10} BV_{it} + b_{11} EPS_{it} + b_{12} INFL_{it} + e_{it} \quad (9)$$

όπου:

- SIP_{it} = είναι η τιμή της εξαρτημένης μεταβλητής για την διαστρωματική μονάδα i , τη χρονική στιγμή t
- b_0 = σταθερά (constant)
- $b_1, b_2, b_3, b_4, b_5, b_6, b_7, b_8, b_9, b_{10}, b_{11}, b_{12}$ = οι συντελεστές προσδιορισμού (coefficient) των ανεξάρτητων μεταβλητών
- $ROA_{it}, ROE_{it}, \ln_BANKS_{it}, LR_{it}, CAPAD_{it}, CR_{it}, GDP_{it}, IR_{it}, BV_{it}, EPS_{it}, INFL_{it}$ = είναι η τιμές των ανεξάρτητων μεταβλητών για τη διαστρωματική μονάδα i , τη χρονική στιγμή t
- e_{it} = το κατάλοιπο

6. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

Σχετικά με το τεχνικό κομμάτι εκπόνησης των διπλωματικών εργασιών, υπάρχουν τρεις μεθοδολογίες, οι οποίες χρησιμοποιούνται από τους ερευνητές ανάλογα με τα οικονομικά δεδομένα και το στόχο της έρευνας. Συνοπτικά, οι τρεις μεθοδολογίες είναι: χρονολογικές σειρές (time series), διαστρωματικά δεδομένα (cross-sectional data) και δεδομένα πάνελ (panel data). Οι χρονολογικές σειρές αφορούν σε συγκεκριμένα χρονικά διαστήματα και περιόδους, δείχνοντας τις διαδοχικές μετρήσεις μιας μεταβλητής σε αυτές τις περιόδους. Τα διαστρωματικά στοιχεία αφορούν μια ή περισσότερες μεταβλητές σε κάποια συγκεκριμένη χρονική στιγμή. Τέλος, τα δεδομένα πάνελ δείχνουν τις τιμές μιας μεταβλητής για διαφορετικές μονάδες σε διαδοχικές χρονικές περιόδους (O.Torres-Reyna, 2007).

6.1 ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΠΑΝΕΛ (PANEL DATA)

Τα δεδομένα πάνελ δείχνουν τις τιμές μιας μεταβλητής για διαφορετικές μονάδες σε διαδοχικές χρονικές περιόδους. Η διαμόρφωση των δεδομένων πάνελ εξαρτάται από την διερευνώμενη μονάδα. Ως μονάδα, δύναται να ληφθεί μία επιχείρηση, ένα άτομο κάποιος οικονομικός κλάδος δραστηριότητας, ο νομός μιας χώρας ή ακόμη και μια χώρα. Τα πάνελ δεδομένα έχουν συνήθως δύο διαστάσεις, όπου η μια από αυτές είναι ο χρόνος. Τα τελευταία χρόνια ολοένα και περισσότερες οικονομετρικές αναλύσεις βασίζονται στη χρήση δεδομένων πάνελ. Αυτό φανερώνει ότι τα δεδομένα πάνελ έχουν μεγάλη χρησιμότητα και για την μελέτη οικονομικών προβλημάτων και συνθηκών. Τα δεδομένα πάνελ, όπως και όλες οι οικονομετρικές μέθοδοι παρουσιάζουν τόσο πλεονεκτήματα, όσο και μειονεκτήματα.

Τα σπουδαιότερα πλεονεκτήματα των υποδειγμάτων με δεδομένα πάνελ είναι: α) με το σχηματισμό των στοιχείων πάνελ αυξάνει ο αριθμός των παρατηρήσεων του δείγματος, με αποτέλεσμα η άνοδος των βαθμών ελευθερίας να συντελεί στη βελτίωση της αποτελεσματικότητας των εκτιμημένων συντελεστών, β) τα δεδομένα με μεγάλο εύρος επιτρέπουν σε έναν ερευνητή να αναλύσει ένα μεγάλο αριθμό οικονομικών ερωτήσεων-προβλημάτων, τα οποία με τη χρήση δεδομένων χρονολογικής σειράς ή διαστρωματικών δεδομένων δεν θα μπορούσε να απαντήσει, και γ) ο οικονομικός αναλυτής έχει τη δυνατότητα να διαμορφώσει καλύτερη άποψη

για τα χαρακτηριστικά μιας διαστρωματικής μονάδας, λόγω του ότι έχει τη δυνατότητα να διερευνήσει την συμπεριφορά της διαχρονικά, με αυτό τον τρόπο διατηρείται η ετερογένεια στα χαρακτηριστικά της κάθε μονάδας (Hsiao, 2003).

Από την άλλη πλευρά όμως, αν και τα δεδομένα πάνελ έχουν αρκετά πλεονεκτήματα, παρουσιάζουν και μερικά μειονεκτήματα. Τα υποδείγματα με πανελ δεδομένα παρουσιάζουν προβλήματα όσον αφορά τη συλλογή στατιστικών δεδομένων. Δηλαδή, μπορεί να μην υπάρχει ισορροπία ανάμεσα στα δεδομένα, με αποτέλεσμα ορισμένες φορές να δημιουργηθεί σφάλμα ετερογένειας στο μοντέλο. Τέλος, ένα μειονέκτημα της μεθόδου πάνελ είναι ότι τα στατιστικά στοιχεία δεν μπορούν να αντληθούν τυχαία από ένα πληθυσμό. Για παράδειγμα, ένα πείραμα που έγινε στο New Jersey, για τον αρνητικό φόρο εισοδήματος αποκλείστηκαν από το πείραμα όσοι είχαν εισόδημα κάτω από 1,5 φορές από το θεωρητικά ορισμένο επίπεδο φτώχειας. Όταν η αποκοπή είναι βασισμένη σε κέρδη, η χρήση των δεδομένων, τα οποία φέρουν στοιχεία κερδών ως εξαρτημένες μεταβλητές, συχνά θα δημιουργεί αυτό που αναφέρεται στη βιβλιογραφία ως σφάλμα επιλεκτικότητας (Hsiao, 2003).

6.2 ΣΤΑΣΙΜΟΤΗΤΑ

Στασιμότητα είναι ένας περιορισμός που επιβάλλεται στη στοχαστική ανέλιξη όσον αφορά στη διαχρονική ετερογένεια. Μια στοχαστική διαδικασία ονομάζεται στάσιμη εάν ο μέσος και η διακύμανσή της δεν μεταβάλλονται διαχρονικά και η διακύμανση των τιμών της σε δύο χρονικές περιόδους εξαρτάται μόνο από τις χρονικές υστερήσεις και όχι από καθαυτό το χρονικό σημείο στο οποίο υπολογίζεται.

Ο έλεγχος στασιμότητας είναι από τα πρώτα βήματα που ακολουθούνται στη στατιστική ανάλυση. Η διαδικασία γίνεται για να αποφασιστεί εάν οι μεταβλητές είναι στάσιμες ή μη στάσιμες διαχρονικά. Σύμφωνα με τη θεωρία, οι μεταβλητές πρέπει να χαρακτηρίζονται από στασιμότητα για να εξαχθούν ασφαλή συμπεράσματα από τις παλινδρομήσεις. Οι στατιστικές ιδιότητες των εκτιμητών των χρονολογικών σειρών εξαρτώνται πραγματικά από το εάν τα δεδομένα είναι στάσιμα ή μη στάσιμα. Εάν οι μεταβλητές είναι στάσιμες, οι περιοριστικές κατανομές των περισσότερων εκτιμητών θα είναι περίπου κανονικές όταν το $T \rightarrow \infty$. Εάν τα δεδομένα είναι μη στάσιμα ή

περιέχουν μονοδιαία ρίζα, οι κανονικοί εκτιμητές δεν θα έχουν κανονικές κατανομές, επειδή το $T \rightarrow \infty$ (Hsiao, 2003).

6.3 ΕΛΕΓΧΟΣ ΣΤΑΣΙΜΟΤΗΤΑΣ Ή ΜΟΝΑΔΙΑΙΑΣ ΡΙΖΑΣ (UNIT ROOT TEST)

Ο έλεγχος για ύπαρξη στασιμότητας σε μια μεταβλητή είναι απαραίτητος πριν αυτή χρησιμοποιηθεί σε μια παλινδρόμηση. Ο έλεγχος ύπαρξης μοναδιαίας ρίζας πραγματοποιείται με τη μέθοδο Unit Root Test (μέθοδος ελέγχου μοναδιαίας ρίζας). Ο έλεγχος της μοναδιαίας ρίζας εξετάζει αν η μεταβλητή έχει τάση να επιστρέφει στο μέσο (mean reversion). Όταν υπάρχουν μη στάσιμες μεταβλητές μέσα στο υπόδειγμά μας, τρέχοντας την παλινδρόμηση, παράγονται μεροληπτικά αποτελέσματα. Η ύπαρξη μεροληπτικών αποτελεσμάτων σημαίνει ότι τα κριτήρια που χρησιμοποιούνται για να κρίνουν εάν υπάρχει αιτιώδη σχέση ανάμεσα στις μεταβλητές είναι αναξιόπιστα. Στην περίπτωση αυτή, η παλινδρόμηση αυτή καλείται ως ψευδής παλινδρόμηση. Τέλος, για τους παραπάνω λόγους κρίνεται απαραίτητος ο έλεγχος ύπαρξης μοναδιαίας ρίζας στο αρχικό στάδιο της έρευνάς μας. Στη ανάλυση πάνελ, οι πιο ενδεδειγμένοι έλεγχοι ύπαρξης μοναδιαίας ρίζας είναι Levin Lin & Chu (LLC) έλεγχος, ο Im, Pesaran και Shin (IPS), ο Fisher-Type Augmented Dickey Fuller Chi Square (ADF Chi Square) και ο Fisher-Type Phillips - Perron Chi Square (PP Chi Square) έλεγχος.

6.3.1 ΕΛΕΓΧΟΣ LEVIN LIN & CHU (LLC)

Η μέθοδος που περιγράφεται στον έλεγχο Levin Lin & Chu παράγει εκτιμήσεις της α από τις μεσολαβήσεις για Δy_{it} και y_{it} , οι οποίες είναι ομογενοποιημένες, χωρίς αυτοσυσχετίσεις και καθοριστικούς παράγοντες. Για ένα συγκεκριμένο σύνολο υστερήσεων, ξεκινάμε εκτιμώντας δύο επιπρόσθετα σύνολα εξισώσεων, πηγαίνοντας πίσω και στα δύο Δy_{it} και y_{it-1} στους όρους των υστερήσεων Δy_{it-j} (για $j = 1, \dots, p_i$) και τις εξωγενείς μεταβλητές X_{it} .

Πρώτα, τρέχουμε τον επαυξημένο Dickey – Fuller (ADF) έλεγχο για κάθε αντιπροσωπευτικό δείγμα της εξίσωσης:

$$\Delta y_{it} = \rho_i y_{i,t-1} + \sum_{k=1}^{p_i} \theta_{ik} \Delta y_{i,t-k} + a_{mi} d_{mt} + e_{it} \quad (10)$$

Στο δεύτερο βήμα, τρέχουμε δύο βοηθητικές παλινδρομήσεις:

1. Δy_{it} στο $\Delta y_{i,t-k}$ και d_{mt} για να παρατηρήσουμε τα κατάλοιπα \hat{e}_{it} και
2. $y_{i,t-1}$ στο $\Delta y_{i,t-k}$ και d_{mt} για να λάβουμε τα κατάλοιπα $\hat{v}_{i,t-1}$.

Το τρίτο βήμα περιλαμβάνει ομογενοποίηση των καταλοίπων. Ορίζουμε $\Delta \bar{y}_{it}$, παίρνοντας Δy_{it} και αφαιρώντας τις αυτοσυσχετίσεις και τους καθοριστικούς παράγοντες, χρησιμοποιώντας το πρώτο σύνολο των βοηθητικών εξισώσεων. Παρομοίως, ορίζουμε το ανάλογο \bar{y}_{it-1} , χρησιμοποιώντας τη το δεύτερο σύνολο των συντελεστών.

Στη συνέχεια, παρατηρούμε ότι οι μεσολαβητές μας από τη ομογενοποίηση των $\Delta \bar{y}_{it}$ και \bar{y}_{it-1} , επιμερίζοντας από την παλινδρόμηση του τυπικού σφάλματος:

$$\Delta \bar{y}_{it} = (\Delta \bar{y}_{it} / s_i) \quad (11)$$

$$\bar{y}_{it-1} = (\bar{y}_{it-1} / s_i) \quad (12)$$

όπου s_i είναι τα εκτιμημένα τυπικά σφάλματα από την εκτίμηση κάθε ADF ελέγχου. Τέλος, μια εκτίμηση του συντελεστή α ίσως μπορεί να παρατηρηθεί από την ομαδοποιημένη εξίσωση:

$$\Delta \bar{y}_{it} = \alpha \bar{y}_{it-1} + \eta_{it} \quad (13)$$

Ο έλεγχος Levin, Lin and Chu δείχνει ότι κάτω από τη μηδενική υπόθεση, ένα τροποποιημένο t-statistic για το $\hat{\alpha}$ είναι ασυμπτωματικά κανονικά κατανοημένο:

$$t_{\alpha}^* = \frac{t_{\alpha}(NT) S_N \hat{\sigma}^{-2} se(\hat{\alpha}) \mu_{mT}^*}{\sigma_{mT}^*} \rightarrow N(0,1) \quad (14)$$

όπου t_{α} είναι το τυπικό t- statistic για το $\hat{\alpha} = 0$, $\hat{\sigma}^2$ είναι η εκτιμημένη διακύμανση του όρου α , $se(\hat{\alpha})$ είναι το τυπικό σφάλμα του $\hat{\alpha}$. Η μέση τυπική απόκλιση S_N είναι ορισμένη ως η μέση τυπική απόκλιση της μακροπρόθεσμης τυπικής απόκλισης για κάθε εξίσωση. Οι όροι μ_{mT}^* και οι σ_{mT}^* είναι προσαρμοσμένοι όροι για τον μέσο και την τυπική απόκλιση (Levin, Lin & Chu, 2002).

Τέλος, ο έλεγχος Levin Lin & Chu έχει τις ακόλουθες δύο υποθέσεις:

H_0 : κάθε χρονολογική σειρά περιέχει μία μοναδιαία ρίζα ($\alpha=0$)

H_1 : κάθε χρονολογική σειρά είναι στάσιμη ($\alpha < 0$)

6.3.2 ΕΛΕΓΧΟΣ IM, PESARAN & SHIN (IPS)

Ένας ακόμη έλεγχος ύπαρξης μοναδιαίας ρίζας είναι ο Im, Pesaran & Shin (IPS). Ο έλεγχος Im, Pesaran & Shin (IPS) δεν είναι τόσο περιοριστικός, όσο ο έλεγχος Levin, Lin & Chu επειδή αφήνει περιθώριο για ετερογενείς συντελεστές. Οι προσομοιώσεις Monte Carlo δείχνει ότι η απόδοση του μικρού δείγματος του ελέγχου Im, Pesaran & Shin είναι καλύτερο από τον έλεγχο Levin, Lin & Chu.

Ο έλεγχος Im, Pesaran & Shin έχει τις ακόλουθες δύο υποθέσεις:

H_0 : κάθε χρονολογική σειρά περιέχει μία μοναδιαία ρίζα ($\alpha=0$)

H_1 : κάθε χρονολογική σειρά είναι στάσιμη ($\alpha<0$)

6.3.3 ΕΛΕΓΧΟΣ FISHER-TYPE AUGMENTED DICKEY-FULLER CHI-SQUARE (ADF CHI SQUARE)

Ο έλεγχος ADF τύπου Fisher χρησιμοποιεί τα p-values από τους ελέγχους μοναδιαίας ρίζας για κάθε διαστρωματική μονάδα i . Ο έλεγχος είναι ασύμπτωτα χ^2 κατανομημένος με $2N$ βαθμούς ελευθερίας ($T_i \rightarrow \infty$ για κάθε τυχαία N). Το πλεονέκτημα αυτού του ελέγχου είναι ότι ανταποκρίνεται σε μη ισορροπημένα δεδομένα πάνελ. Επιπλέον, ο βαθμός υστερήσεων του μεμονωμένου ADF ελέγχου είναι εφικτό να διαφέρει.

Τέλος, ο έλεγχος Fisher- Type ADF Chi Square έχει τις ακόλουθες δύο υποθέσεις:

H_0 : κάθε χρονολογική σειρά περιέχει μία μοναδιαία ρίζα ($\alpha=0$)

H_1 : κάθε χρονολογική σειρά είναι στάσιμη ($\alpha<0$)

6.3.4 ΕΛΕΓΧΟΣ FISHER-TYPE PHILLIPS –PERRON CHI-SQUARE (PP CHI SQUARE)

Ο έλεγχος PP Chi-Square τύπου Fisher χρησιμοποιεί τα p-values από τους ελέγχους μοναδιαίας ρίζας για κάθε διαστρωματική μονάδα i . Ο έλεγχος είναι ασύμπτωτα χ^2 κατανομημένος με $2N$ βαθμούς ελευθερίας ($T_i \rightarrow \infty$ για κάθε τυχαία N). Το πλεονέκτημα αυτού του ελέγχου είναι ότι ανταποκρίνεται σε μη ισορροπημένα δεδομένα πάνελ. Επιπλέον, ο βαθμός υστερήσεων του μεμονωμένου ADF ελέγχου είναι εφικτό να διαφέρει.

Τέλος , ο έλεγχος Fisher- Type PP Chi-Square έχει τις ακόλουθες δύο υποθέσεις:

H_0 : κάθε χρονολογική σειρά περιέχει μία μοναδιαία ρίζα ($\alpha=0$)

H_1 : κάθε χρονολογική σειρά είναι στάσιμη ($\alpha<0$)

6.4 ΥΠΟΔΕΙΓΜΑΤΑ ΣΤΑΘΕΡΩΝ ΚΑΙ ΤΥΧΑΙΩΝ ΕΠΙΔΡΑΣΕΩΝ

Στην ανάλυση των πάνελ δεδομένων το βασικό υπόδειγμα διατυπώνεται ως εξής:

$$Y_{it} = \beta_{0i} + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + \dots + \beta_6 X_{6it} + u_{it} \quad (15)$$

όπου, το Y_{it} συμβολίζει την εξαρτημένη μεταβλητή και τα $X_{1it}, X_{2it}, \dots, X_{6it}$ αντιπροσωπεύουν τις ανεξάρτητες μεταβλητές. Το i συμβολίζει την i -οστή διαστρωματική μονάδα (cross-section) και το t την t -οστή χρονική περίοδο (time-series). Το β_0 συμβολίζει τη σταθερά που μεταβάλλεται μεταξύ των οντοτήτων-μονάδων. Επίσης, τα $\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_6$ αντιπροσωπεύουν τους συντελεστές παλινδρόμησης και το u_{it} είναι ο όρος σφάλματος (Hsiao,2003).

Για την εκτίμηση ου παραπάνω υποδείγματος, είναι απαραίτητο να καθοριστεί η φύση της παρατηρούμενης μεταβλητής α . Για την ανάλυση πάνελ δεδομένων χρησιμοποιούνται δύο μορφές υποδειγμάτων, το Υπόδειγμα Σταθερών Επιδράσεων (Fixed Effect) και το Υπόδειγμα Τυχαίων Επιδράσεων (Random Effect). Στο Υπόδειγμα Σταθερών Επιδράσεων (Fixed Effect) η μεταβλητή α θεωρείται ως μία παράμετρος για κάθε μονάδα, ενώ στο Υπόδειγμα Τυχαίων Επιδράσεων (Random Effect) η μεταβλητή α θεωρείται ως μία τυχαία παράμετρος.

6.4.1 ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΣΤΑΘΕΡΩΝ ΕΠΙΔΡΑΣΕΩΝ (FIXED EFFECT MODEL - FEM)

Το Υπόδειγμα Σταθερών Επιδράσεων καλείται αλλιώς (Fixed Effect Model – FEM) και ως Υπόδειγμα Παλινδρόμησης Ελαχίστων Τετραγώνων με Ψευδομεταβλητές (Least – Squares Dummy Variable Regression Model –LSDV). Τα αποτελέσματα του Υποδείγματος Σταθερών Επιδράσεων αποδεικνύουν τη σχέση ανάμεσα στην εξαρτημένη μεταβλητή και κάθε ανεξάρτητη μεταβλητή. Ένας τρόπος

για να ληφθεί υπόψη η μοναδικότητα - ιδιαιτερότητα κάθε διαστρωματικής μονάδας είναι να υποθεθεί ότι η σταθερά ποικίλλει για κάθε οντότητα, ενώ οι συντελεστές παλινδρόμησης παραμένουν σταθεροί. Έστω, ότι υπάρχουν έξι ανεξάρτητες μεταβλητές X και η εξαρτημένη μεταβλητή Y το Υπόδειγμα Σταθερών Επιδράσεων δίνεται ως εξής:

$$Y_{it} = \beta_{0i} + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + \dots + \beta_6 X_{6it} + u_{it} \quad (16)$$

όπου, το Y_{it} συμβολίζει την εξαρτημένη μεταβλητή και τα $X_{1it}, X_{2it}, \dots, X_{6it}$ αντιπροσωπεύουν τις ανεξάρτητες μεταβλητές. Το i συμβολίζει την i -οστή διαστρωματική μονάδα (cross-section) και το t την t -οστή χρονική περίοδο (time-series). Το β_0 συμβολίζει τη σταθερά που μεταβάλλεται μεταξύ των οντοτήτων-μονάδων. Επίσης, τα $\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_6$ αντιπροσωπεύουν τους συντελεστές παλινδρόμησης και το u_{it} είναι ο όρος σφάλματος (Hsiao,2003).

Ο όρος «Σταθερές Επιδράσεις» υφίσταται εξαιτίας του γεγονότος, ότι εάν και η σταθερά διαφέρει μεταξύ των οντοτήτων, δεν ποικίλλει με την πάροδο του χρόνου. Δηλαδή, το β_{1i} παραμένει αμετάβλητο στο χρόνο. Στην περίπτωση, που η σταθερά συμβολιζόταν με β_{1it} θα δήλωνε ότι μεταβάλλεται τόσο με την πάροδο του χρόνου όσο και μεταξύ των διαστρωματικών μονάδων.

Το Υπόδειγμα Σταθερών Επιδράσεων έχει ορισμένα πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα. Πιο συγκεκριμένα, η εμφάνιση ενός συνόλου διαστρωματικών στοιχείων επιτρέπει στους συντελεστές υστέρησης να μεταβάλλονται κατά τη διάρκεια του χρόνου. Από την άλλη πλευρά, ένα μειονέκτημα του Υποδείγματος Σταθερών Επιδράσεων είναι η μεγάλη απώλεια βαθμών ελευθερίας από τη προσθήκη πολλών ψευδομεταβλητών. Επίσης, εκτιμώντας $N-1$ παραμέτρους και ένα μεγάλο αριθμό ψευδομεταβλητών, το πρόβλημα της πολυσυγγραμμικότητας μπορεί να χειροτερεύσει. Αυτό μπορεί να καταστήσει την ακριβή εκτίμηση μιας παραμέτρου αρκετά δύσκολη. Τέλος, οι fixed effect μεταβλητές δεν μπορούν να εκτιμήσουν την επίδραση μιας μεταβλητής, η οποία είναι χρονικά αμετάβλητη.

6.4.2 ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΤΥΧΑΙΩΝ ΕΠΙΔΡΑΣΕΩΝ (RANDOM EFFECTS MODEL – REM)

Όπως, αναφέραμε στην προηγούμενη ενότητα το Υπόδειγμα Σταθερών Επιδράσεων είναι απλό στην εφαρμογή του. Ωστόσο, εάν υπάρχουν αρκετές διαστρωματικές μονάδες η προσέγγιση της έρευνάς με το Υπόδειγμα Τυχαίων Επιδράσεων μπορεί να μην μας οδηγήσει σε ορθά αποτελέσματα. Το πρόβλημα αυτό παρακάμπτεται με το Υπόδειγμα Τυχαίων Επιδράσεων. Η βασική ιδέα του Υποδείγματος Τυχαίων Επιδράσεων είναι ότι το β_0 δεν παραμένει σταθερό, παρά θεωρείται ως μία τυχαία μεταβλητή, β_{0i} , με μέση τιμή β_0 . Έστω, ότι υπάρχουν έξι ανεξάρτητες μεταβλητές X και η εξαρτημένη μεταβλητή Y το Υπόδειγμα Τυχαίων Επιδράσεων δίνεται ως εξής:

$$Y_{it} = \beta_{0i} + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + \dots + \beta_6 X_{6it} + u_{it} \quad (17)$$

όπου, το Y_{it} συμβολίζει την εξαρτημένη μεταβλητή και τα $X_{1it}, X_{2it}, \dots, X_{6it}$ αντιπροσωπεύουν τις ανεξάρτητες μεταβλητές. Το i συμβολίζει την i -οστή διαστρωματική μονάδα (cross-section) και το t την t -οστή χρονική περίοδο (time-series). Επίσης, τα $\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_6$ αντιπροσωπεύουν τους συντελεστές παλινδρόμησης και το u_{it} είναι ο όρος σφάλματος. Το β_0 συμβολίζει τη σταθερά για κάθε διαστρωματική μονάδα και μπορεί να γραφτεί ως εξής:

$$\beta_{0i} = \beta_0 + \varepsilon_i \quad (18)$$

όπου, το $i = 1, 2, 3, \dots, N$ και το ε_i ένας τυχαίος όρος σφάλματος με μία μέση τιμή μηδέν και διακύμανση σ_ε^2 (Hsiao, 2003).

Στην προκειμένη περίπτωση, πρέπει να αναφερθεί ότι οι διαστρωματικές μονάδες που συμπεριλήφθηκαν στο υπόδειγμά μας, αποτελούν ένα δείγμα από μεγαλύτερο πληθυσμό από τέτοιες μονάδες και έχουν μια κοινή μέση τιμή για το β_{0i} , το β_0 , ενώ οι επιμέρους διαφορές στις τιμές αυτού αντανακλώνται από τον όρο σφάλματος ε_i . Αντικαθιστώντας, λοιπόν, τη σχέση (6) στην (5) έχουμε την εξής συνάρτηση παλινδρόμησης:

$$\begin{aligned}
 Y_{it} &= \beta_{0i} + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + \dots + \beta_6 X_{6it} + \varepsilon_{it} + u_{it} = \\
 &= \beta_{0i} + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + \dots + \beta_6 X_{6it} + w_{it}
 \end{aligned}
 \tag{19}$$

όπου, w_{it} είναι ο σύνθετος όρος σφάλματος. Ο σύνθετος όρος σφάλματος αποτελείται από το ε_{it} , που είναι το διαστρωματικό συστατικό σφάλματος και το u_{it} , το οποίο είναι ο όρος σφάλματος, ο οποίος συνδυάζει χρονοσειρές και διαστρωματικά δεδομένα. Εξαιτίας του σύνθετου όρου σφάλματος, ο οποίος αποτελείται από δύο συστατικούς όρους το Υπόδειγμα Τυχαίων Επιδράσεων καλείται και «Μοντέλο Συστατικών Σφάλματος» (Error Components Model – ECM). Εκτελώντας το Υπόδειγμα Τυχαίων Επιδράσεων λήφθηκαν υπόψη οι παρακάτω υποθέσεις:

- $\varepsilon_i \sim N(0, \sigma_\varepsilon^2)$
- $u_{it} \sim N(0, \sigma_u^2)$
- $E(\varepsilon_i u_{it}) = 0, E(\varepsilon_i \varepsilon_j) = 0 (i \neq j)$
- $E(u_{it} u_{is}) = E(u_{it} u_{jt}) = E(u_{it} u_{js}) = 0 (i \neq j, t \neq s)$

Η παραπάνω σχέση δείχνει ότι τα επιμέρους συστατικά σφάλματος δεν σχετίζονται μεταξύ τους και δεν είναι αυτοσχετιζόμενα μεταξύ των διαστρωματικών μονάδων και των χρονοσειρών.

Συνοψίζοντας, αξίζει να υπογραμμίσουμε τη βασική διαφορά ανάμεσα στο Υπόδειγμα Σταθερών Επιδράσεων και στο Υπόδειγμα Τυχαίων Επιδράσεων. Πιο συγκεκριμένα, στο Υπόδειγμα Σταθερών Επιδράσεων κάθε διαστρωματική μονάδα έχει τη δική της τιμή σταθεράς, ενώ στο Υπόδειγμα Τυχαίων Επιδράσεων, η σταθερά β_0 αναπαριστά τη μέση τιμή όλων των διαστρωματικών μονάδων και το συστατικό σφάλματος ε_i δείχνει την τυχαία απόκλιση της επιμέρους σταθεράς από αυτή τη μέση τιμή.

6.4.3 ΕΠΙΛΟΓΗ ΜΕΤΑΞΥ ΥΠΟΔΕΙΓΜΑΤΟΣ ΣΤΑΘΕΡΩΝ Ή ΤΥΧΑΙΩΝ ΕΠΙΔΡΑΣΕΩΝ (FIXED OR RANDOM EFFECTS MODEL)

Οι ερευνητές, πολλές φορές, έρχονται σε δίλλημα για να επιλέξουν πιο υπόδειγμα θα χρησιμοποιήσουν στην εμπειρική τους έρευνα, ώστε να λάβουν τα πιο αξιόπιστα αποτελέσματα. Η απάντηση στο δίλλημα των ερευνητών εξαρτάται από την υπόθεση που γίνεται σχετικά με την συσχέτιση του συστατικού διαστρωματικού σφάλματος ε_i και των ανεξάρτητων μεταβλητών X . Έστω ότι το ε_i και μεταβλητές X

δεν σχετίζονται μεταξύ τους, τότε ίσως είναι κατάλληλο το Υπόδειγμα Τυχαίων Επιδράσεων. Από την άλλη πλευρά, όταν οι μεταβλητές X και το συστατικό του διαστρωματικού σφάλματος ε_i συσχετίζονται, τότε το Υπόδειγμα Σταθερών Επιδράσεων ίσως είναι το κατάλληλο.

Στη συνέχεια, προκειμένου οι ερευνητές να βοηθηθούν στην επιλογή του καταλληλότερου υποδείγματος, χρησιμοποίησαν το (Durbin-Wu) Hausman Test (1978). Το Hausman Test πρόκειται για ένα στατιστικό έλεγχο. Αυτός ο έλεγχος είναι ο δείκτης των τετραγωνισμένων διαφορών ανάμεσα σε δύο εκτιμημένους συντελεστές ως προς τη διαφορά ανάμεσα στους δύο αντίστοιχους συντελεστές. Ο δείκτης ακολουθεί μία χ^2 κατανομή με $(K-1)$ βαθμούς ελευθερίας (όπου το $K-1$ είναι ο αριθμός των μερικών συντελεστών στο μοντέλο). Η μηδενική υπόθεση στην οποία βασίζεται ο συγκεκριμένος έλεγχος, είναι ότι οι εκτιμητές του Μοντέλου Σταθερών Επιδράσεων και του Μοντέλου Τυχαίων Επιδράσεων δεν διαφέρουν σημαντικά μεταξύ τους. Εάν η μηδενική υπόθεση H_0 απορριφθεί, το συμπέρασμα είναι ότι το Μοντέλο Τυχαίων Επιδράσεων δεν είναι κατάλληλο σε σχέση με το Μοντέλο Σταθερών Επιδράσεων.

6.5 ΓΕΝΙΚΕΥΜΕΝΗ ΜΕΘΟΔΟΣ ΤΩΝ ΡΟΠΩΝ (GENERAL METHODS OF MOMENTS – GMM)

Η Γενικευμένη Μέθοδος των Ροπών (Hansen, 1982) χρησιμοποιείται κυρίως όταν συντρέχουν κάποιοι από τους παρακάτω λόγους. Πιο συγκεκριμένα, η Γενικευμένη Μέθοδος των Ροπών είναι κατάλληλη σε περίπτωση ενδογένειας των ερμηνευτικών μεταβλητών ή όταν οι παλινδρομητές ενδέχεται να συσχετίζονται με τον όρο σφάλματος. Ένα πρόβλημα της Γενικευμένης Μεθόδου των Ροπών είναι η επιλογή των σωστών εργαλείων. Η εγκυρότητα των εργαλείων (instruments) ελέγχεται μέσω του Sargan Test. Στο σύνολο των εργαλείων περιλαμβάνεται πάντα ο σταθερός όρος. Επίσης, όταν τρέχουμε την παλινδρόμηση με τη Γενικευμένη Μέθοδο των Ροπών δεν πρέπει να αγνοήσουμε τον αριθμό των υστερήσεων. Το δυναμικό μοντέλο δεδομένων πάνελ σε αυτή την περίπτωση περιέχει τουλάχιστον μία εξαρτημένη μεταβλητή με υστερήσεις. Τέλος, οι μεταβλητές, οι οποίες θα συμπεριληφθούν στο μοντέλο μας πρέπει να είναι εκφρασμένες σε πρώτες διαφορές.

7. ΕΛΕΓΧΟΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

7.1 ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΑ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΑ

Κατά την εκτίμηση των περιγραφικών στατιστικών των μεταβλητών του υποδείγματος μας, τα αποτελέσματα που μας ενδιαφέρουν κυρίως είναι η αξία της ασυμμετρίας και της κύρτωσης. Η αξία της ασυμμετρίας και της κύρτωσης αποδεικνύουν την έλλειψη συμμετρίας στην κατανομή. Γενικά, εάν η αξία της ασυμμετρίας και της κύρτωσης είναι 0 και 3 αντίστοιχα, η παρατηρούμενη κατανομή λέγεται ότι είναι κανονικά κατανεμημένη. Επιπλέον, ο συντελεστής της ασυμμετρίας είναι περισσότερο από τη μονάδα αυτό λέγεται αρκετά ακραίο και η χαμηλή (υψηλή) κύρτωση δείχνει ακραία πλατοκύρτωση (ακραία λεπτοκύρτωση). Τέλος, ο σημαντικός συντελεστής του Jarque – Bera αποδεικνύει ότι η κατανομή συχνότητας δεν είναι κανονική.

7.1.1 ΕΞΑΡΤΗΜΕΝΗ ΜΕΤΑΒΛΗΤΗ

Τα περιγραφικά στατιστικά για την εξαρτημένη μεταβλητή, \ln_SIP , παρουσιάζονται στον Πίνακα 2. Από τα στοιχεία του Πίνακα 2, παρατηρούμε ότι οι κατανομές συχνότητας της υποκείμενης μεταβλητής \ln_SIP δεν είναι κανονική. Ο σημαντικός συντελεστής του Jarque – Bera επίσης αποδεικνύει ότι η κατανομή συχνότητας δεν είναι κανονική.

[ΠΙΝΑΚΑΣ 2]

7.1.2 ΑΝΕΞΑΡΤΗΤΕΣ ΕΝΔΟΓΕΝΕΙΣ ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ (ΤΙΜΕΣ ΕΠΙΠΕΔΟΥ)

Τα περιγραφικά στατιστικά για τις ανεξάρτητες ενδογενείς μεταβλητές, ROA, ROE, LIQ, CAPAD, CRR, \ln_BANKS , \ln_BV , \ln_EPS , παρουσιάζονται στον Πίνακα 3. Η αξία της ασυμμετρίας και της κύρτωσης αποδεικνύουν την έλλειψη συμμετρίας στην κατανομή. Από τα στοιχεία του Πίνακα 3, παρατηρούμε ότι η κατανομή συχνότητας των υποκείμενων μεταβλητών δεν είναι κανονική. Ο σημαντικός συντελεστής του Jarque – Bera επίσης αποδεικνύει ότι η κατανομή συχνότητας δεν είναι κανονική.

7.1.3 ΑΝΕΞΑΡΤΗΤΕΣ ΕΞΩΓΕΝΕΙΣ ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ (ΜΑΚΡΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ)

[ΠΙΝΑΚΑΣ 4]

Τα περιγραφικά στατιστικά για τις ανεξάρτητες εξωτερικές / μακροοικονομικές μεταβλητές, GDP, INF, INTE παρουσιάζονται στον Πίνακα 4. Από τα στοιχεία του Πίνακα 4, παρατηρούμε ότι η κατανομή συχνότητας των υποκείμενων μεταβλητών δεν είναι κανονική. Ο σημαντικός συντελεστής του Jarque – Bera επίσης αποδεικνύει ότι η κατανομή συχνότητας των μεταβλητών δεν είναι κανονική.

7.2 ΕΛΕΓΧΟΣ ΥΠΑΡΞΗΣ ΜΟΝΑΔΙΑΙΑΣ ΡΙΖΑΣ (UNIT ROOT TESTS)

Ένα από τα σημαντικότερα στάδια του εμπειρικού μέρους της διπλωματικής μας εργασίας είναι ο έλεγχος ύπαρξης μοναδιαίας ρίζας ή διαφορετικά ο έλεγχος ύπαρξης τάσης στις μεταβλητές μας. Στόχος μας είναι πριν την εκτίμηση του υποδείγματός μας, οι μεταβλητές μας να μην έχουν τάση, διότι η ύπαρξη τάσης δίνει μεροληπτικά αποτελέσματα.

Στη συνέχεια, για τον έλεγχο ύπαρξης μοναδιαίας ρίζας, τρέξαμε δύο ευρέως χρησιμοποιούμενα τεστ για δεδομένα πάνελ, το Levin, Lin & Chu και το Im, Pesaran & Shin. Για κάθε μεταβλητή, κάνουμε και τους δύο ελέγχους. Όταν διαπιστώνουμε ότι σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας 10% γίνεται αποδεκτή η μηδενική υπόθεση, τότε παίρνουμε τις πρώτες

λογαριθμικές διαφορές ώστε να έχουμε μεταβλητές στάσιμες και να είναι αμερόληπτα τα αποτελέσματα της εκτίμησης του υποδείγματός μας.

7.2.1 ΕΞΑΡΤΗΜΕΝΗ ΜΕΤΑΒΛΗΤΗ

[ΠΙΝΑΚΑΣ 5]

Τα αποτελέσματα του ελέγχου ύπαρξης μοναδιαίας ρίζας για την εξαρτημένη μεταβλητή \ln_SIP παρουσιάζονται στον Πίνακα 5. Στο Levin, Lin & Chu Test παρατηρούμε ότι το εκτιμημένο p -value είναι 0.0502 ή 5.02% ,στο Im, Pesaran & Shin είναι 0.0944 ή 9.44%, στο ADF Chi Square Test είναι 0.1248 ή 12.48% και στο PP Chi Square Test είναι 0.1216 ή 12.16%. Στους δύο πρώτους ελέγχους, παρατηρούμε ότι το εκτιμημένο p -value είναι μικρότερο του επιπέδου στατιστικής σημαντικότητας 10%. Δηλαδή, εάν λάβουμε υπόψη μας αυτούς τους ελέγχους η μηδενική υπόθεση απορρίπτεται και συνεπώς η μεταβλητή μας είναι στάσιμη. Ωστόσο, πραγματοποιώντας τους επόμενους δύο ελέγχους ύπαρξης μοναδιαίας ρίζας, τον ADF Chi-Square και τον PP Chi-Square, διαπιστώνουμε ότι το εκτιμημένο p -value είναι μεγαλύτερο του επιπέδου στατιστικής σημαντικότητας 10%. Επομένως, γίνεται αποδεκτή η μηδενική υπόθεση και συνεπώς η μεταβλητή μας έχει τάση.

Επειδή, εμείς θέλουμε η μεταβλητή μας να μην έχει τάση θα πάρουμε τις πρώτες λογαριθμικές διαφορές της και θα τρέξουμε εκ νέου τα τέσσερα τεστ. Πιο συγκεκριμένα, τρέχοντας και τους τέσσερις ελέγχους το εκτιμημένο p -value είναι 0. Αυτό το αποτέλεσμα είναι μικρότερο του επιπέδου στατιστικής σημαντικότητας 10% και επομένως απορρίπτεται η μηδενική υπόθεση. Έτσι, λαμβάνουμε υπόψη μας μία μεταβλητή, η οποία είναι στάσιμη

7.2.2 ΑΝΕΞΑΡΤΗΤΕΣ ΕΝΔΟΓΕΝΕΙΣ ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ (ΤΙΜΕΣ ΕΠΙΠΕΔΟΥ)

[ΠΙΝΑΚΑΣ 6]

[ΠΙΝΑΚΑΣ 7]

Τα αποτελέσματα του ελέγχου ύπαρξης μοναδιαίας ρίζας για τις ανεξάρτητες ενδογενείς μεταβλητές ROA, ROE, LIQ, CAPAD, CRR, In_BANKS, In_BV, In_EPS παρουσιάζονται στον Πίνακα 6. Πιο συγκεκριμένα, για τη μεταβλητή ROA στο Levin, Lin & Chu Test παρατηρούμε ότι το εκτιμημένο p-value είναι 0.0135 ή 1.35%, στο Im, Pesaran & Shin είναι 0.0029 ή 0.29%, στο ADF Chi Square Test είναι 0.0880 ή 8.80% και στο PP Chi Square Test είναι 0.0036 ή 0.36%. Και στους παραπάνω τέσσερις ελέγχους, το εκτιμημένο p-value είναι μικρότερο του επιπέδου στατιστικής σημαντικότητας 10%. Άρα, απορρίπτεται η μηδενική υπόθεση και συνεπώς η μεταβλητή μας είναι στάσιμη.

Για τη μεταβλητή ROE στο Levin, Lin & Chu Test παρατηρούμε ότι το εκτιμημένο p-value είναι 0,0023 ή 0,23%, στο Im, Pesaran & Shin είναι 0,0016 ή 0,16%, στο ADF Chi Square Test είναι 0.0140 ή 1.40% και στο PP Chi Square Test είναι 0.0002 ή 0.02%. Και στους παραπάνω τέσσερις ελέγχους, το εκτιμημένο p-value είναι μικρότερο του επιπέδου στατιστικής σημαντικότητας 10%. Άρα, απορρίπτεται η μηδενική υπόθεση και συνεπώς η μεταβλητή μας είναι στάσιμη.

Για τη μεταβλητή LIQ στο Levin, Lin & Chu Test παρατηρούμε ότι το εκτιμημένο p-value είναι 0,0262 ή 2,62%, στο Im, Pesaran & Shin είναι 0,0929 ή 9,29%, στο ADF Chi Square Test είναι 0 και στο PP Chi Square Test είναι 0. Και στους παραπάνω τέσσερις ελέγχους, το εκτιμημένο p-value είναι μικρότερο του επιπέδου στατιστικής σημαντικότητας 10%. Άρα, απορρίπτεται η μηδενική υπόθεση και συνεπώς η μεταβλητή μας είναι στάσιμη.

Για τη μεταβλητή CAPAD στο Levin, Lin & Chu Test παρατηρούμε ότι το εκτιμημένο p-value είναι 0,0020 ή 0,20% ,στο Im, Pesaran & Shin είναι 0,0570 ή 5.7%, στο ADF Chi Square Test είναι 0.1583 ή 15.83% και

στο PP Chi Square Test είναι 0.4535 ή 45.35%. Στους δύο πρώτους ελέγχους ύπαρξης μοναδιαίας ρίζας παρατηρούμε ότι το εκτιμημένο p-value είναι μικρότερο του επιπέδου στατιστικής σημαντικότητας 10%. Επομένως, η μηδενική υπόθεση απορρίπτεται και συνεπώς η μεταβλητή μας είναι στάσιμη. Ωστόσο, εκτελώντας και τους ελέγχους ADF Chi-Square και PP Chi-Square διαπιστώνουμε ότι το εκτιμημένο p-value είναι μεγαλύτερο του επιπέδου στατιστικής σημαντικότητας 10%. Έτσι, η μηδενική υπόθεση γίνεται αποδεκτή και συνεπώς η μεταβλητή μας δεν είναι στάσιμη.

Στηριζόμενοι στους τελευταίους δύο ελέγχους και επειδή, θέλουμε η μεταβλητή μας να μην έχει τάση θα πάρουμε τις πρώτες διαφορές της και θα τρέξουμε εκ νέου τα τέσσερα τεστ που παρουσιάζονται στον Πίνακα 7. Πιο συγκεκριμένα, με το Levin, Lin & Chu Test, το Im, Pesaran & Shin Test, το ADF Chi-Square Test και το PP Chi-Square Test το εκτιμημένο p-value είναι 0. Και στους τέσσερις ελέγχους, το εκτιμημένο p-value είναι μικρότερο του επιπέδου στατιστικής σημαντικότητας 10% και επομένως απορρίπτεται η μηδενική υπόθεση. Έτσι, πήραμε μία μεταβλητή, η οποία δεν έχει τάση.

Για τη μεταβλητή CRR στο Levin, Lin & Chu Test παρατηρούμε ότι το εκτιμημένο p-value είναι 0, στο Im, Pesaran & Shin είναι 0, στο ADF Chi Square Test είναι 0 και στο PP Chi Square Test είναι 0.0275 ή 2.75%. Και στους παραπάνω τέσσερις ελέγχους, το εκτιμημένο p-value είναι μικρότερο του επιπέδου στατιστικής σημαντικότητας 10%. Άρα, απορρίπτεται η μηδενική υπόθεση και συνεπώς η μεταβλητή μας είναι στάσιμη.

Για τη μεταβλητή BANKS στο Levin, Lin & Chu Test παρατηρούμε ότι το εκτιμημένο p-value είναι 0,9996 ή 99.96% ,στο Im, Pesaran & Shin το εκτιμημένο p-value είναι 0,9666 ή 96,66%, στο ADF Chi Square Test είναι 0.2987 ή 29.87% και στο PP Chi Square Test είναι 0.9511 ή 95.11%. Και στους παραπάνω τέσσερις ελέγχους, το εκτιμημένο p-value είναι μεγαλύτερο του επιπέδου στατιστικής σημαντικότητας 10%. Άρα, γίνεται δεκτή η μηδενική υπόθεση και συνεπώς η μεταβλητή μας δεν είναι στάσιμη.

Επειδή, εμείς θέλουμε η μεταβλητή μας να μην έχει τάση θα πάρουμε τις πρώτες λογαριθμικές διαφορές της και θα τρέξουμε εκ νέου τα τέσσερα τεστ που παρουσιάζονται στον Πίνακα 7. Πιο συγκεκριμένα, με το Levin, Lin & Chu Test και το PP Chi-Square το εκτιμημένο p-value είναι 0. Επιπλέον, με το Im, Pesaran & Shin Test το εκτιμημένο p-value είναι 0.0009 ή 0.09%

και με το ADF Chi – Square Test το εκτιμημένο p-value είναι 0,0027 ή 0,27%. Και στους τέσσερις ελέγχους, το εκτιμημένο p-value είναι μικρότερο του επιπέδου στατιστικής σημαντικότητας 10% και επομένως απορρίπτεται η μηδενική υπόθεση. Έτσι, λαμβάνουμε μία μεταβλητή, η οποία είναι στάσιμη.

Για τη μεταβλητή BV στο Levin, Lin & Chu Test παρατηρούμε ότι το εκτιμημένο p-value είναι 0,6350 ή 63,50%, στο Im, Pesaran & Shin είναι 0,7559 ή 75,59%, στο ADF Chi - Square Test είναι 0.9327 ή 93.27% και στο PP Chi - Square Test είναι 0.9946 ή 99.46%. Και στους παραπάνω τέσσερις ελέγχους, το εκτιμημένο p-value είναι μεγαλύτερο του επιπέδου στατιστικής σημαντικότητας 10%. Άρα, γίνεται αποδεκτή η μηδενική υπόθεση και συνεπώς η μεταβλητή μας δεν είναι στάσιμη.

Επειδή, εμείς θέλουμε η μεταβλητή μας να είναι στάσιμη θα πάρουμε τις πρώτες λογαριθμικές διαφορές της και θα τρέξουμε εκ νέου τα τέσσερα τεστ που παρουσιάζονται στον Πίνακα 7. Πιο συγκεκριμένα, με το Levin, Lin & Chu Test, το Im, Pesaran & Shin Test, το ADF Chi–Square Test και το PP Chi - Square Test το εκτιμημένο p-value είναι 0. Και στους παραπάνω τέσσερις ελέγχους, το εκτιμημένο p-value είναι μικρότερο του επιπέδου στατιστικής σημαντικότητας 10% και επομένως απορρίπτεται η μηδενική υπόθεση. Έτσι, πήραμε μία μεταβλητή, η οποία δεν έχει τάση.

Για τη μεταβλητή EPS στο Levin, Lin & Chu Test παρατηρούμε ότι το εκτιμημένο p-value είναι 0,9556 ή 95,56% ,στο Im, Pesaran & Shin το είναι 0,9718 ή 97,18%, στο ADF Chi - Square Test είναι 0.3843 ή 38.43% και στο PP Chi - Square Test είναι 0.7901 ή 79.01%. Και στους παραπάνω τέσσερις ελέγχους, το εκτιμημένο p-value είναι μεγαλύτερο του επιπέδου στατιστικής σημαντικότητας 10%. Άρα, γίνεται αποδεκτή η μηδενική υπόθεση και συνεπώς η μεταβλητή μας δεν είναι στάσιμη.

Επειδή, εμείς θέλουμε η μεταβλητή μας να είναι στάσιμη θα πάρουμε τις πρώτες λογαριθμικές διαφορές της και θα τρέξουμε εκ νέου τα τέσσερα τεστ που παρουσιάζονται στον Πίνακα 7. Πιο συγκεκριμένα, με το Levin, Lin & Chu Test, το Im, Pesaran & Shin Test, το ADF Chi–Square Test και το PP Chi - Square Test το εκτιμημένο p-value είναι 0. Και στους παραπάνω τέσσερις ελέγχους, το εκτιμημένο p-value είναι μικρότερο του επιπέδου στατιστικής σημαντικότητας 10% και επομένως

απορρίπτεται η μηδενική υπόθεση. Έτσι, πήραμε μία μεταβλητή, η οποία δεν έχει τάση.

7.2.3 ΑΝΕΞΑΡΤΗΤΕΣ ΕΞΩΓΕΝΕΙΣ ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

[ΠΙΝΑΚΑΣ 8]

Για τη μεταβλητή GDP στο Levin, Lin & Chu Test στο Im, Pesaran & Shin, στο ADF Chi-Square Test και στο PP Chi - Square Test παρατηρούμε ότι το εκτιμημένο p-value είναι 0. Και στους παραπάνω τέσσερις ελέγχους, το εκτιμημένο p-value είναι μικρότερο του επιπέδου στατιστικής σημαντικότητας 10%. Άρα, απορρίπτεται η μηδενική υπόθεση και συνεπώς η μεταβλητή μας είναι στάσιμη.

Για τη μεταβλητή INF στο Levin, Lin & Chu Test παρατηρούμε ότι το εκτιμημένο p-value είναι 0,0078 ή 0,78%, στο Im, Pesaran & Shin είναι 0,0001 ή 0.01%, στο ADF Chi-Square Test είναι 0,0003 ή 0.03% και στο PP Chi-Square Test είναι 0. Και στους παραπάνω τέσσερις ελέγχους, το εκτιμημένο p-value είναι μικρότερο του επιπέδου στατιστικής σημαντικότητας 10%. Άρα, απορρίπτεται η μηδενική υπόθεση και συνεπώς η μεταβλητή μας είναι στάσιμη.

Για τη μεταβλητή INTR στο Levin, Lin & Chu Test παρατηρούμε ότι το εκτιμημένο p-value είναι 0,0001 ή 0,01%, στο Im, Pesaran & Shin είναι 0,0063 ή 0.63%, στο ADF Chi-Square Test είναι 0,0004 ή 0.04% και στο PP Chi-Square Test είναι 0.0132 ή 1.32%. Και στους παραπάνω τέσσερις ελέγχους, το εκτιμημένο p-value είναι μικρότερο του επιπέδου στατιστικής σημαντικότητας 10%. Άρα, απορρίπτεται η μηδενική υπόθεση και συνεπώς η μεταβλητή μας είναι στάσιμη.

7.3 ΣΧΕΣΗ ΑΙΤΙΟΤΗΤΑΣ ΜΕΤΑΞΥ ΕΞΑΡΤΗΜΕΝΗΣ & ΑΝΕΞΑΡΤΗΤΩΝ ΜΕΤΑΒΛΗΤΩΝ - GRANGER CAUSALITY TEST

[ΠΙΝΑΚΑΣ 9]

Σύμφωνα με το έλεγχο ύπαρξης αιτιώδους σχέσης ανάμεσα στις μεταβλητές της εξίσωσης παλινδρόμησης, λάβαμε τα αποτελέσματα που βρίσκονται στον πίνακα 9. Ο έλεγχος πραγματοποιήθηκε εξετάζοντας κάθε φορά μία ανεξάρτητη μεταβλητή με την εξαρτημένη μας. Πιο συγκεκριμένα, σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας 10%, παρατηρούμε ότι:

1. η μεταβλητή ROA έχει αιτιώδη σχέση με την εξαρτημένη μεταβλητή \ln_{SIP} , αφού το p-value (0.0035 ή 0.35%) είναι μικρότερο του επιπέδου στατιστικής σημαντικότητας 10%. Απορρίπτεται η μηδενική υπόθεση της μη αιτιότητας. Δηλαδή, ο δείκτης απόδοσης περιουσιακών στοιχείων «προκαλεί» την μεταβολή της τιμής του χρηματιστηριακού δείκτη. Επίσης, η ανεξάρτητη μεταβλητή έχει αιτιώδη σχέση με τη μεταβλητή ROA, αφού το p-value (0,0027 ή 0.27%) είναι μικρότερο του επιπέδου στατιστικής σημαντικότητας 10%. Συνεπώς, υπάρχει αμφίδρομη σχέση αιτιότητας ανάμεσα στις μεταβλητές ROA και \ln_{SIP} .
2. η μεταβλητή ROE έχει αιτιώδη σχέση με την εξαρτημένη μεταβλητή \ln_{SIP} , αφού το p-value (0.0022 ή 0.22%) είναι μικρότερο του επιπέδου στατιστικής σημαντικότητας 10%. Απορρίπτεται η μηδενική υπόθεση της μη αιτιότητας. Δηλαδή, ο δείκτης απόδοσης ιδίων κεφαλαίων «προκαλεί» την μεταβολή της τιμής του χρηματιστηριακού δείκτη. Αντιθέτως, η εξαρτημένη μεταβλητή δεν έχει αιτιώδη σχέση με τη μεταβλητή ROE, αφού το p-value (0,4122 ή 41.22%) είναι μεγαλύτερο του επιπέδου στατιστικής σημαντικότητας 10%. Συνεπώς, δεν υπάρχει αμφίδρομη σχέση αιτιότητας ανάμεσα στις μεταβλητές ROE και \ln_{SIP} .
3. η μεταβλητή \ln_{BANKS} έχει αιτιώδη σχέση με την εξαρτημένη μεταβλητή \ln_{SIP} , αφού το p-value (0.0040 ή 0.40%) είναι μικρότερο του επιπέδου στατιστικής σημαντικότητας 10%.

Απορρίπτεται η μηδενική υπόθεση της μη αιτιότητας. Δηλαδή, ο το μέγεθος των τραπεζών «προκαλεί» την μεταβολή της τιμής του χρηματιστηριακού δείκτη. Αντιθέτως, η εξαρτημένη μεταβλητή δεν έχει αιτιώδη σχέση με τη μεταβλητή ROE, αφού το p-value (0,4122 ή 41.22%) είναι μεγαλύτερο του επιπέδου στατιστικής σημαντικότητας 10%. Συνεπώς, δεν υπάρχει αμφίδρομη σχέση αιτιότητας ανάμεσα στις μεταβλητές ROE και \ln_SIP .

4. η μεταβλητή $dCAPAD$ έχει αιτιώδη σχέση με την εξαρτημένη μεταβλητή \ln_SIP , αφού το p-value ($1E-10$) είναι μικρότερο του επιπέδου στατιστικής σημαντικότητας 10%. Απορρίπτεται η μηδενική υπόθεση της μη αιτιότητας. Δηλαδή, ο δείκτης κεφαλαιακής επάρκειας «προκαλεί» την μεταβολή της τιμής του χρηματιστηριακού δείκτη. Εκτιμάμε όταν οι τράπεζες έχουν επάρκεια κεφαλαίων, οι επενδυτές νιώθουν ασφάλεια και βεβαιότητα, με αποτέλεσμα να υπάρχει υψηλή ζήτηση για μετοχές και συνεπώς αύξηση των τιμών τους. Αντιθέτως, η εξαρτημένη μεταβλητή δεν έχει αιτιώδη σχέση με τη μεταβλητή $dCAPAD$, αφού το p-value (0,9354 ή 93.54%) είναι μεγαλύτερο του επιπέδου στατιστικής σημαντικότητας 10%. Συνεπώς, δεν υπάρχει αμφίδρομη σχέση αιτιότητας ανάμεσα στις μεταβλητές $dCAPAD$ και \ln_SIP .
5. η μεταβλητή CRR έχει αιτιώδη σχέση με την εξαρτημένη μεταβλητή \ln_SIP , αφού το p-value (0.0030 ή 0.30%) είναι μικρότερο του επιπέδου στατιστικής σημαντικότητας 10%. Απορρίπτεται η μηδενική υπόθεση της μη αιτιότητας. Δηλαδή, ο πιστωτικός κίνδυνος «προκαλεί» την μεταβολή της τιμής του χρηματιστηριακού δείκτη. Επίσης, η εξαρτημένη μεταβλητή έχει αιτιώδη σχέση με τη μεταβλητή CRR, αφού το p-value ($1.E-09$) είναι μικρότερο του επιπέδου στατιστικής σημαντικότητας 10%. Συνεπώς, υπάρχει αμφίδρομη σχέση αιτιότητας ανάμεσα στις μεταβλητές CRR και \ln_SIP .
6. η μεταβλητή GDP έχει αιτιώδη σχέση με την εξαρτημένη μεταβλητή \ln_SIP , αφού το p-value (0.0246 ή 2.46%) είναι μικρότερο του επιπέδου στατιστικής σημαντικότητας 10%. Απορρίπτεται η μηδενική υπόθεση της μη αιτιότητας. Δηλαδή, το Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν «προκαλεί» την μεταβολή της τιμής του χρηματιστηριακού δείκτη. Η

οικονομική ανάπτυξη επηρεάζει τις τιμές των χρηματιστηριακών δεικτών. Οι επενδυτές, επειδή υπάρχουν συνθήκες βεβαιότητας προτιμούν να αυξάνουν συνεχώς τον πλούτο τους, επομένως ζητούν μετοχές, με αποτέλεσμα να αυξάνεται η τιμή τους και αυτό με τη σειρά του να επηρεάζει την απόδοση του εκάστοτε χρηματιστηριακού δείκτη. Επίσης, η εξαρτημένη μεταβλητή έχει αιτιώδη σχέση με τη μεταβλητή GDP, αφού το p-value (7E-07) είναι μικρότερο του επιπέδου στατιστικής σημαντικότητας 10%. Συνεπώς, υπάρχει αμφίδρομη σχέση αιτιότητας ανάμεσα στις μεταβλητές GDP και $d\ln_SIP$.

8. ΕΜΠΕΙΡΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ

Στον παρόν κεφάλαιο, θα εξεταστεί το οικονομετρικό μοντέλο που θα χρησιμοποιήσουμε για την ανάλυση των δεδομένων. Συγκεκριμένα, θα αναφερθούμε στη μέθοδο δειγματοληψίας που υιοθετήσαμε, την εξίσωση που χρησιμοποιήσαμε τελικά και τα αποτελέσματα που διεξήγαμε από την οικονομετρική έρευνα. Στόχος της έρευνάς μας, όπως έχουμε προαναφέρει και στην αρχή της διατριβής είναι ο προσδιορισμός της σχέσης ανάμεσα στην απόδοση των τραπεζών και της απόδοσης των χρηματιστηριακών δεικτών σε εννιά χώρες (Γαλλία, Γερμανία, Ιταλία, ΗΠΑ, Καναδάς, Κίνα, Ρωσία, Ιαπωνία και Ηνωμένο Βασίλειο) από το 1995 έως το 2015. Γίνεται χρήση της συγκεκριμένης περιόδου, διότι κατά την αναζήτηση δεδομένων (Datastream, WorldBank, Bloomberg, Bankscope), δεν βρέθηκαν ολοκληρωμένα στοιχεία τόσο για την εξαρτημένη μεταβλητή, όσο και για ορισμένες ανεξάρτητες μεταβλητές. Αυτός ήταν και ένας λόγος που ορισμένες ανεξάρτητες μεταβλητές, αφαιρέθηκαν από το οικονομετρικό μας υπόδειγμα.

Η αρχική εξίσωση που πρέπει να εκτιμηθεί, περιλάμβανε μια εξαρτημένη και δεκατρείς ανεξάρτητες μεταβλητές, συν το κατάλοιπο. Απώτερος στόχος της έρευνάς μας ήταν η ανάλυση των δεδομένων με τρία διαφορετικά μοντέλα. Το πρώτο μοντέλο θα εκτιμούσε τη συμπεριφορά των μεταβλητών για το σύνολο των χωρών και τα επόμενα μοντέλα θα εκτιμούσαν τη συμπεριφορά των μεταβλητών για τις αναπτυσσόμενες και τις αναπτυσσόμενες χώρες αντίστοιχα. Ωστόσο, λόγω του μικρού μεγέθους του δείγματός μας δεν ήταν εφικτό να πραγματοποιηθεί αυτή η έρευνα. Δυστυχώς, δεν καταφέραμε να λάβουμε αποδεκτά αποτελέσματα, τα οποία θα οδηγούσαν σε λογικά αποτελέσματα. Περιοριστήκαμε, λοιπόν, στη μελέτη της σχέσης εξαρτημένης και ανεξάρτητων μεταβλητών για το σύνολο των χωρών. Η ανάλυση των δεδομένων πραγματοποιήθηκε με την Γενικευμένη Μέθοδο των Ροπών (Generalized Method of Moments- GMM), οργανώνοντας τα δεδομένα μας υπό την μορφή πάνελ.

Με σκοπό να εξετάσουμε την ορθότητα των αποτελεσμάτων, αναπτύξαμε την προαναφερθείσα εξίσωση **(5)** με όλες τις μεταβλητές και κάνοντας έλεγχο της στατιστικής σημαντικότητας με κριτήριο το αντίστοιχο p-value, αφαιρούσαμε κάθε φορά τη μεταβλητή με το μεγαλύτερο p-value,

δηλαδή τη μεταβλητή που ήταν λιγότερο στατιστικά σημαντική. Πιο συγκεκριμένα, η ανάλυση των δεδομένων με τη Γενικευμένη Μέθοδο των Ροπών πραγματοποιήθηκε για το σύνολο των χωρών σε ετήσια βάση και με άριστο βαθμό χρονικών υστερήσεων εννιά (9). Ο άριστος αριθμός υστερήσεων επιλέχθηκε με τη βοήθεια του Akaike κριτηρίου. Επιλέξαμε να διατυπώσουμε τα δεδομένα μας σε μορφή πάνελ, διότι έχουμε να εξετάσουμε μεγάλο αριθμό μεταβλητών και μεγάλο αριθμό χωρών. Το στατιστικό πρόγραμμα που χρησιμοποιήσαμε για την ανάλυση των δεδομένων μας είναι το E-views.

Στο σημείο αυτό, επιβάλλεται να αναφέρουμε ότι η αρχική μας εξίσωση παλινδρόμησης διαφοροποιήθηκε, διότι δεν καταφέραμε να εξάγουμε αποδεκτά αποτελέσματα λαμβάνοντας υπόψη μας το σύνολο των μεταβλητών. Η τελική μας εξίσωση είναι η παρακάτω:

$$\begin{aligned} \ln_SIP_{it} = & b_0 + b_1 ROA_{it-9} + b_2 ROE_{it-9} + b_3 \ln_BANKS_{it-9} + b_4 dCAPAD_{it-9} \\ & + b_5 CRR_{it-9} + b_6 GDP_{it-9} + e_{it} \end{aligned} \quad (20)$$

όπου:

- \ln_SIP_{it} = είναι η τιμή της εξαρτημένης μεταβλητής για την διαστρωματική μονάδα i , τη χρονική στιγμή t
- b_0 = σταθερά (constant)
- $b_1, b_2, b_3, b_4, b_5, b_6$ = οι συντελεστές προσδιορισμού (coefficient) των ανεξάρτητων μεταβλητών
- $ROA_{it-9}, ROE_{it-9}, \ln_BANKS_{it-9}, dCAPAD_{it-9}, CRR_{it-9}, GDP_{it}$ = είναι οι τιμές των ανεξάρτητων μεταβλητών για τη διαστρωματική μονάδα i , τη χρονική στιγμή t
- e_{it} = το κατάλοιπο

8.1 ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΕΞΙΣΩΣΗΣ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗΣ ΜΕ ΤΗ ΓΕΝΙΚΕΥΜΕΝΗ ΜΕΘΟΔΟ ΤΩΝ ΡΟΠΩΝ (GMM) & ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Η εκτίμηση της εξίσωσης παλινδρόμησης πραγματοποιείται με τη Γενικευμένη Μέθοδο των Ροπών (GMM) υπό τη μορφή πάνελ δεδομένων. Η στατιστική σημαντικότητα των αποτελεσμάτων του υποδείγματος προσδιορίζεται σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας 10%. Για την ανάλυση πάνελ δεδομένων υπάρχουν δύο μέθοδοι εκτίμησης της εξίσωσης παλινδρόμησης, η μέθοδος των Σταθερών Επιδράσεων (Fixed Effect) και η μέθοδος των Τυχαίων Επιδράσεων (Random Effect). Στο στατιστικό πρόγραμμα e-views, επιλέξαμε να τρέξουμε την εξίσωση παλινδρόμησης με τη Γενικευμένη Μέθοδο των Ροπών αρχικά με τη μέθοδο των Σταθερών Επιδράσεων και στη συνέχεια με τη μέθοδο των Τυχαίων Επιδράσεων. Έχοντας ολοκληρώσει τη εκτέλεση της Γενικευμένης Μεθόδου των Ροπών με Τυχαία Επίδραση ελέγξαμε με τη βοήθεια του Hausman Test, εάν απορρίψαμε σωστά την εκτέλεση της Γενικευμένης Μεθόδου των Ροπών με Σταθερή Επίδραση. Κατά την περίοδο 1995-2015, το Hausman Test μας έδωσε μία εκτίμηση του $p\text{-value} = 0,70$ ή 70%. Αυτό το αποτέλεσμα είναι μεγαλύτερο του επιπέδου στατιστικής σημαντικότητας 10% και σαφώς γίνεται αποδεκτή η μηδενική υπόθεση του Hausman Test, δηλαδή ότι το μοντέλο τυχαίας επίδρασης είναι αξιόπιστο. Επίσης, κατά την περίοδο 2000-2007, το $p\text{-value}$, το οποίο λάβαμε από τον έλεγχο Hausman είναι 0.77 ή 77%. Το αποτέλεσμα και σε αυτή την περίπτωση είναι μεγαλύτερο από του επιπέδου στατιστικής σημαντικότητας 10% και συνεπώς γίνεται αποδεκτή η μηδενική υπόθεση του ελέγχου. Τέλος, κατά την περίοδο 2007-2014, το μοντέλο τυχαίας επίδρασης είναι αξιόπιστο, αφού το εκτιμημένο $p\text{-value}$ είναι 0.86 ή 86%, δηλαδή είναι μεγαλύτερο του επιπέδου στατιστικής σημαντικότητας 10%.

8.1.1 ΠΕΡΙΟΔΟΣ 1995 - 2015

Έχοντας ολοκληρώσει την εκτίμηση της εξίσωσης παλινδρόμησης, οδηγηθήκαμε στα παρακάτω συμπεράσματα με βάση τον παρακάτω πίνακα.

[ΠΙΝΑΚΑΣ 10]

Αρχικά, η τιμή της μεταβλητής ROE είναι 0.0086. Αυτό σημαίνει ότι το 0,86% της μεταβολής της απόδοσης του χρηματιστηριακού δείκτη εξηγείται από τη μεταβολή της ROE. Το t-statistic του ROE είναι 3.2460 με p-value(0.0016) μικρότερο του επιπέδου στατιστικής σημαντικότητας 10%. Αυτό το αποτέλεσμα δείχνει ότι υπάρχει θετική και στατιστικά σημαντική συσχέτιση ανάμεσα στην απόδοση των ιδίων κεφαλαίων (ROE) και στις αποδόσεις των χρηματιστηριακών δεικτών (SIP). Δηλαδή, εάν αυξηθεί κατά 1% ο δείκτης της απόδοσης ιδίων κεφαλαίων, η απόδοση του χρηματιστηριακού δείκτη θα αυξηθεί κατά 0.86%.

Ακόμη, παρατηρούμε ότι η τιμή της μεταβλητής ROA είναι 0.0849. Αυτό σημαίνει ότι το 8.49% της μεταβολής της απόδοσης του χρηματιστηριακού δείκτη εξηγείται από τη μεταβολή της ROA. Το t-statistic της ROA είναι 2.2287 με p-value (0.0281) μικρότερο του επιπέδου στατιστικής σημαντικότητας 10%. Αυτό το αποτέλεσμα δείχνει ότι υφίσταται θετική και στατιστικά σημαντική συσχέτιση ανάμεσα στην απόδοση των περιουσιακών στοιχείων (ROA) και την απόδοση του χρηματιστηριακού δείκτη. Δηλαδή, εάν αυξηθεί κατά 1% η απόδοση των περιουσιακών στοιχείων, τότε θα αυξηθεί κατά 8.49% η απόδοση του χρηματιστηριακού δείκτη.

Ο δείκτης απόδοσης ιδίων κεφαλαίων (ROE) και ο δείκτης απόδοσης περιουσιακών στοιχείων είναι δύο σημαντικοί δείκτες μέτρησης της αποδοτικότητας μίας εταιρίας. Δείχνει πόσο καλά η εταιρία χρησιμοποιεί τα ίδια κεφάλαια και τα περιουσιακά της στοιχεία αντίστοιχα για να αποφέρει κέρδη. Η αύξηση των κερδών αποτελεί κίνητρο για τους πιθανούς επενδυτές, οι οποίοι θέλουν να επενδύσουν σε μετοχές αυτής της εταιρίας. Η υψηλή ζήτηση μετοχών οδηγεί σε αύξηση των τιμών της μετοχής, η οποία με τη σειρά της επηρεάζει την τιμή του χρηματιστηριακού δείκτη, ο οποίος

είναι ένα χαρτοφυλάκιο μετοχών. Οι κερδοφόρες και οικονομικά υγιείς επιχειρήσεις διατηρούν υψηλές χρηματιστηριακές αποδόσεις μέσα στο χρόνο.

Στη συνέχεια, η τιμή της μεταβλητής dln_BANKS είναι -0.01344 . Αυτό σημαίνει ότι το 1.34% της αρνητικής μεταβολής της απόδοσης του χρηματιστηριακού δείκτη εξηγείται από τη μεταβολή της dln_BANKS . Το t -statistic του dln_BANKS είναι -3.1370 με p -value(0.0022) μικρότερο του επιπέδου στατιστικής σημαντικότητας 10% . Αυτό το αποτέλεσμα δείχνει ότι υπάρχει αρνητική και στατιστικά σημαντική συσχέτιση ανάμεσα στο μέγεθος των τραπεζών (dln_BANKS) και στις αποδόσεις των χρηματιστηριακών δεικτών (SIP). Δηλαδή, εάν μειωθεί κατά 1% ο το μέγεθος των τραπεζών, η απόδοση του χρηματιστηριακού δείκτη θα αυξηθεί κατά 1.34% .

Σύμφωνα με τη θεωρία, όσο πιο μεγάλη είναι μία εταιρία τόσο μεγαλύτερα κέρδη παρουσιάζει και κατ' επέκταση επηρεάζεται θετικά η απόδοση του χρηματιστηριακού δείκτη. Ωστόσο, το αποτέλεσμα της έρευνας μας είναι αντίθετο με την παραπάνω λογική και αυτό πιστεύουμε ότι οφείλεται στο ότι χρησιμοποιούμε δεδομένα τόσο χωρών με αναπτυγμένο τραπεζικό σύστημα και οικονομία, αλλά και χωρών με προβληματικό τραπεζικό σύστημα και αναπτυσσόμενη οικονομία.

Επίσης, η τιμή της μεταβλητής d_CAPAD είναι 0.02967 . Αυτό σημαίνει ότι το 2.97% της μεταβολής της απόδοσης του χρηματιστηριακού δείκτη εξηγείται από τη μεταβολή της d_CAPAD . Το t -statistic της d_CAPAD είναι 3.7333 με p -value(0.0003) μικρότερο του επιπέδου στατιστικής σημαντικότητας 10% . Αυτό το αποτέλεσμα δείχνει ότι υπάρχει θετική και στατιστικά σημαντική συσχέτιση ανάμεσα στο μέγεθος των τραπεζών (d_CAPAD) και στις αποδόσεις των χρηματιστηριακών δεικτών (SIP). Δηλαδή, εάν αυξηθεί κατά 1% ο δείκτης κεφαλαιακής επάρκειας, η απόδοση του χρηματιστηριακού δείκτη θα αυξηθεί κατά 2.97% . Η κεφαλαιακή επάρκεια σύμφωνα με τη διεθνή βιβλιογραφία είναι ένας παράγοντας, ο οποίος επηρεάζει την κερδοφορία και συνεπώς την αποδοτικότητα των τραπεζών.

Πιστεύουμε ότι όταν υπάρχουν επαρκή κεφάλαια στις τράπεζες, οι επενδυτές, αλλά και οι πολίτες αποκτούν εμπιστοσύνη στην εκάστοτε τράπεζα, με αποτέλεσμα να αποταμιεύουν τα κεφάλαιά τους και στη

συνέχεια τα κεφάλαια από τις αποταμιεύσεις να επενδύονται με τη μορφή δανείων στην αγορά, να αυξάνονται τα έσοδα των τραπεζών από τους τόκους και τις προμήθειες. Έτσι, θα βελτιώνονται τα κέρδη τους και κατά συνέπεια θα αυξάνεται η τιμή της μετοχής τους και κατ' επέκταση η απόδοση του χρηματιστηριακού δείκτη

Η τιμή της μεταβλητής CRR είναι -0.0023 . Αυτό σημαίνει ότι το 0.23% της αρνητικής μεταβολής της απόδοσης του χρηματιστηριακού δείκτη εξηγείται από τη μεταβολή της CRR. Το t-statistic της CRR είναι -2.7485 με $p\text{-value}(0.0071)$ μικρότερο του επιπέδου στατιστικής σημαντικότητας 10% . Αυτό το αποτέλεσμα δείχνει ότι υπάρχει αρνητική και στατιστικά σημαντική συσχέτιση ανάμεσα στον πιστωτικό κίνδυνο (CRR) και στις αποδόσεις των χρηματιστηριακών δεικτών (SIP). Δηλαδή, εάν μειωθεί κατά 1% ο πιστωτικός κίνδυνος, η απόδοση του χρηματιστηριακού δείκτη θα αυξηθεί κατά 0.23% . Όταν αυξάνεται ο πιστωτικός κίνδυνος, η κερδοφορία των τραπεζών μειώνεται, με αποτέλεσμα να μειώνεται η αποδοτικότητα των επιχειρήσεων, η χρηματιστηριακή τους απόδοση με αντίκτυπο στο χρηματιστηριακό δείκτη της κάθε χώρας.

Επίσης, η τιμή της μεταβλητή GDP είναι -0.0223 . Αυτό σημαίνει ότι το 2.23% της αρνητικής μεταβολής της απόδοσης του χρηματιστηριακού δείκτη εξηγείται από τη μεταβολή το GDP. Το t-statistic της GDP είναι -1.8654 με $p\text{-value}(0.0651)$ μικρότερο του επιπέδου στατιστικής σημαντικότητας 10% . Αυτό το αποτέλεσμα δείχνει ότι υπάρχει αρνητική και στατιστικά σημαντική συσχέτιση ανάμεσα στο Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν (GDP) και στις αποδόσεις των χρηματιστηριακών δεικτών (SIP). Δηλαδή, εάν μειωθεί κατά 1% το Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν, η απόδοση του χρηματιστηριακού δείκτη θα αυξηθεί κατά 2.23% .

Το αποτέλεσμα αυτό είναι αντίθετο με τη θεωρία, η οποία υποστηρίζει ότι οι καλές οικονομίες με αύξηση του Ακαθάριστου Εγχώριου Προϊόντος (GDP) παρουσιάζουν και καλές χρηματιστηριακές αγορές. Δηλαδή, όταν μία οικονομία έχει υψηλή παραγωγική δραστηριότητα, τα κέρδη των επιχειρήσεων της αυξάνονται, οι επενδυτές είναι θετικοί σε νέες επενδύσεις και παράλληλα βελτιώνονται οι τιμές των μετοχών και κατ' επέκταση οι τιμές των χρηματιστηριακών δεικτών. Ωστόσο, το διαφοροποιημένο σε σχέση με τη θεωρία αποτέλεσμα της έρευνάς μας,

ίσως να οφείλεται στο ότι στο σύνολο των δεδομένων περιλαμβάνονται τα χρόνια που ξέσπασε η παγκόσμια οικονομική κρίση.

Τέλος, παρατηρούμε ότι το 30.45% (R-squared=30.45%) των μεταβολών της εξαρτημένης μεταβλητής ερμηνεύεται από τις ανεξάρτητες μεταβλητές. Επομένως, υπάρχουν και άλλοι παράγοντες, οι οποίοι θα έπρεπε να συμπεριληφθούν στην εμπειρική έρευνα και θα εξηγούν τις μεταβολές της εξαρτημένης μεταβλητής. Η τιμή του Adjusted R-Squared είναι 26.28%. Αυτό δείχνει ότι εάν ενσωματώσουμε περισσότερες σχετικές μεταβλητές, το R-Squared θα προσαρμοστεί στο 26.28%.

8.1.2 ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΠΡΟ ΚΡΙΣΗΣ (2000-2007)

Στο προηγούμενο υπό-κεφάλαιο, μελετήσαμε τη σχέση των ανεξάρτητων μεταβλητών με την εξαρτημένη για την περίοδο 2004 με 2015. Στο παρόν υπό-κεφάλαιο αποφασίσαμε να μελετήσουμε την συμπεριφορά των μεταβλητών την περίοδο πριν την παγκόσμια κρίση του 2007.

[ΠΙΝΑΚΑΣ 11]

Αρχικά, η τιμή της μεταβλητής ROE είναι 0.0004. Αυτό σημαίνει ότι το 0.04% της μεταβολής της απόδοσης του χρηματιστηριακού δείκτη εξηγείται από τη μεταβολή της ROE. Το t-statistic της ROE είναι 0.0848 με p-value(0.9329) μεγαλύτερο του επιπέδου στατιστικής σημαντικότητας 10%. Αυτό το αποτέλεσμα δείχνει ότι υπάρχει θετική και στατιστικά ασήμαντη συσχέτιση ανάμεσα στον δείκτη απόδοσης ιδίων κεφαλαίων(ROE) και στις αποδόσεις των χρηματιστηριακών δεικτών (SIP). Δηλαδή, εάν αυξηθεί κατά 1% ο δείκτης απόδοσης ιδίων κεφαλαίων, η απόδοση του χρηματιστηριακού δείκτη θα αυξηθεί κατά 0.04%.

Η τιμή της μεταβλητής ROA είναι -0.0364. Αυτό σημαίνει ότι το 3.64% της αρνητικής μεταβολής της απόδοσης του χρηματιστηριακού δείκτη εξηγείται από τη μεταβολή της ROA. Το t-statistic της ROA είναι 0.5391 με p-value(0.5940) μεγαλύτερο του επιπέδου στατιστικής σημαντικότητας 10%. Αυτό το αποτέλεσμα δείχνει ότι υπάρχει αρνητική και

στατιστικά ασήμαντη συσχέτιση ανάμεσα στον δείκτη απόδοσης ιδίων κεφαλαίων (ROE) και στις αποδόσεις των χρηματιστηριακών δεικτών (SIP). Δηλαδή, εάν μειωθεί κατά 1% ο δείκτης απόδοσης περιουσιακών στοιχείων, η απόδοση του χρηματιστηριακού δείκτη θα αυξηθεί κατά 3.64%.

Στη συνέχεια, η τιμή της μεταβλητής dln_BANKS είναι -0.0092. Αυτό σημαίνει ότι το 0.92% της αρνητικής μεταβολής της απόδοσης του χρηματιστηριακού δείκτη εξηγείται από τη μεταβολή της dln_BANKS . Το t-statistic του dln_BANKS είναι -1.9058 με p-value(0.0670) μικρότερο του επιπέδου στατιστικής σημαντικότητας 10%. Αυτό το αποτέλεσμα δείχνει ότι υπάρχει αρνητική και στατιστικά σημαντική συσχέτιση ανάμεσα στο μέγεθος των τραπεζών (dln_BANKS) και στις αποδόσεις των χρηματιστηριακών δεικτών (SIP). Δηλαδή, εάν μειωθεί κατά 1% ο το μέγεθος των τραπεζών, η απόδοση του χρηματιστηριακού δείκτη θα αυξηθεί κατά 0.92%.

Το παραπάνω αποτέλεσμα είναι σύμφωνο με το αποτέλεσμα της συνολικής εκτίμησης της περιόδου 2004-2015. Όπως αναφέραμε, και στην προηγούμενη ενότητα, το αποτέλεσμα της έρευνας μας είναι αντίθετο με την παραπάνω θεωρία και αυτό πιστεύουμε ότι οφείλεται στο ότι δεν διαχωρίζεται η ανάλυση των δεδομένων μας σε αναπτυσσόμενες και αναπτυσσόμενες οικονομίες.

Επίσης, η τιμή της μεταβλητής d_CAPAD είναι 0.0332. Αυτό σημαίνει ότι το 3.32% της μεταβολής της απόδοσης του χρηματιστηριακού δείκτη εξηγείται από τη μεταβολή της d_CAPAD . Το t-statistic της d_CAPAD είναι 3.0963 με p-value(0.0044) μικρότερο του επιπέδου στατιστικής σημαντικότητας 10%. Αυτό το αποτέλεσμα δείχνει ότι υπάρχει θετική και στατιστικά σημαντική συσχέτιση ανάμεσα στον δείκτη κεφαλαιακής επάρκειας (d_CAPAD) και τις αποδόσεις των χρηματιστηριακών δεικτών (SIP). Δηλαδή, εάν αυξηθεί κατά 1% ο δείκτης κεφαλαιακής επάρκειας, η απόδοση του χρηματιστηριακού δείκτη θα αυξηθεί κατά 3.32%. Η κεφαλαιακή επάρκεια σύμφωνα με τη διεθνή βιβλιογραφία είναι ένας παράγοντας, ο οποίος επηρεάζει την κερδοφορία και συνεπώς την αποδοτικότητα των τραπεζών.

Η τιμή της μεταβλητής CRR είναι -0.0262. Αυτό σημαίνει ότι το 2.62% της αρνητικής μεταβολής της απόδοσης του χρηματιστηριακού δείκτη εξηγείται από τη μεταβολή της CRR. Το t-statistic της CRR είναι -3.1662 με

p-value(0.0037) μικρότερο του επιπέδου στατιστικής σημαντικότητας 10%. Αυτό το αποτέλεσμα δείχνει ότι υπάρχει αρνητική και στατιστικά σημαντική συσχέτιση ανάμεσα στον πιστωτικό κίνδυνο (CRR) και στις αποδόσεις των χρηματιστηριακών δεικτών (SIP). Δηλαδή, εάν μειωθεί κατά 1% ο πιστωτικός κίνδυνος, η απόδοση του χρηματιστηριακού δείκτη θα αυξηθεί κατά 2.62%. Το παρόν αποτέλεσμα συνάδει με το αποτέλεσμα που λάβαμε στο σύνολο της περιόδου 2004-2015.

Ακόμη, η τιμή της μεταβλητή GDP είναι -0.0400. Αυτό σημαίνει ότι το 4% της αρνητικής μεταβολής της απόδοσης του χρηματιστηριακού δείκτη εξηγείται από τη μεταβολή του GDP. Το t-statistic της GDP είναι -3.0790 με p-value(0.0046) μικρότερο του επιπέδου στατιστικής σημαντικότητας 10%. Αυτό το αποτέλεσμα δείχνει ότι υπάρχει αρνητική και στατιστικά σημαντική συσχέτιση ανάμεσα στο Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν (GDP) και στις αποδόσεις των χρηματιστηριακών δεικτών (SIP). Δηλαδή, εάν μειωθεί κατά 1% το Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν, η απόδοση του χρηματιστηριακού δείκτη θα αυξηθεί κατά 4%.

Τέλος, παρατηρούμε ότι το 48.05% (R-squared=48.05%) των μεταβολών της εξαρτημένης μεταβλητής ερμηνεύεται από τις ανεξάρτητες μεταβλητές. Επομένως, υπάρχουν και άλλοι παράγοντες, οι οποίοι θα έπρεπε να συμπεριληφθούν στην εμπειρική έρευνα και θα εξηγούν τις μεταβολές της εξαρτημένης μεταβλητής. Η τιμή του Adjusted R-Squared είναι 36.92%. Αυτό δείχνει ότι εάν ενσωματώσουμε περισσότερες σχετικές μεταβλητές, το R-Squared θα προσαρμοστεί στο 36.92%.

8.1.3 ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΜΕΤΑ ΚΡΙΣΗΣ (2007-2015)

[ΠΙΝΑΚΑΣ 12]

Κατά την περίοδο μετά την κρίση 2007- 2015, παρατηρούμε ότι τα αποτελέσματά της εκτιμηθείσας εξίσωσης διαφοροποιούνται σε σχέση με τα αποτελέσματα της περιόδου πριν την κρίση, αλλά και την συνολική περίοδο προ και μετά την κρίση. Πιο συγκεκριμένα, παρατηρούμε ότι ο πιστωτικός κίνδυνος (CRR) και το Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν (GDP) είναι στατιστικά ασήμαντες μεταβλητές, σε σχέση με τις προηγούμενες δύο εκτιμήσεις.

Ωστόσο, τα αποτελέσματα της εκτιμηθείσας εξίσωσης μας δίνουν και μεταβλητές, οι οποίες είναι στατιστικά σημαντικές, άλλοτε έχοντας θετική επίδραση στην τιμή του χρηματιστηριακού δείκτη και άλλοτε έχοντας αρνητική επιρροή. Αναλυτικότερα, η τιμή της μεταβλητής ROE είναι 0.0094. Αυτό σημαίνει ότι το 0.94% της μεταβολής της απόδοσης του χρηματιστηριακού δείκτη εξηγείται από τη μεταβολή της ROE. Το t-statistic της ROE είναι 2.8872 με p-value (0.0050) μικρότερο του επιπέδου στατιστικής σημαντικότητας 10%. Αυτό το αποτέλεσμα δείχνει ότι υπάρχει θετική και στατιστικά σημαντική συσχέτιση ανάμεσα στον δείκτη απόδοσης ιδίων κεφαλαίων(ROE) και στις αποδόσεις των χρηματιστηριακών δεικτών (SIP). Δηλαδή, εάν αυξηθεί κατά 1% ο δείκτης απόδοσης ιδίων κεφαλαίων, η απόδοση του χρηματιστηριακού δείκτη θα αυξηθεί κατά 0.94%.

Ακόμη, η τιμή της μεταβλητής ROA είναι 0.0904. Αυτό σημαίνει ότι το 9.04% της μεταβολής της απόδοσης του χρηματιστηριακού δείκτη εξηγείται από τη μεταβολή της ROA. Το t-statistic της ROA είναι 1.8394 με p-value (0.0699) μικρότερο του επιπέδου στατιστικής σημαντικότητας 10%. Αυτό το αποτέλεσμα δείχνει ότι υπάρχει θετική και στατιστικά σημαντική συσχέτιση ανάμεσα στον δείκτη απόδοσης ιδίων κεφαλαίων(ROA) και στις αποδόσεις των χρηματιστηριακών δεικτών (SIP). Δηλαδή, εάν αυξηθεί κατά 1% ο δείκτης απόδοσης περιουσιακών στοιχείων, η απόδοση του χρηματιστηριακού δείκτη θα αυξηθεί κατά 9.04%. Τα παραπάνω αποτελέσματα συνάδουν με τα αποτελέσματα της συνολικής περιόδου 2004-2015. Επομένως, μπορούμε να πούμε ότι οι δείκτες αποδοτικότητας

των τραπεζών αποτελούν το κύριο εργαλείο των επενδυτών για την βέλτιστη επιλογή μετοχών και ειδικότερα σε περιόδου οικονομικής αστάθειας.

Επίσης, η τιμή της μεταβλητής dln_BANKS είναι -0.0141 . Αυτό σημαίνει ότι το 1.41% της αρνητικής μεταβολής της απόδοσης του χρηματιστηριακού δείκτη εξηγείται από τη μεταβολή της dln_BANKS . Το t -statistic του dln_BANKS είναι -2.3037 με p -value (0.0240) μικρότερο του επιπέδου στατιστικής σημαντικότητας 10% . Αυτό το αποτέλεσμα δείχνει ότι υπάρχει αρνητική και στατιστικά σημαντική συσχέτιση ανάμεσα στο μέγεθος των τραπεζών (dln_BANKS) και στις αποδόσεις των χρηματιστηριακών δεικτών (SIP). Δηλαδή, εάν μειωθεί κατά 1% ο το μέγεθος των τραπεζών, η απόδοση του χρηματιστηριακού δείκτη θα αυξηθεί κατά 1.41% .

Προφανώς, σε περιόδους ύφεσης, δεν σημαίνει ότι μία μεγάλη τράπεζα θα είναι κερδοφόρα και θα επηρεάζει θετικά την τιμή της μετοχής της και κατ'επέκταση την τιμή του χρηματιστηριακού δείκτη. Είναι εφικτό μία τράπεζα να εμφανίζει μεγάλο χαρτοφυλάκιο κόκκινων δανείων, δηλαδή να έχει υψηλό πιστωτικό κίνδυνο και μειωμένη κερδοφορία. Αυτό με τη σειρά του θα έχει ως αποτέλεσμα την οι επενδυτές να είναι αδιάφοροι για την μετοχή αυτής, να μειώνεται η ζήτηση της και παράλληλα η τιμή της. Αντιθέτως, μπορεί να υπάρχουν πολλές μικρές τράπεζες με μειωμένο κίνδυνο αποπληρωμής δανείων και να αποτελεί επιλογή των επενδυτών λόγω της αυξημένης κερδοφορίας της και της καλής οικονομικής της κατάστασης. Το σύνολο πολλών μικρών, αλλά υγιών τραπεζών μπορεί να επηρεάζει θετικά την τιμή του χρηματιστηριακού δείκτη.

Επιπλέον, η τιμή της μεταβλητής d_CAPAD είναι 0.0287 . Αυτό σημαίνει ότι το 2.87% της μεταβολής της απόδοσης του χρηματιστηριακού δείκτη εξηγείται από τη μεταβολή της d_CAPAD . Το t -statistic της d_CAPAD είναι 2.6989 με p -value (0.0086) μικρότερο του επιπέδου στατιστικής σημαντικότητας 10% . Αυτό το αποτέλεσμα δείχνει ότι υπάρχει θετική και στατιστικά σημαντική συσχέτιση ανάμεσα στην κεφαλαιακή επάρκεια (d_CAPAD) και στις αποδόσεις των χρηματιστηριακών δεικτών (SIP). Δηλαδή, εάν αυξηθεί κατά 1% ο δείκτης κεφαλαιακής επάρκειας, η απόδοση του χρηματιστηριακού δείκτη θα αυξηθεί κατά 2.87% . Καταλαβαίνουμε ότι η ο δείκτης κεφαλαιακής επάρκειας αποτελεί

σημαντικό κριτήριο για την οικονομική ευρωστία των τραπεζών σε όλους τις περιόδους.

Τέλος, παρατηρούμε ότι το 28.82% (R-squared=28.82%) των μεταβολών της εξαρτημένης μεταβλητής ερμηνεύεται από τις ανεξάρτητες μεταβλητές. Επομένως, υπάρχουν και άλλοι παράγοντες, οι οποίοι θα έπρεπε να συμπεριληφθούν στην εμπειρική έρευνα και θα εξηγούν τις μεταβολές της εξαρτημένης μεταβλητής. Η τιμή του Adjusted R-Squared είναι 23.05%. Αυτό δείχνει ότι εάν ενσωματώσουμε περισσότερες σχετικές μεταβλητές, το R-Squared θα προσαρμοστεί στο 23.05%.

9. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η παρούσα διατριβή εξετάζει τη σχέση ανάμεσα στην ανάμεσα στην απόδοση των τραπεζών και την τιμή/απόδοση των χρηματιστηριακών δεικτών εννιά χωρών. Πιο συγκεκριμένα, ερευνάται η επίδραση της απόδοσης των τραπεζών στην τιμή των μετοχών και κατ' επέκταση στην τιμή των χρηματιστηριακών δεικτών για τις G7 χώρες (Γαλλία, Γερμανία, ΗΠΑ, Ηνωμένο Βασίλειο, Ιαπωνία, Ιταλία και Καναδάς) καθώς για την Κίνα και την Ρωσία, την περίοδο 1995 – 2015. Επίσης, έγινε εκτίμηση της εξίσωσης παλινδρόμησης για την περίοδο πριν την κρίση του 2007 και μετά την κρίση.

Στην τελική εξίσωση παλινδρόμησης, χρησιμοποιήθηκε ως εξαρτημένη μεταβλητή οι λογαριθμικές διαφορές των χρηματιστηριακών δεικτών και ως ανεξάρτητες μεταβλητές χρησιμοποιήθηκαν η απόδοση των περιουσιακών στοιχείων (ROA), η απόδοση ιδίων κεφαλαίων (ROE), η λογαριθμική διαφορά του μεγέθους των τραπεζών ($d\ln_BANKS$), η διαφορά του δείκτη κεφαλαιακής επάρκειας των τραπεζών ($dCAPAD$), ο πιστωτικός κίνδυνος(CRR) και το Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν (GDP). Στην ανάλυση, αξίζει να σημειώσουμε ότι χρησιμοποιήθηκαν ετήσια στοιχεία για την περίοδο 1995-2015, τα οποία αντλήθηκαν από τις βάσεις δεδομένων Datastream, Bloomberg, WorldBank και Bankscope.

Στη συνέχεια, πριν εκτιμήσουμε την εξίσωση παλινδρόμησης με τη μέθοδο GMM, πραγματοποιήσαμε έλεγχο ύπαρξης μοναδιαίας ρίζας (Unit Root Test), ώστε να διορθώσουμε τις μεταβλητές, οι οποίες δεν ήταν στάσιμες και σε περίπτωση που τις εντάσσαμε στην εκτίμηση, δεν θα ήταν εφικτό να λάβουμε αποδεκτά και αμερόληπτα αποτελέσματα. Η διόρθωση της τάσης, επιτεύχθηκε με τη λήψη λογαριθμικών διαφορών ή απλών διαφορών. Πιο συγκεκριμένα, για το χρηματιστηριακό δείκτη και το μέγεθος των τραπεζών υπολογίσαμε τις λογαριθμικές διαφορές τους, ενώ για το δείκτη κεφαλαιακής επάρκειας, ο οποίος είναι εκφρασμένος σε ποσοστό και σαφώς δεν ήταν εφικτό να πάρουμε λογαριθμικές διαφορές, υπολογίσαμε απλές διαφορές. Δυστυχώς, στην ανάλυση μας δεν δύναται να πραγματοποιηθεί έλεγχος συνολοκλήρωσης, διότι στην εξίσωση συμπεριλαμβανόταν μεταβλητές σε πρώτες διαφορές, ενώ για τον έλεγχο

συνολοκλήρωσης, απαιτείται οι μεταβλητές να είναι εκφρασμένες σε τιμές επιπέδου.

Ακόμη, πριν την εκτίμηση της εξίσωσης παλινδρόμησης ελέγξαμε εάν υπάρχει αιτιώδη σχέση ανάμεσα στη ανεξάρτητη μεταβλητή και κάθε μία από τις ανεξάρτητες μεταβλητές με άριστο βαθμό υστερήσεων το εννιά (9). Ο βαθμός υστερήσεων επιλέχθηκε με τη βοήθεια του Akaike κριτηρίου. Πιο συγκεκριμένα, εντοπίσαμε ότι υπάρχει αμφίδρομη αιτιώδη σχέση ανάμεσα στο δείκτη απόδοσης περιουσιακών στοιχείων και την απόδοση του χρηματιστηριακού δείκτη. Επίσης, αμφίδρομη αιτιώδη σχέση υπάρχει ανάμεσα στον πιστωτικό κίνδυνο (CRR) και τον χρηματιστηριακό δείκτη dln_SIP , αλλά και το Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν (GDP) και την εξαρτημένη μεταβλητή μας. Παράλληλα, εκτιμήσαμε ότι ο δείκτης απόδοσης ιδίων κεφαλαίων επηρεάζει την τιμή/ απόδοση του χρηματιστηριακού δείκτη, χωρίς να ισχύει το αντίστροφο. Το μέγεθος των τραπεζών έχει αιτιώδη σχέση με την τιμή του χρηματιστηριακού δείκτη. Ωστόσο, δεν ισχύει το αντίστροφο. Τέλος, ο δείκτης μέτρησης της κεφαλαιακής επάρκειας των τραπεζών φαίνεται να έχει αιτιώδη σχέση με την απόδοση του χρηματιστηριακού δείκτη. Ωστόσο, το αποτέλεσμα αυτό δεν ισχύει για την αντίστροφη σχέση.

Στη συνέχεια, εκτιμώντας το μοντέλο μας κατά την συνολική περίοδο 1995-2015, βρήκαμε ότι υπάρχει θετική και στατιστικά σημαντική συσχέτιση ανάμεσα στον δείκτη απόδοσης των ιδίων κεφαλαίων (ROE) και την απόδοση των χρηματιστηριακών δεικτών. Το ίδιο ισχύει και για τον δείκτη απόδοσης των περιουσιακών στοιχείων (ROA). Η θετική και στατιστικά σημαντική συσχέτιση ανάμεσα στους παραπάνω δύο δείκτες και την απόδοση των χρηματιστηριακών δεικτών ήταν αναμενόμενη, καθώς στις περισσότερες έρευνες της διεθνούς βιβλιογραφίας πρόκυπτε το ίδιο αποτέλεσμα. Για παράδειγμα, στην έρευνα των M.Y.Naveed & M.Ramzan (2013), η απόδοση των περιουσιακών στοιχείων (ROA) είναι στατιστικά σημαντική και έχει θετική συσχέτιση με την τιμή του χρηματιστηριακού δείκτη. και Οι παραπάνω δύο δείκτες είναι δύο σημαντικοί δείκτες μέτρησης της αποδοτικότητας μίας τράπεζας και γενικότερα μίας εταιρίας. Όσο μεγαλύτεροι είναι αυτοί οι δείκτες, τόσο καλό είναι για την τράπεζα, διότι φαίνεται ότι χρησιμοποιεί αποτελεσματικά τα περιουσιακά της στοιχεία και

ίδια κεφάλαια, αυξάνοντας την κερδοφορία της. Η αύξηση της κερδοφορίας μιας τράπεζας αποτελεί κίνητρο για τους πιθανούς επενδυτές. Αυτοί νιώθουν βεβαιότητα, η οποία σύμφωνα με τον Ross, θέλουν να μεγιστοποιήσουν τον πλούτο τους, με αποτέλεσμα να επενδύουν σε μετοχές. Η υψηλή ζήτηση για μετοχές, αυξάνει την τιμή τους και κατ' επέκταση την τιμή του χρηματιστηριακού δείκτη, ο οποίος αποτελεί ένα χαρτοφυλάκιο μετοχών.

Επιπλέον, παρατηρείται αρνητική και στατιστικά σημαντική συσχέτιση ανάμεσα στο μέγεθος των τραπεζών και την απόδοση του χρηματιστηριακού δείκτη. Η παραπάνω σχέση διαφέρει από τα αποτελέσματα της διεθνούς βιβλιογραφίας, στην οποία υποστηρίζεται ότι υπάρχει θετική συσχέτιση με την απόδοση του χρηματιστηριακού δείκτη μέσω της επίδρασής της στην κερδοφορία των εταιριών. Όσο μεγαλύτερη είναι μία εταιρία, τόσο μεγαλύτερη η κερδοφορία της και η απόδοση του χρηματιστηριακού δείκτη επηρεάζεται θετικά. Ωστόσο, τα αποτελέσματα της διεθνούς βιβλιογραφίας είναι διττά. Για παράδειγμα, σύμφωνα με τους N.Y.Naveed & Ramzan (2013), παρατήρησαν ότι υπάρχει στατιστικά σημαντική και αρνητική συσχέτιση ανάμεσα στο μέγεθος της εταιρίας και την απόδοση του χρηματιστηριακού δείκτη. Από την άλλη πλευρά, οι Fama & French (1988), υποστήριξαν ότι ένα χαρτοφυλάκιο το οποίο αποτελείται από μετοχές μεγάλων εταιριών παρουσιάζει μικρότερη ευαισθησία στις μεταβολές των μερισματικών αποδόσεων σε σύγκριση με ένα χαρτοφυλάκιο, το οποίο αποτελείται από μικρές εταιρίες. Αυτό πιστεύουμε ότι οφείλεται στο γεγονός ότι στην έρευνά μας χρησιμοποιούμε δεδομένα από αναπτυσσόμενες και αναπτυσσόμενες χώρες, των οποίων το τραπεζικό σύστημα είναι διαφοροποιημένο. Δηλαδή, το τραπεζικό σύστημα των αναπτυσσόμενων χωρών χαρακτηρίζεται από σταθερότητα κυρίως τα χρόνια πριν την κρίση, ενώ των αναπτυσσόμενων χωρών είναι συνεχώς ασταθές. Αρνητική και στατιστικά σημαντική συσχέτιση υπάρχει ανάμεσα στον πιστωτικό κίνδυνο και την απόδοση του χρηματιστηριακού δείκτη. Η αύξηση του πιστωτικού κινδύνου είναι πλήγμα για την κερδοφορία των τραπεζών, αλλά και για την συνολική οικονομία. Γινόμενη μη κερδοφόρα μια τράπεζα, αυξάνεται η αβεβαιότητα των επενδυτών, με αποτέλεσμα να περιορίζουν τη ζήτηση για μετοχές. Η μείωση της ζήτησης και η αύξηση της προσφοράς

περιουσιακών στοιχείων, όπως οι μετοχές, οδηγεί σε πτώση της τιμής των μετοχών και κατ' επέκταση της απόδοσης του χρηματιστηριακού δείκτη.

Επίσης, εκτιμήσαμε ότι υπάρχει θετική και στατιστικά σημαντική σχέση ανάμεσα στο δείκτη κεφαλαιακής επάρκειας των τραπεζών και την απόδοση του χρηματιστηριακού δείκτη. Τέλος, υπάρχει αρνητική και στατιστικά σημαντική συσχέτιση ανάμεσα στο Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν και την απόδοση του χρηματιστηριακού δείκτη. Το αποτέλεσμα αυτό είναι αντίθετο με τη θεωρία, η οποία υποστηρίζει ότι οι καλές οικονομίες με αύξηση του Ακαθάριστου Εγχώριου Προϊόντος είναι και καλές χρηματιστηριακές αγορές. Εκτιμάμε ότι αυτό μπορεί να οφείλεται στο γεγονός η έρευνα μας γίνεται με ετήσια δεδομένα, καθώς και ότι μέσα στα στοιχεία μας υπάρχουν χώρες με ραγδαία ανάπτυξη κάποια χρόνια, όπως η Κίνα, αλλά και χώρες με σταθερή ανάπτυξη, ή και καθόλου ανάπτυξη λόγω της οικονομικής κρίσης.

Κατά την περίοδο πριν την κρίση, 2000-2007, εκτιμήσαμε ότι υπάρχει θετική και στατιστικά ασήμαντη συσχέτιση ανάμεσα στον δείκτη απόδοσης ιδίων κεφαλαίων (ROE) και την τιμή του χρηματιστηριακού δείκτη. Το ίδιο ισχύει και για την απόδοση των περιουσιακών στοιχείων. Ακόμη, θα θέλαμε να αναφέρουμε ότι δεν υπάρχει καμία αλλαγή στην σχέση των μεταβλητών μέγεθος τραπεζών, πιστωτικού κινδύνου και κεφαλαιακής επάρκειας από την εκτίμηση της συνολικής περιόδου 1995-2015.

Κατά την περίοδο μετά την κρίση, 2007-2015, εντοπίζουμε διαφορές στα αποτελέσματα των μεταβλητών σε σχέση με την συνολική περίοδο και την περίοδο προ κρίσης. Πιο συγκεκριμένα, οι μεταβλητές ROA και ROE παρουσιάζουν να έχουν θετική και στατιστικά σημαντική συσχέτιση σε σχέση με την τιμή του χρηματιστηριακού δείκτη. Επίσης, αρνητική και στατιστικά σημαντική συσχέτιση υπάρχει ανάμεσα στο μέγεθος των τραπεζών και την απόδοση του χρηματιστηριακού δείκτη, όπως αναφέρθηκε και παραπάνω κατά την εκτίμηση της συνολικής περιόδου 1995-2015. Τέλος, δεν υπάρχει καμία διαφοροποίηση σε σχέση με τις παραπάνω δύο περιπτώσεις όσον αφορά το δείκτη κεφαλαιακής επάρκειας και την τιμή του χρηματιστηριακού δείκτη.

Στην παρούσα μελέτη, διαπιστώνουμε ότι η χρηματοοικονομική απόδοση των τραπεζών επηρεάζει την τιμή του χρηματιστηριακού δείκτη,

χωρίς όμως να μπορούμε να παραβλέψουμε ότι η έρευνά μας είναι περιορισμένη, κυρίως λόγω της περιορισμένης δυνατότητας άντλησης δεδομένων για τριμηνιαίες περιόδους. Πιστεύουμε ότι εάν χρησιμοποιήσουμε τριμηνιαία στοιχεία και εντάξουμε περισσότερες μεταβλητές, το πολυπαραγοντικό υπόδειγμα της θεωρίας μας θα γίνει πιο αντιπροσωπευτικό.

10. ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗ ΕΡΕΥΝΑ

Παρατηρώντας, τα εμπειρικά αποτελέσματα της παρούσας μελέτης, εντοπίζουμε ορισμένες αδυναμίες, τις οποίες θεωρούμε χρήσιμο να αναφέρουμε και για τις οποίες θα θέλαμε κάνουμε μερικές χρήσιμες προτάσεις, που μπορούν να δώσουν έναυσμα για μελλοντική έρευνα. Λαμβάνοντας υπόψιν αυτές τις αδυναμίες, σε παρόμοια μελλοντική έρευνα θα ήταν καλό να:

- ✓ συμπεριληφθούν στο δείγμα περισσότερες μεταβλητές, τόσο μικροοικονομικές, όσο και μακροοικονομικές, ώστε το πολυπαραγοντικό υπόδειγμα μας να γίνει πιο εξειδικευμένο και να είναι εφικτό να εξηγεί καλύτερα τις αλλαγές στην τιμή του χρηματιστηριακού δείκτη.
- ✓ ληφθούν υπόψη μηνιαία ή τριμηνιαία δεδομένα, ώστε να εξετασθεί αν θα προκύψουν συναφή συμπεράσματα με την παρούσα έρευνα, της οποίας τα στοιχεία είναι ετήσια.
- ✓ Διεξαχθούν δύο ξεχωριστές έρευνες, ώστε η μία να εξετάζει την σχέση του χρηματιστηριακού δείκτη με την απόδοση των τραπεζών στις αναπτυσσόμενες χώρες και στις αναπτυσσόμενες χώρες.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

Στο χώρο αυτό παρουσιάζονται οι σχετικοί πίνακες με την εμπειρική ανάλυση. Παρουσιάζονται πληροφορίες, οι οποίες είναι αποτέλεσμα της τεχνικής ανάλυσης μας στο στατιστικό πρόγραμμα E-views. Πιο συγκεκριμένα, παρουσιάζονται πίνακες σχετικοί με:

- Περιγραφικά στατιστικά μεταβλητών
- Αποτελέσματα Ελέγχου Ύπαρξης Μοναδιαίας Ρίζας
- Αποτελέσματα Granger Causality Test
- Αποτελέσματα τελικής εξίσωσης παλινδρόμησης

Πίνακας 1: Περιγραφή Ανεξάρτητων Μεταβλητών

ΑΝΕΞΑΡΤΗΤΕΣ ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ	ΣΥΜΒΟΛΙΣΜΟΣ
ΕΝΔΟΓΕΝΕΙΣ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ	
Απόδοση Περιουσιακών Στοιχείων	ROA
Απόδοση Ιδίων Κεφαλαίων	ROE
Μέγεθος Τραπεζών	BANKS
Κίνδυνος Ρευστότητας	LIQ
Κεφαλαιακή Επάρκεια	CAPAD
Πιστωτικός Κίνδυνος	CRR
Λογιστική Αξία ανά Μετοχή	BVS
Κέρδη ανά Μετοχή	EPS
ΕΞΩΓΕΝΕΙΣ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ	
Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν	GDP
Πληθωρισμός	INF
Επιτόκια	INTR

Πίνακας 2 : Περιγραφικά Στατιστικά Εξαρτημένης Μεταβλητής

	In_SIP
Mean	7.5806
Median	8.3561
Maximum	10.6406
Minimum	-11.5129
Std. Dev	3.9497
Skewness	-4.1755
Kurtosis	20.4794
Jarque – Bera	2955.272
Probability	0.0000
Sum	1432.73
Sum Sq. Dev	2932.970
Observations	189

Πίνακας 4: Περιγραφικά Στατιστικά Εξωτερικών/ Μακροοικονομικών Μεταβλητών

	GDP	INF	INTR
Mean	2.028	4.471	3.091
Media	2.062	1.955	2.471
Maximum	10.000	197.47	72.255
Minimum	-7.820	-4.022	-18.951
Std.Dev	2.695	16.202	8.064
Skewness	-0.430	9.815	6.183
Kurtosis	4.817	111.35	53.781
Jarque -Bera	31.847	95486.23	21512.16
Probability	0.000	0.000	0.000
Sum	383.335	845.056	584.258
Sum Sq.Dev	1365.831	49355.63	12227.86
Observations	189	189	189

Πίνακας 5: Έλεγχος Ύπαρξης Μοναδιαίας Ρίζας Εξαρτημένης Μεταβλητής.

Method	Probability (P-value)	
	In_SIP	dln_SIP
H₀: Unit Root (assumes common unit root process)		
Levin, Lin & Chu	0.0502	0.0000
H₀: Unit Root (assumes individual unit root process)		
Im, Pesaran & Shin	0.0944	0.0000
ADF Chi - Square	0.1298	0.0000
PP Chi - Square	0.1216	0.0000

Πίνακας 6: Έλεγχος Ύπαρξης Μοναδιαίας Ρίζας Ανεξάρτητων Ενδογενών Μεταβλητών

Method	Probability (P-value)							
	ROA	ROE	LIQ	CAPAD	CRR	In_BANKS	In_BV	In_EPS
H₀: Unit Root (assumes individual unit root process)								
Levin, Lin & Chu	0.0135	0.0023	0.0262	0.0020	0.0000	0.0063	0.9806	0.9812
H₀: Unit Root (assumes individual unit root process)								
Im, Pesaran & Shin	0.0299	0.0016	0.0929	0.0570	0.0000	0.0944	0.9957	0.9963
ADF Chi - Square	0.0880	0.0140	0.0000	0.1583	0.0000	0.1238	0.9998	0.9992
PP Chi - Square	0.0036	0.0002	0.0000	0.4535	0.0275	0.1400	0.9998	0.9994

Πίνακας 7: Έλεγχος Ύπαρξης Μοναδιαίας Ρίζας Πρώτων Διαφορών Ανεξάρτητων
Ενδογενών Μεταβλητών

Method	Probability (P-value)			
	d_CAPAD	dln_BANKS	dln_BV	dln_EPS
H₀ : Unit Root (assumes common unit root process)				
Levin,Lin & Chu	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
H₀ : Unit Root (assumes individual unit root process)				
Im, Pesaran & Shin	0.0000	0.0009	0.0000	0.0000
ADF Chi-Square	0.0000	0.0027	0.0000	0.0000
PP Chi -Square	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

Πίνακας 8 : Έλεγχος Ύπαρξης Μοναδιαίας Ρίζας Ανεξάρτητων Εξωγενών/
Μακροοικονομικών Μεταβλητών.

Method	Probability (P-value)		
	GDP	INF	INTR
H₀ : Unit Root (assumes common unit root process)			
Levin,Lin & Chu	0.0000	0.0708	0.0001
H₀ : Unit Root (assumes individual unit root process)			
Im, Pesaran & Shin	0.0000	0.0001	0.0063
ADF Chi - Square	0.0000	0.0003	0.0004
PP Chi - Square	0.0000	0.0000	0.0132

Πίνακας 9: Granger Causality Test

GRANGER CAUSALITY TEST	
Null Hypothesis	Probability (P-value)
ROA does not Granger Cause dln_SIP	0.0035
dln_SIP does not Granger Cause ROA	0.0027
ROE does not Granger Cause dln_SIP	0.0022
dln_SIP does not Granger Cause ROE	0.4122
dln_BANKS does not Granger Cause dln_SIP	0.0040
dln_SIP does not Granger Cause dln_BANKS	0.8160
dCAPAD does not Granger Cause dln_SIP	1E-10
dln_SIP does not Granger Cause dCAPAD	0.9354
CRR does not Granger Cause dln_SIP	0.0030
dln_SIP does not Granger Cause CRR	1E-09
GDP does not Granger Cause dln_SIP	0.0246
dln_SIP does not Granger Cause GDP	7E-07

Πίνακας 10: Αποτελέσματα εκτίμησης χρονικής περιόδου 1995-2015

GMM (Cross Section Random Effect)	
Variable	Coefficient (t-statistic) [P-Value]
ROE(-9)	0.0086 (3.2460) [0.0016]
ROA(-9)	0.0849 (2.2287) [0.0281]
dln_BANKS(-9)	-0.0134 (-3.1370) [0.0022]
dCAPAD(-9)	0.0296 (3.7333) [0.0003]
CRR(-9)	-0.0023 (-2.7485) [0.0071]
GDP(-9)	-0.0223 (-1.8654) [0.0651]
R-squared : 0.3045	
Adj.R-Squared : 0.2628	

Πίνακας 11: Αποτελέσματα εκτίμησης χρονικής περιόδου 2000-2007

GMM (Cross Section Random Effect)	
Variable	Coefficient (t-statistic) [P-Value]
ROE(-9)	0.0004 (0.0848) [0.9329]
ROA(-9)	-0.0364 (-0.5391) [0.5940]
dln_BANKS(-9)	-0.0092 (-1.9058) [0.0670]
dCAPAD(-9)	0.0332 (3.0963) [0.0044]
CRR(-9)	-0.0262 (-3.1662) [0.0037]
GDP(-9)	-0.0400 (-3.0790) [0.0046]
R-squared : 0.4805	
Adj.R-Squared : 0.3692	

Πίνακας 12: Αποτελέσματα εκτίμησης χρονικής περιόδου 2007-2015

GMM (Cross Section Random Effect)	
Variable	Coefficient (t-statistic) [P-Value]
ROE(-9)	0.0094 (2.8935) [0.0050]
ROA(-9)	0.0904 (1.8394) [0.0699]
dln_BANKS(-9)	-0.0141 (-2.30037) [0.0240]
dCAPAD(-9)	0.0287 (2.6989) [0.0086]
CRR(-9)	-0.0132 (-1.1604) [0.2496]
GDP(-9)	-0.0084 (-0.5017) [0.6174]
R-squared: 0.2882	
Adj.R-Squared : 0.2305	

BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

ΑΡΘΡΑ

- A. Levin, C. Lin and C. Chu (2002), « Unit Root Tests in Panel Data: Asymptotic and Finite – Sample Properties», *Journal of Econometrics*, V.108, Issue 1.
- Chang, Hsu-Ling, Yahn-Shir Chen, Chi-Wei Su, and Ya-Wen Chang, (2008), «The Relationship between Stock Price and EPS: Evidence Based on Taiwan Panel Data», *Economics Bulletin*, Vol. 3, No. 30 pp. 1-12
- Chen, N., Roll, R. and Ross, S. (1986), «Economic Forces And The Stock Market», *Journal of Business*, 59: 383-403
- Engle, R. F. and Rangel, J. G. (2005), «The Spline GARCH model for Unconditional Volatility and its Global Macroeconomic Causes», *CNB Working Papers Series*, 13: 1-28.
- Fadzian Sufian (2010), « Financial Depression And Profitability Of The Banking Sector Of The Republic Of Korea: Panel Evidence On Bank- Specific And Macroeconomic Determinants», *Asia-Pacific Development Journal*, Vol.17, No.2
- Fama E. F. & Schwert, W.G (1977), « Assets Returns and Inflation», *Journal of Financial Economics*, 5: 115- 146
- Fama, E., (1970), « Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work», *Journal of Finance*, XXV, No.2, pp.383-417
- Fama, E.F (1981), « Stock Returns, Real Activity, Inflation and Money», *American Economy Review*, 71 (4): 545-565
- Hussein A. Al-Tamini , Ali Abdulla Alwan & A.A.Abdel Rahman (2011), « Factors Affecting Stock Prices in the UAE Financial Markets», *Journal of Transnational Management*, 16:1-18
- J.A Hausman (1978), « Specification Tests in Econometrics», *The Econometric Society*, Vol.46, No.6, pp.1251-1271
- Kimani, D.K, and Mutuku, C.M (2013), «Inflation dynamics on the overall stock market performance: The case of Nairobi securities exchange in Kenya», *Economics and Finance Review*, 2(11)

- LP Hansen (1982), « Large Sample Properties of Generalized Method of Moments Estimators», *Econometrics*, Vol.50, Issue 4, 1029-1054
- M.Anwaar (2016), «Impact of Firms' Performance on Stock Returns (Evidence from Listed Companies of FTSE-100 Index London, UK)», *Global Journal of Management and Business Research: Accounting and Auditing*, Vol.16 Issue 1,Version1
- M.J. Gordon (1959), «Dividend, Earnings and Stock Prices», *The Review of Economics and Statistics*,Vol.41, No.2, Part 1
- M.Pervan, Iva Pelivan & J.Arneric (2015), «Profit Persistence And Determinants Of Bank Profitability In Croatia», *Economic Research*
- M.Y.Naveed & M.Ramzan (2013), «A View about the Determinants of Change in Share Prices: A Case from Karachi Stock Exchange (Banking Sector) », *Interdisciplinary Journal if Contemporary Research in Business*, Vol.4, No 12
- Markowitz, H.M. (1952), «Portfolio Selection», *The Journal of Finance*. 7 (1), 77–91
- Maysami, R.C., Howe, L.C. and Hamaz, M.A. (2004), « Relationship between Macroeconomic Variables and Stock Market Indices: Cointegration Evidence From Stock Exchange of Singapore's All – S Sector Indices», *Jurnal Pengurusan*, 24:47-77
- MingMen and Lin (2006), « An Empirical Study on the Relationship between Stock Index and the National Economy: The Case of China», *University of International Business and Economics*
- Mukherjee and Naka (1995), «Dynamic Relations Between Macroeconomic Variables And The Japanese Stock Market: An Application Of A Vector Error Correction Model» *The Journal of Financial Research* 18(2): 223-237
- N.Malhorta and K.Tandon (2013), «Determinants of Stock Prices: Empirical Evidence from NSE 100 Companies», *International Journal of Evidence of Research in Management & Technology*, Vol.3, No.3
- Naik Pramod Kumar and Padhi Puja (2012) «The impact of Macroeconomic Fundamentals on Stock Prices revisited: An

Evidence from Indian Data», Indian Institute of Technology Bombay, MPRA Paper No.38980

- Nasif Al Shubiri (2010), «Analysis the Determinants of Market Stock Price Movements: An Empirical Study of Jordanian Commercial Banks», International Journal of Business and Management, Vol.5, No 10
- Nicholas Apergis and Sophia Eleftheriou (2002), «Interest Rates, Inflation, and Stock Prices: the case of the Athens Stock Exchange», Journal Of Policy Modeling,24:231-236
- Nisa, M.U, and Nishat ,M. (2011) «The determinants of stock prices in Pakistan, Asian Economics and Financial Review
- O.Torres-Reyna (2007), «Panel Data Analysis Fixed and Random Effects using Stata», Princeton University, V.4.2
- Oliver Ike Inyama (2015), «Effect of Banks' Financial Performance on Share Prices: Evidence from Nigerian Banking Industry (2004-2013)», European Journal of Research and Reflection in Management Sciences, Vol.3, No.3
- P.Srinivasan (2012), « Determinants of Equity Share Prices in India: A Panel Data Approach», The Romanian Economic Journal, No 46
- Pal, K. and Mittal, R. (2011), « Impact of Macroeconomic Indicators on Indian Capital Markets», Journal of Risk Finance, 12(2):84-97
- Ratanapakorn, O. and Sharma, S. C. (2007), «Dynamics analysis between the US Stock Return and the Macroeconomics Variables», Applied Financial Economics, 17 (4): 369-377.
- Roll, Richard (1977), « A Critique of the Asset Pricing Theory's Test Part I : On Past and Potential Testability of The Theory», The Journal of Financial Economics, 4,129-76
- Ross, S.A. (1976), «The Arbitrage Theory of Capital Asset Pricing», Journal of Economic Theory, 13:341-360
- S.P Kothari, J.Sharpen and R. Sloan (1995), «Another Look at the Cross-Section of Expected Stock Returns», Journal of Finance, Vol.50, Issue 1, p.185-224
- Sanjeet Sharma (2011), «Determinants of Equity Share Prices in India», International Refereed Research Journal, Vol.-II, Issue-4

- Serkan Yilmaz Kandir (2008), «Macroeconomic Variables, Firm Characteristics And Stock Returns: Evidence From Turkey», International Research Journal of Finance and Economics, Issue 16
- Staikouras, C. & G. Wood (2004) «The determinants of European bank profitability». International Business & Economics Research Journal, Vol. 3, pp. 57-68.
- Umar, M.S and Musa T.B (2013), «Stock Prices and Firm Earning Per Share in Nigeria», Jorind 11 (2), www.transcampus.org/journals
- Wongbampo, P. and Sharma, S.C. (2002), «Stock Market and Macroeconomic Fundamental Dynamic Interactions: ASEAN-5 Countries», Journal of Asian Economics, 13: 27-51.

BIBLIA

- Cheng Hsiao (2003), «Analysis of Panel Data», Cambridge University Press, 2nd Edition