



**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ**

**UNIVERSITY OF PIRAEUS**

**ΤΜΗΜΑ ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΚΑΙ ΤΡΑΠΕΖΙΚΗΣ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗΣ**

Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα

στη «Χρηματοοικονομική και Τραπεζική Διοικητική»

**ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**

«Συνθήκη της Βασιλείας ΙΙΙ: Προσδιοριστικοί παράγοντες των εποπτικών  
κεφαλαίων των τραπεζών»

Γασπαράτου Ανδριάννα (ΜΧΡΗ1606)

Επιβλέπων Καθηγητής: Άγγελος Α. Αντζουλάτος

Τριμελής επιτροπή

Καθηγητής Α. Αντζουλάτος

Καθηγητής Γκ. Χαρδούβελης

Επικ. Καθηγητής Δ. Βολιώτης

**Φεβρουάριος 2018**

## Περίληψη

Στην παρούσα διατριβή εξετάζουμε τους προσδιοριστικούς παράγοντες των εποπτικών κεφαλαίων των τραπεζών, όπως μακροοικονομικές συνθήκες, δομή ισολογισμού, επιχειρηματικό μοντέλο των τραπεζών, και θεσμικό πλαίσιο, χρησιμοποιώντας στοιχεία από την Datastream, την Eurostat και την World Bank. Τα δεδομένα είναι ετήσια και αφορούν την περίοδο 2000 έως 2015. Επιπλέον, εξετάζουμε το πώς η εμφάνιση της χρηματοπιστωτικής κρίσης επηρέασε τα εποπτικά κεφάλαια. Για την εξέταση της σχέσης μεταξύ εξαρτημένης και ανεξάρτητων μεταβλητών γίνεται χρήση μιας Least squares παλινδρόμησης σε δυο διαστάσεις, μια διαστρωματική (cross-sectional) και μια διαχρονική (time-series), με σταθερές ανά χώρα και περίοδο.

Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι υπάρχει ισχυρή και θετική συσχέτιση των εποπτικών κεφαλαίων με την κερδοφορία και τον κίνδυνο των τραπεζών και αρνητική συσχέτιση με το μέγεθος, το λόγο αγοραίας προς λογιστικής αξίας και το επιχειρηματικό μοντέλο προς την επενδυτική τραπεζική. Με την εισαγωγή της ψευδομεταβλητής της κρίσης ισχυρή και θετική συσχέτιση εμφάνισαν τα εποπτικά κεφάλαια με το μέγεθος και την ποιότητα του θεσμικού πλαισίου. Οι μεγάλες τράπεζες με την εμφάνιση της κρίσης αναγκάστηκαν να κρατήσουν υψηλότερα κεφάλαια, καθώς επιβλήθηκαν από τις εποπτικές αρχές υψηλότερες κεφαλαιακές απαιτήσεις. Επιπλέον, στις ευνοούμενες χώρες, οι τράπεζες υπακούουν στους κανόνες και κρατούν περισσότερα κεφάλαια, όπως απαιτούν οι αρχές.

**Λέξεις κλειδιά:** εποπτικά κεφάλαια τραπεζών, παράγοντες εποπτικών κεφαλαίων, τραπεζική ρύθμιση, κεφαλαιακή επάρκεια, χρηματοπιστωτική κρίση, Βασιλεία III.

## **Abstract**

In this study we examine the determinants of banks' regulatory capital such as macroeconomic conditions, balance sheet structure, business model of banks, and institutional framework using data from Datastream and Eurostat. The data are annual and relate to the period 2000 to 2015. In addition, we examine how the financial crisis affected the regulatory capital. To examine the relationship between the dependent and independent variables, we use a Least squares regression in two dimensions, a cross-sectional and a time-series.

The results of this study indicate that both profitability and risk of the banks have a positive correlation with regulatory capital. Also, showed that the size, the market to book value and business model have a negative correlation with regulatory capital. Including the dummy variable of the crisis in our model, the regulatory capital showed strong and positive correlation with the size and regulatory quality. With the onset of the crisis, large banks were forced to hold higher levels of capital as imposed by supervisors. The banks of the developing states obey the rules and therefore hold more capital as the authorities require.

**Keywords:** bank regulatory capital, the determinants of regulatory capital, bank regulation, capital adequacy, financial crisis, Basel III.

## Περιεχόμενα

Περίληψη.....	2
Abstract.....	3
1.Εισαγωγή.....	5
2.Εισαγωγή στην Τραπεζική.....	7
2.1. Κύρια χρηματοοικονομικά προϊόντα.....	7
2.2. Λειτουργίες του χρηματοοικονομικού συστήματος.....	10
2.3. Βασικές αρχές τραπεζικής λογιστικής.....	12
2.4. Τραπεζικοί κίνδυνοι.....	15
2.5. Ρυθμιστική εποπτεία.....	18
3. Λεπτομερή περιγραφή εποπτικών κεφαλαίων.....	22
3.1. Από την Βασιλεία I στην Βασιλεία II και III.....	22
3.2. Ενίσχυση του παγκόσμιου κεφαλαιακού πλαισίου.....	23
3.3. Κανόνες ρευστότητας και κεφαλαιακής επάρκειας-Λογική.....	25
3.4. Βασιλεία III: Νέο κανονιστικό πλαίσιο και διατάξεις για τα εποπτικά κεφάλαια.....	27
3.5. Προσαυξήσεις εποπτικών κεφαλαίων.....	29
4. Επισκόπηση βιβλιογραφίας.....	31
4.1. Οι καθοριστικοί παράγοντες της κεφαλαιακής διάρθρωσης.....	31
4.2.Επέκταση των προσδιοριστικών παραγόντων της κεφαλαιακής διάρθρωσης των τραπεζών.....	34
4.3. Τραπεζικά κεφάλαια και χρηματοπιστωτική κρίση.....	36
4.4. Ανταγωνισμός στην πιστωτική αγορά και κεφαλαιακή ρύθμιση.....	40
4.5. Τραπεζικά εποπτικά κεφάλαια και ρευστότητα.....	43
5. Πρόταση εμπειρικής μελέτης.....	46
5.1. Προς εκτίμηση εξίσωση.....	46
5.2. Δεδομένα.....	50
5.3. Οικονομετρική τεχνική.....	51
5.3.1. Πλήρες δείγμα.....	52
5.3.2. Πιθανή επίδραση κρίσης.....	54
6. Συμπεράσματα.....	57
Παράρτημα.....	59
Βιβλιογραφία.....	72

## 1. Εισαγωγή

Οι κεφαλαιακοί κανονισμοί βάσει της Βασιλείας I τέθηκαν σε ισχύ τον Δεκέμβριο του 1992 και ως στόχο είχαν να απαιτήσουν από τις τράπεζες να διατηρήσουν επαρκή κεφάλαια, ώστε να απορροφήσουν τις απώλειες χωρίς να προκαλέσουν προβλήματα και να εξισορροπήσουν τις συνθήκες ανταγωνισμού διεθνώς. Τον Ιούνιο του 2004 τέθηκε σε ισχύ το πλαίσιο της Βασιλείας II, καθώς εμφανίστηκαν προβλήματα με τη Βασιλεία I, κυρίως λόγω του ρυθμιστικού αρμπιτράζ που ήταν εκτεταμένο.

Η επιτροπή της Βασιλείας, προσπαθώντας να προωθήσει έναν σταθερότερο τραπεζικό τομέα, πραγματοποίησε ορισμένες μεταρρυθμίσεις, στοχεύοντας στην απορρόφηση διαταραχών που δημιουργούνταν σε αυτόν. Με την είσοδο της Βασιλείας III, δημιουργήθηκαν κάποιες προτάσεις ώστε να αντιμετωπιστούν τα προβλήματα που οδήγησαν στην κρίση. Αυτό θα είχε ως αποτέλεσμα την μείωση μιας πιθανής μελλοντικής κρίσης. Απώτερος σκοπός της Επιτροπής της Βασιλείας, με τις αλλαγές που υλοποίησε το 2009, ήταν η ενίσχυση του κεφαλαίου. Από την μεριά τους οι τράπεζες για να συμβάλουν στην κοινωνική ευημερία, αναλαμβάνουν κινδύνους. Οι κίνδυνοι που έχουν πολλές φορές να αντιμετωπίσουν, προέρχονται είτε από λάθος εκτιμήσεις από τα στελέχη των τραπεζών είτε από στρεβλά κίνητρα. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα να παρεμβαίνουν οι αρχές και να επιβάλλουν κανόνες, επηρεάζοντας έτσι τις αποφάσεις των τραπεζών.

Με την εμφάνιση της χρηματοπιστωτικής κρίσης, οι τράπεζες κατείχαν κεφάλαια τα οποία ήταν ανεπαρκή. Αυτό οδήγησε στην τροποποίηση του κανονιστικού πλαισίου της Βασιλείας σχετικά με την κεφαλαιακή επάρκεια των τραπεζών, και αφορούσε κατά μεγάλο βαθμό τα ίδια κεφάλαια. Είχε ως στόχο να ενισχύσει την ποιότητα και το ύψος των εποπτικών ιδίων κεφαλαίων, δίνοντας την δυνατότητα στις τράπεζες να απορροφήσουν απώλειες από πιθανούς κινδύνους που εκτέθηκαν. Αναλυτικά, τα εποπτικά κεφάλαια απορροφούν ζημιές προτού κληθούν οι πιστωτές και οι καταθέτες των τραπεζών να συμμετάσχουν. Τα εποπτικά κεφάλαια περιλαμβάνουν τα οικονομικά κεφάλαια (ίδια κεφάλαια) και χρήματα των πιστωτών τους. Σύμφωνα με την Βασιλεία III, τα κύρια συστατικά των εποπτικών κεφαλαίων

είναι τα βασικά ίδια κεφάλαια (Tier 1) και τα συμπληρωματικά ίδια κεφάλαια (Tier 2).

Η υπάρχουσα βιβλιογραφία που μελετά για τους προσδιοριστικούς παράγοντες των εποπτικών κεφαλαίων είναι περιορισμένη. Οι Gropp, Heider (2010) εξετάζουν τους προσδιοριστικούς παράγοντες της κεφαλαιακής δομής των τραπεζών και συγκρίνουν την άποψη της εταιρικής χρηματοδότησης με την άποψη για buffer. Οι Sha'ban, Girardone, Sarkisyan (2016) έκαναν επέκταση του μοντέλου των Gropp, Heider (2010) για τους προσδιοριστικούς παράγοντες της κεφαλαιακής επάρκειας, λαμβάνοντας υπόψη και την χρηματοπιστωτική κρίση. Οι Distinguin, Roulet και Tarazi (2013) εξέτασαν την σχέση μεταξύ των προσδιοριστικών παραγόντων των εποπτικών κεφαλαίων και της ρευστότητας με τον δείκτη κεφαλαιακής επάρκειας (Tier 1/RWA).

Στην παρούσα διπλωματική θα γίνει επέκταση των ανωτέρω μελετών και θα προσπαθήσουμε να προσδιορίσουμε τους παράγοντες που εμφανίζουν ισχυρή συσχέτιση με τον δείκτη κεφαλαιακής επάρκειας, λαμβάνοντας υπόψη και την χρηματοπιστωτική κρίση. Τα δεδομένα έχουν συλλεχθεί για την χρονική περίοδο 2000-2015. Τα αποτελέσματα μας αναφορικά με την επίδραση της κερδοφορίας και του κινδύνου των τραπεζών είναι συνεπή με αυτά της βιβλιογραφίας. Εμφανίστηκαν τρεις επιπλέον σημαντικοί προσδιοριστικοί παράγοντες των εποπτικών κεφαλαίων, οι οποίοι είναι το μέγεθος της τραπεζικής, η αγοραία αξία της τραπεζικής (MTBV) και το επιχειρηματικό της μοντέλο προσαρμοσμένο προς την επενδυτική τραπεζική. Σημαντικότερος παράγοντας, σύμφωνα με την έρευνα μας είναι το μέγεθος της τραπεζικής, καθώς εμφανίστηκε στατιστικά σημαντικός στο αρχικό μας μοντέλο για την περίοδο 2000-2015, αλλά και στο μοντέλο που συμπεριλάβαμε την ψευδομεταβλητή της κρίσης.

Στο επόμενο κεφάλαιο γίνεται μια εισαγωγή στην τραπεζική, αναφορά στα κύρια χρηματοοικονομικά προϊόντα, στις λειτουργίες του χρηματοοικονομικού συστήματος, στους τραπεζικούς κινδύνους και στη ρυθμιστική εποπτεία. Στο κεφάλαιο 3 γίνεται λεπτομερή περιγραφή των εποπτικών κεφαλαίων. Στο κεφάλαιο 4 παρουσιάζονται αναλυτικά οι εμπειρικές μελέτες της βιβλιογραφίας, στο κεφάλαιο 5 η πρόταση εμπειρικής μελέτης, τα δεδομένα και η οικονομετρική τεχνική και στο κεφάλαιο 6 τα συμπεράσματα.

## 2. Εισαγωγή στην Τραπεζική

### 2.1. Κύρια χρηματοοικονομικά προϊόντα

Λόγω του μεγάλου όγκου των χρηματοοικονομικών προϊόντων, η λειτουργία του χρηματοοικονομικού συστήματος είναι δυσνόητη. Έτσι, έγινε διαχωρισμός των χρηματοοικονομικών προϊόντων σε τέσσερις κατηγορίες: χρέους, ιδιοκτησίας, υπό συνθήκη και παράγωγα. Κατωτέρω θα αναλυθούν μια προς μια οι συγκεκριμένες κατηγορίες.

Αρχικά, στα προϊόντα χρέους συμπεριλαμβάνονται οι καταθέσεις, τα δάνεια, τα ομόλογα και τα προϊόντα της αγοράς χρήματος. Με την σειρά τους οι καταθέσεις διαχωρίζονται σε όψεως, ταμειυτηρίου και προθεσμίας με βασικά χαρακτηριστικά τον χρόνο δέσμευσης των χρημάτων και την ευκολία χρήσεώς τους. Οι καταθέσεις επηρεάζουν την ευελιξία των καταθετών, καθώς και τους κινδύνους που αντιμετωπίζουν οι τράπεζες. Οι τράπεζες επωφελοούνται κατά μεγάλο βαθμό από τις καταθέσεις, καθώς αποτελούν την μεγαλύτερη και φθηνότερη πηγή χρηματοδότησης. Γενικά, οι καταθέσεις είναι επενδύσεις που περιέχουν μικρό κίνδυνο για την τράπεζα και μεγάλη ευελιξία για τους καταθέτες. Συγκεκριμένα, δεν περιέχουν κίνδυνο ρευστότητας, πιστωτικό κίνδυνο, αλλά ούτε κίνδυνο πτώχευσης, κάτι που οφείλεται κατά κύριο λόγο στο ότι οι τράπεζες δέχονται σημαντική υποστήριξη από τις αρχές, ως αποτέλεσμα να πτωχεύουν σε πολύ σπάνιες περιπτώσεις.

Τα δάνεια δίνουν την δυνατότητα στους δανειζόμενους να έχουν μεγάλη ευελιξία, χρησιμοποιώντας όλα τους τα περιουσιακά στοιχεία, με απώτερο σκοπό την μείωση του κόστους δανεισμού. Ορισμένα εκ των χαρακτηριστικών των δανείων είναι το σταθερό ή το μεταβλητό επιτόκιο, η διάρκεια, η σκοπιμότητα, το νόμισμα και οι όροι (loan covenants). Στα δάνεια η τιμολόγηση γίνεται με το επιτόκιο του δανείου, το οποίο έχει συμφωνηθεί προτού χορηγηθεί και το οποίο ισούται με το άθροισμα του επιτοκίου αναφοράς και της προσαυξήσεως. Εδώ ελλοχεύουν πολλοί κίνδυνοι για τις τράπεζες στην προσπάθειά τους να ικανοποιήσουν τις ανάγκες των πελατών τους, όπως κίνδυνος ρευστότητας, πιστωτικός κίνδυνος, κίνδυνος πτωχεύσεως, καθώς και ο κίνδυνος επιτοκίου.

Τα ομόλογα, τα οποία συμπεριλαμβάνονται και αυτά στα προϊόντα χρέους, έχουν ορισμένα ίδια χαρακτηριστικά με αυτά των δανείων, τα οποία είναι τα πέντε προαναφερθέντα. Όμως, έχουν και διαφορές ορισμένες εκ των οποίων είναι ότι οι ομολογιούχοι δεν γνωρίζουν τους πιστωτές, καθώς και δεν γνωρίζονται μεταξύ τους, ενώ οι δανειζόμενοι γνωρίζουν τους πιστωτές και ο αριθμός των πιστωτών είναι σχετικά μικρός. Στα ομόλογα η τιμολόγηση γίνεται με το επιτόκιο αναγωγής, το οποίο, όπως και στα δάνεια, ισούται με το άθροισμα του επιτοκίου αναφοράς και της προσαυξήσεως. Τα ομόλογα έχουν μεγαλύτερο κίνδυνο από τις καταθέσεις και μικρότερο από τις μετοχές, ορισμένοι εκ των κινδύνων είναι ο κίνδυνος ρευστότητας, ο πιστωτικός κίνδυνος, καθώς και ο κίνδυνος αγοράς.

Τα προϊόντα της αγοράς χρήματος χρησιμοποιούνται κατά κύριο λόγο για την χρηματοδότηση επιχειρήσεων και τραπεζών, τα βασικότερα εκ των οποίων είναι τα εμπορικά χρεόγραφα, τα οποία είναι βραχυπρόθεσμος δανεισμός χωρίς εξασφαλίσεις, τα πιστοποιητικά καταθέσεων, τα οποία είναι επενδυτικά προϊόντα τα οποία πωλούν οι τράπεζες, οι συμφωνίες επαναγοράς, όπου είναι βραχυπρόθεσμος δανεισμός με εγγύηση ορισμένα αξιόγραφα και τα έντοκα γραμμάτια, τα οποία είναι βραχυπρόθεσμα χρεόγραφα του δημοσίου.

Στα προϊόντα ιδιοκτησίας συμπεριλαμβάνονται οι μετοχές των επιχειρήσεων, οι κάτοχοι των οποίων είναι οι ιδιοκτήτες των επιχειρήσεων και παρουσιάζουν πλεονεκτήματα σε σχέση με τους ομολογιούχους και τις τράπεζες, όπως συμμετοχή στα κέρδη και λήψη σοβαρών αποφάσεων. Οι κίνδυνοι όμως που έχουν να αντιμετωπίσουν, είναι η μεγαλύτερη αβεβαιότητα χρηματορροών και η μικρότερη προτεραιότητα σε περίπτωση πτωχεύσεως. Γενικά, οι μετοχές χωρίζονται σε κοινές και προνομιούχες. Βασική διαφορά είναι ότι οι προνομιούχες μετοχές έχουν προτεραιότητα σε μερίσματα, το οποίο σημαίνει ότι σε οποιαδήποτε περίπτωση πρώτα δίνονται μερίσματα στους προνομιούχους και εάν υπάρχει απόθεμα στους κοινούς μετόχους. Οι κίνδυνοι που ενέχουν οι μετοχές είναι πολύ μεγαλύτεροι από αυτούς των καταθέσεων και των ομολογιών. Τέλος, σημαντική διαφορά ανάμεσα στους μετόχους και τους ομολογιούχους είναι ότι οι μέτοχοι συμμετέχουν στο upside potential και στο downside risk, ενώ οι ομολογιούχοι μόνο στο downside risk.



Στα προϊόντα υπό συνθήκη συμπεριλαμβάνονται τα πιστωτικά παράγωγα (CDs), τα οποία είναι μία σύμβαση ανταλλαγής κατά την διάρκεια της οποίας ο αγοραστής υλοποιεί πληρωμές προς τον αντισυμβαλλόμενο πωλητή με αντάλλαγμα αποζημίωση στον αγοραστή, εάν συμβεί ένα συγκεκριμένο γεγονός. Κατά κύριο λόγο χρησιμοποιούνται για κάλυψη του πιστωτικού κινδύνου, όπου εάν ο εκδότης δεν υλοποιήσει τις υποχρεώσεις του, ο επενδυτής εισπράττει το εκάστοτε κεφάλαιο από τον πωλητή του CDs, αλλά και για κερδοσκοπικούς σκοπούς, όπου ο επενδυτής αναμένει να κερδίσει από την αύξηση της αξίας των CDs, με την προϋπόθεση ότι έχει αυξηθεί η πιθανότητα πιστωτικού γεγονότος. Εν κατακλείδι, οι κίνδυνοι που εμφανίζονται εδώ είναι ο κίνδυνος αντισυμβαλλόμενου και του πιστωτικού γεγονότος.

Στην κατηγορία των παραγώγων συμπεριλαμβάνονται τα προθεσμιακά συμβόλαια, τα συμβόλαια μελλοντικής εκπλήρωσης, τα swaps και τα δικαιώματα προαίρεσης. Παράγωγα είναι τα αξιόγραφα των οποίων η τιμή εξαρτάται από την τιμή κάποιου υποκείμενου τίτλου. Πιο συγκεκριμένα, στην τραπεζική γίνεται εκτενής χρήση των παραγώγων συναλλάγματος και επιτοκίων. Στα παράγωγα συναλλάγματος, σε μια μη οργανωμένη αγορά εμπεριέχονται τα προθεσμιακά συμβόλαια, τα δικαιώματα προαίρεσεως και οι συμφωνίες ανταλλαγής νομισμάτων, ενώ σε μια οργανωμένη αγορά εμπεριέχονται συμβόλαια μελλοντικής εκπλήρωσης και δικαιώματα προαίρεσεως. Τώρα όσο αφορά τα παράγωγα επιτοκίων, σε μια μη οργανωμένη αγορά συναντώνται οι συμφωνίες μελλοντικού επιτοκίου, τα δικαιώματα προαίρεσεως και οι συμφωνίες ανταλλαγής επιτοκίων, ενώ σε μια οργανωμένη αγορά τα συμβόλαια μελλοντικής εκπλήρωσης και τα δικαιώματα προαίρεσεως.

## 2.2. Λειτουργίες του χρηματοοικονομικού συστήματος

Η συμβολή του χρηματοοικονομικού συστήματος στο κοινωνικό σύνολο είναι μεγάλη. Στόχος είναι να δειχθεί από πού πηγάζει η προστιθέμενη αξία του χρηματοοικονομικού συστήματος και αυτό θα γίνει με την λεπτομερή ανάλυση των λειτουργιών του.

Μια εκ των σημαντικότερων λειτουργιών του χρηματοοικονομικού συστήματος είναι η μεταφορά πόρων από αυτούς που έχουν πλεόνασμα, τους χρηματοδότες, όπως τα νοικοκυριά σε αυτούς που έχουν έλλειμμα, τους χρηματοδοτούμενους, όπως οι επιχειρήσεις. Οι μεγαλύτεροι χρηματοδότες είναι τα νοικοκυριά, καθώς κατά κύριο λόγο αποταμιεύουν. Υπάρχουν δυο τρόποι χρηματοδότησεως, ο άμεσος τρόπος, μέσω της αγοράς χρήματος και κεφαλαίου, και ο έμμεσος τρόπος, μέσω των χρηματοοικονομικών διαμεσολαβητών. Γενικά, το χρηματοοικονομικό σύστημα συμβάλει στην κοινωνική ευημερία, βοηθά στην μεταφορά πόρων στον χώρο και τον χρόνο.

Η ενθάρρυνση των οικονομικών συναλλαγών μειώνει το κόστος των οικονομικών συναλλαγών και αυξάνει τα εισοδήματα και τα κίνητρα για επενδύσεις. Η ενθάρρυνση των οικονομικών συναλλαγών χωρίζεται σε δυο υποενότητες την διευκόλυνση των συναλλαγών και τον καταλύτη συναλλαγών. Το χρηματοοικονομικό σύστημα μέσα από τα χρηματοοικονομικά προϊόντα διευκολύνει τις συναλλαγές αγαθών, υπηρεσιών και άλλων περιουσιακών στοιχείων και μειώνει το κόστος τους. Επιπρόσθετα, το χρηματοοικονομικό σύστημα κάνει τις συναλλαγές εφικτές σε μεγαλύτερο όγκο και χαμηλότερο κόστος συναλλαγών και παραγωγής, μέσω της παροχής χρηματοδότησεως, παροχής πληροφοριών και μείωσης του κινδύνου συναλλαγών. Ένα παράδειγμα όπου ο κίνδυνος συναλλαγών μειώνεται είναι με την χρήση εγγυητικών επιστολών, καθιστώντας τις εμπορικές συναλλαγές συμφέρουσες, καθώς μειώνουν τον κίνδυνο των αντισυμβαλλόμενων με σχετικά χαμηλό κόστος.

Εν συνεχεία, είναι η κινητοποίηση αποταμιεύσεων και υποδιαίρεση συμμετοχών, όπου το χρηματοοικονομικό σύστημα καθιστά εφικτή την χρηματοδότηση μεγάλων επενδύσεων, οι οποίες είτε δεν θα υλοποιούνταν ποτέ, είτε το κόστος τους θα ήταν πολύ μεγάλο. Να σημειωθεί ότι το χρηματοοικονομικό σύστημα καθιστά ικανή την υποδιαίρεση της συμμετοχής

σε μια επιχείρηση και κατ' επέκταση τη διαφοροποίηση του χαρτοφυλακίου των επενδυτών, οδηγώντας σε μικρότερο κίνδυνο για τους επενδυτές. Γενικά, όταν η επένδυση γίνει σε πολλές επιχειρήσεις, τότε ο εκάστοτε επενδυτής μπορεί να αναλάβει όχι μόνο τον κίνδυνο μιας εταιρίας, αλλά όλης της οικονομίας. Ακολουθεί η διαχείριση κινδύνων, όπου το χρηματοοικονομικό σύστημα δημιουργεί προϊόντα και αγορές, τα οποία δίνουν την δυνατότητα στους οικονομικούς παράγοντες να μειώσουν τους κινδύνους τους. Οι συγκεκριμένοι κίνδυνοι αναλαμβάνονται από οικονομικούς παράγοντες, οι οποίοι μπορούν να τους διαχειριστούν καλύτερα, λόγω καλύτερης πληροφόρησης και τεχνογνωσίας.

Παραγωγή και διάχυση πληροφοριών, όπου το χρηματοοικονομικό σύστημα παράγει αρκετές πληροφορίες, οι οποίες διατίθενται σε όλους τους συμμετέχοντες, ακόμα και στους οικονομικούς παράγοντες που δεν συμμετέχουν ενεργά στο χρηματοοικονομικό σύστημα. Η καλύτερη πληροφόρηση βοηθά στην λήψη καλύτερων αποφάσεων, ενώ η έλλειψη πληροφόρησης έχει ως ενδεχόμενο αποτέλεσμα ένας οικονομικός παράγοντας να απέχει από το χρηματοοικονομικό σύστημα. Για την αποτελεσματικότητα της λειτουργίας της αγοράς είναι αναγκαία η δίκαιη τιμολόγηση, όπου η έλλειψή της μπορεί να προκαλέσει κόστη σε όλους τους αντισυμβαλλόμενους. Για την δίκαιη τιμολόγηση απαιτείται η συλλογή και η ανάλυση πληθώρας ποσοτικών και ποιοτικών πληροφοριών. Κλείνοντας, οι τράπεζες έχουν συγκριτικό πλεονέκτημα στην συλλογή και την ανάλυση πληροφοριών και από τη σωστή λειτουργία του χρηματοοικονομικού συστήματος προκύπτει ότι όλοι έχουν κάποιο όφελος, το οποίο καλούνται να αξιοποιήσουν.

Μια ακόμα λειτουργία του χρηματοοικονομικού συστήματος είναι η δημιουργία καλύτερων κινήτρων, όπου είναι προτιμητέο να προλαμβάνει κανείς τους κινδύνους, παρά να προσπαθεί μετά να μετριάσει το κόστος τους. Σε αυτή τη λειτουργία σημαντικές είναι οι σχέσεις μεταξύ των αντισυμβαλλόμενων, χρηματοδοτών και χρηματοδοτούμενων, και πιο συγκεκριμένα στον ηθικό κίνδυνο, δηλαδή στο κίνητρο ένας από τους αντισυμβαλλόμενους να οδηγηθεί σε κινήσεις που μπορεί να ζημιώσουν τον άλλον, κυρίως κίνητρα από τους χρηματοδοτούμενους στους χρηματοδότες. Τελευταία λειτουργία του χρηματοοικονομικού συστήματος είναι η μετάδοση

της νομισματικής πολιτικής στην πραγματική οικονομία, όπου κανάλια μετάδοσής της είναι τα επιτόκια και οι πιστώσεις, επηρεάζοντας κατά μεγάλο βαθμό και τις αγορές χρήματος και κεφαλαίου, οδηγώντας πολλές φορές στην δημιουργία φούσκας.

### 2.3. Βασικές αρχές τραπεζικής λογιστικής

Για να αναλύσει κάποιος τις πηγές κερδοφορίας των τραπεζών, μπορεί πολύ απλά να περιγράψει τον ισολογισμό και τα αποτελέσματα χρήσεως. Αναφορικά, ο ισολογισμός περιλαμβάνει τις απαιτήσεις (πλευρά ενεργητικού) και τις υποχρεώσεις (πλευρά παθητικού) της τραπεζής, ενώ τα αποτελέσματα χρήσεως παρουσιάζουν τις πηγές εσόδων και εξόδων για τις τράπεζες.

Πίνακας 2.1. Στοιχεία ισολογισμού

ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΟ	ΠΑΘΗΤΙΚΟ
<b>Διαθέσιμα</b>	<b>Καταθέσεις</b>
<b>Απαιτήσεις κατά πιστωτικών ιδρυμάτων</b>	<b>Υποχρεώσεις προς πιστωτικά ιδρύματα</b>
<b>Δάνεια (Συσσωρευμένες απομειώσεις)</b>	<b>Χρηματοδότηση από τις αγορές</b>
<b>Παράγωγα</b>	<b>Παράγωγα</b>
<b>Αξιόγραφα</b>	<b>Καθαρή θέση</b>

ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΟ=ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΠΑΘΗΤΙΚΟ

Περιληπτικά, το ενεργητικό, που περιγράφει τις απαιτήσεις της τράπεζας, περιλαμβάνει:

- Διαθέσιμα: εμπεριέχουν χρήματα στα ταμεία της τράπεζας και καταθέσεις στην κεντρική τράπεζα. Όσο αφορά την ρευστότητα στο ενεργητικό, η οποία σχετίζεται με τον χρόνο δέσμευσης των χρημάτων, τα διαθέσιμα είναι αυτά με την υψηλότερη, καθώς η τράπεζα μπορεί να τα χρησιμοποιεί άμεσα.
- Απαιτήσεις κατά πιστωτικών ιδρυμάτων: εμπεριέχουν καταθέσεις και δάνεια σε άλλες τράπεζες
- Δάνεια: εμπεριέχουν δάνεια σε ιδιώτες, επιχειρήσεις και κυβερνήσεις. Είναι τα στοιχεία του ενεργητικού με την μικρότερη ρευστότητα.

- Συσσωρευμένες απομειώσεως: καταγράφουν την αναμενόμενη ζημιά της τραπεζής
- Παράγωγα: αποτελούν κατηγορία των αξιόγραφων
- Αξιόγραφα: εμπεριέχουν μετοχές, ομόλογα και άλλα αξιόγραφα

Σχετικά με το παθητικό, περιγράφει τις υποχρεώσεις και τις πηγές των χρημάτων που αξιοποιούνται από την τράπεζα στην πλευρά του ενεργητικού και περιλαμβάνει καταθέσεις, υποχρεώσεις προς πιστωτικά ιδρύματα, χρηματοδότηση από τις αγορές, παράγωγα και καθαρή θέση. Αναφορικά, με τις καταθέσεις, ο μικρός κίνδυνος ρευστότητας σε συνδυασμό με το μικρότερο κόστος από όλες τις άλλες πηγές χρηματοδότησης, τις καθιστά ως την προτιμότερη πηγή χρηματοδότησεως των τραπεζών. Όσο αφορά τις υποχρεώσεις προς πιστωτικά ιδρύματα και συγκεκριμένα προς τις κεντρικές τράπεζες, έχουν θετική επίδραση στην παροχή ρευστότητας στην ενίσχυση της κερδοφορίας που δανείζονται από την κεντρική τράπεζα, βοηθώντας έτσι στην αποφυγή τραπεζικών κρίσεων και κατ' επέκταση στην κοινωνική ευημερία.

*Πίνακας 2.2. Αποτελέσματα χρήσεως τυπικής τραπεζής  
Έσοδα και έξοδα*

<b>Καθαρά έσοδα από τόκους (Net interest income)</b>
Έσοδα από τόκους
Έξοδα από τόκους
<b>Καθαρά μη-επιτοκιακά έσοδα (Net non-interest income)</b>
Προμήθειες
Έσοδα από τίτλους (π.χ. μερίσματα)
Χρηματοοικονομικές πράξεις
<b>Καθαρά λειτουργικά έσοδα (Total operating income)</b>
<b>Άλλα έξοδα</b>
Αμοιβές και έξοδα προσωπικού
Γενικά διοικητικά έξοδα
Αποσβέσεις
Λοιπά
<b>Καθαρά έσοδα προ ζημιών απομειώσεως και προβλέψεων</b>
<b>Ζημίες απομειώσεως &amp; Προβλέψεις</b>
<b>Κέρδη (Ζημίες) προ φόρων εισοδήματος</b>
<b>Φόρος εισοδήματος</b>
<b>Καθαρά κέρδη (ζημίες) μετά τον φόρο εισοδήματος</b>

Κύριες πηγές εσόδων και εξόδων είναι οι τόκοι και οι προμήθειες. Πιο συγκεκριμένα, κύρια πηγή εσόδων είναι οι τόκοι από δάνεια, που όπως προαναφέρθηκε αποτελούν το μεγαλύτερο στοιχείο του ενεργητικού για μια τράπεζα. Άλλες πηγές εσόδων είναι τα μερίσματα από μετοχές, τα κεφαλαιακά κέρδη που προέρχονται από αύξηση της εύλογης αξίας των ομολόγων. Κύρια πηγή εξόδων είναι οι τόκοι για καταθέσεις και υποχρεώσεις προς πιστωτικά ιδρύματα. Πέραν των στοιχείων του ενεργητικού υπάρχουν και άλλες πηγές, όπως τα καθαρά έσοδα από τόκους (Net interest income), όπου ισούται με την διαφορά των επιτοκιακών εσόδων και εξόδων. Στα έσοδα συμπεριλαμβάνονται οι τόκοι από δάνεια οι απαιτήσεις από πιστωτικά ιδρύματα και από ομόλογα, ενώ τα έξοδα περιλαμβάνουν τόκους από υποχρεώσεις σε τρίτους, όπως καταθέσεις και υποχρεώσεις σε πιστωτικά ιδρύματα.

Επιπλέον, τα καθαρά μη επιτοκιακά έσοδα (Net non-interest income), προέρχονται κυρίως από προμήθειες και χρηματοοικονομικές πράξεις. Τα καθαρά λειτουργικά έσοδα (Total operating income) ισούται με το άθροισμα των καθαρών εσόδων από τόκους και των καθαρών μη επιτοκιακών εσόδων. Οι ζημιές απομειώσεως και προβλέψεις είναι ζημιές από δάνεια ή από στοιχεία του ενεργητικού, τα οποία αποτιμώνται στο αναπόσβεστο κόστος. Οι συγκεκριμένες ζημιές δεν αποτελούν μια μη-ταμειακή δαπάνη, καθώς δεν σχετίζονται με εκροή χρήματος από την τράπεζα. Στις ζημιές απομειώσεως τον υπολογισμό τους τον δυσκολεύει κατά μεγάλο βαθμό οι διαφορετικές προσεγγίσεις των λογιστικών οργανισμών, οι οποίες δίνουν βαρύτητα στην αντικειμενικότητα των οικονομικών καταστάσεων και των εποπτικών αρχών.

Οι διαφορετικές προτιμήσεις των εποπτικών αρχών και των οργανισμών δυσχεραίνουν τον υπολογισμό των ζημιών απομειώσεως. Οι οργανισμοί επικεντρώνονται στην αντικειμενικότητα των οικονομικών καταστάσεων, ενώ οι εποπτικές αρχές στην σταθερότητα του χρηματοπιστωτικού συστήματος. Η λογιστική προσέγγιση βασίζεται στις πραγματοποιηθείσες ζημιές, ενώ η εποπτική προσέγγιση στις αναμενόμενες. Τέλος, τόσο στην λογιστική όσο και στην εποπτική προσέγγιση υπάρχει διακριτική ευχέρεια, αλλά στην λογιστική είναι μικρότερη.

## 2.4. Τραπεζικοί κίνδυνοι

Τώρα «μπαίνοντας» στην ουσία της τραπεζικής θα πρέπει να γίνει αναφορά στους κινδύνους τους οποίους αντιμετωπίζουν οι τράπεζες. Οι τράπεζες στην προσπάθεια τους να συμβάλουν στην κοινωνική ευημερία, οφείλουν να αναλαμβάνουν κινδύνους. Μόνο ορισμένους εξ αυτών μπορούν να ελέγξουν, όλοι οι κίνδυνοι όμως έχουν αρνητική επίδραση στα κέρδη τους και ορισμένες φορές μπορεί να οδηγήσουν στην πτώχευση. Οι υπέρμετροι κίνδυνοι που πολλές φορές αντιμετωπίζουν οι τράπεζες, προέρχονται είτε από λάθος εκτιμήσεις αυτών από τα στελέχη των τραπεζών είτε από στρεβλά κίνητρα. Ο πιστωτικός κίνδυνος, ο κίνδυνος ρευστότητας και ο κίνδυνος επιτοκίου σχετίζονται με τον μετασχηματισμό κινδύνου και τον μετασχηματισμό διάρκειας. Πέρα από αυτούς τους δυο μετασχηματισμούς υπάρχει και ο μετασχηματισμός μεγέθους, τους οποίους αναλαμβάνουν οι τράπεζες και ως στόχο έχουν να ικανοποιήσουν τις ανάγκες και τις προτιμήσεις των πελατών.

Προτού γίνει εκτενής αναφορά των κινδύνων, θα παρατεθούν τα συγκριτικά πλεονεκτήματα των τραπεζών στην προσπάθεια τους να αντιμετωπίσουν τους κινδύνους, τα οποία είναι η τεχνογνωσία, το μέγεθος και οι οικονομίες κλίματος και φάσματος, οι οποίες θεωρούν ότι οι μεγαλύτερες τράπεζες, έχουν μεγαλύτερη δυνατότητα αντιμετώπισης των κινδύνων. Επιπρόσθετα, οι μεγαλύτερες τράπεζες έχουν μεγαλύτερη προστασία και μεγαλύτερη διαπραγματευτική δύναμη. Οι εποπτικές αρχές ασκούν αυστηρότερη εποπτεία στις μεγάλες τράπεζες, κυρίως επειδή τα προβλήματά τους έχουν μεγαλύτερες επιπτώσεις στο κοινωνικό σύνολο. Συνοπτικά, οι βασικοί τραπεζικοί κίνδυνοι αναφέρονται στον Πίνακα 2.3.

Πίνακας 2.3. Τραπεζικοί κίνδυνοι

<b>Πιστωτικός κίνδυνος (Credit risk):</b> αδυναμία ή απροθυμία των δανεισθέντων να εκπληρώσουν τις υποχρεώσεις τους
<b>Κίνδυνος ρευστότητας (Liquidity risk):</b> αδυναμία της τράπεζης να βρει χρηματοδότηση
<b>Κίνδυνος επιτοκίου (Interest-rate risk):</b> δυσμενής για την τράπεζα μεταβολή του επιπέδου των επιτοκίων
<b>Συναλλαγματικός κίνδυνος (Foreign exchange rate):</b> δυσμενείς μεταβολές της συναλλαγματικής ισοτιμίας
<b>Κίνδυνος αγοράς (Market risk):</b> δυσμενής μεταβολή των τιμών ομολόγων, μετοχών και πολλών άλλων αξιόγραφων
<b>Λειτουργικός κίνδυνος (Operational risk):</b> ανθρώπινα λάθη, απάτες, αστοχίες των πληροφοριακών συστημάτων
<b>Κίνδυνος φήμης (Reputational risk):</b> απώλεια πελατών και εσόδων
<b>Νομικός κίνδυνος (Legal risk):</b> νομικές υποθέσεις και συμβόλαια τα οποία δεν έχουν την δυνατότητα να εκτελεστούν
<b>Θεσμικός κίνδυνος (Regulatory risk):</b> κίνδυνος αλλαγής των κανονισμών και του νόμου που υπάρχουν περίπτωση να επηρεάσουν έναν κλάδο ή μια επιχείρηση
<b>Κίνδυνος πτωχεύσεως (Default risk):</b> κάποια στιγμή όλοι οι κίνδυνοι φτάνουν εδώ

Ο πιστωτικός κίνδυνος προκύπτει από την απροθυμία ή την αδυναμία των δανεισθέντων να εκπληρώσουν τις υποσχέσεις τους, τον αναλαμβάνουν οι τράπεζες καθώς μπορούν να τον αντιμετωπίσουν με μεγαλύτερη ευκολία. Τα βήματα που ακολουθούνται για την αντιμετώπιση του κινδύνου είναι: εκτίμησή του προτού αναληφθεί, τιμολόγηση του κινδύνου, όπου υψηλότερος κίνδυνος συνεπάγεται υψηλότερο επιτόκιο δανεισμού και προστασία των τραπεζών σε περίπτωση αύξησής του. Τα διοικητικά στελέχη και οι μέτοχοι θα έχουν στην διάθεσή τους υψηλές αμοιβές και υψηλά μερίσματα, προτού εμφανιστούν οι κίνδυνοι. Με την εμφάνισή τους αυτοί που θα αντιμετωπίσουν ζημιά είναι οι μέτοχοι και οι διοικήσεις θα διακινδυνεύουν να χάσουν τις θέσεις τους. Γενικά, η χαμηλή καθαρή θέση μιας τράπεζης, οδηγεί τις διοικήσεις και τους μετόχους να αναλάβουν μεγάλο πιστωτικό κίνδυνο, αλλιώς θα έχουν κόστος.

Ο κίνδυνος ρευστότητας μπορεί να οδηγήσει μια αξιόπιστη τράπεζα σε πτώχευση ή να προκαλέσει έλλειψη εμπιστοσύνης στο τραπεζικό σύστημα, οδηγώντας σε τραπεζική κρίση. Όπως και ο πιστωτικός κίνδυνος μπορεί να



αντιμετωπιστεί αποτελεσματικά από τις τράπεζες. Ένας τρόπος αντιμετώπισης του συγκεκριμένου κινδύνου είναι η αύξηση ρευστότητας των τραπεζών, κάνοντας επενδύσεις σε βραχυπρόθεσμα αξιόγραφα και σε αξιόγραφα κυμαινόμενου επιτοκίου. Κλείνοντας, ο κίνδυνος ρευστότητας μπορεί να οδηγήσει σε πτώχευση και αυτό καθώς οι τράπεζες υποχρεώνονται ή να πληρώσουν υψηλό επιτόκιο ή να ρευστοποιήσουν υπό συνθήκες πίεσεως, γεγονός που επηρεάζει αρνητικά την καθαρή τους θέση.

Ο κίνδυνος επιτοκίου προέρχεται από δυσμενείς μεταβολές των επιτοκίων. Στην περίπτωση των δανείων σταθερού επιτοκίου, οι δυσμενείς μεταβολές για την τράπεζα επηρεάζουν αρνητικά τα έσοδα από τόκους, ενώ στην περίπτωση των δανείων μεταβλητού επιτοκίου ο κίνδυνος γίνεται πιστωτικός. Αναφορικά με τα δάνεια σταθερού επιτοκίου, ο κίνδυνος εμφανίζεται όταν αυξάνεται το κόστος του δανείου, εξαιτίας σημαντικής αύξησης του επιτοκίου αναφοράς. Όταν αυξάνεται το επιτόκιο αναφοράς, αυξάνεται και το επιτόκιο καταθέσεων, που σε ορισμένες περιπτώσεις μπορεί να οδηγήσει σε εκροή καταθέσεων. Σε περιόδους μείωσης των επιτοκίων, οι δανεισθέντες έχουν κίνητρο να αποπληρώσουν το δάνειο πριν την λήξη και να το αντιμετωπίσουν με ένα χαμηλότερο επιτόκιο.

Ο συναλλαγματικός κίνδυνος αντικατοπτρίζει την πιθανότητα να μεταβληθούν οι συναλλαγματικές ισοτιμίες με τρόπο που να ζημιώνει τις τράπεζες. Από την ανατίμηση του εγχώριου νομίσματος επωφελούνται αυτοί που έχουν υποχρεώσεις σε ξένο νόμισμα και ζημιώνονται αυτοί που έχουν απαιτήσεις σε ξένο νόμισμα. Στην περίπτωση όπου υπάρχει ταυτόχρονη ύπαρξη υποχρεώσεων και απαιτήσεων στον ισολογισμό μιας τραπεζής, μειώνει τον συναλλαγματικό κίνδυνο. Γενικά, ο συναλλαγματικός κίνδυνος μπορεί να μεταμφιεστεί σε πιστωτικός, ρευστότητας, επιτοκίου, αγοράς και χώρας.

Επιπρόσθετα, υπάρχει ο κίνδυνος αγοράς, ο οποίος προέρχεται από μεταβολές της εύλογης αξίας των ομολόγων, των μετοχών και των παραγώγων, ο κίνδυνος φήμης, προέρχεται από την απώλεια πελατών, μείωση εσόδων και την αύξηση εξόδων, ο κίνδυνος χώρας και ο νομικός κίνδυνος. Ο λειτουργικός κίνδυνος προέρχεται από ανθρώπινα λάθη, απάτες, αστοχία των πληροφοριακών συστημάτων και από ληστείες. Μπορεί να οδηγήσει σε γρήγορη πτώχευση και δεν σχετίζεται άμεσα με τις λειτουργίες

των τραπεζών. Τέλος, ο θεσμικός κίνδυνος, ο οποίος προέρχεται από μεταβολές του θεσμικού πλαισίου και παρεμβάσεις που αλλάζουν τους όρους των δανείων.

## 2.5. Ρυθμιστική εποπτεία

Μια τράπεζα μπορεί να φτάσει σε επίπεδα κρίσης όχι μόνο εάν έχει αναλάβει υπέρμετρους κινδύνους, αλλά και εάν έχουν συγκεντρωθεί προβλήματα στην οικονομία ή στις αγορές. Οι αρχές, λοιπόν, για να αποτρέψουν την ανάληψη υπέρμετρων κινδύνων πρέπει να ασκούν έλεγχο σε μικροοικονομικό επίπεδο (μικροοικονομική εποπτεία) και να παρακολουθούν τη συγκέντρωση προβλημάτων στην οικονομία και στο τραπεζικό σύστημα (μακροοικονομική εποπτεία). Οι αρχές προσπαθούν να αποτρέψουν τις τραπεζικές κρίσεις ή να μετριάσουν το κόστος τους και συγκεκριμένα:

- παρέχουν στήριξη στις τράπεζες, ώστε να αποτραπεί ένα πιθανό ξέσπασμα κρίσης ή
- μετριάζουν τις συνέπειες της κρίσης.

Αναλυτικότερα, πριν το ξέσπασμα της κρίσης και στην προσπάθεια στήριξης των τραπεζών ακολουθήθηκαν κάποια μέτρα, ένα εκ των οποίων είναι ο μετριασμός του κινδύνου ρευστότητας. Ο κίνδυνος ρευστότητας είναι ένας από τους μεγαλύτερους κινδύνους που έχουν να αντιμετωπίσουν οι τράπεζες και η στήριξη μπορεί να γίνει είτε άμεσα είτε έμμεσα. Στόχος αυτής της στήριξης είναι να διαλυθεί ο φαύλος κύκλος ανάμεσα στην καθαρή θέση της τραπεζής και των καταθέσεων, υποχρεώσεων προς πιστωτικά ιδρύματα, χρηματοδοτήσεων από τις αγορές, παράγωγων και των δανείων.

Ο μετριασμός του κινδύνου ρευστότητας περιλαμβάνει την εγγύηση καταθέσεων, όπου αντιμετωπίζει τον κίνδυνο που προέρχεται από τον πανικό καταθέσεων, μειώνοντας την πιθανότητα οι τράπεζες να αντιμετωπίσουν προβλήματα ρευστότητας. Επιπλέον, περιλαμβάνει τον δανειστή τελευταίας καταφυγής, όπου μια τράπεζα η οποία αντιμετωπίζει κίνδυνο ρευστότητας μπορεί να δανειστεί από την Κεντρική τράπεζα, στην περίπτωση που δεν μπορεί να δανειστεί από κάπου αλλού, όπως από τις αγορές. Γενικά, σε περίπτωση μείωσης των καταθέσεων, η κεντρική τράπεζα μπορεί να δώσει την ανάλογη ρευστότητα στην τράπεζα, αντισταθμίζοντας έτσι τις σχετικές

μειώσεις. Η ρευστότητα αυτή προέρχεται από αύξηση του παθητικού, δεσμεύοντας αξιόγραφα τα οποία διακατέχει ως εγγύηση ώστε να δανειστεί από την κεντρική τράπεζα.

Η κρατική εγγύηση των υποχρεώσεων των τραπεζών, δημιουργεί υποχρεώσεις στις κυβερνήσεις και εάν οι τράπεζες δεν υλοποιήσουν τις υποχρεώσεις τους, τότε οφείλει να το κάνει η εκάστοτε κυβέρνηση. Άλλα μέτρα τα οποία παρουσιάζονται είναι η αύξηση των καταθέσεων, η αύξηση των χρηματοδοτήσεων από άλλες τράπεζες, η αύξηση χρηματοδοτήσεως από την κεντρική τράπεζα, οι αλλαγές στο θεσμικό πλαίσιο προκειμένου να αποτραπεί η εκροή ρευστότητας και η προσπάθεια επηρεασμού της ρευστότητας. Επιπλέον, η οικονομική πολιτική έχει την δυνατότητα επηρεασμού της οικονομίας, των αγορών και ειδικότερα όλων των κινδύνων των τραπεζών. Μέτρα στήριξης για τις τράπεζες αποτελεί και η αλλαγή των κανόνων του θεσμικού πλαισίου, που ως στόχο έχουν να βοηθήσουν τις τράπεζες να αντιμετωπίσουν συγκεκριμένους κινδύνους, ακολουθεί η αλλαγή των όρων ιδιωτικών συμβολαίων και η θεσμική ανοχή.

Η στήριξη στις τράπεζες πέρα από τα θετικά, ενέχει και αρνητικά. Το θετικό στην στήριξη προς τις τράπεζες είναι ότι μειώνεται ο κίνδυνος πτωχεύσεώς τους και κατ' επέκταση μειώνονται τα κόστη για την κοινωνία και τις τράπεζες. Το αρνητικό που ενέχει η στήριξη προς τις τράπεζες είναι το γεγονός ότι ενισχύονται τα κίνητρα των στελεχών και των μετόχων, όσο αφορά την ανάληψη κινδύνων.

Πριν εμφανιστούν οι κίνδυνοι των τραπεζών, η προσδοκία για στήριξη ενδυναμώνει τα στρεβλά κίνητρα για ανάληψη υπέρμετρων κινδύνων, αυξάνοντας την πιθανότητα για μελλοντική κρίση. Εδώ η καλύτερη επιλογή είναι η άρνηση για στήριξη. Επιπλέον, πριν την κρίση η άρνηση στήριξης πιθανότατα να οδηγήσει σε ανάληψη υπέρμετρων κινδύνων ή να επηρεάσει τις προσδοκίες των εμπλεκομένων αρνητικά. Η καλύτερη επιλογή είναι η ύπαρξη περιθωρίου στήριξης. Από την άλλη, μετά την εμφάνιση των κινδύνων, τόσο η προσδοκία στήριξης όσο και η στήριξη, μειώνει την αποσταθεροποιητική δυναμική του φαύλου κύκλου και κατ' επέκταση μειώνει τις πιθανές επιπτώσεις της κρίσης. Και εδώ η καλύτερη επιλογή είναι η ύπαρξη περιθωρίου για στήριξη. Λύση στο συγκεκριμένο δίλλημα είναι η δημιουργική ασάφεια.

Όμως, «πίσω» από την δημιουργική ασάφεια ελλοχεύει ο κίνδυνος της διακριτικής μεταχειρίσεως ορισμένων εκ των τραπεζών, οι οποίες μπορεί να δημιουργούν σοβαρούς κινδύνους στην κοινωνία είτε να επηρεάσουν αρνητικά τις αρχές. Η διακριτική μεταχείριση έχει αρνητικά κάποια εκ των οποίων είναι η δημιουργία ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος στις μεγάλες τράπεζες και τα στρεβλά κίνητρα, τα οποία δεν δίνουν βάση στην αποτελεσματική λειτουργία των τραπεζών.

Σε αυτό το σημείο θα γίνει αναφορά στην χρηματοοικονομική μόλυνση, όπου δυσκολίες και προβλήματα σε μια τράπεζα μπορούν να οδηγήσουν σε ευρύτερα προβλήματα στο τραπεζικό σύστημα της χώρας και κατ' επέκταση σε κρίση του τραπεζικού συστήματος. Επιπλέον, οι αρνητικές επιπτώσεις σε μια τράπεζα μπορεί να προκαλέσουν πτώχευση, σε περιπτώσεις όπου έχουν αναληφθεί υπέρμετροι κίνδυνοι από άλλες τράπεζες και η μόλυνση μπορεί να οδηγήσει σε αύξηση των στρεβλών κινήτρων. Τα κανάλια της μόλυνσεως λειτουργούν μέσω του ισολογισμού, των εκτός ισολογισμού στοιχείων, των κινήτρων, της δυνατότητας των αρχών να στηρίξουν τις τράπεζες και της εντάσεως των τραπεζικών κινδύνων.

Όμως, οι αρχές παρέχουν στήριξη στις τράπεζες και μετά την εμφάνιση της κρίσης και συγκεκριμένα στοχεύουν στη μείωση του κόστους της κρίσεως. Τα μέτρα που εμφανίζονται εδώ είναι η άμεση στήριξη, η ανακεφαλαιοποίηση και η εξυγίανση. Όσο αφορά την άμεση στήριξη μας ενημερώνει ότι αφού οι τράπεζες έχουν αρκετή ρευστότητα, έχουν την δυνατότητα να συνεχίσουν να λειτουργούν ακόμα και εάν η καθαρή τους θέση είναι αρνητική. Τα μέτρα για την άμεση στήριξη σχετίζονται με την παροχή ρευστότητας, όπου το κόστος πηγάζει από την πιθανότητα να πτωχεύσουν οι τράπεζες ή να χρειαστεί η κυβέρνηση να πληρώσει για την εγγύηση που αφορά τις υποχρεώσεις των τραπεζών.

Εν συνεχεία το μέτρο της ανακεφαλαιοποίησης μπορεί να πραγματοποιηθεί με τη συμμετοχή του δημοσίου σε αύξηση του μετοχικού κεφαλαίου, όπου αυξάνεται η καθαρή θέση της τραπεζής και κατ' επέκταση η ρευστότητά της. Έτσι με την προσπάθεια των αρχών να αποτρέψουν το κλείσιμο των τραπεζών, βελτιώνονται οι προσδοκίες. Από την άλλη η ανακεφαλαιοποίηση μπορεί να γίνει με ιδιωτικά κεφάλαια ή με συνδυασμό με κυβερνητικά κεφάλαια, όπου το κόστος σχετίζεται με τα κίνητρα που

χρειάζεται η κυβέρνηση να δώσει στους επενδυτές, ώστε να βοηθήσουν στην αύξηση των κεφαλαίων των τραπεζών. Τέλος, για την εξυγίανση μπορεί να γίνει αγορά στοιχείων του ενεργητικού, αγορά στοιχείων του παθητικού ή αγορά εκτός ισολογισμού στοιχείων. Όσο αφορά την αγορά στοιχείων του ενεργητικού από τις αρχές, τα περιουσιακά στοιχεία, τα οποία έχουν χαμηλή ρευστότητα ανταλλάσσονται με χρήμα με αποτέλεσμα να αυξάνονται τα ρευστά διαθέσιμα.

### 3. Λεπτομερή περιγραφή εποπτικών κεφαλαίων

#### 3.1. Από την Βασιλεία I στην Βασιλεία II και III

Οι κεφαλαιακοί κανονισμοί βάσει της Βασιλείας I τέθηκαν σε ισχύ τον Δεκέμβριο του 1992 και ως στόχο είχαν να απαιτήσουν από τις τράπεζες να διατηρήσουν επαρκή κεφάλαια, ώστε να απορροφήσουν τις απώλειες χωρίς να προκαλέσουν προβλήματα και να αποφευχθούν τυχόν συγκρούσεις ανταγωνιστικότητας. Τέθηκε ελάχιστο ποσοστό 4% για τα βασικά ίδια κεφάλαια (Tier 1) ως σταθμισμένα περιουσιακά στοιχεία (RWA) και 8% για κεφάλαια Tier 1 και Tier 2 (συμπληρωματικά ίδια κεφάλαια). Τον Ιούνιο του 2004 τέθηκε σε ισχύ το πλαίσιο της Βασιλείας II, καθώς εμφανίστηκαν προβλήματα με τη Βασιλεία I, κυρίως λόγω του ρυθμιστικού αρμπιτράζ που ήταν ανεξέλεγκτο.

Σύμφωνα με τους Blundell-Wignall, Atkinson (2010), τα προβλήματα που εμφανίστηκαν με τον Πυλώνα 1 (Pillar 1) ήταν η μη μεταβλητότητα του χαρτοφυλακίου, όπου το κεφάλαιο που απαιτείται για την επιστροφή των δανείων θα εξαρτάται αποκλειστικά και μόνο από τον κίνδυνο του δανείου και όχι από το συνολικό χαρτοφυλάκιο. Το μειονέκτημα είναι ότι δεν αντικατοπτρίζει την σημασία της διαφοροποίησης ως επιρροή στον κίνδυνο χαρτοφυλακίου. Με τον Πυλώνα 1 δεν υπάρχει κίνδυνος ανά χώρα, αλλά ένας ενιαίος παράγοντας κινδύνου που ισχύει για όλους τους συμμετέχοντες.

Τόσο ο κίνδυνος μόλυνσης (contagion risk) όσο και ο κίνδυνος αντισυμβαλλόμενου (counterparty risk), οι οποίοι αποτελούν βασικά χαρακτηριστικά της παγκόσμιας χρηματοπιστωτικής κρίσης, προέκυψαν από τις τράπεζες που συμμετείχαν στις δραστηριότητες της κεφαλαιαγοράς για τις οποίες δεν είχαν επαρκή κεφάλαια. Επιπλέον πρόβλημα που εμφανίστηκε ήταν αυτό της προκυκλικότητας. Η κρίση έχει ως στόχο σε ευνοϊκές περιόδους να υποτιμά τους κινδύνους και να τους υπερεκτιμά σε δύσκολες περιόδους, για τον λόγο αυτό, το σύστημα της Βασιλείας είναι προκυκλικό. Σύμφωνα με τα προηγούμενα καθεστώτα της Βασιλείας, η κεφαλαιακή ρύθμιση δεν ακολούθησε κάποια μέτρα ώστε να αντιμετωπίσει αυτή την προκυκλικότητα. Βασικό πρόβλημα στον Πυλώνα 1 ήταν οι ασαφείς ορισμοί για το κεφάλαιο. Συγκεκριμένα, οι προσαρμογές για την υπεραξία δεν ίσχυαν για τα ίδια

κεφάλαια (Common Equity), αλλά για το Tier 1 ή για τα εποπτικά κεφάλαια (Tier 1+Tier 2). Επιπλέον, οι τράπεζες δεν παρέχουν σαφή στοιχεία για το κεφάλαιό τους, καθώς η ικανότητα των τραπεζών να απορροφούν τις ζημίες διαφέρει μεταξύ των χωρών.

Τα βασικά προβλήματα με τον Πυλώνα 2 και 3 είναι ότι οι εποπτικές αρχές ενδέχεται να μην μπορούν να προβλέψουν τις μελλοντικές τιμές περιουσιακών στοιχείων, καθώς και την μεταβλητότητά τους, ως αποτέλεσμα ο Πυλώνας 2 να είναι μη αποτελεσματικός. Αναφορικά, ο Πυλώνας 2 αφορά τη διαδικασία ελέγχου εποπτείας και ο Πυλώνας 3 βασίζεται στην «πειθαρχία» της αγοράς, μέσω δημοσιοποίησης στοιχείων σχετικά με τους αναλαμβανόμενους κινδύνους και την κεφαλαιακή επάρκεια. Το πρόβλημα του Πυλώνα 3 είναι η μη αποτελεσματικότητα των αγορών.

### **3.2. Ενίσχυση του παγκόσμιου κεφαλαιακού πλαισίου**

Στην προσπάθεια προώθησης ενός σταθερότερου τραπεζικού τομέα έγιναν κάποιες μεταρρυθμίσεις από την επιτροπή της Βασιλείας, στοχεύοντας στην απορρόφηση διαταραχών που προκύπτουν από αυτόν. Σε προηγούμενες μελέτες του ΟΟΣΑ έχουν παρατεθεί τα βασικά χαρακτηριστικά της κρίσης, όπως:

- Υπερβολικά μεγάλα ιδρύματα ανέλαβαν υπερβολικό κίνδυνο
- Αφερεγγυότητα λόγω κινδύνου μετάδοσης και αντισυμβαλλόμενου
- Έλλειψη ρυθμιστικής και εποπτικής ενοποίησης
- Έλλειψη αποτελεσματικών καθεστώτων, που ως στόχο θα είχαν την εξάλειψη της αφερεγγυότητας των επιχειρήσεων.

Οι προτάσεις της Βασιλείας III αντιμετωπίζουν τα συγκεκριμένα θέματα της κρίσης, συμβάλλοντας έτσι στη μείωση της πιθανότητας μιας μελλοντικής κρίσης. Τον Ιούλιο του 2009 η Επιτροπή της Βασιλείας πραγματοποίησε αλλαγές, ώστε να ενισχυθεί το κεφάλαιο για τον κίνδυνο αγοράς στο χαρτοφυλάκιο συναλλαγών. Ορισμένες νέες προτάσεις σχετικά με το κεφάλαιο, όπως αναφέρουν οι Blundell-Wignall, Atkinson (2010), είναι :

- Βελτίωση ποιότητας, συνοχής και διαφάνειας της κεφαλαιακής βάσης
- Το Tier 1 θα αποτελείται από κεφάλαια υπό μορφή κοινών μετοχών και ορισμένα χρεόγραφα. Επίσης, θα καταστούν αυστηρότερα τα κριτήρια για τα

κεφάλαια Tier 2, ενώ προτείνεται η κατάργηση του κεφαλαίου Tier 3. Όσον αφορά τη βελτίωση του ορισμού του κεφαλαίου, το μετοχικό κεφάλαιο είναι η καλύτερη μορφή κεφαλαίου, καθώς μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την απόσβεση των ζημιών.

- ο Βελτίωση της κάλυψης κινδύνου

Ένα σημαντικό πρόβλημα στην κρίση ήταν η μη επιτυχής προσέγγιση της Βασιλείας να συλλάβει κινδύνους εντός και εκτός ισολογισμού.

- ο Συντελεστής μόχλευσης

Η θέσπιση αυτού του συντελεστή έχει ως στόχο να συμβάλει στην αποφυγή της δημιουργίας υπερβολικής μόχλευσης, η οποία μπορεί να οδηγήσει σε μείωση της πιστωτικής κρίσης. Η επιτροπή προτείνει έναν απλό δείκτη μόχλευσης βασισμένο στο κεφάλαιο Tier 1. Αυτό θα περιορίσει τη μόχλευση στον τραπεζικό τομέα, μετριάζοντας έτσι τον κίνδυνο των αποσταθεροποιητικών διαδικασιών απομόχλευσης που υπάρχει πιθανότητα να βλάψουν το χρηματοπιστωτικό σύστημα και κατ' επέκταση την πραγματική οικονομία.

- ο Προκυκλικότητα

Η Επιτροπή της Βασιλείας επικεντρώνεται στον ρόλο των προκυκλικών παραγόντων στην κρίση που προκύπτουν από τη λογιστική της αγοράς και των δανείων που διατηρούνται μέχρι τη λήξη τους, τις περιθωριακές πρακτικές (*margining practices*) και την συσσώρευση μόχλευσης. Η επιτροπή, λοιπόν, θα προωθήσει *forward looking* προβλέψεις, θα αφαιρέσει από το τραπεζικό κεφάλαιο κάθε έλλειμμα, θα προτείνει στις τράπεζες να κρατήσουν αποθέματα του κεφαλαίου πάνω από το ρυθμιστικό ελάχιστο των εν λόγω προβλέψεων και τέλος θα προτείνει να χρησιμοποιηθεί το *buffer system* στο πλαίσιο της προληπτικής εποπτείας.

Όμως, οι προτάσεις για κεφαλαιακή μεταρρύθμιση (Βασιλεία III) δεν αντιμετωπίζουν πλήρως τα προβλήματα που δημιουργούνται, αλλά κάνουν κάποιες βελτιώσεις όσο αφορά την διαχείριση κεφαλαίου σύμφωνα με την Βασιλεία II, ορισμένες εκ των οποίων είναι ο δείκτης μόχλευσης, η προκυκλικότητα και η μετακίνηση εξωχρηματιστηριακών παραγώγων.



### 3.3. Κανόνες ρευστότητας και κεφαλαιακής επάρκειας - Λογική

Οι τράπεζες στην προσπάθεια τους να συμβάλουν στην κοινωνική ευημερία, οφείλουν να αναλαμβάνουν κινδύνους. Οι υπέρμετροι κίνδυνοι που έχουν πολλές φορές να αντιμετωπίσουν οι τράπεζες, προέρχονται είτε από λάθος εκτιμήσεις από τα στελέχη των τραπεζών είτε από στρεβλά κίνητρα. Προκειμένου, λοιπόν, να αποτραπεί η ανάληψη υπέρμετρων κινδύνων, παρεμβαίνουν οι αρχές, υπό την μορφή κανόνων, οι οποίοι επηρεάζουν σε μεγάλο βαθμό τις αποφάσεις των τραπεζών και γίνεται επιβολή εφαρμογής τους. Για την ανάλυση των κινήτρων των μετόχων και των στελεχών των τραπεζών θα χρησιμοποιηθεί ο τύπος της απόδοσης των ιδίων κεφαλαίων (ROE):

$$ROE=ROA*(Leverage)$$

Οι μέτοχοι επιλέγουν απόδοση ιδίων κεφαλαίων σχετικά υψηλή, για να αυξηθεί λοιπόν το ROE στόχος είναι να αυξηθεί το ROA. Ένας τρόπος είναι μέσω της μείωσης των ρευστών διαθεσίμων, οδηγώντας όμως σε κίνδυνο την σταθερότητα του χρηματοοικονομικού συστήματος. Μια λύση στο πρόβλημα αυτό της χαμηλής ρευστότητας είναι η θέσπιση από τις αρχές ενός ελάχιστου ορίου για τον λόγο ρευστά διαθέσιμα προς καταθέσεις. Στην κρίση του 2008, παρόλο που πολλές τράπεζες δεν αντιμετώπιζαν κίνδυνο πτωχεύσεως, είχαν να αντιμετωπίσουν πολλά προβλήματα, καθώς οι τράπεζες δεν είχαν κάνει σωστή διαχείριση της ρευστότητάς τους. Με την εμφάνιση της Βασιλείας III εισήχθησαν δυο συντελεστές που σχετίζονται με την ρευστότητα και τα ελάχιστα όρια που είχαν θεσπίσει:

- ο δείκτης καλύψεως ρευστότητας (Liquidity coverage ratio-LCR) και
- ο δείκτης καθαρής σταθερής χρηματοδοτήσεως (Net stable funding ratio-NSFR).

Ο δείκτης καλύψεως ρευστότητας στοχεύει να διασφαλίσει την επάρκεια υψηλής ποιότητας ρευστοποιήσιμων στοιχείων του ενεργητικού, που ως στόχο έχουν να καλυφθούν ληξιπρόθεσμες υποχρεώσεις και να αντιμετωπιστούν διαταραχές στην ρευστότητα σε ένα διάστημα των 30 ημερών. Ορισμένες εκ τω διαταραχών αυτών είναι η υποβάθμιση της πιστοληπτικής ικανότητας της τραπεζής, η απώλεια καταθέσεων, η αύξηση

των εγγυήσεων και η αύξηση των απαιτήσεων για ρευστότητα σε στοιχεία που βρίσκονται εκτός ισολογισμού. Αναφορικά, λοιπόν, ο δείκτης καλύψεως ρευστότητας, ο οποίος θα πρέπει να είναι μεγαλύτερος ή ίσος με το 100%, είναι ο λόγος:

- ο της αξίας στοιχείων του ενεργητικού με μεγάλη ρευστότητα (HQLA)
- προς την συνολική εκροή ρευστότητας τις επόμενες τριάντα ημέρες.

Ο δείκτης NSFR που είναι ο δείκτης καθαρής σταθερής χρηματοδότησεως, έχει ως στόχο την μείωση του κινδύνου ρευστότητας σε μακροχρόνιο ορίζοντα με σταθερές πηγές χρηματοδότησεως. Αναφορικά, λοιπόν, ο δείκτης καθαρής σταθερής χρηματοδότησεως, ο οποίος θα πρέπει να είναι μεγαλύτερος ή ίσος με το 100%, είναι ο λόγος:

- ο της διαθέσιμης σταθερής χρηματοδότησης
- προς την απαιτούμενη σταθερή χρηματοδότηση.

Οι κανόνες ρευστότητας και κεφαλαιακής επάρκειας εισήχθησαν τον Ιανουάριο 2015, αλλά η πλήρης εφαρμογή τους θα ολοκληρωθεί τον Ιανουάριο 2019.

Τώρα όσο αφορά τους κανόνες κεφαλαιακής επάρκειας, οι διοικήσεις έχουν ως στόχο την αύξηση της μοχλεύσεως, καθώς οι κανόνες ρευστότητας αποτρέπουν την επίτευξη του επιθυμητού ROE. Έτσι, θεσπίζεται από της αρχές ένα ανώτατο όριο για τον λόγο συνολικό ενεργητικό προς καθαρή θέση ή κατώτατου ορίου για τον αντίστροφο λόγο. Ο υπολογισμός του συντελεστή μοχλεύσεως είναι σχετικά δύσκολος, γεγονός που αιτιολογείται από την έκθεση των τραπεζών σε πολλά χρηματοοικονομικά προϊόντα. Η συγκέντρωση υπερβολικής μόχλευσης εντός και εκτός ισολογισμού στο τραπεζικό σύστημα ήταν η υποκείμενη αιτία της εμφάνισης της παγκόσμιας χρηματοπιστωτικής κρίσης. Στο απόγειο της κρίσης, οι χρηματοπιστωτικές αγορές ανάγκασαν τον τραπεζικό τομέα να μειώσει τη μόχλευση, ενισχύοντας έτσι την πτώση των τιμών των περιουσιακών στοιχείων. Στόχος της Βασιλείας III ήταν η προσθήκη ενός νέου μέτρου, το οποίο θα δρούσε ανασταλτικά στην υπέρμετρη μόχλευση και θα ενίσχυε τις απαιτήσεις. Έτσι, υιοθετήθηκε ο δείκτης μοχλεύσεως, ο οποίος θα παρείχε μια επιπλέον προστασία σε τυχόν εμφάνιση κινδύνου. Αυτός ο συντελεστής μοχλεύσεως, ο οποίος πρέπει να είναι μεγαλύτερος ή ίσος με 3%, είναι ο λόγος:

- ο του μέτρου κεφαλαίου

ο προς την συνολική έκθεση όπου ο αριθμητής είναι τα βασικά ίδια κεφάλια (common equity) και στον παρανομαστή συμπεριλαμβάνονται τα στοιχεία του ενεργητικού, η έκθεση σε συναλλαγές και παράγωγα και τα στοιχεία εκτός ισολογισμού, λόγω χάρη εγγυητικές επιστολές. Για να εξεταστεί η αποτελεσματικότητα του συντελεστή αυτού έγινε χρήση των κύριων βασικών ιδίων κεφαλαίων, αλλά και των συνολικών εποπτικών κεφαλαίων.

Με το ανώτατο όριο του συντελεστή μοχλεύσεως να αποτρέπει την αύξηση της μόχλευσης, οι τράπεζες μπορούν να αυξήσουν το ROA με την χορήγηση περισσότερων δανείων ή την επένδυση σε αξιόγραφα υψηλού κινδύνου.

### **3.4. Βασιλεία III: Νέο κανονιστικό πλαίσιο και διατάξεις για τα εποπτικά κεφάλαια**

Όπως έχει προαναφερθεί, πραγματοποιήθηκε τροποποίηση στο κανονιστικό πλαίσιο της Βασιλείας σχετικά με την κεφαλαιακή επάρκεια των τραπεζών, και αφορούσε κατά μεγάλο βαθμό τα ίδια κεφάλαια. Η συγκεκριμένη τροποποίηση ως στόχο είχε να ενισχύσει την ποιότητα των εποπτικών ιδίων κεφαλαίων, δίνοντας την δυνατότητα στις τράπεζες να απορροφήσουν απώλειες από τυχόν κινδύνους που εκτέθηκαν. Σύμφωνα με την Βασιλεία III, η οποία θα είναι σε ισχύ μέχρι το τέλος του 2018, τα κύρια συστατικά των εποπτικών κεφαλαίων είναι:

- τα βασικά ίδια κεφάλαια (Tier 1), και
- τα συμπληρωματικά ίδια κεφάλαια (Tier 2),

όπου τα εποπτικά κεφάλαια είναι ίσα με το άθροισμα αυτών.

Συγκεκριμένα, τα βασικά ίδια κεφάλαια που χαρακτηρίζονται και ως “going concern”, αποτελούνται από:

- ο τα κύρια βασικά ίδια κεφάλαια (Common equity Tier 1), με συστατικά κοινές μετοχές και παρακρατηθέντα κέρδη και
- ο τα πρόσθετα ίδια κεφάλαια (Additional Tier 1), με συστατικά τις προνομιούχες μετοχές και τις μετατρέψιμες ομολογίες.

Όλα εκ των ανωτέρω αποτελούν μέρος της καθαρής θέσης των τραπεζών, εκτός από τις μετατρέψιμες ομολογίες. Εν συνεχεία, τα συμπληρωματικά ίδια κεφάλαια που χαρακτηρίζονται και ως “gone concern”, απορροφούν ζημιές πριν από τους καταθέτες και άλλους επενδυτές και περιλαμβάνει δάνεια μειωμένης εξασφάλισης, μετατρέψιμες ομολογίες και γενικά αποθεματικά.

Σχήμα 3.1. Ελάχιστα εποπτικά κεφάλαια

<b>Βασικά ίδια κεφάλαια</b> (Tier 1) ≥6% των RWA	<b>Κύρια βασικά ίδια κεφάλαια</b> (Common Equity Tier 1) ≥4,5% των RWA <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Κοινές μετοχές</li> <li>▪ Παρακρατηθέντα κέρδη</li> </ul>
	<b>Πρόσθετα βασικά ίδια κεφάλαια</b> (Additional Tier 1) ≤ 1,5% των RWA <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Μετατρέψιμες ομολογίες</li> <li>▪ Προνομιούχες μετοχές</li> </ul>
<b>Συμπληρωματικά ίδια κεφάλαια</b> (Tier 2) ≤2% των RWA	<b>Συμπληρωματικά ίδια κεφάλαια</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Δάνεια μειωμένης εξασφάλισης</li> <li>▪ Μετατρέψιμες ομολογίες</li> <li>▪ Γενικά αποθεματικά</li> </ul>

Ένα εκ των συστατικών των εποπτικών κεφαλαίων είναι τα δάνεια μειωμένης εξασφάλισης (Non-CoCo subordinated debt), όπου οι κάτοχοι των συγκεκριμένων δανείων έχουν μεγαλύτερη προτεραιότητα από τους μετόχους, αλλά μικρότερη από τους άλλους πιστωτές της τραπεζής. Σε περίπτωση πτωχεύσεως διατρέχουν μεγαλύτερο κίνδυνο ζημίας από ότι οι άλλοι πιστωτές. Οι μετατρέψιμες ομολογίες (Contingent convertible bonds-CoCos) είναι υβριδικά προϊόντα με χαρακτηριστικά χρέους και ιδιοκτησίας. Επιτρέπουν στις τράπεζες να μεταφέρουν ζημιές στους κατόχους αυτών των ομολογιών ή και να αναστείλουν την πληρωμή των τόκων, μειώνοντας έτσι την μόχλευση της τραπεζής.

Οι συνολικές κεφαλαιακές απαιτήσεις ως προς το σταθμισμένο ενεργητικό, όπως ορίζει η Συμφωνία της Βασιλείας III είναι:

$$\frac{\text{Κύρια Βασικά Ίδια Κεφάλαια (Common equity Tier 1)}}{\text{Σταθμισμένο Ενεργητικό}} \geq 4,5\%$$

$$\frac{\text{Βασικά Ίδια Κεφάλαια (Tier 1)}}{\text{Σταθμισμένο Ενεργητικό}} \geq 6\%$$

$$\frac{\text{Εποπτικά Κεφάλαια (Tier 1 + Tier 2)}}{\text{Σταθμισμένο Ενεργητικό}} \geq 8\%$$

Από τους τρεις ανωτέρους λόγους φαίνεται ότι τα πρόσθετα βασικά ίδια κεφάλαια δεν μπορούν να υπερβαίνουν το 1,5% και τα συμπληρωματικά ίδια κεφάλαια το 2%.

$$\frac{\text{Πρόσθετα Βασικά Ίδια Κεφάλαια (Additional Tier 1)}}{\text{Σταθμισμένο Ενεργητικό}} \leq 1,5\%$$

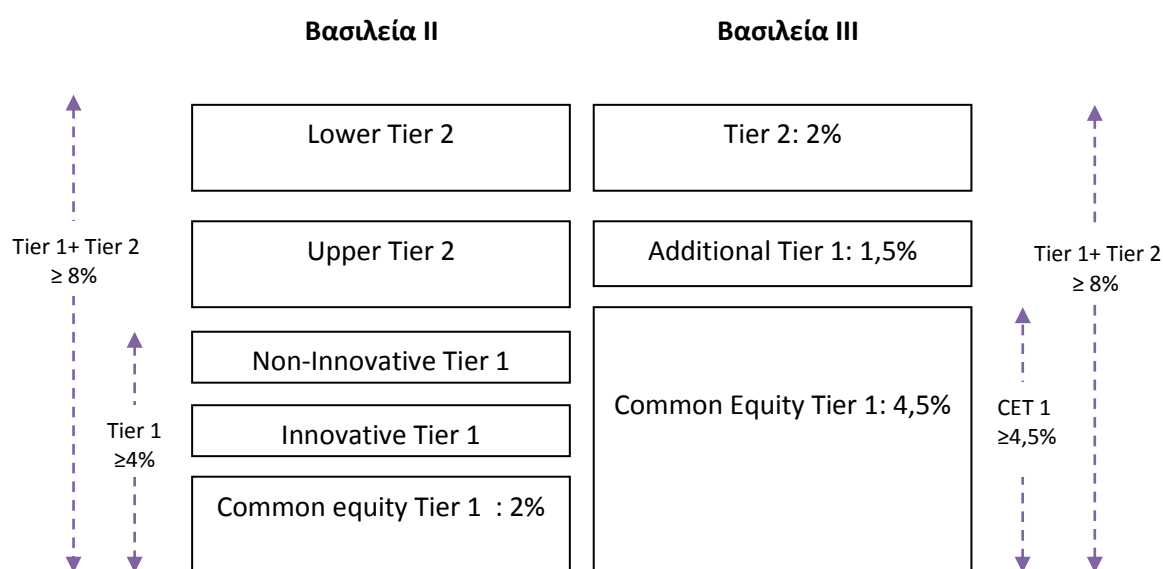
$$\frac{\text{Συμπληρωματικά Ίδια Κεφάλαια (Tier 2)}}{\text{Σταθμισμένο Ενεργητικό}} \leq 2\%$$

### 3.5. Προσαυξήσεις εποπτικών κεφαλαίων

Η Βασιλεία III πέρα από τους περιορισμούς των ελαχίστων λόγων στα εποπτικά κεφάλαια, έχει ως στόχο να αυξήσει τη δυνατότητα των τραπεζών να απορροφήσουν μη αναμενόμενες ζημιές, αυξάνοντας έτσι την ευχέρεια των εποπτικών αρχών, αλλά και την δυνατότητά τους για θεσμική αβλεψία. Κάποιες εξ αυτών των προσαυξήσεων είναι το κεφαλαιακό απόθεμα ασφαλείας (capital conservation buffer), το οποίο κυμαίνεται στα 2,5% του σταθμισμένου ενεργητικού και αποτελείται από τα βασικά ίδια κεφάλαια. Το συγκεκριμένο απόθεμα δημιουργείται σε περιόδους όπου οι τράπεζες δεν έχουν να αντιμετωπίσουν προβλήματα, όμως είναι επιτρεπτό να πέσει κάτω από αυτό το ποσοστό, σε περιπτώσεις που εμφανιστούν μη αναμενόμενες ζημιές. Το κεφαλαιακό απόθεμα ασφαλείας θα προσαρμόζεται σταδιακά και θα έχει ισχύ από 1η Ιανουαρίου 2019

Το αντικυκλικό κεφαλαιακό απόθεμα ασφαλείας (countercyclical buffer) έχει ως στόχο να προστατεύσει τις τράπεζες από μεγάλες ζημιές λόγω αύξησης των πιστώσεων και κυμαίνεται από 0% έως 2,5%. Αποτελείται και αυτό από βασικά ίδια κεφάλαια. Θέλει να εξασφαλίσει ότι οι κεφαλαιακές απαιτήσεις λαμβάνουν υπόψη το μακροοικονομικό περιβάλλον, όπου οι τράπεζες λειτουργούν. Εν αντιθέσει με το ανωτέρω απόθεμα, δημιουργείται όταν αυξάνεται ο συστημικός κίνδυνος και συγκεκριμένα όταν οι εποπτικές αρχές κρίνουν ότι δεν υπάρχει πλέον συστημικός κίνδυνος, τότε απελευθερώνεται το απόθεμα. Τέλος, το κεφαλαιακό απόθεμα ασφαλείας για συστημικά σημαντικές τράπεζες (systemic buffer) οφείλουν να το κατέχουν όλες οι τράπεζες που σύμφωνα με τις εποπτικές αρχές είναι στατιστικά σημαντικές. Το απόθεμα αυτό είναι της κλίμακας 1% έως 2,5%.

Σχήμα 3.2. Ελάχιστα Εποπτικά κεφάλαια (% των RWA)-χωρίς προσαυξήσεις



Στην Βασιλεία II, τα κύρια βασικά ίδια κεφάλαια (CET 1) είναι 2%, τα βασικά ίδια (Tier 1) 4% και τα εποπτικά κεφάλαια (Tier 1+Tier 2) είναι 8%. Στην Βασιλεία III κυμαίνονται το CET1 από 4,5% χωρίς καθόλου προσαυξήσεις έως και 12% συμπεριλαμβανομένων όλες τις προσαυξήσεις, το Tier 1 κυμαίνεται από 6% έως 13,5% και τα εποπτικά από 8% έως και 15,5%, αντίστοιχα. Με την Βασιλεία III, λοιπόν, τα εποπτικά κεφάλαια παρουσιάζονται υψηλότερα και με καλύτερη ποιότητα.

## 4. Επισκόπηση βιβλιογραφίας

### 4.1. Οι καθοριστικοί παράγοντες της κεφαλαιακής διάρθρωσης

Οι Groppe και Heider (2010) δείχνουν ότι η ασφάλεια των καταθέσεων και η ρύθμιση κεφαλαίου ήταν δευτερεύουσας σημασίας για τον προσδιορισμό της κεφαλαιακής διάρθρωσης των μεγάλων αμερικανικών και ευρωπαϊκών τραπεζών κατά την περίοδο 1991-2004. Λόγω του μειωμένου ρόλου της ασφάλισης καταθέσεων, υπάρχει μετατόπιση της διάρθρωσης των υποχρεώσεων των τραπεζών από τις καταθέσεις στις non-deposit υποχρεώσεις.

Το δείγμα αποτελείται από τις 200 μεγαλύτερες τράπεζες που διαπραγματεύονται στην Αμερική και στις 15 χώρες της ΕΕ από τη βάση δεδομένων Bankscore από το 1991 έως το 2004. Οι μεγαλύτερες τράπεζες τείνουν να έχουν χαμηλότερα κέρδη και υψηλότερη μόχλευση, σύμφωνα με συσχετίσεις μεταξύ των κύριων μεταβλητών σε επίπεδο τραπεζών.

Στην παλινδρόμηση ως επεξηγηματικές μεταβλητές ορίζονται ο λόγος αγοραίας προς λογιστικής αξίας (MTB), η κερδοφορία (Profit), ο λογάριθμος του συνολικού ενεργητικού (Size), η εξασφάλιση (Collateral) και η ψευδομεταβλητή του μερίσματος (Dividend). Η εξαρτημένη μεταβλητή είναι η αγοραία μόχλευση όπου περιλαμβάνει τόσο χρέη όσο και μη χρεωστικές υποχρεώσεις, όπως καταθέσεις. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι όλοι οι συντελεστές είναι στατιστικά σημαντικοί και συγκεκριμένα η μόχλευση των τραπεζών εξαρτάται θετικά από το μέγεθος και τις εξασφαλίσεις και αρνητικά από τον δείκτη αγοραίας προς λογιστικής αξίας, το κέρδος και τα μερίσματα. Αυτή η ομοιότητα δείχνει ότι η ρυθμιστική άποψη δεν ισχύει για την κεφαλαιακή δομή των τραπεζών.

Η μόχλευση όμως μπορεί να μετρηθεί και σε αγοραία και σε λογιστική αξία. Η διαφορά είναι ότι στην περίπτωση των τραπεζών, η κεφαλαιακή ρύθμιση επιβάλλεται στην λογιστική και όχι στην αγοραία αξία. Στην συνέχεια ως εξαρτημένη μεταβλητή ορίζεται η λογιστική μόχλευση (book leverage) και τα αποτελέσματα είναι παρόμοια με εκείνα της αγοραίας μόχλευσης. Αυτό δεν υποστηρίζει την άποψη ότι οι ρυθμιστικές ανησυχίες αποτελούν τον κύριο μοχλό της κεφαλαιακής διάρθρωσης των τραπεζών. Τόσο για την λογιστική

όσο και για την αγοραία μόχλευση τα πρόσημα των συντελεστών είναι ασυνεπή με τη ρυθμιστική θεώρηση της κεφαλαιακής διάρθρωσης των τραπεζών.

Όπως αναφέρεται, ο κίνδυνος μειώνει κατά μεγάλο βαθμό την μόχλευση. Επομένως γίνεται προσθήκη του κινδύνου ως επεξηγηματική μεταβλητή. Η παράλειψη κινδύνου από την τυπική παλινδρόμηση μόχλευσης θα είχε ως αποτέλεσμα την παραπλανητική σημασία των υπόλοιπων μεταβλητών, όμως τα αποτελέσματα παρέμειναν τα ίδια. Ο συντελεστής κινδύνου για την αγοραία μόχλευση είναι διπλάσιος από αυτόν της λογιστικής. Κατά πόσο όμως το υψηλό  $R^2$  που επιτυγχάνεται όταν μειώνεται η μόχλευση των τραπεζών στο σύνολο εταιρικής χρηματοδότησης οφείλεται στις χρονικές και στις χωρικές επιδράσεις; Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι χωρίς σταθερές επιδράσεις ανά χώρα ή χρόνο, το  $R^2$  μειώνεται από 0,80 σε 0,74 στη μόχλευση της αγοράς και από 0,58 σε 0,46 στη λογιστική μόχλευση.

Η κεφαλαιακή διάρθρωση των τραπεζών διαφέρει από αυτή των μη χρηματοπιστωτικών επιχειρήσεων, καθώς περιλαμβάνει καταθέσεις, μια πηγή χρηματοδότησης μη διαθέσιμη στις επιχειρήσεις. Έτσι γίνεται αποσύνδεση των τραπεζικών υποχρεώσεων σε καταθέσεις και σε άλλο χρέος. Οι non-deposit υποχρεώσεις συνδέονται με το μακροπρόθεσμο χρέος των επιχειρήσεων. Τα αποτελέσματα των non-deposit υποχρεώσεων συμπίπτουν με αυτά των προηγούμενων παλινδρομήσεων μόχλευσης, εκτός από τα κέρδη, όπου πλέον έχουν αρνητική συσχέτιση με την μόχλευση. Οι μεγαλύτερες τράπεζες και οι τράπεζες με περισσότερες εξασφαλίσεις έχουν λιγότερες καταθέσεις και περισσότερες υποχρεώσεις σε άλλο χρέος. Όταν ως εξαρτημένη οριστούν οι καταθέσεις, σε όλες τις μεταβλητές εμφανίζεται αρνητική συσχέτιση με την μόχλευση. Η απομάκρυνση των καταθέσεων από τις non-deposit υποχρεώσεις ως πηγή χρηματοδότησης υποστηρίζει έναν πολύ μειωμένο ρόλο της ρύθμισης ως καθοριστικό παράγοντα της κεφαλαιακής διάρθρωσης των τραπεζών.

Οι σταθερές επιπτώσεις εξηγούν το μεγαλύτερο μέρος της διακύμανσης της μόχλευσης, δηλαδή η κεφαλαιακή διάρθρωση οδηγείται κατά βάση από έναν ανεξέλεγκτο χρονικά αμετάβλητο παράγοντα. Έτσι, γίνεται αντικατάσταση των σταθερών επιδράσεων χώρας σε σταθερές επιδράσεις τράπεζας. Τα αποτελέσματα δείχνουν, ότι το μεγαλύτερο μέρος



της διακύμανσης της μόχλευσης των τραπεζών οφείλεται στις σταθερές επιδράσεις (fixed effects) των τραπεζών. Οι συντελεστές των επεξηγηματικών μεταβλητών παραμένουν με το ίδιο πρόσημο, αλλά τώρα τόσο το μέγεθος, όσο και η σημαντικότητά τους μειώνονται, καθώς τώρα καθορίζονται από την διακύμανση των χρονοσειρών εντός των τραπεζών. Η σημαντικότητα των σταθερών επιπτώσεων των τραπεζών δημιουργεί αμφιβολίες για τη ρύθμιση ως κύριο μοχλό της κεφαλαιακής διάρθρωσης των τραπεζών.

Οι Gropp και Heider (2010) εξετάζουν, επιπλέον, την επίδραση μακροοικονομικών δεικτών του τραπεζικού τομέα, όπως είναι ο δείκτης της κάλυψης καταθέσεων ανά καταθέτη και ο δείκτης της κάλυψης καταθέσεων σύμφωνα με το GDP. Με την προσθήκη της ασφαλιστικής κάλυψης καταθέσεων δεν υπάρχει καμία επίδραση στα χαρακτηριστικά των τραπεζών στην παλινδρόμηση, δεν συλλέγονται στοιχεία που να δείχνουν ότι η ασφαλιστική κάλυψη των καταθέσεων έχει αντίκτυπο στην κεφαλαιακή διάρθρωση των τραπεζών. Η ασφάλιση των καταθέσεων δεν φαίνεται να επηρεάζει την κεφαλαιακή διάρθρωση των τραπεζών, που έρχεται σε αντίθεση με αυτό που προτείνει η ρυθμιστική άποψη της κεφαλαιακής διάρθρωσης των τραπεζών. Για τον προσδιορισμό των επιπτώσεων της ρύθμισης στη μόχλευση έκαναν επιπλέον έλεγχο στον δείκτη κεφαλαίου Tier 1. Με την χρήση του Tier 1 capital ratio ως εξαρτημένη μεταβλητή, τα αποτελέσματα είναι ίδια με πριν με την μόνη διαφορά ότι οι τράπεζες με περισσότερες εξασφαλίσεις κατέχουν περισσότερα κεφάλαια Tier 1.

Συμπερασματικά, η υψηλή μόχλευση των τραπεζών δείχνει ότι τα φορολογικά οφέλη για τις τράπεζες είναι μεγαλύτερα από ό, τι για τις μη χρηματοπιστωτικές επιχειρήσεις και το κόστος πτώχευσης των τραπεζών είναι μικρότερο. Διαπιστώνουν ότι δεν υπάρχει σημαντική επίδραση στην κάλυψη της ασφάλισης καταθέσεων και στην κεφαλαιακή δομή των τραπεζών. Οι περισσότερες τράπεζες φαίνεται να βελτιστοποιούν την κεφαλαιακή διάρθρωσή τους κατά τον ίδιο τρόπο με τις επιχειρήσεις, εκτός από όταν το κεφάλαιό τους πλησιάζει το ρυθμιστικό ελάχιστο. Με την πάροδο του χρόνου, οι τράπεζες χρηματοδότησαν εξ ολοκλήρου την ανάπτυξη του ισολογισμού τους με υποχρεώσεις non-deposit, το οποίο έχει ως αποτέλεσμα τη σημαντική μεταβολή της δομής των συνολικών υποχρεώσεων των τραπεζών από τις καταθέσεις.

## 4.2. Επέκταση των προσδιοριστικών παραγόντων της κεφαλαιακής διάρθρωσης των τραπεζών

Οι Sha'ban, Girardone, Sarkisyan (2016) κάνουν επέκταση της μελέτης των Gropp, Heider (2010) για να προσδιοριστούν οι βασικοί καθοριστικοί παράγοντες της κεφαλαιακής διάρθρωσης των εισηγμένων εμπορικών τραπεζών του Ευρωπαϊκού Οικονομικού Χώρου. Μελέτες έχουν δείξει ότι πολλές τράπεζες, διατηρούν τους δείκτες κεφαλαίου πολύ πάνω από το ελάχιστο όριο που οδηγεί κατ' επέκταση στη διερεύνηση των καθοριστικών παραγόντων της κεφαλαιακής δομής των τραπεζών. Οι κανονιστικές κεφαλαιακές απαιτήσεις, σύμφωνα με τους Gropp και Heider (2010), δεν είναι καθοριστικής σημασίας για τον προσδιορισμό της κεφαλαιακής δομής των τραπεζών και τόσο μεταξύ των τραπεζών, όσο και των μη χρηματοπιστωτικών επιχειρήσεων υπάρχουν κοινά σημεία σε ότι αφορά την κεφαλαιακή τους διάρθρωση.

Οι Gropp, Heider (2010) βρήκαν ένα σύνολο συγκεκριμένων μεταβλητών που συνδέονται αξιόπιστα με την κεφαλαιακή διάρθρωση των μη χρηματοπιστωτικών επιχειρήσεων, οι οποίες είναι ο λόγος αγοραίας προς λογιστικής αξίας, η κερδοφορία, το μέγεθος, η εξασφάλιση και ο κίνδυνος. Οι Gropp, Heider (2010) διαπιστώνουν ότι η μόχλευση των τραπεζών συνδέεται θετικά με το μέγεθος και τις εξασφαλίσεις των τραπεζών και αρνητικά με τον λόγο αγοραία προς λογιστική αξία, τα κέρδη και τα μερίσματα. Εδώ γίνεται χρήση των ιδίων μεταβλητών, αλλά επεκτείνεται η περίοδος δειγματοληψίας ώστε να καλυφθεί η χρηματοπιστωτική κρίση και η κρίση του ευρώ και γίνεται σύγκριση της άποψης για buffer και της εταιρικής χρηματοδότησης για τη δομή κεφαλαίου.

Οι Sha'ban, Girardone, Sarkisyan εξέτασαν ως εξαρτημένη μεταβλητή το κεφάλαιο και συγκεκριμένα το λογιστικό μετοχικό κεφάλαιο (book equity capital) και το αγοραίο μετοχικό κεφάλαιο (market equity capital). Οι επεξηγηματικές μεταβλητές περιλαμβάνουν τον δείκτη αγοραία προς λογιστική αξία, τον λογάριθμο των συνολικών περιουσιακών στοιχείων, την κερδοφορία, την εξασφάλιση, το μερίσματα και τον κίνδυνο αγοράς. Το δεύτερο μοντέλο περιλαμβάνει επιπρόσθετα δυο μακροοικονομικές μεταβλητές, την αύξηση του ΑΕΠ και τον πληθωρισμό.

Η περίοδος δειγματοληψίας ξεκινάει το 2005 και τελειώνει το 2014, καλύπτοντας έτσι την παγκόσμια χρηματοπιστωτική κρίση και την κρίση του δημόσιου χρέους του ευρώ. Το τελικό δείγμα αποτελείται από 149 εισηγμένες εμπορικές τράπεζες. Ορίζοντας ως εξαρτημένες μεταβλητές τους δείκτες market και book capital αποδεικνύεται ότι το μετοχικό κεφάλαιο που έχουν στην κατοχή τους οι τράπεζες καθορίζεται από τους ίδιους παράγοντες που καθορίζουν την κεφαλαιακή διάρθρωση μη χρηματοπιστωτικών επιχειρήσεων. Η ρυθμιστική άποψη δεν εξηγεί τους καθοριστικούς παράγοντες της κεφαλαιακής διάρθρωσης των τραπεζών.

Διαπιστώνουν ότι οι τράπεζες με υψηλότερες ευκαιρίες ανάπτυξης, υψηλότερα κέρδη και υψηλότερη συχνότητα πληρωμής μερισμάτων θα κατέχουν μικρότερο μετοχικό κεφάλαιο, το οποίο έρχεται σε αντίθεση με τα αποτελέσματα, που δείχνουν ότι οι τράπεζες αυτές κατέχουν περισσότερα κεφάλαια. Οι μεταβλητές κινδύνου και μεγέθους είναι σημαντικές σε όλα τα μοντέλα που υπολογίζονται. Έτσι, οι σημαντικότεροι παράγοντες που επηρεάζουν το κεφάλαιο φαίνεται να είναι το μέγεθος και ο κίνδυνος. Όσον αφορά τις μακροοικονομικές μεταβλητές, τα ίδια κεφάλαια της αγοράς τείνουν να συνδέονται θετικά με την αύξηση του ΑΕΠ και αρνητικά με τον πληθωρισμό. Τα αποτελέσματά είναι συνεπή με τους Gropp και Heider (2010) και όπως αναφέρθηκε υπάρχουν ομοιότητες μεταξύ τραπεζών και μη χρηματοπιστωτικών επιχειρήσεων όσον αφορά τους καθοριστικούς παράγοντες του κεφαλαίου.

Οι Sha'ban, Girardone, Sarkisyan διερευνούν, επιπλέον, τις επιπτώσεις της διεθνούς χρηματοπιστωτικής κρίσης και του δημοσίου χρέους του ευρώ στο μετοχικό κεφάλαιο των τραπεζών. Οι τράπεζες αντιμετώπισαν σημαντικές απώλειες και εμφάνισαν δυσκολία στο να βρουν χρηματοδότηση από ίδια κεφάλαια, έτσι αναμένεται μια αρνητική σχέση μεταξύ της περιόδου κρίσης και του μετοχικού κεφαλαίου. Κατά την παγκόσμια χρηματοπιστωτική κρίση και την περίοδο κρίσης του ευρώ αρκετές τράπεζες αντιμετώπισαν κινδύνους, ως αποτέλεσμα τα ίδια κεφάλαια της αγοράς των τραπεζών να ήταν σημαντικά χαμηλότερα κατά την περίοδο αυτή.

Καταλήγουν στο ότι οι κεφαλαιακοί κανονισμοί δεν είναι οι σημαντικότεροι για τον προσδιορισμό της κεφαλαιακής διάρθρωσης των τραπεζών, επαληθεύοντας τα αποτελέσματα των Gropp και Heider (2010),

παρέχοντας υποστήριξη για την άποψη της εταιρικής χρηματοδότησης. Διαπιστώνεται ότι οι μεταβλητές μεγέθους και κινδύνου αγοράς αποτελούν τους σημαντικότερους παράγοντες που επηρεάζουν το κεφάλαιο. Τα αποτελέσματά υποδηλώνουν ότι ο δείκτης ιδίων κεφαλαίων μιας τράπεζας σχετίζεται αρνητικά με το συστημικό της μέγεθος. Τέλος, εμφανίζεται μια σημαντική αρνητική επίδραση της διεθνούς χρηματοπιστωτικής κρίσης και της κρίσης δημόσιου χρέους του ευρώ στο μετοχικό κεφάλαιο που κατέχουν οι τράπεζες.

### **4.3. Τραπεζικά κεφάλαια και χρηματοπιστωτική κρίση**

Όσες τράπεζες κατάφεραν να διασωθούν από την χρηματοπιστωτική κρίση συμμορφώθηκαν με τις ελάχιστες κεφαλαιακές απαιτήσεις τόσο πριν όσο και κατά τη διάρκεια της κρίσης. Για να γίνει κατανοητός ο ρόλος του κεφαλαίου, θα γίνει μελέτη για το πόσο οι τράπεζες, κατά τη διάρκεια της χρηματοπιστωτικής κρίσης με καλύτερη κεφαλαιοποίηση εμφάνισαν μικρότερη πτώση της χρηματιστηριακής τους αξίας.

Στην μελέτη που υλοποιήθηκε από τους Demirgüç-Kunt, Detragiache & Merrouche (2010) ως εξαρτημένη μεταβλητή ορίστηκε η αλλαγή στην τιμή της μετοχής και ως επεξηγηματικές μεταβλητές το τραπεζικό κεφάλαιο (bank capital), η ψευδομεταβλητή για τα τρίμηνα πριν την χρηματοπιστωτική κρίση, δηλαδή Q1.2006-Q2.2007 και η ψευδομεταβλητή για τα τρίμηνα κατά την διάρκεια της χρηματοπιστωτικής κρίσης, δηλαδή Q3.2007-Q1.2009. Η επιλογή του δείγματος έγινε από την βάση δεδομένων Bankscope, η οποία περιέχει όλες τις εισηγμένες τράπεζες και από το δείγμα αφαιρέθηκαν οι τράπεζες για τις οποίες δεν υπάρχουν πληροφορίες είτε για το κεφάλαιο είτε για άλλες επεξηγηματικές μεταβλητές. Έγινε χρήση τριμηνιαίων τραπεζικών δεδομένων για 381 τράπεζες σε 12 οικονομίες κατά την περίοδο Q1.2005-Q1.2009. Πέρα από το πλήρες δείγμα, παρουσιάζονται επίσης τα αποτελέσματα για ένα υποσύνολο που περιλαμβάνει μεγάλες τράπεζες, δηλαδή τράπεζες με συνολικό ενεργητικό περισσότερο των 50 δισεκατομμυρίων δολαρίων. Το δείγμα αυτό περιλαμβάνει συνολικά 91 τράπεζες από 8 οικονομίες, όπου αντιπροσωπεύει το 65% του συνολικού ενεργητικού του πλήρους δείγματος.

Τα περιγραφικά στατιστικά στοιχεία της έρευνας για τις αποδόσεις των μετοχών βασίζονται σε τρεις περιόδους: i) πριν την κρίση, ii) κατά την διάρκεια της κρίσης και iii) την περίοδο μετά την πτώχευση της Lehman. Οι μέσες τριμηνιαίες αποδόσεις των μετοχών ήταν θετικές κατά την περίοδο πριν από την κρίση και κατά την διάρκεια της κρίσης, όπως ήταν αναμενόμενο, έγιναν αρνητικές. Για το πλήρες δείγμα από 0,4 μειώθηκαν στο -3,5 και στο δείγμα μεγάλων τραπεζών από 0,8 στο -4,7. Οι αποδόσεις κατά την περίοδο κρίσης είναι πιο διασκορπισμένες, καθώς η τυπική απόκλιση είναι σχεδόν διπλάσια στην περίοδο αυτή. Προκειμένου να δειχθεί η επίδραση που έχει το τραπεζικό κεφάλαιο στις αποδόσεις των μετοχών γίνεται χρήση εναλλακτικών ορισμών του κεφαλαίου, όπως: i) risk adjusted regulatory capital ratio, ii) δείκτης Tier 1 (Βασικά ίδια κεφάλαια), iii) δείκτης μόχλευσης και iv) πραγματικός δείκτης ιδίων κεφαλαίων.

Σύμφωνα με τους Demirgüç-Kunt, Detragiache & Merrouche (2010), ο πραγματικός δείκτης ιδίων κεφαλαίων ήταν 6,7%, ο δείκτης μόχλευσης 7,8% και ο δείκτης Tier 1 9,7%, ενώ για τις μεγάλες τράπεζες 4,1%, 6,5% και 8,2%, αντίστοιχα. Σε συσχετίσεις, που υλοποιήθηκαν, ανάμεσα στις αποδόσεις των μετοχών και στους διάφορους δείκτες κεφαλαίου και στις άλλες επεξηγηματικές μεταβλητές παρουσιάζεται αρνητική συσχέτιση μεταξύ του κεφαλαίου και του μεγέθους των τραπεζών, ιδιαίτερα με τον δείκτη μόχλευσης Tier 1 (-0.69). Ο δείκτης κεφαλαιακής επάρκειας και ο δείκτης μόχλευσης συσχετίζονται 66% στο πλήρες δείγμα και μόνο 31% στο δείγμα μεγάλων τραπεζών.

Για να γίνει κατανοητή από τους Demirgüç-Kunt, Detragiache & Merrouche (2010) η επίδραση του κεφαλαίου στις αποδόσεις των μετοχών θα γίνει έλεγχος άλλων χαρακτηριστικών που επηρεάζουν τις αποδόσεις των μετοχών, όπως η ρευστότητα των τραπεζών, η εξάρτηση της τράπεζας από καταθέσεις και η ποιότητα του ενεργητικού. Όσο αφορά το κεφάλαιο μετράται είτε ως το συνολικό ρυθμιστικό κεφάλαιο (Tier 1+Tier 2) σταθμισμένο ως προς τον κίνδυνο ενεργητικού, είτε ως συνολικό ρυθμιστικό κεφάλαιο που κλιμακώνεται με το σύνολο των μη σταθμισμένων περιουσιακών στοιχείων (ratio leverage, LR). Από το εμπειρικό μοντέλο προκύπτει ότι πριν από την κρίση οι τράπεζες με χαμηλότερες προβλέψεις απομειώσεως, υψηλότερο λόγο αγοραίας προς λογιστικής αξίας και χαμηλότερο λόγο Τιμή/Κέρδη,

συνδέθηκαν με υψηλότερες αποδόσεις μετοχών και για το δείγμα των μεγάλων τραπεζών, η υψηλότερη ρευστότητα με υψηλότερες αποδόσεις. Το κεφάλαιο, μετρούμενο με τον δείκτη μόχλευσης συνδέθηκε με υψηλότερες αποδόσεις μετοχών, με ένα σχετικά μικρό συντελεστή και οριακά στατιστικά σημαντικό (0,078\*).

Κατά την διάρκεια της χρηματοπιστωτικής κρίσης τα αποτελέσματα άλλαξαν σημαντικά. Ο δείκτης ρευστότητας εμφάνισε έναν αρνητικό και στατιστικά σημαντικό συντελεστή, ο συντελεστής των προβλέψεων απομειώσεως γίνεται πολύ μεγαλύτερος στο πλήρες δείγμα και παραμένει ασήμαντος στο δείγμα μεγάλων τραπεζών και ο λόγος αγοραία προς λογιστική αξία γίνεται πλέον ασήμαντος στο πλήρες δείγμα. Η σημασία του κεφαλαίου γίνεται εμφανής κατά την διάρκεια της κρίσης. Συγκεκριμένα, ο λόγος της Βασιλείας είναι θετικός και σημαντικός στο πλήρες δείγμα κατά τη διάρκεια της κρίσης και ο δείκτης μόχλευσης δεν είναι σημαντικός στο πλήρες δείγμα. Μεταξύ των μεγαλύτερων τραπεζών, από την άλλη πλευρά, ο δείκτης μόχλευσης έχει θετικό και πολύ σημαντικό συντελεστή στην κρίση, ενώ ο λόγος Βασιλείας είναι ασήμαντος. Διαπιστώνουν ότι κατά τη διάρκεια της κρίσης, οι επενδυτές κατέγραψαν υψηλότερη αξία στις κεφαλαιοποιημένες τράπεζες, ενώ δεν το έκαναν πριν από την κρίση και ότι αποδεικτικά στοιχεία είναι ιδιαίτερα ισχυρά για το δείκτη μόχλευσης στο δείγμα μεγάλων τραπεζών.

Λόγω της αύξησης των δραστηριοτήτων τιτλοποίησης το μέγεθος του ενεργητικού μπορεί να θεωρηθεί μη-ικανοποιητικό μέτρο για τις τραπεζικές δραστηριότητες, έτσι χρησιμοποιείται ένα εναλλακτικό μέτρο για το μέγεθος των τραπεζών που είναι το συνολικό λειτουργικό εισόδημα. Οι αναλυτές επαναξιολογούν το βασικό μοντέλο, όπου ορίζουν ως μεγάλες τράπεζες εκείνες με λειτουργικό εισόδημα άνω του 1 δις. δολαρίου. Τα αποτελέσματα εδώ παραμένουν ισχυρά για τον λόγο μόχλευσης και κυρίως για τον λόγο Tier 1. Υπολογίζεται ένας πρόσθετος συντελεστής στην παλινδρόμηση, ο οποίος είναι ο λόγος risk adjusted assets προς το σύνολο των περιουσιακών στοιχείων και τα αποτελέσματα δείχνουν ότι κατά την διάρκεια της κρίσης οι μεγάλες τράπεζες εμφάνισαν υψηλότερες αποδόσεις μετοχών, ενώ στο πλήρες δείγμα ο λόγος είναι θετικός και κατά την διάρκεια προ κρίσης, γεγονός που προκαλεί ερωτήματα.

Στην συνέχεια αντί να γίνει εκτίμηση για την πλήρη περίοδο δειγματοληψίας, υπολογίστηκε το μοντέλο χωριστά για την περίοδο προ κρίσης, την περίοδο κατά την διάρκεια της κρίσης και την περίοδο μετά την πτώχευση της Lehman, όπου χρησιμοποιήθηκαν οι ψευδομεταβλητές για μεγάλες και μικρές τράπεζες. Τα αποτελέσματα επιβεβαιώνουν τα προηγούμενα συμπεράσματα, ότι δηλαδή το κεφάλαιο γίνεται σημαντικό κατά την διάρκεια της κρίσης, με ισχυρότερο αποτέλεσμα αυτό του δείκτη μόχλευσης για Tier 1.

Στο μοντέλο εισάγεται μια ψευδομεταβλητή που έχει αξία εάν η τράπεζα έχει λάβει εισφορά κεφαλαίου από την κυβέρνηση σε ένα δεδομένο τρίμηνο. Για να προσδιοριστούν οι τράπεζες που έλαβαν δημόσια κεφάλαια, χρησιμοποιήθηκαν διάφορες πηγές, όπως επίσημα έγγραφα. Συνολικά, εντόπισαν 95 τράπεζες που ανακεφαλαιοποιήθηκαν στο πλήρες δείγμα και 25 στο δείγμα μεγάλων τραπεζών. Εδώ παρόλο που η ψευδομεταβλητή της ανακεφαλαιοποίησης είναι αρνητική και στατιστικά σημαντική, δείχνει ότι οι αποδόσεις των μετοχών για τις ανακεφαλαιοποιημένες τράπεζες ήταν ιδιαίτερα χαμηλές κατά το τρίμηνο κατά το οποίο σημειώθηκε η αναδιάρθρωση κεφαλαίου, ενώ η σχέση ανάμεσα στο κεφάλαιο και στις αποδόσεις των μετοχών παρέμειναν ως είχαν στο βασικό μοντέλο.

Σύμφωνα με τα ανωτέρω το κεφάλαιο έχει ιδιαίτερη σημασία κατά την διάρκεια της κρίσης και κυρίως για τις μεγάλες τράπεζες. Μέσα από την συγκεκριμένη εμπειρική μελέτη γεννάται το ερώτημα, γιατί τελικά το κεφάλαιο επηρεάζει τις αποδόσεις των μετοχών κυρίως στις μεγάλες τράπεζες; Αυτό αιτιολογείται από το ότι οι μεγαλύτερες τράπεζες με πολύπλοκες δραστηριότητες έχουν περισσότερες ευκαιρίες να επωφεληθούν από το «ρυθμιστικό arbitrage» και να στρεβλώσουν το μέτρο έκθεσης σε κίνδυνο που χρησιμοποιούν οι ρυθμιστικές αρχές για τον υπολογισμό της κεφαλαιακής επάρκειας.

#### 4.4. Ανταγωνισμός στην πιστωτική αγορά και κεφαλαιακή ρύθμιση

Οι Allen, Carletti, Marquez (2011) αναπτύσσουν μια θεωρία του κεφαλαίου, η οποία είναι σύμφωνη με την παρατήρηση ότι οι τράπεζες μπορούν να κατέχουν κεφάλαια που υπερβαίνουν τα ρυθμιστικά ελάχιστα. Οι τράπεζες είναι, λοιπόν, συχνά πρόθυμες να διατηρήσουν θετικά επίπεδα κεφαλαίου πολύ πάνω από τα ρυθμιστικά ελάχιστα και θεωρείται ότι οι αλλαγές στην κεφαλαιακή ρύθμιση δεν επηρεάζουν τις κεφαλαιακές δομές των τραπεζών. Η εμφάνιση της χρηματοπιστωτικής κρίσης το 2007 δημιουργεί το ερώτημα εάν οι τράπεζες ήταν στην πραγματικότητα υποκεφαλαιοποιημένες. Ως εκ τούτου θα γίνουν έλεγχοι για τους διάφορους καθοριστικούς παράγοντες που οδηγούν τις τράπεζες να επιλέξουν θετικά ποσά κεφαλαίου, ένας εξ αυτών είναι η πειθαρχία της αγοράς. Όταν οι πιστωτικές αγορές είναι ανταγωνιστικές, η πειθαρχία της αγοράς που προέρχεται από την πλευρά του ενεργητικού ωθεί τις τράπεζες να διατηρούν θετικά επίπεδα κεφαλαίου ως τρόπο δέσμευσης για την παρακολούθηση και την προσέλκυση δανειοληπτών.

Γίνεται ανάλυση ενός απλού μοντέλου τραπεζικού δανεισμού μιας περιόδου, όπου οι επιχειρήσεις χρειάζονται εξωτερική χρηματοδότηση για τα επενδυτικά τους σχέδια. Οι τράπεζες χορηγούν δάνεια σε επιχειρήσεις και τις παρακολουθούν, βελτιώνοντας την αναμενόμενη απόδοση των επιχειρήσεων. Καθώς η παρακολούθηση είναι δαπανηρή και οι τράπεζες έχουν περιορισμένη ευθύνη, αντιμετωπίζουν πρόβλημα ηθικού κινδύνου. Εναλλακτικοί τρόποι βελτίωσης των κινήτρων παρακολούθησης των τραπεζών είναι η χρήση ιδίων κεφαλαίων και το επιτόκιο δανεισμού, έχοντας όμως ως αποτέλεσμα διαφορετικά κόστη. Πραγματοποιείται μια ανάλυση μερικής ισορροπίας, η οποία βασίζεται σε μια ενιαία τράπεζα, όπου προσδιορίζεται ενδογενώς το ποσό του κεφαλαίου, το επιτόκιο δανεισμού, το επιτόκιο καταθέσεων και το ποσό της παρακολούθησης. Γίνεται έλεγχος δυο περιπτώσεων: i) αγοράς και ii) ρύθμισης. Στην περίπτωση της αγοράς το ποσό του κεφαλαίου και το επιτόκιο δανεισμού καθορίζεται από την τράπεζα, ενώ στην περίπτωση της ρύθμισης το ποσό κεφαλαίου καθορίζεται από έναν ρυθμιστή και το επιτόκιο δανεισμού από την τράπεζα.



Στην περίπτωση όπου δεν υπάρχει ασφάλεια καταθέσεων, ενθαρρύνοντας την παρακολούθηση, το κεφάλαιο της τράπεζας μειώνει το ασφάλιστρο που πρέπει να προσφερθεί στους καταθέτες και παρέχει έτσι ένα σκεπτικό για την κατοχή κεφαλαίου που λειτουργεί μέσω των υποχρεώσεων της τράπεζας. Τα αποτελέσματα δείχνουν ότι ο ανταγωνισμός στην πιστωτική αγορά αναγκάζει τις τράπεζες να διατηρήσουν ένα θετικό επίπεδο κεφαλαίου. Η λύση της αγοράς είναι αναποτελεσματική, καθώς ωθεί τις τράπεζες να διατηρούν αναποτελεσματικά υψηλά επίπεδα κεφαλαίου. Ο ανταγωνισμός στις πιστωτικές αγορές ωθεί τις τράπεζες να κάνουν χρήση του κεφαλαίου παρά το γεγονός ότι είναι μια δαπανηρή μορφή χρηματοδότησης. Μια ρυθμιστική αρχή που μεγιστοποιεί την κοινωνική ευημερία μπορεί να θεωρήσει ότι είναι βέλτιστο να μην επιβάλλει τέτοια υψηλά επίπεδα κεφαλαίου και μάλλον να καθορίσει κεφάλαια στο επίπεδο που ωθεί τις τράπεζες να μεγιστοποιήσουν τη χρήση του ποσοστού δανείων ως εργαλείο παροχής κινήτρων. Όταν συμβεί αυτό, η λύση της αγοράς οδηγεί σε υψηλότερο επίπεδο κεφαλαίου από ότι η ρυθμιστική λύση. Εναλλακτικά, η αγορά και οι κανονιστικές λύσεις συμπίπτουν έτσι ώστε η λύση της αγοράς να είναι αποτελεσματική.

Στην περίπτωση όπου υπάρχει ασφάλεια καταθέσεων, ο βαθμός παρακολούθησης δεν επηρεάζει πλέον το κόστος καταθέσεων μιας τράπεζας και τα κίνητρα των τραπεζών μειώνονται. Η λύση της αγοράς συνεπάγεται θετικό κεφάλαιο ως αποτέλεσμα της ανταγωνιστικής πίεσης στην πιστωτική αγορά, όπου η λύση της αγοράς είτε παρουσιάζει υπερβολικά υψηλό κεφάλαιο, είτε το θεωρεί αναποτελεσματικό. Η αναποτελεσματική χρήση του κεφαλαίου προκύπτει, καθώς οι δανειολήπτες προτιμούν χαμηλότερα επιτόκια και υψηλότερα κεφάλαια, καθώς δεν επιβαρύνονται με το κόστος κεφαλαίου. Εν αντιθέσει, η ρυθμιστική αρχή προτιμά να χρησιμοποιεί χαμηλότερο επίπεδο κεφαλαίου και να παρέχει κίνητρα μέσω υψηλότερου επιτοκίου, όταν η απόδοση του έργου είναι υψηλή. Σε σύγκριση με την περίπτωση όπου δεν υπάρχει ασφάλεια καταθέσεων, η λύση της αγοράς συνεπάγεται χαμηλότερο επίπεδο κεφαλαίου σε σχέση με την ρυθμιστική λύση. Η βασική ιδέα είναι ότι σε μια ανταγωνιστική πιστωτική αγορά οι τράπεζες διατηρούν ένα θετικό επίπεδο κεφαλαίου, ορισμένες φορές ακόμη και πάνω από το επίπεδο που μεγιστοποιεί την κοινωνική ευημερία.

Κατά την διάρκεια της χρηματοπιστωτικής κρίσης τέθηκε το ερώτημα κατά πόσο οι τράπεζες είχαν επικεντρωθεί στις συναλλαγές και είχαν παραμελήσει τις διατραπεζικές τους σχέσεις. Γίνεται, λοιπόν, μελέτη ενός περιβάλλοντος όπου οι τράπεζες επιλέγουν μεταξύ σχέσης και συναλλαγών δανεισμού και τα αποτελέσματα δείχνουν ότι το κεφάλαιο επηρεάζει αρνητικά την ελκυστικότητα των συναλλαγών δανεισμού και θετικά τις σχέσεις δανεισμού. Στη συνέχεια, παρουσιάζεται μια άλλη κατεύθυνση του μοντέλου, όπου η παρακολούθηση από την τράπεζα συμβάλλει στον μετριασμό ενός προβλήματος κινήτρων από την πλευρά των δανειοληπτών. Εξακολουθεί να ισχύει η κύρια αντίληψη ότι ο ανταγωνισμός οδηγεί τις τράπεζες σε μεγαλύτερη κεφαλαιοποίηση που ως στόχο έχει να δεσμευτούν σε μεγαλύτερη παρακολούθηση.

Βασική ιδέα ήταν να δειχθεί ότι ο ανταγωνισμός στην πιστωτική αγορά αποτελεί κίνητρο για τις τράπεζες να χρησιμοποιήσουν το κεφάλαιο ως τρόπο δέσμευσης για μεγαλύτερη παρακολούθηση. Οι εμπειρικές επιπτώσεις οι οποίες διαφαίνονται είναι ότι:

- τα αποτελέσματά είναι συνεπή με το γεγονός ότι οι τράπεζες κατέχουν υψηλότερα επίπεδα κεφαλαίου από ό, τι το ρυθμιστικό ελάχιστο,
- οι αλλαγές στην κεφαλαιακή ρύθμιση δεν επηρεάζουν τις κεφαλαιακές δομές των τραπεζών,
- ο ανταγωνισμός στις πιστωτικές αγορές αυξάνει τις κεφαλαιουχικές συμμετοχές, καθώς εισάγει πειθαρχία της αγοράς από την πλευρά του ενεργητικού,
- οι τράπεζες που εμπλέκονται περισσότερο στον δανεισμό εντατικής παρακολούθησης θα πρέπει να κεφαλαιοποιούνται περισσότερο και
- οι αυξημένες κεφαλαιακές απαιτήσεις μετατοπίζουν το χαρτοφυλάκιο των τραπεζών από το δανεισμό συναλλαγών προς τη σχέση δανεισμού.

#### 4.5. Τραπεζικά εποπτικά κεφάλαια και ρευστότητα

Οι Distinguin, Roulet, Tarazi (2013) μελετούν τη σχέση μεταξύ των εποπτικών κεφαλαίων και της ρευστότητας για αμερικανικές και ευρωπαϊκές εισηγμένες τράπεζες. Γίνεται χρήση ενός μοντέλου ταυτόχρονων εξισώσεων για να διερευνηθεί το αντίκτυπο της τραπεζικής ρευστότητας που μετράται από τις θέσεις ισολογισμού στο τραπεζικό ρυθμιστικό κεφάλαιο.

Παλαιότερες έρευνες έχουν δείξει ότι υπάρχουν δυο διαφορετικές απόψεις για την σχέση μεταξύ εποπτικών κεφαλαίων και ρευστότητας. Από την μια, το τραπεζικό κεφάλαιο εμποδίζει τη δημιουργία ρευστότητας με τη “financial fragility structure”, όπου το υψηλότερο κεφάλαιο οδηγεί σε λιγότερη δημιουργία ρευστότητας, καθώς το υψηλότερο κεφάλαιο συνδέεται με λιγότερη παρακολούθηση. Από την άλλη, οι υψηλότεροι δείκτες κεφαλαίου θα μπορούσαν να καταργήσουν τις καταθέσεις, μειώνοντας με αυτόν τον τρόπο τη δημιουργία ρευστότητας. Η δεύτερη άποψη (“risk absorption”) δείχνει ότι καθώς το υψηλότερο κεφάλαιο επιτρέπει στις τράπεζες να απορροφήσουν υψηλότερο κίνδυνο, δίνει την ικανότητα στις τράπεζες να δημιουργούν ρευστότητα.

Το δείγμα περιλαμβάνει τις αμερικανικές και ευρωπαϊκές εισηγμένες τράπεζες κατά την περίοδο 2000-2006. Το τελικό δείγμα αποτελείται από 781 εμπορικές τράπεζες, εκ των οποίων οι 574 είναι αμερικανικές και οι 207 ευρωπαϊκές. Γίνεται χρήση δυο εξισώσεων. Στην πρώτη εξίσωση ως εξαρτημένη μεταβλητή ορίζεται ο δείκτης συνολικού εποπτικού κεφαλαίου, δηλαδή ο λόγος των κεφαλαίων Tier 1 και Tier 2 ως προς τα σταθμισμένα περιουσιακά στοιχεία. Εδώ γίνεται χρήση ενός εναλλακτικού μέτρου του δείκτη κεφαλαιακής επάρκειας, ο οποίος είναι ο λόγος κεφαλαίου Tier 1 ως προς τα σταθμισμένα περιουσιακά στοιχεία. Στην δεύτερη εξίσωση ως υποκατάστατα για τον υπολογισμό της ρευστότητας χρησιμοποιούνται ο δείκτης δημιουργίας ρευστότητας και ο αντίστροφος λόγος της καθαρής σταθερής χρηματοδότησης της Βασιλείας III. Αναμένεται ένα θετικό πρόσημο για τους δείκτες των μεταβλητών της ρευστότητας και για τα εποπτικά κεφαλαία.

Στην εξίσωση του εποπτικού κεφαλαίου, οι αναλυτές προτείνουν ως ανεξάρτητη μεταβλητή την κερδοφορία των τραπεζών. Ως υποκατάστατο για

την κερδοφορία θεωρείται η απόδοση των ιδίων κεφαλαίων και αναμένεται μια θετική σχέση μεταξύ τους. Άλλη ανεξάρτητη μεταβλητή είναι ο δείκτης απόδοσης των μερισμάτων και αναμένεται να υπάρχει αρνητική σχέση μεταξύ του ποσοστού αποπληρωμής των μερισμάτων και των εποπτικών κεφαλαίων. Η επικινδυνότητα των τραπεζικών περιουσιακών στοιχείων περιλαμβάνεται επίσης στην εξίσωση του εποπτικού κεφαλαίου. Ως υποκατάστατο θεωρείται ο λόγος των προβλέψεων για ζημίες δανείων προς τα συνολικά δάνεια και το αναμενόμενο πρόσημο είναι διφορούμενο.

Γίνεται χρήση της σχέσης της αγοραίας αξίας με τη λογιστική αξία των στοιχείων ενεργητικού ως υποκατάστατο της αξίας της τράπεζας. Και εδώ το αναμενόμενο πρόσημο είναι διφορούμενο. Για το μέγεθος της τράπεζας χρησιμοποιείται ως υποκατάστατο ο λογάριθμος των συνολικών στοιχείων ενεργητικού και αναμένεται αρνητική σχέση μεταξύ του μεγέθους των τραπεζών και των εποπτικών κεφαλαιακών δεικτών. Επιπλέον, εξετάζεται ως ανεξάρτητη μεταβλητή ο δείκτης ρυθμιστικής εποπτείας του τραπεζικού κεφαλαίου και αναμένεται ένα θετικό πρόσημο. Τέλος, ως υποκατάστατο του οικονομικού περιβάλλοντος χρησιμοποιείται ο ετήσιος ρυθμός αύξησης του πραγματικού ΑΕΠ και το αναμενόμενο πρόσημο για το συντελεστή αυτής της μεταβλητής είναι διφορούμενο.

Στην εξίσωση της ρευστότητας, οι αναλυτές ορίζουν ως ανεξάρτητη μεταβλητή την ισχύ στην αγορά που μπορεί να επηρεάσει τη διαθεσιμότητα κεφαλαίων, αλλά και τη διανομή του δανειακού χαρτοφυλακίου και αναμένεται μια θετική σχέση. Άλλη ανεξάρτητη θεωρείται το επιτόκιο πολιτικής κεντρικής τράπεζας κάθε χώρας που αποτελεί υποκατάστατο της νομισματικής πολιτικής και αναμένεται αρνητικό πρόσημο. Κάνουν χρήση της διαφοράς μεταξύ του διατραπεζικού επιτοκίου ενός μηνός και του επιτοκίου της κεντρικής τράπεζας και αναμένουν μια αρνητική σχέση. Τέλος, γίνεται χρήση του ετήσιου ρυθμού αύξησης του πραγματικού ΑΕΠ ως υποκατάστατο του οικονομικού περιβάλλοντος και αναμένεται θετικό πρόσημο.

Οι μεταβλητές της ρευστότητας έχουν στατιστικά σημαντική και αρνητική επίδραση στα εποπτικά κεφάλαια. Οι τράπεζες όταν αντιμετωπίζουν μεγαλύτερη έλλειψη ρευστότητας τείνουν να μειώνουν το δείκτη κεφαλαίου τους Tier 1 και 2. Στατιστικά σημαντικοί παράγοντες για την επεξήγηση των δεικτών εποπτικού κεφαλαίου είναι η κερδοφορία, η επικινδυνότητα των

τραπεζικών περιουσιακών στοιχείων και ο λόγος αποπληρωμής των μερισμάτων. Σύμφωνα με τους Gropp, Heider (2010), επειδή οι κερδοφόρες τράπεζες και οι τράπεζες που έχουν χαμηλότερα μερίσματα επωφελούνται από κεφάλαια που παράγονται εσωτερικά, τείνουν να κατέχουν υψηλότερα κεφαλαιακά αποθέματα.

Για να γίνει καλύτερη ανάλυση μεταξύ της ρευστότητας και των δεικτών εποπτικών κεφαλαίων, πραγματοποιούνται παλινδρομήσεις χωριστά για τις ευρωπαϊκές και τις αμερικανικές τράπεζες. Στις ευρωπαϊκές τράπεζες ο αντίστροφος λόγος της καθαρής σταθερής χρηματοδότησης της Βασιλείας III είναι σημαντικά αρνητικός όταν ως εξαρτημένη μεταβλητή ορίζεται ο λόγος του συνολικού εποπτικού κεφαλαίου, ενώ ο δείκτης δημιουργίας ρευστότητας είναι σημαντικά αρνητικός και στις δυο περιπτώσεις, δείχνοντας έτσι ότι όταν οι ευρωπαϊκές τράπεζες αντιμετωπίζουν μεγαλύτερη έλλειψη ρευστότητας μειώνουν τους δείκτες κεφαλαίου τους. Στις αμερικανικές τράπεζες και οι δυο μεταβλητές για την ρευστότητα είναι στατιστικά σημαντικές και αρνητικές, καταλήγοντας στο ίδιο συμπέρασμα με αυτό των ευρωπαϊκών.

Διαπιστώνουν ότι οι τράπεζες μειώνουν τους δείκτες κεφαλαίου τους όταν αντιμετωπίζουν υψηλότερη έλλειψη ρευστότητας όπως ορίζεται στις συμφωνίες της Βασιλείας III ή όταν δημιουργούν μεγαλύτερη ρευστότητα. Γίνεται χρήση ενός εναλλακτικού δείκτη ρευστότητας, ο οποίος επικεντρώνεται στις βασικές καταθέσεις για αμερικανικές τράπεζες και τα αποτελέσματα δείχνουν ότι οι μικρές αμερικανικές τράπεζες όταν έρχονται αντιμέτωπες με μεγαλύτερη έλλειψη ρευστότητας ενισχύουν τα πρότυπα φερεγγυότητας τους. Έτσι, κρίνεται αναγκαία, σύμφωνα και με την Επιτροπή της Βασιλείας για την Τραπεζική Ρύθμιση και Εποπτεία, η εφαρμογή ελάχιστων δεικτών ρευστότητας παράλληλα με τους δείκτες κεφαλαίου.

## 5. Πρόταση εμπειρικής μελέτης

Σκοπός της διατριβής είναι να διερευνήσουμε τους προσδιοριστικούς παράγοντες των εποπτικών κεφαλαίων των τραπεζών. Θα μελετήσουμε τους προσδιοριστικούς παράγοντες, όπως μακροοικονομικές συνθήκες, δομή ισολογισμού, επιχειρηματικό μοντέλο των τραπεζών και θεσμικό πλαίσιο. Σε δεύτερο στάδιο θα εξετάσουμε την επίδραση από την παγκόσμια χρηματοπιστωτική κρίση για τα εποπτικά κεφάλαια. Η μελέτη επικεντρώνεται στην χρονική περίοδο 2000 έως 2015. Οι δυνητικές ανεξάρτητες μεταβλητές προέρχονται από τα αναλυθέντα άρθρα και κυρίως των Distinguin, Roulet, Tarazi (2013) για ρευστότητα και εποπτικά κεφάλαια και Gropp, Heider (2010) για την κεφαλαιακή επάρκεια των τραπεζών.

### 5.1. Προς εκτίμηση εξίσωση

Η προς εκτίμηση εξίσωση είναι:

$$\begin{aligned}
 TRC_{ict} = & \beta_0 + \beta_1 ROE_{ict} + \beta_2 DIV.PAYOYTRATIO_{ict} + \beta_3 \ln(TA_{ict}) + \beta_4 MTBV_{ict} \\
 & + \beta_5 \frac{TL_{ict}}{TD_{ict}} + \beta_6 \frac{RES.LOAN.LOS_{ict}}{TL_{ict}} + \beta_7 \frac{NON.INT.INC_{ict}}{T.OPER.INC_{ict}} \\
 & + \beta_8 GDP\_growth_{ct} + \beta_9 CPI_{ct} + \beta_{10} REG.QUAL_{ct} + c_c + c_t + u_{ict}
 \end{aligned}$$

όπου το  $i$  συμβολίζει την τράπεζα, το  $c$  τη χώρα και  $t$  τον χρόνο.

Οι μεταβλητές του υποδείγματος μας ερμηνεύονται ως εξής:

Η εξαρτημένη μεταβλητή:

Capital adequacy Tier 1. Ο δείκτης κεφαλαιακής επάρκειας είναι ο λόγος των βασικών ιδίων κεφαλαίων (Tier 1) του σταθμισμένου ως προς τον κίνδυνο ενεργητικού (RWA) και μετρά το κεφάλαιο όπως ορίζουν οι κανόνες της Βασιλείας II.

Οι δυνητικές επεξηγηματικές μεταβλητές:

ROE (Return on Equity). Η απόδοση ιδίων κεφαλαίων ορίζεται ως ο λόγος των καθαρών εσόδων προς το σύνολο των ιδίων κεφαλαίων των τραπεζών και αποτελεί μέτρο της κερδοφορίας. Η συσσώρευση κεφαλαίου μπορεί να βασιστεί ευκολότερα σε κεφάλαια που παράγονται εσωτερικά, καθώς η αύξηση του πρόσθετου κεφαλαίου (additional capital) είναι δαπανηρή. Αναμένεται θετική σχέση μεταξύ της κερδοφορίας των τραπεζών και των δεικτών των εποπτικών κεφαλαίων, καθώς τα μη-διανεμόμενα κέρδη αυξάνουν την καθαρή θέση.

Dividend Payout Ratio. Υπολογισμένο ως ο λόγος του συνολικού ποσού των μερισμάτων που καταβάλλονται στους μετόχους προς το καθαρό εισόδημα. Θεωρείται το ποσοστό των κερδών που δίνεται στους μετόχους σε μορφή μερίσματος. Σύμφωνα με τους Grogg, Heider (2010) αναμένεται αρνητική σχέση μεταξύ του δείκτη αποπληρωμής των μερισμάτων και των λόγων εποπτικών κεφαλαίων, καθώς υψηλότερο Payout Ratio σημαίνει λιγότερα παρακρατηθέντα κέρδη και συνεπώς λιγότερα εποπτικά κεφαλαία. Επιπλέον, οι πιο κερδοφόρες τράπεζες ή οι τράπεζες που δίνουν χαμηλότερα μερίσματα, κατέχουν υψηλότερα κεφαλαιακά αποθέματα, επειδή επωφελούνται από καλύτερη ικανότητα συσσώρευσης κεφαλαίων από κεφάλαια που παράγονται εσωτερικά.

In\_Total Assets. Είναι μέτρο του μεγέθους των τραπεζών και υπολογίζεται ως ο λογάριθμος των συνολικών περιουσιακών στοιχείων. Αναμένεται αρνητική σχέση μεταξύ του μεγέθους των τραπεζών και των δεικτών των εποπτικών κεφαλαίων, καθώς οι μεγάλες τράπεζες λόγω της "too-big-to-fail" θέσης τους, έχουν ισχυρότερο κίνητρο να αυξήσουν την μόχλευση ( $ROE = leverage * ROA$ ).

Market to Book Value (MTBV). Μια τράπεζα με υψηλότερη αξία λόγω του στατιστικού αποτελέσματος (το Book Value είναι ο αριθμητής της εξαρτημένης) αναμένεται να κρατήσει λιγότερα κεφάλαια. Από την άλλη, οι Grogg, Heider (2010) θεωρούν ότι η φήμη και η αξία της τραπεζής θα πρέπει να προστατεύονται με μεγάλο ύψος κεφαλαίων.

Total Loans/Total Deposits. Ο δείκτης δανείων προς καταθέσεις είναι μέτρο ρευστότητας των τραπεζών. Τα δάνεια είναι προϊόντα με μικρότερη ρευστότητα και τα μερίσματα έχουν τον μικρότερο κίνδυνο για τις τράπεζες. Ο λόγος δανείων προς καταθέσεις είναι και μέτρο κινδύνου, άρα μπορεί να θεωρηθεί ότι σε περιπτώσεις υψηλότερου κινδύνου ρευστότητας απαιτούνται και υψηλότερα κεφάλαια.

Loan Loss Reserves/Total Loans. Οι συσσωρευμένες απομειώσεις προς τα συνολικά δάνεια είναι μέτρο του κινδύνου των περιουσιακών στοιχείων. Επειδή τα τραπεζικά κεφάλαια μπορούν να θεωρηθούν ως αποθέματα ασφαλείας για την ανάληψη ζημιών από τα επικίνδυνα και χαμηλής ποιότητας περιουσιακά στοιχεία, οι τράπεζες που επιθυμούν να αναλάβουν υψηλότερο κίνδυνο ενδέχεται να κατέχουν περισσότερα κεφάλαια. Συγκεκριμένα, υψηλότερος πιστωτικός κίνδυνος οδηγεί σε υψηλότερα κεφάλαια. Από την άλλη, η αύξηση αυτού του λόγου θα μπορούσε να οδηγήσει σε χαμηλότερα κεφάλαια, λόγω της μεγαλύτερης δυνατότητας απορρόφησης ζημιών.

Non-Interest Income/Total Operating Income. Το εισόδημα της τράπεζας προκύπτει από δραστηριότητες που δεν σχετίζονται με τόκους ως προς το συνολικό εισόδημα (net interest income + non interest income). Τα έσοδα που δεν σχετίζονται με τόκους περιλαμβάνουν καθαρά κέρδη από συναλλαγές και παράγωγα, καθαρά κέρδη από άλλους τίτλους, καθαρές αμοιβές και άλλα λειτουργικά έσοδα. Αποτελεί υποκατάστατο για το επιχειρηματικό μοντέλο προς την επενδυτική τραπεζική. Οι τράπεζες λόγω του υψηλότερου κινδύνου αγοράς έχουν ως κίνητρο να κρατούν περισσότερα κεφάλαια, εξ ου και η θετική συσχέτιση. Από την άλλη, αναμένεται αρνητική συσχέτιση, καθώς οι τράπεζες που δραστηριοποιούνται στην αγορά (more sophisticated) κάνουν καλύτερη διαχείριση των κινδύνων, που οδηγεί σε χαμηλότερα κεφάλαια.

GDP\_growth. Το ακαθάριστο εγχώριο προϊόν είναι ένας μακροοικονομικός δείκτης. Τα εποπτικά κεφάλαια και η οικονομική δραστηριότητα τείνουν να σχετίζονται αρνητικά με το κεφάλαιο. Καθώς βελτιώνεται η οικονομία, εμφανίζονται μικρότεροι κίνδυνοι και άρα χαμηλότερα κεφάλαια. Από την



άλλη, οι τράπεζες στην προσπάθεια τους να επεκταθούν κρατούν περισσότερα κεφάλαια, εξ ου και η θετική συσχέτιση. Ως υποκατάστατο του οικονομικού περιβάλλοντος θεωρείται, λοιπόν, ο ετήσιος ρυθμός αύξησης του πραγματικού ΑΕΠ. Το αναμενόμενο πρόσημο για το συντελεστή αυτής της μεταβλητής είναι διφορούμενο.

CPI. Την αρνητική σχέση με τα εποπτικά κεφάλαια επιβεβαίωσαν οι Gropp, Heider (2010) για ένα δείγμα μεγάλων αμερικανικών και ευρωπαϊκών τραπεζών, ο υψηλότερος πληθωρισμός των τιμών αναγκάζουν τις τράπεζες να κρατούν λιγότερα κεφάλαια.

Regulatory Quality. Ο συγκεκριμένος δείκτης δείχνει την ικανότητα της κάθε κυβέρνησης να εφαρμόζει πολιτικές και κανονισμούς, προωθώντας την ανάπτυξη του ιδιωτικού τομέα. Αναμένεται θετική συσχέτιση, καθώς οι καλύτεροι θεσμοί οδηγούν σε αυστηρότερη εποπτεία ή αρνητική συσχέτιση, καθώς οι καλύτεροι θεσμοί οδηγούν σε μικρότερους κινδύνους και συνεπώς σε λιγότερα κεφάλαια.

*Πίνακας 5.1. Αναμενόμενα πρόσημα*

<b>Μεταβλητές</b>	<b>Αναμενόμενο πρόσημο</b>
Return on Equity	+
Dividends per share/Earnings per share	-
ln_Total Assets	-
Market to Book Value (MTBV)	+/-
Total Loans/ Total Deposits	+
Loan Loss Reserves/Total Loans	+/-
Non-Interest Income/Total Operating Income	+/-
GDP_growth	+/-
CPI	-
Regulatory Quality	+/-

## 5.2. Δεδομένα

Το χρονικό εύρος του δείγματός μας είναι το 2000 έως 2015. Τα δεδομένα που αφορούν τους αριθμοδείκτες των τραπεζών συλλέχθηκαν από την DataStream, η οποία περιέχει δεδομένα για όλες τις εισηγμένες τράπεζες. Τα μακροοικονομικά δεδομένα, GDP\_growth και πληθωρισμός, από την Eurostat. Τα δεδομένα για τον δείκτη Regulatory Quality συλλέχθηκαν από την Διεθνή Τράπεζα (The World Bank) που περιέχει δείκτες διακυβέρνησης για περισσότερες από 200 χώρες κατά την περίοδο 1996-2016. Όλα τα δεδομένα είναι σε ετήσια βάση. Η έλλειψη ορισμένων παρατηρήσεων των μεταβλητών, καθιστά το υπόδειγμα μη συμμετρικό.

Το δείγμα μας αποτελείται από 79 εισηγμένες τράπεζες που δραστηριοποιούνται στην Ευρωζώνη. Οι χώρες στις οποίες πραγματοποιείται η έρευνα είναι 15 στο σύνολο και συγκεκριμένα είναι: Αυστρία, Βέλγιο, Γαλλία, Γερμανία, Ελλάδα, Ιρλανδία, Ισπανία, Ιταλία, Κύπρος, Λιθουανία, Μάλτα, Ολλανδία, Πορτογαλία, Σλοβακία και Φινλανδία. Αναλυτικά, οι τράπεζες που συμπεριλήφθηκαν στο δείγμα ανά χώρα, παρουσιάζονται στον Πίνακα 5.2.

*Πίνακας 5.2. Τράπεζες ανά χώρα*

ΧΩΡΕΣ	ΤΡΑΠΕΖΕΣ
<b>Αυστρία</b>	Raiffeisen Bank, Oberbank AG, Bank Fuer Tirol UND, BKS Bank AG, Volksbank Vorar, Erste Group Bank AG
<b>Βέλγιο</b>	Dexia SA, KBC Group NV
<b>Γαλλία</b>	CRCAM Normandie Sein, Credit Agricole SA, Caisse Regionale DE, Credit Agr.Loire-H-Loire GDR, C.A. Ille & Vilaine, Credit Agr. Touraine, BNP Paribas SA, GRCAM Langued CCI, Credit Agricole Brie Picardie, Credit Agricole Morbihan, CRCAM Nord DE, CA Alpes Provence, Ste. Genl. De France, Credit Agr.Ile De France, Natixis
<b>Γερμανία</b>	Umweltbank, Quirin Privatbank AG, Commerz Bank AG, Deutsche Bank AG, Oldenburgische L-BK, Deutsche PFA
<b>Ελλάδα</b>	Attica Bank SA, Eurobank Ergasias SA, Piraeus Bank, TT Hellenic Postbank, T Bank SA, Alpha Bank SA, Bank of Greece SA, Natl

	Bank of Greece
<b>Ιρλανδία</b>	Permanent TSB Group, AIB Group PLC, Bank of Ireland
<b>Ισπανία</b>	Banco Sabadell, Caixabank, Banco Santander SA, Bankinter S.A., Bankia Sau, Banco Bilbao Vizcaya, Liberbank SA
<b>Ιταλία</b>	Banca Popolare, Banca Carige, Banco Desio Brianza, Unione Di Ban, Banca Piccolo, Bper Banca SPA, Banco Di Sardegna, Banca Monte Paschi, Banca Profilo, Banco Bpm SPA, Fincobank, Mediobanca SPA, Unicredit SPA, Intesa Sanpaolo SPA, Banca Finnat Euramer, Banca Sistema SPA, Credito Emiliano SPA
<b>Κύπρος</b>	Hellenic Bank Public
<b>Λιθουανία</b>	Siauliu Bankas AB
<b>Μάλτα</b>	HSBC Bank M P.L.C, Bank of Valletta
<b>Ολλανδία</b>	ING Groep N.V., VAN Lans, ABN Amro Group
<b>Πορτογαλία</b>	Banco Espirito Santo, Banco BPI S.A., Banco Comercial PORT
<b>Σλοβακία</b>	Tatra Banka AS, OTP Banka Slovensko, Vseob Uver Banka
<b>Φινλανδία</b>	Aktia Bank PLC, Alandsbanken ABP

Από τις συνολικά 19 χώρες της Ευρωζώνης δεν υπήρχαν στοιχεία για τις τράπεζες της Εσθονίας, Λετονίας, Σλοβενίας και του Λουξεμβούργου. Στο δείγμα δεν συμπεριλάβαμε τις τράπεζες που δεν είχαν στοιχεία για την εξαρτημένη μεταβλητή (Capital adequacy-Tier 1) ή για το σύνολο των επεξηγηματικών μεταβλητών. Το τελικό δείγμα αποτελείται από 72 τράπεζες και συνολικά 597 παρατηρήσεις.

### 5.3. Οικονομετρική ανάλυση

Η ανάλυση έγινε υπό την μορφή panel λόγω της μορφής του δείγματος. Η οικονομετρική τεχνική είναι διαστρωματική (cross-sectional) και διαχρονική (time-series), με σταθερές ανά χώρα και περίοδο. Η ανάλυση των δεδομένων έγινε με τη βοήθεια του οικονομετρικού προγράμματος E-Views.

Έγινε έλεγχος κανονικότητας. Ο έλεγχος της κανονικότητας των διαταρακτικών όρων αποτελεί βασική υπόθεση ενός υποδείγματος παλινδρόμησης. Θα γίνει ο έλεγχος κανονικότητας στα κατάλοιπα που έχουν

προτείνει οι Jarque και Bera. Η  $H_0$  είναι ότι τα κατάλοιπα ακολουθούν κανονική κατανομή. Εδώ, όπως φαίνεται και στο Σχήμα 1 (Παράρτημα) το  $p\text{-value}=0,0000 < 10\%$ . Άρα απορρίπτεται η  $H_0$  και συνεπώς τα κατάλοιπα δεν εμφανίζουν κανονική κατανομή.

Το πρόβλημα πολυσυγγραμμικότητας εμφανίζεται όταν οι επεξηγηματικές μεταβλητές εμφανίζουν ισχυρή συσχέτιση, πιο ειδικά όταν οι ανεξάρτητες μεταβλητές συνδέονται γραμμικά μεταξύ τους. Ο έλεγχος πολυσυγγραμμικότητας που πραγματοποιήθηκε είναι ο Variance Inflation Factors (VIF). Καθώς το μοντέλο περιέχει σταθερά θα γίνει έλεγχος του Centered VIF και όπως φαίνεται στον Πίνακα 4 (Παράρτημα) σε καμία μεταβλητή δεν ξεπερνά το 10. Άρα, δεν υπάρχει πρόβλημα πολυσυγγραμμικότητας μεταξύ των ανεξάρτητων μεταβλητών μας.

Το βασικό ερώτημα που δημιουργείται είναι ποια μέθοδο θα χρησιμοποιήσουμε υπό την μορφή panel (Panel Least Squares) για την υλοποίηση της ανάλυσης. Για το λόγο αυτό, θα τρέξουμε ένα panel cross-section random effect και θα κάνουμε Hausman test, όπως φαίνεται στον Πίνακα 5 (Παράρτημα). Η  $H_0$  είναι ότι οι εκτιμήσεις για τυχαίες επιδράσεις (Random Effects) είναι συνεπείς. Εδώ το probability value =  $0,000 < 10\%$ . Άρα, απορρίπτεται η  $H_0$  και συνεπώς η μέθοδος σταθερών επιδράσεων (Fixed Effects) είναι κατάλληλη. Θα πραγματοποιηθεί, λοιπόν, ένα μοντέλο (Two way Fixed Effect), όπου θα περιέχει το χρόνο και τη χώρα ως σταθερά.

### 5.3.1. Πλήρες δείγμα

Εκτελώντας την παλινδρόμηση για την αρχική μας εξίσωση στο E-Views, παρατηρούμε ότι ορισμένες μεταβλητές είναι μη στατιστικά σημαντικές. Για να είναι ασφαλή τα αποτελέσματά μας, η μέθοδος εκτιμής είναι general-to-specific, δηλαδή θα πρέπει να αφαιρεθούν μια προς μια οι μη στατιστικά σημαντικές μεταβλητές με κριτήριο αφαίρεσης τη μεταβλητή με το υψηλότερο  $p\text{-value}$ . Η διαδικασία φαίνεται αναλυτικά στο Παράρτημα. Μια μεταβλητή θεωρείται μη στατιστικά σημαντική, όταν το probability value ( $p\text{-value}$  ή  $prob$ ) ξεπερνά το επίπεδο σημαντικότητας 10%, δηλαδή όταν το  $prob > 0,1$  ή όταν το  $|t\text{-stat}| < 1,64$ .

Θα αφαιρέσουμε, αρχικά, την μεταβλητή X9 (CPI) που εμφανίζει τη μεγαλύτερη probability value=0,9376>10%. Η ίδια διαδικασία θα ακολουθηθεί και για τις υπόλοιπες μη στατιστικά σημαντικές μεταβλητές, μέχρι το μοντέλο μας να αποτελείται μόνο από στατιστικά σημαντικές μεταβλητές.

Αφού επανεκτιμήσαμε το αρχικό μοντέλο, το  $R^2$  ισούται με 0,80, δηλαδή η μεταβλητότητα της εξαρτημένης μας μεταβλητής εξηγείται κατά 80% από την μεταβλητότητα των ανεξάρτητων που χρησιμοποιήσαμε και πλέον όλες οι μεταβλητές είναι στατιστικά σημαντικές. Καταλήγουμε στο εξής μοντέλο για τους προσδιοριστικούς παράγοντες των εποπτικών κεφαλαίων:

$$\begin{aligned}
 TRC_{ict} = & 32,79 + 0,0049ROE_{ict} - 1,23\ln(TA_{ict}) - 0,36MTBV_{ict} \\
 & (11,6)^{***} \quad (-2,53)^{**} \quad (-2,51)^{**} \\
 & +12,20 \frac{RES.LOAN.LOS_{ict}}{TL_{ict}} - 1,99 \frac{NON.INT.INC_{ict}}{T.OPER.INC_{ict}} \\
 & (3,26)^{***} \quad (-6,85)^{***} \\
 & +6,80GDP\_growth + c_c + c_t + u_{ict} \\
 & (1,97)^{**} \quad (1)
 \end{aligned}$$

$$R^2=0,80$$

Σύμφωνα με το υπόδειγμα του πλήρους δείγματος, η απόδοση των ιδίων κεφαλαίων (ROE) συνδέεται θετικά με την εξαρτημένη μεταβλητή, το capital adequacy Tier 1. Η συσσώρευση κεφαλαίου μπορεί να βασιστεί ευκολότερα σε κεφάλαια που παράγονται εσωτερικά, καθώς η αύξηση του πρόσθετου κεφαλαίου (additional capital) είναι δαπανηρή. Η θετική σχέση με τα εποπτικά κεφάλαια προκύπτει από το ότι τα μη-διανεμόμενα κέρδη αυξάνουν την καθαρή θέση.

Στατιστικά σημαντική και αρνητική συσχέτιση εμφανίζουν τα εποπτικά κεφάλαια με το μέγεθος των τραπεζών και συγκεκριμένα με το υποκατάστατο του μεγέθους, το οποίο είναι το  $\ln\_total\ assets$ . Αυτό δικαιολογείται από το ότι οι μεγάλες τράπεζες λόγω της "too-big-to-fail" θέσης τους, πιθανότατα κατέχουν λιγότερα κεφάλαια πέραν των κανονιστικών απαιτήσεων, καθώς

έχουν ισχυρότερο κίνητρο να αυξήσουν την μόχλευση ( $ROE = \text{leverage} * ROA$ ). Τη συσχέτιση αυτή επιβεβαιώνουν οι Gropp, Heider (2010).

Αρνητική συσχέτιση εμφανίζουν στο υπόδειγμα τα εποπτικά κεφάλαια και η αγοραία προς την λογιστική αξία (MTBV), γεγονός που αιτιολογείται από το ότι μια τράπεζα με υψηλότερη αξία θα πρέπει να κρατήσει λιγότερα κεφάλαια, καθώς θα είναι πιο εύκολο για αυτήν να αντλήσει κεφάλαια στην αγορά. Καθώς θα αυξάνεται ο λόγος MTBV, οι αγορές θα έχουν κέρδη στο μέλλον που θα οδηγεί σε μη υψηλά αποθέματα. Σύμφωνα με την υπάρχουσα βιβλιογραφία, οι Gropp, Heider (2010) επιβεβαιώνουν την αρνητική συσχέτιση

Ο λόγος συσσωρευμένες απομειώσεις προς συνολικά δάνεια (Loan Loss Reserves/Total Loans) χρησιμοποιείται ως μέτρο κινδύνου των περιουσιακών στοιχείων. Επειδή τα τραπεζικά κεφάλαια μπορούν να θεωρηθούν ως αποθέματα ασφαλείας για την ανάληψη ζημιών από τα επικίνδυνα και χαμηλής ποιότητας περιουσιακά στοιχεία, οι τράπεζες που επιθυμούν να αναλάβουν υψηλότερο κίνδυνο ενδέχεται να κατέχουν περισσότερα κεφάλαια. Υψηλότερος πιστωτικός κίνδυνος συνεπάγεται υψηλότερα κεφάλαια, εξ ου και η θετική συσχέτιση με τα εποπτικά κεφάλαια.

Ο δείκτης non-interest income/total operating income είναι στατιστικά σημαντικός και σχετίζεται αρνητικά με τα εποπτικά κεφάλαια, γεγονός που αιτιολογείται από το ότι οι τράπεζες που δραστηριοποιούνται στην αγορά (more sophisticated) κάνουν καλύτερη διαχείριση των κινδύνων και συνεπώς κρατούν λιγότερα κεφάλαια. Ο μακροοικονομικός δείκτης GDP\_growth συνδέεται θετικά με τα εποπτικά κεφάλαια, καθώς οι τράπεζες στην προσπάθειά τους να επεκταθούν έχουν ανάγκη από περισσότερα κεφάλαια

### 5.3.2. Πιθανή επίδραση κρίσης

Στην συνέχεια εξετάσαμε, εάν η χρηματοπιστωτική κρίση επηρέασε τα εποπτικά κεφάλαια. Δημιουργήσαμε μια ψευδομεταβλητή για την κρίση (crisis\_dumy), η οποία παίρνει την τιμή 0 για την περίοδο 2000-2007 (περίοδος πριν την χρηματοπιστωτική κρίση) και την τιμή 1 για την περίοδο 2008-2015 (περίοδος μετά την χρηματοπιστωτική κρίση). Πολλαπλασιάσαμε την κάθε δυνητική ανεξάρτητη μεταβλητή με την dumy της κρίσης και

τρέξαμε ένα panel Least Squares (two way fixed effect), προσθέτοντας και τις πολλαπλασιασμένες μεταβλητές με την ψευδομεταβλητή.

Ακολουθώντας πάλι την μέθοδο εκτιμής general-to-specific, αφαιρέθηκαν όλες οι μη στατιστικά σημαντικές μεταβλητές, ξεκινώντας από την μεταβλητή X4\_CRISIS, η οποία εμφανίζει το υψηλότερο p-value (prob=0,93). Καταλήγουμε στο εξής μοντέλο με την εμφάνιση της κρίσης:

$$TRC_{ict} = 41,30 - 1,82 \ln(TA_{ict}) - 1,18 \frac{NON.INT.INC_{ict}}{T.OPER.INC_{ict}}$$

(-3,96)\*\*\*                      (-3,68)\*\*\*

$$-2,49 REG.QUAL_{ct} + 0,26 \ln(TA_{ict}) * crisis\_dummy$$

(-2,15)\*\*                      (2,62)\*\*\*

$$+2,20 REG.QUAL_{ct} * crisis\_dummy + c_c + c_t + u_{ict}$$

(3,48)\*\*\*

(2)

**R<sup>2</sup>=0,68**

Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι πριν λάβουμε υπόψη την κρίση, το μέγεθος της τραπέζης εμφανίζει αρνητική συσχέτιση με τα εποπτικά κεφάλαια, καθώς οι μεγάλες τράπεζες λόγω της "too-big-to-fail" θέσης τους, κατέχουν λιγότερα κεφάλαια πέραν των κανονιστικών απαιτήσεων. Με την προσθήκη της ψευδομεταβλητής της κρίσης, η σχέση έγινε ισχυρή και θετική, γεγονός που αιτιολογείται από το ότι οι μεγάλες τράπεζες μετά την κρίση αναγκάστηκαν να κρατήσουν υψηλότερα κεφάλαια, γιατί επιβλήθηκαν από τις εποπτικές αρχές υψηλότερες κεφαλαιακές απαιτήσεις.

Ο δείκτης non-interest income/total operating income είναι στατιστικά σημαντικός και σχετίζεται αρνητικά με τα εποπτικά κεφάλαια, γεγονός που αιτιολογείται από το ότι οι τράπεζες που δραστηριοποιούνται στην αγορά (more sophisticated) κάνουν καλύτερη διαχείριση των κινδύνων και άρα κρατούν λιγότερα κεφάλαια. Δεν υπάρχει επίδραση της κρίσης στον συγκεκριμένο λόγο.

Πριν λάβουμε υπόψη την κρίση, η ποιότητα του θεσμικού πλαισίου εμφανίζει αρνητική συσχέτιση με τα εποπτικά κεφάλαια, καθώς οι καλύτεροι θεσμοί οδηγούν σε μικρότερους κινδύνους. Με την προσθήκη της ψευδομεταβλητής της κρίσης, η σχέση έγινε ισχυρή και θετική, το οποίο δείχνει ότι σε ευνοούμενες χώρες οι τράπεζες υπακούουν στους κανόνες και άρα κρατούν περισσότερα κεφάλαια, όπως απαιτούν οι αρχές. Μετά την κρίση, οι καλύτεροι θεσμοί οδηγούν σε αυστηρότερη εποπτεία.

Στην παλινδρόμηση της εξίσωσης (1) προσθέσαμε τα αποτελέσματα από την εκτίμηση με την ψευδομεταβλητή της κρίσης (2) και συγκεκριμένα τις μεταβλητές  $X3\_CRISIS$  ( $\ln\_Total\ Assets\_CRISIS$ ) και  $X10\_CRISIS$  ( $Regulatory\ Quality\_CRISIS$ ). Αφού επανεκτιμήσαμε το αρχικό υπόδειγμα, καταλήγουμε στο εξής μοντέλο για τους προσδιοριστικούς παράγοντες των εποπτικών κεφαλαίων:

$$TRC_{ict} = 28,66 + 0,0049ROE_{ict} - 1,38\ln(TA_{ict}) - 0,28MTBV_{ict}$$

(11,7)\*\*\*                      (-2,73)\*\*\*                      (-2,02)\*\*

$$+16,25 \frac{RES.LOAN.LOS_{ict}}{TL_{ict}} - 1,91 \frac{NON.INT.INC_{ict}}{T.OPER.INC_{ict}}$$

(4,28)\*\*\*                      (-6,71)\*\*\*

$$+0,47\ln(TA_{ict}) * crisis\_dummy + 1,17REG.QUAL_{ct} * crisis\_dummy + u_{ict}$$

(4,97)\*\*\*                      (2,43)\*\*

$$R^2=0,81$$

Στο τελικό υπόδειγμα, το οποίο έγινε για να ελέγξουμε την σταθερότητα των αποτελεσμάτων, το  $GDP\_growth$  γίνεται μη στατιστικά σημαντικό, άρα αφαιρείται. Τα υπόλοιπα αποτελέσματα ταυτίζονται με αυτά των ενοτήτων 5.3.1 και 5.3.2. Το  $R^2$  στο τελικό υπόδειγμα ισούται με 0,81, δηλαδή η μεταβλητότητα της εξαρτημένης μας μεταβλητής εξηγείται κατά 81% από την μεταβλητότητα των ανεξάρτητων που χρησιμοποιήσαμε.



## 6. Συμπεράσματα

Η συγκεκριμένη διπλωματική βασίζεται στο μοντέλο των Distinguin, Roulet, Tarazi (2013) για ρευστότητα και εποπτικά κεφάλαια και των Gropp, Heider (2010) για την κεφαλαιακή επάρκεια των τραπεζών και έγινε προσπάθεια επέκτασής τους. Εξετάζει τους προσδιοριστικούς παράγοντες των εποπτικών κεφαλαίων των τραπεζών, με μετρήσιμα χαρακτηριστικά των τραπεζών και στοιχεία των χωρών, χρησιμοποιώντας στοιχεία από την Datastream και την Eurostat για το σύνολο των εισηγμένων τραπεζών της Ευρωζώνης. Τα δεδομένα είναι ετήσια και καλύπτουν την περίοδο τόσο πριν (2000-2007), όσο και μετά (2008-2015) την χρηματοπιστωτική κρίση.

Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι υπάρχει ισχυρή και θετική συσχέτιση των εποπτικών κεφαλαίων με την κερδοφορία και τον κίνδυνο των τραπεζών και αρνητική συσχέτιση με το μέγεθος, τον λόγο αγοραίας προς λογιστικής αξίας και το επιχειρηματικό μοντέλο προσαρμοσμένο προς την επενδυτική τραπεζική. Με την εισαγωγή της ψευδομεταβλητής της κρίσης ισχυρή και θετική συσχέτιση εμφάνισαν τα εποπτικά κεφάλαια με το μέγεθος και την ποιότητα του θεσμικού πλαισίου.

Σε σύγκριση με τα αποτελέσματα της έρευνας των Distinguin, Roulet, Tarazi (2013) ταυτίζονται τα αποτελέσματά μας που αφορούν την κερδοφορία και τον κίνδυνο της τραπεζικής, εμφανίζοντας ισχυρή και θετική συσχέτιση με τον λόγο κεφαλαιακής επαρκείας (Tier 1/RWA). Στο δικό μας υπόδειγμα στατιστικά σημαντικές εμφανίστηκαν επιπλέον: το μέγεθος της τραπεζικής, η αξία της τραπεζικής (MTBV) και το επιχειρηματικό μοντέλο προσαρμοσμένο προς την επενδυτική τραπεζική. Εμφανίστηκαν τρεις νέοι παράγοντες που ερμηνεύουν τα εποπτικά κεφάλαια των τραπεζών. Προσθέτοντας στο μοντέλο μας και την dummy της κρίσης, τα αποτελέσματα εμφάνισαν στατιστικά σημαντικά το μέγεθος, που πλέον έχει θετικό πρόσημο και την ποιότητα του θεσμικού πλαισίου. Σημαντικός παράγοντας, λοιπόν, για τα εποπτικά κεφάλαια είναι το μέγεθος της τραπεζικής, καθώς εμφανίζεται στατιστικά σημαντικός και στο υπόδειγμα που λαμβάνουμε υπόψη την κρίση.

Μια πιθανή μελλοντική επέκταση της έρευνας, θα ήταν να μελετηθούν χωριστά το διάστημα πριν την κρίση (2000-2007), το διάστημα μετά την κρίση (2008-2015) και το συνολικό διάστημα 2000-2015 και να αναλυθούν

λεπτομερώς πώς οι προσδιοριστικοί παράγοντες σχετίζονται με τον δείκτη κεφαλαιακής επαρκείας και ποιες αλλαγές έγιναν στα πρόσσημα των δεικτών. Επιπλέον, θα μπορούσε η συγκεκριμένη μελέτη να γίνει σε μεγαλύτερο δείγμα τραπεζών, όπως στις τράπεζες της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή να προστεθούν οι τράπεζες της Αμερικής.

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

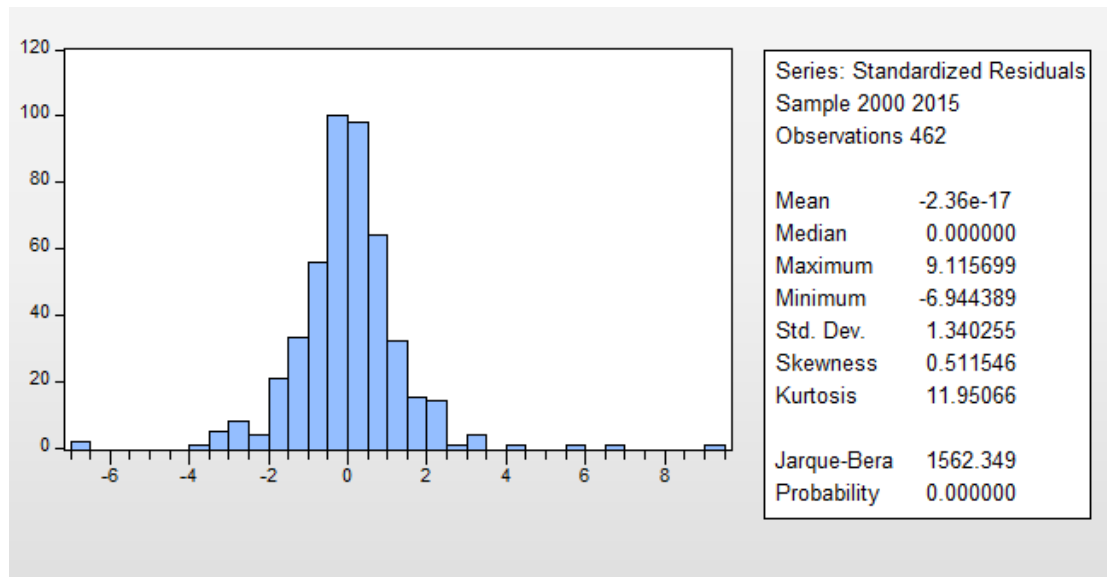
Πίνακας 1: Περιγραφή μεταβλητών

ΕΞΑΡΤΗΜΕΝΗ ΜΕΤΑΒΛΗΤΗ	ΣΥΜΒΟΛΙΣΜΟΣ
Capital Adequacy Tier 1	Y
ΑΝΕΞΑΡΤΗΤΕΣ ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ	ΣΥΜΒΟΛΙΣΜΟΣ
ROE	X1
Dividend Payout Ratio	X2
ln _Total Assets	X3
Market to Book Value	X4
Total Loans/Total Deposits	X5
Loan Loss Reserves/Total Loans	X6
Non-Interest Income/Total Operating Income	X7
GDP_growth	X8
CPI	X9
Regulatory Quality	X10

Πίνακας 2: Περιγραφικά στατιστικά (Descriptive statistics)

Variable	Mean	Std. Dev	Skewness	Kurtosis
Y	9,919834	3,858009	1,169339	8,037542
X1	-0,622034	142,6369	-26,14386	763,2733
X2	0,576808	4,343242	27,59424	807,1780
X3	17,26933	2,019742	0,000660	2,665146
X4	1,181704	1,069782	0,387011	19,40004
X5	1,992432	1,893478	7,184914	84,50089
X6	0,033723	0,034130	3,430937	19,26415
X7	0,468655	0,272252	0,119022	239,7887
X8	0,008731	0,119022	0,557315	3,060674
X9	1,947389	1,448084	0,334170	7,455346
X10	1,170987	0,337560	0,159830	2,551549

**Σχήμα 1: Έλεγχος Κανονικότητας**



**Πίνακας 3: Πίνακας συσχετίσεων**

<b>Y</b>	1										
<b>X1</b>	-0,16	1									
<b>X2</b>	0,005	0,013	1								
<b>X3</b>	0,028	0,022	-0,05	1							
<b>X4</b>	-0,08	0,620	0,023	0,023	1						
<b>X5</b>	-0,25	-0,17	0,052	-0,21	-0,25	1					
<b>X6</b>	0,149	-0,30	-0,03	0,065	-0,33	-0,12	1				
<b>X7</b>	-0,03	0,044	-0,06	0,391	-0,08	-0,01	-0,17	1			
<b>X8</b>	0,122	-0,16	-0,07	-0,03	-0,22	0,036	0,088	-0,07	1		
<b>X9</b>	-0,28	0,376	0,050	-0,00	0,461	-0,04	-0,24	-0,08	-0,45	1	
<b>X10</b>	-0,16	0,229	-0,03	-0,06	0,134	-0,05	-0,48	-0,03	-0,06	0,222	1
<b>Y</b>	<b>X1</b>	<b>X2</b>	<b>X3</b>	<b>X4</b>	<b>X5</b>	<b>X6</b>	<b>X7</b>	<b>X8</b>	<b>X9</b>	<b>X10</b>	

**Πίνακας 4: Έλεγχος πολυσυγγραμμικότητας**

<b>Variable</b>	<b>Coefficient Variable</b>	<b>Uncentered VIF</b>	<b>Centered VIF</b>
<b>C</b>	98,79518	20449,18	NA
<b>X1</b>	0,000351	7,615557	1,109367
<b>X2</b>	0,004159	1,163194	1,015884
<b>X3</b>	0,295550	19822,41	1,093983
<b>X4</b>	0,053416	15,67559	1,140355
<b>X5</b>	0,036679	23,36163	1,040355
<b>X6</b>	72,66262	13,44472	1,180362
<b>X7</b>	1,000611	51,01495	1,032499
<b>X8</b>	48,85125	3,464438	1,032499
<b>X9</b>	0,020001	14,65091	1,212158
<b>X10</b>	0,883391	265,0272	1,258601

Ο έλεγχος πολυσυγγραμμικότητας που πραγματοποιήθηκε είναι ο Variance Inflation Factors (VIF). Καθώς το μοντέλο περιέχει σταθερά θα γίνει έλεγχος του Centered VIF και όπως φαίνεται σε καμία μεταβλητή δεν ξεπερνά το 10. Άρα, δεν υπάρχει πρόβλημα πολυσυγγραμμικότητας μεταξύ των ανεξάρτητων μεταβλητών μας.

### Πίνακας 5: Hausman test

Correlated Random Effects - Hausman Test

Equation: Untitled

Test cross-section random effects

Test Summary	Chi-Sq. Statistic	Chi-Sq. d.f.	Prob.
Cross-section random	70.991909	10	0.0000

Cross-section random effects test comparisons:

Variable	Fixed	Random	Var(Diff.)	Prob.
X1	-0.020967	-0.032749	0.000022	0.0114
X2	-0.037872	-0.024981	0.000043	0.0480
X3	0.427524	-0.016923	0.068618	0.0898
X4	-1.100999	-0.898570	0.007225	0.0172
X5	-0.017628	-0.332536	0.011555	0.0034
X6	25.288482	15.151354	10.701654	0.0019
X7	-1.518116	-1.200922	0.157885	0.4247
X8	-1.344603	-1.328520	0.015225	0.8963
X9	-0.215915	-0.325097	0.000592	0.0000
X10	-3.215960	-3.763585	0.280612	0.3012

Cross-section random effects test equation:

Dependent Variable: Y

Method: Panel Least Squares

Date: 01/26/18 Time: 19:40

Sample: 2000 2015

Periods included: 15

Cross-sections included: 67

Total panel (unbalanced) observations: 462

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	7.559918	5.971959	1.265903	0.2063
X1	-0.020967	0.017845	-1.174959	0.2407
X2	-0.037872	0.069828	-0.542366	0.5879
X3	0.427524	0.306960	1.392769	0.1645
X4	-1.100999	0.210654	-5.226570	0.0000
X5	-0.017628	0.205403	-0.085824	0.9317
X6	25.28848	8.884933	2.846221	0.0047
X7	-1.518116	1.039038	-1.461078	0.1448
X8	-1.344603	0.799013	-1.682829	0.0932
X9	-0.215915	0.097269	-2.219776	0.0270
X10	-3.215960	0.883718	-3.639123	0.0003

#### Effects Specification

Cross-section fixed (dummy variables)

R-squared	0.817210	Mean dependent var	9.452597
Adjusted R-squared	0.781126	S.D. dependent var	3.529995
S.E. of regression	1.651470	Akaike info criterion	3.992220
Sum squared resid	1050.031	Schwarz criterion	4.681481
Log likelihood	-845.2029	Hannan-Quinn criter.	4.263588
F-statistic	22.64788	Durbin-Watson stat	0.961278
Prob(F-statistic)	0.000000		

Το βασικό ερώτημα που δημιουργείται είναι ποια μέθοδο θα χρησιμοποιήσουμε υπό την μορφή panel (Panel Least Squares) για την υλοποίηση της ανάλυσης. Για το λόγο αυτό, θα τρέξουμε ένα panel cross-section random effect και θα κάνουμε Hausman test. Εδώ το probability value=0,000<10%. Άρα, απορρίπτεται η  $H_0$  και συνεπώς η μέθοδος σταθερών επιδράσεων (Fixed Effects) είναι κατάλληλη.

Εκτελώντας την παλινδρόμηση για την αρχική μας εξίσωση στο E-Views, παρατηρούμε ότι ορισμένες μεταβλητές είναι μη στατιστικά σημαντικές.

**Πίνακας 6: Αρχικό υπόδειγμα**

Dependent Variable: Y				
Method: Panel Least Squares				
Date: 01/23/18 Time: 05:28				
Sample: 2000 2015				
Periods included: 15				
Cross-sections included: 67				
Total panel (unbalanced) observations: 462				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	33.58102	9.939576	3.378516	0.0008
X1	-0.003565	0.018726	-0.190369	0.8491
X2	-0.008960	0.064488	-0.138936	0.8896
X3	-1.233332	0.543645	-2.268634	0.0239
X4	-0.551809	0.231119	-2.387549	0.0175
X5	0.111589	0.191518	0.582656	0.5605
X6	11.92039	8.524237	1.398411	0.1628
X7	-1.209956	1.000305	-1.209587	0.2272
X8	5.915807	6.989367	0.846401	0.3979
X9	0.011083	0.141424	0.078365	0.9376
X10	-1.088130	0.939889	-1.157722	0.2477
Effects Specification				
Cross-section fixed (dummy variables)				
Period fixed (dummy variables)				
R-squared	0.855846	Mean dependent var	9.452597	
Adjusted R-squared	0.820876	S.D. dependent var	3.529995	
S.E. of regression	1.494001	Akaike info criterion	3.815369	
Sum squared resid	828.0864	Schwarz criterion	4.629950	
Log likelihood	-790.3502	Hannan-Quinn criter.	4.136076	
F-statistic	24.47374	Durbin-Watson stat	1.038627	
Prob(F-statistic)	0.000000			

Εκτιμούμε τα αποτελέσματα με την μέθοδο general-to-specific, δηλαδή θα αφαιρέσουμε μια προς μια τις μη στατιστικά σημαντικές μεταβλητές, ξεκινώντας από τη μεταβλητή με το υψηλότερο p-value. Και συγκεκριμένα την X9 (CPI).

**Πίνακας 7: Αφαίρεση ανεξάρτητης μεταβλητής X9 (CPI)**

Dependent Variable: Y				
Method: Panel Least Squares				
Date: 01/25/18 Time: 21:39				
Sample: 2000 2015				
Periods included: 15				
Cross-sections included: 67				
Total panel (unbalanced) observations: 462				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	33.62262	9.912123	3.392070	0.0008
X1	-0.003625	0.018686	-0.194001	0.8463
X2	-0.009070	0.064387	-0.140867	0.8881
X3	-1.236395	0.541513	-2.283222	0.0230
X4	-0.548938	0.227892	-2.408765	0.0165
X5	0.113145	0.190231	0.594777	0.5524
X6	11.90514	8.510626	1.398856	0.1627
X7	-1.210453	0.998948	-1.211728	0.2264
X8	5.862693	6.947127	0.843902	0.3993
X10	-1.063429	0.884279	-1.202595	0.2299
Effects Specification				
Cross-section fixed (dummy variables)				
Period fixed (dummy variables)				
R-squared	0.855844	Mean dependent var	9.452597	
Adjusted R-squared	0.821355	S.D. dependent var	3.529995	
S.E. of regression	1.492004	Akaike info criterion	3.811057	
Sum squared resid	828.1001	Schwarz criterion	4.616686	
Log likelihood	-790.3541	Hannan-Quinn criter.	4.128239	
F-statistic	24.81496	Durbin-Watson stat	1.038884	
Prob(F-statistic)	0.000000			



**Πίνακας 8: Αφαίρεση επεξηγηματικής μεταβλητής X2 (Dividend Payout Ratio)**

Dependent Variable: Y  
 Method: Panel Least Squares  
 Date: 01/25/18 Time: 21:40  
 Sample: 2000 2015  
 Periods included: 15  
 Cross-sections included: 72  
 Total panel (unbalanced) observations: 597

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	35.65962	9.318309	3.826834	0.0001
X1	0.004940	0.000429	11.52278	0.0000
X3	-1.331186	0.504868	-2.636702	0.0086
X4	-0.375103	0.147281	-2.546848	0.0112
X5	-0.077675	0.206391	-0.376351	0.7068
X6	10.82147	4.054585	2.668945	0.0079
X7	-1.910600	0.325195	-5.875241	0.0000
X8	7.458640	3.577007	2.085163	0.0376
X10	-0.812510	0.872714	-0.931015	0.3523

Effects Specification

Cross-section fixed (dummy variables)  
 Period fixed (dummy variables)

R-squared	0.806547	Mean dependent var	9.845779
Adjusted R-squared	0.770779	S.D. dependent var	3.787778
S.E. of regression	1.813476	Akaike info criterion	4.171949
Sum squared resid	1654.214	Schwarz criterion	4.863474
Log likelihood	-1151.327	Hannan-Quinn criter.	4.441206
F-statistic	22.54956	Durbin-Watson stat	1.338915
Prob(F-statistic)	0.000000		

**Πίνακας 9: Αφαίρεση επεξηγηματικής μεταβλητής X5 (TLOANS/TDEPOSITS)**

Dependent Variable: Y  
 Method: Panel Least Squares  
 Date: 01/25/18 Time: 21:41  
 Sample: 2000 2015  
 Periods included: 15  
 Cross-sections included: 72  
 Total panel (unbalanced) observations: 597

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	35.87779	9.292338	3.861008	0.0001
X1	0.004950	0.000428	11.57612	0.0000
X3	-1.348398	0.502364	-2.684107	0.0075
X4	-0.378405	0.146895	-2.576033	0.0103
X6	10.63333	4.020222	2.644960	0.0084
X7	-1.963558	0.292925	-6.703287	0.0000
X8	7.582318	3.558845	2.130556	0.0336
X10	-0.818098	0.871845	-0.938353	0.3485

Effects Specification

Cross-section fixed (dummy variables)

Period fixed (dummy variables)

R-squared	0.806492	Mean dependent var	9.845779
Adjusted R-squared	0.771169	S.D. dependent var	3.787778
S.E. of regression	1.811931	Akaike info criterion	4.168881
Sum squared resid	1654.680	Schwarz criterion	4.853049
Log likelihood	-1151.411	Hannan-Quinn criter.	4.435273
F-statistic	22.83201	Durbin-Watson stat	1.339343
Prob(F-statistic)	0.000000		

**Πίνακας 10: Αφαίρεση επεξηγηματικής μεταβλητής X10 (Reg. Quality)****Μοντέλο 1**

Dependent Variable: Y  
 Method: Panel Least Squares  
 Date: 01/25/18 Time: 21:42  
 Sample: 2000 2015  
 Periods included: 16  
 Cross-sections included: 72  
 Total panel (unbalanced) observations: 611

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	32.79442	8.789749	3.730985	0.0002
X1	0.004937	0.000425	11.61827	0.0000
X3	-1.232046	0.486666	-2.531607	0.0116
X4	-0.360038	0.143267	-2.513062	0.0123
X6	12.20092	3.734752	3.266862	0.0012
X7	-1.991247	0.290531	-6.853811	0.0000
X8	6.803979	3.444244	1.975464	0.0487

## Effects Specification

Cross-section fixed (dummy variables)

Period fixed (dummy variables)

R-squared	0.805273	Mean dependent var	9.793846
Adjusted R-squared	0.770688	S.D. dependent var	3.762693
S.E. of regression	1.801822	Akaike info criterion	4.154771
Sum squared resid	1681.720	Schwarz criterion	4.826791
Log likelihood	-1176.283	Hannan-Quinn criter.	4.416162
F-statistic	23.28406	Durbin-Watson stat	1.293305
Prob(F-statistic)	0.000000		

Σε δεύτερο στάδιο, εξετάσαμε το πώς η εμφάνιση της χρηματοπιστωτικής κρίσης επηρέασε τα εποπτικά κεφάλαια. Δημιουργήσαμε μια ψευδομεταβλητή για την κρίση (*crisis\_ dummy*), η οποία παίρνει την τιμή 0 για την περίοδο 2000-2007 και την τιμή 1 για την περίοδο 2008-2015. Πολλαπλασιάσαμε την κάθε δυνητική ανεξάρτητη μεταβλητή με την *dummy* της κρίσης και τρέξαμε ένα *panel least squares* (*two way fixed effect*).

### Πίνακας 11: Προσθήκη *dummy crisis*

Dependent Variable: Y  
Method: Panel Least Squares  
Date: 01/25/18 Time: 21:53  
Sample: 2000 2015  
Periods included: 15  
Cross-sections included: 67  
Total panel (unbalanced) observations: 462

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	36.59410	9.655775	3.789867	0.0002
X1	0.007093	0.028596	0.248052	0.8042
X2	0.129035	0.533762	0.241746	0.8091
X3	-1.658587	0.540812	-3.066848	0.0023
X4	-0.379997	0.291568	-1.303288	0.1933
X5	0.112580	0.242345	0.464545	0.6425
X6	30.30531	13.53344	2.239291	0.0257
X7	-0.599945	1.297660	-0.462329	0.6441
X8	-15.86134	10.63759	-1.491066	0.1368
X9	0.295431	0.201542	1.465856	0.1436
X10	-3.585589	1.184921	-3.026016	0.0027
X1_CRISIS	-0.020098	0.037373	-0.537772	0.5911
X2_CRISIS	-0.122987	0.534655	-0.230030	0.8182
X3_CRISIS	0.395062	0.111408	3.546079	0.0004
X4_CRISIS	0.033364	0.383087	0.087091	0.9306
X5_CRISIS	-0.233573	0.272353	-0.857609	0.3917
X6_CRISIS	-10.69874	12.52524	-0.854174	0.3936
X7_CRISIS	1.492101	1.403049	1.063470	0.2883
X8_CRISIS	32.67845	14.38187	2.272198	0.0237
X9_CRISIS	-0.204083	0.300366	-0.679448	0.4973
X10_CRISIS	1.937172	0.796658	2.431624	0.0155

Effects Specification

Cross-section fixed (dummy variables)			
Period fixed (dummy variables)			
R-squared	0.872681	Mean dependent var	9.452597
Adjusted R-squared	0.837413	S.D. dependent var	3.529995
S.E. of regression	1.423367	Akaike info criterion	3.734470
Sum squared resid	731.3767	Schwarz criterion	4.638566
Log likelihood	-761.6626	Hannan-Quinn criter.	4.090420
F-statistic	24.74405	Durbin-Watson stat	1.216136
Prob(F-statistic)	0.000000		

Ακολουθώντας την μέθοδο εκτιμής general-to-specific, αφαιρέθηκαν όλες οι μη στατιστικά σημαντικές μεταβλητές, ξεκινώντας από την μεταβλητή X4\_CRISIS, η οποία εμφανίζει το υψηλότερο p-value.

**Πίνακας 12: Εμφάνιση χρηματοπιστωτικής κρίσης**

**Μοντέλο 2**

Dependent Variable: Y  
 Method: Panel Least Squares  
 Date: 01/25/18 Time: 22:21  
 Sample: 2000 2015  
 Periods included: 15  
 Cross-sections included: 78  
 Total panel (unbalanced) observations: 757

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	41.30747	8.322446	4.963381	0.0000
X3	-1.829376	0.461925	-3.960333	0.0001
X7	-1.185853	0.321720	-3.685977	0.0002
X10	-2.496072	1.160217	-2.151385	0.0318
X3_CRISIS	0.267482	0.102030	2.621593	0.0090
X10_CRISIS	2.209803	0.633712	3.487077	0.0005

Effects Specification

Cross-section fixed (dummy variables)  
 Period fixed (dummy variables)

R-squared	0.680986	Mean dependent var	9.891202
Adjusted R-squared	0.634584	S.D. dependent var	3.761179
S.E. of regression	2.273619	Akaike info criterion	4.599774
Sum squared resid	3411.768	Schwarz criterion	5.192969
Log likelihood	-1644.015	Hannan-Quinn criter.	4.828246
F-statistic	14.67578	Durbin-Watson stat	1.398707
Prob(F-statistic)	0.000000		

**Πίνακας 13: Προσθήκη στο Μοντέλο 1 των μεταβλητών X3\_crisis και X10\_crisis**

Dependent Variable: Y  
Method: Panel Least Squares  
Date: 01/25/18 Time: 22:03  
Sample: 2000 2015  
Periods included: 15  
Cross-sections included: 72  
Total panel (unbalanced) observations: 597

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	28.38369	9.124837	3.110597	0.0020
X1	0.004881	0.000417	11.71239	0.0000
X3	-1.355751	0.506084	-2.678907	0.0076
X4	-0.309327	0.144104	-2.146552	0.0323
X6	15.66011	3.870521	4.045995	0.0001
X7	-1.906311	0.285516	-6.676722	0.0000
X8	2.761284	3.521348	0.784155	0.4333
X3_CRISIS	0.466432	0.096304	4.843320	0.0000
X10_CRISIS	1.078725	0.496405	2.173072	0.0302

Effects Specification

Cross-section fixed (dummy variables)  
Period fixed (dummy variables)

R-squared	0.816802	Mean dependent var	9.845779
Adjusted R-squared	0.782930	S.D. dependent var	3.787778
S.E. of regression	1.764753	Akaike info criterion	4.117480
Sum squared resid	1566.520	Schwarz criterion	4.809004
Log likelihood	-1135.068	Hannan-Quinn criter.	4.386737
F-statistic	24.11466	Durbin-Watson stat	1.404354
Prob(F-statistic)	0.000000		

**Πίνακας 14: Αφαίρεση μεταβλητής GDP\_growth**

**Μοντέλο 3**

Dependent Variable: Y  
 Method: Panel Least Squares  
 Date: 01/25/18 Time: 22:04  
 Sample: 2000 2015  
 Periods included: 15  
 Cross-sections included: 72  
 Total panel (unbalanced) observations: 597

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	28.66358	9.114370	3.144878	0.0018
X1	0.004904	0.000416	11.79969	0.0000
X3	-1.380213	0.504928	-2.733484	0.0065
X4	-0.283356	0.140193	-2.021187	0.0438
X6	16.25785	3.793267	4.285976	0.0000
X7	-1.914840	0.285200	-6.714032	0.0000
X3_CRISIS	0.475411	0.095584	4.973728	0.0000
X10_CRISIS	1.172284	0.481670	2.433792	0.0153

Effects Specification

Cross-section fixed (dummy variables)  
 Period fixed (dummy variables)

R-squared	0.816578	Mean dependent var	9.845779
Adjusted R-squared	0.783096	S.D. dependent var	3.787778
S.E. of regression	1.764079	Akaike info criterion	4.115351
Sum squared resid	1568.435	Schwarz criterion	4.799519
Log likelihood	-1135.432	Hannan-Quinn criter.	4.381744
F-statistic	24.38873	Durbin-Watson stat	1.401519
Prob(F-statistic)	0.000000		

Το τελικό υπόδειγμα έχει ως εξής:

$$TRC_{ict} = 28,66 + 0,0049ROE_{ict} - 1,38\ln(TA_{ict}) - 0,28MTBV_{ict}$$

(11,7)<sup>\*\*\*</sup>                      (-2,73)<sup>\*\*\*</sup>                      (-2,02)<sup>\*\*</sup>

$$+16,25 \frac{RES. LOAN. LOS_{ict}}{TL_{ict}} - 1,91 \frac{NON. INT. INC_{ict}}{T. OPER. INC_{ict}}$$

(4,28)<sup>\*\*\*</sup>                      (-6,71)<sup>\*\*\*</sup>

$$+0,47\ln(TA_{ict}) * crisis\_dummy + 1,17REG. QUAL_{ct} * crisis\_dummy + u_{ict}$$

(4,97)<sup>\*\*\*</sup>                      (2,43)<sup>\*\*</sup>

$$R^2=0,81$$

## Βιβλιογραφία

Άγγελος Αντζουλάτος, 2017. Σημειώσεις Τραπεζικής.

Bill Allen, Ka Kei Chan, Alistair Milne & Steve Thomas, 2012. Basel III: Is the cure worse than the disease? *International Review of Financial Analysis*, 25, 159-166.

Adrian Blundell-Wignall & Paul Atkinson, 2010. Thinking beyond Basel III: Necessary solutions for capital and liquidity. *OECD Journal: Financial Market Trends*, 2010(1), 9-33.

David Jones, 2000. Emerging problems with the Basel Capital Accord: Regulatory capital arbitrage and related issues. *Journal of Banking & Finance*, 24(1-2), 35-58.

Martin Cihak, Asli Demirgüç-Kunt, Maria Soledad Martinez Peria & Amin Mohseni-Cheraghloo, 2013. Bank regulation and supervision in the context of the global crisis. *Journal of Financial Stability*, 9(4), 733-746.(empeiriko)

Asli Demirgüç-Kunt, Enrica Detragiache & Ouarda Merrouche , 2013. Bank Capital: Lessons From the Financial Crisis. *Journal of Money, Credit and Banking* , 45(6), 1147-1164.

Mais Sha'ban, Claudia Girardone & Anna Sarkisyan, 2016. The Determinants of Bank Capital Structure: A European Study, *International Rome Conference on Money, Banking and Finance*.

Basel Committee on Banking Supervision, 2014. Basel III leverage ratio framework and disclosure requirements. Bank for International Settlements.

Basel Committee on Banking Supervision, 2011. Basel III: A global regulatory framework for more resilient banks and banking systems. Bank for International Settlements.

Manthos Delis, Philip Molyneux & Fotios Pasiouras, 2011. Regulations and Productivity Growth in Banking: Evidence from Transition Economies. *Journal of Money, Credit and Banking*, 43(4), 735-764.

Isabelle Distinguin, Caroline Roulet, Amine Tarazi, 2013. Bank regulatory capital and liquidity: Evidence from US and European publicly traded banks. *Journal of Banking & Finance*, 37(9), 3295-3317.

Reint Gropp & Florian Heider, 2010. The Determinants of Bank Capital Structure. *Review of Finance*, 14(4), 587-622.



Franklin Allen, Elena Carletti & Robert Marquez, 2011. Credit Market Competition and Capital Regulation. *The Review of Financial Studies*, 24(4), 983-1018.

Anne Beatty & Scott Liao, 2014. Financial accounting in the banking industry: A review of the empirical literature. *Journal of Accounting and Economics*, 58(2-3), 339-383.

Christoph Memmel & Peter Raupach, 2010. How do banks adjust their capital ratios? *Journal of Financial Intermediation*, 19(4), 509-528.

Özde Öztekin & Mark J. Flannery, 2012. Institutional determinants of capital structure adjustment speeds. *Journal of Financial Economics*, 103(1), 88-112.

Olivier De Jonghe & Özde Öztekin, 2015. Bank capital management: International evidence. *Journal of Financial Intermediation*, 24(2), 154-177.