



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ

UNIVERSITY OF PIRAEUS

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ
ΤΜΗΜΑ ΤΡΑΠΕΖΙΚΗΣ ΚΑΙ ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗΣ
ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΤΗ ΤΡΑΠΕΖΙΚΗ ΚΑΙ
ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗ

ΘΕΜΑ ΔΙΑΤΡΙΒΗΣ:
«THE DETERMINANT FACTORS OF THE RISK PROFILE OF THE
EUROPEAN BANKS»

Επιβλέπων καθηγητής:

N. Απέργης

Τριμελής επιτροπή:

κ. N. Απέργης- κ. Εμ. Τσιριτάκης – επικ. Μ. Ανθρωπέλος

ΜΠΑΛΑΟΥΡΑΣ ΖΗΣΗΣ-ΤΑΞΙΑΡΧΗΣ

ΑΜ:ΜΧΡΗ1723

ΠΕΙΡΑΙΑΣ

ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ 2019



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ

UNIVERSITY OF PIRAEUS

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ
ΤΜΗΜΑ ΤΡΑΠΕΖΙΚΗΣ ΚΑΙ ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗΣ
ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΤΗ ΤΡΑΠΕΖΙΚΗ ΚΑΙ
ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗ

ΘΕΜΑ ΔΙΑΤΡΙΒΗΣ:
«ΟΙ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΤΟΥ ΠΡΟΦΙΛ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΤΩΝ
ΕΥΡΩΠΑΪΚΩΝ ΤΡΑΠΕΖΩΝ»

Επιβλέπων καθηγητής:
N. Απέργης

Τριμελής επιτροπή:
κ. N. Απέργης- κ. Εμ. Τσιριτάκης – επικ. Μ. Ανθρωπέλος

ΜΠΑΛΑΟΥΡΑΣ ΖΗΣΗΣ-ΤΑΞΙΑΡΧΗΣ
ΑΜ:ΜΧΡΗ1723

ΠΕΙΡΑΙΑΣ
ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ 2019

ΠΡΟΛΟΓΟΣ:

Για τη συγγραφή της διπλωματικής μου διατριβής θα ήθελα να ευχαριστήσω καταρχήν την οικογένεια μου, που μου συμπαραστάθηκε με κάθε τρόπο καθ' όλη τη διάρκεια των σπουδών μου.

Επίσης θέλω να ευχαριστήσω τους καθηγητές μου που στον ενάμισι χρόνο φοίτησης στο μεταπτυχιακό πρόγραμμα « Τραπεζική και Χρηματοοικονομική Διοικητική» έκαναν ότι μπορούσαν για να μας μεταδώσουν τις απαραίτητες γνώσεις και να μας διδάξουν την αναλυτική σκέψη.

Τέλος, θέλω να ευχαριστήσω τον κ.κ. Ν. Απέργη για την πολύτιμη βοήθεια του στη διεκπεραίωση αυτής της διατριβής καθώς συνέβαλλε σημαντικά στη τελική διαμόρφωση της.

Ευχαριστώ.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

| | |
|--|----|
| Πρόλογος: | 2 |
| Περίληψη: | 4 |
| 1. Εισαγωγή: | 5 |
| 2. Έρευνα Βιβλιογραφίας: | 9 |
| 2.1. Συστηματικός κίνδυνος: | 9 |
| 2.2. Πιστωτικός κίνδυνος: | 12 |
| 3. Δεδομένα και οικονομετρικά θέματα: | 19 |
| 3.1. Δεδομένα: | 19 |
| 3.2. Μεταβλητές πιστωτικού κινδύνου: | 20 |
| 3.2.1.1. Εξαρτημένη Μεταβλητή: | 20 |
| 3.2.1.2. Ειδικοί τραπεζικοί παράγοντες: | 21 |
| 3.2.1.3. Μακροοικονομικοί παράγοντες: | 24 |
| 3.3. Μεταβλητές συστηματικού κινδύνου: | 26 |
| 3.3.1.1. Εξαρτημένη Μεταβλητή: | 26 |
| 3.3.1.2. Ανεξάρτητες Μεταβλητές: | 26 |
| 4. Αποτελέσματα και ανάλυση: | 30 |
| 4.1. Εκτίμηση μοντέλου: | 30 |
| 4.1.1.1. Generalized Method of Moments: | 30 |
| 4.2. Αποτελέσματα Εκτίμησης: | 34 |
| 4.2.1.1. Περιγραφική Στατιστική: | 34 |
| 4.2.1.2. Αποτελέσματα από το μοντέλο Σταθερών και Τυχαίων Επιδράσεων: | 42 |
| 4.2.1.3. Αποτελέσματα από την εκτίμηση GMM Difference: | 48 |
| 4.2.1.4. Σύγκριση Αποτελεσμάτων Πιστωτικού Κινδύνου: | 52 |
| 5. Συμπεράσματα: | 54 |
| 6. Αναφορές: | 56 |

ABSTRACT

The purpose of this study is to investigate the determinants of the risk profile of European banks. In this paper, credit and systematic risk for the period 2013 to 2017 are also considered as possible risks of the banking system. The literature proposes banking and macroeconomic factors for the interpretation of credit risk, while banking risk variables are considered for systemic risk. For the interpretation of credit risk the percentage of non-performing loans was used as a dependent variable and as independent, five banking and two macroeconomic variables. To measure the systemic risk, the beta of the bank shares is proposed as a dependent variable, while seven bank variables were used as independent ones. This study examines 45 banks in 17 European countries, the data analyzed in data panels and its findings are largely in line with previous surveys.

Important terms: credit risk, systematic risk, non-performing loans, beta shares, data panels, special banking agents, macroeconomic factors

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Σκοπός της παρούσας μελέτης είναι η διερεύνηση των προσδιοριστικών παραγόντων του προφίλ κινδύνου των ευρωπαϊκών τραπεζών. Στο παρόν έγγραφο εξετάζονται παράλληλα σαν πιθανοί κίνδυνοι του τραπεζικού συστήματος ο πιστωτικός και ο συστηματικός κίνδυνος για την περίοδο 2013 έως 2017. Η βιβλιογραφία προτείνει τραπεζικούς και μακροοικονομικούς παράγοντες για την ερμηνεία του πιστωτικού κινδύνου, ενώ για τον συστηματικό κίνδυνο εξετάζονται κυρίως τραπεζικές μεταβλητές. Για την ερμηνεία του πιστωτικού κινδύνου χρησιμοποιήθηκε το ποσοστό των μη-εξυπηρετούμενων δανείων σαν εξαρτημένη μεταβλητή και σαν ανεξάρτητες πέντε τραπεζικές και δύο μακροοικονομικές μεταβλητές. Για τη μέτρηση του συστηματικού κινδύνου προτείνεται το βήτα των μετοχών των τραπεζών σαν εξαρτημένη μεταβλητή, ενώ σαν ανεξάρτητες χρησιμοποιήθηκαν επτά τραπεζικές μεταβλητές. Στην παρούσα μελέτη εξετάζονται 45 τράπεζες 17 ευρωπαϊκών χωρών, τα στοιχεία των οποίων εξετάστηκαν σε πάνελ δεδομένων και τα ευρήματα της συμβαδίζουν σε μεγάλο βαθμό με προηγούμενες έρευνες.

Σημαντικοί όροι: πιστωτικός κίνδυνος, συστηματικός κίνδυνος, μη-εξυπηρετούμενα δάνεια, βήτα μετοχών, πάνελ δεδομένων, ειδικοί τραπεζικοί παράγοντες, μακροοικονομικοί παράγοντες

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Οι τελευταίες δύο δεκαετίες χαρακτηρίστηκαν γενικά από την πιστωτική επέκταση που προσέφεραν τα χρηματοπιστωτικά ιδρύματα όσον αφορά την ανάπτυξη του τραπεζικού κλάδου. Αυτή η εκτεταμένη πιστωτική έκρηξη μπορεί να θεωρηθεί ως συνέπεια της διαδικασίας απελευθέρωσης της χρηματοπιστωτικής αγοράς και, επίσης, της επέκτασης των τεχνολογιών της πληροφορίας στον τραπεζικό κλάδο. Η διαδικασία απορρύθμισης του χρηματοπιστωτικού τομέα απομάκρυνε τους περιορισμούς στην ανάληψη κινδύνων από τη χρηματοπιστωτική βιομηχανία που επιβλήθηκαν μετά τη Μεγάλη Ύφεση στη δεκαετία του 1930. Έτσι, αυτή η εξέλιξη οδήγησε σε σημαντική αύξηση του μεγέθους της συνολικής χρηματοπιστωτικής βιομηχανίας σε επίπεδα που δεν παρατηρήθηκαν από τα τέλη της δεκαετίας του 1920.

Ωστόσο, το όφελος από την ισχυρή απορρύθμιση ήταν η ενισχυμένη χρηματοπιστωτική διαμεσολάβηση και ο βελτιωμένος ανταγωνισμός μεταξύ των χρηματοπιστωτικών ιδρυμάτων. Από την άλλη πλευρά, ο ανταγωνισμός των μεγαλύτερων τραπεζών συνοδευόταν επίσης από τον αυξημένο πιστωτικό κίνδυνο των τραπεζών, ο οποίος επηρέασε τα χαρτοφυλάκια δανείων, αφού περιορίστηκαν τα κριτήρια δανεισμού και οι διαδικασίες ελέγχου των επισφαλών δανείων. Επιπλέον, αυτή η διαδικασία απορρύθμισης προκάλεσε επίσης ένα πιο ασταθές χρηματοπιστωτικό σύστημα, στο οποίο η πραγματική οικονομία εκτίθεται σε αυξανόμενο κίνδυνο πιστωτικών κρίσεων, όπως αποκάλυψε η παγκόσμια κρίση το 2008.

Επιπλέον, ο πιστωτικός κίνδυνος των τραπεζών συνδέεται πολύ συχνά με την αναλογία των μη εξυπηρετούμενων δανείων, τα οποία γενικά μπορούν να οριστούν ως δάνεια σε αθέτηση ή πλησιέστερα σε αθέτηση υποχρεώσεων. Έτσι, η ποιότητα των δανειακών χαρτοφυλακίων των τραπεζών και τα επίπεδα των μη εξυπηρετούμενων δανείων παρέμειναν σχετικά σταθερά μέχρι την εμφάνιση της χρηματοπιστωτικής κρίσης το 2008. Στη συνέχεια, τα χαρτοφυλάκια δανείων επιδεινώθηκαν έντονα, επηρεάζοντας την κερδοφορία και τη ρευστότητα των

τραπεζών και συνεπώς τη σταθερότητα του χρηματοπιστωτικού συστήματος. Ως εκ τούτου, τα υψηλά επίπεδα μη εξυπηρετούμενων δανείων ασκούν ισχυρή πίεση στους ισολογισμούς των τραπεζών και επηρεάζουν αρνητικά τις δυνατότητες δανεισμού και τις λειτουργίες τους. Επίσης, τα αυξανόμενα επίπεδα των μη εξυπηρετούμενων δανείων θα μπορούσαν να συνδέονται στενά με τα προβλήματα της οικονομικής στασιμότητας όσον αφορά τη διατήρηση πόρων σε μη κερδοφόρες περιοχές και κατά συνέπεια να επηρεάζουν την οικονομική ανάπτυξη και την αποδοτικότητα. Υπό αυτή την έννοια, είναι πολύ σημαντικό να διατηρηθούν τα επίπεδα των μη εξυπηρετούμενων δανείων όσο το δυνατόν πιο χαμηλά, γεγονός που μπορεί να θεωρηθεί απαραίτητη προϋπόθεση για τη βελτίωση της οικονομικής ανάπτυξης.

Η χρηματοπιστωτική κρίση άφησε μια κληρονομιά ιδιαίτερα υψηλού όγκου μη εξυπηρετούμενων δανείων στην Κεντρική και Ανατολική Ευρώπη. Η ύφεση είχε έντονη επιρροή στις οικονομικές συνθήκες και τις επιδόσεις των χωρών αυτής της περιοχής και η ανάκαμψη μετά την κρίση ήταν πολύ αδύναμη. Ως εκ τούτου, το επίπεδο των μη εξυπηρετούμενων δανείων παρέμεινε πολύ υψηλό στις συγκεκριμένες χώρες, ανεξάρτητα από την προσπάθεια των ρυθμιστικών φορέων και του τραπεζικού τομέα να ελαχιστοποιήσουν τις επιπτώσεις τους. Επίσης, σε σύγκριση με τις πιο προηγμένες οικονομίες στη Δυτική Ευρώπη, τα μη εξυπηρετούμενα δάνεια στις χώρες της Κεντρικής και Ανατολικής Ευρώπης ήταν πιο διαδεδομένα.

Τέλος, τα στοιχεία από την προηγούμενη χρηματοπιστωτική κρίση υποδηλώνουν ότι η διαρκής ανάκαμψη από την κρίση απαιτεί μείωση και εξάλειψη των μη εξυπηρετούμενων δανείων από τον χρηματοπιστωτικό τομέα. Έτσι, παρά τις πολύτιμες προσπάθειες που έγιναν για τον έλεγχο και τη μείωση των μη εξυπηρετούμενων δανείων, τα επίπεδα αυτών των δανείων εξακολουθούν να είναι σε επίμονα επίπεδα σε ορισμένες χώρες. Ως εκ τούτου, το θέμα των μη εξυπηρετούμενων δανείων έχει προσελκύσει ολοένα και μεγαλύτερη προσοχή τα τελευταία χρόνια και εξακολουθεί να βρίσκεται στο προσκήνιο τόσο για τις

τράπεζες όσο και για τις ρυθμιστικές αρχές. Ως εκ τούτου, ο κύριος σκοπός αυτής της εργασίας είναι να αναλύσει τη δυναμική των μη εξυπηρετούμενων δανείων στις ευρωπαϊκές χώρες και να παρατηρήσει τους παράγοντες που συμβάλλουν στην ανάπτυξη των μη εξυπηρετούμενων δανείων. Έτσι, το κυριότερο ερευνητικό ερώτημα είναι αν αυτά τα μη εξυπηρετούμενα δάνεια διαμορφώνονται κατά κύριο λόγο από τους μακροοικονομικούς παράγοντες όπως η αύξηση του ακαθάριστου εγχώριου προϊόντος, και η ανεργία ή από τους ειδικούς για την τράπεζα παράγοντες συμπεριλαμβανομένης της κερδοφορίας, της ρευστότητας, των προβλέψεων ζημιάς από δάνεια και της αποτελεσματικότητας της διαχείρισης. Επιπλέον, ο γενικός στόχος αυτής της εργασίας είναι να αποκτήσει ευρύτερη γνώση των μη εξυπηρετούμενων δανείων, της εμφάνισής τους και των επιπτώσεών τους στην απόδοση και την επιτυχία των τραπεζών και στις οικονομικές συνθήκες των χωρών. Η καλύτερη κατανόηση των μη εξυπηρετούμενων δανείων θα βοηθήσει στη διερεύνηση ευκαιριών και λύσεων της μείωσης των μη εξυπηρετούμενων δανείων και θα οδηγήσει σε ορισμένες συστάσεις για την πρόληψή τους.

Παράλληλα με την μελέτη του πιστωτικού κινδύνου γίνεται έρευνα και για έναν άλλο σημαντικό κίνδυνο των τραπεζών. Αναφερόμαστε στον συστηματικό κίνδυνο που μετριέται με το βήτα των μετοχών των τραπεζών. Το βήτα των μετοχών, αποτελεί μέτρο της ευαισθησίας των αποδόσεων των μετοχών στις αποδόσεις της συνολικής χρηματοπιστωτικής αγοράς.

Ο συστηματικός κίνδυνος και οι καθοριστικοί του παράγοντες έχουν συζητηθεί ευρέως στη χρηματοοικονομική βιβλιογραφία και θεωρούνται ένα από τα πιο ενδιαφέροντα θέματα στις τραπεζικές μελέτες. Το κλασικό μοντέλο τιμολόγησης περιουσιακών στοιχείων κεφαλαίου (CAPM) προτείνει μια θετική γραμμική σχέση μεταξύ του απαιτούμενου ποσοστού απόδοσης κάθε μετοχής και του βήτα (Sharpe, 1964). Δεδομένου ότι το απαιτούμενο ποσοστό απόδοσης των μετοχών από την άποψη μιας εταιρείας αποτελεί επίσης το κόστος των μετοχικών κεφαλαίων, οι παράγοντες αυτοί που επηρεάζουν τον συστηματικό κίνδυνο μιας επιχείρησης επηρεάζουν ταυτόχρονα έμμεσα το κόστος χρηματοδότησης της

επιχείρησης καθώς και την αγοραία αξία της . Η σημασία του βήτα των μετοχών είναι επίσης εμφανής από την άποψη του επενδυτή. Η συστηματική εκτίμηση κινδύνου είναι χρήσιμη για τους επενδυτές προκειμένου να αναλυθεί η φύση του κινδύνου που συνδέεται με διαφορετικές επενδυτικές επιλογές και να αναγνωριστούν οι σχέσεις κινδύνου-απόδοσης στις στρατηγικές επενδύσεων χαρτοφυλακίου. Δεδομένης της σημασίας του CAPM και του βήτα στην οικονομική ανάλυση, δεν προκαλεί έκπληξη το γεγονός ότι οι καθοριστικοί παράγοντες του συστηματικού κινδύνου μιας εταιρείας έχουν μελετηθεί ευρέως. Η τρέχουσα έρευνα στοχεύει στην επέκταση των στοιχείων που προκύπτουν από την υπάρχουσα βιβλιογραφία με τη διερεύνηση των βασικών λογιστικών παραγόντων του συστηματικού κινδύνου στον τραπεζικό τομέα. Τα ευρήματά μας αφορούν τον ευρωπαϊκό τραπεζικό τομέα. Πιο συγκεκριμένα, οι εκτιμήσεις μας βασίζονται σε στοιχεία της λογιστικής και της αγοράς σχετικά με τις ευρωπαϊκές τράπεζες που διαπραγματεύονται στο Χρηματιστήριο από το 2013 έως το 2017.

Αναλύονται οχτώ οικονομικοί δείκτες ως πιθανοί καθοριστικοί για τον συστηματικό κίνδυνο των τραπεζών: (1) βαθμός διαφοροποίησης (2) μόχλευση, (3) κερδοφορία, (4) ποσοστό ρευστότητας, (5) άυλα στοιχεία προς το σύνολο ενεργητικού (6) ποσοστό προβλέψεων ζημιών από δάνεια (7) μέγεθος τράπεζας. Προκειμένου να διερευνηθεί η στατιστική σημασία τους για τον προσδιορισμό της κατάστασης των τραπεζών και η συστηματική έκθεση σε κίνδυνο, δοκιμάσαμε δύο διαφορετικές προσεγγίσεις παλινδρόμησης, έτσι ώστε να εξετάσουμε τον καλύτερο συνδυασμό των επιπτώσεων των τραπεζών και του χρόνου.

Συνεπώς, οι κύριοι ερευνητικοί στόχοι της παρούσας διατριβής είναι:

- Να γίνει καλύτερη κατανόηση των μη εξυπηρετούμενων δανείων, του βήτα, και των γενικών επιπτώσεών τους.
- Να διερευνηθούν παράλληλα οι παράγοντες που συμβάλλουν στην ύπαρξη του πιστωτικού και συστηματικού κινδύνου, εάν αυτοί οι παράγοντες είναι τραπεζικοί ή μακροοικονομικοί και ποιοι από αυτούς έχουν τη μεγαλύτερη επιρροή στα μη εξυπηρετούμενα δάνεια και στο βήτα των τραπεζών.

- Να εξετάσει ήδη υπάρχουσες μελέτες προκειμένου να ταξινομηθούν οι βασικοί συντελεστές των μη εξυπηρετούμενων δανείων και του βήτα των τραπεζών .
- Να αναλύσει τον τραπεζικό κλάδο των ευρωπαϊκών χωρών και να αποκτήσει μεγαλύτερη γνώση της απόδοσής του.
- Να διερευνήσει περισσότερες λύσεις για τη μείωση τόσο του πιστωτικού όσο και του συστηματικού κινδύνου και να δώσει κάποιες προτάσεις για μελλοντική βελτίωση της απόδοσης των τραπεζών.
- Η ενσωμάτωση της θεωρίας και της πρακτικής, ενώ αναλύει βαθιά τον τραπεζικό τομέα των ευρωπαϊκών χωρών.

2. ΕΡΕΥΝΑ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑΣ

2.1. Συστηματικός κίνδυνος

Ο συστηματικός κίνδυνος και οι καθοριστικοί του παράγοντες έχουν συζητηθεί ευρέως σε προηγούμενες μελέτες. Το CAPM του Sharpe του 1964 αποτέλεσε σημαντικό ορόσημο της σύγχρονης οικονομικής θεωρίας, αφού ήταν το πρώτο μοντέλο που εισήγαγε τον συστηματικό κίνδυνο ή το βήτα ως κύριο παράγοντα του απαιτούμενου ποσοστού απόδοσης σε ένα καλά διαφοροποιημένο χαρτοφυλάκιο.

Λίγα χρόνια νωρίτερα οι Modigliani και Miller, το 1958 είχαν αναπτύξει το μοντέλο γενικής ισορροπίας (M-M), το οποίο δηλώνει ότι η αγοραία αξία μιας εταιρίας καθορίζεται από την κερδοφορία της και τον κίνδυνο που ενυπάρχει στα περιουσιακά της στοιχεία.

Το 1972 ο Robert Hamada συνδύασε τα δύο προηγούμενα θεωρήματα και ανέπτυξε ένα γενικό μοντέλο, το οποίο συνδέει το βήτα μιας εταιρίας με την οικονομική μόχλευση της. Αυτό το μοντέλο χρησιμοποιήθηκε από πολλές έρευνες στη συνέχεια, προκειμένου να καθοριστεί η σχέση ανάμεσα στο βήτα και τη μόχλευση (Rubinstein 1973, Bowman 1979, Conine 1998).

Ένα διαφορετικό μέρος της λογοτεχνίας, κυρίως στη δεκαετία του 70' αναφέρει ως μέτρα του συστηματικού κινδύνου ορισμένες λογιστικές μεταβλητές (Beaver, Kettler & Scholes 1970, Ler & Kunitzky 1974), οι οποίες όμως διαφέρουν σημαντικά από έρευνα σε έρευνα. Παρόλου που οι περισσότερες δημοσιεύσεις χρησιμοποιούν διαφορετικές επεξηγηματικές μεταβλητές και καταλήγουν σε διαφορετικά αποτελέσματα, έχουν ένα κοινό συμπέρασμα ότι τα λογιστικά μέτρα είναι χρήσιμα στην πρόβλεψη του κινδύνου αγοράς και της απόδοσης της μετοχής.

Όσον αφορά ειδικότερα τον τραπεζικό κλάδο, παρατηρείται μεγάλος αριθμός ερευνών που προσπαθεί να εξετάσει το συστηματικό κίνδυνο και τους προσδιοριστικούς του παράγοντες.

Οι Jahankhani και Lynge (1980) αναλύουν τη σχέση μεταξύ των λογιστικών δεικτών και των μέτρων κινδύνου βασισμένα στην αγορά, για ένα δείγμα εμπορικών τραπεζών και Bank Holding εταιριών των ΗΠΑ για τη χρονική περίοδο 1972 έως 1976. Τα ευρήματά τους δείχνουν ότι το βήτα της τραπεζικής αγοράς συνδέεται σημαντικά με την αποπληρωμή των μερισμάτων, το συντελεστή διακύμανσης των καταθέσεων και το λόγο των δανείων προς τις καταθέσεις.

Οι Rosenberg και Perry (1981) ,αφού επικεντρώθηκαν σε στοιχεία αμερικανικών εταιριών (Bank Holding Companies) για τη περίοδο 1969-1977 δημιούργησαν ένα εμπειρικό μοντέλο που συσχετίζει τον συστηματικό κίνδυνο με ένα ευρύ φάσμα λογιστικών μεταβλητών. Τα αποτελέσματά τους έδειξαν ότι οι σημαντικότεροι παράγοντες για την πρόβλεψη του βήτα των τραπεζών είναι το μέγεθος των περιουσιακών στοιχείων, η κεφαλαιοποίηση των μετοχών, η μερισματική απόδοση και ο λόγος του ενεργητικού προς τις μακροπρόθεσμες υποχρεώσεις.

Άλλες έρευνες της τραπεζικής βιβλιογραφίας υποστηρίζουν ότι ο συστηματικός κίνδυνος συσχετίζεται έντονα με την σύνθεση των περιουσιακών στοιχείων, το επίπεδο διαφοροποίησης καθώς και τις υποχρεώσεις της τράπεζας. Μια από αυτές τις έρευνες είναι αυτή των Demsetz και Strahan (1997), οι οποίοι χρησιμοποιώντας δεδομένα Bank Holding εταιριών από το 1980-1993, εξέτασαν τη σχέση μεταξύ κινδύνου, μεγέθους και διαφοροποίησης. Τα αποτελέσματα αυτής της ανάλυσης έδειξαν ότι το μέγεθος των περιουσιακών στοιχείων των BHCs

συσχετίζεται θετικά με τον συστηματικό κίνδυνο των τραπεζών παρόλο που οι μεγαλύτερες τράπεζες είναι καλύτερα διαφοροποιημένες από τις μικρότερες. Οι συγγραφείς απέδωσαν τη θετική σχέση μεταξύ μεγέθους και συστηματικού κινδύνου στην ασχολία των μεγάλων BHCs με εμπορικά και βιομηχανικά δάνεια, στη μεγαλύτερη συμμετοχή τους σε παράγωγα και στη μεγαλύτερη μόχλευση που έχουν σε σχέση με τις μικρές BHCs, αντισταθμίζοντας έτσι το πλεονέκτημα της διαφοροποίησης.

Το 2005 οι Vander Venet, Baele και De Jonghe εξέτασαν τους προσδιοριστικούς παράγοντες του συστηματικού και ιδιοσυγκρασιακού κινδύνου των ευρωπαϊκών τραπεζικών ιδρυμάτων καταλήγοντας στο συμπέρασμα ότι τα επίπεδα κεφαλαίου, το ποσοστό των δανείων και των βασικών καταθέσεων στο σύνολο των περιουσιακών στοιχείων σχετίζονται αρνητικά με τον συστηματικό κίνδυνο των τραπεζών, ενώ τα υψηλότερα επίπεδα διαφοροποίησης και προβλέψεων για ζημιές από δάνεια, τείνουν να αυξάνουν το βήτα της αγοράς.

Έξι χρόνια αργότερα οι Miles, Yang και Marcheggiano χρησιμοποιώντας εμπειρικά στοιχεία για τα τραπεζικά ιδρύματα του Ηνωμένου Βασιλείου εξέτασαν τη σχέση μεταξύ βήτα και ενός μέτρου μόχλευσης, του λόγου Tier I capital προς το σύνολο των περιουσιακών στοιχείων της τράπεζας. Τα αποτελέσματα της έρευνας αποκάλυψαν μια αρνητική επίδραση της μόχλευσης στο βήτα της μετοχής της τράπεζας, έρχοντας έτσι σε αντίθεση με τις συνθήκες του CAPM και του M-M.

Το 2009 οι Eldomiaty, Al Dhahery και Al Shukri ανέλυσαν τους χρηματοοικονομικούς δείκτες που είναι στατιστικά σημαντικοί με το βήτα της αγοράς για διάφορες εταιρίες στο Ντουμπάι. Όσον αφορά τον τραπεζικό τομέα, τα αποτελέσματα έδειξαν ότι οι θεμελιώδεις προσδιοριστικοί παράγοντες του συστηματικού κινδύνου είναι η χρηματοοικονομική μόχλευση και η λογιστική αξία ανά μετοχή. Και οι δύο δείκτες παρουσιάζουν αρνητική σχέση με το βήτα.

Σε πρόσφατη έρευνα που έγινε για 50 τράπεζες 11 χωρών του ΟΟΣΑ κατά τη περίοδο 1990-2009 από τους Yang και Tsatsaronis το 2012, αναλύθηκε το προφίλ

κινδύνου της απόδοσης της μετοχής των τραπεζών . Η ανάλυση καταλήγει στη θετική σχέση μεταξύ του βήτα της τραπεζικής αγοράς και της μόχλευσης, καθώς επίσης και με το λόγο του book to market value of equity, ενώ εντοπίστηκε αρνητική συσχέτιση με την κερδοφορία των τραπεζών.

Το 2012 ξανά, οι Pasquale di Biase και Elisabetta D'Apollito σε μια έρευνα τους εξετάζουν τους κύριους παράγοντες που βρίσκονται πίσω από τον συστηματικό κίνδυνο και ελέγχουν την στατιστική σημαντικότητα ενός εύρους τραπεζικών παραγόντων. Τα αποτελέσματα τους υποδεικνύουν ότι το βήτα της μετοχής των τραπεζών σχετίζονται θετικά με το μέγεθος της τράπεζας, τον όγκο των δανείων και των άυλων περιουσιακών στοιχείων και αρνητικά με την κερδοφορία των τραπεζών, τα επίπεδα ρευστότητας και τις προβλέψεις για ζημίες δανείων.

2.2. Πιστωτικός κίνδυνος

Ο πιστωτικός κίνδυνος ορίζεται ως ο κίνδυνος, όπου οι υποσχεθείσες ταμειακές ροές από δάνεια και τίτλους που κατέχονται από χρηματοοικονομικούς οργανισμούς δεν μπορούν να πληρωθούν εξ' ολοκλήρου (Saunders και Cornett 2008).

Κατά τους Rose και Hudg (2008) ο πιστωτικός κίνδυνος είναι η πιθανότητα ότι ορισμένα από τα περιουσιακά στοιχεία των χρηματοπιστωτικών ιδρυμάτων και ιδίως τα δάνεια, θα μειωθούν στην αξία και ίσως καταστούν άχρηστα.

Η άποψη του Gur (2009) είναι πως ο πιστωτικός κίνδυνος αποτελεί την κύρια αιτία των αποτυχιών των τραπεζών και είναι ο πιο ορατός κίνδυνος που αντιμετωπίζουν οι διαχειριστές τους.

Η βιβλιογραφία γενικά διακρίνει δύο συγκεκριμένα είδη καθοριστικών παραγόντων που μπορούν να επηρεάσουν τον πιστωτικό κίνδυνο της τράπεζας: τους μακροοικονομικούς παράγοντες που επηρεάζουν το συστηματικό κίνδυνο και

τους ειδικούς τραπεζικούς παράγοντες που επηρεάζουν το μη-συστηματικό πιστωτικό κίνδυνο.

Έρευνες που χρησιμοποιούν και τα δύο είδη αποτελούν εξαίρεση, όπως αυτή των Salas και Saurina (2002), όπου συνδυάζουν μακροοικονομικές και μικροοικονομικές μεταβλητές για να εξηγήσουν τα μη-εξυπηρετούμενα δάνεια των ισπανικών τραπεζών για την περίοδο 1985-1997. Επικεντρώθηκαν στους καθοριστικούς παράγοντες των μη-εξυπηρετούμενων δανείων για εμπορικές τράπεζες και διαπίστωσαν ότι οι συγκεκριμένοι προσδιοριστικοί παράγοντες της τράπεζας μπορούν να χρησιμεύουν ως δείκτες έγκαιρης προειδοποίησης για μελλοντικές μεταβολές των μη-εξυπηρετούμενων δανείων.

Σε έρευνα που πραγματοποίησαν οι Al-Smadi κι Ahmad (2009) έδειξαν ότι σε μακροοικονομικό επίπεδο ,το ΑΕΠ, ο πληθωρισμός και τα επιτόκια της αγοράς έχουν σημαντικό αντίκτυπο στον πιστωτικό κίνδυνο. Ενώ σε μικροοικονομικό επίπεδο τα μη-εξυπηρετούμενα δάνεια , η συγκέντρωση δανείων και το μέγεθος της τράπεζας αποτελούν κυρίαρχο λόγο στον πιστωτικό κίνδυνο.

Οι Raphael Espinoza και Prasad (2010) προσπάθησαν κι αυτοί με τη σειρά τους να εξακριβώσουν τους καθοριστικούς παράγοντες των μη-εξυπηρετούμενων δανείων, χρησιμοποιώντας δεδομένα ογδόντα τραπεζών του Συμβουλίου Συνεργασίας του Κόλπου για την περίοδο 1995 έως 2008. Τα εμπειρικά αποτελέσματα της έρευνας τους υποστηρίζουν την άποψη ότι τόσο οι μακροοικονομικοί, όσο και οι τραπεζικοί παράγοντες επηρεάζουν τα μη-εξυπηρετούμενα δάνεια. Πιο συγκεκριμένα, διαπίστωσαν ισχυρές ενδείξεις για μια σημαντική σχέση μεταξύ του ΑΕΠ και των μη-εξυπηρετούμενων δανείων. Επίσης, οι συνθήκες της παγκόσμιας χρηματοπιστωτικής αγοράς επηρεάζουν τα μη-εξυπηρετούμενα δάνεια των τραπεζών σημαντικά. Αυτό σημαίνει ότι οι ρυθμιστικές αρχές και οι κεντρικές τράπεζες του ΣΣΚ θα πρέπει να είναι προσεκτικές όσον αφορά την αύξηση των μη-εξυπηρετούμενων δανείων σε περιόδους χαμηλής ανάπτυξης και χρηματοδότησης. Μεταξύ των ειδικών παραγόντων των τραπεζών,

η αποτελεσματικότητα και η προηγούμενη επέκταση του ισολογισμού βρέθηκαν στατιστικά σημαντικές.

Οι Zribi και Boujelbene (2011) θεωρούν επίσης ότι τόσο οι μακροοικονομικές όσο και οι μικροοικονομικές μεταβλητές μπορούν να ερμηνεύσουν τον πιστωτικό κίνδυνο. Παρέχουν μία ανάλυση για την Τυνησία, εκτιμώντας δεδομένα δέκα εμπορικών τραπεζών κατά την περίοδο 1995-2008 και καταλήγουν στο συμπέρασμα, ότι οι κύριοι καθοριστικοί παράγοντες του πιστωτικού κινδύνου των τραπεζών στην Τυνησία είναι: η ιδιοκτησιακή διάρθρωση, η ρύθμιση του κεφαλαίου και η κερδοφορία από τις μικροοικονομικές μεταβλητές και η αύξηση του ΑΕΠ, ο πληθωρισμός, η συναλλαγματική ισοτιμία και το επιτόκιο από τις μακροοικονομικές μεταβλητές.

Παρόμοια ο Louzis το 2012 χρησιμοποιώντας δεδομένα για την περίοδο 2003 έως 2009, ερευνά τους κύριους μακροοικονομικούς και τραπεζικούς παράγοντες των μη-εξυπηρετούμενων δανείων του ελληνικού τραπεζικού τομέα. Συμπέρανε πως τα προβληματικά δάνεια εξηγούνται κυρίως από μακροοικονομικές μεταβλητές όπως ο ρυθμός αύξησης του πραγματικού ΑΕΠ, το ποσοστό ανεργίας, τα επιτόκια καθώς και το δημόσιο χρέος. Ακόμη επηρεάζονται και από τραπεζικούς δείκτες όπως η απόδοση της τράπεζας.

Οι Selma Messai και Fath Jouini, στην έρευνα που πραγματοποίησαν το 2013 προσπάθησαν να εντοπίσουν τους καθοριστικούς παράγοντες των μη-εξυπηρετούμενων δανείων για ένα δείγμα ογδονταπέντε τραπεζών, τριών χωρών (Ιταλία, Ελλάδα, Ισπανία) για την περίοδο 2004 έως 2008. Οι μεταβλητές που χρησιμοποιήθηκαν είναι μακροοικονομικές και ειδικές τραπεζικές. Οι μακροοικονομικές μεταβλητές περιλαμβάνουν το ρυθμό αύξησης ΑΕΠ, το ποσοστό ανεργίας και το πραγματικό επιτόκιο, ενώ οι τραπεζικές μεταβλητές περιλαμβάνουν την απόδοση των περιουσιακών στοιχείων, τις μεταβολές των δανείων και τα αποθεματικά των ζημιών από δάνεια προς το σύνολο των δανείων. Διαπιστώθηκε ότι τα προβληματικά δάνεια συσχετίζονται αρνητικά με τον ρυθμό

αύξησης του ΑΕΠ και την αποδοτικότητα των περιουσιακών στοιχείων των τραπεζών, ενώ συσχετίζονται θετικά με το ποσοστό ανεργίας, το πραγματικό επιτόκιο και με τα αποθεματικά ζημιών από δάνεια προς το σύνολο των δανείων.

Στην δική τους έρευνα, οι Βασιλική Μακρή, Αθανάσιος Τσαγκανός και Αθανάσιος Μπέλλας (2013), εφάρμοσαν ένα οικονομετρικό μοντέλο προκειμένου να εντοπίσουν τους καθοριστικούς παράγοντες των μη-εξυπηρετούμενων δανείων των τραπεζών της Ευρωζώνης πριν την κρίση. Χρησιμοποιώντας συγκεντρωτικά στοιχεία για μια ομάδα δεκατεσσάρων χωρών, για την περίοδο 2000 έως 2008, βρήκαν ισχυρούς συσχετισμούς μεταξύ των μη-εξυπηρετούμενων δανείων και των διάφορων μακροοικονομικών και ειδικών τραπεζικών παραγόντων. Τα συμπεράσματά τους συμφωνούν σε μεγάλο βαθμό με τη βιβλιογραφία, καθώς από πλευράς τραπεζικών μεταβλητών, το ποσοστό των μη-εξυπηρετούμενων δανείων του προηγούμενου έτους, ο δείκτης κεφαλαιακής επάρκειας και ο δείκτης ROE φαίνεται να έχουν ισχυρή επίδραση πάνω στο ποσοστό των μη-εξυπηρετούμενων δανείων. Από μακροοικονομικής άποψης, το δημόσιο χρέος, το ΑΕΠ και το ποσοστό ανεργίας φαίνεται να είναι τρεις επιπλέον παράγοντες που επηρεάζουν το ποσοστό των μη-εξυπηρετούμενων δανείων.

Ο David Kwashie Garr (2013) εξετάζει τους τραπεζικούς και μακροοικονομικούς παράγοντες που επηρεάζουν τον πιστωτικό κίνδυνο τριαντατριών εμπορικών τραπεζών της Γκάνας την περίοδο 1990 έως 2010. Τα αποτελέσματα της έρευνας του δείχνουν ότι ο πιστωτικός κίνδυνος των τραπεζών της Γκάνας επηρεάζεται σημαντικά από την αποτελεσματικότητα του μάνατζμεντ, τον δημόσιο δανεισμό, το ΑΕΠ και την ανάπτυξη του χρηματοπιστωτικού τομέα. Διαπιστώθηκε ότι δεν υπάρχει σημαντική σχέση μεταξύ της ιδιοκτησίας των τραπεζών, των κρατικών τίτλων, του δημόσιου και του προεξοφλητικού επιτοκίου με τον πιστωτικό κίνδυνο. Αντιθέτως ο δημόσιος δανεισμός και η ανάπτυξη του χρηματοπιστωτικού τομέα παρουσιάζουν αρνητική σχέση με τον πιστωτικό κίνδυνο, ενώ η αποτελεσματικότητα του μάνατζμεντ και το ΑΕΠ παρουσιάζουν μια θετική συσχέτιση.

Το 2014, οι Hasna Chaibi και Zied Fiti εφάρμοσαν μια δυναμική προσέγγιση δεδομένων για την εξέταση των προσδιοριστικών παραγόντων των μη-εξυπηρετούμενων δανείων ορισμένων εμπορικών τραπεζών της Γαλλίας και της Γερμανίας κατά την περίοδο 2005 έως 2011. Η έρευνα υποκινείται από την υπόθεση ότι οι μακροοικονομικές και οι συγκεκριμένες τραπεζικές μεταβλητές των τραπεζών επηρεάζουν την ποιότητα των δανείων και ότι αυτά τα αποτελέσματα διαφέρουν μεταξύ των διάφορων τραπεζικών συστημάτων. Τα ευρήματα υποδεικνύουν και για τις δύο χώρες, πως ο πιστωτικός κίνδυνος, ερμηνευμένος από τα μη-εξυπηρετούμενα δάνεια επηρεάζεται από όλους τους μακροοικονομικούς παράγοντες που χρησιμοποιήθηκαν, δηλαδή από το ρυθμό αύξησης ΑΕΠ, πραγματικό επιτόκιο, ανεργία και συναλλαγματική ισοτιμία. Ο μόνος παράγων που δεν επηρεάζει τη Γαλλία είναι ο πληθωρισμός. Επιπλέον, και τα δύο τραπεζικά συστήματα φαίνεται να επηρεάζονται από δύο τραπεζικούς παράγοντες πιστωτικού κινδύνου, όπως το μέγεθος και η κερδοφορία της τράπεζας. Εκτός από αυτούς τους κοινούς καθοριστικούς παράγοντες τα NPLs των γαλλικών τραπεζών καθορίζονται και από τις προβλέψεις ζημιών και την αποτελεσματικότητα, ενώ αυτά των γερμανικών τραπεζών εξαρτώνται μόνο από τη μόχλευση τους.

Υπάρχουν έρευνες που εξετάζουν ξεχωριστά μόνο τους ειδικούς τραπεζικούς παράγοντες του πιστωτικού κινδύνου των τραπεζών και κάποιες άλλες μόνο τους μακροοικονομικούς παράγοντες . Οι Berger και De Young (1997), στην συγκεκριμένη έρευνα που πραγματοποίησαν για ένα δείγμα αμερικανικών τραπεζών κατά την περίοδο 1985-1994 επικεντρώνονται σε δείκτες αποδοτικότητας και προβληματικά δάνεια. Η ανάλυση τους έδειξε πως το κόστος αποδοτικότητας μπορεί να αποτελέσει σημαντικό δείκτη των μελλοντικών προβληματικών δανείων και των τραπεζών.

Το ίδιο έτος, επιπλέον στοιχεία για την επιρροή του πιστωτικού κινδύνου στην τραπεζική απόδοση πρόσθεσε ο Angbazo, ο οποίος κατέληξε στο συμπέρασμα

ότι τράπεζες με χαρτοφυλάκια δανείων υψηλότερου κινδύνου, απαιτούν υψηλότερο καθαρό περιθώριο επιτοκίου για να αντισταθμίσουν τον υψηλότερο κίνδυνο αθέτησης. Αυτό δείχνει τη στατιστικά σημαντική σχέση μεταξύ του καθαρού περιθωρίου επιτοκίου και του πιστωτικού κινδύνου.

Ο Ahmed στην έρευνα που δημοσίευσε το 1998 βρήκε πως οι προβλέψεις για ζημιές από δάνεια έχουν μια θετική συσχέτιση με τα μη εξυπηρετούμενα δάνεια, δηλαδή υψηλότερες προβλέψεις σημαίνουν υψηλότερος πιστωτικός κίνδυνος και επιδείνωση της ποιότητας των δανείων.

Το 2001 οι Ariff και Marisetty σε μία έρευνα που διεξήγαγαν για χώρες του ΟΟΣΑ και της Ασίας έδειξαν ότι το ΑΕΠ συσχετίζεται αρνητικά με τον τραπεζικό κίνδυνο. Τα ίδια αποτελέσματα παρουσίασαν και οι Fisher, Gueyie και Ortiz στην έρευνα τους για τις εμπορικές τράπεζες των ΗΠΑ και του Καναδά το 2002, όπως και ο Ahmad για τις τράπεζες της Μαλαισίας το 2003.

Οι Fisher, Gueyie και Ortiz εκτός από τα παραπάνω έδειξαν ότι η μόχλευση και το μέγεθος των τραπεζών αποτελούν σημαντικούς παράγοντες του τραπεζικού κινδύνου. Η μόχλευση παρουσιάζει θετική σχέση με τον τραπεζικό κίνδυνο, ενώ το μέγεθος αρνητική. Αρνητική σχέση μεταξύ πιστωτικού κινδύνου και μεγέθους είχε ανακαλύψει και ο Hassan στην ανάλυση του για τις αμερικανικές τράπεζες το 1994.

Οι Ahmad and Ariff (2007) εστίασαν και αυτοί πάνω σε συγκεκριμένους τραπεζικούς παράγοντες εξετάζοντας τις επιπτώσεις του πιστωτικού κινδύνου σε τραπεζικά συστήματα αναδυόμενων οικονομιών (Ινδία, Κορέα, Μαλαισία, Μεξικό, Ταϊλάνδη) και αναπτυγμένων χωρών (Αυστραλία, Γαλλία, Ιαπωνία, ΗΠΑ). Κατέληξαν ότι το ρυθμιστικό κεφάλαιο είναι σημαντικό για τα τραπεζικά συστήματα και ότι η ποιότητα του μάνατζμεντ είναι κρίσιμη για τις τράπεζες των αναδυόμενων χωρών. Σε αντίθεση με την βιβλιογραφία βρήκαν ότι η μόχλευση δεν συσχετίζεται με τον πιστωτικό κίνδυνο κατά την περίοδο της έρευνας. Οι προβλέψεις για ζημιά από δάνεια αποτελούν καθοριστικό παράγοντα του πιστωτικού κινδύνου των

τραπεζών. Επίσης, επισημαίνεται ότι ο πιστωτικός κίνδυνος στις τράπεζες των αναδυόμενων οικονομιών είναι υψηλότερος σε σχέση με των αναπτυγμένων και δημιουργείται από μεγαλύτερο αριθμό τραπεζικών παραγόντων.

Σε μια ανάλυση των PIIGS (Πορτογαλία, Ιρλανδία, Ιταλία, Ελλάδα και Ισπανία) που πραγματοποιήθηκε από τον Castro το 2013, εξετάστηκε η σχέση μεταξύ μακροοικονομικών δεικτών και πιστωτικού κινδύνου. Τα ευρήματα της έρευνας καταλήγουν στο συμπέρασμα ότι ο τραπεζικός πιστωτικός κίνδυνος επηρεάζεται σημαντικά από το ΑΕΠ, το ποσοστό ανεργίας, τα επιτόκια, τις πραγματικές συναλλαγματικές ισοτιμίες, τους δείκτες τιμών των κατοικιών καθώς επίσης και από την πρόσφατη οικονομική κρίση.

Το ίδιο έτος οι Fawal Ahmad και Taqadus Bashir (2013) διερεύνησαν την επεξηγηματική ισχύ των μακροοικονομικών μεταβλητών ως καθοριστικοί παράγοντες των μη-εξυπηρετούμενων δανείων του Πακιστανικού τραπεζικού συστήματος. Χρησιμοποίησαν δεδομένα χρονολογικών σειρών του δείκτη των μη-εξυπηρετούμενων δανείων και εννέα μακροοικονομικών μεταβλητών για την περίοδο 1990 έως 2011 και εφάρμοσαν OLS μοντέλο για να ελεγχθεί η ερμηνευτική ισχύς των μακροοικονομικών μεταβλητών ως προσδιοριστικοί παράγοντες του πιστωτικού κινδύνου. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι έξι μακροοικονομικές μεταβλητές (αύξηση ΑΕΠ, πραγματικό επιτόκιο, πληθωρισμός, CPI, εξαγωγές, βιομηχανική παραγωγή) συνδέονται σημαντικά με τα μη-εξυπηρετούμενα δάνεια, ενώ τρεις μεταβλητές (ποσοστό ανεργίας, συναλλαγματική ισοτιμία, FDI) είναι στατιστικά ασήμαντες.

Οι Ibish Mazreku, Fisnik Morina, Valdivin Misiri, Jonathan Spiteri και Simon Grima (2018) στην ανάλυση τους επιδίωξαν να προσδιορίσουν το αντίκτυπο συγκεκριμένων μακροοικονομικών παραγόντων ορισμένων χωρών, που βρίσκονταν σε μεταβατικό στάδιο κατά την περίοδο 2006-2016, πάνω στο επίπεδο των μη-εξυπηρετούμενων δανείων. Χρησιμοποιώντας τέσσερα διαφορετικά οικονομετρικά διαπίστωσαν ότι η αύξηση του ΑΕΠ εμφάνισε την ισχυρότερη σχέση

με τα μη-εξυπηρετούμενα δάνεια, γεγονός που σημαίνει ότι καθώς αυξάνεται η αύξηση του ΑΕΠ, οι άνθρωποι έχουν μεγαλύτερο διαθέσιμο εισόδημα και μπορούν να εκπληρώσουν καλύτερα τις υποχρεώσεις τους για πληρωμές δανείων, μειώνοντας έτσι τον πιστωτικό κίνδυνο. Ο πληθωρισμός έδειξε επίσης μια σημαντική αρνητική σχέση με τα μη-εξυπηρετούμενα δάνεια, αφού σε περιόδους χαμηλού πληθωρισμού οι άνθρωποι μπορούν να τηρήσουν περισσότερο τις δανειακές τους υποχρεώσεις. Η ανεργία παρουσίασε σημαντική θετική σχέση με τα μη-εξυπηρετούμενα δάνεια, ενώ ο ρυθμός αύξησης των εξαγωγών παρουσίασε μη στατιστικά αποτελέσματα, υπογραμμίζοντας ότι τα μη -εξυπηρετούμενα δάνεια στο συγκεκριμένο δείγμα επηρεάστηκαν κυρίως από τις εγχώριες συνθήκες και όχι από τις εξωτερικές οικονομικές κρίσεις.

3. Δεδομένα και οικονομετρικά θέματα

3.1. Δεδομένα

Σκοπός της παρούσας έρευνας είναι ο προσδιορισμός των καθοριστικών παραγόντων του προφίλ κινδύνου των ευρωπαϊκών τραπεζών και πιο συγκεκριμένα του πιστωτικού και συστηματικού κινδύνου. Για το πιστωτικό κίνδυνο χρησιμοποιούμε σαν εξαρτημένη μεταβλητή τα μη-εξυπηρετούμενα δάνεια των τραπεζών και ακολουθώντας την προηγούμενη βιβλιογραφία διατηρούμε δύο είδη ανεξάρτητων μεταβλητών: τους ειδικούς τραπεζικούς και τους μακροοικονομικούς παράγοντες. Ο συστηματικός κίνδυνος μετρείται με το βήτα των τραπεζών, το οποίο υπολογίσαμε με τη βοήθεια του CAPM. Τόσο τα δεδομένα των προσδιοριστικών παραγόντων του πιστωτικού κινδύνου των ευρωπαϊκών τραπεζών, όσο και του συστηματικού κινδύνου συλλέχθηκαν από τη βάση δεδομένων Bank focus, ενώ για τον υπολογισμό του βήτα του τραπεζών χρησιμοποιήθηκαν ημερήσιες τιμές των μετοχών, που συλλέχθηκαν από τη βάση δεδομένων Data Stream. Στη συγκεκριμένη έρευνα χρησιμοποιήθηκε ένα

ισορροπημένο πάνελ δεδομένων 45 τραπεζών, 17 χωρών με 227 παρατηρήσεις για την περίοδο 2013 έως 2017.

3.2. Μεταβλητές πιστωτικού κινδύνου

3.2.1.1. Εξαρτημένη μεταβλητή

Η εξαρτημένη μεταβλητή που χρησιμοποιούμε στην συγκεκριμένη έρευνα για τη μέτρηση του πιστωτικού κινδύνου είναι το ποσοστό των μη-εξυπηρετούμενων δανείων προς το σύνολο των δανείων των τραπεζών. Σε ποιο γενική μορφή ένα μη-εξυπηρετούμενο δάνειο, είναι ένα δάνειο του οποίου ο δανειολήπτης δεν ακολουθεί τις αποπληρωμές του σύμφωνα με τις συμβατικές δεσμεύσεις. Έτσι, οποιοδήποτε δάνειο που εκκρεμεί από την πληρωμή κεφαλαίου και τόκου, αντίθετο με τις υποχρεώσεις που αναφέρονται στη σύμβαση δανείου, θεωρείται συνήθως ως μη-εξυπηρετούμενο δάνειο. Επίσης το επίπεδο των μη-εξυπηρετούμενων δανείων στον ισολογισμό των τραπεζών, αντανακλά την ποιότητα των περιουσιακών στοιχείων τους και αποτελούν έναν από τους πιο κοινούς παράγοντες ταυτοποίησης του πιστωτικού κινδύνου. Παρόλο αυτά δεν υπάρχει ακριβής και διεθνής αποδεκτός ορισμός των μη-εξυπηρετούμενων δανείων, πράγμα που σημαίνει ότι ο ορισμός τους αλλάζει από χώρα σε χώρα. Ωστόσο, ο πιο συνηθισμένος ορισμός που δόθηκε από την επιτροπή βασιλείας για την τραπεζική εποπτεία, διευκρινίζει ότι αυτά τα μη εξυπηρετούμενα δάνεια θα πρέπει να περιλαμβάνουν όλα τα δάνεια που είναι καθυστερημένα κατά 90 ημερών. Το ποσοστό των μη-εξυπηρετούμενων δανείων μετρείται από την ποσότητα των μη-εξυπηρετούμενων δανείων προς το σύνολο των δανείων των τραπεζών. Τα δεδομένα της εξαρτημένης μεταβλητής συλλέχθηκαν από την βάση δεδομένων Bankfocus.

3.2.1.2. Ειδικοί τραπεζικοί παράγοντες

Loan Loss Provisions (Προβλέψεις για ζημίες δανείων): Οι προβλέψεις για ζημίες δανείων θεωρούνται ως ένας τρόπος ελέγχου των αναμενόμενων ζημιών από δάνεια και επιτρέπουν την ανίχνευση και κάλυψη υψηλών επιπέδων πιστωτικής ζημίας για τα δάνεια των τραπεζών. Κατά συνέπεια, οι τράπεζες που προβλέπουν υψηλά επίπεδα κεφαλαιακής απώλειας πρέπει να κατασκευάσουν υψηλότερες προβλέψεις για τη μείωση της μεταβλητότητας των κερδών. Έτσι, οι υψηλές προβλέψεις για ζημίες από δάνεια δείχνουν υψηλά επίπεδα μη εξυπηρετούμενων δανείων.

Profitability (Κερδοφορία): Η επίδραση του ποσοστού κερδοφορίας στα μη εξυπηρετούμενα δάνεια εξετάζεται με την απόδοση των περιουσιακών στοιχείων (Return on Assets). Η πλειοψηφία της βιβλιογραφίας επιδεικνύει αρνητική συσχέτιση μεταξύ του προαναφερόμενου ποσοστού και των μη-εξυπηρετούμενων δανείων των τραπεζών. Το επιχείρημα πίσω από αυτά τα στοιχεία είναι ότι η κερδοφορία συνδέεται με τη συμπεριφορά ανάληψης κινδύνων των τραπεζών. Αυτό ουσιαστικά σημαίνει ότι οι πολύ κερδοφόρες τράπεζες έχουν λιγότερα κίνητρα να δημιουργούν εισόδημα και να συμμετέχουν σε επικίνδυνες δραστηριότητες όπως η έκδοση επικίνδυνων δανείων. Εναλλακτικά, η κακή διαχείριση μπορεί επίσης να διαδραματίσει κάποιο ρόλο στην αρνητική σχέση, καθώς μπορεί να οδηγήσει σε δραστηριότητες υψηλότερου κινδύνου και σε ασθενέστερες επιδόσεις. Επομένως, το ποσοστό της απόδοσης των περιουσιακών στοιχείων συνδέεται με την αξιοποίηση των περιουσιακών στοιχείων των τραπεζών για τη δημιουργία υψηλότερων κερδών. Στην πραγματικότητα μετριέται ως λόγος του καθαρού κέρδους και του μέσου όρου των συνολικών στοιχείων ενεργητικού των τραπεζών. Πολλά ερευνητικά έγγραφα απεικονίζουν σημαντικά αποτελέσματα αυτής της συσχέτισης. Παρόλο αυτά, η πλειοψηφία των ερευνών δείχνουν αρνητική σχέση μεταξύ των μη-εξυπηρετούμενων δανείων και της απόδοσης των περιουσιακών στοιχείων, γεγονός που δικαιολογεί ότι η επιδείνωση της κερδοφορίας οδηγεί σε μεγαλύτερες δραστηριότητες ανάληψης κινδύνου και σε υψηλότερα επίπεδα μη-εξυπηρετούμενων δανείων. Τέτοιες έρευνες είναι αυτές των : Makri et al. (2014),

Messai και Jouini (2014), Selma και Jouini (2013), Cotugno et al. (2013) και Louzis et al. (2010). Επομένως, αναμένουμε αρνητικό πρόσημο της επεξηγηματικής μεταβλητής.

Loans to Deposit Ratio (Ποσοστό Δανείων προς Καταθέσεις): Η μελέτη αυτή περιλαμβάνει επίσης το ποσοστό δανείων προς καταθέσεις και την επίδρασή του στα μη-εξυπηρετούμενα δάνεια. Έτσι, ο δείκτης αυτός είναι ο λόγος μεταξύ των συνολικών δανείων των τραπεζών και των συνολικών καταθέσεων και επισημαίνει τη ρευστότητα των τραπεζών. Πιο συγκεκριμένα, δείχνει πόσο αποτελεσματικά η τράπεζα έχει χρησιμοποιήσει τις καταθέσεις πελατών σε πιστωτικά δάνεια. Από την μία πλευρά, ένα υψηλό ποσοστό μπορεί να συνεπάγεται έλλειψη ρευστότητας για την κάλυψη απροσδόκητων απαιτήσεων στο μέλλον και, αφετέρου, η τράπεζα μπορεί να δημιουργήσει περισσότερα έσοδα. Αντιστρόφως, ένας χαμηλός λόγος μπορεί να σημαίνει ότι η τράπεζα θα μπορούσε να κερδίσει πολύ περισσότερα από ό,τι κερδίζει επειδή δεν χρησιμοποιεί αρκετά περιουσιακά στοιχεία για να δημιουργήσει εισόδημα και συνεπώς η τράπεζα αντιμετωπίζει μικρότερο κίνδυνο. Παρόλο αυτά, ορισμένες εμπειρικές έρευνες υποδεικνύουν ότι αυτό το ποσοστό μπορεί να επηρεάζει τα μη-εξυπηρετούμενα δάνεια και σύμφωνα με τους Louzis et al. (2010) και Misra και Dahl (2010), υπάρχει θετική σχέση μεταξύ του ποσοστού δανείων προς καταθέσεις και των μη-εξυπηρετούμενων δανείων. Η πιθανή διευκρίνιση για αυτό το είδος σχέσης είναι ότι καθώς ο αριθμός των δανείων που εκδόθηκαν αυξάνεται, αυξάνεται και η πιθανότητα αθέτησής τους. Συνεπώς προβλέπουμε θετικό πρόσημο της προαναφερθείσας ανεξάρτητης μεταβλητής.

Management Efficiency Ratio (Ποσοστό Αποτελεσματικότητας Διαχείρισης): Είναι το ποσοστό των περιουσιακών στοιχείων μιας τράπεζας που παράγει εισόδημα. Μετρείται με το λόγο των περιουσιακών στοιχείων που φέρουν κέρδος ως προς το σύνολο των περιουσιακών στοιχείων. Η βιβλιογραφία αναφέρεται σε θετική σχέση μεταξύ της προαναφερθείσας μεταβλητής και των μη-εξυπηρετούμενων δανείων. Το θετικό πρόσημο δείχνει ότι όσο μεγαλύτερη είναι η

αναλογία των κερδοφόρων περιουσιακών στοιχείων, τόσο μεγαλύτερη είναι η τάση των τραπεζών να υποστούν ενδεχομένως υψηλό πιστωτικό κίνδυνο.

Liquidity (Ρευστότητα): Στην παρούσα έρευνα η ρευστότητα των τραπεζών μετριέται με το Interbank Ratio. Η βιβλιογραφία αναφέρεται σε αρνητική και θετική σχέση μεταξύ ρευστότητας και μη-εξυπηρετούμενων δανείων. Έτσι, οι τράπεζες με πιο ρευστά περιουσιακά στοιχεία τείνουν να έχουν μεγαλύτερο πιστωτικό κίνδυνο. Μια πιθανή εξήγηση για αυτά τα εμπειρικά αποτελέσματα είναι ότι οι τράπεζες παρακινούνται σε βραχυπρόθεσμα περιουσιακά στοιχεία ή δανείζουν με βραχυπρόθεσμα επιτόκια την κατοχή πιο ρευστού περιουσιακού στοιχείου για να αποκρούσουν τις ταχέως μεταβαλλόμενες αγορές επιτοκίων σε περιόδους κρίσης. Ενώ οι τράπεζες μπορούν να κερδίσουν υψηλότερα έσοδα από τη μετατροπή αυτών των ρευστών στοιχείων ενεργητικού σε μετρητά με υψηλότερα επιτόκια, τα υψηλά επιτόκια ενδέχεται να αναγκάσουν πολλούς τραπεζικούς δανειολήπτες να αντιμετωπίσουν προβλήματα ταμειακών ροών, οδηγώντας τους στην αθέτηση των αποπληρωμών των δανείων τους, αυξάνοντας έτσι τον πιστωτικό κίνδυνο. Από την άλλη πλευρά, οι τράπεζες θα μπορούσαν να έχουν μεγαλύτερο ποσοστό των κεφαλαίων τους σε ρευστά περιουσιακά στοιχεία, και λιγότερα κεφάλαια για την παροχή δανείων. Έτσι, οι τράπεζες ενδέχεται να έχουν ενδεχομένως χαμηλότερο πιστωτικό κίνδυνο βασισμένο σε μικρότερο χαρτοφυλάκιο δανείων. Αυτό θα μπορούσε επίσης να είναι η στρατηγική των τραπεζών να αντιμετωπίσουν τα υψηλά προβληματικά δάνεια που προέκυψαν από τα προηγούμενα έτη.

3.2.1.3. Μακροοικονομικοί παράγοντες

Annual GDP Growth (Ετήσια αύξηση Ακαθάριστου Εγχώριου Προϊόντος): Στην παρούσα έρευνα εξετάζεται επίσης η σχέση των μακροοικονομικών παραγόντων και των μη-εξυπηρετούμενων δανείων. Ένας από αυτούς τους μακροοικονομικούς παράγοντες είναι η αύξηση του Ακαθάριστου Εγχώριου Προϊόντος. Ως συνήθες εύρημα της συντριπτικής πλειοψηφίας των μελετών σχετικά με αυτό το θέμα, είναι ότι όταν παρατηρείται επιβράδυνση στην οικονομία, παρατηρείται αύξηση των μη εξυπηρετούμενων δανείων. Συνεπώς, αναμένουμε δυνατή αρνητική σχέση μεταξύ της αύξησης του ΑΕΠ και των μη-εξυπηρετούμενων δανείων. Η λογική εξήγηση πίσω από αυτή τη σχέση είναι ότι καθώς αναπτύσσεται η οικονομία και αυξάνεται το εισόδημα των δανειζόμενων, βελτιώνεται τόσο η ικανότητα εξυπηρέτησης του χρέους, όσο και η συνολική χρηματοπιστωτική σταθερότητα. Όλη η βιβλιογραφία που σχετίζεται με αυτή τη συσχέτιση, υποστηρίζει μια στατιστικά σημαντική και αντίστροφη σχέση μεταξύ των δύο αυτών μεταβλητών. Τέτοια παραδείγματα αποτελούν οι έρευνες των : Makri et al. (2014) και Salas και Saurina (2002). Επιπροσθέτως, τα δεδομένα αυτής της μεταβλητής συλλέχθηκαν από την Κεντρική Τράπεζα κάθε χώρας.

Unemployment Rate (Ποσοστό Ανεργίας): Το μοντέλο ενσωματώνει επίσης τη μεταβλητή ανεργία, η οποία αντιπροσωπεύει τη μεταβλητή ελέγχου για την υγεία του οικονομικού περιβάλλοντος και επίσης την επιρροή του κύκλου επιχειρηματικής δραστηριότητας στο συνολικό χαρτοφυλάκιο δανείων. Όπως έχει ήδη αναφερθεί, είναι παγκοσμίως αποδεκτό ότι ένα υγιές οικονομικό περιβάλλον μπορεί να οδηγήσει σε αύξηση του συνολικού οικονομικού εισοδήματος και να μειώσει το ποσοστό των άνεργων ατόμων. Ως αποτέλεσμα, θα πρέπει να αναμένουμε θετική σχέση μεταξύ του ποσοστού ανεργίας και του επιπέδου των μη-εξυπηρετούμενων δανείων. Στην πραγματικότητα, όταν οι δανειζόμενοι είναι άνεργοι, είναι αναγκασμένοι να εξοφλήσουν τις δεσμεύσεις τους χωρίς κάποιες τακτικές αποδοχές. Έτσι, η άνοδος του ποσοστού ανεργίας περιορίζει στην πραγματικότητα την τρέχουσα και μελλοντική αγοραστική δύναμη των νοικοκυριών και των επιχειρήσεων, επηρεάζει αρνητικά τις ταμειακές τους ροές και συνεπώς αυξάνεται η επιβάρυνση του χρέους με το αυξανόμενο ποσοστό

ανεργίας. Οι Makri et al. (2014) και Louzis et al. (2010) παρουσιάζουν στοιχεία σημαντικής θετικής σχέσης μεταξύ του ποσοστού ανεργίας και των μη-εξυπηρετούμενων δανείων. Συνεπώς αναμένουμε θετικό πρόσημο της συγκεκριμένης μακροοικονομικής μεταβλητής.

Πίνακας 1 - Παρουσίαση Μεταβλητών Πιστωτικού Κινδύνου

| ΣΥΜΒΟΛΟ | ΕΠΕΞΗΓΗΣΗ | ΠΡΟΣΗΜΟ |
|------------------|----------------------------|----------------|
| MANAGEFF | MANAGEMENT EFFICIENCY | (+) |
| LOANLOSSPROVISON | LOAN LOSS PROVISIONS RATIO | (+) |
| LOAN to DEPOSIT | LOAN TO DEPOSIT RATIO | (+) |
| LIQUIDITY | LIQUIDITY RATIO | (+/-) |
| GDP | ANNUAL GDP GROWTH | (-) |
| UNEMPL | UNEMPLOYMENT RATE | (+) |

| | | |
|---------------|---------------|-----|
| PROFITABILITY | PROFITABILITY | (-) |
|---------------|---------------|-----|

3.3. Μεταβλητές συστηματικού κινδύνου

3.3.1.1. Εξαρτημένη μεταβλητή

Banks' Equity Beta (Βήτα των Μετοχών των Τραπεζών): Στην παρούσα διατριβή χρησιμοποιούμε σαν εξαρτημένη μεταβλητή του συστηματικού κινδύνου το βήτα των μετοχών των τραπεζών το οποίο υπολογίζεται από τον τύπο του CAPM: $\beta_i = \text{Cov}(R_i, R_m) / \text{Var}(R_m)$, όπου $\text{Cov}(R_i, R_m)$ είναι η συνδιακύμανση της απόδοσης της μετοχής της τράπεζας και της απόδοσης του δείκτη αγοράς και $\text{Var}(R_m)$ είναι η διακύμανση της απόδοσης του δείκτη της αγοράς. Οι τιμές των μετοχών των τραπεζών καθώς και των δεικτών συλλέχθηκαν από τη βάση δεδομένων Data Stream.

3.3.1.2. Ανεξάρτητες μεταβλητές

Degree of Bank's Diversification (Βαθμός διαφοροποίησης της Τράπεζας): Η πρώτη επεξηγηματική μεταβλητή που περιλαμβάνεται στο μοντέλο μας είναι ο λόγος των δανείων προς τα στοιχεία του ενεργητικού (LTA), δηλαδή ο λόγος των συνολικών δανείων προς το σύνολο των περιουσιακών στοιχείων. Το LTA θεωρείται ως υποκατάστατο για τον βαθμό διαφοροποίησης των τραπεζών. Θεωρητικά, στο βαθμό που οι ταμειακές ροές που παράγονται από διαφορετικές τραπεζικές δραστηριότητες δεν είναι απολύτως συσχετισμένες, η διαφοροποίηση θα πρέπει να αυξήσει τη σταθερότητα των εσόδων, μειώνοντας έτσι την έκθεση των τραπεζών σε συστηματικό κίνδυνο. Ωστόσο, η τραπεζική εμπειρική βιβλιογραφία δείχνει ότι ο αντίκτυπος της διαφοροποίησης στο προφίλ κινδύνου

των τραπεζών είναι κάπως αβέβαιος. Ορισμένες μελέτες δείχνουν ότι η διαφοροποίηση στις μη τραπεζικές δραστηριότητες δεν επηρεάζει την τράπεζα, ενώ άλλοι δείχνουν ότι το αποτέλεσμα της διαφοροποίησης στη βήτα της αγοράς των τραπεζών, σε αντίθεση με ό,τι θα περίμενε κανείς, είναι κατά κύριο λόγο θετικό (Vander Venet, 2005).

Leverage Ratio (Ποσοστό Μόχλευσης): Η δεύτερη μεταβλητή του συστηματικού κινδύνου είναι η χρηματοοικονομική μόχλευση (LEV). Σύμφωνα με την κοινή υπόθεση της θεωρίας M-M και CAPM, αναμένουμε μια θετική σχέση μεταξύ του βήτα των μετοχών των τραπεζών και της μόχλευσης. Δηλαδή, οι τράπεζες με υψηλή μόχλευση θα πρέπει να παρουσιάζουν μεγαλύτερο συστηματικό κίνδυνο, δεδομένου ότι, καθώς η μόχλευση εντείνεται, η μεταβλητότητα των κερδών και η πιθανότητα αθέτησης αυξάνονται, και ως εκ τούτου, τα ίδια κεφάλαια καθίστανται περισσότερο επικίνδυνα.

Profitability (Κερδοφορία): Διερευνήσαμε εάν τα υψηλά επίπεδα κερδοφορίας παρέχουν στις τράπεζες διαρθρωτική αντιστάθμιση στην επιδείνωση των συνθηκών της χρηματοπιστωτικής αγοράς. Συγκεκριμένα, αναμένουμε μια αρνητική σχέση μεταξύ της συνολικής κερδοφορίας μιας τράπεζας και του συστηματικού κινδύνου της, καθώς οι τράπεζες με υψηλότερη παραγωγική ικανότητα θα πρέπει να έχουν λιγότερο ασταθή κέρδη. Η κερδοφορία μετράται εδώ με τον δείκτη κερδών ανά μετοχή (EPS).

Liquidity Ratio (Ποσοστό Ρευστότητας): Μια άλλη μεταβλητή που εξετάζουμε ως πιθανό παράγοντα του συστηματικού κινδύνου είναι επίσης το ποσοστό ρευστότητας (LIQ), δηλαδή η αναλογία των ταμειακών διαθεσίμων προς το σύνολο των περιουσιακών στοιχείων. Υποθέτουμε ότι όσο υψηλότερη είναι η ρευστότητα μιας τράπεζας τόσο χαμηλότερος θα πρέπει να είναι ο κίνδυνος για οικονομική δυσπραγία, πράγμα που συνεπάγεται αρνητική επίδραση του δείκτη ρευστότητας στον κίνδυνο αγοράς μιας τράπεζας.

Intangibles Ratio (Ποσοστό Άυλων Περιουσιακών Στοιχείων): Η πέμπτη επεξηγηματική μεταβλητή είναι η αναλογία των άυλων στοιχείων (INTA), δηλαδή ο λόγος των άυλων περιουσιακών στοιχείων προς τα συνολικά περιουσιακά στοιχεία της τράπεζας. Υποπτευόμαστε ότι τα άυλα περιουσιακά στοιχεία μπορεί να έχουν κρίσιμο ρόλο στην εξήγηση της έκθεσης των τραπεζών σε κινδύνους, δεδομένης της σχετικά χαμηλής ικανότητας απορρόφησης των ζημιών, της σχέσης τους με τις ευκαιρίες ανάπτυξης των τραπεζών και της επίδρασής τους στη διαφάνεια των ισολογισμών των τραπεζών.

Loan Loss Provisions (Προβλέψεις Ζημιών από Δάνεια): Τα βήτα των τραπεζών ενδέχεται να διαφέρουν ανάλογα με τη συνολική ποιότητα του δανειακού χαρτοφυλακίου, που εκφράζεται εδώ με τις προβλέψεις ζημιών από δάνεια (LLR), δηλαδή είναι ο λόγος των προβλέψεων για ζημίες δανείων προς το σύνολο των δανείων. Δεδομένου του κεντρικού ρόλου που διαδραματίζει το περιθώριο επιτοκίου στις καταστάσεις αποτελεσμάτων των τραπεζών, αναμένουμε να βρούμε μια αρνητική σχέση μεταξύ της ποιότητας του χαρτοφυλακίου δανείων τραπεζών και του βήτα των μετοχών των τραπεζών.

Banks' Size (Μέγεθος Τράπεζας): Η τελευταία μεταβλητή είναι ο λογάριθμος του συνόλου των περιουσιακών στοιχείων μιας τράπεζας, τον οποίο χρησιμοποιούμε ως υποκατάστατο για το μέγεθος της τράπεζας. Αν και οι προηγούμενες μελέτες δείχνουν ότι το μέγεθος της επιχείρησης είναι βασικός καθοριστικός παράγοντας του κινδύνου αγοράς, η θεωρητική σχέση μεταξύ μεγέθους-βήτα είναι κάπως διφορούμενη. Αφενός, αναμένεται μια αρνητική σχέση, δεδομένου ότι τα μεγαλύτερα τραπεζικά ιδρύματα διαθέτουν ένα ανταγωνιστικό πλεονέκτημα έναντι των μικρότερων, είναι πιο διαφοροποιημένα και επωφελούνται από τις σιωπηρές κρατικές εγγυήσεις που παρέχονται (too big to fail). Από την άλλη πλευρά, η επίδραση μεγέθους μπορεί να έχει θετικό αντίκτυπο στην εκτίμηση κινδύνου μιας τράπεζας δεδομένου ότι τα μεγαλύτερα ιδρύματα εκτίθενται περισσότερο σε κινδύνους όπως ο πιστωτικός κίνδυνος, ο λειτουργικός κίνδυνος, ο συναλλαγματικός κίνδυνος και ο συστηματικός κίνδυνος που προκύπτει από

διαταραχές στο χρηματοπιστωτικό σύστημα. Έτσι, το πρόσημο της σχέσης μεταξύ του μεγέθους της τράπεζας και του βήτα των τραπεζών στην περίπτωση των ευρωπαϊκών τραπεζών παραμένει εμπειρικό ζήτημα.

Πίνακας 2 – Παρουσίαση Μεταβλητών Συστηματικού Κινδύνου

| ΣΥΜΒΟΛΟ | ΕΠΕΞΗΓΗΣΗ | ΠΡΟΣΗΜΟ |
|-------------------|----------------------------------|---------|
| DEGREEOFDIVERS | Degree of Bank's Diversification | (+) |
| LEVERAGE | Leverage Ratio | (+) |
| LIQUIDITY | Liquidity Ratio | (-) |
| INTANGIBLES | Intangibles Ratio | (+) |
| LOANLOSSPROVISION | Loan Loss Provisions Ratio | (-) |
| EARNINGSperShare | Profitability | (-) |
| SIZE | Bank's Size | (+/-) |

4. Αποτελέσματα και ανάλυση

4.1. Εκτίμηση μοντέλου

Αρχικά, το μοντέλο εκτιμάται μέσω δύο τεχνικών που χρησιμοποιούνται για την ανάλυση των δεδομένων πάνελ: οι σταθερές επιδράσεις και οι τυχαίες επιδράσεις, και μία από αυτές, επιλέγεται για την εκτίμηση της προκαθορισμένης εξίσωσης. Η επιλογή της τεχνικής βασίζεται στα αποτελέσματα των κατάλληλων δοκιμών που χρησιμοποιούνται. Στη συνέχεια, η μέθοδος GMM εφαρμόζεται ως πιο κατάλληλη μέθοδος για αυτό το είδος δεδομένων πάνελ και τον τύπο των μεταβλητών.

4.1.1.1. Generalized Method of Moments (GMM)

Πρώτα από όλα, η Γενικευμένη Μέθοδος Στιγμών είναι μια γενική μέθοδος για την εκτίμηση των παραμέτρων στο στατιστικό μοντέλο και αναπτύχθηκε από τον Hansen το 1982. Χρησιμοποιώντας αυτό το πλαίσιο, οι Arellano και Bond ανέπτυξαν το Difference GMM, μετασχηματίζοντας όλους τους εκτιμητές, παίρνοντας τις διαφορές τους (Arellano & Bond, 1991). Στη συνέχεια, η ανάπτυξη του συστήματος GMM αύξησε δραματικά την απόδοση. Στην πραγματικότητα, αυτοί οι εκτιμητές Arellano-Bover (1995) / Blundell-Bond (1998) βελτίωσαν τη μέθοδο GMM Difference κάνοντας πρόσθετες υποθέσεις ότι οι σταθερές επιδράσεις δεν συνδέονται με τις πρώτες διαφορές των μεταβλητών του μέσου που οδηγούν στη δυνατότητα χρήσης περισσότερων οργάνων Roodman, (2006). Επιπλέον, σύμφωνα με τον Roodman (2006):

Οι εκτιμητές Arellano-Bond και Arellano-Bover / Blundell-Bond είναι γενικοί δυναμικοί εκτιμητές πάνελ που έχουν σχεδιαστεί για: 1) "μικρά πάνελ T, μεγάλα N", που σημαίνει λίγες χρονικές περιόδους και πολλές οντότητες 2) μια γραμμική λειτουργική σχέση 3) μια μόνο μεταβλητή στην αριστερή πλευρά της παλινδρόμησης, η οποία είναι δυναμική, ανάλογα με τις δικές της πραγματοποιήσεις στο παρελθόν 4) ανεξάρτητες μεταβλητές που δεν είναι αυστηρά εξωγενείς, που συσχετίζονται με προηγούμενες και ενδεχομένως τρέχουσες πραγματοποιήσεις του σφάλματος 5) σταθερά επιμέρους αποτελέσματα · και 6) ετεροσκεδαστικότητα και αυτοσυσχέτιση μέσα στις οντότητες, αλλά όχι σε αυτές.

Ωστόσο, η εξίσωση που στοχεύουμε να εκτιμήσουμε σε αυτή τη διπλωματική εργασία για να παρατηρήσουμε τον αντίκτυπο των τραπεζικών και μακροοικονομικών μεταβλητών στα μη εξυπηρετούμενα δάνεια είναι η ακόλουθη:

$$\text{CREDITRISK} (i, t) = \alpha_0 + \gamma_0 * \text{CREDITRISK} (-1) + \beta_1 * \text{MANAGEFF} (i, t) + \beta_2 * \text{LOANLOSSPROVISION} (i, t) + \beta_3 * \text{LOANTODEPOSIT} (i, t) + \beta_4 * \text{LIQUIDITY} (i, t) + \beta_5 * \text{GDP} (i, t) + \beta_6 * \text{UNEMPLOYMENT} (i, t) + \beta_7 * \text{PROFITABILITY} (i, t) + \epsilon_{i,t}$$

Έτσι, μπορεί να εμφανιστούν πολυάριθμα οικονομετρικά προβλήματα κατά την εκτίμηση της παραπάνω εξίσωσης με απλές OLS ή εναλλακτικές τεχνικές εκτίμησης. Δεύτερον, τα χρονικά αμετάβλητα χαρακτηριστικά μπορεί να συσχετιστούν με τις ανεξάρτητες μεταβλητές, όπως τα μοναδικά χαρακτηριστικά των τραπεζών ή τα χαρακτηριστικά των επιμέρους χωρών όπως η δημογραφία και η γεωγραφία. Τρίτον, η εξαρτημένη μεταβλητή που ενσωματώνεται στο μοντέλο μπορεί να προκαλέσει αυτοσυσχέτιση. Τέλος, τα δεδομένα χαρακτηρίζονται από μικρό αριθμό χρονικών περιόδων ($t = 5$) και σημαντικά μεγαλύτερο αριθμό τραπεζικών διαστάσεων ($n = 45$). Αυτό σημαίνει ότι τα δεδομένα είναι δεδομένα πάνελ με "μικρό T, μεγάλο N" (Gujarati, 2009).

Πιο συγκεκριμένα, τα δεδομένα πάνελ που χρησιμοποιήθηκαν για αυτή τη μελέτη αποτελούν μια γραμμική λειτουργική σχέση, μια δυναμική μεταβλητή αριστερής παλινδρόμησης, με μικρό T, μεγάλο N, όχι αυστηρά εξωγενής μερικές από τις μεταβλητές. Συνεπώς, το δομημένο μοντέλο για τους καθοριστικούς παράγοντες του πιστωτικού κινδύνου είναι το κατάλληλο για την εκτίμηση του GMM και ως εκ τούτου αποφάσισα να προχωρήσω με την προαναφερθείσα τεχνική για να αποκτήσω πιο συνεπή και αμερόληπτα αποτελέσματα. Επιπλέον, ακολουθώντας προηγούμενες έρευνες με δυναμικά δεδομένα πάνελ, διαπιστώθηκε ότι υπάρχουν εμπειρικά στοιχεία που δείχνουν την πρακτική αυτών των εκτιμητών. Οι περισσότερες από τις ερευνητικές εργασίες που είναι παρόμοιες με αυτή, οι οποίες επικεντρώνονται στους ίδιους στόχους και που χειρίζονται ισοδύναμα σύνολα

δεδομένων, χρησιμοποίησαν το Difference and System GMM. Τέτοια παραδείγματα περιλαμβάνουν οι εξής έρευνες: Makri et al. (2014), Us (2016), Klein (2015), Beck and Levine (2004), Cheng and Kwan (2000) και πολλές άλλες.

Επιπλέον, αξίζει να αναφερθεί ότι η εκτίμηση ξεκινά με μια αφελής απόπειρα εκτίμησης με τη μέθοδο OLS και στη συνέχεια εφαρμόζεται το μοντέλο σταθερών επιδράσεων. Ωστόσο, το μοντέλο που εκτιμάται περιλαμβάνει επίσης την εξαρτημένη μεταβλητή με υστέρηση που είχε προηγουμένως αποκλειστεί λόγω του ότι οδήγησε σε "μεροληπτικά αποτελέσματα". Αυτή η χρήση της εξαρτημένης μεταβλητής με υστέρηση γίνεται σκόπιμα λόγω της ανάγκης απόκτησης των συντελεστών της εξαρτημένης μεταβλητής με υστέρηση από τις εκτιμήσεις των OLS και σταθερών επιδράσεων. Η αξία αυτών των συντελεστών σχηματίζει ένα εύρος στο οποίο οι καλές εκτιμήσεις μιας αληθούς παραμέτρου θα πρέπει να βρίσκονται μέσα ή κοντά σε αυτό το εύρος (Roodman, 2006). Στην πραγματικότητα, αυτά τα όρια των συντελεστών της εξαρτώμενης μεταβλητής με υστέρηση που εκτιμήθηκαν με OLS και FE παρέχουν ένα πρακτικό έλεγχο των αποτελεσμάτων που αποκτήθηκαν από τους θεωρητικά ανώτερους εκτιμητές ή με άλλα λόγια τους εκτιμητές των GMM (Bond, 2002).

Επιπλέον, όπως συζητήθηκε προηγουμένως, παρόλο που το μοντέλο σταθερών επιδράσεων είναι μάλλον απλό, μπορεί να προκαλέσει "δυναμική μεροληψία" και τα αποτελέσματα θα είναι πιθανώς μεροληπτικά. Επομένως, εφαρμόζεται η μέθοδος GMM Difference προκειμένου να αποφευχθεί αυτό με τέτοιο τρόπο ώστε αυτός ο εκτιμητής να μετασχηματίσει τα δεδομένα στις πρώτες διαφορές για να αφαιρέσει τις σταθερές επιδράσεις και να χρησιμοποιήσει τα επίπεδα των ανεξάρτητων μεταβλητών ως μέσα/όργανα.

Επιτακτική είναι η ανάγκη να αναφέρουμε τον τύπο και τον αριθμό των οργάνων που χρησιμοποιήθηκαν κατά την εκτίμηση. Στη συγκεκριμένη εκτίμηση όλες οι μεταβλητές χρησιμοποιήθηκαν σαν εξωγενείς εκτός από την εξαρτημένη μεταβλητή με υστέρηση που θεωρήθηκε σαν ενδογενής μεταβλητή.

Παρόλο που οι εκτιμητές GMM επιτρέπουν τη συμπερίληψη εξωτερικών οργάνων, χρησιμοποιούμε όργανα που βασίζονται στις υστερήσεις των εξωγενών μεταβλητών κατά τη διάρκεια της εκτίμησης.

Τέλος, στρέφουμε τώρα στην τελική εκτίμηση του δομημένου μοντέλου με τις τεχνικές που εξηγήθηκαν και συζητήθηκαν νωρίτερα. Αρχικά, τρέχουμε OLS και την εκτίμηση των σταθερών επιδράσεων, προκειμένου να επιτευχθεί το εύρος στο οποίο πρέπει τελικά να ανήκει ο συντελεστής της εξαρτώμενης μεταβλητής με υστέρηση. Στη συνέχεια, εφαρμόζουμε τις εντολές για το μοντέλο GMM Difference.

Αντίστοιχα, από τις δύο πρώτες εκτιμήσεις των OLS και σταθερών επιδράσεων λαμβάνουμε συντελεστές της μεταβλητής του πιστωτικού κινδύνου με υστέρηση 0,93 και 0,43 αντίστοιχα. Αυτό σημαίνει ότι με τις επόμενες εκτιμήσεις θα πρέπει να περιμένουμε συντελεστές που βρίσκονται μεταξύ αυτών των ορίων ή κοντά τους, ώστε να έχουν την ευκαιρία να ελέγξουν τις τιμές των πραγματικών παραμέτρων.

4.2. Αποτελέσματα εκτιμήσεων

Αυτή η ενότητα αρχίζει πρώτα με τα περιγραφικά στατιστικά στοιχεία και αναλύει βαθύτερα τα δεδομένα που χρησιμοποιήθηκαν στην εκτίμηση. Στη συνέχεια παρουσιάζονται τα αποτελέσματα που εκτιμήθηκαν με την τεχνική των σταθερών

επιδράσεων και επεξηγείται η ερμηνεία τους. Επιπλέον, αυτή η ενότητα παρουσιάζει, αναλύει και ερμηνεύει τα αποτελέσματα των εκτιμητών GMM. Τέλος, η ενότητα αυτή ολοκληρώνεται με τη σύγκριση των αποτελεσμάτων που προέκυψαν από τις τρεις εναλλακτικές τεχνικές εκτίμησης.

4.2.1.1. Περιγραφική Στατιστική

Όπως αναφέρθηκε προηγουμένως, η παρούσα μελέτη ερευνά τους καθοριστικούς παράγοντες του πιστωτικού και συστηματικού κινδύνου των ευρωπαϊκών τραπεζών. Στην πραγματικότητα, η ανάλυση καλύπτει 45 τράπεζες από 18 χώρες της Ευρώπης κατά την περίοδο 2013 έως 2017. Συνολικά, τα δεδομένα περιλαμβάνουν 228 παρατηρήσεις. Οι μεταβλητές που χρησιμοποιούνται στην εμπειρική ανάλυση παρουσιάζονται στον παρακάτω Πίνακα.

Πίνακας 3 – Περιγραφική Στατιστική Μεταβλητών Πιστωτικού Κινδύνου

| ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ | ΜΕΑΝ | SD | MIN | MAX |
|------------|------|----|-----|-----|
|------------|------|----|-----|-----|

| | | | | |
|-----------------------|----------|----------|-----------|----------|
| CREDITRISK | 11.68497 | 13.06803 | 0.314000 | 57.52500 |
| GDP | 2.047393 | 2.433561 | -5.799000 | 25.00900 |
| LIQUIDITY | 123.6813 | 163.0994 | 2.447000 | 947.7040 |
| LOAN LOSS PROVISION | 0.011084 | 0.013122 | -0.012364 | 0.070732 |
| LOAN TO DEPOSIT | 5.897045 | 8.029701 | 0.593288 | 56.26497 |
| MANAGEMENT EFFICIENCY | 0.892183 | 0.070832 | 0.610085 | 0.992369 |
| UNEMPLOYMENT | 9.631696 | 7.232844 | 1.300000 | 27.48300 |
| PROFITABILITY | 0.004885 | 0.009480 | -0.037760 | 0.039652 |

Αρχικά, τα στοιχεία για τον πιστωτικό κίνδυνο κυμαίνονται από 0,31% έως 57,52% και οι τράπεζες με τα υψηλότερα επίπεδα μη-εξυπηρετούμενων δανείων που περιλαμβάνονται σε αυτό το σύνολο δεδομένων προέρχονται από τη Ελλάδα και την Κύπρο.

Στη συνέχεια, η ετήσια αύξηση του ΑΕΠ των χωρών παρουσιάζει ελάχιστη και μέγιστη αξία -5,799% και 25,00% αντίστοιχα γεγονός που δείχνει ότι ορισμένες χώρες σημείωσαν αρνητική ανάπτυξη ως συνέπεια της παγκόσμιας κρίσης.

Οι ευρωπαϊκές τράπεζες διατήρησαν μια μέση πρόβλεψη για απώλειες από δάνεια (Loan Loss Provision) περίπου 1,1% ετησίως. Αυτό φαίνεται ως κοινή πρακτική μεταξύ των περισσότερων τραπεζών των ευρωπαϊκών χωρών.

Η μεταβλητή Loan to Deposit όπως και η μεταβλητή Liquidity που ερμηνεύουν τη ρευστότητα των τραπεζών εμφανίζουν μεγάλη διαφορά, καθώς η ελάχιστη τιμή της πρώτης είναι 0.59 και η μέγιστη τιμή της είναι 56.26 και της δεύτερης 2.44 και 947.70 αντίστοιχα. Η λογική πίσω από τέτοιες υψηλές τιμές του δείκτη ρευστότητας ορισμένων τραπεζών μπορεί να είναι ότι οι ξένες τράπεζες ή τράπεζες που ανήκουν σε ξένους επενδυτές να έχουν υψηλούς δείκτες ρευστότητας, επειδή μπορούν εύκολα να δανειστούν κεφάλαια από τις μητρικές τους τράπεζες και δεν έχουν πρόβλημα που σχετίζεται με τις τεράστιες αναλογίες του Loan to Deposit και Liquidity Ratio. Όπως αναφέρθηκε προηγουμένως, ο βαθμός του ξένου κεφαλαίου στην περιοχή αυτή είναι πολύ σημαντικός και ως εκ τούτου, αυτό μπορεί να είναι ο λόγος για τις υψηλές τιμές των λόγων Loan to Deposit και Liquidity όπως φαίνεται στον Πίνακα 3.

Όσον αφορά τον δείκτη κερδοφορίας, δεν υπάρχει μεγάλη διαφορά μεταξύ ελάχιστης και μέγιστης τιμής -0.037% και 0.039%, γεγονός που δείχνει ότι τα κέρδη των ευρωπαϊκών τραπεζών κυμαίνονται στα ίδια σχεδόν επίπεδα, παρόλο που κάποιες τράπεζες παρουσιάζουν αρνητικά κέρδη κατά την επιλεγμένη περίοδο.

Η ανεργία μία από τις τελευταίες μεταβλητές που περιλαμβάνονται στα δεδομένα παρουσιάζει ελάχιστη και μέγιστη αξία από 1.30% έως 27.48%. Αυτά τα νούμερα υποδηλώνουν τα επίπεδα ανεργίας στις επιλεγμένες χώρες και επίσης σηματοδοτούν γενικά υψηλό ποσοστό ανεργίας σε ορισμένες ευρωπαϊκές χώρες,

όπως η Ελλάδα και Ισπανία, ενώ χώρες όπως η Δανία, η Ελβετία και η Νορβηγία έχουν τα μικρότερα ποσοστά ανεργίας στην Ευρώπη.

Τέλος, η στατιστική περιγραφή του Πίνακα 3 δείχνει ότι οι περισσότερες τράπεζες, στις ευρωπαϊκές χώρες, διατηρούν ένα μέσο ποσοστό των περιουσιακών στοιχείων που φέρουν κέρδη προς το σύνολο των περιουσιακών στοιχείων κοντά στο 89%. Αυτό υποδηλώνει ότι οι τράπεζες διέθεταν το μεγαλύτερο μέρος του χαρτοφυλακίου περιουσιακών στοιχείων τους σε στοιχεία ενεργητικού ευαίσθητα σε επιτόκια. Ο δείκτης των περιουσιακών στοιχείων που φέρουν κέρδη ως προς το σύνολο των περιουσιακών στοιχείων αντανακλά την αποτελεσματικότητα της διαχείρισης της τράπεζας στη διαχείριση των περιουσιακών της στοιχείων για να κερδίζει εισόδημα από τόκους (Anghazo, 1997). Θεωρείται ότι όσο μεγαλύτερη είναι η αναλογία, τόσο υψηλότερη θα είναι η αποτελεσματικότητα της διαχείρισης στη δημιουργία εισοδήματος από τόκους, και επομένως χαμηλότερος πιστωτικός κίνδυνος.

Πίνακας 4 – Περιγραφική Στατιστική Μεταβλητών Συστηματικού Κινδύνου

| METABΛHTEΣ | MEAN | SD | MIN | MAX |
|--------------------|-------------|-----------|------------|------------|
| DEGREEOFDIVERS | 0.612293 | 0.178563 | 0.142984 | 0.930923 |
| LEVERAGE | 0.895093 | 0.125880 | 1.12E-06 | 0.965855 |
| LIQUIDITY | 123.4100 | 162.7858 | 2.447000 | 947.7040 |
| INTANGIBLES | 0.005051 | 0.004552 | 2.02E-05 | 0.028749 |
| LOANLOSSPROVISION | 0.011034 | 0.013114 | -0.012364 | 0.070732 |
| EARNINGS per Share | 0.002116 | 0.005859 | -0.004589 | 0.042911 |
| SIZE | 17.60170 | 2.248142 | 12.80226 | 21.45456 |
| BETA | 0.845328 | 0.477805 | -0.804230 | 3.637464 |

Ο Πίνακας 4 παρέχει συνοπτικά στατιστικά στοιχεία για τις επεξηγηματικές μεταβλητές του συστηματικού κινδύνου των ευρωπαϊκών τραπεζών. Η μέση τιμή

του βήτα των τραπεζών είναι 0.84 δηλαδή οι μετοχές των τραπεζών είναι λιγότερο μεταβλητές από τον δείκτη της αγοράς.

Τα δάνεια είναι περίπου το 61% του συνόλου των περιουσιακών στοιχείων που επιβεβαιώνουν ότι οι ευρωπαϊκές τράπεζες επικεντρώνονται συνήθως σε πιο παραδοσιακές μορφές διαμεσολάβησης, όπου τόσο το χαρτοφυλάκιο δανεισμού όσο και το περιθώριο επιτοκίου διαδραματίζουν βασικό ρόλο.

Η μέση αξία των συνολικών περιουσιακών στοιχείων των τραπεζών είναι περίπου 17,6 δισεκατομμύρια ευρώ. Το δείγμα εμφανίζει σημαντική ομοιογένεια μεγέθους αφού η μεγαλύτερη τράπεζα είναι μεγαλύτερη μόνο κατά 1,67 φορές από τη μικρότερη.

Ο δείκτης μόχλευσης έχει μέση τιμή περίπου 0.89%, ενώ η ρευστότητα των τραπεζών εμφανίζει μεγάλη διαφορά, καθώς η ελάχιστη τιμή είναι 2.44 και η μέγιστη 947.70 αντίστοιχα.

Κατά μέσο όρο, τα άυλα περιουσιακά στοιχεία είναι 0.5% του συνόλου των περιουσιακών στοιχείων, ενώ οι ετήσιες προβλέψεις για ζημίες από δάνεια είναι 1.1% του συνόλου των δανείων των ευρωπαϊκών τραπεζών.

Τέλος, η μέση αξία των κερδών των ευρωπαϊκών τραπεζών είναι περίπου 0.002 ευρώ ανά μετοχή.

Επιπλέον, όπως μπορεί να παρατηρηθεί από τους παρακάτω πίνακες (Πίνακες 5-6) συσχέτισης των μεταβλητών, οι συντελεστές συσχέτισης μεταξύ των ανεξάρτητων μεταβλητών είναι σχετικά χαμηλοί. Οι μεταβλητές του συστηματικού κινδύνου δεν παρουσιάζουν κάποια υψηλή συσχέτιση μεταξύ τους.

Πίνακας 5 – Πίνακας Αυτοσυσχέτισης Μεταβλητών Πιστωτικού Κινδύνου

| | CR R | GDP | LIQ | LLP | LTD | MAN EFF | PROFIT | UNEMPL |
|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|
| CR R | 1.0000 | | | | | | | |
| GDP | -0.1714 | 1.000 | | | | | | |
| LIQ | -0.0097 | 0.0203 | 1.0000 | | | | | |
| LLP | 0.3166 | -0.3730 | 0.0034 | 1.0000 | | | | |
| LTD | -0.1764 | -0.0429 | 0.1664 | -0.1967 | 1.0000 | | | |
| MAN EFF | -0.3283 | 0.0799 | -0.1111 | -0.2644 | 0.1511 | 1.0000 | | |
| PROFIT | -0.4970 | 0.0785 | 0.1400 | -0.4984 | 0.0694 | 0.2289 | 1.0000 | |
| UNEMPL | 0.5321 | -0.2500 | -0.3639 | 0.3993 | -0.2803 | -0.1747 | -0.3185 | 1.0000 |

Πίνακας 6 – Πίνακας Αυτοσυσχέτισης Μεταβλητών Συστηματικού Κινδύνου

| | BETA | DEG | LEV | LIQ | INT | LLP | EARN | SIZE |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|
| BETA | 1.0000 | | | | | | | |
| DEG | -0.2323 | 1.0000 | | | | | | |
| LEV | -0.1754 | -0.2321 | 1.0000 | | | | | |
| LIQ | -0.0687 | -0.1319 | 0.0331 | 1.0000 | | | | |
| INT | 0.1859 | -0.1641 | -0.0890 | -0.0737 | 1.0000 | | | |
| LLP | 0.0846 | 0.2791 | -0.0647 | 0.0048 | -0.0890 | 1.0000 | | |
| EARN | 0.1859 | 0.1073 | -0.8306 | -0.0788 | 0.1049 | -0.1467 | 1.0000 | |
| SIZE | 0.4793 | -0.5584 | 0.2423 | -0.1492 | 0.2704 | -0.1676 | -0.1001 | 1.0000 |

4.2.1.2. Αποτελέσματα από το μοντέλο σταθερών και τυχαίων επιδράσεων

Όπως αναφέρθηκε προηγουμένως, η έρευνα αρχίζει με την εκτίμηση του μοντέλου με τη μέθοδο των σταθερών επιδράσεων για τον πιστωτικό κίνδυνο και με τη μέθοδο των τυχαίων επιδράσεων για τον συστηματικό κίνδυνο, οι εξαρτημένες μεταβλητές με υστέρηση εξαιρούνται λόγω δυνητικού αποτελέσματος που οδηγεί σε μεροληπτικά και ασυνεπή αποτελέσματα. Η απόφαση για τη χρησιμοποίηση αυτών των μοντέλων για κάθε κίνδυνο γίνεται με βάση το τεστ Hausman για την επιλογή μεταξύ μοντέλου σταθερών ή τυχαίων επιδράσεων. Επίσης, αυτά τα μοντέλα έχουν σχεδιαστεί για δεδομένα πάνελ όπως το σύνολο δεδομένων που χρησιμοποιείται σε αυτή τη μελέτη και επιτρέπουν την ετερογένεια μεταξύ των μεμονωμένων οντοτήτων που ενσωματώνονται στα δεδομένα πάνελ όπως τα διαφορετικά χαρακτηριστικά των τραπεζών μας. Ωστόσο, τα αποτελέσματα παρουσιάζονται στους Πίνακες 7 και 8, που περιέχουν τις εκτιμώμενες τιμές των συντελεστών, τα τυπικά σφάλματα και τις τιμές p που υποδεικνύουν τη στατιστική σημασία.

Πίνακας 7 - Αποτελέσματα από το μοντέλο παλινδρόμησης σταθερών επιδράσεων για τον Πιστωτικό κίνδυνο.

| ΑΝΕΞΑΡΤΗΤΕΣ ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ | Coefficient | Std. Error | P> t |
|-----------------------------------|--------------------|-------------------|-----------------|
| GDP | -0.6451 | 0.2933 | **0.0292 |
| LIQUIDITY | 0.0021 | 0.0057 | 0.7036 |
| LOAN LOSS PROVISION | 665.95 | 70.446 | ***0.000 |
| LOAN TO DEPOSIT | 0.0610 | 0.0952 | 0.5224 |
| MAN EFF | 17.657 | 21.536 | 0.4134 |
| PROFITABILITY | -207.58 | 90.962 | **0.0237 |
| UNEMPLOYMENT | 0.4716 | 0.1123 | ***0.000 |
| Constant | 0.2291 | 1.8081 | 0.8993 |

R-squared=0.61
Prob(F-stat)=0.0000

Πίνακας 8 - Αποτελέσματα από το μοντέλο παλινδρόμησης τυχαίων επιδράσεων για τον Συστηματικό κίνδυνο.

| ΑΝΕΞΑΡΤΗΤΕΣ ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ | Coefficient | Std. Error | P> t |
|-----------------------------------|--------------------|-------------------|------------------|
| DEGREE OF DIV | -0.0486 | 0.2698 | 0.8573 |
| LEVERAGE | 0.9516 | 0.3117 | ***0.0026 |
| LIQUIDITY | -4.66E-05 | 0.0002 | 0.8251 |
| INTANGIBLES | 4.2195 | 9.7970 | 0.6672 |
| LOAN LOSS PROVISION | 4.4165 | 3.4145 | 0.1976 |
| EARNINGS PER SHARE | -6.1574 | 18.31594 | 0.7371 |
| SIZE | 0.1122 | 0.0237 | ***0.0000 |
| Constant | -0.3048 | 0.5769 | 0.5979 |

R-squared= 0.18

Prob (F-stat) =0.000014

Σημείωση: *p-value στατιστικά σημαντικό στο 10%

** p-value στατιστικά σημαντικό στο 5%

*** p-value στατιστικά σημαντικό στο 1%

Αρχικά για τον πιστωτικό κίνδυνο, όπως φαίνεται στον Πίνακα 7, ο συντελεστής προσδιορισμού είναι 61%, δείχνοντας ότι το 61% της μεταβολής της εξαρτημένης μεταβλητής CREDITRISK εξηγείται από τις επεξηγηματικές μεταβλητές που ενσωματώνονται στο μοντέλο. Τέλος, η πολύ χαμηλή τιμή ρ της στατιστικής F αυτού του μοντέλου δείχνει ότι η μηδενική υπόθεση μπορεί να απορριφθεί, πράγμα που σημαίνει ότι όλες οι ανεξάρτητες μεταβλητές στο μοντέλο επηρεάζουν από κοινού την εξαρτημένη μεταβλητή.

Στην συνέχεια, όσον αφορά τον συστηματικό κίνδυνο, ο συντελεστής προσδιορισμού είναι 15% δείχνοντας ότι το 15% της μεταβολής της εξαρτημένης μεταβλητής BETA εξηγείται από τις επεξηγηματικές μεταβλητές που ενσωματώνονται στο μοντέλο και η πολύ χαμηλή τιμή ρ της στατιστικής F αυτού του μοντέλου δείχνει ότι η μηδενική υπόθεση μπορεί να απορριφθεί, πράγμα που σημαίνει ότι όλες οι ανεξάρτητες μεταβλητές στο μοντέλο επηρεάζουν από κοινού την εξαρτημένη μεταβλητή.

Επιπλέον, λαμβάνοντας υπόψη ότι ο βασικός στόχος αυτής της έρευνας είναι να διερευνήσει τους παράγοντες που επεξηγούν τόσο τα μη-εξυπηρετούμενα δάνεια, όσο και το βήτα των μετοχών των ευρωπαϊκών τραπεζών, έχουμε αρκετά ενδιαφέροντα αποτελέσματα. Αρχικά, παρατηρούμε ότι μόνο οι τραπεζικές μεταβλητές καταδεικνύουν στατιστική σημαντικότητα.

Ωστόσο, για τον πιστωτικό κίνδυνο από την ομάδα των τραπεζικών μεταβλητών, οι δείκτες ρευστότητας, ο λόγος των προβλέψεων για ζημιά από δάνεια προς το σύνολο των δανείων και η αποτελεσματικότητα του μάνατζμεντ δείχνουν θετική σχέση με το δείκτη των μη εξυπηρετούμενων δανείων, ενώ η κερδοφορία παρουσιάζει μια στατιστικά σημαντική αρνητική σχέση με τη μεταβλητή που

επικεντρώνεται στην παρούσα μελέτη. Όσον αφορά τις μακροοικονομικές μεταβλητές και οι δύο παρουσιάζουν στατιστικά σημαντική σχέση με τα μη-εξυπηρετούμενα δάνεια. Η αύξηση του ΑΕΠ σχετίζεται αρνητικά με τον πιστωτικό κίνδυνο ενώ η ανεργία θετικά, επαληθεύοντας έτσι τα προηγούμενα θεωρητικά και εμπειρικά αποτελέσματα.

Οι προβλέψεις για ζημίες από δάνεια σχετίζονται σημαντικά θετικά με τον πιστωτικό κίνδυνο των ευρωπαϊκών τραπεζών. Τα αποτελέσματα δείχνουν ότι υψηλότερος λόγος LLP σηματοδοτεί υψηλότερο πιστωτικό κίνδυνο, καθώς οι τράπεζες πρέπει να κάνουν μεγαλύτερες προβλέψεις έναντι υψηλότερων μη εξυπηρετούμενων δανείων. Αυτό το εύρημα επαληθεύει τα προηγούμενα ευρήματα των Ahmed et al., 1998 Fisher, Gueyie et Ortiz, 2002; Ahmad, 2003 και Bikker και Metzemakers, 2004. Ορισμένα από τα αποτελέσματα για τον συστηματικό κίνδυνο που παρουσιάζει το μοντέλο τυχαίων επιδράσεων ανταποκρίνονται πλήρως στις προσδοκίες. Τόσο ο συντελεστής κερδοφορίας όσο και οι συντελεστής ρευστότητας (LIQ) είναι αρνητικοί και αλλά στατιστικά μη σημαντικοί, γεγονός που αποδεικνύει ότι τα υψηλότερα επίπεδα κερδοφορίας και ρευστότητας μειώνουν τον συστηματικό κίνδυνο ενός τραπεζικού ιδρύματος. Αυτά τα αποτελέσματα επιβεβαιώνουν τους Pasquale di Biase και Elizabetha D'Apolitto. Βρήκαμε επίσης μια αρνητική σχέση, στατιστικά ασήμαντη, μεταξύ του βήτα της τράπεζας και του δείκτη των δανείων προς το σύνολο των περιουσιακών στοιχείων. Ο συγκεκριμένος δείκτης θεωρείται, στην τρέχουσα μελέτη, ως υποκατάστατο του επιπέδου διαφοροποίησης των τραπεζών: όσο μεγαλύτερο είναι το χαρτοφυλάκιο δανείων σε σχέση με το σύνολο των περιουσιακών στοιχείων (LTA), τόσο χαμηλότερο είναι ο βαθμός διαφοροποίησης των δραστηριοτήτων που δεν δημιουργούν τόκους. Αυτά τα στοιχεία επαληθεύουν τις προηγούμενες εμπειρικές μελέτες (Templeton & Severiens, 1992, Demsetz & Strahan, 1997, Vander Vennet, 2005).

Παρατηρείται επίσης μια θετική και στατιστικά σημαντική σχέση στο επίπεδο του 1% μεταξύ συστηματικού κινδύνου και μεγέθους των τραπεζών, γεγονός που

δείχνει ότι παρά τις μεγαλύτερες ευκαιρίες διαφοροποίησης και τη δημόσια προστασία έναντι αποτυχίας, οι μεγαλύτερες τράπεζες τείνουν να έχουν υψηλότερη έκθεση σε κίνδυνο αγοράς. Στο ίδιο συμπέρασμα κατέληξαν και οι Demsetz και Strahan (1997). Συνεπώς μπορούν να υπάρχουν πολλοί παράγοντες που να εξηγούν την παρατηρούμενη σχέση μεγέθους-κινδύνου.

Πρώτον, όπως παρατηρήθηκε, οι μεγάλες τράπεζες είναι πιο εκτεθειμένες στον κίνδυνο κοινών διαταραχών (σοκ) εξαιτίας της υψηλότερης διασυνδεσιμότητας μεταξύ των μεγάλων θεσμών, όπως έχει απεικονιστεί από τις πρόσφατες οικονομικές κρίσεις. Επίσης, είναι πιο εκτεθειμένες σε άλλα χαρακτηριστικά κινδύνου, όπως ο λειτουργικός κίνδυνος, ο συναλλαγματικός κίνδυνος και ο πιστωτικός κίνδυνος. Ο Vander Venet (2005) διαπίστωσε ότι οι διαφορές συστηματικού κινδύνου μεταξύ των μικρών και μεγάλων τραπεζικών ιδρυμάτων ενδέχεται επίσης να αντανakλούν μια διαφορετική δανειοδοτική συμπεριφορά, δεδομένου ότι το χαρτοφυλάκιο των δανείων των μικρών τραπεζών φαίνεται να είναι, κατά μέσον όρο, ασφαλέστερο από εκείνο των μεγάλων τραπεζών. Τέλος, οι μεγάλες και πολύπλοκες τραπεζικές οργανώσεις φαίνεται να είναι πιο δύσκολο να εκτιμηθούν και είναι πιθανό να θεωρηθούν ως πιο αδιαφανείς, πράγμα που μπορεί να οδηγήσει τους επενδυτές να αντιμετωπίσουν υψηλότερη έκθεση σε κίνδυνο.

Όσον αφορά το λόγο των άυλων περιουσιακών στοιχείων προς τα συνολικά περιουσιακά στοιχεία παρατηρείται μια θετική, αλλά μη στατιστικά σημαντική σχέση μεταξύ του συγκεκριμένου λόγου και του συστηματικού κινδύνου των ευρωπαϊκών τραπεζών. Υποπτευόμαστε ότι αυτή η σχέση εξηγείται από την αδιαφάνεια λόγω των πολύπλοκων λογιστικών κανόνων και της δυσκολίας στον έλεγχο της αποτίμησης των άυλων περιουσιακών στοιχείων, γεγονός που δυσχεραίνει την ποσοτικοποίηση των προφίλ κινδύνου των τραπεζών. Επιπλέον, τα περισσότερα άυλα περιουσιακά στοιχεία έχουν σχετικά χαμηλή ικανότητα απορρόφησης ζημιών, δεδομένου ότι η λογιστική τους αξία δύσκολα μπορεί να αποκομίσει κέρδος σε περίπτωση έλλειψης ρευστότητας και οικονομικής δυσπραγίας.

Το μοντέλο μας αναλαμβάνει το λόγο των προβλέψεων για απώλεια από δάνεια προς το σύνολο των δανείων, ως υποκατάστατο για τη συνολική ποιότητα ενός δανειακού χαρτοφυλακίου: δεδομένου ενός ορισμένου επιπέδου δανείων, όσο υψηλότερη είναι η αποζημίωση που αποδίδει μια τράπεζα σε επισφαλή δάνεια, τόσο χαμηλότερη θα είναι η ποιότητα του δανειακού χαρτοφυλακίου. Έτσι, αναμένουμε να έχουμε μια θετική σχέση ανάμεσα στο λόγο αυτό και το συστηματικό κίνδυνο και αυτό επιβεβαιώνεται στον παραπάνω πίνακα. Οι Vander Venet , Baele και De Jonghe επιβεβαιώνουν το ίδιο αποτέλεσμα.

Τέλος, ένα από τα κύρια αποτελέσματα της εμπειρικής μας ανάλυσης αφορά τον συσχετισμό μεταξύ μόχλευσης και βήτα των τραπεζών. Η κεντρική μας εκτίμηση δείχνει ότι ο συντελεστής παλινδρόμησης της μόχλευσης, όπως προβλέπεται, είναι θετικός και στατιστικά σημαντικός επαληθεύοντας τις προηγούμενες έρευνες.

4.2.1.3. Αποτελέσματα από την εκτίμηση GMM Difference

Η επόμενη τεχνική εκτίμησης είναι η GMM Difference των Arellano-Bond, του οποίου η έκβαση της παλινδρόμησης για τον πιστωτικό κίνδυνο τοποθετείται στον Πίνακα 9 παρακάτω. Για τον συστηματικό κίνδυνο δεν παρουσιάζονται αποτελέσματα με αυτή την εκτίμηση καθώς μετά από πολλές δοκιμές διαπιστώθηκε ότι το βήτα των μετοχών των τραπεζών δεν εξηγείται δυναμικά από τις συγκεκριμένες μεταβλητές τουλάχιστον για το παρόν δείγμα που μελετάται. Ωστόσο, αυτή η τεχνική εκτίμησης χρησιμοποιείται για να ερευνηθεί η επιμονή των μη εξυπηρετούμενων δανείων και αυτό γίνεται με τη χρήση της ίδιας μεταβλητής με υστέρηση στην παλινδρόμηση, η οποία δεν συμπεριλήφθηκε στο μοντέλο σταθερών επιδράσεων λόγω πιθανότητας μεροληπτικών αποτελεσμάτων.

Πίνακας 9 – Αποτελέσματα από την εκτίμηση GMM Difference

| ΑΝΕΞΑΡΤΗΤΕΣ ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ | Coefficient | Std. Error | P> z |
|-----------------------------------|--------------------|-------------------|-----------------|
| CREDIT RISK LAGGED 1 | 0.4165522 | 0.0836883 | ***0.000 |
| GDP | -0.2272594 | 0.0679723 | ***0.001 |
| LIQUIDITY | 0.0018826 | 0.0011159 | *0.092 |
| LOAN LOSS PROVISION | 64.68675 | 23.51443 | ***0.006 |
| LOAN TO DEPOSIT | -0.0347139 | 0.0229204 | 0.130 |
| MAN EFF | -9.420651 | 4.444737 | **0.034 |
| PROFITABILITY | -46.08857 | 28.46205 | 0.105 |
| UNEMPLOYMENT | 0.1380141 | 0.0810033 | *0.088 |
| Constant | 14.01303 | 3.815496 | ***0.000 |

Number of groups = 45

Number of instruments = 14

Prob > chi2 = 0.0000

Σημείωση: *p-value στατιστικά σημαντικό στο 10%

** p-value στατιστικά σημαντικό στο 5%

*** p-value στατιστικά σημαντικό στο 1%

Επιπλέον, εάν παρατηρήσουμε τον παραπάνω πίνακα της εκτίμησης GMM Difference, μπορούμε να καταλάβουμε ότι τα επίπεδα των μη εξυπηρετούμενων δανείων στις ευρωπαϊκές χώρες χαρακτηρίζονται σημαντικά και από τους παράγοντες της τράπεζας και από τους μακροοικονομικούς παράγοντες των επιμέρους χωρών. Πιο συγκεκριμένα, τέσσερις τραπεζικοί παράγοντες αποκαλύπτουν στατιστική σημαντικότητα με τα μη-εξυπηρετούμενα δάνεια ενώ όλοι οι μακροοικονομικοί παράγοντες που χρησιμοποιήθηκαν στο υπόδειγμα σχετίζονται επίσης στατιστικά σημαντικά με την εξαρτημένη μεταβλητή.

Σύμφωνα με αυτές τις παραμέτρους, οι παράγοντες που επηρεάζουν σημαντικά τα μη-εξυπηρετούμενα δάνεια σύμφωνα με αυτή την τεχνική εκτίμησης είναι η ανεξάρτητη μεταβλητή με υστέρηση, ο δείκτης ρευστότητας, το ποσοστό των προβλέψεων για ζημιά από δάνεια, η αποτελεσματικότητα του μανάτζμεντ, το ΑΕΠ και το ποσοστό ανεργίας.

Πρώτον, η χρήση της εξαρτημένης μεταβλητής με υστέρηση ενσωματώνεται στο μοντέλο με σκοπό να εξεταστεί η δυναμική επιμονή των μη-εξυπηρετούμενων δανείων. Επομένως, ερευνούμε επίσης τον αντίκτυπο της μεταβλητής με υστέρηση των μη-εξυπηρετούμενων δανείων. Υπό αυτή την έννοια, η συγκεκριμένη μεταβλητή παρουσιάζει ισχυρή στατιστική σημασία 1% και θετική συσχέτιση με την εξαρτημένη μεταβλητή. Ομοίως, τα ευρήματα αυτά καταγράφηκαν στις μελέτες των Jimenez και Saurina (2006), Dash και Kabra (2010), και των Misra και Dhal (2010), αποκαλύπτοντας την επιμονή των μη εξυπηρετούμενων δανείων. Η υψηλή θετική και στατιστική σημασία της μεταβλητής με υστέρηση επιβεβαιώνει τη δυναμική φύση αυτού του μοντέλου και επίσης οι τιμές υποδηλώνουν ότι ένα σοκ στα μη εξυπηρετούμενα δάνεια ενδέχεται να έχει παρατεταμένη επίδραση στο τραπεζικό σύστημα στην περιοχή αυτή (Dash & Kabra, 2010). Επιπλέον, τα μη-εξυπηρετούμενα δάνεια με υστέρηση παρουσιάζουν συντελεστή 0,41 που συνεπάγεται αύξηση 0,41 μονάδων στα μη

εξυπηρετούμενα δάνεια, αν τα NPLs του προηγούμενου έτους αυξηθούν κατά μία μονάδα.

Δεύτερον ένα άλλο σημαντικό αποτέλεσμα που προέκυψε από την εκτίμηση είναι η θετική σχέση μεταξύ ρευστότητας και μη-εξυπηρετούμενων δανείων σε επίπεδο σημαντικότητας 10%.

Ο συντελεστής των προβλέψεων για ζημίες από δάνεια είναι σημαντικά θετικός σε σχέση με τα μη εξυπηρετούμενα δάνεια των ευρωπαϊκών τραπεζών σε επίπεδο σημαντικότητας 1%. Τα ευρήματα αυτά υποδηλώνουν ότι οι υψηλότερες προβλέψεις για ζημίες δανείων δείχνουν δυνητικά υψηλότερο πιστωτικό κίνδυνο. Έτσι, οι τράπεζες πρέπει να κάνουν μεγαλύτερες προβλέψεις όταν τα δάνεια τείνουν να είναι δυνητικά μειωμένα. Αυτό το αποτέλεσμα συμφωνεί με τα ευρήματα των Ahmad και Ariff (2007).

Η αποτελεσματικότητα του μάνατζμεντ είναι στατιστικά σημαντική σε επίπεδο 5% και σχετίζεται αρνητικά με τον πιστωτικό κίνδυνο των τραπεζών. Συνεπώς, όσο υψηλότερα είναι τα περιουσιακά στοιχεία της τράπεζας που επιφέρουν κέρδη τόσο χαμηλότερος θα είναι ο πιστωτικός τους κίνδυνος. Η αρνητική σχέση μεταξύ αποτελεσματικότητας μάνατζμεντ και πιστωτικού κινδύνου υποστηρίζει τα ευρήματα του Angbazo (1997).

Η ανάλυσή μας επεδίωξε να προσδιορίσει τον αντίκτυπο συγκεκριμένων μακροοικονομικών παραγόντων των ευρωπαϊκών χωρών στο επίπεδο των μη εξυπηρετούμενων δανείων. Δείχνουμε τη σχέση χρησιμοποιώντας δύο διαφορετικά οικονομετρικά μοντέλα και διαπιστώσαμε ότι η αύξηση του ΑΕΠ έδειξε την ισχυρότερη (αντίστροφη) σχέση με τα μη εξυπηρετούμενα δάνεια, γεγονός που σημαίνει ότι καθώς αυξάνεται ο ρυθμός αύξησης του ΑΕΠ, οι άνθρωποι έχουν μεγαλύτερο διαθέσιμο εισόδημα και μπορούν να εκπληρώσουν τις υποχρεώσεις τους για πληρωμές δανείων. Συνεπώς, όπως ήταν αναμενόμενο, η μεταβλητή αύξησης του ΑΕΠ είναι εξαιρετικά σημαντική και συσχετίζεται αρνητικά με τα μη-

εξυπηρετούμενα δάνεια των ευρωπαϊκών τραπεζών. Το επίπεδο σημαντικότητας της σχέσης αυτής είναι στο 1%.

Τα αποτελέσματα που παρουσιάζονται στον Πίνακα 9 δείχνουν ότι όταν αυξάνεται το ποσοστό ανεργίας, ο δείκτης των μη-εξυπηρετούμενων δανείων και συνεπώς ο πιστωτικός κίνδυνος αυξάνεται σημαντικά σε επίπεδο σημαντικότητας 10%.

Επιπλέον, τα αποτελέσματα αυτής της εκτίμησης έδειξαν ότι ο δείκτης κερδοφορίας και ο λόγος των δανείων προς τις καταθέσεις δεν επηρεάζουν σημαντικά τα μη-εξυπηρετούμενα δάνεια των ευρωπαϊκών τραπεζών.

4.2.1.4. Σύγκριση Αποτελεσμάτων Πιστωτικού Κινδύνου

Πίνακας 10 – Σύγκριση αποτελεσμάτων πιστωτικού κινδύνου

| | Fixed Effects | | GMM Difference | |
|----------------------|---------------|----------|----------------|----------|
| | Coefficient | p-value | Coefficient | p-value |
| CREDIT RISK LAGGED 1 | | | 0.4165522 | ***0.000 |
| GDP | -0.6451 | **0.0292 | -0.2272594 | ***0.001 |
| LIQUIDITY | 0.0021 | 0.7036 | 0.0018826 | *0.092 |
| LOAN LOSS PROVISION | 665.95 | ***0.000 | 64.68675 | ***0.006 |
| LOAN TO DEPOSIT | 0.0610 | 0.5224 | -0.0347139 | 0.130 |

| | | | | |
|---------------|---------|----------|-----------|---------|
| MAN EFF | 17.657 | 0.4134 | -9.420651 | **0.034 |
| PROFITABILITY | -207.58 | **0.0237 | -46.08857 | 0.105 |
| UNEMPLOYMENT | 0.4716 | ***0.000 | 0.1380141 | *0.088 |

Σημείωση: *p-value στατιστικά σημαντικό στο 10%

** p-value στατιστικά σημαντικό στο 5%

*** p-value στατιστικά σημαντικό στο 1%

Στον Πίνακα 10, όλα τα αποτελέσματα που προέκυψαν από τις δύο διαφορετικές τεχνικές εκτίμησης: σταθερές επιδράσεις και GMM Difference, παρουσιάζονται μαζί με την τιμή των συντελεστών και τις τιμές p που υποδεικνύουν τη στατιστική σημαντικότητα των μεταβλητών. Οι εκτιμήσεις για τη συνολική περίοδο δείχνουν ότι η επιλογή των ανεξάρτητων μεταβλητών είναι εύλογη και οι περισσότεροι από τους regressors παράγουν στατιστικά σημαντικούς συντελεστές, οι οποίοι έχουν επίσης τα αναμενόμενα πρόσημα. Επιπλέον, οι δύο τεχνικές εκτίμησης παράγουν αρκετά παρόμοια αποτελέσματα ενώ η τεχνική εκτίμησης GMM Difference παράγει μεγαλύτερο αριθμό σημαντικών μεταβλητών σε σύγκριση με την πρώτη τεχνική.

Από τον παραπάνω πίνακα φαίνεται ότι η σημαντικότητα του ΑΕΠ, της ρευστότητας και της αποτελεσματικότητας του μανάτζμεντ ενδυναμώνει με την τεχνική εκτίμησης GMM Difference, ενώ η σημαντικότητα της κερδοφορίας και της ανεργίας αποδυναμώνει με αυτή τη μέθοδο.

5. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Ο κύριος στόχος αυτής της μεταπτυχιακής εργασίας είναι η εύρεση των βασικών καθοριστικών παραγόντων του προφίλ κινδύνου των ευρωπαϊκών τραπεζών. Για

το λόγο αυτό, ερευνάται ο πιστωτικός και συστηματικός κίνδυνος των ευρωπαϊκών τραπεζών, οι οποίοι μετρήθηκαν με το ποσοστό των μη εξυπηρετούμενων δανείων και το βήτα των μετοχών των τραπεζών αντίστοιχα. Η έρευνα διεξάγεται μέσω δύο διαφορετικών τεχνικών εκτίμησης για τον πιστωτικό κίνδυνο προκειμένου να επιτευχθεί μια ευρύτερη ομάδα αποτελεσμάτων μέσω της οποίας μπορεί να συμπεριληφθεί μια ουσιαστική σύγκριση και επίσης να ελεγχθεί η ευρωστία των αποτελεσμάτων μας. Για το συστηματικό κίνδυνο η μεταβλητή βήτα των μετοχών των τραπεζών φαίνεται να μην εξηγείται δυναμικά στο συγκεκριμένο δείγμα και συνεπώς για την εκτίμηση του χρησιμοποιήθηκε μόνο ένα μοντέλο.

Από το εμπειρικό μέρος της διατριβής μπορούμε να δούμε ότι παρόμοια αποτελέσματα φαίνονται μέσω των δύο εναλλακτικών τεχνικών εκτίμησης για τον πιστωτικό κίνδυνο. Το γενικό συμπέρασμα που μπορεί να συναχθεί είναι ότι σε αυτή την καθορισμένη περίοδο τα μη εξυπηρετούμενα δάνεια σε αυτή την καθορισμένη περιοχή διαμορφώθηκαν τόσο από τραπεζικούς παράγοντες, όσο και από μακροοικονομικούς παράγοντες. Επιπρόσθετα, τα υπόλοιπα υψηλά επίπεδα NPL και η εμμονή τους στην περιοχή επιβεβαιώνονται επίσης με την ανάλυση.

Εν κατακλείδι, όσον αφορά τον πιστωτικό κίνδυνο των τραπεζών, τα επίπεδα των μη εξυπηρετούμενων δανείων στην Ευρώπη επηρεάζονται σε μεγάλο βαθμό από τα χαρακτηριστικά του τραπεζικού τομέα. Συνεπώς, αυτό συνεπάγεται ότι εξακολουθεί να υπάρχει ανάγκη για περαιτέρω βελτίωση της απόδοσης και λειτουργίας των τραπεζών στην περιοχή αυτή, συμπεριλαμβανομένης της βελτίωσης της ποιότητας της διαχείρισης και της διαδικασίας λήψης αποφάσεων. Τέλος, το ΑΕΠ και το ποσοστό ανεργίας επιδεικνύουν επίσης εμφανή επίδραση στα επίπεδα των μη εξυπηρετούμενων δανείων, γεγονός που υποδηλώνει ότι η παγκόσμια κρίση διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στα μη-εξυπηρετούμενα δάνεια των ευρωπαϊκών τραπεζών. Και καθώς η οικονομική ανάκαμψη ήρθε σχετικά αργά

σε αυτήν την περιοχή , τα μη-εξυπηρετούμενα δάνεια εξακολουθούν να αντιπροσωπεύουν ένα ελκυστικό ζήτημα που συμβολίζει την περιοχή.

Με βάση αυτά τα συμπεράσματα, μια σύσταση που μπορεί να δοθεί για τη μείωση των επιπέδων των μη εξυπηρετούμενων δανείων, είναι η συνεργασία μεταξύ των δανειστών, των δανειοληπτών και των ρυθμιστικών φορέων. Αυτό μπορεί να επιτευχθεί είτε με την αναδιάρθρωση των τραπεζών, είτε με τον περιορισμό των κριτηρίων δανειοδότησης είτε με αυστηρότερες διαδικασίες παρακολούθησης των δανειοληπτών και των τραπεζών από τους ρυθμιστικούς φορείς. Εν κατακλείδι, οι τράπεζες γενικά θα πρέπει να διευρύνουν τις αξιολογήσεις πιστωτικού κινδύνου, να βελτιώσουν την αξιολόγηση των εκκρεμών δανείων και επίσης να επανεξετάσουν τις σύγχρονες πρακτικές αποπληρωμής δανείων.

Για τον συστηματικό κίνδυνο η εκτίμηση που έγινε με τη μέθοδο τυχαίων επιδράσεων έδειξε ότι το μέγεθος και η μόχλευση των ευρωπαϊκών τραπεζών επηρεάζουν σημαντικά το βήτα των μετοχών των τραπεζών σε επίπεδο σημαντικότητας 1%.

Τέλος, μια σύσταση για μελλοντικές έρευνες μπορεί να διερευνήσει τους καθοριστικούς παράγοντες των μη εξυπηρετούμενων δανείων και του βήτα των ευρωπαϊκών τραπεζών, με τη συμπερίληψη ευρύτερης επιλογής μεταβλητών όπως η συναλλαγματική ισοτιμία, ο πληθωρισμός, το επιτόκιο δανεισμού και το μέγεθος των τραπεζών για τον πιστωτικό κίνδυνο και το ΑΕΠ και ο πληθωρισμός για το συστηματικό. Μια άλλη κατεύθυνση για περαιτέρω έρευνα μπορεί να είναι η ανάλυση των δυο κινδύνων χωριστά στην περίοδο πριν από την κρίση και μετά την κρίση και η σύγκριση των αποτελεσμάτων στη συνέχεια για να διερευνηθεί κατά πόσον η κρίση άλλαξε ορισμένους καθοριστικούς παράγοντες των μη εξυπηρετούμενων δανείων και του βήτα. Αυτό θα μπορούσε να δώσει μια πιο ζωντανή εικόνα στους υπεύθυνους χάραξης πολιτικής σχετικά με τις αλλαγές που προκλήθηκαν από την κρίση και να επικεντρωθεί στη βελτίωση αυτών των πραγμάτων και ως εκ τούτου στην προώθηση της χρηματοπιστωτικής σταθερότητας.

6. ΑΝΑΦΟΡΕΣ

1) Abid, L., Ouertani, M. N., & Zouari-Ghorbel, S. (2014). Macroeconomic and bank-specific determinants of household's non-performing loans in Tunisia: A dynamic panel data.

2) Ahmad, N. H., & Ariff, M. (2007). Multi-country study of bank credit risk determinants.

3) Arellano, M., & Bond, S. (1991). Some tests of specification for panel data: Monte Carlo evidence and an application to employment equations.

4) Arellano, M., & Bover, O. (1995). Another look at the instrumental variable estimation of error-components models.

5) Arpa, M., Giulini, I., Ittner, A., & Pauer, F. (2001). The influence of macroeconomic developments on Austrian banks: implications for banking supervision.

6) Aver, B. (2008). An empirical analysis of credit risk factors of the Slovenian banking system.

7) Beck, T., & Levine, R. (2004). Stock markets, banks, and growth: Panel evidence.

8) Berger, A. N., & DeYoung, R. (1997). Problem loans and cost efficiency in commercial banks.

9) Bofondi, M., & Ropele, T. (2011). Macroeconomic determinants of bad loans: evidence from Italian banks.

10) Boudriga, A., Taktak, N. B., & Jellouli, S. (2010, September). Bank specific, business and institutional environment determinants of banks nonperforming loans: evidence from MENA countries.

11) Dash, M. K., & Kabra, G. (2010). The determinants of non-performing assets in Indian commercial bank: An econometric study.

12) Espinoza, R. A., & Prasad, A. (2010). Nonperforming loans in the GCC banking system and their macroeconomic effects.

13) Ahmad, N.H., (2003). "Credit Risk Determinants: By Institutional Type", Proceedings of Malaysian Finance Association Conference, 2003.

14) Ahmed, A.S., C. Takeda and T. Shawn 1998. Bank Loan Loss provision: A reexamination of capital management, Earnings Management and Signaling Effects. Working paper, Department of Accounting, Syracuse University, 1-37.

15) Angbazo, Lazarus, (1997). "Commercial bank net interest margins, default risks, interest rate risks and off-balance sheet banking", Journal of Banking and Finance 2: 55-87.

16) Ariff, M. and Marisetty, V.B., (2001). "A New Approach to Modelling Multi-Country Risk Premium Using Panel Data Test Method", Proceedings of MFS Conference in Cyprus, 2003.

17) Elyasiani, E. and Mansur, I., (1998). "Sensitivity of the bank stock returns distribution to changes in the level and the volatility of interest rate: A GARCH-M model," Journal of Banking and Finance 22:535-563.

- 18) Fischer, K.P., Gueyie, J.P. and Ortiz, E., (2000). "Risk-taking and Charter Value of Commercial Banks' from the NAFTA Countries", paper presented at the 1st International Banking and Finance Conference, Nikko Hotel, Kuala Lumpur, Malaysia.
- 19) Gallo, J.G, Apilado, V.P. and Kolari, J.W., (1996). "Commercial bank mutual fund activities: Implications for bank risk and profitability", *Journal of Banking and Finance* 22: 1775-1791.
- 20) Hassan, K.M., (1993). "Capital market tests of Risk Exposure of Loan sales", *Quarterly Journal of Business & Economics* 32 (1): 27.
- 21) Chan, L. K. C., Hamao, Y., & Lakonishok, J. (1991). *Fundamentals and Stock Returns in Japan*.
- 22) David Miles, Jing Yang and Gilberto Marcheggiano (2011). *Optimal Bank Capital*.
- 23) Jing Yang and Kostas Tsatsaronis (2012). *Bank stock returns, leverage and the business cycle*.
- 24) Salas and Saurina (2002). *Credit Risk in Two Institutional Regimes: Spanish Commercial and Savings Banks*
- 25) Al-Smadi and Ahmad (2009). *Determinants of Credit Risk in the Banking Industry of Ghana*.
- 26) Louzis et al. (2012). *Macroeconomic and Bank-Specific Determinants of Households' Non-Performing Loans in Tunisia. A Dynamic Panel Data*.
- 27) Hasna Chaibi and Zied Ftiti (2014). *Credit Risk Determinants: Evidence from a cross-country study*.

- 28) Ahlem Selma Messai and Fathi Jouini (2013). Micro and Macro Determinants of Non-Performing Loans.
- 29) Makri Vasiliki, Tsagkanos Athanasios and Bellas Athanasios (2013). Determinants of Non-Performing Loans: The Case of Eurozone.
- 30) Boujelbène and Zribi (2011). The factors influencing bank credit risk: The case of Tunisia.
- 31) Takayasu, K., and Yosie, Y., (2000). Non-performing Loan Issue Crucial to Asia's Economic Resurgence, Sakura Investment Research: 1-6
- 32) Kjosevski, J., & Petkovski, M. (2016). Non-performing loans in Baltic States: determinants and macroeconomic effects. *Baltic Journal of Economics*, 1-20.
- 33) Klein, N. (2013). Non-performing loans in CESEE: Determinants and impact on macroeconomic performance. IMF Working Paper 13/72.
- 34) Louzis, D. P., Vouldis, A. T., & Metaxas, V. L. (2012). Macroeconomic and bank-specific determinants of non-performing loans in Greece: A comparative study of mortgage, business and consumer loan portfolios. *Journal of Banking & Finance*, 36(4), 1012-1027.
- 35) Mileva, E. (2007). Using Arellano-Bond dynamic panel GMM estimators in Stata. Economics Department, Fordham University, 1-10.
- 36) Pasquale di Biase & Elisabetta D'Apolito (2012). The Determinants of Systematic Risk in the Italian Banking System: A Cross-Sectional Time Series Analysis.
- 37) Demsetz, R., & Strahan, P. (1997). Diversification, size, and risk at bank holding companies. *Journal of Money, Credit and Banking*, 29(3), 300-313.

38) Eldomiaty, T. I., Al Dhaheri, M. H., & Al Shukri, M. (2009). The Fundamental Determinants of Systematic Risk and Financial Transparency in the DFM General Index. *Middle Eastern Finance and Economics*, 5, 49-61.

39) Rosenberg, B., & Perry, P. (1981). The fundamental determinants of risk in banking. In: Sherman J. Maisel (Ed.), *Risk and Capital Adequacy in Commercial Banks* (pp. 367-423). Chicago, IL: University of Chicago Press.

40) Templeton, W. K., & Severiens, J. T. (1992). The Effect of Nonbank Diversification on Bank Holding Company Risk. *Quarterly Journal of Business and Economics*, Autumn, 3-17.

41) Vander Vennet, R., Baele, L., & De Jonghe, O. (2005). Determinants of Systematic and Idiosyncratic Banking Risk in Europe. Working paper, Ghent University.