



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ

ΣΧΟΛΗ ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ

ΔΙΑΤΜΗΜΑΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΚΑΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΗ ΒΙΟΙΑΤΡΙΚΗ

**ΚΕΦΑΛΙΑΚΗ ΕΠΑΡΚΕΙΑ ΤΡΑΠΕΖΩΝ,  
ΜΕΓΕΘΟΣ ΚΑΙ ΣΥΣΤΗΜΙΚΟΣ ΚΙΝΔΥΝΟΣ  
ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ ΣΤΟ  
ΤΡΑΠΕΖΙΚΟ ΚΑΙ ΧΡΗΜΑΤΟΠΙΣΤΩΤΙΚΟ  
ΚΛΑΔΟ**

**ΚΟΡΚΟΣ ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ**

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Επιβλέπων

ΣΤΑΜΟΥΛΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ

Λαμία, 28/01/2019



UNIVERSITY OF THESSALY

SCHOOL OF SCIENCE

INFORMATICS AND COMPUTATIONAL BIOMEDICINE

**CAPITAL ADEQUACY OF BANKS, SIZE AND  
SYSTEMIC RISK AND TECHNOLOGICAL  
INNOVATION IN THE BANKING AND FINANCIAL  
SECTOR**

**KORKOS VASILEIOS**

Master thesis

STAMOULIS GEORGIOS

Lamia, 28/01/2019



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ

ΣΧΟΛΗ ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ

ΔΙΑΤΜΗΜΑΤΙΚΟ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΚΑΙ  
ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΗ ΒΙΟΙΑΤΡΙΚΗ

ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ

«ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΜΕ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΣΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ, ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΜΕΓΑΛΟΥ  
ΟΓΚΟΥ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΚΑΙ ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗ»

**ΚΕΦΑΛΙΑΚΗ ΕΠΑΡΚΕΙΑ ΤΡΑΠΕΖΩΝ, ΜΕΓΕΘΟΣ  
ΚΑΙ ΣΥΣΤΗΜΙΚΟΣ ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗ  
ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ ΣΤΟ ΤΡΑΠΕΖΙΚΟ ΚΑΙ  
ΧΡΗΜΑΤΟΠΙΣΤΩΤΙΚΟ ΚΛΑΔΟ**

**ΚΟΡΚΟΣ ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ**

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Επιβλέπων

ΣΤΑΜΟΥΛΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ

Λαμία, 28/01/2019

«Υπεύθυνη Δήλωση μη λογοκλοπής και ανάληψης προσωπικής ευθύνης»

Με πλήρη επίγνωση των συνεπειών του νόμου περί πνευματικών δικαιωμάτων, και γνωρίζοντας τις συνέπειες της λογοκλοπής, δηλώνω υπεύθυνα και ενυπογράφως ότι η παρούσα εργασία με τίτλο [«τίτλος εργασίας»] αποτελεί προϊόν αυστηρά προσωπικής εργασίας και όλες οι πηγές από τις οποίες χρησιμοποίησα δεδομένα, ιδέες, φράσεις, προτάσεις ή λέξεις, είτε επακριβώς (όπως υπάρχουν στο πρωτότυπο ή μεταφρασμένες) είτε με παράφραση, έχουν δηλωθεί κατάλληλα και ευδιάκριτα στο κείμενο με την κατάλληλη παραπομπή και η σχετική αναφορά περιλαμβάνεται στο τμήμα των βιβλιογραφικών αναφορών με πλήρη περιγραφή. Αναλαμβάνω πλήρως, ατομικά και προσωπικά, όλες τις νομικές και διοικητικές συνέπειες που δύναται να προκύψουν στην περίπτωση κατά την οποία αποδειχθεί, διαχρονικά, ότι η εργασία αυτή ή τμήμα της δεν μου ανήκει διότι είναι προϊόν λογοκλοπής.

Ο ΔΗΛΩΝ

ΚΟΡΚΟΣ ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ

28/01/2019

Υπογραφή

**ΚΕΦΑΛΑΙΑΚΗ ΕΠΑΡΚΕΙΑ ΤΡΑΠΕΖΩΝ, ΜΕΓΕΘΟΣ  
ΚΑΙ ΣΥΣΤΗΜΙΚΟΣ ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΚΑΙ  
ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ ΣΤΟ ΤΡΑΠΕΖΙΚΟ  
ΚΑΙ ΧΡΗΜΑΤΟΠΙΣΤΩΤΙΚΟ ΚΛΑΔΟ**

# ΚΟΡΚΟΣ ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ

## Τριμελής Επιτροπή:

ΣΤΑΜΟΥΛΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ

ΤΣΑΜΑΔΙΑΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ

ΒΑΒΟΥΓΓΙΟΣ ΔΙΟΝΥΣΙΟΣ

## Επιστημονικός Σύμβουλος:

ΤΣΑΜΑΔΙΑΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ

## Πίνακας Περιεχομένων

Εισαγωγή.....	8
1. Χρηματοπιστωτικό σύστημα.....	9
1.1. Αδυναμίες τραπεζικού συστήματος.....	9
1.2. Εμφάνιση και δημιουργία κινδύνων .....	10
1.3. Αδυναμία στη λειτουργία των τραπεζών .....	11
1.4. Αδυναμία στο οικονομικό περιβάλλον .....	11
1.5. Συστημικός τραπεζικός κίνδυνος.....	12
1.6. Αιτίες εκδήλωσης τραπεζικής κρίσης.....	13
1.7. Εξάπλωση της κρίσης στον τραπεζικό τομέα.....	16
1.8. Διαχείριση της κρίσης.....	20
1.9. Πρόληψη της κρίσης.....	21
1.10. Εποπτεία τραπεζικού συστήματος .....	24
1.11. Κεφαλαιακή επάρκεια και ανάληψη κινδύνου .....	25
1.11.1. Κεφαλαιακή επάρκεια και ανταγωνισμός στο τραπεζικό σύστημα .....	25
1.11.2. Κεφαλαιακή επάρκεια και οικονομική μεγέθυνση.....	28
2. Η επιτροπή της Βασιλείας.....	30
2.1. Βασιλεία I.....	31
2.1.1. Έκταση .....	32
2.1.2. Πυλώνες I, II, III, IV .....	33
2.1.3. Εκτέλεση .....	34
2.2. Βασιλεία II .....	35
2.2.1. Πυλώνας I.....	35
2.2.2. Τυποποιημένη προσέγγιση (Standardized Approach) .....	36
2.2.3. Προσέγγιση Εσωτερικών Διαβαθμίσεων (Internal Ratings Based Approaches) .....	36
2.2.4. Λειτουργικού κινδύνου .....	37
2.2.5. Κίνδυνος αγοράς .....	38
2.2.6. Συνολικής Κεφαλαιακής Επάρκειας .....	40
2.2.7. Πυλώνες II και III .....	40
2.2.8. Εκτέλεση .....	42

2.3.	Βασιλεία III .....	43
2.3.1.	Ελάχιστες κεφαλαιακές απαιτήσεις και αποθέματα ασφαλείας .....	43
2.3.2.	Κάλυψη κινδύνων .....	44
2.3.3.	Απόθεμα Ασφαλείας Διατήρησης Κεφαλαίου .....	44
2.3.4.	Αντικυκλικά Buffer .....	45
2.3.5.	Αναλογία μόχλευσης .....	47
2.3.6.	Μέτρα για την παγκόσμια συστημικότητα σημαντικών τραπεζών .....	48
2.3.7.	Πρότυπα κινδύνου ρευστότητας .....	49
	Αναλογία κάλυψης ρευστότητας (LCR) .....	49
	Δείκτης καθαρής σταθερής χρηματοδότησης (NFSR) .....	50
2.3.8.	Ανάλυση επιπτώσεων των κεφαλαιακών απαιτήσεων της Βασιλείας III .....	51
	Αντίκτυπο στον χρηματοπιστωτικό τομέα .....	51
	Αντίκτυπο στον πραγματικό τομέα .....	54
3.	Διαχείριση χρηματοοικονομικού κινδύνου .....	56
3.1.	Χρηματοοικονομικός κίνδυνος .....	59
4.	Τεχνολογική καινοτομία στον τραπεζικό και χρηματοπιστωτικό κλάδο .....	63
4.1.	Ορισμός καινοτομίας στον κλάδο (fintech) .....	63
4.2.	Κύρια προϊόντα και υπηρεσίες fintech .....	63
4.3.	Τεχνολογικές καινοτομίες που οδηγούν στην αλλαγή .....	65
4.4.	Μέγεθος κλάδου fintech .....	69
4.5.	Οι τράπεζες στην ψηφιακή εποχή .....	71
4.6.	Κίνδυνος από την εφαρμογή καινοτομιών fintech .....	72
4.7.	Κίνδυνοι από fintech, προκλήσεις για τις ρυθμιστικές αρχές .....	77
	4.7.1. Μικροοικονομικοί κίνδυνοι .....	77
	4.7.2. Χρηματοοικονομικός κίνδυνος .....	77
	4.7.3. Επιχειρησιακός κίνδυνος .....	78
	4.7.4. Μακροοικονομικοί κίνδυνοι .....	81
	Βιβλιογραφία .....	84

## Εισαγωγή

Ως αποτέλεσμα της κρίσης του 2007-2009 και την εξελισσόμενη κρίση του δημόσιου χρέους, η συμβολή των τραπεζών καθώς και η εξάπλωση της αμερικανικής χρηματοπιστωτικής κρίσης μέσω των τραπεζικών και άλλων καναλιών έχει εξελιχθεί σε ένα αρκετά σοβαρό θέμα το οποίο εξετάζεται από ακαδημαϊκούς αλλά και επίσημους φορείς. Αυτό είναι λόγω της σημαντικής βλάβης που μια οικονομική κρίση μπορεί να προκαλέσει στην πραγματική οικονομία (Cargio and Klingebiel, 1996; Hoggarth et al, 2002) και το γεγονός ότι τα χρηματοπιστωτικά ιδρύματα δεν εσωτερικεύουν το κόστος αυτών των αρνητικών εξωτερικοτήτων. Κατά συνέπεια, η αντιμετώπιση του συστημικού κινδύνου βρίσκεται στο επίκεντρο του νέου δημοσιονομικού κανονισμού, όπως ο νόμος Dodd-Frank στις ΗΠΑ και της νέα συμφωνία της Βασιλείας III. Ιδιαίτερως η συνθήκη της Βασιλείας III έχει δώσει ιδιαίτερη σημασία στο θέμα της κεφαλαιακής επάρκειας, κάνοντας ακόμα πιο σφιχτό τον κανονισμό (Bael Committee, 2012 and 2013). Ένας Ρίγου φόρος έχει επίσης προταθεί για να αναγκάσει τα συστημικά σημαντικά χρηματοπιστωτικά ιδρύματα για την εσωτερικευση του κόστους της κρίσης, μειώνοντας κα' αυτόν τον τρόπο τη σοβαρότητά τους, και έτσι να μειωθεί η σοβαρότητά τους (Morris and Shin, 2008; Acharya et al, 2011). Επίσης στο κομμάτι της ακαδημαϊκής βιβλιογραφίας έχει δοθεί ιδιαίτερο βάρος ούτως ώστε να επεξηγηθεί η σοβαρότητα της κρίσης, οι αιτίες, η συστηματική σύνδεση τους καθώς και ποια θα μπορούσαν να είναι τα εργαλεία πρόληψης και αντιμετώπισης μιας μελλοντικής παρεμφερούς κρίσης.

Σκοπός της παρούσας έρευνας είναι να διερευνήσει την υπάρχουσα βιβλιογραφία και να ανακαλύψει τους λόγους για την υφιστάμενη κρίση που προκρίνουν οι ακαδημαϊκοί. Επίσης η εργασία θα διερευνήσει την υφή του παρόντος τραπεζικού συστήματος όπως και τη συμβολή της συστημικότητας για την εξάπλωση της χρηματοπιστωτικής κρίσης του 2007 στην Ευρώπη κυρίως αλλά και στον υπόλοιπο κόσμο. Επίσης θα διερευνηθούν και παρατεθούν όλες μέχρι και τώρα οι συνθήκες της Βασιλείας (I, II και III) και θα αναλυθούν οι κυριότεροι πυλώνες τους. Τέλος, θα γίνει μια ανάλυση σχετικά με το χρηματοοικονομικό κίνδυνο και τη διαχείρισή του.

2013



# **1. Χρηματοπιστωτικό σύστημα**

Ένα χρηματοπιστωτικό σύστημα (εντός του πεδίου εφαρμογής της χρηματοδότησης) είναι ένα σύστημα που επιτρέπει την ανταλλαγή των κεφαλαίων μεταξύ των δανειστών, επενδυτών και δανειοληπτών. Τα χρηματοπιστωτικά συστήματα λειτουργούν σε εθνικό, παγκόσμιο, και σταθερά και ειδικά επίπεδα (Sullivan, 2003). Αποτελούνται από πολύπλοκα συστήματα, που συνδέονται στενά με τις υπηρεσίες, τις αγορές και ιδρύματα και προορίζεται να παρέχει μια αποτελεσματική και τακτική σύνδεση μεταξύ των επενδυτών και των καταθετών (Gugusamy, 2009).

Χρήματα, πίστωση και χρηματοοικονομικά προϊόντα χρησιμοποιούνται ως μέσα ανταλλαγής των μετοχών των χρηματοπιστωτικών συστημάτων. Χρησιμεύουν ως μέσο για γνωστοποίηση της τιμής αγαθών και υπηρεσιών με την οποία μπορούν να ανταλλάσσονται ως εναλλακτική λύση του αντιπραγματισμού (Lagarde, 2012). Ένα σύγχρονο χρηματοπιστωτικό σύστημα μπορεί να περιλαμβάνει τις τράπεζες (που λειτουργούν από την κυβέρνηση ή τον ιδιωτικό τομέα), τις χρηματοπιστωτικές, τα χρηματοπιστωτικά μέσα και τις χρηματοπιστωτικές υπηρεσίες. Τα χρηματοπιστωτικά συστήματα επιτρέπουν στο χρηματικό κεφάλαιο να καταμεριστεί, επενδυθεί ή και να μεταφερθεί μεταξύ οικονομικών τομέων. Επιτρέπει επίσης στους ιδιώτες τον επιμερισμό του σχετικού κινδύνου.

## **1.1. Αδυναμίες τραπεζικού συστήματος**

Μια τράπεζα έχει πολλούς κινδύνους που πρέπει να αντιμετωπίζονται με προσοχή, δεδομένου μάλιστα ότι μια τράπεζα χρησιμοποιεί ένα μεγάλο ποσό μόχλευσης. Χωρίς αποτελεσματική διαχείριση των κινδύνων της, θα μπορούσε πολύ εύκολα να γίνει αφερέγγυος. Αν μια τράπεζα γίνεται αντιληπτό για να είναι σε οικονομικά αδύναμη θέση, οι καταθέτες θα αποσύρουν τα κεφάλαιά τους, άλλες τράπεζες δεν θα δανείζουν σε αυτό ούτε η τράπεζα είναι σε θέση να πωλούν χρεόγραφα, όπως ομόλογα ή εμπορικά χρεόγραφα, στις χρηματοπιστωτικές αγορές, η οποία θα επιδεινώσει την οικονομική κατάσταση της τράπεζας. Ο φόβος για χρεοκοπία της τράπεζας ήταν μία από τις κύριες αιτίες του 2007 - πιστωτική κρίση του 2009 και των λοιπών χρηματοπιστωτικών πανικών στο παρελθόν.

## 1.2. Εμφάνιση και δημιουργία κινδύνων

Οι τράπεζες είναι επιρρεπείς σε μια σειρά από κινδύνους. Αυτοί περιλαμβάνουν τον πιστωτικό κίνδυνο (δάνεια και άλλα περιουσιακά στοιχεία μετατρέψει κακό και παύει να εκτελέσει), τον κίνδυνο ρευστότητας (αποσύρσεις υπερβαίνουν τα διαθέσιμα κεφάλαια), και τον κίνδυνο επιτοκίου (αύξηση των επιτοκίων να μειώσει την αξία των ομολόγων που κατέχει η τράπεζα, και να αναγκάσει την τράπεζα να πληρώσουν σχετικά περισσότερα για τις καταθέσεις της από αυτή που λαμβάνει επί των δανείων της).

Τα προβλήματα του τραπεζικού κλάδου μπορεί να οφείλονται σε μείωση της αξίας των περιουσιακών στοιχείων των τραπεζών. Μια υποβάθμιση της αξίας του ενεργητικού μπορεί να συμβεί, για παράδειγμα, λόγω της κατάρρευσης των τιμών των ακινήτων ή από έναν αυξανόμενο αριθμό των πτωχεύσεων στο μη-χρηματοοικονομικό τομέα ή, αν μια κυβέρνηση σταματήσει να πληρώνει τις υποχρεώσεις της, αυτό μπορεί να προκαλέσει μια απότομη πτώση στην αξία των ομολόγων που κατέχουν οι τράπεζες στα χαρτοφυλάκιά τους. Όταν οι τιμές των περιουσιακών στοιχείων μειωθούν σημαντικά, μια τράπεζα μπορεί να καταλήξει με υποχρεώσεις που είναι μεγαλύτερες από τα περιουσιακά της στοιχεία (πράγμα που σημαίνει ότι η τράπεζα έχει αρνητικό κεφάλαιο, ή είναι αφερέγγυα). Ένα άλλο ενδεχόμενο είναι ότι η τράπεζα μπορεί να εξακολουθεί να έχει κάποιο κεφάλαιο, αλλά λιγότερο από το ελάχιστο που απαιτείται από τους κανονισμούς (τεχνική αφερεγγυότητα)

Προβλήματα σε μια τράπεζα μπορεί επίσης να προκληθούν ή να εμβαθυνθούν αν μια τράπεζα αντιμετωπίζει πάρα πολλές υποχρεώσεις που κατέστησαν ληξιπρόθεσμες και δεν έχει αρκετά μετρητά (ή άλλα περιουσιακά στοιχεία που μπορούν εύκολα να μετατραπούν σε μετρητά) για την ικανοποίηση αυτών των υποχρεώσεων. Αυτό μπορεί να συμβεί, για παράδειγμα, αν πολλοί καταθέτες θέλουν να αποσύρουν τις καταθέσεις την ίδια στιγμή. Μπορεί επίσης να συμβεί και στην περίπτωση που οι οφειλέτες της τράπεζας θέλουν τράπεζα τα χρήματά τους και η τράπεζα δεν έχει αρκετά μετρητά. Η τράπεζα μπορεί να παύσει να έχει ρευστότητα. Είναι σημαντικό να σημειωθεί ότι η έλλειψη ρευστότητας και η αφερεγγυότητα είναι δύο διαφορετικά πράγματα. Για παράδειγμα, μια τράπεζα μπορεί να είναι φερέγγυα, αλλά να μην έχει ρευστότητα (δηλαδή, μπορεί να έχει αρκετά κεφάλαια, αλλά όχι αρκετή ρευστότητα). Ωστόσο, πολλές φορές, η αφερεγγυότητα και η έλλειψη ρευστότητας πάνε μαζί. Όταν υπάρχει μια σημαντική μείωση της αξίας των περιουσιακών στοιχείων, των καταθετών και των άλλων, οι τραπεζικοί δανειολήπτες

αρχίζουν να αισθάνονται άβολα και να απαιτούν από την τράπεζα τα χρήματά τους, εμβαθύνοντας έτσι τα προβλήματα της τράπεζας.

### **1.3. Αδυναμία στη λειτουργία των τραπεζών**

Ο λειτουργικός κίνδυνος είναι ο κίνδυνος μεταβολής της αξίας που προκαλείται από το γεγονός ότι οι πραγματικές ζημιές, που προκύπτουν για την ανεπάρκεια ή την αποτυχία εσωτερικών διαδικασιών, ατόμων και συστημάτων ή σε εξωτερικά γεγονότα (συμπεριλαμβανομένων των νομικών κινδύνων), που διαφέρουν από τις αναμενόμενες ζημιές.

Αυτός ο ορισμός, υιοθετήθηκε από την οδηγία Solvency II της Ευρωπαϊκής Ένωσης για τους ασφαλιστές, είναι μια παραλλαγή από εκείνο που υιοθέτησε στους κανονισμούς της Βασιλείας II για τις τράπεζες. Το 2014, η Επιτροπή της Βασιλείας για την τραπεζική εποπτεία πρότεινε αναθεώρηση του πλαισίου της κεφαλαιακής απαίτησης για το λειτουργικό κίνδυνο που καθορίζει μια νέα τυποποιημένη προσέγγιση για να αντικαταστήσει τη βασική προσέγγιση και την τυποποιημένη μέθοδο για τον υπολογισμό των κεφαλαιακών αποθεμάτων για την αντιμετώπιση του λειτουργικού κινδύνου.

Μπορεί επίσης να περιλαμβάνει άλλες τάξεις κινδύνου, όπως η απάτη, η ασφάλεια, η προστασία της ιδιωτικής ζωής, νομικούς κινδύνους, φυσικούς (π.χ. διακοπή λειτουργίας των υποδομών) ή περιβαλλοντικούς κινδύνους.

### **1.4. Αδυναμία στο οικονομικό περιβάλλον**

Η πρόσφατη οικονομική κρίση έχει καλέσει την προσοχή στις συνέπειες που τραπεζικές κρίσεις μπορεί να έχουν στην οικονομία (Agnello et al, 2011). Την ίδια στιγμή, έχει προκαλέσει επίσης κάποιους οικονομολόγους να επανεξετάσουν τους παράγοντες που μπορεί να προκαλέσουν μια τραπεζική κρίση (De Grauwe, 2008). Οι μακροοικονομικοί παράγοντες θεωρείται ότι παίζουν σημαντικό ρόλο για το θέμα αυτό (Llewellyn, 2002). Πιο συγκεκριμένα, οι δυσμενείς οικονομικές συνθήκες, όπου η ανάπτυξη είναι χαμηλή ή αρνητική, με υψηλά επίπεδα ανεργίας, υψηλά επιτόκια και υψηλό πληθωρισμό, είναι ευνοϊκές για τραπεζικές κρίσεις (Demirgüç-Kunt και Detragiache, 1998).

Ο Llewellyn (2002) παρατηρεί, επίσης, ότι σε οποιαδήποτε τραπεζική κρίση υπάρχει μια αλληλεπίδραση μεταξύ των οικονομικών, χρηματοπιστωτικών και διαρθρωτικών αδυναμιών.

Επιπλέον, το μεγαλύτερο μέρος της τραπεζικής κρίσης προηγείται των αλλαγών στο οικονομικό περιβάλλον που κινούν την οικονομία από έναν κύκλο μεγέθυνσης σε ύφεση.

Μια τραπεζική κρίση μπορεί επίσης να προκύψει, επειδή εξ αρχής οι τράπεζες αντιμετωπίζουν προβλήματα ρευστότητας ή/και αφερεγγυότητας που προκαλείται από την αύξηση των επισφαλειών ή τα μη εξυπηρετούμενα δάνεια στους ισολογισμούς τους. Αυτό σημαίνει επίσης ότι πριν από την εξέταση των αιτιών της τραπεζικής κρίσης, πρέπει να δοθεί προσοχή στις συνθήκες του τραπεζικού κινδύνου. Αρκετές μελέτες έχουν εστιάσει την προσοχή τους στο θέμα αυτό και έχουν καταλήξει στο συμπέρασμα ότι το μακροοικονομικό περιβάλλον είναι ο πιο σημαντικός παράγοντας για τον προσδιορισμό του πιστωτικού κινδύνου (Nkuzu (2011), Louzis et al, 2012).

### **1.5. Συστημικός τραπεζικός κίνδυνος**

Στα χρηματοοικονομικά, ο συστημικός κίνδυνος είναι ο κίνδυνος της κατάρρευσης ενός ολόκληρου οικονομικού συστήματος ή του συνόλου της αγοράς, σε αντίθεση με τον κίνδυνο που συνδέεται με κάθε μία μεμονωμένη οντότητα, ομάδα ή στοιχείο ενός συστήματος, που μπορεί να περιέχονται σε αυτό χωρίς να βλάπτουν το σύνολο του συστήματος (Haldane and May, 2011). Μπορεί να οριστεί ως η αστάθεια του χρηματοπιστωτικού συστήματος, δυνητικά καταστροφική, που προκαλείται ή επιδεινώνεται από ιδιοσυγκρασιακά γεγονότα ή συνθήκες σε ενδιάμεσους χρηματοπιστωτικούς οργανισμούς (Antonelli, 2011). Αναφέρεται στους κινδύνους που επιβάλλονται από τις διασυνδέσεις και αλληλεξαρτήσεις σε ένα σύστημα ή αγορά, όπου η αποτυχία μιας ενιαίας οντότητας ή ένα σύμπλεγμα των φορέων μπορεί να προκαλέσει την αποτυχία με υπερχειλίση, η οποία θα μπορούσε ενδεχομένως να οδηγήσει σε πτώχευση ή κατάρρευση όλου του συστήματος της αγοράς (Schwarcz, 2008).

Ο συστημικός κίνδυνος έχει συσχετιστεί με τον τραπεζικό πανικό που έχει αλυσιδωτές αντιδράσεις σε άλλες τράπεζες στις οποίες οφείλονται χρήματα από την πρώτη τράπεζα που βρέθηκε σε πρόβλημα. Οι καταθέτες αισθάνονται τις παράπλευρες συνέπειες της αθέτησης, καθώς και εγείρονται ανησυχίες για την αλυσιδωτή κατάρρευση της ρευστότητας μέσω των αγορών χρήματος, ένας πανικός μπορεί να εξαπλωθεί μέσω της αγοράς, με μια ξαφνική στροφή προς την ποιότητα, δημιουργώντας πολλές πωλητές, αλλά λίγους αγοραστές για πώληση μη ρευστοποιήσιμων περιουσιακών στοιχείων. Αυτές οι διασυνδέσεις και η πιθανή «ομαδοποίηση» του τραπεζικού πανικού αποτελούν τις κύριες πηγές ενδιαφέροντος και ανησυχίας από τους

υπευθύνους για την πολιτική χάραξη, ούτως ώστε να αντιμετωπίσουν το ζήτημα της προστασίας ενός συστήματος έναντι του συστημικού κινδύνου (Risk, 2008). Οι κυβερνήσεις και τα θεσμικά όργανα παρακολούθησης της αγοράς συχνά προσπαθούν να θέσουν τις πολιτικές και τους κανόνες στον κλάδο χώρο με τη δικαιολογία της προστασίας των συμφερόντων της αγοράς στο σύνολό της, υποστηρίζοντας ότι οι συμμετέχοντες στις χρηματοπιστωτικές αγορές έχουν εμπλακεί σε έναν ιστό εξαρτήσεων που προκύπτουν από τις διασυνδέσεις.

Ο συστημικός κίνδυνος δεν πρέπει να συγχέεται με τον κίνδυνο αγοράς ή τον κίνδυνο τιμών, μιας και το τελευταίο εξειδικεύει στο προϊόν το οποίο αγοράζεται ή πωλείται και οι επιπτώσεις του κινδύνου αγοράς μπορούν να απομονωθούν στους φορείς που ασχολούνται με το συγκεκριμένο αντικείμενο. Αυτό το είδος του κινδύνου μπορεί να μετριάσει με αντιστάθμιση.

### **1.6. Αιτίες εκδήλωσης τραπεζικής κρίσης**

Αναλύοντας τις πολιτικές που απαιτούνται για την πρόληψη μελλοντικών χρηματοπιστωτικών κρίσεων η ανάλυση πρέπει να ξεκινήσει από τις αιτίες της κρίσης, κυρίως, αλλά όχι αποκλειστικά και μόνο για την πιο πρόσφατη παγκόσμια οικονομική κρίση. Ενώ τα ακριβή της αίτια θα συνεχίσουν να συζητούνται, είναι σαφές ότι αυτή η κρίση, όπως και οι άλλες, είχαν πολλαπλές και αλληλένδετες αιτίες, μερικά κοινά και άλλα μοναδικά σε σύγκριση με τις προηγούμενες. Μπορεί να πραγματοποιηθεί η κατηγοριοποίησή τους σε τέσσερις κοινές και τέσσερις ξεχωριστές αιτίες (Reinhart και Rogoff, 2009, Calomiris, 2009, Claessens and Kose, 2014, Eichengreen, 2002 and 2010, and Claessens et al, 2010).

Η πρώτη κοινή αιτία είναι η εμφάνιση μιας πιστωτικής έκρηξη ή, γενικότερα, η ταχεία οικονομική ανάπτυξη. Οι χρηματοπιστωτικές εκρήξεις συνδέονται συχνά με την υποβάθμιση των προτύπων δανεισμού - όπως παρατηρήθηκε με τα δάνεια υψηλού κινδύνου (subprime) στις ΗΠΑ. Ενώ αυτές οι εκρήξεις δεν προκαλούν πάντα κρίσεις, τις κάνουν πιο πιθανές (Dell'Ariccia, et al, 2012) και οι περισσότερες οικονομικές κρίσεις σχετίζονται συνήθως με την πιστωτική επέκταση και σε μη εξυπηρετούμενα δάνεια. Επιπλέον, οι πιστωτικές εκρήξεις συνδέονται συνήθως με υψηλή μόχλευση.

Η δεύτερη είναι η ταχεία ανατίμηση των τιμών των περιουσιακών στοιχείων, με τη στέγαση να αποτελεί το πιο κοινό. Πρόσφατο παράδειγμα αποτελούν οι ΗΠΑ, η Ιρλανδία και η Ισπανία όπου από το 2000 και μετά υπήρξε αύξηση της τιμής των κατοικιών κατά τουλάχιστον 30%.

Επειδή τα σπίτια που χρησιμοποιούνται ως εξασφάλιση υποστήριξης ενυπόθηκων δανείων, η αύξηση της τιμής τους, διευκολύνει την επιτάχυνση της πιστωτικής επέκτασης, και ως εκ τούτου συχνά σχετίζονται με την ταχεία αύξηση της πίστωσης των νοικοκυριών και την αύξηση της μόχλευσης, τα οποία εντείνει περαιτέρω τους κινδύνους και τις αρνητικές συνέπειες της μεταγενέστερης κρίσης (Fostel and Geanakoplos, 2013)

Η δημιουργία νέων χρηματοοικονομικών μέσων των οποίων οι αποδόσεις βασίζονται στις συνεχιζόμενες ευνοϊκές οικονομικές συνθήκες ξεχωρίζει αποτελεί την τρίτη κοινή αιτία. Σε αυτήν την περίπτωση, η ταχεία ανάπτυξη δομημένων πιστωτικών προϊόντων - όπως τα εξασφαλισμένα χρεωστικά (CDOs) και παρόμοια - εξαρτώνται πολύπλοκα με την εξόφληση άλλων περιουσιακών στοιχείων (Fostel and Geanakoplos, 2012). Συχνά, οι κίνδυνοι που συνδέονται με τα νέα προϊόντα που δεν έχουν πλήρως κατανοηθεί ή εκτιμηθεί, ή απλά εξηγούνται μακριά από τους βασικούς θεσμικούς φορείς όπως οι οργανισμοί αξιολόγησης, αποτελώντας παράγοντες αστάθειας.

Η χρηματοοικονομική απελευθέρωση και απορρύθμιση αποτελούν μια τέταρτη κοινή αιτία. Έχει τονιστεί ότι κινήσεις όπως η άρση των φραγμών μεταξύ εμπορικής και επενδυτικής τραπεζικής στις Ηνωμένες Πολιτείες και η μεγαλύτερη εξάρτηση των τραπεζών σε εσωτερικά υποδείγματα διαχείρισης κινδύνων, ως παράγοντες που συντελούν στην χρηματοοικονομική κρίση μιας και συνέβησαν όλα χωρίς την ανάλογη εποπτική ικανότητα. Αντίθετα, η ρύθμιση και η εποπτεία συνήθως αργούν να προσαρμοστούν στις νέες εξελίξεις, εν μέρει λόγω των πολιτικών διαδικασιών, και αποτυγχάνουν να περιορίσουν την υπερβολική ανάληψη κινδύνου (Wellink, 2009).

Από τις νέες αιτίες, η πρώτη και η πιο σημαντική ήταν η διαδεδομένη και απότομη αύξηση της μόχλευσης των νοικοκυριών και η επακόλουθη αθετήσεις στα στεγαστικά δάνεια. Στην παρούσα παγκόσμια χρηματοπιστωτική κρίση κεντρικό ρόλο έπαιξε η αγορά ακινήτων των νοικοκυριών και όχι η αγορά των εμπορικών ακινήτων. Η κατάρρευση της αγοράς ενυπόθηκων δανείων υψηλού κινδύνου και ο φαύλος κύκλος της πτώσης των τιμών των κατοικιών ήταν ένας καταλύτης για την κρίση τόσο στις Ηνωμένες Πολιτείες όσο και στις Ιρλανδία και Ισπανία. Η άμεση εμπλοκή τόσο πολλών ιδιοκτητών ακινήτων έκανε την κρίση περίπλοκη.

Μια δεύτερη νέα πτυχή ήταν το πώς η αυξημένη μόχλευση εκδηλώθηκε σε ένα ευρύ φάσμα παραγόντων -χρηματοπιστωτικά ιδρύματα, νοικοκυριά- και τις αγορές. Παρότι η συσσώρευση

της μόχλευσης δεν ήταν νέα, η έκταση πολλών κατηγοριών εξάρτησης των δανειοληπτών σε σαθρές, μη ρευστοποιήσιμες εξασφαλίσεις οδήγησε στην περιορισμένη ικανότητα του συστήματος να απορροφήσει ακόμη και μικρά σοκ. Αυτό οδήγησε σε ραγδαία πτώση των τιμών εξασφάλισης (ιδίως των σπιτιών και των σχετικών δομημένων πιστωτικών προϊόντων), η οποία κλόνησε την εμπιστοσύνη. Ο φόβος της κατάρρευσης του αντισυμβαλλομένου σε μεγάλα χρηματοπιστωτικά ιδρύματα -με υψηλή μόχλευση, αραιά κεφαλαιοποιημένη, μικρή χρηματοδότηση ρευστότητας και με εκτεταμένα off-balance ανοίγματα- αυξήθηκε δραματικά από νωρίς στην κρίση, οδηγώντας σε πάγωμα των συναλλαγών στην αγορά κάνοντας τις αποτιμήσεις των περιουσιακών στοιχείων ακόμα πιο προβληματικές. Τα τρωτά σημεία μετέτρεψαν μια κρίση ρευστότητας σε κρίση φερεγγυότητας.

Ένα τρίτο στοιχείο είναι η αυξημένη πολυπλοκότητα και αδιαφάνεια, με αποτέλεσμα στις ΗΠΑ την τιτλοποίηση των αδύναμων πιστώσεων, την αύξηση σε παγκόσμιο επίπεδο των παραγώγων και τη σκοτεινή λειτουργία του σκιώδους τραπεζικού συστήματος. Παρότι η πρακτική των παραγώγων των στεγαστικών δανείων υποσχόταν καλύτερη κατανομή των κινδύνων, αποδείχθηκε ότι οι κίνδυνοι επιμερίστηκαν σε μικρότερο βαθμό του αναμενόμενου και τα κίνητρα σωστής αξιολόγησης του κινδύνου, συμπεριλαμβάνοντας τους οίκους αξιολόγησης, υπονομεύτηκαν. Η πολυπλοκότητα των τιτλοποιημένων ασφαλιστικών χρηματοοικονομικών προϊόντων έκανε πολύ πιο δύσκολη τη γνώση της πραγματικής τους αξίας και των κινδύνων τους. Ως εκ τούτου, η φερεγγυότητα των χρηματοπιστωτικών ιδρυμάτων τέθηκε υπό αμφισβήτηση.

Τέταρτον, η διεθνής χρηματοπιστωτική ενοποίηση είχε αυξηθεί δραματικά κατά τη διάρκεια της δεκαετίας πριν από την κρίση. Το παγκόσμιο χρηματοοικονομικό περιβάλλον δεν περιλαμβάνει πλέον μόνο μερικούς παίκτες, αλλά πολλές διάφορες αγορές από διάφορες χώρες. Πολλοί ενυπόθηκοι τίτλοι και άλλα προϊόντα με προέλευση τις ΗΠΑ αγοράστηκαν σε προηγμένες και αναπτυσσόμενες οικονομίες τόσο από ιδιωτικούς όσο και από κρατικούς φορείς χρηματοδοτώντας τις υποχρεώσεις τους με βάση το δολάριο σε χώρες που δεν έχουν ή το δολάριο δεν αποτελεί βάση του νομίσματός τους. Οι διασυνοριακές τραπεζικές και άλλες ροές κεφαλαίων αυξήθηκαν απότομα, κυρίως για και μεταξύ των προηγμένων ευρωπαϊκών χωρών. Αν και αυτές οι εξελίξεις αναμφίβολα είχαν οφέλη κατά την οικονομική κανονικότητα, μετέτρεψαν την χρηματοπιστωτική κρίση των ΗΠΑ σε παγκόσμια. Στη συνέχεια, η αναταραχή

στις χώρες της Ευρωζώνης οδήγησε σε μεταφορά των διασυνοριακών επιπτώσεων και περαιτέρω κρίσεις.

### **1.7. Εξάπλωση της κρίσης στον τραπεζικό τομέα**

Η μετάδοση αναφέρεται στην εξάπλωση των ταραχών στην αγορά ως επί το πλείστον καθοδικά από τη μία χώρα στην άλλη, μια διαδικασία που παρατηρείται μέσω των συν-κινήσεων στις συναλλαγματικές ισοτιμίες, τις τιμές των μετοχών, τα κρατικά spreads, και τις ροές κεφαλαίων (Claessens and Forbes, 2013) Η χρηματοοικονομική μετάδοση μπορεί να είναι ένας πιθανός κίνδυνος για τις χώρες που προσπαθούν να ενσωματώσουν το οικονομικό τους σύστημα τους σύστημα με τις διεθνείς χρηματοπιστωτικές αγορές και ιδρύματα. Βοηθά να εξηγήσει την οικονομική κρίση που εκτείνεται σε όλη την γειτονικές χώρες, ή ακόμα και περιοχές.

Η μετάδοση συμβαίνει τόσο σε διεθνές όσο και εθνικό επίπεδο. Σε εγχώριο επίπεδο, συνήθως η αποτυχία μιας εγχώριας τράπεζας ενεργοποιεί τη μετάδοση όταν χρεοκοπεί στις διατραπεζικές υποχρεώσεις και πωλεί περιουσιακά στοιχεία, υπονομεύοντας έτσι την εμπιστοσύνη σε παρόμοιες τράπεζες (Scott, 2012). Η διεθνής χρηματοοικονομική μετάδοση που συμβαίνει τόσο στις προηγμένες οικονομίες όσο και στις αναπτυσσόμενες, είναι η μετάδοση της οικονομικής κρίσης σε ολόκληρες τις χρηματοπιστωτικές αγορές. Ωστόσο, σύμφωνα με το σημερινό χρηματοπιστωτικό σύστημα, με το μεγάλο όγκο των ταμειακών ροών, τα hedge funds και τη διαπεριφερειακή λειτουργία των μεγάλων τραπεζών, η χρηματοπιστωτική μόλυνση συμβαίνει ταυτόχρονα τόσο μεταξύ των εγχώριων θεσμικών οργάνων και μεταξύ των χωρών. Η αιτία της οικονομικής μόλυνσης είναι συνήθως πέρα από την εξήγηση της πραγματικής οικονομίας (Kollmann and Malherbe, 2012).

Η μετάδοση μπορεί να δημιουργήσει οικονομική αστάθεια και μπορεί να βλάψει σοβαρά την οικονομία και οικονομικά συστήματα των χωρών. Υπάρχουν διάφορες κατηγοριοποιήσεις που εξηγούν το μηχανισμό μετάδοσης, τα οποία είναι δευτερογενείς επιπτώσεις και η οικονομική κρίση που προκαλείται από την επίδραση της συμπεριφοράς των τεσσάρων παραγόντων. Οι τέσσερις παράγοντες που επηρεάζουν την οικονομική παγκοσμιοποίηση είναι οι κυβερνήσεις, χρηματοπιστωτικά ιδρύματα, οι επενδυτές και οι δανειολήπτες (Petersen and Wiegmann, 2014).



Η πρώτη κατηγοριοποίηση, δευτερογενών επιπτώσεων, είναι οι αρνητικές εξωτερικότητες (Islam et al, 2013). Αυτές οι επιδράσεις μπορεί να συμβούν είτε σε παγκόσμιο επίπεδο, επηρεάζοντας σημαντικά πολλές χώρες στον κόσμο, ή σε περιφερειακό επίπεδο, που επηρεάζουν μόνο τις γειτονικές χώρες. Οι μεγάλοι παίκτες, συνήθως οδηγούν σε ένα παγκόσμιο φαινόμενο. Οι μικρότερες χώρες έχουν συνήθως μια περιφερειακή δράση. Αυτές οι μορφές συν-κινήσεις δεν θα έπρεπε κανονικά να οδηγούν σε μετάδοση, αλλά αν αυτά συμβαίνουν σε μια περίοδο κρίσης και η επίδρασή τους είναι αρνητική, μπορεί να εκφραστεί ως μετάδοση.

Θεμελιώδη αίτια της μόλυνσης αποτελούν οι μακροοικονομικές διαταραχές που έχουν επιπτώσεις σε διεθνή κλίμακα και τοπικές διαταραχές που μεταδίδονται μέσω εμπορικών δεσμών, ανταγωνιστικών υποτιμήσεων και οικονομικών δεσμών. Μπορεί να οδηγήσει σε κάποιες συν-κινήσεις στις ροές κεφαλαίων και στην τιμή των περιουσιακών στοιχείων. Μια οικονομική κρίση σε μια χώρα μπορεί να οδηγήσει σε άμεσες οικονομικές επιπτώσεις, συμπεριλαμβανομένης της μείωσης των εμπορικών πιστώσεων, τις άμεσες ξένες επενδύσεις και άλλες ροές κεφαλαίων στο εξωτερικό. Οι χρηματοοικονομικοί δεσμοί προέρχονται από τη χρηματοπιστωτική παγκοσμιοποίηση δεδομένου ότι οι χώρες προσπαθούν να είναι οικονομικά ενσωματωμένες με τις παγκόσμιες οικονομικές αγορές. Η μόλυνση μπορεί να προκύψει ως αποτέλεσμα των δεσμών μεταξύ των ενδιάμεσων χρηματοπιστωτικών οργανισμών (Lagunoff and Schreft, 2001). Πρότειναν ένα δυναμικό στοχαστικό θεωρητικό μοντέλο παιγνίων της οικονομικής αστάθειας, μέσω του οποίου θα εξηγηθούν αλληλένδετα χαρτοφυλάκια και οι δεσμεύσεις πληρωμών σφυρηλατούν τους οικονομικούς δεσμούς μεταξύ των παραγόντων και ως αποτέλεσμα αυτού έρχεται η έκφραση μιας τοπικής κρίσης σε μεγαλύτερη.

Οι εμπορικοί δεσμοί είναι ένα άλλος παράγοντας επιρροής στη μετάδοση των οικονομικών κρίσεων. Κάθε μείζων εμπορικός εταίρος της χώρας στην οποία μια οικονομική κρίση έχει προκαλέσει απότομη τρέχουσα υποτίμηση θα μπορούσε να αντιμετωπιστεί με μείωση των τιμών των περιουσιακών στοιχείων και μεγάλες εκροές κεφαλαίων ή θα μπορούσε να γίνει ο στόχος μιας κερδοσκοπικής επίθεσης, καθώς οι επενδυτές αναμένουν μείωση των εξαγωγών προς τη χώρα με κρίση και ως εκ τούτου επιδείνωση του εμπορικού λογαριασμού. Οι Kaminsky και Reinhart (2000) έδειξαν ότι οι συνδέσεις μέσω εμπορίου αγαθών και υπηρεσιών και η έκθεση σε ένα κοινό πιστωτή, μπορεί να εξηγήσει προηγούμενες κρίσεις, όχι μόνο η κρίση χρέους των

αρχών της δεκαετίας του 1980 και 1990, αλλά και το παρατηρούμενο ιστορικό μοτίβο μετάδοσης.

Η ανταγωνιστική υποτίμηση συνδέεται επίσης με την οικονομική μετάδοση. Ανταγωνιστική υποτίμηση, είναι όταν πολλές χώρες ανταγωνίζονται μεταξύ τους για να αποκτήσουν ανταγωνιστικό πλεονέκτημα με τη χαμηλή ισοτιμία για το νόμισμά τους. Η υποτίμηση σε μια χώρα που επλήγη από την κρίση μειώνει την ανταγωνιστικότητα των εξαγωγών από τις χώρες με τις οποίες ανταγωνίζεται σε τρίτες αγορές, ασκώντας πίεση στα νομίσματα των άλλων χωρών, ιδίως όταν αυτά τα νομίσματα δεν κυκλοφορούν ελεύθερα (Dornbusch et al, 2000). Η δράση αυτή προκαλεί στις χώρες να ενεργούν παράλογα λόγω του φόβου και της αμφιβολίας. Εάν οι συμμετέχοντες στην αγορά αναμένουν ότι μια νομισματική κρίση θα οδηγήσει σε ένα παιχνίδι ανταγωνιστικής υποτίμησης, ως φυσικό αποτέλεσμα θα πωλήσουν τους τίτλους που κατέχουν για να περιορίσουν το δανεισμό τους, ή να αρνηθούν να μετακυλήσουν βραχυπρόθεσμα δάνεια σε δανειολήπτες σε αυτές τις χώρες

Ένα άλλο τμήμα της μετάδοσης είναι μια χρηματοοικονομική κρίση, η οποία επίσης αναφέρεται σε μη λογικά φαινόμενα. Μια χρηματοοικονομική κρίση ως τμήμα της μόλυνσης σχηματίζεται όταν εμφανίζεται μια συν-κίνηση, ακόμη και όταν δεν υπάρχουν παγκόσμιες κρίσεις και αλληλεξάρτηση, κάνοντας τα ουσιαστικά να μην αποτελούν παράγοντες επιρροής. και βασικά δεν είναι παράγοντες (Dornbusch et al, 2000). Προκαλείται από οποιαδήποτε συμπεριφορά των τεσσάρων παραγόντων που επηρεάζουν την οικονομική παγκοσμιοποίηση. Σύμφωνα με το συσχετισμένο κανάλι πληροφόρησης, οι μεταβολές των τιμών σε μια αγορά θεωρούνται ότι έχουν συνέπειες για τις αξίες των στοιχείων του ενεργητικού σε άλλες αγορές, με αποτέλεσμα οι τιμές τους να αλλάζουν (Kodres and Pritsker, 2002). Υποστηρίζεται (Brunnermeier et al, 2009) ότι σημαντική επιρροή ασκείται μέσω ενός συσχετισμένου διαύλου ρευστότητας, που σημαίνει ότι όταν ορισμένοι από τους συμμετέχοντες στην αγορά πρέπει να ρευστοποιήσουν και να αποσύρουν κάποια από τα περιουσιακά τους στοιχεία για την ανάληψη μετρητών, ίσως να υπάρξει μια απροσδόκητη απώλεια σε μια άλλη χώρα και πρέπει ούτως ώστε να αποκατασταθούν οι δείκτες κεφαλαιακής επάρκειας. Αυτή η συμπεριφορά θα μεταδώσει αποτελεσματικά το σοκ.

Από τους τέσσερις παράγοντες, η συμπεριφορά ενός επενδυτή φαίνεται να έχει τη μεγαλύτερη επιρροή στο χρηματοπιστωτικό σύστημα μιας χώρας (Dornbusch et al, 2000).

Υπάρχουν τρεις διαφορετικοί τύποι συμπεριφορών των επενδυτών, η οποία γενικά θεωρούνται λογικοί ή παράλογοι και ατομικοί ή συλλογικοί.

Το πρώτο είδος συμπεριφοράς είναι όταν οι επενδυτές αναλαμβάνουν δράση η οποία είναι εκ των προτέρων ατομικά ορθολογική, αλλά οδηγεί σε υπερβολικές συν-κινήσεις. Υπερβολική, υπό την έννοια ότι δεν μπορεί να εξηγηθεί από πραγματικές βασικές αρχές. Μπορεί να χωριστεί σε δύο επιμέρους κατηγορίες, τα προβλήματα ρευστότητας και κινήτρων και τις ασυμμετρίες πληροφόρησης και προβλήματα συντονισμού. Η πρώτη υποκατηγορία είναι η ρευστότητα και τα προβλήματα κινήτρων. Η μείωση των τιμών των μετοχών μπορεί να οδηγήσει σε απώλεια χρημάτων για τους επενδυτές. Αυτές οι απώλειες μπορεί να προκαλέσουν τους επενδυτές να πουλήσουν τους τίτλους τους σε άλλες αγορές για να αντλήσουν μετρητά σε αναμονή για μια υψηλότερη συχνότητα της εξαγοράς. Τα προβλήματα ρευστότητας αποτελούν ιδιαίτερα προβλήματα για τις εμπορικές τράπεζες. Τα προβλήματα κινήτρων μπορεί επίσης να έχουν τα ίδια αποτελέσματα με τα προβλήματα ρευστότητας. Για παράδειγμα, τα πρώτα σημάδια της κρίσης μπορεί να οδηγήσουν τους επενδυτές να πουλήσουν τις συμμετοχές τους σε ορισμένες χώρες, με αποτέλεσμα τη μείωση της καθαρής θέσης και στοιχείων του ενεργητικού τους, σε ορισμένες αγορές. Αυτό προκαλεί μια συνεπακόλουθη μείωση στην αξία των νομισμάτων αυτών των οικονομιών. Η δεύτερη υποκατηγορία αποτελείται από τις ασυμμετρίες στην πληροφόρηση και τα προβλήματα συντονισμού. Αυτό το είδος της συμπεριφοράς του επενδυτή μπορεί να θεωρηθεί είτε λογικό είτε παράλογο. Αυτή η συμπεριφορά παρουσιάζεται όταν μια ομάδα ανθρώπων ή χώρα έχει καλύτερη πληροφόρηση σε σχέση με μια άλλη ομάδα ή χώρα. Αυτό μπορεί να προκαλέσει κάποιο πρόβλημα αδυναμία της αγοράς, το οποίο θα μπορούσε δυνητικά να προκαλέσει μια οικονομική κρίση.

Ο δεύτερος τύπος συμπεριφοράς των επενδυτών επικεντρώνεται στις πολλαπλές ισορροπίες. Επικεντρώνεται σε αλλαγές στη συμπεριφορά του επενδυτή, όταν η χρηματοπιστωτική αγορά μπορεί να έχει πολλές αλλαγές στο σημείο ισορροπίας. Έτσι η εξάπλωση συμβαίνει όταν μια κρίση σε μια χρηματοοικονομική αγορά προκαλεί μια άλλη χρηματοπιστωτική αγορά να κινηθεί ή να μεταβεί σε ένα χειρότερο σημείο ισορροπίας, το οποίο χαρακτηρίζεται από μια υποτίμηση, η πτώση των τιμών των περιουσιακών στοιχείων, εκροές κεφαλαίων, ή χρεοκοπία.

Ο τρίτος τύπος συμπεριφοράς είναι όταν υπάρχει μια αλλαγή στο διεθνές χρηματοπιστωτικό σύστημα, ή στους κανόνες του παιχνιδιού. Μπορεί να κάνει τους επενδυτές προσαρμόσουν τη

συμπεριφορά τους μετά από μια χρηματοπιστωτική συναλλαγή που συμβαίνει διεθνώς ή εμφανίζεται μια αρχική κρίση. Αυτές οι συμπεριφορές μπορεί να οδηγήσουν σε δευτερογενείς επιπτώσεις, προκαλώντας μόλυνση.

### **1.8. Διαχείριση της κρίσης**

Πάνω από το τελευταίο τέταρτο του αιώνα, έχουν υπάρξει πολλές μεγάλες πτωχεύσεις τραπεζών σε όλο τον κόσμο. Επιπλέον, οι εκτιμήσεις cross-country δείχνουν ότι οι απώλειες της παραγωγής κατά τη διάρκεια της τραπεζικής κρίσης ήταν, κατά μέσο όρο πάνω από το 10% του ετήσιου ΑΕΠ (Hoggarth, 2004).

Υπάρχει μια σειρά επιλογών για την αντιμετώπιση των αφερέγγυων τραπεζών. Στο ένα άκρο, υπάρχει μια τράπεζα που παραμένει ανοικτή μέσω εισφοράς κεφαλαίου. Στο άλλο άκρο, υπάρχει μια τράπεζα που μπορεί να κλείσει με τα περιουσιακά της στοιχεία να πωλούνται και να αποπληρώνονται οι καταθέτες της και πιθανώς και κάποιοι άλλοι πιστωτές. Μεταξύ αυτών των άκρων, υπάρχει η πιθανότητα αφαίρεσης μιας άδειας αλλά και η ταυτόχρονη πώλησή της, πλήρως ή εν μέρει, για τη διατήρηση των δραστηριοτήτων της.

Η έκταση της συμμετοχής των αρχών μπορεί επίσης να ποικίλλει. Μπορεί να περιορίζεται στο να ενθαρρύνει ή την ιδιωτική πρωτοβουλία ή να επεκταθεί σε επίσημη οικονομική στήριξη, μέσω κυβερνητικής παρέμβασης. Αντιμέτωποι με μια τραπεζική κρίση, οι αρχές αντιμετωπίζουν συχνά ένα δίλλημα μεταξύ της διατήρησης της χρηματοπιστωτικής σταθερότητας, σήμερα, και του να θέσει σε κίνδυνο τη μελλοντική οικονομική σταθερότητα με την αύξηση του ηθικού κινδύνου αργότερα. Στο βαθμό που ο δημόσιος τομέας εμπλέκεται στην επίλυση της κρίσης, τον ηθικό κίνδυνο και τα έξοδα μπορούν να περιοριστούν με την εξασφάλιση ότι τα ενδιαφερόμενα μέρη τη τράπεζας –μέτοχοι, διευθυντές, καταθέτες και άλλοι πιστωτές– θα επιμεριστούν τουλάχιστον κάποιο μερίδιο από τις απώλειες.

Η σαφήνεια και διαφάνεια σε ένα προγράμματα αναδιάρθρωσης μπορεί επίσης να επιταχύνει τη διαδικασία επίλυσης και να μειώσει τόσο το παρόν όσο και τους μελλοντικούς κινδύνους και κόστη.

Στην πράξη, αντιμέτωποι με επιμέρους χρεοκοπίες τραπεζών, οι αρχές αναζητούν συνήθως λύση στον ιδιωτικό τομέα. Τυχόν απώλειες μετακυλίνουν στους υφιστάμενους μετόχους, διευθυντές και μερικές φορές στους ανασφάλιστους πιστωτές και όχι στους φορολογούμενους.

Από την άλλη όμως όταν προκύπτει μια κρίση η οποία επηρεάζει το συνολικό οικονομικό σύστημα οι κυβερνήσεις επιλέγουν να μετακυλήσουν το κόστος κυρίως στους φορολογούμενους ούτως ώστε να μειωθεί η πιθανότητα και η έκταση του τραπεζικού πανικού..

### 1.9. Πρόληψη της κρίσης

Η παγκόσμια κρίση είχε ως κυριότερο στοιχείο την ανάληψη υπερβολικών κινδύνων και την υψηλή μόχλευση από την πλευρά των οικονομικών παραγόντων και των χρηματοπιστωτικών ιδρυμάτων.

Οι αιτίες που προκάλεσαν αυτήν την κρίση θα μπορούσαν να χωριστούν ανάμεσα σε κυκλικές και διαρθρωτικές. Στην πρώτη ομάδα, δύο παράγοντες που συμβάλλουν ξεχωρίζουν. Ο πρώτος αναφέρεται στα χαμηλά επιτόκια που επικράτησαν κατά τη διάρκεια των ετών πριν από την παγκόσμια κρίση (Sánchez, 2011). Οι συγγραφείς τονίζουν ως κύρια πηγή αυτού του φαινομένου από τη μια την επεκτατική νομισματική πολιτική όπως αντανακλάται από την πολιτική των βραχυπρόθεσμων επιτοκίων και από την άλλη στις εισροές κεφαλαίων από τις αναδυόμενες αγορές προς τις ανεπτυγμένες χώρες όπου πλήττονται τα επιτόκια μακροπρόθεσμων επιτοκίων.

Υπάρχει μεγάλη συζήτηση σχετικά με τη σημασία της πιθανής απόκλισης της νομισματικής πολιτικής των ΗΠΑ από τον κανόνα Taylor κατά τη διάρκεια του 2002-05 (Taylor, 2008, Bernanke, 2010, Adrian and Shin, 2009). Ωστόσο, πολλές εμπειρικές μελέτες συμπεραίνουν ότι τα επιτόκια πολιτικής που ήταν αρνητικά σε πραγματικούς όρους και απέκλιναν από τον παραδοσιακό κανόνα Taylor, στις προηγμένες οικονομίες, συνέβαλαν στην κυφορία της κρίσης. Τα επαληθευμένα κανάλια αυτού του τύπου πολιτικής την αύξηση των επενδύσεων σε κατοικίες και τις τιμές τους, κίνητρα προς δανεισμό, μεγαλύτερη ανάληψη κινδύνου από τους οικονομικούς παράγοντες και τις τράπεζες, αύξηση της τραπεζικής μόχλευσης και τη χαλάρωση των κριτηρίων δανειοδότησης. Από την άλλη πλευρά, τα στατιστικά στοιχεία για μια ξεχωριστή συμβολή των εισροών κεφαλαίων στην κρίση δεν έχει παράγει ασφαλή συμπεράσματα.

Ο άλλος παράγοντας των κυκλικών συνθηκών περιλαμβάνει τις πολιτικές που αποσκοπούν στην προώθηση της επέκτασης του δανεισμού, μέσω φορολογικών επιδοτήσεων στους δανειολήπτες, οι στόχοι πίστωσης για τις τράπεζες, και οι κυβερνητικές εγγυήσεις για τα δάνεια. Στις Ηνωμένες Πολιτείες, επιχορηγήθηκαν από την κυβέρνηση επιχειρήσεις που προωθούσαν

μαζικές τιτλοποιήσεις των δανείων υψηλού κινδύνου, κάτι που ήταν ζωτικής σημασίας για τη δημιουργία της φούσκας.

Ένα κεντρικό δίδαγμα εδώ είναι ότι η οικονομική πολιτική δεν θα πρέπει να γίνει μια πηγή προβλημάτων (Sánchez, 2011). Θα πρέπει να αποφεύγεται η επεκτατική νομισματική πολιτική πέρα από το βέλτιστο κανόνα στο μακροχρόνιο επίπεδο μέσω της τεχνητής πιστωτικής επέκτασης, λόγω της παραγωγής ανεπαρκών κινήτρων.

Επιπλέον, οι διαρθρωτικοί παράγοντες πίσω από την κρίση συνεπάγονται ένα ελλιπές κανονιστικό και εποπτικό πλαίσιο. Το κανονιστικό πλαίσιο της λειτουργίας των τραπεζικών και χρηματοπιστωτικών ιδρυμάτων δημιουργήθηκε με κεντρικό επιχείρημα την αντιμετώπιση και άμβλυνση των αρνητικών εξωτερικοτήτων κατά τη διάρκεια μιας κρίσης. Οι επικρατούντες ρυθμιστικοί κανόνες, προ κρίσης ιδιαίτερος στις ΗΠΑ, συνέβαλαν στο να επιτρέψουν την υψηλή μόχλευση και τη μεγάλη αναντιστοιχία ωριμότητας των κατεχόμενων τίτλων, από τα χρηματοπιστωτικά ιδρύματα, που οδήγησε στην έλλειψη πίστης από τους αντισυμβαλλόμενους, την έλλειψη ρευστότητας και τέλος τη μετάδοση της κρίσης στις διεθνείς αγορές. Σε μεγάλο βαθμό, η αδικαιολόγητη έκθεση στον κίνδυνο ήταν δυνατή επειδή οι τράπεζες αφαίρεσαν μεγάλο κομμάτι των επενδύσεων από τους ισολογισμούς τους.

Μία πιθανή πηγή αδυναμίας πηγάζει από τα πρότυπα της κεφαλαιοποίησης και ρευστότητας που δεν ήταν αρκετά αποτελεσματικά ώστε να αποτρέψουν την κρίση. Ένα προληπτικό ισχυρότερο πλαίσιο απαιτήσεων όσον αφορά τα επίπεδα κεφαλαιακής επάρκειας καθώς και σύνθεσης, σε συνδυασμό με ένα αρκετά ευρύ πεδίο εφαρμογής του, καθίστανται αναγκαία ούτως ώστε να ρυθμιστεί η συμπεριφορά των χρηματοπιστωτικών ιδρυμάτων. Κατ' αρχήν, οι αυστηρότερες απαιτήσεις για την κεφαλαιοποίηση θα προκαλέσουν τους μετόχους αυτών των ιδρυμάτων να ασκήσουν αυστηρότερο έλεγχο στις αποφάσεις των διοικητικών στελεχών. Επίσης, τα αυστηρότερα πρότυπα ρευστότητας θα επιτρέψουν στις τράπεζες να χειριστούν καταστάσεις στρες που συνδέονται με στερεμένες πηγές χρηματοδότησης και την αύξηση της απόσυρσης των καταθέσεων με μεγαλύτερη ευελιξία. Προφανώς, οι περιορισμοί αυτοί ενδέχεται να έχουν αντίκτυπο στη διαθεσιμότητα και την τιμή της πίστωσης. Ωστόσο, οι αυξημένες κοινωνικές παροχές αναμένεται να ξεπεράσουν τα κοινωνικά κόστη.

Όσον αφορά την κεφαλαιοποίηση, ο ορισμός του κεφαλαίου θα πρέπει να περιοριστεί ώστε να συμπεριλάβει στοιχεία απορρόφησης ζημιών, όπως οι κοινές μετοχές. Το ιδανικό θα

προϋπόθετε τη διαφοροποίηση με διαφορετική κατανομή βαρών ανάλογα με το είδος του στοιχείου του ενεργητικού αλλά και τις ιδιαιτερότητες των εν λόγω περιουσιακών στοιχείων, για παράδειγμα, μια υποθήκη για έναν πελάτη χαμηλού κινδύνου δεν πρέπει να απορροφήσει τα ίδια κεφάλαια όπως ένας για έναν πελάτη υψηλού κινδύνου. Στην πράξη, όμως, αυτή η διαδικασία μπορεί να είναι περίπλοκη και, το σημαντικότερο, εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από την ανθρώπινη κρίση, παρά την πολυπλοκότητα του κάθε μοντέλου. Ως εκ τούτου, είναι μάλλον προτιμότερο να αναζητηθούν υψηλά στάνταρ κεφαλαίου σε σχέση με το σταθμισμένο ακίνδυνο ενεργητικό συμπεριλαμβανομένων των εκτός ισολογισμού ανοιγμάτων που είναι ο συνολικός δείκτης μόχλευσης. Επίσης, η ύπαρξη πρόληψης για ενδεχόμενη μετατροπή χρέους σε μετοχικό κεφάλαιο σε καταστάσεις κινδύνου (Squam Lake Working Group, 2009).

Όσο για τη ρευστότητα, αν και ακραίες εκδοχές της μηδενικής αναντιστοιχίας ωριμότητας μεταξύ των στοιχείων ενεργητικού και παθητικού των τραπεζών έχουν αποδειχθεί ιστορικά μη εφαρμόσιμη, δε θα πρέπει να αποκλειστεί μια πιο ευέλικτη και σύγχρονη εκδοχή του της θεωρίας του Simons (1948) για τα πλήρη τραπεζικά αποθεματικά των ιδιωτικών καταθέσεων που υποστηρίζουν το σύστημα πληρωμών δε θα πρέπει να αποκλειστεί *a priori* (Kotlikoff, 2010).

Η Βασιλεία III έθεσε υψηλότερα στάνταρ σχετικά με τα κεφαλαιακά αποθεματικά ασφαλείας με την εισαγωγή τους να προβλέπεται σταδιακά, όπως αναλύεται και παρακάτω στην εργασία (βλέπε σ. 37-42) αποτελεί ένα βήμα προς τη σωστή κατεύθυνση (Sánchez, 2011). Παρ' όλα αυτά, οι νέες απαιτήσεις μπορεί να αποδειχθούν ανεπαρκείς για την πρόληψη των κρίσεων, δεδομένων των σχετικά χαμηλών τιμών στόχων του Tier 1. Η σημασία του να υπερκεραστούν οι παραπάνω περιορισμοί είναι υψίστης σημασίας ιδιαίτερος αν ληφθεί υπόψιν η μερική αποτυχία στην πρόληψη κρίσεων των προηγούμενων Συμφώνων της Βασιλείας (King, 2010, Demirgüç-Kunt and Detragiache, 2010).

Ωστόσο, η κανονιστική αδυναμία που αποτέλεσε την αχίλλειο πτέρνα, στις ΗΠΑ, στην ανάληψη υπερβολικού κινδύνου ήταν το ελλιπές κυβερνητικό δίκτυο ασφαλείας σχετικά με τους επενδυτές και τους χρηματοπιστωτικούς θεσμούς. Αυτό περιλάμβανε τις ρητές περιορισμένες εγγυήσεις για τις καταθέσεις, αλλά, το σημαντικότερο, ήταν η παραδοχή ότι, όταν προκύπτουν προβλήματα, η κυβέρνηση μπορεί να επεκτείνει αυτή την προστασία και σε άλλες επενδύσεις και να σώσει οικονομικά σημαντικά ιδρύματα. Ισολογισμός C

Συγκεκριμένα, η πολιτική «too big to fail» ενέχει ηθικό κίνδυνο μιας και οδηγεί σε κίνητρα για μια πολιτική ανάληψης κινδύνου από την πλευρά των χρηματοπιστωτικών ιδρυμάτων μιας και τα έξοδα σε περίπτωση αποτυχίας θα καλυφθούν από τον φορολογούμενο. Η μόνη λύση για την αντιμετώπιση αυτού του προβλήματος είναι η κατάργηση της πολιτικής αυτής. Αυτό συνεπάγεται παραίτηση από την ικανότητα και τις πολιτικές διάσωσης (bail out), ίσως μέσα από ένα νομικό περιορισμό και την αντιμετώπιση όλων των θεσμών τόσο από την άποψη των προτύπων όσο και από αυτή των διαδικασιών εκκαθάρισης. Σε περίπτωση αποτυχίας, οι μέτοχοι και ανασφάλιστοι πιστωτές θα πρέπει να απορροφήσουν πλήρως όλα τα έξοδα (bail in).

Για την αντιμετώπιση ενδεχόμενων εξωτερικοτήτων που προέρχονται από την αποτυχία του κάθε ιδρύματος, μια μεταβλητή χρέωση κεφαλαίου μπορεί να επιβληθεί με βάση ένα δείκτη σημαντικών μεταβλητών όπως το μέγεθος και η διασύνδεση. Σαφείς κανόνες παροχής ρευστότητας προς φερέγγυα ιδρύματα πρέπει να δοθεί στο πλαίσιο του δανειστή έσχατης ανάγκης.

### **1.10. Εποπτεία τραπεζικού συστήματος**

Η ρύθμιση και εποπτεία των τραπεζών αποτελεί μια μορφή ρύθμισης που εξαρτά τις τράπεζες σε ορισμένες απαιτήσεις, περιορισμούς και κατευθυντήριες γραμμές, που έχουν σχεδιαστεί για να δημιουργήσουν διαφάνεια στην αγορά μεταξύ των τραπεζικών ιδρυμάτων, των ιδιωτών και των επιχειρήσεων με τους οποίους ασκούν τις δραστηριότητές τους, μεταξύ άλλων.

Με δεδομένη τη διασύνδεση του τραπεζικού κλάδου και την εμπιστοσύνη που έχει τοποθετηθεί σε εθνικό και παγκόσμιο επίπεδο στις τράπεζες, είναι σημαντικό για τους ρυθμιστικούς οργανισμούς να διατηρήσουν τον έλεγχο πάνω από τις τυποποιημένες πρακτικές αυτών των ιδρυμάτων. Οι υποστηρικτές αυτής της ρύθμισης συχνά βασίζονται τα επιχειρήματά τους σχετικά με την έννοια πολύ μεγάλος για να αποτύχει (too big to fail). Αυτό σημαίνει ότι πολλά χρηματοπιστωτικά ιδρύματα (κυρίως τράπεζες επενδύσεων με εμπορικό σκέλος) κατέχουν έλεγχο σε ένα πολύ μεγάλο κομμάτι της οικονομίας και ως εκ τούτου σε περίπτωση αποτυχίας οι συνέπειες θα είναι πολύ μεγάλες (Lombardi and Moschella, 2016). Αυτή είναι η προϋπόθεση για τα πακέτα διασώσεων από τις κυβερνήσεις, στα οποία ζητείται να παρασχεθεί χρηματοδοτική συνδρομή από την κυβέρνηση προς τις τράπεζες ή άλλα χρηματοπιστωτικά ιδρύματα που φαίνεται να είναι στα πρόθυρα της κατάρρευσης. Η πεποίθηση είναι ότι χωρίς την



ενίσχυση αυτή, οι τράπεζες όχι μόνο θα χρεωκοπήσουν, αλλά θα δημιουργήσουν ένα κύμα επιπτώσεων στο σύνολο της οικονομίας οδηγώντας σε συστημική αποτυχία.

Οι τραπεζικές ρυθμίσεις ποικίλλουν σε μεγάλο βαθμό μεταξύ των διαφόρων δικαιοδοσιών. Οι τράπεζες συνήθως απαιτούν μια τραπεζική άδεια από την εθνική ρυθμιστική αρχή τράπεζων πριν τους επιτραπεί να ασκήσουν τραπεζικές εργασίες, είτε εντός της δικαιοδοσίας είτε ως μια υπεράκτια τράπεζα. Η ρυθμιστική εποπτεία άδεια τράπεζες για τη συμμόρφωση με τις απαιτήσεις και να ανταποκρίνεται στις παραβιάσεις των απαιτήσεων από την απόκτηση επιχειρήσεων, δίνοντας κατευθύνσεις, την επιβολή κυρώσεων ή (τελικά) την ανάκληση της άδειας της τράπεζας.

Ελάχιστες απαιτήσεις. Μια εθνική ρυθμιστική αρχή επιβάλλει απαιτήσεις για τις τράπεζες, προκειμένου να προωθήσουν τους στόχους της ρυθμιστικής αρχής. Συχνά, οι απαιτήσεις αυτές είναι στενά συνδεδεμένες με το επίπεδο έκθεσης στον κίνδυνο για ένα συγκεκριμένο τομέα της τράπεζας. Η πιο σημαντική ελάχιστη απαίτηση σε ρύθμιση των τραπεζών είναι η διατήρηση ελάχιστων δεικτών κεφαλαιακής επάρκειας.

Η ρυθμιστική αρχή απαιτεί από τις τράπεζες να δημοσιοποιούν οικονομικά και άλλα στοιχεία, και τους καταθέτες και άλλους πιστωτές είναι σε θέση να χρησιμοποιήσουν αυτές τις πληροφορίες για να αξιολογήσουν το επίπεδο κινδύνου και τη λήψη επενδυτικών αποφάσεων. Ως αποτέλεσμα αυτού, η τράπεζα υπόκειται στην πειθαρχία της αγοράς και τη ρυθμιστική αρχή μπορεί επίσης να χρησιμοποιήσει πληροφορίες για τις τιμές της αγοράς ως δείκτης της χρηματοοικονομικής ευρωστίας της τράπεζας.

## **1.11. Κεφαλαιακή επάρκεια και ανάληψη κινδύνου**

### *1.11.1. Κεφαλαιακή επάρκεια και ανταγωνισμός στο τραπεζικό σύστημα*

Αρκετές πτυχές της θεωρητικής βιβλιογραφίας έχουν αναλύσει τις επιπτώσεις των απαιτήσεων κεφαλαιακής επάρκειας για την τραπεζική συμπεριφορά. Το πρώτο σκέλος της βιβλιογραφίας χρησιμοποιεί την προσέγγιση του χαρτοφυλακίου των Pyle (1971) και Hart και Jaffee (1974), όπου οι τράπεζες αντιμετωπίζονται ως μονάδες μεγιστοποίησης χρησιμότητας (Koehn and Santomero, 1980, Rochet 1992). Σε μια ανάλυση μέσης διακύμανση, οι Koehn και Santomero (1980) έδειξαν ότι η εισαγωγή των υψηλότερων δεικτών μόχλευσης θα οδηγήσουν τις τράπεζες να μετατρέψουν το χαρτοφυλάκιο τους σε πιο ριψοκίνδυνα περιουσιακά στοιχεία.

Ως λύση σε μια τέτοια κατάσταση, οι Kim και Santomero (1988) πρότειναν ότι αυτό το πρόβλημα μπορεί να ξεπεραστεί αν οι ρυθμιστικές αρχές χρησιμοποιούν σωστά μέτρα για τον κίνδυνο κατά τον υπολογισμό του συντελεστή φερεγγυότητας. Στη συνέχεια, ο Rochet (1992) επέκτεινε την έρευνα των Koehn και Santomero (1980) και διαπίστωσε ότι η αποτελεσματικότητα των κανονισμών του κεφαλαίου εξαρτάται από το αν οι τράπεζες αποσκοπούσαν στη μεγιστοποίηση της αξίας ή τη μεγιστοποίηση ωφέλειας. Στην πρώτη περίπτωση, οι κανονισμοί κεφαλαίου δεν μπορούν να αποτρέψουν ενέργειες ανάληψης κινδύνου από τις τράπεζες. Στην τελευταία περίπτωση, οι κανονισμοί του κεφαλαίου θα μπορούσε να είναι αποτελεσματικοί μόνο αν οι συντελεστές που χρησιμοποιούνται στα υπολογισμούς του δείκτη ισούνται με το συστηματικό κίνδυνο των στοιχείων ενεργητικού. Άρα οι τράπεζες επιλέγουν χαρτοφυλάκια με μέγιστο κίνδυνο και ελάχιστη διαφοροποίηση.

Η εμπειρική βιβλιογραφία που ανέλαβε να αναλύσει τις επιπτώσεις των κεφαλαιακών απαιτήσεων σχετικά με τη συμπεριφορά των τραπεζών έχει επικεντρωθεί στην ανάλυση του διακρατικού (cross country) ή επιμέρους τραπεζικού συστήματος. Η πρώτη ομάδα των μελετών σχετικά με την ανάλυση cross country έχει επικεντρωθεί κυρίως στις ανεπτυγμένες οικονομίες και τις αναδυόμενες αγορές (Agoraki et al, 2011, Barth et al, 2004).

Οι Agoraki et al (2011) χρησιμοποίησαν τεχνικές εκτίμησης δεδομένων πίνακα για να αναλύσουν την αλληλεπίδραση μεταξύ κανονισμών, ανταγωνισμού και την ανάληψη ρίσκου από τράπεζες χωρών σε μετάβαση 1998-2005. Η μελέτη όρισε τους κανονισμούς ως κεφαλαιακές απαιτήσεις, περιορισμοί στις τραπεζικές δραστηριότητες και την επίσημη εποπτική εξουσία. Τα ευρήματα της μελέτης αποκάλυψαν ότι οι τράπεζες με χαμηλότερη ισχύ στην αγορά τείνουν να αναλαμβάνουν χαμηλότερο πιστωτικό κίνδυνο και έχουν μικρότερη πιθανότητα αθέτησης των υποχρεώσεων. Τα ευρήματα αποκάλυψαν επίσης ότι οι κεφαλαιακές απαιτήσεις μειώνουν τον πιστωτικό κίνδυνο, αλλά η επίδραση αυτή εξασθενεί για τις τράπεζες με επαρκή ισχύ στην αγορά.

Οι Barth et al (2004) χρησιμοποίησαν στοιχεία για τις τραπεζικές ρυθμίσεις και την εποπτεία σε 107 χώρες για να αξιολογήσουν τη σχέση μεταξύ συγκεκριμένων ρυθμιστικών και εποπτικών πρακτικών και την ανάπτυξη του τραπεζικού τομέα, την αποτελεσματικότητα, και την ευθραυστότητα. Τα αποτελέσματα αποτελούν προειδοποίηση για τις πολιτικές που βασίζονται υπερβολικά στην άμεση κυβερνητική εποπτεία και ρύθμιση των τραπεζικών δραστηριοτήτων.

Οι μελέτες για μεμονωμένες χώρες συγκεντρώνονται σχετικά με τον αντίκτυπο των κεφαλαιακών απαιτήσεων στον τραπεζικό ανταγωνισμό και την απόδοση (Naceur and Kandil, 2009, Kamau et al, 2004).

Οι Naceur και Kandil (2009) χρησιμοποίησαν δεδομένα από 28 αιγυπτιακές τράπεζες για την περίοδο 1989-2004 για να αναλύσουν τις επιπτώσεις των κανονισμών του κεφαλαίου σχετικά με την απόδοση και τη σταθερότητα τους. Η μελέτη ανέλυσε δύο μέτρα απόδοσης, το κόστος διαμεσολάβησης και την κερδοφορία των τραπεζών που μετράτε από την απόδοση των περιουσιακών στοιχείων. Τα ευρήματα έδειξαν ότι ο δείκτης κεφαλαιακής επάρκειας εσωτερικεύει τον κίνδυνο για τους μετόχους, οι τράπεζες αυξάνουν το κόστος της διαμεσολάβησης, η οποία υποστηρίζει την υψηλότερη απόδοση των στοιχείων του ενεργητικού και των ιδίων κεφαλαίων επισημαίνοντας τη σημασία της ρύθμισης του κεφαλαίου στην απόδοση των τραπεζών και τη χρηματοπιστωτική σταθερότητα στην Αίγυπτο. Η μελέτη συνιστά τη χρήση διαρθρωτικών μεταρρυθμίσεων που αποσκοπούν στη δημιουργία μεγαλύτερου ανταγωνισμού στον τραπεζικό κλάδο για να εξασφαλιστεί ότι οι δείκτες απόδοσης είναι ανάλογοι με τις βέλτιστες πρακτικές της λειτουργίας διαμεσολάβησης που θα εγγυάται τη χρηματοπιστωτική σταθερότητα σε βάθος χρόνου.

Οι Kamau, et al (2004) χρησιμοποίησαν την προσέγγιση ταυτόχρονων εξισώσεων με το μοντέλο του κανονιστικού αντικτύπου των ελάχιστων κεφαλαιακών απαιτήσεων για τη συμπεριφορά των κινδύνων των τραπεζών και των επιπέδων κεφαλαίου στην Κένυα για την περίοδο 2000-2002. Η μελέτη χρησιμοποίησε τον δείκτη Hirschman-Herfindall (HHI) και δείκτη συγκέντρωσης (CR4) για την εκτίμηση της ανταγωνιστικότητας. Οι δείκτες HHI και CR4 επιβεβαίωσαν ότι τραπεζικός τομέας της Κένυας έχει ολιγοπωλιακή διάρθρωση. Χρησιμοποιώντας τη μέθοδο των ελαχίστων τετραγώνων, η μελέτη εκτίμησε τη σχέση μεταξύ του δείκτη κεφαλαιακής επάρκειας και του χαρτοφυλάκιο κινδύνων στον τραπεζικό τομέα. Τα ευρήματα της μελέτης αποκάλυψαν ότι οι κεφαλαιακές απαιτήσεις βάσει κινδύνου υπήρξαν αποτελεσματικές στην αύξηση κεφαλαίου για τις κεφαλαιοποιημένες τράπεζες, ενώ η επίδραση ήταν ελάχιστη για τις υπο-κεφαλαιοποιημένες. Σύμφωνα με τα ευρήματα της μελέτης, οι κανονιστικοί περιορισμοί επηρεάζουν τη συμπεριφορά της τράπεζας ιδιαίτερα των κεφαλαιοποιημένων τραπεζών. Οι κεφαλαιακές απαιτήσεις αύξησαν των κεφαλαίων. Το βασικό συμπέρασμα της μελέτης είναι ότι οι κεφαλαιακές απαιτήσεις προληπτικής εποπτείας δεν θα

πρέπει να είναι τόσο υψηλές γιατί ενισχύεται η επικίνδυνη συμπεριφορά των τραπεζών. Μάλλον, θα πρέπει να οριστεί χαμηλά ή σε ένα μέτριο επίπεδο ούτως ώστε να διασφαλιστεί η ποιότητα του ενεργητικού και η αποστροφή του κινδύνου.

### *1.11.2. Κεφαλαιακή επάρκεια και οικονομική μεγέθυνση*

Ως συνέπεια των μετόχων περιορισμένης ευθύνης των μετόχων και του σιωπηρού ή ρητού δικτύου ασφαλείας των τραπεζικών καταθετών, οι μέτοχοι κερδίζουν από τις ανοδικές αποδόσεις, αλλά προστατεύονται από τον κίνδυνο. Με άλλα λόγια, καθώς ο κίνδυνος περιουσιακών στοιχείων δεν αποτιμάται λογικά από τους καταθέτες, οι τράπεζες δεν εσωτερικεύουν πλήρως τις ζημίες των περιουσιακών στοιχείων. Αυτό ενθαρρύνει την ανάληψη κινδύνων (Kane, 1989, Cole et al, 1995). Ένα υψηλότερο επίπεδο κεφαλαίου, όμως, εκθέτει τους μετόχους σε πιο καθοδικό κίνδυνο. Έτσι, οι υψηλότερες κεφαλαιακές απαιτήσεις μειώνουν τα κίνητρα των τραπεζών για την ανάληψη κινδύνων (Furlong and Keeley, 1989, Rochet, 1992). Για παράδειγμα, ο Santos (1999) ανέπτυξε ένα μοντέλο με δύο πηγές ηθικού κινδύνου: η μία μεταξύ της τράπεζας και του παρόχου της ασφάλισης των καταθέσεων, και το άλλο μεταξύ της τράπεζας και ενός επιχειρηματία, ο οποίος απαιτεί κεφάλαια για τη χρηματοδότηση ενός επενδυτικού σχεδίου. Το μοντέλο δείχνει ότι η ρύθμιση σχετικά με τα κεφαλαιακά αποθέματα βελτιώνει τη σταθερότητα της τράπεζας και μπορεί επίσης να είναι άριστη κατά Pareto.

Μια πιο πρόσφατη μελέτη των Martinez-Miera και Suarez (2014) μετατοπίζει την εστίαση στις μακροοικονομικές επιπτώσεις των υψηλότερων κεφαλαιακών απαιτήσεων. Στο θεωρητικό μοντέλο τους, οι τράπεζες επιλέγουν την έκθεσή τους σε συστημικό κίνδυνο μέσω της ανταλλαγής του κινδύνου και της αξίας διατήρησης του κεφαλαίου τους μετά από τέτοιες κρίσεις. Έδειξαν ότι οι κεφαλαιακές απαιτήσεις μπορεί να είναι χρήσιμες για τη μείωση ανάληψης συστημικού κινδύνου ανάληψη μειώνοντας κατ' αυτόν τον τρόπο το κόστος και τη συχνότητα των συστημικών κρίσεων.

Ωστόσο, υπάρχουν και επιχειρήματα σχετικά με το ότι η αυστηρότερη ρύθμιση του κεφαλαίου μπορεί να οδηγήσει στην ανάληψη υψηλότερου επιπέδου κινδύνου από τις τράπεζες. Κατ' αρχάς, οι υψηλότερες κεφαλαιακές απαιτήσεις μπορεί να προκαλέσουν μείωση των κερδών, οι οποίες με τη σειρά τους μειώνουν την αξία των τραπεζών που ορίζεται ως η ροή των μελλοντικών κερδών. Η χαμηλότερη αξία μειώνει την αξία των μετόχων που μπορεί να χαθεί σε περίπτωση χαμηλών αποδόσεων των περιουσιακών στοιχείων και ως εκ τούτου δημιουργεί

κίνητρα ανάληψης κινδύνου. Αυτό μπορεί να υπονομεύσει την κύρια επίδραση της ρύθμισης του κεφαλαίου (Repullo, 2004).

Δεύτερον, οι Blum και Hellwig (1995) υποστηρίζουν ότι η πρόβλεψη των κεφαλαιακών απαιτήσεων του αύριο μπορεί να ενισχύσει την υπερβολική ανάληψη κινδύνων σήμερα. Μια πιο πρόσφατη μελέτη από Martynova et al (2014) δείχνει ότι το υψηλότερο τραπεζικό κεφάλαιο αυξάνει την αξία των βασικών τραπεζικών δραστηριοτήτων. Αυτό επιτρέπει στις τράπεζες να προσελκύσουν νέα κεφάλαια που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για επενδύσεις σε ριψοκίνδυνες δραστηριότητες που βασίζονται στην αγορά.

Αντιμετωπίζοντας αυστηρότερες κεφαλαιακές απαιτήσεις, οι τράπεζες έχουν τρεις εναλλακτικές λύσεις: να μειώσει το μέγεθος του ενεργητικού, κόβονται χορήγηση δανείων σε επικίνδυνη δανειολήπτες, και να αυξήσει ίδια κεφάλαια.

Πρώτον, οι τράπεζες μπορεί να μειώσει το συνολικό δανεισμό τους. Έχει τεκμηριωθεί ότι οι τράπεζες προσπαθούν να ικανοποιήσουν αυστηρότερες κεφαλαιακές απαιτήσεις μειώνοντας την προσφορά πίστωσης. Η BCBS (1999) ερευνά τα αποδεικτικά στοιχεία για την ανταπόκριση των τραπεζών στις G-10 για την εισαγωγή των κεφαλαιακών απαιτήσεων του 1988, καταλήγοντας στο συμπέρασμα ότι οι πιέσεις τραπεζικού κεφαλαίου κατά τη διάρκεια της κυκλικής ύφεσης στις ΗΠΑ και την Ιαπωνία μπορεί να οδήγησαν στο περιορισμό του τραπεζικού δανεισμού και να συνέβαλε στην οικονομική αδυναμία σε ορισμένους μακροοικονομικούς τομείς.

Ορισμένες πρόσφατες μελέτες επικεντρώνονται στην οικονομική κρίση του 2007-2009. Οι Albertazzi και Marchetti (2010), χρησιμοποιώντας ιταλική δεδομένα για την κατάρρευση της Lehman, τεκμηριώνει δύο ποσοστιαίες μονάδες υψηλότερη συρρίκνωση της προσφοράς πιστώσεων από μικρότερη κεφαλαιοποίηση των τραπεζών τότε καλά κεφαλαιοποιημένων. Η μελέτη τονίζει επίσης ότι οι οφειλέτες είχαν περιορισμένη ικανότητα να βρουν υποκατάστατο χρηματοδότησης. Οι Puri et al (2011) μελετούν την επίδραση της οικονομικής κρίσης στα επίπεδα δανεισμού των γερμανικών τραπεζών. Η μελέτη καταλήγει στο συμπέρασμα ότι οι τράπεζες που έχουν πληγεί από την κρίση έχουν απορρίψει 11% περισσότερες αιτήσεις δανείων από μη πληγείσες τράπεζες.

Δεύτερον, οι τράπεζες μπορούν εναλλακτικά να μειώσουν την παροχή πιστώσεων μόνο για τις πιο επικίνδυνες και πιο τραπεζικά εξαρτώμενους δανειολήπτες (Albertazzi and Marchetti,

2010). Ένα τέτοιο αποτέλεσμα καλείται φυγή προς την ποιότητα. Οι Berger και Udell (1994) υποστηρίζουν ότι οι υψηλότερες κεφαλαιακές απαιτήσεις ενθαρρύνουν τις τράπεζες να μειώσουν το δανεισμό προς τις πιο ριψοκίνδυνες κατηγορίες δανειοληπτών. Έδειξαν ότι οι αμερικανικές τράπεζες μείωσαν τα εμπορικά δάνεια τους και αύξησαν της συμμετοχής τους κρατικά ομόλογα στις αρχές του 1990. Ωστόσο, η μείωση του προφίλ κινδύνου των δανειοληπτών μπορεί να αυξήσει την οικονομική ευρωστία των τραπεζών.

Προκειμένου να ικανοποιήσει τις κεφαλαιακές απαιτήσεις, οι τράπεζες μπορούν να επιλέξουν την έκδοση μετοχών, αντί της μείωσης δανεισμού. Η κοινή άποψη είναι ότι οι τράπεζες είναι απρόθυμες να αντλήσουν κεφάλαια, επειδή είναι ακριβό.

Ωστόσο, η βασική θεωρία προτείνει ότι τα ίδια κεφάλαια δεν είναι ακριβά, δεδομένου ότι η αύξηση κεφαλαίου καθιστά τόσο ίδια όσο και δανειακά κεφάλαια χρηματοδότησης ασφαλέστερα, και ως εκ τούτου το κόστος χρηματοδότησης μειώνεται όσο οι κεφαλαιακές απαιτήσεις ανεβαίνουν. Το επιχείρημα προέρχεται από τους Modigliani και Miller (1958), οι οποίοι ισχυρίζονται ότι συνολικός κίνδυνος μιας επιχείρησης εξαρτάται από τη σύνθεση του ενεργητικού τους, όχι από τον τρόπο χρηματοδότησής τους. Αυτό το φαινόμενο επίσης τονίζεται από τους Admati et al (2010). Επισημαίνουν ότι η απόδοση ιδίων κεφαλαίων περιλαμβάνει ένα ασφάλιστρο κινδύνου που πρέπει να μειωθεί αν οι τράπεζες έχουν περισσότερα ίδια κεφάλαια. Έτσι, το μέσο σταθμισμένο κόστος κεφαλαίου παραμένει αμετάβλητο, όπως ο δείκτης κεφαλαιακής επάρκειας προς ενεργητικό αυξάνεται.

## **2. Η επιτροπή της Βασιλείας**

Οι συμφωνίες της Βασιλείας είναι μερικές από τις πιο σημαίνουσες συμφωνίες στο σύγχρονο διεθνή χρηματοοικονομικό τομέα. Συντάχθηκε το 1988, το 2004 και το 2010, οι Βασιλεία I, II και III έβαλαν σε νέα εποχή της διεθνή τραπεζική συνεργασία. Μέσω ποσοτικών και τεχνικών κριτηρίων αξιολόγησης, οι συμφωνίες έχουν βοηθήσει την εναρμόνιση της τραπεζικής εποπτείας, ρύθμισης, και των πρότυπων κεφαλαιακής επάρκειας μεταξύ των έντεκα χωρών της Ομάδας Βασιλείας και πολλές άλλων αναδυόμενων οικονομιών της αγοράς. Από την άλλη πλευρά, η ίδια η δύναμη των δύο συμφωνιών -ποσοτική και τεχνική εστίαση, περιορίζει την κατανόηση των συμφωνιών αυτών μέσα στους κύκλους της πολιτικής, προκαλώντας τους να παρερμηνεύονται και να καταχρώνται σε πολλές από τις οικονομίες του κόσμου. Επιπλέον,

ακόμη και όταν οι συμφωνίες της Βασιλείας έχουν εφαρμοστεί με ακρίβεια και πλήρως, δεν έχει εξασφαλίσει, κατ' ανάγκη, η μακροπρόθεσμη σταθερότητα στο εσωτερικό του τραπεζικού τομέα της χώρας.

Τόσο η Βασιλεία I η Βασιλεία II και Βασιλεία III είναι προϊόντα της Επιτροπής, που αποτελείται από μια ομάδα έντεκα εθνών, η οποία και σχηματίστηκε μετά την εκκαθάριση Τράπεζας Herstatt το 1974. Οι χώρες αυτές αποφάσισαν να σχηματίσουν ένα συνεταιρισμό του Συμβουλίου για την εναρμόνιση των τραπεζικών προτύπων και κανονισμών εντός και μεταξύ όλων των κρατών πολιτειών. Ο στόχος τους, όπως αναφέρεται στο Ιδρυτικό Έγγραφο της Επιτροπής της Βασιλείας, είναι να διευρύνουν τη ρυθμιστική κάλυψη, την προώθηση της κατάλληλης εποπτείας των τραπεζών, και να διασφαλιστεί ότι κανένα ξένο τραπεζικό ίδρυμα μπορεί να ξεφύγει από την εποπτεία. Για την επίτευξη αυτού του στόχου, η Γαλλία, Γερμανία, Ιταλία, Ιαπωνία, Ολλανδία, Σουηδία, Ελβετία, Ηνωμένο Βασίλειο, Ηνωμένες Πολιτείες, και το Λουξεμβούργο συμφώνησαν στη Βασιλεία της Ελβετίας για να σχηματίσουν μια τριμηνιαία επιτροπή που θα αποτελείται από τον κεντρικό τραπεζίτη της κάθε χώρας και να αποτελέσει την εποπτική εξουσία του τραπεζικού τους τομέα. Σε κάθε συνεδρίαση, οι αρχές της κάθε χώρας που συζητούν την κατάσταση του διεθνούς τραπεζικού συστήματος και να προτείνουν κοινά πρότυπα που μπορούν να βοηθήσουν την Επιτροπή στην επίτευξη των στόχων της χωρίς όμως οι αποφάσεις του να είναι νομικά δεσμευτικές, όπως προβλέπει άλλωστε και το καταστατικό της. Ως εκ τούτου, εναπόκειται στην ίδια τα κράτη μέλη να εφαρμόσουν και να επιβάλουν τις συστάσεις της Επιτροπής της Βασιλείας

## **2.1. Βασιλεία I**

Λίγο μετά τη δημιουργία της Επιτροπής της Βασιλείας, έντεκα κράτη μέλη της (γνωστά ως G-10) άρχισαν να συζητούν ένα επίσημο πρότυπο για να εξασφαλιστεί η ορθή κεφαλαιοποίηση των τραπεζών με διεθνή δραστηριότητα. Κατά τη διάρκεια των δεκαετιών του '70 και του '80, ορισμένες διεθνείς τράπεζες ήταν σε θέση να αποφύγουν τις ρυθμιστικές αρχές μέσω της αξιοποίησης των εγγενών γεωγραφικών ορίων της εθνικής τραπεζικής νομοθεσίας. Επιπλέον, οι τράπεζες που δραστηριοποιούνταν διεθνώς ενθάρρυναν ένα ρυθμιστικό «αγώνα προς τα κάτω», οδηγώντας τις σε μετεγκατάσταση σε χώρες με λιγότερο αυστηρούς κανονισμούς. Με τις δυο κρίσεις του ΟΠΕΚ κατά τη δεκαετία του 70 και τις επακόλουθες τραπεζικές κρίσεις στις αρχές

της δεκαετίας του 1980, αυτή η επιθυμία για μια τυπική κοινή τραπεζική κεφαλαιοποίηση ήρθε στο προσκήνιο των ημερησίων διατάξεων των κρατών μελών της Επιτροπής της Βασιλείας. Τον Ιούλιο του 1988, οι G-10 (συν Ισπανία) ήρθαν σε μια τελική συμφωνία, που περιλάμβανε τη διεθνή σύγκλιση των μετρήσεων ιδίων κεφαλαίων και προτύπων, γνωστή ως «Βασιλεία I»

### *2.1.1. Έκταση*

Θα πρέπει πρώτα να σημειωθεί ότι η Βασιλεία I δημιουργήθηκε για να προωθήσει την εναρμόνιση των προτύπων ρυθμιστικής και κεφαλαιακής επάρκειας μόνον εντός των κρατών μελών της Επιτροπής της Βασιλείας. Όλα τα κράτη των G-10 θεωρούνται ανεπτυγμένες αγορές από τους περισσότερους (αν όχι όλους) τους διεθνείς οργανισμούς, και, ως εκ τούτου, τα πρότυπα που ορίζονται στη Βασιλεία I είναι προσαρμοσμένα στις τράπεζες που δραστηριοποιούνται στις αγορές αυτές. Η συμφωνία ορίζει ρητά ότι δεν προορίζεται για τις αναδυόμενες οικονομίες, καθώς και λόγω των μοναδικών τους κινδύνων και των ρυθμιστικών ανησυχιών σε αυτές τις οικονομίες, δεν θα πρέπει να θεωρηθεί ως η βέλτιστη μεταρρύθμιση. Εν ολίγοις, επειδή η Βασιλεία I δίνει σημαντική ρυθμιστική ευχέρεια στις κεντρικές τράπεζες, προσεγγίζει το εγχώριο νόμισμα και το χρέος ως τα πιο αξιόπιστα και ευνοϊκά χρηματοπιστωτικά μέσα, προσεγγίζει την FDIC ως φέρον κίνδυνο ύφεσης και χρησιμοποιεί ένα μέγιστο επίπεδο κινδύνου για τον υπολογισμό των κεφαλαιακών απαιτήσεων που είναι κατάλληλο μόνο για τις ανεπτυγμένες οικονομίες. Η εφαρμογή του θα μπορούσε να δημιουργήσει μια ψευδή αίσθηση ασφάλειας εντός του χρηματοπιστωτικού τομέα μιας αναδυόμενης οικονομίας, δημιουργώντας παράλληλα νέους, λιγότερο προφανείς κινδύνους για τις τράπεζες της.

Δεύτερον, πρέπει να σημειωθεί ότι η Βασιλεία I γράφτηκε μόνο να παράσχει επαρκή κεφάλαια ούτως ώστε να προφυλαχθούν οι τράπεζες από τον κίνδυνο της πιστοληπτικής ικανότητας των δανειοδοτήσεων μιας τράπεζας. Δεν αποτελεί εντολή για προστατευτικά κεφάλαια για την προφύλαξη από κινδύνους όπως οι νομισματικές διακυμάνσεις, οι μεταβολές των επιτοκίων και τη γενική μακροοικονομική ύφεση. Λόγω της μεγάλης μεταβλητότητας των κινδύνων αυτών σε όλες τις χώρες, η Επιτροπή της Βασιλείας αποφάσισε να μην καταρτίσει γενικούς κανόνες σχετικά με τους κινδύνους αυτούς και άφησε αυτή την αξιολόγηση σε επιμέρους περιπτώσεις των κρατών μελών της G10.

Τρίτον, η Βασιλεία I δηλώνει ξεκάθαρα ότι προτείνει μόνο ελάχιστες κεφαλαιακές απαιτήσεις για τις τράπεζες που δραστηριοποιούνται διεθνώς, και καλεί τις εθνικές αρχές και τις κεντρικές



τράπεζες να είναι συντηρητικοί στους τραπεζικούς κανονισμούς τους. Επιπλέον, προειδοποιεί ότι οι δείκτες κεφαλαιακής επάρκειας δεν μπορούν να εξετάζονται μεμονωμένα και ως έσχατο μέσο για τη φερεγγυότητα μιας τράπεζας.

### *2.1.2. Πυλώνες I, II, III, IV*

Η ίδια η Βασιλεία I χωρίζεται σε τέσσερις «πυλώνες». Ο πρώτος είναι γνωστός ως τα συστατικά του Κεφαλαίου (The Constituents of Capital), τόσο το διαθέσιμο κεφάλαιο που υπολογίζεται ως τα αποθεματικά όσο και πόσο από κάθε είδος αποθεματικού κεφαλαίου μια τράπεζα μπορεί να κρατήσει. Η συμφωνία χωρίζει τα αποθεματικά κεφάλαια σε δύο βαθμίδες. Το κεφάλαιο πρώτης βαθμίδας (Tier 1 Capital), αποτελείται μόνο από δύο είδη κεφαλαίων, τα βεβαιωθέντα ταμειακά αποθέματα και άλλα κεφάλαια τα οποία προέρχονται και καταβάλλονται από την πώληση των τραπεζικών μετοχών, δηλαδή μετοχών και προνομιακών. Το κεφάλαιο δεύτερης βαθμίδας (Tier 2 Capital) είναι πιο ασαφώς προσδιορισμένο. Αυτό το κεφάλαιο μπορεί να περιλαμβάνει αποθεματικά που δημιουργήθηκαν για να καλύψουν πιθανές απώλειες δανείων, εκμεταλλεύσεις χρέους μειωμένης εξασφάλισης, υβριδικών μετοχικών τίτλων χρέους/συμμετοχών, και πιθανά κέρδη από την πώληση περιουσιακών στοιχείων που αγοράστηκαν μέσω της πώλησης των μετοχών των τραπεζών. Για να εναρμονίζονται οι τράπεζες πρέπει να έχουν την ίδια ποσότητα (σε δολάριο) του κεφαλαίου πρώτης και δεύτερης βαθμίδας.

Ο δεύτερος πυλώνας, στάθμισης κινδύνου (Risk Weighting), δημιουργεί ένα ολοκληρωμένο σύστημα για την στάθμιση του κινδύνου του ενεργητικού μιας τράπεζας. Πέντε κατηγορίες κινδύνου καλύπτουν όλα τα περιουσιακά στοιχεία στον ισολογισμό της τράπεζας. Η πρώτη κατηγορία σταθμίζει τα περιουσιακά στοιχεία με 0%, χαρακτηρίζοντας τα ως «ακίνδυνα». Τέτοια ακίνδυνα περιουσιακά στοιχεία ορίζονται τα μετρητά που κατέχονται από μια τράπεζα, το δημόσιο χρέος σε εγχώριο νόμισμα, όλα τα χρέη κρατών μελών του ΟΟΣΑ, και άλλα απαιτήσεις έναντι κεντρικών κυβερνήσεων του ΟΟΣΑ. Η δεύτερη κινδύνου σταθμίζεται με 20%, αποτελώντας μια κατηγορία «χαμηλού κινδύνου». Τα αξιόγραφα σε αυτή την κατηγορία αποτελούνται από τα πολυμερή τραπεζικά χρέη ανάπτυξης, το τραπεζικό χρέος από τράπεζες χωρών του ΟΟΣΑ, τραπεζικού χρέους μη μέλους του ΟΟΣΑ με ωρίμαση έως και ένα έτος, ταμειακά στοιχεία προς συλλογή, και τα δάνεια εγγυημένα από φορείς του δημόσιου τομέα του ΟΟΣΑ. Η τρίτη, η κατηγορία «μέτριο κινδύνου» περιλαμβάνει μόνο έναν τύπο στοιχείων

ενεργητικού, τα στεγαστικά δάνεια και σταθμίζεται με 50%. Η τέταρτη κατηγορία «υψηλού κινδύνου» σταθμίζεται στο 100% της αξίας του περιουσιακού στοιχείου, και περιλαμβάνει απαιτήσεις μιας τράπεζας στον ιδιωτικό τομέα, τραπεζικό χρέος από μη μέλη του ΟΟΣΑ άνω του ενός έτους, απαιτήσεις έναντι μη μελών του ΟΟΣΑ χρέους πληρωτέου σε ή ευρωομόλογα, τα περιουσιακά στοιχεία της καθαρής θέσης που κατέχει η τράπεζα, και όλα τα άλλα περιουσιακά στοιχεία. Η πέμπτη, η κατηγορία «μεταβλητή» περιλαμβάνει απαιτήσεις για φορείς που εγχώριου δημόσιου τομέα, η οποία μπορεί να αποτιμάται σε 0, 10, 20, ή 50% ανάλογα με τη διακριτική ευχέρεια της κεντρικής τράπεζας.

Ο τρίτος πυλώνας (Target Standard Ratio) ενοποιεί τους δυο πρώτους πυλώνες. Θέτει ένα παγκόσμιο πρότυπο σύμφωνα με το οποίο το 8% του σταθμισμένου ενεργητικού μιας τράπεζας θα πρέπει να καλυφθεί από τα αποθεματικά των Tier 1 και Tier 2 capital. Επιπλέον, τα Tier 1 θα πρέπει να καλύπτουν το 4% του σταθμισμένου ενεργητικού της τράπεζας. Αυτή η αναλογία θεωρείται ως «ελάχιστα επαρκής» για την προστασία έναντι του πιστωτικού κινδύνου σε ασφαλιστικά υποστηριγμένες καταθέσεις από διεθνείς τράπεζες σε όλα τα κράτη μέλη της Επιτροπής της Βασιλείας.

Ο τέταρτος πυλώνας (Transitional and Implementing Agreements) θέτει τις βάσεις για την εφαρμογή των συμφωνιών της Βασιλείας. Η κεντρική τράπεζα κάθε χώρας καλείται να δημιουργήσει ισχυρούς μηχανισμούς εποπτείας και επιβολής για την εξασφάλιση τήρησης της συμφωνίας και μια μεταβιβαστική περίοδος προσφέρεται, έτσι ώστε οι τράπεζες της επιτροπής της Βασιλείας μπορεί να μπορούν να προσαρμοστούν σε μια περίοδο τεσσάρων ετών με τα πρότυπα της συμφωνίας.

### *2.1.3. Εκτέλεση*

Η προσαρμογή και εφαρμογή της Βασιλείας I εμφανίστηκε μάλλον ομαλά στα κράτη μέλη της Επιτροπής της Βασιλείας. Με εξαίρεση την Ιαπωνία (η οποία, λόγω της σοβαρότητας της τραπεζικής κρίσης στα τέλη της δεκαετίας του 1980, δεν μπορούσε να υιοθετήσει αμέσως τις συστάσεις της Βασιλείας I), όλα τα μέλη της Επιτροπής της Βασιλείας εφάρμοσαν τις συστάσεις-συμπεριλαμβανομένου του 8% του Target Standard Ratio μέχρι και το τέλος του 1992. Η Ιαπωνία εναρμονίστηκε με τις συστάσεις της Βασιλείας I το 1996. Παρά το γεγονός ότι δεν επρόκειτο να περιληφθούν στο πλαίσιο της Βασιλείας I, αναδυόμενες οικονομίες ενέκριναν τις συστάσεις της. Σε αντίθεση με τις προειδοποιήσεις που αναφέρονται στη Βασιλεία I σε

σχέση με την εφαρμογή της μόνο σε βιομηχανικές χώρες, η υιοθέτηση των προτύπων της Βασιλείας I θεωρήθηκε από τις μεγάλες επενδυτικές τράπεζες ως ένδειξη της κανονιστικής δύναμης και της χρηματοπιστωτικής σταθερότητας στις αναδύμενες αγορές, προκαλώντας κράτη που αναζητούσαν εναγωνίως κεφάλαια όπως το Μεξικό να εφαρμόσουν τη Βασιλεία I, προκειμένου να λάβουν φθηνότερη τραπεζική χρηματοδότηση. Μέχρι το 1999, σχεδόν όλες οι χώρες, συμπεριλαμβανομένης της Κίνας, της Ρωσίας και της Ινδίας, είχαν -τουλάχιστον τυπικά- εφαρμόσει τη Βασιλεία I.

## **2.2. Βασιλεία II**

Σε απάντηση στις τραπεζικές κρίσεις της δεκαετίας του 1990 και τις επικρίσεις της Βασιλείας I, η Επιτροπή της Βασιλείας αποφάσισε το 1999 να προτείνει μια νέα, πιο ολοκληρωμένη συμφωνία κεφαλαιακής επάρκειας. Αυτή η συμφωνία, είναι γνωστή επίσημα ως ένα αναθεωρημένο πλαίσιο για τη διεθνή σύγκλιση των κεφαλαιακών μετρήσεων και προτύπων κεφαλαίου (Revised Framework on International Convergence of Capital Measurement and Capital Standards) και ανεπίσημα ως «Βασιλεία II» διευρύνοντας σημαντικά το πεδίο εφαρμογής, την τεχνική λεπτομέρεια, και το βάθος του αρχικού Συμφώνου της Βασιλείας. Διατηρώντας παράλληλα το πλαίσιο πυλώνων της Βασιλείας I, κάθε πυλώνας επεκτάθηκε κατά πολύ στην κάλυψη των νέων προσεγγίσεων του πιστωτικού κινδύνου, να προσαρμοστούν στην τιτλοποίηση των περιουσιακών στοιχείων των τραπεζών, της αγοράς κάλυψης, τους λειτουργικούς κινδύνους, και τον κίνδυνο επιτοκίου, και να ενσωματώσει την επιτήρηση που βασίζονται στην αγορά και ρύθμιση.

### *2.2.1. Πυλώνας I*

Ο πρώτος πυλώνας, γνωστό και πάλι ως Ελάχιστες Κεφαλαιακές Απαιτήσεις, δείχνει την πρόοδο η οποία επήλθε σε σχέση με τη Βασιλεία I. Η Βασιλεία II δημιούργησε μια πιο ευαίσθητη μέτρηση του σταθμισμένου ενεργητικού μιας τράπεζας και προσπαθεί να εξαλείψει το κενά, στη Βασιλεία I, που επιτρέπουν στις τράπεζες να αναλάβουν επιπλέον κίνδυνο. Η βασική διαφορά του είναι ότι προσπαθεί να διευρύνει το πεδίο εφαρμογής του κανονισμού για να συμπεριλάβει τα περιουσιακά στοιχεία της εταιρείας χαρτοφυλακίου μιας διεθνώς ενεργής τράπεζας. Αυτό γίνεται για να αποφευχθεί ο κίνδυνος απόκρυψης από την πλευρά μιας τράπεζας να αναλάβει κινδύνους από τη μεταφορά στοιχείων ενεργητικού σε άλλες θυγατρικές εταιρείες

και, επίσης, να ενσωματώσει την οικονομική υγεία του συνόλου της επιχείρησης κατά τον υπολογισμό των κεφαλαιακών απαιτήσεων της θυγατρικής τράπεζας.

### *2.2.2. Τυποποιημένη προσέγγιση (Standardized Approach)*

Ως συνέχεια του πρώτου πυλώνα παρέχονται τρεις μεθοδολογίες για τη μέτρηση της επικινδυνότητας των στοιχείων του ενεργητικού μιας τράπεζας. Η πρώτη από αυτές τις μεθοδολογίες, η τυποποιημένη προσέγγιση, επεκτείνει την προσέγγιση για τα βάρη του κεφαλαίου που χρησιμοποιούνται στη Βασιλεία I ώστε να συμπεριληφθούν οι οργανισμοί αξιολόγησης που βασίζονται στην αγορά. Οι κυριαρχικές (sovereign) αξιώσεις, αντί να προεξοφλούνται με τη συμμετοχή του κυρίαρχου-κράτους στο πλαίσιο του ΟΟΣΑ, τώρα λαμβάνουν έκπτωση ανάλογα με την πιστοληπτική ικανότητα η οποία και υπολογίζεται από τους εξουσιοδοτημένους οργανισμούς -εάν το χρέος έχει βαθμολογηθεί από AAA σε AAA-, εφαρμόζεται συντελεστής 0%, εάν έχει βαθμολογηθεί από A + σε A-, σταθμίζεται με 20%, εάν έχει βαθμολογηθεί από BBB+ σε BBB-, σταθμίζεται με 50%, εάν έχει βαθμολογηθεί από BB+ σε BB-, σταθμίζεται με 100% και αν έχει βαθμολογηθεί κάτω από B-, σταθμίζεται με 150%-. Το μη διαβαθμισμένο χρέος σταθμίζεται με 100%. Αν το χρέος είναι εκφρασμένο και χρηματοδοτείται σε τοπικό νόμισμα, οι ρυθμιστικές αρχές μπορούν επίσης να ορίσουν χαμηλότερη στάθμιση ανάλογα με την επικινδυνότητα του.

### *2.2.3. Προσέγγιση Εσωτερικών Διαβαθμίσεων (Internal Ratings Based Approaches)*

Πέρα από την τυποποιημένη προσέγγιση, η Βασιλεία II προτείνει, και παροτρύνει τις δύο εναλλακτικές προσεγγίσεις στάθμισης κινδύνου του κεφαλαίου. Αυτές οι προσεγγίσεις ενθαρρύνουν τις τράπεζες να δημιουργήσουν τα δικά τους εσωτερικά συστήματα για να βαθμολογήσουν τους κινδύνους με τη βοήθεια των ρυθμιστικών αρχών. Αναγκάζοντας τις τράπεζες να αναβαθμίσουν τα σταθμισμένα αποθεματικά τους κατά 6% εάν χρησιμοποιούν την τυποποιημένη προσέγγιση, η Επιτροπή της Βασιλείας προσφέρει στις τράπεζες τη δυνατότητα χαμηλότερων υποχρεωτικών ελάχιστων αποθεματικών, και ως εκ τούτου μεγαλύτερη κερδοφορία, αν υιοθετήσουν αυτές τις εσωτερικές προσεγγίσεις.

Η πρώτη προσέγγιση εσωτερικών διαβαθμίσεων που είναι γνωστό ως το Foundation IRB. Στην προσέγγιση αυτή, οι τράπεζες, με την έγκριση των ρυθμιστικών αρχών, μπορεί να

αναπτύξουν μοντέλα πιθανότητας αθέτησης που παρέχουν συντελεστές στάθμισης κινδύνου των στοιχείων ενεργητικού τους.

Η δεύτερη προσέγγιση εσωτερικών διαβαθμίσεων, Advanced IRB, είναι ουσιαστικά ίδια με την παραπάνω, εκτός από μία σημαντική διαφορά, οι ίδιοι και όχι οι τράπεζες ρυθμιστές-καθορίζουν τις υποθέσεις των ιδιόκτητων μοντέλων credit default μοντέλα. Ως εκ τούτου, μόνο οι μεγαλύτερες τράπεζες με τις πιο σύνθετες λειτουργίες μπορεί να χρησιμοποιήσουν αυτό το πρότυπο.

#### *2.2.4. Λειτουργικού κινδύνου*

Η Βασιλεία II επεκτείνει το πεδίο εφαρμογής της στην αξιολόγηση και την προστασία από λειτουργικούς κινδύνους. Για τον υπολογισμό των αποθεματικών που απαιτούνται για να προφυλαχθεί επαρκώς από τις αποτυχίες των εσωτερικών διαδικασιών, τη διαδικασία λήψης αποφάσεων των ατόμων, τον εξοπλισμό και άλλα εξωτερικά γεγονότα, η Βασιλεία II προτείνει τρεις αλληλο-αποκλειόμενες μεθόδους. Η πρώτη μέθοδος είναι η Basic Indicator Approach, συνιστά ότι οι τράπεζες κατέχουν κεφάλαιο ίσο με το δεκαπέντε τοις εκατό του μέσου ακαθάριστου εισοδήματος που αποκτάται από τράπεζα κατά τα τελευταία τρία χρόνια. Οι ρυθμιστικές αρχές έχουν τη δυνατότητα να ρυθμίζουν το 15% σύμφωνα με την εκτίμηση κινδύνου της κάθε τράπεζας.

### Πίνακας 1: Αποθεματικά Τυποποιημένης Προσέγγισης

<u>Πηγές εσόδων</u>	<u>%κερδών που χρειάζονται ως αποθεματικά</u>
Corporate Finance	18%
Sales & Trading	18%
Retail Banking	12%
Commercial Banking	15%
Settlement	18%
Agency Services	15%
Asset Management	12%
Retail Brokerage	12%

Πηγή: Βασιλεία II, 2006 Αναθεώρηση

Η δεύτερη μέθοδος, Τυποποιημένη Προσέγγιση (Standardized Approach), χωρίζει μια τράπεζα ανάλογα με τις πηγές εσόδων τις από τις επιχειρήσεις γραμμές της για να καθορίσει το ποσό των μετρητών που πρέπει να έχει σε ετοιμότητα για να προστατεύσει τον εαυτό της έναντι του λειτουργικού κινδύνου. Κάθε πηγή σταθμίζεται από το σχετικό μέγεθος της εντός της εταιρείας για να δημιουργήσει το ποσοστό των περιουσιακών στοιχείων που οι τράπεζες πρέπει να κατέχουν, όπως φαίνεται και στον πίνακα 1.

Η τρίτη μέθοδος, η εξελιγμένη μέθοδο μέτρησης (Advanced Measurement Approach - AMA), είναι πολύ λιγότερο αυθαίρετη από τις άλλες μεθοδολογίες. Από την άλλη πλευρά, είναι πολύ πιο απαιτητική για τις ρυθμιστικές αρχές όσο και τις τράπεζες επειδή επιτρέπει στις τράπεζες να αναπτύξουν τους δικούς τους υπολογισμούς για τα αποθεματικά για την αντιμετώπιση του λειτουργικού κινδύνου. Οι ρυθμιστικές αρχές, βέβαια, πρέπει να εγκρίνουν τα τελικά αποτελέσματα αυτών των μοντέλων. Η προσέγγιση αυτή, όπως και οι IRB αποτελούν προσπάθεια να φέρουν την πειθαρχία της αγοράς και την αυτό-επιτήρηση στην τραπεζική νομοθεσία και μια κίνηση για την εξάλειψη του περιθωρίου ελιγμών όπου οι τράπεζες να υπακούν κανονισμούς όπου οι τράπεζες ακολουθούν τον κανόνα και όχι το πνεύμα.

#### 2.2.5. Κίνδυνος αγοράς

Ο τελευταίος κίνδυνος που αξιολογείται στο πλαίσιο του Πυλώνα I της Βασιλείας II, αποδίδει τις προσπάθειες για την ποσοτικοποίηση των αποθεματικών που πρέπει να πραγματοποιηθεί από

τις τράπεζες, λόγω του κινδύνου αγοράς, δηλαδή τον κίνδυνο απώλειας λόγω μεταβολής των τιμών των περιουσιακών στοιχείων. Κατά την αξιολόγηση του κινδύνου αγοράς, η Βασιλεία II κάνει σαφή διάκριση μεταξύ σταθερού εισοδήματος και άλλων προϊόντων, όπως μετοχών, εμπορευμάτων και οχημάτων σε συνάλλαγμα και διαχωρίζει επίσης τους δύο κυριότερους κινδύνους που συμβάλλουν στο συνολικό κίνδυνο αγοράς, το επιτόκιο και τον κίνδυνο μεταβλητότητας. Για πάγια περιουσιακά στοιχεία του εισοδήματος, χρησιμοποιείται η μέθοδος μέτρησης value at risk (VAR) που εξελίσσεται παράλληλα με τις προσεγγίσεις IRB και AMA, οι τράπεζες μπορούν να αναπτύξουν τους δικούς τους υπολογισμούς για τον προσδιορισμό των αποθεματικών που απαιτούνται για την προστασία έναντι των κινδύνων επιτοκίου και μεταβλητότητας για πάγια περιουσιακά στοιχεία λογαριασμού αποτελεσμάτων με μια βάση θέσης. Και πάλι, οι ρυθμιστικές αρχές πρέπει να εγκρίνουν μια τέτοια ενέργεια.

Για τις τράπεζες που δεν μπορούν ή δεν επέλεξε να υιοθετήσουν μοντέλα VAR για την προστασία πάγια περιουσιακά στοιχεία το εισόδημά τους από την αστάθεια ή κίνδυνο επιτοκίου, Βασιλεία II προτείνει δύο ξεχωριστές μεθόδους προστασίας από κινδύνους. Για κίνδυνο επιτοκίου του κινδύνου ότι η διακύμανση των επιτοκίων και να μειώσει την αξία ενός σταθερού εισοδήματος συστάσεις των περιουσιακών στοιχείων διαθεσίμων συνδέονται με τη λήξη του περιουσιακού στοιχείου. Εικόνα (2) παρέχει μια επισκόπηση των συντελεστών στάθμισης που αποδίδεται σε κάθε περιουσιακού στοιχείου της ωριμότητας. Όπως φαίνεται προς τα δεξιά, ανάλογα με το χρόνο μέχρι τη λήξη του παγίου στοιχείου του εισοδήματος, της Βασιλείας II συνιστά μια τράπεζα αναμονή οπουδήποτε μεταξύ 0% και 12,5% της αξίας ενός περιουσιακού στοιχείου στα αποθεματικά για την προστασία από τις μεταβολές των επιτοκίων.

## Πίνακας 2: Επιτοκιακοί συντελεστές στάθμισης κινδύνου

<u>Ωριμότητα</u>	<u>Στάθμιση κινδύνου</u>
< 1 μήνα	0.00%
<6 μήνες	0.70%
<1 χρόνο	1.25%
<4 χρόνια	2.25%
<8 χρόνια	3.75%
<16 χρόνια	5.25%
<20 χρόνια	7.50%
>20 χρόνια	12.50%

Πηγή: Βασιλεία II, 2006 Αναθεώρηση

### 2.2.6. Συνολικής Κεφαλαιακής Επάρκειας

Μόλις μια τράπεζα υπολόγισε τα αποθέματα που χρειάζεται να έχει σε ετοιμότητα για να προφυλαχθεί έναντι του λειτουργικού, των κινδύνων της αγοράς και έχει προσαρμοστεί βάση των περιουσιακών στοιχείων της σύμφωνα με τον πιστωτικό κίνδυνο, μπορεί να υπολογίσει τα on-hand αποθεματικά κεφάλαια που χρειάζεται για να επιτευχθεί η κεφαλαιακή επάρκειας, όπως ορίζεται από την Βασιλεία II. Λόγω του ευρέος φάσματος των μεθοδολογιών που χρησιμοποιούνται από τις τράπεζες και την ποικιλομορφία των τραπεζικών loanbooks, η Βασιλεία II επιτρέπει μεγάλη διακύμανση για τον υπολογισμό των υποχρεωτικών ελάχιστων αποθεματικών του. Επιπλέον, καμία αλλαγή δε γίνεται σχετικά με την προϋπόθεση ότι τα αποθεματικά Tier 2 capital πρέπει να είναι ίσα με το ποσό της Tier 1 αποθεματικών κεφαλαίων και την υποχρέωση τήρησης ελάχιστων αποθεματικών 8% για τις πιστωτική-default κεφαλαιακή επάρκεια, κάνοντας αυτούς τους δύο κανονισμούς εφαρμόσιμους στη Βασιλεία II.

### Πίνακας 3. Κεφαλαιακή Επάρκεια

$\text{Αποθεματικά} = 0.08 * \text{Σταθμισμένα αποθεματικά στοιχεία ενεργητικού} + \text{Επιχειρησιακού Κινδύνου} + \text{Αγοράς}$
--

### 2.2.7. Πυλώνες II και III

Οι πυλώνες II και III είναι πολύ λιγότερο πολύπλοκοι και χρονοβόροι από ό, τι ο Πυλώνας I. Ο πυλώνας II αφορά κυρίως την αλληλεπίδραση του ρυθμιστή και της τραπεζής, την επέκταση των δικαιωμάτων του ρυθμιστή στην εποπτεία των τραπεζών και την εκκαθάριση. Οι ρυθμιστικές αρχές έχουν την εξουσία να επιβλέπει τα συστήματα αξιολόγησης των εσωτερικών κινδύνων που προτείνονται στο πλαίσιο του Πυλώνα I αλλάζοντας τα προς το απλούστερο, με



μια πιο συντηρητική προσέγγιση αν κρίνουν ότι μια τράπεζα αδυνατεί να χειριστεί τις πιστώσεις, την αγορά και τους λειτουργικούς της κινδύνους, ανεξάρτητα. Οι ρυθμιστικές αρχές μπορούν επίσης να επανεξετάσουν την πολιτική αξιολόγησης των κεφαλαίων μιας τράπεζας κρίνοντας ως αποκλειστικά υπευθύνους τα ανώτερα διοικητικά στελέχη, σε περίπτωση κινδύνου. Επιπλέον, οι τράπεζες χρεώνονται με τη σύνταξη του δικό τους προφίλ κινδύνου, και εάν αυτή η αναφορά δεν γίνεται, οι αρχές έχουν το δικαίωμα να τιμωρήσουν την τράπεζα σε βαθμό πταίσματος.

Δύο επιπλέον εντολές διευρύνει το εύρος της εξουσίας του ρυθμιστή στη Βασιλεία II. Πρώτον, οι ρυθμιστικές αρχές τη δυνατότητα να δημιουργήσουν ένα «ρυθμιστικό» κεφαλαιακών απαιτήσεων πλέον των ελάχιστων κεφαλαιακών απαιτήσεων, όπως υπολογίζονται στον Πυλώνα I, εφόσον οι τράπεζες φαίνεται να είναι «περιστρέφονται» γύρω από τους στόχους κεφαλαιακής επάρκειας της συμφωνίας. Δεύτερον, για να αποφευχθεί η επανάληψη των οικονομικών κρίσεων σε χώρες όπως η Κορέα και η Κίνα, οι αρχές τραπεζικής εποπτείας καλούνται να αναλάβουν έγκαιρη δράση, εάν τα αποθεματικά κεφάλαια πέσουν κάτω από τα ελάχιστα επίπεδα και δίνεται σημαντική εξουσία μέσω των συστάσεων της Βασιλείας II για να καθορίσει τα ταχεία διορθωτικά μέτρα για τις τράπεζες σε μια τέτοια κατάσταση.

Ο πυλώνας III φαίνεται να αυξάνεται η πειθαρχία της αγοράς στο εσωτερικό του τραπεζικού τομέα της χώρας. Εν ολίγοις, οι αποκαλύψεις των θέσεων μιας τράπεζας κεφαλαίου και ανάληψη κινδύνων που κάποτε ήταν διαθέσιμα μόνο σε ρυθμιστές συνιστάται να κυκλοφορήσει στο ευρύ κοινό σε Συμφώνου της Βασιλείας II. Στατιστικά στοιχεία, όπως τα συνολικά ποσά των πλεονάζοντος κεφαλαίου (τόσο Tier 1 και Tier 2) που κατέχονται από μια τράπεζα, οι δείκτες κεφαλαιακής επάρκειας με στάθμιση κινδύνου, των ελάχιστων αποθεματικών για πιστωτικού, αγοράς και λειτουργικού κινδύνου, καθώς και πλήρη περιγραφή (με υποθέσεις) της οι προσεγγίσεις άμβλυνσης του κινδύνου μιας τράπεζας συνιστάται για τριμηνιαίο δελτίο στο ευρύ κοινό, σύμφωνα με τα πρότυπα της Βασιλείας II του. Με την ενέργεια αυτή, η Βασιλεία II ελπίζει να ενδυναμώσει τους μετόχους για την επιβολή πειθαρχίας στην ανάληψη κινδύνων και το αποθεματικό διακράτησης μεθόδους των τραπεζών, όπου οι τράπεζες φαίνεται να κατέχει πολύ λίγα αποθέματα και να αναλάβει πολύ μεγάλο κίνδυνο τιμωρούνται από τη δική τους μετόχους για κάτι τέτοιο.

### 2.2.8. Εκτέλεση

Μετά την εκπόνηση της το 1999, η Βασιλεία II υποβλήθηκε σε επτά χρόνια προς σύσκεψη και δύο αναθεωρήσεις, μία τον Σεπτέμβριο και μια άλλη, το Νοέμβριο του 2005, πριν από την τελική συμφωνία είχε συμφωνηθεί από όλους τους G-10 έθνη και εκπροσώπους από την Ισπανία τον Ιούλιο του 2006. Κατά τη διάρκεια της διάρκειας της σύσκεψης, το μέγεθος της συμφωνίας διογκώθηκε σε 347 σελίδες-απέχουν κατά πολύ από τις 37 σελίδες του αρχικού συμφώνου της Βασιλείας. Αυτό ήταν λόγω της προσθήκης κατ' εντολή των Ηνωμένων Πολιτειών, της Ιαπωνίας και της Βρετανίας, της εσωτερικής αξιολόγησης του κινδύνου και πρότυπα αυτό-επιτήρησης για τις τράπεζες. Ένα άλλο σημαντικό σημείο τριβής στις διαπραγματεύσεις για τη συμφωνία της Βασιλείας II ήταν το πεδίο εφαρμογής της συμφωνίας οι περισσότερες χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης ήθελαν να ισχύει για όλες τις τράπεζες, ενώ στις ΗΠΑ, τον Καναδά και τη Μεγάλη Βρετανία ήθελαν να εφαρμόζεται μόνο σε μεγάλες διεθνείς τράπεζες . Στο τέλος, αυτό το δεύτερο μπλοκ κέρδισε.

Παράλληλα με το τελικό σχέδιο της Βασιλείας II, το 2006, όλες οι G-10 χώρες, συμπεριλαμβανομένων των Ηνωμένων Πολιτειών, δεσμεύτηκαν να εφαρμόσουν τη Βασιλεία II στο ακέραιο από την καταληκτική ημερομηνία της τον Δεκέμβριο του 2008. Αν και η πρόοδος σε αυτόν τον στόχο είναι άنيση, όλες G-10 χώρες έχουν εγκρίνει τις στρατηγικές τους για την εναρμόνιση με τη Βασιλεία II και έχουν εξουσιοδοτηθεί εφαρμογή του από τα τέλη του 2008.

Έξω από την G-10, 95 χώρες-αντιπροσωπεύοντας το 36% του παγκόσμιου ΑΕΠ, έχουν ανακοινώσει την πρόθεσή τους να υιοθετήσουν τη Βασιλεία II από το 2015. Συμπεριλαμβανομένου του G-10, Βασιλεία II είναι στο στόχο να καλύψει περίπου το 77% του παγκόσμιου ΑΕΠ και το 70% του πληθυσμού της.

Η μόνη μεγάλη χώρα εκτός των G-10, που δεν έχει ανακοινώσει την πρόθεσή της να υιοθετήσει τα πρότυπα της Βασιλείας II είναι η Κίνα η οποία ισχυρίζεται ότι ο εσωτερικός κανονισμός της και η υιοθέτηση των προτύπων της Βασιλείας θα είναι επαρκής για τη διασφάλιση της σταθερότητας του τραπεζικού της συστήματος.

## **2.3. Βασιλεία III**

Οι διαδοχικές αποτυχίες των τραπεζών και των χρηματοπιστωτικών αγορών, καθώς και η οικονομική κατάρρευση σε όλο τον κόσμο κατά τη διάρκεια της πρόσφατης παγκόσμιας χρηματοπιστωτικής κρίσης αποκάλυψε την ανάγκη θέσπισης μιας βελτιωμένης ρύθμισης του τραπεζικού κλάδου. Ως εκ τούτου, για την αντιμετώπιση των αποτυχιών στο πλαίσιο της Βασιλείας II, η Επιτροπή της Βασιλείας εισήγαγε μια σειρά από θεμελιώδεις μεταρρυθμίσεις για τη διεθνή ρύθμιση του τραπεζικού συστήματος και κυκλοφόρησε τη συμφωνία της Βασιλείας III τον Δεκέμβριο του 2010 (Peterson, 2012),

Μέσα από το νέο πλαίσιο της Βασιλείας, η Επιτροπή στοχεύει στην ενίσχυση της ανθεκτικότητας του τραπεζικού τομέα καθώς και να βελτιώσει την ικανότητά να ασχοληθεί με την χρηματοπιστωτική και οικονομική κρίση. Επιπλέον, το πλαίσιο αυτό αντικατοπτρίζει τις προσπάθειες της επιτροπής για τη βελτίωση της ποιότητας της κεφαλαιακής βάσης και την αύξηση της διαφάνειας και της αποκάλυψης, με σκοπό την ενίσχυση της ικανότητάς τους να απορροφούν οικονομικές κρίσεις κατά τη διάρκεια κρίσεων.

Η Βασιλεία III αναθεωρεί και βελτιώνει τους τρεις πυλώνες που εισήχθησαν στη Βασιλεία II. Επιπλέον, ενισχύει σημαντικά τον Πυλώνα I, με αρκετές αλλαγές στις κεφαλαιακές απαιτήσεις, δηλαδή, για τη θέσπιση καλύτερης κάλυψης των κινδύνων, την επιβολή διατήρησης κεφαλαίου και αντικυκλικά αποθέματα ασφαλείας και την καθιέρωση ενός δείκτη μόχλευσης. Επιπλέον, οι νέες απαιτήσεις ρευστότητας που ενσωματώνονται στον Πυλώνα I, προκειμένου να βελτιωθεί η μέτρηση του κινδύνου ρευστότητας και παρακολούθησης (Dipatane, 2012).

### **2.3.1. Ελάχιστες κεφαλαιακές απαιτήσεις και αποθέματα ασφαλείας**

Το ανεπαρκές επίπεδο της υψηλής ποιότητας του κεφαλαίου που κατέχουν οι τράπεζες που είχαν υπερβολική μόχλευση, στο χρονικό διάστημα της κρίσης συνοδεύεται με τις ατέλειες του πλαισίου της Βασιλείας II, δηλαδή οι επιπτώσεις φιλοκυκλικότητας και η αδύναμη κάλυψη κινδύνου, εμπόδισε τις τράπεζες να αντιμετωπίσουν τις οικονομικές δυσκολίες. Η κατάσταση των τραπεζών, κατά τη διάρκεια της κρίσης, έκανε την επιτροπή να επιστήσει την προσοχή για τις διάφορες αδυναμίες των προηγούμενων πλαισίων, καθώς και τη σημασία των περαιτέρω κεφαλαιακών απαιτήσεων, ιδίως για την αντιμετώπιση της φιλοκυκλικότητας και του συστημικού κινδύνου.

Η Βασιλεία III σχεδιάστηκε για να αναθεωρήσει τόσο την ποιότητα όσο και την ποσότητα των εποπτικών ιδίων κεφαλαίων, ιδίως με τον επαναπροσδιορισμό των επιλέξιμων κεφαλαίων και τις απαιτήσεις για επιπρόσθετα κεφαλαιακά αποθέματα. Το πλαίσιο επεκτάθηκε για να καλύψει όλους τους σημαντικούς κινδύνους που αντιμετωπίζουν τα χρηματοπιστωτικά ιδρύματα και να μειώσει τον εντός και εκτός ισολογισμού μόχλευσης.

### **2.3.2. Κάλυψη κινδύνων**

Το πλαίσιο της Βασιλείας III ενισχύει την κάλυψη των κινδύνων, ιδίως των κινδύνων που σχετίζονται με τις δραστηριότητες κεφαλαιαγοράς. Στην πραγματικότητα, από τον Ιούλιο του 2009, η Επιτροπή της Βασιλείας ζήτησε υψηλότερες κεφαλαιακές απαιτήσεις για να συλλάβει συναλλαγών και την τιτλοποίηση των δραστηριοτήτων. Οι συντελεστές στάθμισης ορισμένων τίτλων αυξήθηκε με σκοπό την καλύτερη κάλυψη κινδύνου κατάληψη που οι τράπεζες εκτίθενται από την τιτλοποίηση. Επιπλέον, εισήχθησαν νέες σταθμίσεις κινδύνου για εμπορικές δραστηριότητες, ώστε να ληφθεί υπόψη η έκθεση σε κινδύνους στα χαρτοφυλάκια που στηρίζονται σε στοιχεία ενεργητικού.

Η Βασιλεία III εστιάζει, επίσης, για τα ανοίγματα σε πιστωτικό κίνδυνο αντισυμβαλλομένου που απορρέουν από παράγωγα, γeros και δραστηριότητες χρηματοδότησης τίτλων. Οι περισσότερες κεφαλαιακές απαιτήσεις για την έκθεση σε πιστωτικό κίνδυνο αντισυμβαλλομένου εισήχθησαν. Οι τράπεζες οφείλουν να προσθέσουν μια κεφαλαιακή απαίτηση για την κάλυψη του κινδύνου αγοράς σε απώλειες της αγοράς και επιτρέπονται λιγότερες συναλλαγές OTC.

Όσον αφορά τις εξωτερικές αξιολογήσεις της πιστοληπτικής ικανότητας, το πλαίσιο απαιτεί από τις τράπεζες να εκτελούν εσωτερική αξιολόγηση των ανοιγμάτων τιτλοποίησης που διαβαθμίζεται εξωτερικά. Επιπλέον, η Βασιλεία III ενσωματώνει από την IOSCO's (Διεθνής Οργανισμός της Επιτροπής Κεφαλαιαγοράς) τον κώδικα καλής συμπεριφοράς των θεσμικών οργάνων αξιολόγησης της πιστοληπτικής ικανότητας (Dipatane, 2012).

### **2.3.3. Απόθεμα Ασφαλείας Διατήρησης Κεφαλαίου**

Η ρυθμιστική διατήρηση εισάγεται για να διασφαλιστεί ότι οι τράπεζες κατέχουν κεφαλαιακά αποθέματα, στις καλές εποχές, που μπορούν να αντληθούν σε περιόδους κάμψης. Το πρόσθετο ρυθμιστικό κεφάλαιο αποτελείται από 2,5% των σταθμισμένων στοιχείων ενεργητικού. Το

ρυθμιστικό αυτό πρέπει να είναι εγκατεστημένο πάνω από το ελάχιστο εποπτικό συμπεριλαμβανομένης της κατηγορίας 6% και 8% του συνόλου κεφαλαιακών απαιτήσεων.

Έτσι, οι τράπεζες υποχρεούνται να κατέχουν ρυθμιστικό διατήρησης κεφαλαίου 2,5% των σταθμισμένων στοιχείων ενεργητικού που αποτελείται από κοινές μετοχές της Κατηγορίας 1 (CET1) πάνω από τις ελάχιστες κεφαλαιακές απαιτήσεις, εκτός από το CET1 που πρέπει να είναι 4,5% των σταθμισμένων στοιχείων ενεργητικού που σημαίνει ότι αν η CET1 πραγματοποιηθεί αποτελεσματικά από τις τράπεζες πρέπει να είναι 7% των σταθμισμένων στοιχείων ενεργητικού (Dipatane, 2012).

Επιπλέον, η Επιτροπή της Βασιλείας επέβαλε περιορισμούς στην κατανομή κεφαλαίων για τις τράπεζες σε περίπτωση που τα επίπεδα του κεφαλαίου τους εμπίπτουν εντός του εύρους της διατήρησης, αυτοί οι περιορισμοί δεν αφορούν τη λειτουργία των τραπεζών, που αναφέρονται μόνο σε διανομές όπως μερίσματα και επαναγορά μετοχών, οι πληρωμές σε άλλα Tier 1 κεφαλαιακά μέσα και τα μπόνους, το οποίο επιτρέπει στις τράπεζες να συνεχίσουν τις δραστηριότητές τους κανονικά. Σε περιόδους στρες, η Επιτροπή επιτρέπει στις τράπεζες να αντλήσουν από τα buffer. Ωστόσο, οι περιορισμοί στην απόκτηση θα είναι μεγαλύτεροι. Φαίνεται ότι οι τράπεζες πρέπει να πληρούν τις υψηλότερες αναλογίες διατήρησης κεφαλαίου, όταν ρυθμιστικές δείκτες κεφαλαιακής τους είναι πιο κοντά στις ελάχιστες κεφαλαιακές απαιτήσεις.

Η Επιτροπή της Βασιλείας θέσπισε το πλαίσιο για τον σκοπό της αύξησης της ανθεκτικότητας του χρηματοπιστωτικού τομέα κατά τη διάρκεια της χρηματοπιστωτικής και οικονομικής πίεσης, καθώς και τα πρώτα στάδια της οικονομικής ανάκαμψης. Η διατήρηση ενός ρυθμιστικού κεφαλαίου δεν μόνο να βοηθήσει τις τράπεζες να απορροφήσουν ζημίες σε περιόδους οικονομικής ύφεσης άνετα, αλλά βοηθά επίσης στη μείωση της υπερκυκλικότητας (Peterson, 2012),

#### **2.3.4. Αντικυκλικά Buffer**

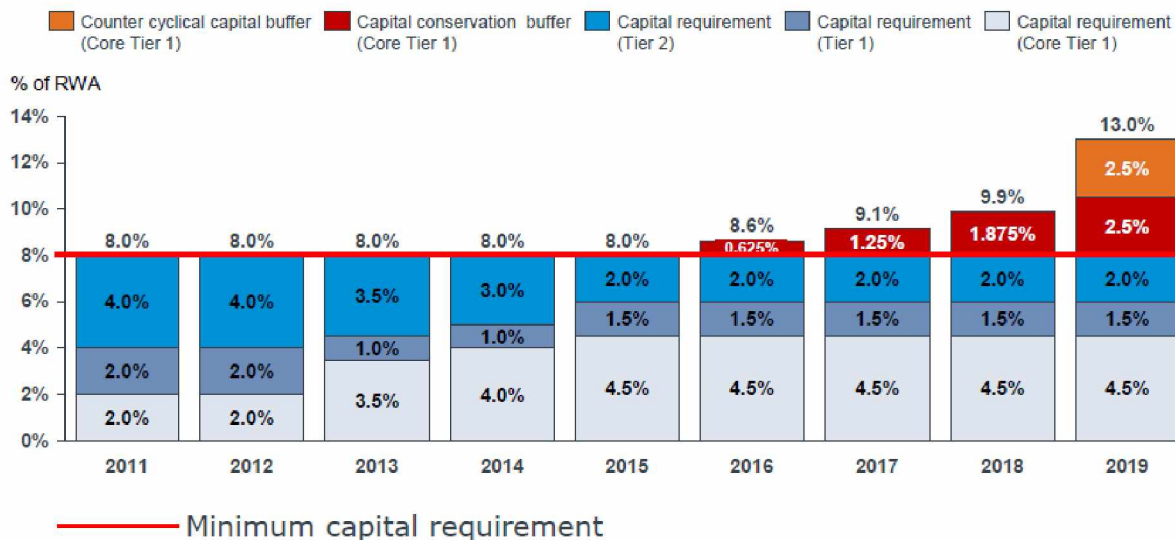
Η Επιτροπή της Βασιλείας εισήγαγε την αντικυκλική ρυθμιστικό για την προστασία του τραπεζικού τομέα από τυχόν μελλοντικές πιθανές απώλειες, ιδίως του συστημικού κινδύνου που απορρέει από την υπερβολική συνολική πιστωτική επέκταση. Το ρυθμιστικό κυμαίνεται μεταξύ 0% και 2,5% των σταθμισμένων περιουσιακών στοιχείων και θα πρέπει να τηρούνται με Κοινών

Μετοχών της Κατηγορίας 1, η επιτροπή εξετάζει επίσης άλλους πλήρως απορρόφησης κεφαλαίου που πρέπει να χρησιμοποιηθεί πέρα από CET1 (Επιτροπή της Βασιλείας, 2011).

Το ρυθμιστικό κυμαίνεται μεταξύ μηδέν και 2,5%, ανάλογα με την εκτίμηση των εθνικών αρχών της έκθεσης σε κίνδυνο ολόκληρο το σύστημα. Το ρυθμιστικό θα αναπτυχθεί όταν μια υπερβολική πιστωτική επέκταση, κατά τη γνώμη των τοπικών αρχών, μπορεί να οδηγήσει σε αύξηση του συστημικού κινδύνου.

Τράπεζες που δραστηριοποιούνται διεθνώς υπολογίζουν τράπεζα συγκεκριμένο ρυθμιστικό αντικυκλική κεφαλαιακή τους βάση τις απαιτήσεις που εφαρμόζονται σε χώρες όπου βρίσκονται πιστωτικά ανοίγματα του ιδιωτικού τομέα τους. Στην πράξη το ρυθμιστικό είναι περίπου ένα σταθμισμένο μέσο όρο των απαιτήσεων που εφαρμόζονται σε αυτές τις δικαιοδοσίες (Επιτροπή της Βασιλείας, 2011). Σε περιόδους οικονομικής και χρηματοπιστωτικής το άγχος, η αντικυκλική κεφαλαιακή εφεδρεία αποτελεί μια επέκταση του ρυθμιστικού διατήρησης κεφαλαίου. Στις τράπεζες περίπτωση δεν πληρούν την απαίτηση, θα πρέπει να επιβληθούν περιορισμοί στις διανομές (Επιτροπή της Βασιλείας, 2011).

**Σχήμα 3: για τις κεφαλαιακές απαιτήσεις της Βασιλείας III**



(Bis.org, 2018)

### 2.3.5. Αναλογία μόγλευσης

Η πρόσφατη χρηματοπιστωτική κρίση αποκάλυψε την υπερβολική, εντός και εκτός ισολογισμού, μόγλευση παρότι ενώ έδειχναν να έχουν ισχυρούς δείκτες κεφαλαίων επιχειρηματικού κινδύνου. Ακόμη και η απόφαση των τραπεζών να μειώσουν την επιρροή τους επιδείνωσε την κατάσταση, ενισχύοντας την πίεση ύφεσης στις τιμές των περιουσιακών στοιχείων (Basel Committee, 2011), ότι είναι ο λόγος που η Επιτροπή της Βασιλείας εισήγαγε τον δείκτη μόγλευσης που δεν βασίζεται σε κίνδυνο.

Από την 1 Ιανουαρίου 2011, η Επιτροπή της Βασιλείας πρότεινε δείκτη μόγλευσης των κεφαλαίων Tier 1, χρησιμοποιώντας CET1 στο σύνολο των ανοιγμάτων. Ο δείκτης ορίζεται σε τουλάχιστον 3%, που θα πρέπει να ελεγχθεί και πιθανόν να προσαρμοστεί σε αυτό βαθμονόμηση κατάλληλη μέχρι την πρώτη Ιανουαρίου του 2018, όταν θα μεταφερθεί στον Πυλώνα 1 (Basel Committee, 2011).

Ο δείκτης μόγλευσης υπολογίζεται ως εξής εντός του πλαισίου της Βασιλείας III:

$$\frac{\text{Tier 1 Capital}}{\text{Total exposure}} \geq 3\%$$

Ο αριθμητής περιλαμβάνει το Tier 1 Capital χρησιμοποιώντας CET1, και ο παρονομαστής αποτελείται από το σύνολο της έκθεσης που ακολουθεί σε γενικές γραμμές το λογιστικό μέτρο της έκθεσης, περιλαμβάνει τις αξίες ανοίγματος όλων των περιουσιακών στοιχείων, καθώς και στοιχεία εκτός ισολογισμού. Μια προσαρμογή πιστωτικού κινδύνου θα πρέπει να εφαρμόζονται για τα στοιχεία εκτός ισολογισμού. Δεδομένου ότι στην Επιτροπή έγινε αντιληπτό ότι είναι μια πηγή σημαντικής μόχλευσης, ένας παράγοντας της πιστωτικής μετατροπής 100% εφαρμόζεται και για ακυρώσιμες άνευ όρων δεσμεύσεις που θα πρέπει να εφαρμόζουν συντελεστή πίστωσης μετατροπής 10% που θα πρέπει να επανεξεταστεί από την επιτροπή για να εξασφαλιστεί ότι είναι συντηρητικά με βάση την ιστορική εμπειρία (Basel Committee, 2011).

### **2.3.6. Μέτρα για την παγκόσμια συστημικότητα σημαντικών τραπεζών**

Προκειμένου να ενισχυθεί η ευρωστία των παγκόσμιας συστημικά σημαντικών τραπεζών (G-10) και να μειώσει τον ηθικό κίνδυνο, η Επιτροπή της Βασιλείας αποφάσισε να επιβάλει πρόσθετες κεφαλαιακές απαιτήσεις για τις τράπεζες αυτές ούτως ώστε να μειώσουν τις αρνητικές επιπτώσεις που η αποτυχία τους μπορεί να έχει για το σύνολο του χρηματοπιστωτικού τομέα και την πραγματική οικονομία.

Οι παγκόσμιες συστημικά σημαντικές τράπεζες θα πρέπει να αξιολογούνται με βάση μια προσέγγιση βάσει δεικτών, συμπεριλαμβανομένων πέντε κατηγοριών, το μέγεθος, τη διασύνδεση, την έλλειψη της δυνατότητας υποκατάστασης, την παγκόσμια (δραστηριότητα και την πολυπλοκότητα (Basel Committee, BIS, 2011).

Οι τράπεζες αυτές πρέπει να πληρούν τις πρόσθετες κεφαλαιακές απαιτήσεις, που κυμαίνονται μεταξύ του 1% και 2,5%, ανάλογα με το επίπεδο της συστημικής σημασίας της τράπεζας, με μια προοδευτική CET1. Μια προσθήκη 1% θα εφαρμοστεί για να αποθαρρύνει τις τράπεζες να αυξήσουν περαιτέρω την παγκόσμια συστημική σημασία τους (Basel Committee, BIS, 2011).

Αυτές οι νέες κεφαλαιακές απαιτήσεις θα πρέπει να εφαρμόζονται αποτελεσματικά από την 1η Ιανουαρίου 2019, όπως η διατήρηση κεφαλαίου της Βασιλείας III και τα αντικυκλικά ρυθμιστικά (Επιτροπή της Βασιλείας, BIS, 2011).



### 2.3.7. Πρότυπα κινδύνου ρευστότητας

Για να συμπληρώσει τις κεφαλαιακές απαιτήσεις, η Επιτροπή της Βασιλείας ανέπτυξε δύο ελάχιστα πρότυπα ρευστότητας. Ο δείκτης κάλυψης ρευστότητας (LCR) και το δείκτη καθαρής σταθερής χρηματοδότησης (NFSR), οι δύο λόγοι που προορίζονται για την ενίσχυση του τραπεζικού προφίλ κινδύνου ρευστότητας, αλλά σε διαφορετικούς χρονικούς ορίζοντες, μάλιστα το πρώτο λόγο έχει τον χρονικό ορίζοντα ενός μήνα, ενώ ο χρονικός ορίζοντας θεωρείται για δεύτερο λόγο.

#### *Αναλογία κάλυψης ρευστότητας (LCR)*

Ο δείκτης κάλυψης ρευστότητας έχει σχεδιαστεί για να διασφαλίσει ότι οι τράπεζες έχουν επαρκές υψηλής ποιότητας απόθεμα μετρητών ή περιουσιακών στοιχείων που μετατρέπεται εύκολα σε μετρητά με ελάχιστη ή καμία απώλεια της αξίας σε ιδιωτικές αγορές, προκειμένου να επιβιώσει 30 ημέρες σε σενάριο κρίση ρευστότητας. Η αναλογία αποτελείται από δύο στοιχεία, το απόθεμα της υψηλής ποιότητας ρευστοποιήσιμων στοιχείων ενεργητικού και το σύνολο των καθαρών ταμειακών εκροών για τις επόμενες 30 ημερολογιακές ημέρες. Η τιμή του δείκτη που απαιτείται τουλάχιστον είναι 100% σε περιόδους χρηματοπιστωτικής σταθερότητας που σημαίνει ότι τα δύο στοιχεία του δείκτη πρέπει να είναι τουλάχιστον ίσα και ότι οι τράπεζες δεν επιτρέπεται να χρησιμοποιούν αυτό το απόθεμα των περιουσιακών στοιχείων μόνο σε περιόδους χρηματοοικονομικής πίεσης (Basel Committee, 2013).

Το απόθεμα στοιχείων ενεργητικού υψηλής ρευστότητας που προορίζονται να χρησιμοποιηθούν ως άμυνα σε στιγμές οικονομικής πίεσης, ως εκ τούτου, η αναλογία θα πέσει κάτω από το 100%, σε τέτοιες περιπτώσεις, οι εποπτικές αρχές οφείλουν να ασκούν μια πρόωρη εκτίμηση της κατάστασης και θα πρέπει να δώσει μια απάντηση σε μια αναφερθείσα LCR, κάτω από το 100% με βάση τους οδηγούς, το μέγεθος, τη διάρκεια και τη συχνότητα του πιθανού κινδύνου ρευστότητας (Basel Committee, 2013). Η αναλογία ορίζεται ως:

$$\frac{\text{Stock of High Quality Liquid Assets}}{\text{Total Net Cash Outflows over the next 30 calendar days}} \geq 100\%$$

Το απόθεμα των ρευστών στοιχείων ενεργητικού υψηλής ποιότητας περιλαμβάνει περιουσιακά στοιχεία που μετατρέπονται αμέσως σε μετρητά και χαρακτηρίζονται από χαμηλό

κίνδυνο, την ευκολία και την αποτίμηση δικαίου, τη χαμηλή συσχέτιση με περιουσιακά στοιχεία υψηλού κινδύνου και είναι εισηγμένες σε ανεπτυγμένα και αναγνωρισμένα χρηματιστήρια. Αυτά τα περιουσιακά στοιχεία χωρίζονται σε δύο κατηγορίες, στο επίπεδο 1, περιουσιακά στοιχεία τα οποία μπορεί να περιλαμβάνουν απεριόριστο μερίδιου του αποθέματος και το επίπεδο 2, περιουσιακά στοιχεία που περιορίζεται στο 40% του αποθέματος, οι εποπτικές αρχές έχουν τη δυνατότητα να περιληφθούν στο επίπεδο 2 ένα άλλο στοιχείο του ενεργητικού της κατηγορίας Επίπεδο 2B περιουσιακών στοιχείων έως και 15% του συνολικού αποθέματος το οποίο πρέπει να συνυπολογίζονται στο 40% του αποθέματος (Επιτροπή της Βασιλείας, 2013 L).

Το σύνολο των καθαρών ταμειακών εκροών είναι οι συνολικές αναμενόμενες ταμειακές εκροές μείον το σύνολο των αναμενόμενων εισροών κατά τη διάρκεια των 30 ημερολογιακών ημερών από την καθορισμένη σενάριο στρες (Basel Committee, 2013). Υπολογίζεται ως εξής:

*Total net cash outflows over the next calendar days*

*= total expected cash outflows*

*- Min {total expected cash inflows; 75% of total expected cash outflows}*

*Δείκτης καθαρής σταθερής χρηματοδότησης (NFSR)*

Ο δείκτης καθαρής σταθερής χρηματοδότησης είναι δομημένος για να βεβαιώνει ότι οι τράπεζες είναι σε θέση να αντέξουν μια κρίση ρευστότητας για ένα χρόνο, ειδικότερα για να διασφαλιστεί ότι οι τράπεζες θα χρηματοδοτήσουν το απόθεμα ρευστών στοιχείων ενεργητικού με μακροπρόθεσμα κεφάλαια ωρίμανσης τουλάχιστον σε ορίζοντα ενός έτους. Ο λόγος πρέπει να είναι μεγαλύτερος από 100% (Basel Committee, 2010). Ο δείκτης καθαρής σταθερής χρηματοδότησης είναι χτισμένος ως εξής:

$$\frac{\text{Available amount of stable funding}}{\text{Required amount of stable funding}} > 100\%$$

Η διαθέσιμη σταθερή χρηματοδότηση περιλαμβάνει τραπεζικά κεφάλαια, προνομιούχες μετοχές και οι υποχρεώσεις που λήγουν σε τουλάχιστον ένα έτος, καταθέσεις όψεως, προθεσμιακές καταθέσεις και χονδρικής χρηματοδότησης που λήγουν σε λιγότερο από ένα χρόνο, αλλά θα μπορούσαν να παραμείνουν για ένα επιπλέον χρονικό διάστημα σε περιόδους στρες. Για τον υπολογισμό του διαθέσιμου ποσού σταθερής χρηματοδότησης, η Επιτροπή

απαιτεί ένα μέγιστο διαθέσιμο σταθερό συντελεστή χρηματοδότησης που πρέπει να εφαρμόζεται για κάθε ένα από τα στοιχεία του (Basel Committee, 2010).

Η απαιτούμενη σταθερή χρηματοδότηση υπολογίζεται με βάση την εποπτική παραδοχή σχετικά με τα χαρακτηριστικά του προφίλ κινδύνου ρευστότητας των περιουσιακών στοιχείων του χρηματοπιστωτικού ιδρύματος και εκτός ισολογισμού ανοιγμάτων. Ένας απαιτούμενος σταθερός παράγοντας χρηματοδότησης έχει εκχωρηθεί σε κάθε είδος περιουσιακού στοιχείου (Basel Committee, 2010).

### **2.3.8. Ανάλυση επιπτώσεων των κεφαλαιακών απαιτήσεων της Βασιλείας III**

Πολυάριθμες και αμφιλεγόμενες είναι οι απόψεις προς την επίδραση των νέων κεφαλαιακών απαιτήσεων της Βασιλείας τόσο για τα χρηματοοικονομικά ιδρύματα όσο και τον πραγματικό τομέα. Μερικά από αυτά διαφωνούν με την αύξηση των κεφαλαιακών απαιτήσεων, ενώ άλλοι σε μεγάλο βαθμό συμφωνούν με αυτές τις υψηλότερες κεφαλαιακές απαιτήσεις. Οι Admati et al (2010) εξέτασαν διάφορα επιχειρήματα που κατά τον καθορισμό των υψηλότερων απαιτήσεων ιδίων κεφαλαίων, εξήγησαν γιατί τα επιχειρήματα αυτά είναι ανακριβή και έδειξαν ότι η αύξηση των κεφαλαιακών απαιτήσεων θα επηρεάσει θετικά την ευρωστία των τραπεζών και κατά συνέπεια την απόδοσή τους.

#### *Αντίκτυπο στον χρηματοπιστωτικό τομέα*

Το πλαίσιο της Βασιλείας III κατά κύριο λόγο δημιουργήθηκε για να ενισχύσει την ευρωστία των τραπεζών, επιβάλλοντάς αυστηρότερους κανόνες κεφαλαιακής επάρκειας. Με αυτούς τους νέους κανόνες οι τράπεζες θα έχουν μεγαλύτερη ποσότητα και ποιότητα κεφαλαίου που θα τους επιτρέπουν να αντιμετωπίσουν εύκολα μια πιθανή οικονομική δυσχέρεια. Για να ανταποκριθούν σε αυτές τις κεφαλαιακές απαιτήσεις, οι τράπεζες θα πρέπει να αυξήσουν τα κεφάλαιά τους. Οι Admati et al (2010) θεωρούν ότι υπάρχουν τρεις τρόποι της αναδιάρθρωσης του ισολογισμού της τράπεζας για να επιτευχθεί το απαιτούμενο επίπεδο κεφαλαίου, τη ρευστοποίηση των περιουσιακών στοιχείων, την ανακεφαλαιοποίηση και την επέκταση των περιουσιακών στοιχείων.

**Σχήμα 4: Εναλλακτικές απαντήσεις σε αυξημένες απαιτήσεις ιδίων κεφαλαίων της Τράπεζας.**

Initial Balance Sheet		Revised Balance Sheet with Increased Capital Requirements			
Loans: 100	Equity: 10	Loans: 50	Equity: 10	Loans: 100	Equity: 20
	Deposits & Other Liabilities: 90		Deposits & Other Liabilities: 40		Deposits & Other Liabilities: 80
		<b>A: Asset Liquidation</b>		<b>B: Recapitalization</b>	
				New Assets: 12.5	Equity: 22.5
				Loans: 100	Deposits & Other Liabilities: 90
				<b>C: Asset Expansion</b>	

Πηγή: Admati et al, (2010)

Η ρευστοποίηση περιουσιακών στοιχείων αντιπροσωπεύεται από τον ισολογισμό A και μειώνει το επίπεδο δανεισμού λαμβάνοντας υπόψιν τις δραστηριότητες των καταθέσεων, οι οποίες θα μπορούσαν να έχουν αρνητικό αντίκτυπο στην κερδοφορία. Η πώληση περιουσιακών στοιχείων ασκεί πίεση στις χρηματοπιστωτικές αγορές, με αποτέλεσμα τη μείωση των τιμών των περιουσιακών στοιχείων, που σημαίνει ότι οι τράπεζες θα πρέπει να ρευστοποιήσουν περισσότερο από ό, τι κανονικά, αφού πρώτα αποκατασταθεί η αρχική αναλογία τραπεζικού κεφαλαίου, δεύτερον, για να ικανοποιήσει την απαιτούμενη αναλογία. εκκαθάρισης των περιουσιακών στοιχείων έχει αρνητικές συνέπειες όχι μόνο για τις τράπεζες, αλλά και για άλλους συμμετέχοντες στην αγορά ιδιαίτερα για αυτούς που έχουν αυτά τα περιουσιακά στοιχεία στα βιβλία τους (Admati et al 2010). Λαμβάνοντας υπόψη ότι οι Admati et al (2010) πιστεύουν ότι, στην πραγματικότητα, οι τράπεζες μπορούν να αυξήσουν τις κεφαλαιακές απαιτήσεις τους χωρίς μείωση δανεισμού και καταθέσεων τους με βάση ότι αυτό το μοντέλο χρησιμοποιείται συχνά για την αξιολόγηση των κοινωνικών δαπανών των κεφαλαιακών απαιτήσεων, μπορούν επίσης να εμπιστευτούνται αυτό το μοντέλο είναι εφαρμόσιμο.

Η ανακεφαλαιοποίηση, που περιγράφονται στον ισολογισμό B, αναφέρεται στην αντικατάσταση ενός μέρους των υποχρεώσεων από ίδια κεφάλαια, όπου αντικαθίστανται οι υποχρεώσεις που θα μπορούσαν να είναι οι καταθέσεις, αλλά και μακροπρόθεσμα χρέη. Ως

υποχρεώσεις δε λογίζονται οι καταθέσεις καθώς οι τράπεζες μπορούν να αυξήσουν τα εποπτικά κεφάλαια τους με την αντικατάσταση των μακροπρόθεσμων χρεών με μετοχές, έτσι δεν θα αναγκαστούν να μειώσουν τον παραγωγικό δανεισμό τους ως το ποσό των στοιχείων του ενεργητικού τους, διατηρώντας τη λήψη καταθέσεων στο ίδιο επίπεδο (Admati et al, 2010). Οι τράπεζες μπορούν να επιλέγουν την απομόχλευση, χωρίς να πωλούν περιουσιακά στοιχεία, έτσι πρέπει να καταφύγουν είτε σε μείωση των μερισμάτων και περικοπή των επιδομάτων για να αυξήσουν τα αδιανέμητα κέρδη τους, ή να αυξήσουν το μετοχικό τους κεφάλαιο με την πώληση νέων μετοχών. Αυτοί οι δύο τρόποι για τη μείωση μόχλευσης έχουν αρνητικές επιπτώσεις για τις τράπεζες και τους μετόχους τους. Πρώτον, η μείωση ή εξάλειψη των μερισμάτων, θα μπορούσαν να θεωρηθούν από τους μετόχους ως ένδειξη κινδύνου και σπάνια ως συνετή κίνηση δεδομένου ότι μια τέτοια απόφαση μειώνει τον πλούτο τους. Δεύτερον, η μείωση των μόνους μπορεί επίσης να οδηγήσει σε απώλεια σημαντικών στελεχών της Τράπεζας. Τέλος, η πώληση νέων μετοχών αντιπροσωπεύει μια αραιώση του κεφαλαίου υπέρ των παλαιών μετόχων. Η τιμή της μετοχής τους θα μειωθεί δεδομένου ότι οι τράπεζες πωλούν νέες μετοχές προσφέροντας χαμηλότερη τιμή από την τιμή της αγοράς για την προσέλκυση νέων επενδυτών. Επιπλέον, το μερίδιό κερδών θα μειωθεί δεδομένου ότι η απόδοση των ιδίων κεφαλαίων για τις τράπεζες (ROE) θα είναι χαμηλότερη, ωστόσο οι Admati et al (2010) υποστηρίζουν ότι η αύξηση των κεφαλαιακών απαιτήσεων μειώνει ROE στις καλές εποχές, ενώ αυξάνει η απόδοση ιδίων κεφαλαίων σε κακές στιγμές με τη μείωση του κινδύνου των μετόχων.

Η επέκταση των περιουσιακών στοιχείων, όπως φαίνεται από τον ισολογισμό C, είναι ένας άλλος τρόπος για την αύξηση των τραπεζικών κεφαλαιακών απαιτήσεων, διατηρώντας παράλληλα το αρχικό ποσό των στοιχείων του ενεργητικού και του παθητικού, από τη πρόσθετη καθαρή θέση προκύπτουν νέες ευκαιρίες δανεισμού για τις τράπεζες, δίνοντάς τους τη δυνατότητα να κερδίσουν περισσότερα κέρδη (Admati et al, 2010). Κάποιοι μπορεί να πιστεύουν ότι η αφθονία των ιδίων κεφαλαίων θα ενθαρρύνει τους χρηματοοικονομικούς οργανισμούς να αναλάβουν υπερβολικούς κινδύνους και να αυξάνουν τον ηθικό κίνδυνο, όμως, με τους νέους κανόνες κεφαλαιακής, οι διαχειριστές θα είναι πιο ενημερωμένοι σχετικά με τον κίνδυνο των τραπεζών, πρώτον διότι οι τράπεζες είναι υποχρεωμένες να διατηρούν κεφάλαια με βάση το επίπεδο της έκθεσης σε κίνδυνο, δεύτερον, επειδή οι κάτοχοι μετοχών θα έχουν περισσότερα κίνητρα για να παρακολουθούν τις συμπεριφορές των μάνατζερ στην περίπτωση που χάσουν τις επενδύσεις τους και σε περίπτωση χρεοκοπίας των τραπεζών, τρίτον, επειδή οι

διαχειριστές θα αποζημιωθούν με βάση τους μετόχους, πράγμα που σημαίνει ότι δεν θα συμπεριφερθούν με βάση τα συμφέροντα των υπολοίπων. Αντιθέτως θα προσπαθήσουν να μεγιστοποιήσουν τις αποδόσεις τους και ταυτόχρονα με έχουν μια παράλληλη ελαχιστοποίηση της έκθεσης στον κίνδυνο, προκειμένου να αποφευχθούν και τα δύο. Οι οικονομικές δυσκολίες που οδηγούν σε μείωση της αξίας των ιδίων κεφαλαίων και, ως εκ τούτου στη μείωση των Μετόχων του πλούτου και της Τράπεζας θα αποφέρουν την αποτυχία της, πράγμα που θα καταστρέψει τη φήμη τους.

Συζητήσαμε πάνω από το πρόβλημα ότι οι υψηλότερες κεφαλαιακές απαιτήσεις μπορεί να μειώσει την τραπεζική αξία ιδίων κεφαλαίων οφείλεται στην έκδοση νέων μετοχών που δύναται να επιλέξει ως έναν τρόπο για να αυξήσουν τα εποπτικά κεφάλαια τους, το πρόβλημα αυτό έχει λυθεί από τη μεταβατική περίοδο που πηγαίνει έως 2019. Πράγματι, κατά την περίοδο αυτή οι τράπεζες έχουν τη δυνατότητα να αντλήσουν κεφάλαια τους σε τιμές αγοράς, δεδομένου ότι δεν είναι αναγκασμένοι να εκδώσει νέες μετοχές αμέσως. Ωστόσο, εξακολουθούμε να έχουμε ένα άλλο πρόβλημα το οποίο είναι σχετικά με την ικανότητα όλων των τραπεζών να αυξήσουν εύκολα εποπτικών ιδίων κεφαλαίων τους, δεδομένου ότι οι τρόποι που συζητήθηκαν παραπάνω είναι εφικτή μόνο από τις μεγάλες τράπεζες, οι οποίες έχουν τη δυνατότητα να προσελκύσουν νέους επενδυτές στις χρηματοοικονομικές αγορές ενώ οι μικρές τράπεζες θα έχουν δυσκολίες να ικανοποιήσουν κεφαλαιακές απαιτήσεις της Βασιλείας III.

Για να αντιμετωπίσει τις δυσκολίες της εφαρμογής των νέων κεφαλαιακών απαιτήσεων, οι τράπεζες πρέπει να αναπτύξουν τα κεφάλαιά τους και τη διαχείριση της ρευστότητας, προκειμένου να μειώσουν τους κινδύνους τους. Θα πρέπει να κρατήσει περισσότερο ισορροπημένη ισολογισμούς που σημαίνει ότι θα πρέπει να χρηματοδοτούν μακροπρόθεσμα περιουσιακά στοιχεία από μακροπρόθεσμες υποχρεώσεις και βραχυπρόθεσμων στοιχείων ενεργητικού με βραχυπρόθεσμες υποχρεώσεις, οι οποίες θα τους επιτρέψουν να αντιμετωπίσουν οποιοδήποτε οικονομικό κίνδυνο με το να μην είναι υποχρεωμένος να ρευστοποιήσει μακροπρόθεσμα περιουσιακά τους στοιχεία για την κάλυψη βραχυπρόθεσμων υποχρεώσεων τους, όπως συνέβη στην περίπτωση της κρίσης του 2008.

#### *Αντίκτυπο στον πραγματικό τομέα*

Όπως πλαίσιο της Βασιλείας III επηρεάζει τον χρηματοπιστωτικό τομέα, έτσι αυτός με τη σειρά του επηρεάζει αναγκαστικά τον πραγματικό τομέα. Παρά το γεγονός ότι ο στόχος της

Βασιλείας είναι οι τράπεζες, οι άλλοι συμμετέχοντες στην αγορά, όπως οι καταθέτες και δανειολήπτες που πλήττονται άμεσα από τους κανόνες αυτούς, δεδομένου ότι επηρεάζονται από τις αποφάσεις και δράσεις των τραπεζών.

Οι απαιτήσεις της Βασιλείας III για τις τράπεζες να διατηρούν υψηλότερα κεφαλαιακά αποθέματα ασφαλείας με την καλύτερη ποιότητα, αποτελεί έναν τρόπο για να καθυστερήσει τους αποταμιευτές και να δημιουργηθεί και πάλι εμπιστοσύνη μεταξύ των τραπεζών και των καταθετών. Με αυτόν τον τρόπο, οι συμμετέχοντες στην αγορά που κατέχουν πλεόνασμα ρευστότητας ενθαρρύνονται να εμπιστεύονται τις καταθέσεις τους στις τράπεζες. Ωστόσο, το πρόβλημα που θα μπορούσε να προκύψει είναι ότι οι τράπεζες θα μπορούσαν να αλλάξουν την πολιτική επιτοκίων τους για να ικανοποιήσουν τις νέες κεφαλαιακές απαιτήσεις. Πράγματι, οι τράπεζες μπορούν να αποφασίσουν να αυξήσουν τα κεφάλαιά τους με την έκδοση νέων μετοχών που θεωρείται δαπανηρή, δεδομένου ότι έχουν να προσφέρουν σχετικά υψηλές αποδόσεις για την προσέλκυση νέων επενδυτών. Για να αντισταθμίσουν τις απώλειές τους λόγω της καταβολής υψηλότερων αποδόσεων, οι τράπεζες σκοπεύουν να μειώσουν τις αποδόσεις με τη μείωση των επιτοκίων καταθέσεων ταμειυτηρίου, άλλωστε επίσης σκοπεύουν να χρεώνουν στους δανειολήπτες υψηλότερα επιτόκια. Οι δράσεις αυτές θα μπορούσαν να αποθαρρύνουν τόσο τους αποταμιευτές ταμειυτηρίου όσο και τους δανειολήπτες να ασχοληθούν με τις τράπεζες και ενδέχεται να έχουν αρνητικές επιπτώσεις στην οικονομική ανάπτυξη.

Κατ' αρχάς θα δημιουργηθεί δυσκολία, επειδή, οι αποταμιευτές θα προτιμούν να επενδύουν στις χρηματοπιστωτικές αγορές, προκειμένου να λάβουν υψηλότερες αποδόσεις από την αγορά κινητών αξιών. Ωστόσο η αγορά τίτλων είναι πιο επικίνδυνη από ό, τι η αποταμίευση στις τράπεζες, δεδομένου ότι οι τράπεζες υπόκεινται στους κανονισμούς της Επιτροπής της Βασιλείας, ενώ τα μη τραπεζικά χρηματοπιστωτικά ιδρύματα δε ρυθμίζονται. Ως εκ τούτου, στην περίπτωση δυσμενών οικονομικών συνθηκών, αυτοί οι ανειδίκευτοι και χωρίς ενημέρωση των αποταμιευτές θα χάσουν τα χρήματά τους. Ως αποτέλεσμα, η χώρα θα καταλήξει με περισσότερους φτωχούς ανθρώπους που θα χρειάζονται την κυβερνητική υποστήριξη και θα καταναλώνουν λιγότερο, επηρεάζοντας έτσι αρνητικά την οικονομική ανάπτυξη.

Δεύτερον, αν το επιτόκιο δανεισμού αύξηση των τραπεζών θα δημιουργήσει μια δραματική μείωση της ζήτησης πιστώσεων. Στην πραγματικότητα, οι οφειλέτες θα ζητήσουν λιγότερη πίστωση που θα μειώσει την κατανάλωση των νοικοκυριών και τις επενδύσεις των εταιρειών. Οι

μικρές επιχειρήσεις πλήττονται περισσότερο από τη μείωση των δανειοδοτικών δραστηριοτήτων των τραπεζών, διότι οι μεγάλες εταιρείες θα μπορούσαν να δανειστούν κεφάλαια απευθείας στις χρηματοπιστωτικές αγορές, ενώ οι μικρές επιχειρήσεις δεν μπορούν. Η αρνητική επίδραση των επιτοκίων δανεισμού οδηγεί στην αύξηση του δανεισμού για τα νοικοκυριά και τις επιχειρήσεις, ο οποίος θα μπορούσε να οδηγήσει σε οικονομική ύφεση.

### **3. Διαχείριση χρηματοοικονομικού κινδύνου**

Η διαχείριση των χρηματοοικονομικών κινδύνων είναι η πρακτική της οικονομικής αξίας σε μια επιχείρηση από τη χρήση χρηματοοικονομικών μέσων για τη διαχείριση της έκθεσης σε κίνδυνο, ιδιαίτερα τον πιστωτικό κίνδυνο και τον κίνδυνο αγοράς. Άλλοι τύποι περιλαμβάνουν το συναλλαγματικό κίνδυνο, τον κίνδυνο μεταβλητότητας, το λειτουργικό κίνδυνο και τον κίνδυνο του πληθωρισμού. Παρόμοια με την γενική διαχείριση του κινδύνου, είναι η διαχείριση του χρηματοοικονομικού κινδύνου, η οποία απαιτεί τον εντοπισμό των πηγών του, τη μέτρηση και το σχεδιασμό για την αντιμετώπισή του (Christoffersen, 2012).

Η διαχείριση του χρηματοοικονομικού κινδύνου μπορεί να είναι ποιοτική και ποσοτική. Ως εξειδίκευση της διαχείρισης των κινδύνων, η διαχείριση των χρηματοοικονομικών κινδύνων εστιάζεται σχετικά με το πότε και πώς να αντισταθμίσει τη χρήση χρηματοοικονομικών μέσων για τη διαχείριση των δαπανηρών εκθέσεων σε κινδύνους (Malz, 2011).

Στον τραπεζικό τομέα σε παγκόσμιο επίπεδο, οι συμφωνίες της Βασιλείας, έχουν γενικά υιοθετηθεί από τράπεζες που δραστηριοποιούνται διεθνώς για την παρακολούθηση, την υποβολή εκθέσεων για το λειτουργικό, πιστωτικό και τον κίνδυνο αγοράς (Van Deventer and Imai, 2003; Drumond, 2009).

Η χρηματοοικονομική θεωρία ορίζει ότι μια επιχείρηση θα πρέπει να αναλάβει ένα έργο, όταν αυξάνει την αξία των μετόχων της. Δείχνει επίσης ότι τα διευθυντικά στελέχη δεν μπορούν να δημιουργήσουν αξία για τους μετόχους τους, που ονομάζονται επίσης και επενδυτές, αναλαμβάνοντας έργα που οι μέτοχοι θα μπορούσαν να κάνουν για τον εαυτό τους με το ίδιο κόστος (Brealey et al, 2012).

Όταν εφαρμόζεται για τη διαχείριση του χρηματοοικονομικού κινδύνου, αυτό σημαίνει ότι οι διαχειριστές μιας εταιρείας δεν πρέπει να αντισταθμίσουν τους κινδύνους που οι επενδυτές



μπορούν να αντισταθμίσουν για τον εαυτό τους με το ίδιο κόστος. Αυτή η αντίληψη συνελήφθη από τη λεγόμενη αντιστάθμιση (hedging irrelevance proposition). Σύμφωνα με αυτή σε μια τέλεια αγορά, η επιχείρηση δεν μπορεί να δημιουργήσει αξία με την αντιστάθμιση κινδύνου, όταν η τιμή λήψης αυτού του κινδύνου εντός της επιχείρησης είναι η ίδια με την τιμή λήψης αυτού του κινδύνου εκτός της επιχείρησης. Στην πράξη, όμως οι χρηματοπιστωτικές αγορές δεν είναι τέλειες αγορές (Butler, 2012).

Αυτό υποδηλώνει ότι οι διαχειριστές μιας εταιρείας έχουν πιθανότατα πολλές ευκαιρίες για τη δημιουργία αξίας για τους μετόχους που χρησιμοποιούν τη διαχείριση του χρηματοοικονομικού κινδύνου, όπου θα πρέπει να καθορίσουν ποιοι κίνδυνοι είναι φθηνότερη για την εταιρεία να διαχειριστούν από τους ίδιους μετόχους. Οι κίνδυνοι της αγοράς που οδηγούν σε μοναδικούς κινδύνους για την επιχείρηση είναι συνήθως οι καλύτεροι υπονήφιοι για τη διαχείριση του χρηματοοικονομικού κινδύνου (Brealey et al, 2012).

Η έννοια της διαχείρισης του χρηματοοικονομικού κινδύνου έχει αλλάξει δραματικά στη διεθνή σφαίρα. Οι πολυεθνικές εταιρείες αντιμετωπίζουν πολλά διαφορετικά εμπόδια στην αντιμετώπιση αυτών των προκλήσεων. Υπήρξε κάποια έρευνα σχετικά με τους κινδύνους που οι επιχειρήσεις πρέπει να εξετάζουν, όταν λειτουργούν σε πολλές χώρες, όπως είναι τα τρία είδη της συναλλαγματικής έκθεσης, δηλαδή η έκθεση των συναλλαγών (Biddle et al, 2013) η λογιστική έκθεση (Albu et al, 2014), και η οικονομική έκθεση (Aggarwal and Demaskey, 1997).

Ο χρηματοοικονομικός κίνδυνος, ο κίνδυνος αγοράς, ακόμη και ο κίνδυνος του πληθωρισμού, μπορεί τουλάχιστον εν μέρει να μετριαστεί από τις μορφές της διαφοροποίησης.

Οι αποδόσεις από διάφορα περιουσιακά στοιχεία είναι εξαιρετικά απίθανο να συσχετίζονται τέλεια και η συσχέτιση μπορεί μερικές φορές να είναι αρνητική (Schlegel, 2015). Για παράδειγμα, η αύξηση της τιμής του πετρελαίου θα ευνοήσει συχνά μια εταιρεία που το παράγουν, αλλά να επηρεάσει αρνητικά τις δραστηριότητες μιας επιχείρησης, όπως μια αεροπορική εταιρεία της οποίας το μεταβλητό κόστος βασίζεται σε μεγάλο βαθμό από τα καύσιμα.

Οι τιμές των μετοχών επηρεάζονται από πολλούς παράγοντες, όπως η γενική κατάσταση της οικονομίας που θα αυξήσει τη συσχέτιση και θα μειώσει το όφελος της διαφοροποίησης. Αν κάποιος κατασκευάζει ένα χαρτοφυλάκιο συμπεριλαμβάνοντας μια μεγάλη ποικιλία από

μετοχές, θα έχει την τάση να παρουσιάζει τον ίδιο κίνδυνο και να έχει τα ίδια χαρακτηριστικά με το σύνολο της αγοράς, την οποία πολλοί επενδυτές βλέπουν ως μια ελκυστική προοπτική, έτσι έχει αναπτυχθεί ο δείκτης αμοιβαίων κεφαλαίων για την επένδυση σε μετοχές σε αναλογία με τη στάθμιση κάποιου πολύ γνωστού δείκτη, όπως ο FTSE.

Ωστόσο, η ιστορία δείχνει ότι ακόμα και σε σημαντικές χρονικές περιόδους υπάρχει ένα ευρύ φάσμα αποδόσεων που ένας δείκτης μπορεί να εμφανίσει, έτσι ώστε ένας δείκτης από μόνος του δεν είναι πλήρως διαφοροποιημένος (Bogle, 2015). Μεγαλύτερη διαφοροποίηση μπορεί να επιτευχθεί με τη διαφοροποίηση μεταξύ των κατηγοριών περιουσιακών στοιχείων. Για παράδειγμα ένα χαρτοφυλάκιο πολλών ομολόγων και πολλές μετοχών μπορεί να κατασκευαστεί με σκοπό τον περαιτέρω περιορισμό στη διασπορά των πιθανών αποτελεσμάτων χαρτοφυλακίου.

Ένα βασικό ζήτημα για τη διαφοροποίηση είναι η συσχέτιση μεταξύ των στοιχείων του ενεργητικού, η οποία μειώνεται όσο τα οφέλη αυξάνονται. Ωστόσο, αυτό δεν αποτελεί παρατηρήσιμη ποσότητα, δεδομένου ότι η μελλοντική απόδοση οποιουδήποτε περιουσιακού στοιχείου δεν μπορεί ποτέ να είναι γνωστή με απόλυτη βεβαιότητα (Jones, 2014). Αυτό ήταν αποτέλεσε ένα σοβαρό ζήτημα στην ύφεση της δεκαετίας του 2000, όταν τα περιουσιακά στοιχεία που είχαν προηγουμένως μικρή ή ακόμα και αρνητική συσχέτιση ξαφνικά αρχίζουν να κινούνται προς την ίδια κατεύθυνση προκαλώντας σοβαρή οικονομική πίεση στους συμμετέχοντες στην αγορά οι οποίοι είχαν πιστέψει ότι η διαφοροποίηση θα τους προστάτευε από τυχόν αλλαγές στις συνθήκες αγοράς, συμπεριλαμβανομένων των κεφαλαίων που είχαν ρητά συσταθεί για να μην επηρεαστούν κατά αυτό τον τρόπο (Bertomeu, 2013).

Η διαφοροποίηση έχει κόστος. Οι συσχετισμοί πρέπει να εντοπίζονται και να κατανοηθούν, και δεδομένου ότι δεν είναι σταθεροί μπορεί να είναι απαραίτητο να εξισορροπήσει το χαρτοφυλάκιο που θα υποστεί το κόστος των συναλλαγών που οφείλεται για την αγορά και την πώληση περιουσιακών στοιχείων. Υπάρχει επίσης ο κίνδυνος ότι ένας επενδυτής ή διαχειριστής αμοιβαίων κεφαλαίων διαφοροποιεί την ικανότητά τους να παρακολουθούν και να κατανοούν τα περιουσιακά στοιχεία μπορεί να αρνηθεί οδηγεί στην πιθανότητα απωλειών που οφείλονται στην κακή αποφάσεις ή απρόβλεπτες συσχετισμούς.

Η αντιστάθμιση είναι μια μέθοδος για τη μείωση του κινδύνου, όπου ο συνδυασμός των στοιχείων του ενεργητικού επιλέγονται για να αντισταθμίσουν τις κινήσεις του άλλου (Bingham

and Kiesel, 2013). Για παράδειγμα, όταν επενδύουν σε ένα απόθεμα, είναι δυνατόν να αγοράσει το δικαίωμα να πωλήσει αυτό το απόθεμα σε μια καθορισμένη τιμή σε κάποια στιγμή στο μέλλον. Το συνδυασμένο χαρτοφυλάκιο μετοχών και η επιλογή είναι τώρα πολύ λιγότερο πιθανό να κινηθεί κάτω από μια δεδομένη τιμή. Όπως και στην διαφοροποίηση υπάρχει ένα κόστος, αυτή τη φορά στην αγορά υπάρχει ένα ασφάλιστρο. Τα παράγωγα χρησιμοποιούνται ευρέως για τον περιορισμό πολλών τύπων κινδύνου.

### **3.1. Χρηματοοικονομικός κίνδυνος**

Ο χρηματοοικονομικός κίνδυνος είναι ένας γενικός όρος για πολλούς τύπους κινδύνων που συνδέονται με τη χρηματοδότηση, συμπεριλαμβανομένων των οικονομικών συναλλαγών που περιλαμβάνουν τα δάνεια της εταιρείας σε κίνδυνο αθέτησης (Kumar, 2014). Ο κίνδυνος είναι ένας όρος που χρησιμοποιείται συχνά για να επεξηγήσει τις συνέπειες του κινδύνου, που σημαίνει ότι υπάρχει αβεβαιότητα στην απόδοση και πιθανότητα για οικονομική απώλεια (McNeil et al, 2015).

Μια επιστήμη έχει εξελιχθεί γύρω από τη διαχείριση της αγοράς και του οικονομικού κινδύνου υπό τον γενικό τίτλο της σύγχρονης θεωρίας χαρτοφυλακίου που ξεκίνησε από Markowitz (1952). Στη σύγχρονη θεωρία χαρτοφυλακίου, η διακύμανση (ή τυπική απόκλιση) ενός χαρτοφυλακίου χρησιμοποιείται ως ορισμός του κινδύνου.

Τα είδη κινδύνων κατανέμονται ως εξής:

- Κίνδυνος που προέρχονται από την τιτλοποίηση (Asset-backed risk) (Covitz et al, 2013). Ο κίνδυνος αυτός προέρχεται από το γεγονός ότι οι αλλαγές σε ένα ή περισσότερα περιουσιακά στοιχεία που υποστηρίζουν την ασφάλεια που προέρχονται από τιτλοποίηση θα επηρεάσουν σημαντικά την αξία της ασφάλειας. Οι κίνδυνοι περιλαμβάνουν τους κινδύνους επιτοκίου, διάρκειας τροποποίηση, και προπληρωμής.
- Πιστωτικός κίνδυνος (Bielecki and Rutkowski, 2013). Πιστωτικός κίνδυνος, που ονομάζεται επίσης κίνδυνος αθέτησης, είναι ο κίνδυνος που συνδέεται με ένα δανειολήπτη που χρεοκοπεί. Οι απώλειες των επενδυτών περιλαμβάνουν την απώλεια κεφαλαίου και τους τόκους, με τη συνεπακολουθούμενη μείωση των ταμειακών ροών και την αύξηση του κόστους είσπραξης. Ένας επενδυτής μπορεί επίσης να αναλάβει τον πιστωτικό κίνδυνο μέσω άμεσης ή έμμεσης χρήσης της μόχλευσης. Για

παράδειγμα, ένας επενδυτής μπορεί να αγοράσει μια επένδυση χρησιμοποιώντας το περιθώριο. Η μια επένδυση μπορεί άμεσα ή έμμεσα μπορεί να βασίζεται στη χρήση ή β σε συμφωνίες επαναγοράς, προς τα εμπρός δέσμευση, ή παράγωγα μέσα.

- Κίνδυνος ξένων επενδύσεων (Chen, 2013). Κίνδυνος με ταχείες και ακραίες μεταβολές στην αξία που οφείλονται σε:
  - μικρότερες αγορές,
  - διαφορετικών λογιστικών, εκθέσεων, ή ελεγκτικών πρότυπων
  - εθνικοποίηση, απαλλοτρίωση ή δήμευσης
  - οικονομική σύγκρουση
  - πολιτική ή διπλωματικές αλλαγές.
  - Η αποτίμησης, της ρευστότητας και ρυθμιστικά θέματα μπορούν επίσης να προσθέσουν στον κίνδυνο των ξένων επενδύσεων.
- Κίνδυνος ρευστότητας (Drehmann and Νικόλαου, 2013). Αυτός είναι ο κίνδυνος ότι μια δεδομένη ασφάλεια ή περιουσιακό στοιχείο δεν μπορούν να διαπραγματεύονται αρκετά γρήγορα στην αγορά για να αποφευχθεί η απώλεια (ή να προσφέρει το απαιτούμενο κέρδος). Υπάρχουν δύο τύποι του κινδύνου ρευστότητας:
  - Ρευστότητας Ενεργητικού. Ένα περιουσιακό στοιχείο δεν μπορεί να πωληθεί λόγω της έλλειψης ρευστότητας στην αγορά - ουσιαστικά ένα υπο-σύνολο του κινδύνου αγοράς. Αυτό μπορεί να εξηγηθεί από:
    - Διεύρυνση bid-offer spread
    - Κάνοντας ρητά αποθέματα ρευστότητας
    - Επιμήκυνση της περιόδου εκμετάλλευσης για τους υπολογισμούς VaR
  - Χρηματοδότηση ρευστότητας - κίνδυνος ότι οι υποχρεώσεις:
    - δεν μπορούν να ικανοποιηθούν, όταν αυτές καταστούν απαιτητές
    - Μπορεί να αντιμετωπιστεί μόνο με αντιοικονομικές τιμές
    - Μπορεί να είναι συστημική
- Κίνδυνος αγοράς (Fernandez et al, 2013). Οι τέσσερις τυποποιημένοι παράγοντες κινδύνου αγοράς είναι ο κίνδυνος της καθαρής θέσης, ο κίνδυνος επιτοκίου, ο συναλλαγματικός κίνδυνος και ο κίνδυνος βασικών εμπορευμάτων.

- Κίνδυνος καθαρής θέσης είναι ο κίνδυνος ότι οι τιμές των μετοχών στη γενική (που δεν σχετίζονται με μια συγκεκριμένη εταιρεία ή τη βιομηχανία) ή η τεκμαρτή μεταβλητότητα θα αλλάξουν.
- Ο κίνδυνος επιτοκίου είναι ο κίνδυνος ότι τα επιτόκια ή η τεκμαρτή μεταβλητότητα θα αλλάξει.
- Ο συναλλαγματικός κίνδυνος είναι ο κίνδυνος ότι οι τιμές συναλλάγματος ή η τεκμαρτή μεταβλητότητα θα αλλάξει, η οποία επηρεάζει, για παράδειγμα, η αξία ενός περιουσιακού στοιχείου που πραγματοποιήθηκε σε αυτό το νόμισμα.
- Ο κίνδυνος εμπορευμάτων είναι ο κίνδυνος ότι οι τιμές των βασικών εμπορευμάτων (π.χ. καλαμπόκι, χαλκού, αργό πετρέλαιο) ή τεκμαρτή μεταβλητότητα θα αλλάξει.
- Λειτουργικός κίνδυνος (Barakat and Hussainey, 2013). Ο λειτουργικός κίνδυνος είναι ο κίνδυνος μεταβολής της αξίας που προκαλείται από το γεγονός ότι οι πραγματικές ζημιές, που προκύπτουν από την ανεπάρκεια ή αποτυχία των εσωτερικών διαδικασιών, ατόμων και συστημάτων ή σε εξωτερικά γεγονότα (συμπεριλαμβανομένων των νομικών κινδύνων), διαφέρουν από τις αναμενόμενες ζημιές. Μπορεί επίσης να περιλαμβάνει άλλες τάξεις κινδύνου, όπως η απάτη, η ασφάλεια, η προστασία της ιδιωτικής ζωής, νομικούς κινδύνους, φυσικούς (π.χ. διακοπή λειτουργίας των υποδομών) ή περιβαλλοντικούς κινδύνους. Ο λειτουργικός κίνδυνος είναι ένα ευρύ φάσμα που επηρεάζεται από την καλή διαχείριση και τη διαχείριση της ποιότητας. Με παρόμοιο τρόπο, οι λειτουργικοί κίνδυνοι επηρεάζουν την ικανοποίηση των πελατών, τη φήμη και την αξία των μετόχων, ενώ αυξάνουν την επιχειρηματική μεταβλητότητα. Σε αντίθεση με άλλους κινδύνους (π.χ. πιστωτικός κίνδυνος, ο κίνδυνος αγοράς, ο ασφαλιστικός κίνδυνος) ο λειτουργικός κίνδυνος συνήθως δεν είναι καθοδηγούμενος από τα έσοδα. Επιπλέον, δεν είναι διαφοροποιημένος και δεν μπορεί να αγνοηθεί, πράγμα που σημαίνει ότι, όσο οι άνθρωποι, τα συστήματα και οι διαδικασίες παραμένουν ατελείς, ο λειτουργικός κίνδυνος δεν μπορεί να εξαλειφθεί πλήρως. Ο λειτουργικός κίνδυνος είναι, ωστόσο, διαχειρίσιμος ώστε να κρατήσει τις απώλειες μέσα σε κάποιο επίπεδο ανοχής κινδύνου που προσδιορίζεται από την εξισορρόπηση του κόστους της βελτίωσης έναντι των αναμενόμενων οφελών. Ευρύτερες τάσεις όπως η παγκοσμιοποίηση, η

επέκταση του διαδικτύου και η άνοδος των κοινωνικών μέσων μαζικής ενημέρωσης, καθώς και οι αυξανόμενες απαιτήσεις για μεγαλύτερη εταιρική υπευθυνότητα σε όλο τον κόσμο, ενισχύουν την ανάγκη για σωστή διαχείριση του λειτουργικού κινδύνου.

## **4. Τεχνολογική καινοτομία στον τραπεζικό και χρηματοπιστωτικό κλάδο**

### **4.1. Ορισμός καινοτομίας στον κλάδο (fintech)**

Η επιτροπή της Βασιλείας επέλεξε να χρησιμοποιήσει τον ορισμό εργασίας του Financial Servity Board (FSB) για την fintech ως «τεχνολογικά ενεργοποιημένη χρηματοοικονομική καινοτομία που θα μπορούσε να οδηγήσει σε νέα επιχειρηματικά μοντέλα, εφαρμογές, διαδικασίες ή προϊόντα με συναφή ουσιαστική επίδραση στις χρηματοπιστωτικές αγορές και ιδρύματα και την παροχή χρηματοπιστωτικών υπηρεσιών» (BCBS, 2017; p. 8; FSB, 2017). Ο όρος fintech έχει εξεγερθεί σε δημοτικότητα τα τελευταία χρόνια και χρησιμοποιείται ποικιλοτρόπως για να περιγράψει ένα ευρύ φάσμα καινοτομιών και ηθοποιών σε ένα ταχέως εξελισσόμενο περιβάλλον.

Τα αποτελέσματα μιας συγκριτικής έρευνας της επιτροπής της Βασιλείας σχετικά με τις προσεγγίσεις εποπτείας δείχνουν ότι οι περισσότεροι οργανισμοί που συμμετείχαν στην έρευνα δεν είχαν επίσημους ορισμούς, για την καινοτομία και την fintech. Ορισμένα από τα επιχειρήματα που προτάχθηκαν για την έλλειψη επίσημων ορισμών ήταν ότι υπάρχουν άλλοι ορισμοί, όπως εκείνοι της FSB, ή ότι θα ήταν πρόωρο να οριστεί ένα πεδίο που εξελίσσεται ταχέως (BCBS, 2017; p. 9).

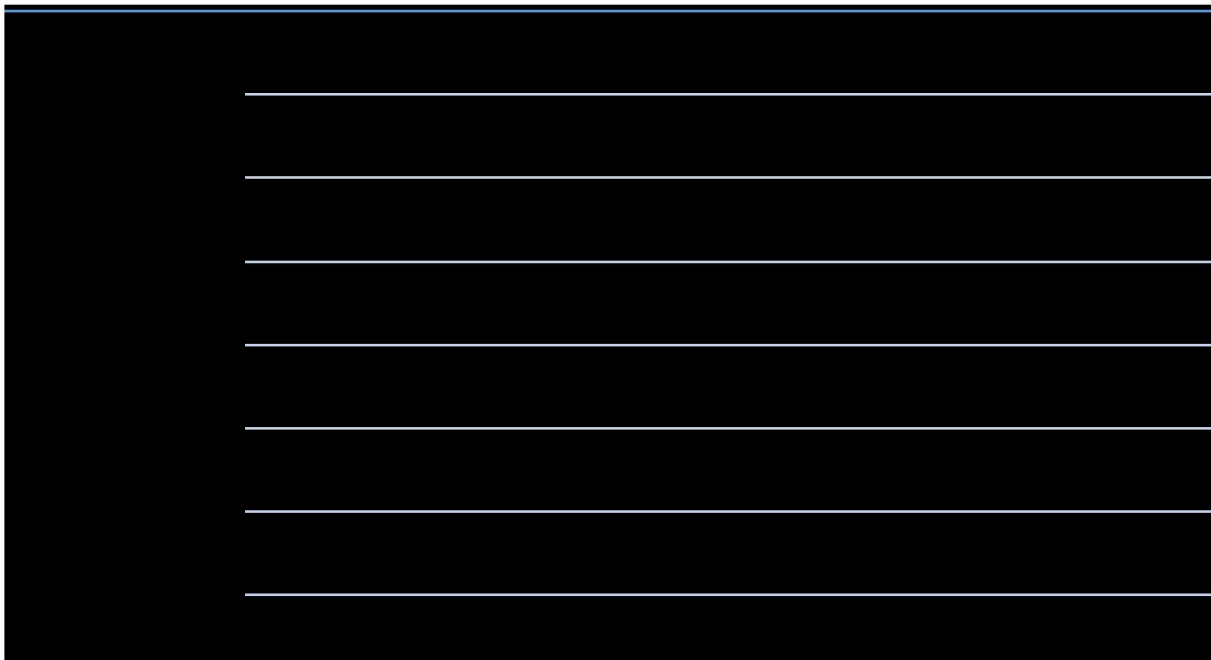
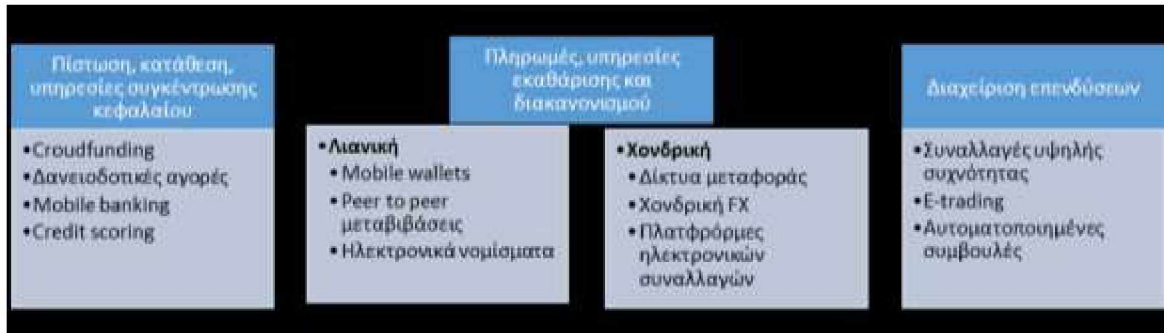
Ο ορισμός της fintech, της καινοτομίας και άλλων παρόμοιων όρων είναι σημαντικός, καθώς ο ορισμός μπορεί να επηρεάσει τον τρόπο με τον οποίο οι εποπτικές αρχές την προσεγγίζουν. Μολονότι δεν μπορεί να απαιτείται ένας ορισμός ομπρέλα για να εξεταστούν οι εξελίξεις, οι δικαιοδοσίες ενδέχεται να πρέπει να καθοριστούν συγκεκριμένα για διάφορα προϊόντα και υπηρεσίες προκειμένου να καθοριστεί μια συγκεκριμένη προσέγγιση για πιθανή ρύθμιση (Boot, 2016).

### **4.2. Κύρια προϊόντα και υπηρεσίες fintech**

Εκτός από τον ορισμό η BCBS χρησιμοποίησε επίσης μια κατηγοριοποίηση καινοτομιών της fintech. Στο παρακάτω σχήμα 5 απεικονίζονται οι τρεις τομείς προϊόντων, καθώς και οι υπηρεσίες υποστήριξης της αγοράς, που αντικατοπτρίζουν τις τεχνολογίες που υποστηρίζουν

αυτά τα καινοτόμα προϊόντα. Οι τρεις τομείς σχετίζονται άμεσα με τις βασικές τραπεζικές υπηρεσίες, ενώ οι υπηρεσίες στήριξης της αγοράς σχετίζονται με καινοτομίες και νέες τεχνολογίες που δεν είναι συγκεκριμένες για τον χρηματοπιστωτικό τομέα, αλλά διαδραματίζουν επίσης σημαντικό ρόλο στις εξελίξεις (BCBS, 2017; p. 10).

**Σχήμα 5: Κύρια προϊόντα και υπηρεσίες fintech**



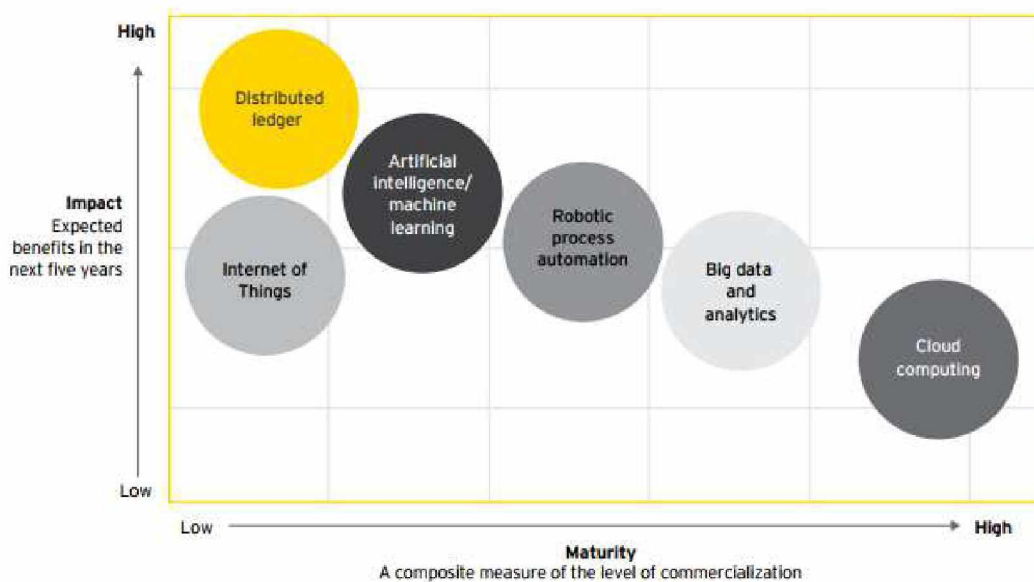
Πηγή : BCBS, 2017; p. 11



### 4.3. Τεχνολογικές καινοτομίες που οδηγούν στην αλλαγή

Οι τράπεζες υφίστανται θεμελιώδη μετασχηματισμό που προκύπτει από μια σειρά τεχνολογικών καινοτομιών. Έξι τεχνολογίες είναι σήμερα πιο σημαντικές στην χρηματοοικονομική καινοτομία: cloud computing, μεγάλα δεδομένα και αναλυτικά στοιχεία, τεχνολογία τεχνητής νοημοσύνης / μηχανή μάθησης, τεχνολογία αυτοματοποιημένου καθολικού (RPA), τδιανεμημένη τεχνολογία χαρτονομισμάτων και διαδίκτυο (internet of things). Αυτές οι τεχνολογίες βρίσκονται σε διαφορετικά στάδια ωρίμανσης και ορισμένες έχουν τη δυνατότητα να αλλάξουν σημαντικά τη βιομηχανία τα επόμενα χρόνια (Pearlson, Saunders & Galletta, 2016).

Σχήμα 6. Διάγραμμα της συγκριτικής ωριμότητας και των επιπτώσεων κάθε τεχνολογίας



(Slideshare.net, 2018)

Cloud Computing: Το cloud computing είναι ένα διαδικτυακό μοντέλο για την παροχή υπηρεσιών πληροφορικής. Παρέχει τη δυνατότητα συγκέντρωσης κεντρικών πόρων πληροφορικής, γρήγορης διάθεσης και ταχείας αναδιάταξης. Οι τράπεζες αξιοποιούν το cloud computing για να ξεπεράσουν τους περιορισμούς της κλιμάκωσης της υποδομής και να αποκτήσουν πρόσβαση σε προηγμένες τεχνολογίες που αναπτύσσονται από άλλους παρόχους

υπηρεσιών με οικονομικά αποδοτικό τρόπο. Στο πλαίσιο του κλάδου, η έγκαιρη υιοθέτηση της τεχνολογίας cloud έχει επικεντρωθεί στις υπηρεσίες λογισμικού υποδομής και των προμηθευτών. Ωστόσο, η χρήση τεχνολογιών cloud για τη βελτίωση των επιχειρησιακών διαδικασιών και των βασικών λειτουργιών του front-office έχει γίνει πιο αργά για να ελαχιστοποιηθεί η ασφάλεια των δεδομένων, η ιδιωτική ζωή και οι λειτουργικοί κίνδυνοι (Heng et al, 2012).

Μεγάλα δεδομένα και αναλυτικά στοιχεία. Στον πυρήνα της, τα μεγάλα δεδομένα αναφέρονται σε τεχνολογίες που επιτρέπουν την προμήθεια, τη συγκέντρωση και την ανάλυση μεγάλων ποσοτήτων δεδομένων - ανεξάρτητα από το εάν είναι διαρθρωμένα (π.χ. βαθμολογίες FICO), πολυδιάστατα (π.χ. δεδομένα αισθητήρων) ή μη δομημένα (π.χ. κείμενο, βίντεο). Τα Analytics αναφέρεται στην ανακάλυψη, ερμηνεία και επικοινωνία σημαντικών μοτίβων μέσα στα δεδομένα. Αυτές οι τεχνολογίες υποστηρίζονται από μια σειρά ολοκληρωμένων επιστημονικών κλάδων, συμπεριλαμβανομένων των εφαρμοσμένων στατιστικών και των μαθηματικών, την έρευνα των επιχειρήσεων και τον προγραμματισμό των υπολογιστών. Ορισμένα στοιχεία μεγάλων δεδομένων και αναλυτικών στοιχείων είναι γνωστά και υιοθετούνται ευρέως από τις χρηματοπιστωτικές υπηρεσίες, όπως η χρήση μηχανικής μάθησης σε αλγοριθμικές συναλλαγές και επεξεργασία φυσικής γλώσσας στα τηλεφωνικά κέντρα εξυπηρέτησης πελατών. Ωστόσο, οι νεότερες και πιο προηγμένες χρήσεις των αναλυτικών στοιχείων για την πρόβλεψη των τάσεων και τη θέσπιση μέτρων σε τομείς όπως η διαχείριση κινδύνου βρίσκονται στα αρχικά στάδια της υιοθέτησής τους (Minelli, Chambers & Dhiraj, 2012).

Τεχνητή νοημοσύνη / μηχανική μάθηση. Η Τεχνητή Νοημοσύνη επιτρέπει στους υπολογιστές να μαθαίνουν από δεδομένα με στόχο την πρόβλεψη ή/και τη λήψη αποφάσεων πέρα από την ανθρώπινη κλίμακα. Η τεχνητή νοημοσύνη είναι μια μορφή προηγμένων αναλύσεων που επιδιώκει να μιμηθεί ανθρώπινα χαρακτηριστικά όπως μάθηση, κατανόηση περίπλοκου περιεχομένου, ανάπτυξη εξειδικευμένων συμπερασμάτων και συμμετοχή σε φυσικό διάλογο. Η Τεχνητή Νοημοσύνη μπορεί να αναπαράγει τις ανθρώπινες γνωσιακές επιδόσεις (π.χ., γνωστικές υπολογιστικές μεθόδους) ή να αυξάνει και να επεκτείνει την ανθρώπινη παραγωγικότητα στην εκτέλεση μη συνηθισμένων εργασιών. Η τεχνολογία αναπτύσσεται επί του παρόντος με στοχοθετημένο τρόπο σε ολόκληρο τον κλάδο των χρηματοπιστωτικών υπηρεσιών, κυρίως

στους τομείς κινδύνου και συμμόρφωσης, όπως η εποπτεία του εμπορίου (Fethi & Pasiouras, 2010).

Η εκμάθηση μηχανών είναι ένας τύπος τεχνητής νοημοσύνης που αυτοματοποιεί την ανάπτυξη αναλυτικών μοντέλων, επιτρέποντας στους υπολογιστές να μάθουν χωρίς σαφή προγραμματισμό όταν εκτίθενται σε νέα δεδομένα. Η μηχανική μάθηση αποτελείται από δύο ξεχωριστές τεχνικές, εποπτευόμενες και χωρίς επίβλεψη. Η εποπτευόμενη μηχανική μάθηση μπορεί να προβλέψει μελλοντικά γεγονότα βάσει ενός γνωστού αποτελέσματος-στόχου και ιστορικών δεδομένων, όπως η παρακολούθηση του εμπόρου. Η μη εποπτευόμενη μάθηση προσδιορίζει πρότυπα από δεδομένα χωρίς υποδείξεις αποτελέσματος στόχου, όπως ανίχνευση απάτης (Khandani, Kim & Lo, 2010).

Αυτοματοποίηση ρομποτικής διαδικασίας RPA. Το RPA αναφέρεται στην αυτοματοποίηση των διαδικασιών ρουτίνας για την καταγραφή και ερμηνεία των υφιστάμενων μέσων για την επεξεργασία μιας συναλλαγής, τον χειρισμό δεδομένων, την ενεργοποίηση απαντήσεων ή την επικοινωνία με άλλα ψηφιακά συστήματα. Αυτή η λειτουργία έχει προχωρήσει από την ενίσχυση των χειροκίνητων, επαναλαμβανόμενων εργασιών στην αυτοματοποίηση των έξυπνων διαδικασιών και την αύξηση του ανθρώπινου δυναμικού, επιτρέποντας ταχύτερη, πιο ακριβή και συνεχή επεξεργασία (Khandani, Kim & Lo, 2010).

Τεχνολογία κατανεμημένου καθολικού. Συχνά αναφέρεται ως τεχνολογία “blockchain”, η DLT. Είναι μια κοινή βάση δεδομένων που διανέμεται σε ένα δίκτυο (ατόμων, οργανισμών ή συσκευών) που διατηρεί έναν αυξανόμενο κατάλογο συναλλαγών μεταξύ των συμμετεχόντων. Η εγγραφή συναλλαγής συγχρονίζεται, καθώς κάθε αντίγραφο της εγγραφής είναι πανομοιότυπο και αυτόματα ενημερωμένο και αμετάβλητο, καθώς τα δεδομένα που καταγράφονται στο ημερολόγιο δεν μπορούν να αλλάξουν. Η τεχνολογία κατανεμημένου λογιστικού καταστήματος παρουσιάστηκε αρχικά μέσω του bitcoin, επιτρέποντας την ανταλλαγή εικονικού νομίσματος σε απευθείας σύνδεση και peer-to-peer. Η ανάπτυξη έξυπνων συμβολαίων -smart contracting- (δηλαδή επιχειρηματικής λογικής ενσωματωμένης σε κατανεμημένο ημερολόγιο) εισήγαγε μια νέα διάσταση λειτουργικότητας. Οι τράπεζες αξιολογούν επί του παρόντος την τεχνολογία κατανεμημένου καθολικού και τα έξυπνα συμβόλαια για μια ποικιλία περιπτώσεων χρήσης, συμπεριλαμβανομένης της διαχείρισης βασικών δεδομένων, της έκδοσης και της εξυπηρέτησης

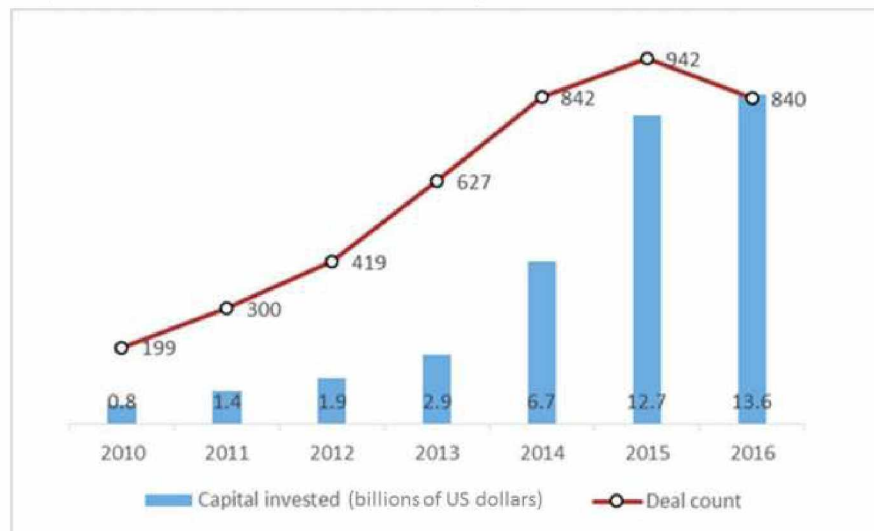
των περιουσιακών στοιχείων / τίτλων, της διαχείρισης ασφαλειών και της επικύρωσης του εμπορίου / της σύμβασης. Διαδίκτυο των πραγμάτων (Collomb & Sok, 2016).

Το Διαδίκτυο των πραγμάτων (IoT) είναι το δίκτυο των συνδεδεμένων με το Διαδίκτυο αισθητήρων που μπορούν να ενσωματωθούν σε φυσικές συσκευές (πράγματα). Αυτές οι συσκευές μπορούν να συλλέγουν δεδομένα και να τα μοιράζονται στον ιστό με ανθρώπους, εφαρμογές και άλλες συσκευές. Αυτό επιτρέπει τη μέτρηση και την παρακολούθηση της συμπεριφοράς και των άλλων ιδιοτήτων των ανθρώπων και των πραγμάτων. Το IoT έχει υιοθετηθεί ευρέως από βιομηχανίες με φυσικά προϊόντα (π.χ. τηλέφωνα, αυτοκίνητα, ηλεκτρικά βοηθήματα) και υπηρεσίες (π.χ. παρακολούθηση της υγειονομικής περίθαλψης, υπηρεσίες οικιακής ασφάλειας). Εντούτοις, στο εσωτερικό των τραπεζών, το IoT βρίσκεται ακόμη στα αρχικά του στάδια, ενώ οι υιοθετούντες εστιάζουν στο πώς το χρησιμοποιούν για την αύξηση των χρηματοπιστωτικών υπηρεσιών που συνδέονται με άλλες βιομηχανίες (π.χ. κινητές τραπεζικές υπηρεσίες και πληρωμές) και την ανάπτυξη υπηρεσιών (Schwienbacher, 2016).

#### 4.4. Μέγεθος κλάδου fintech

Η ποσοτικοποίηση του μεγέθους και της ανάπτυξης της fintech και η ενδεχόμενη επίπτωσή της στον τραπεζικό κλάδο είναι δύσκολη, καθώς τα απαραίτητα στοιχεία συχνά λείπουν, όπως προαναφέρθηκε. Ένα μέτρο ανάπτυξης που μπορεί να χρησιμοποιηθεί είναι η επένδυση επιχειρηματικού κεφαλαίου σε εταιρείες fintech. Μια έκθεση της KPMG (2017) δείχνει ότι, το 2016, οι παγκόσμιες επενδύσεις σε εταιρείες fintech ανήλθαν σε \$13,6 δις. σε 840 περιπτώσεις (Σχήμα 6). Εκτός από τις επενδύσεις που πραγματοποιούνται από τα venture capitals, πολλά από τα οποία υποστηρίζονται από χρηματοπιστωτικά ιδρύματα, οι τράπεζες και άλλοι θεσμικοί επενδυτές πραγματοποιούν επίσης μεγάλες άμεσες επενδύσεις σε εταιρείες fintech.

Σχήμα 7: Επενδύσεις σε fintech



Πηγή: KPMG (2017)

Αν και το επενδεδυμένο κεφάλαιο εξακολούθησε να αυξάνεται, συμπεριλαμβανομένου και του 2016, η φαινομενική πτώση των όγκων και των συνολικών επενδύσεων του περασμένου έτους μπορεί να υποδηλώνει ότι ο ενθουσιασμός για το fintech φτάνει στην αρχική αιχμή του κύκλου ευφορίας (hype cycle) (O'Leary, 2008). Δηλαδή, υπάρχει συνήθως μια τάση να υπερεκτιμούνται βραχυπρόθεσμα οι επιπτώσεις των νέων τεχνολογιών ή καινοτομιών και να υποτιμώνται μακροπρόθεσμα οι συνέπειες.

Μπορεί να σημειωθεί ότι, παρά τη διαφημιστική εκστρατεία, το μεγάλο μέγεθος των επενδύσεων και τον σημαντικό αριθμό χρηματοπιστωτικών προϊόντων και υπηρεσιών που

προέρχονται από τις καινοτομίες fintech, οι όγκοι είναι επί του παρόντος ακόμη χαμηλοί σε σχέση με το μέγεθος του παγκόσμιου τομέα χρηματοπιστωτικών υπηρεσιών. Τούτου λεχθέντος, η τάση των αυξανόμενων επενδύσεων και οι πιθανές μακροπρόθεσμες επιπτώσεις της fintech απαιτούν συνεχή εστίαση από τις τράπεζες και τις εποπτικές αρχές των τραπεζών.

#### 4.5. Οι τράπεζες στην ψηφιακή εποχή

Ιστορικά, ο τραπεζικός κλάδος έχει εξελιχθεί τόσο παράλληλα όσο και ως αποτέλεσμα ευρύτερων πολιτικών, οικονομικών, νομικών / κανονιστικών, κοινωνικών και τεχνολογικών δυνάμεων. Ενώ η πρόσφατη χρηματοπιστωτική κρίση και οι συνακόλουθες κανονιστικές μεταρρυθμίσεις συνεχίζουν να διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στην αναμόρφωση της δομής και των λειτουργικών μοντέλων των τραπεζών και των αγορών ευρύτερα, η καινοτομία που βασίζεται στην τεχνολογία θα οδηγήσει σε πολύ ευρύτερες, βαθύτερες και ταχύτερες μεταβολές στα επόμενα χρόνια (ΕΥ, 2017).

Η καινοτομία που βασίζεται στην τεχνολογία είναι αναγκαστική αλλαγή στο εσωτερικό του τραπεζικού κλάδου τόσο εσωτερικά (σε επίπεδο οργανισμού) όσο και εξωτερικά (σε επίπεδο κλάδου). Για να ανταποκριθούν στις μεταβαλλόμενες προσδοκίες των πελατών και στις νέες τεχνολογικές καινοτομίες, οι τράπεζες άρχισαν να επικεντρώνονται στις ικανότητες ψηφιακής εμπειρίας, συμπεριλαμβανομένου του διαδικτύου, των κινητών συσκευών και των κοινωνικών δικτύων. Καθώς οι ψηφιακές δυνατότητες ωριμάζουν, αναδύονται νέες τεχνολογίες και οι προσδοκίες των πελατών συνεχίζουν να εξελίσσονται, οι τράπεζες επεκτείνουν τις προσπάθειες μετασχηματισμού τους από την ψηφιοποίηση των περιορισμένων στοχευμένων λειτουργιών στην ευρύτερη ψηφιοποίηση της επιχείρησης. Αυτές οι αλλαγές οδηγούν σε εκτεταμένη οικονομική ένταξη, βελτιωμένες εσωτερικές λειτουργίες και μετασχηματισμούς στην τραπεζική αλυσίδα αξίας (Aaluri, Narayana & Kumar, 2016).

#### **4.6. Κίνδυνος από την εφαρμογή καινοτομιών fintech**

Για τις τράπεζες, οι κυριότεροι κίνδυνοι που συνδέονται με την εμφάνιση του fintech είναι ο στρατηγικός κίνδυνος, ο λειτουργικός κίνδυνος, ο κίνδυνος του κυβερνοχώρου και ο κίνδυνος συμμόρφωσης. Αυτοί οι κίνδυνοι εντοπίστηκαν τόσο για τις κατεστημένες τράπεζες όσο και για τους νεοεισερχομένους στο χρηματοπιστωτικό τομέα (Malhotra, 2016).

Η άνοδος του fintech θα οδηγήσει πιθανότατα σε μεγαλύτερο ανταγωνισμό για τις τράπεζες από μη παραδοσιακούς παίκτες σε ένα ήδη δύσκολο περιβάλλον αγοράς, το οποίο θα μπορούσε να επηρεάσει τη βιωσιμότητα των κερδών των τραπεζών. Παίρνει επίσης πίεση στις τράπεζες για τη βελτίωση των ψηφιακών διεπαφών για την καλύτερη κάλυψη των προσδοκιών των πελατών. Οι ήδη υπάρχουσες τράπεζες μπορεί να βρουν όλο και πιο δύσκολο να ανταποκριθούν γρήγορα και ανταγωνιστικά στις αναδυόμενες τεχνολογίες, ώστε να διατηρήσουν τον έλεγχο των σχέσεων με τους πελάτες. Ο πολλαπλασιασμός καινοτόμων προϊόντων και υπηρεσιών μπορεί να αυξήσει τη λειτουργική πολυπλοκότητα και τους κινδύνους (Jagtiani & Lemieux, 2017).

Πολλές από τις προκλήσεις που περιγράφονται παραπάνω συνάδουν με τα θέματα κινδύνου που περιγράφονται στις υπάρχουσες αρχές για την ορθή διαχείριση του λειτουργικού κινδύνου (PSMOR) που έχει εκδοθεί από την επιτροπή της Βασιλείας. Ακολουθούν οι ισχύουσες ερμηνείες του PSMOR σε σχέση με τις τρέχουσες και μελλοντικές εξελίξεις της fintech, σχετικά τόσο με τις ήδη υπάρχουσες τράπεζες όσο και τις νέες τράπεζες, καθώς και στους τρίτους παρόχους υπηρεσιών τους (BCBS, 2017).



### Σχήμα 8. Εφαρμογή της PSMOR σε καινοτομίες fintech

PSMOR		Πρακτική εφαρμογή σε καινοτομίες fintech
Βασικές αρχές διαχείρισης λειτουργικού κινδύνου		
1	Εξασφάλιση μιας ισχυρής κουλτούρας διαχείρισης κινδύνου	Διασφάλιση της ολοκληρωμένης κουλτούρας κινδύνου που διαμοιράζεται σε όλη την αλυσίδα εφοδιασμού
2	Πλαίσιο διαχείρισης κινδύνων	Καταγραφή των νέων κινδύνων και αλλαγών στο προφίλ κινδύνου που οφείλονται στην τεχνολογία fintech. Διακυβέρνηση
3	Αποτελεσματική εφαρμογή πολιτικών, διαδικασιών και συστημάτων διαχείρισης κινδύνου	Δημιουργία πλαισίου για την καταγραφή και τον έλεγχο των νέων κινδύνων που οφείλονται στη fintech
4	Καθορισμός και επανεξέταση της τάσης για ανάληψη και ανοχή κινδύνου	Καθορισμός της κατάλληλης τάσης και ανοχής για κινδύνους με αποτελεσματικά κατώτατα όρια για την ενεργοποίηση άμεσων επανορθωτικών μέτρων
5	Εφαρμογή των πολιτικών, διαδικασιών και συστημάτων για τον έλεγχο των κινδύνων	Εξασφάλιση της έγκαιρης υποβολής εκθέσεων, εκτίμησης και έγκαιρου μετριασμού του κινδύνου για τους κινδύνους που οφείλονται στη fintech. Περιβάλλον διαχείρισης κινδύνων
6	Εντοπισμός / αξιολόγηση κινδύνων σε όλες τις διαδικασίες και συστήματα	Ενίσχυση της ικανότητας προσδιορισμού, αξιολόγησης και μετριασμού των κινδύνων που προκύπτουν από εκτεταμένες διαδικασίες και συστήματα στη fintech
7	Αξιολόγηση των κινδύνων κατά την εκκίνηση κάθε προϊόντος, δραστηριότητας, διεργασίας και συστήματος	Εξασφάλιση του έγκαιρου και γενικότερου εντοπισμού, εκτίμησης των κινδύνων κατά την εκκίνηση και παράδοση διαδικασιών και συστημάτων που βασίζονται στην τεχνολογία fintech.
8	Κατάλληλη παρακολούθηση των κινδύνων και προληπτική διαχείριση κινδύνου	Ενημέρωση της συχνότητας παρακολούθησης και υποβολής εκθέσεων με κατάλληλη κλιμάκωση ανάλογα με το μέγεθος και τη φύση των κινδύνων.
9	Ισχυρό περιβάλλον ελέγχου των κινδύνων	Διάθεση των κατάλληλων ικανοτήτων και πόρων που διατίθενται για τον άμεσο και αποτελεσματικό έλεγχο των κινδύνων που οφείλονται στη fintech. Επιχειρησιακή ευελιξία
10	Επιχειρησιακά προγράμματα ανθεκτικότητας και συνέχειας για σοβαρές επιχειρηματικές διαταραχές	Ενσωμάτωση προγράμματος συνέχειας και ανάκαμψης σε καταστροφές με σενάρια διακοπής επιχειρηματικών δραστηριοτήτων σε διαδικασίες και συστήματα που βασίζονται στην τεχνολογία fintech
11	Δημόσια αποκάλυψη της διαχείρισης κινδύνων	-

Πηγή: BCBS 2017

Πιο συγκεκριμένα αναλύονται παρακάτω οι κίνδυνοι που μπορεί να εμφανιστούν από την εφαρμογή καινοτομιών fintech (BCBS 2017).

Στρατηγικός κίνδυνος: Η δυνατότητα ταχείας αποδεσμοποίησης τραπεζικών υπηρεσιών σε μη τραπεζικές εταιρείες fintech ή bigtech αυξάνει τους κινδύνους για την κερδοφορία σε μεμονωμένες τράπεζες. Τα υφιστάμενα χρηματοπιστωτικά ιδρύματα χάνουν σημαντικό μέρος του μεριδίου αγοράς ή του περιθωρίου κέρδους τους εάν οι νεοεισερχόμενοι μπορούν να χρησιμοποιήσουν αποτελεσματικότερα την καινοτομία και να παρέχουν λιγότερο ακριβές υπηρεσίες που ανταποκρίνονται καλύτερα στις προσδοκίες των πελατών. Στο σημερινό περιβάλλον, η υποχώρηση της κερδοφορίας εξαιτίας της απώλειας κερδοφόρων άμεσων πελατειακών σχέσεων ή / και της συμπίεσης περιθωρίου θα μπορούσε να αποδυναμώσει την ικανότητα των κατεστημένων φορέων να κάμψουν τους μελλοντικούς επιχειρηματικούς κύκλους, για παράδειγμα, αν οι τράπεζες αντιδρούν στα πτωτικά κέρδη συμμετέχοντας σε πιο επικίνδυνες δραστηριότητες, όπως η μείωση του πιστωτικού φάσματος.

Υψηλός λειτουργικός κίνδυνος - συστημική διάσταση: Η άνοδος του fintech οδηγεί σε περισσότερες αλληλεπιδράσεις μεταξύ των φορέων της αγοράς (τράπεζες, fintech κ.α.) και των υποδομών της αγοράς, γεγονός που θα μπορούσε να προκαλέσει κλιμάκωση ενός γεγονότος κινδύνου τεχνολογίας της πληροφορίας (ΤΠ) σε συστημική κρίση, ιδιαίτερος σε περίπτωση εμφάνισης της σε έναν ή μερικούς κυρίαρχους παίκτες. Η είσοδος των επιχειρήσεων fintech στον τραπεζικό κλάδο αυξάνει την πολυπλοκότητα του συστήματος και εισάγει νέους παίκτες οι οποίοι ενδέχεται να έχουν περιορισμένη εμπειρία και εμπειρία στην διαχείριση των κινδύνων ΤΠ.

Υψηλός λειτουργικός κίνδυνος - ιδιοσυγκρασιακή διάσταση: Η διάδοση καινοτόμων προϊόντων και υπηρεσιών μπορεί να αυξήσει την πολυπλοκότητα της παροχής χρηματοπιστωτικών υπηρεσιών, καθιστώντας πιο δύσκολη τη διαχείριση και τον έλεγχο του λειτουργικού κινδύνου. Τα συστήματα πληροφορικής των τραπεζών παλαιού τύπου ενδέχεται να μην είναι επαρκώς προσαρμόσιμα, για παράδειγμα η διαχείριση αλλαγών, ενδέχεται να είναι ανεπαρκείς. Οι συνέπειες των εξελίξεων στις τράπεζες και στις εποπτικές αρχές των τραπεζών χρησιμοποιούν περισσότερους τρίτους, είτε μέσω outsourcing (π.χ. cloud computing) είτε άλλων εταιρικών σχέσεων, αυξάνοντας έτσι την πολυπλοκότητα και μειώνοντας τη διαφάνεια των πράξεων στο τέλος. Αυτή η αυξημένη χρήση τρίτων μπορεί να αυξήσει τους κινδύνους που

αφορούν την ασφάλεια των δεδομένων, την προστασία της ιδιωτικής ζωής, τη νομιμοποίηση εσόδων από παράνομες δραστηριότητες, το έγκλημα στον κυβερνοχώρο και την προστασία των πελατών. Αυτό συμβαίνει ιδιαίτερα όταν οι τράπεζες είναι λιγότερο αποτελεσματικές στην εφαρμογή των απαιτούμενων προτύπων και ελέγχων για τη διαχείριση αυτών των κινδύνων ή όταν οι επιχειρήσεις fintech δεν υπόκεινται στα ίδια αυστηρά πρότυπα ασφαλείας.

Αυξημένες δυσκολίες στην εκπλήρωση των απαιτήσεων συμμόρφωσης και ειδικότερα των υποχρεώσεων που απορρέουν από την παράνομη διακίνηση εμπορευμάτων (CFL): Ο κίνδυνος απώλειας της σχέσης με τον πελάτη μπορεί να οδηγήσει σε απώλεια εσόδων και ευκαιριών cross-selling. Επίσης, από την πλευρά της συμμόρφωσης, οι τράπεζες θα χρειαστούν κατάλληλες διαδικασίες παρακολούθησης AML / CFT εάν επεξεργάζονται τις συναλλαγές για λογαριασμό των πελατών της εταιρίας fintech. Εάν ο πελάτης πραγματοποιεί πληρωμές με τραπεζική κάρτα ή λογαριασμό, η τράπεζα αυτή τη στιγμή έχει κάποιο επίπεδο ευθύνης για την εξακρίβωση της ταυτότητας του πελάτη και μπορεί να είναι υπεύθυνη για την κάλυψη δόλιων συναλλαγών σε διάφορα ρυθμιστικά καθεστάτα. Το υψηλότερο επίπεδο αυτοματοποίησης και διανομής του προϊόντος ή της υπηρεσίας μεταξύ των τραπεζών και των εταιριών fintech μπορεί να οδηγήσει σε λιγότερη διαφάνεια ως προς τον τρόπο εκτέλεσης των συναλλαγών και ο οποίος έχει αρμοδιότητες συμμόρφωσης. Αυτό μπορεί να αυξήσει τον κίνδυνο συμπεριφοράς για τις τράπεζες, καθώς ενδέχεται να κριθούν υπεύθυνοι για τις ενέργειες των εταιριών της fintech, εάν δεν πληρούνται οι απαιτήσεις απώλειας ή συμμόρφωσης του πελάτη.

Κίνδυνος συμμόρφωσης όσον αφορά την ιδιωτικότητα των δεδομένων: Ο κίνδυνος μη συμμόρφωσης με τους κανόνες απορρήτου δεδομένων μπορεί να αυξηθεί με την ανάπτυξη μεγάλων δεδομένων, με περισσότερη εξωτερική ανάθεση λόγω των δεσμών με τις εταιρείες fintech και τον σχετικό ανταγωνισμό για την ιδιοκτησία των σχέσεων με τους πελάτες.

Κίνδυνος εξωτερικής ανάθεσης: Εάν περισσότεροι φορείς εμπλέκονται στην προσφορά χρηματοπιστωτικών προϊόντων και υπηρεσιών από ό, τι σήμερα, θα μπορούσε να προκύψει ασάφεια όσον αφορά τις ευθύνες των διάφορων φορέων της αλυσίδας αξίας, αυξάνοντας ενδεχομένως την πιθανότητα λειτουργικών κινδύνων. Εντός των τραπεζών, ο πολλαπλασιασμός καινοτόμων προϊόντων και υπηρεσιών από τρίτα μέρη θα μπορούσε να αυξήσει την λειτουργική πολυπλοκότητα και τους κινδύνους, εάν οι έλεγχοι αποτύχουν να συμβαδίσουν. Μια βασική πρόκληση για τους χρηματοπιστωτικούς οργανισμούς έγκειται στην ικανότητά τους να

παρακολουθούν τις επιχειρήσεις και τις δραστηριότητες διαχείρισης κινδύνων που πραγματοποιούνται σε τρίτους οργανισμούς. Ο κίνδυνος της εξωτερικής ανάθεσης θα ήταν ακόμη πιο σημαντικός εάν κάποιο μέρος των υπηρεσιών που παρέχονταν από τρίτους θα έπρεπε να κυριαρχείται από ενεργούς παίκτες παγκοσμίως, με αποτέλεσμα συγκέντρωση κινδύνου. Όταν οι εταιρείες fintech είναι οι πάροχοι υπηρεσιών, επιχειρηματικοί εταίροι ή παρέχουν την κύρια διεπαφή στον πελάτη, οι τράπεζες θα χρειαστούν διαδικασίες για τη διεξαγωγή κατάλληλης επιμέλειας, διαχείρισης συμβάσεων και συνεχιζόμενης διασφάλισης ελέγχου και παρακολούθησης των πράξεων προκειμένου να διαφυλαχθεί η τράπεζα και οι πελάτες της.

Κίνδυνος στον κυβερνοχώρο: Οι νέες τεχνολογίες και τα επιχειρηματικά μοντέλα μπορούν να αυξήσουν τον κυβερνοκίνδυνο, εάν οι έλεγχοι δεν συμβαδίζουν με την αλλαγή. Η αυξημένη διασύνδεση μεταξύ των φορέων της αγοράς μπορεί να δημιουργήσει οφέλη για τις τράπεζες και τους καταναλωτές, ενισχύοντας ταυτόχρονα τους κινδύνους ασφαλείας. Η μεγαλύτερη εξάρτηση από τα API, το cloud computing και άλλες νέες τεχνολογίες που διευκολύνουν την αυξημένη διασύνδεση θα μπορούσαν ενδεχομένως να καταστήσουν το τραπεζικό σύστημα πιο ευάλωτο σε κυβερνοκινδύνους και να εκθέσουν μεγάλους όγκους ευαίσθητων δεδομένων σε ενδεχόμενες παραβιάσεις. Τούτο υπογραμμίζει την ανάγκη για τις τράπεζες, τις μικρομεσαίες επιχειρήσεις και τους εποπτικούς φορείς να προωθήσουν την ανάγκη για αποτελεσματική διαχείριση και έλεγχο του κυβερνοεπιχειρησιακού κινδύνου.

Κίνδυνος ρευστότητας και μεταβλητότητα των τραπεζικών πηγών χρηματοδότησης: Η χρήση της νέας τεχνολογίας και των συγκεντρωτών δημιουργεί ευκαιρίες για τους πελάτες να αλλάζουν αυτόματα μεταξύ διαφορετικών λογαριασμών ταμειυτηρίου ή αμοιβαίων κεφαλαίων για να επιτύχουν καλύτερη απόδοση. Ενώ αυτό μπορεί να αυξήσει την αποδοτικότητα, μπορεί επίσης να επηρεάσει την εμπιστοσύνη των πελατών και να αυξήσει την αστάθεια των καταθέσεων. Αυτό με τη σειρά του θα μπορούσε να οδηγήσει σε υψηλότερο κίνδυνο ρευστότητας για τις τράπεζες.

#### **4.7. Κίνδυνοι από fintech, προκλήσεις για τις ρυθμιστικές αρχές**

Παράλληλα με αυτά τα οφέλη, οι καινοτομίες της fintech ενδέχεται να έχουν αρνητικές συστημικές επιπτώσεις στο χρηματοπιστωτικό σύστημα, αν και δεν υπάρχουν ενδείξεις για τέτοια επίπτωση προς το παρόν. Μια αρνητική συστημική επίπτωση συνεπάγεται κίνδυνο για την παροχή κρίσιμων χρηματοπιστωτικών υπηρεσιών. Μια σοβαρή διαταραχή στις υπηρεσίες αυτές ή η απομάκρυνση των ρυθμιζόμενων οντοτήτων που τους παρέχουν, μπορεί να έχει δυνητικά σοβαρές αρνητικές συνέπειες για την πραγματική οικονομία. Οι μελέτες περίπτωσης υποδεικνύουν έναν αριθμό διαύλων μετάδοσης που σχετίζονται με τη χρηματοπιστωτική σταθερότητα.

##### *4.7.1. Μικροοικονομικοί κίνδυνοι*

Οι μικρο-χρηματοοικονομικοί κίνδυνοι είναι εκείνοι που καθιστούν τις μεμονωμένες επιχειρήσεις, τις υποδομές χρηματοπιστωτικών αγορών (FMI) ή τους κλάδους ιδιαίτερα ευάλωτους σε κρίση. Η κρυστάλλωση τέτοιων κινδύνων θα μπορούσε να έχει συστημικό αντίκτυπο στο χρηματοπιστωτικό σύστημα, εάν δημιουργήσει στρεβλώσεις σε επίπεδο επιχείρησης ή τομέα, με πιθανές συνέπειες για την παροχή κρίσιμων λειτουργιών ή υπηρεσιών ή για συστημικά σημαντικές αγορές ή αντισυμβαλλομένους. Όπως περιγράφεται στο Πλαίσιο, οι μικροοικονομικοί κίνδυνοι που εξετάζονται εμπίπτουν σε δύο μεγάλες κατηγορίες: χρηματοοικονομικός κίνδυνος και μη χρηματοοικονομικός ή λειτουργικός κίνδυνος.

##### *4.7.2. Χρηματοοικονομικός κίνδυνος*

Στο σημερινό πλαίσιο στο οποίο οι κινητήριες δυνάμεις της καινοτομίας διευκολύνουν την ταχεία ανάπτυξη της βιομηχανίας fintech, οι επιχειρήσεις ενδέχεται να αναπτυχθούν χωρίς την απαιτούμενη εμπειρογνωμοσύνη στον τομέα της διαχείρισης κινδύνων και να υποτιμήσουν το επίπεδο κινδύνου που αναλαμβάνουν. Ως αποτέλεσμα, ανάλογα με το επιχειρηματικό τους μοντέλο, ενδέχεται να είναι ιδιαίτερα ευάλωτες σε διαφορετικές μορφές χρηματοοικονομικού κινδύνου. Οι μελέτες περίπτωσης αποκάλυψαν ορισμένες διαφορές ανάλογα με τον τύπο δραστηριότητας και το επιχειρηματικό μοντέλο που χρησιμοποιήθηκε, καθώς και σχετικά με τον τρόπο με τον οποίο τα χαρακτηριστικά αυτά θα μπορούσαν να εξελιχθούν με την πάροδο του χρόνου:

Η δανειοδότηση της fintech είναι η κύρια δραστηριότητα της για την οποία η αναντιστοιχία ωριμότητας είναι σημαντική. Συνήθως, τα δάνεια διευρύνονται και η διάρκειά τους ταιριάζει, παρόλο που οι επενδυτές μπορούν μερικές φορές να πουλήσουν τα δάνειά τους πριν από τη λήξη, εάν άλλοι επενδυτές είναι πρόθυμοι να τα αγοράσουν. Επίσης, ορισμένες πλατφόρμες προσφέρουν μια επιλογή "ξεπουλήματος" για τους λογαριασμούς σταθερής διάρκειας έναντι αμοιβής. Μια εξαιρετική ερώτηση είναι πώς τα επιχειρηματικά μοντέλα θα μπορούσαν να εξελιχθούν αν η βιομηχανία συνεχίσει το σημερινό ρυθμό επέκτασής της. Για παράδειγμα, οι αναντιστοιχίες ωριμότητας θα μπορούσαν να προκύψουν μέσω της τιτλοποίησης ή εάν οι πλατφόρμες δανεισμού έπρεπε να αρχίσουν να χρησιμοποιούν το δικό τους ισολογισμό στα ενδιάμεσα κεφάλαια.

Επί του παρόντος, οι δραστηριότητες της fintech δεν περιλαμβάνουν συνήθως την κατοχή χρημάτων του πελάτη. Για παράδειγμα, οι πάροχοι ψηφιακών πορτοφολιών με διακριτική ευχέρεια τείνουν να τραβούν πληρωμές από τραπεζικούς λογαριασμούς ή λογαριασμούς πιστωτικών καρτών. Όσοι κατέχουν τα χρήματα του πελάτη συνήθως επενδύουν τα κεφάλαια σε ρευστά περιουσιακά στοιχεία, όπως τραπεζικές καταθέσεις ή κρατικά ομόλογα, όπως απαιτείται από τους κανονισμούς για το ηλεκτρονικό χρήμα. Ως αποτέλεσμα, οι περισσότερες πιστωτικές πλατφόρμες της fintech δεν πραγματοποιούν μετασχηματισμό ρευστότητας.

Η μόχλευση δεν συσχετίζεται τυπικά με τις δραστηριότητες της fintech με την τρέχουσα μορφή της, αλλά υπάρχουν ορισμένες περιπτώσεις στις οποίες μπορεί να προκύψει προσωρινά. Για παράδειγμα, σε ορισμένες περιπτώσεις, οι χρηματοπιστωτικές πλατφόρμες δανείων επιχειρηματικών και καταναλωτικών δανείων ή ιδίων κεφαλαίων της fintech μπορούν να δανειστούν κεφάλαια για τη χρηματοδότηση προσωρινών συμμετοχών (ή "αποθήκευσης") έκδοσης ομολόγων ή μετοχών. Ένα μικρό ποσοστό των πιστωτικών πλατφορμών της fintech ασκεί μόχλευση όταν χρησιμοποιεί το δικό τους ισολογισμό για τη χρηματοδότηση δανείων.

#### *4.7.3. Επιχειρησιακός κίνδυνος*

Όλες οι επιχειρήσεις υπόκεινται σε λειτουργικό κίνδυνο, που μπορεί να προκύψει από συστήματα πληροφοριών, ανθρώπινο λάθος, αποτυχίες διαχείρισης και εξωτερικές επιρροές. Η fintech ενδέχεται να έχει τη δυνατότητα να τονίσει ορισμένους βασικούς τομείς ευπάθειας και συναφείς κινδύνους, μεταξύ των οποίων:

Οι φορείς που προσφέρουν χρηματοπιστωτικές υπηρεσίες αλλά δεν εμπίπτουν στην κανονιστική περίμετρο ή υπόκεινται σε χαμηλότερα ρυθμιστικά ή εποπτικά πρότυπα, όπως ορισμένα τρίτα συμβαλλόμενα μέρη που προσφέρουν υπηρεσίες σε ρυθμιζόμενα χρηματοπιστωτικά ιδρύματα, ενδέχεται να μην υπόκεινται στο ίδιο επίπεδο εποπτείας ή ελέγχου της διακυβέρνησης και των επιχειρήσεων διαδικασίες στις οποίες υπόκεινται τα ρυθμιζόμενα χρηματοπιστωτικά ιδρύματα. Αυτό θα μπορούσε να αποτελέσει κίνδυνο για το χρηματοπιστωτικό σύστημα καθώς αυτές οι οντότητες αναπτύσσονται. Τα ιδιωτικά ψηφιακά νομίσματα, για παράδειγμα, είναι αποτελεσματικά μόνο εάν η δομή κινήτρων ενσωματωμένη στο σχεδιασμό τους υποστηρίζει την ανταλλαγή σε ένα περιβάλλον όπου οι συμμετέχοντες δεν εμπιστεύονται ο ένας τον άλλον. Αυτές οι δομές κινήτρων έχουν εκτελέσει αρκετά καλά μέχρι σήμερα αλλά έχουν δοκιμαστεί μόνο σε περιορισμένες περιπτώσεις. Υπάρχει κίνδυνος να εισαχθεί ένα περιβάλλον ψηφιακού νομίσματος με ένα ασταθές σχέδιο που δεν είναι αρχικά εμφανές.

Οι επιθέσεις στον κυβερνοχώρο αποτελούν αυξανόμενη απειλή για ολόκληρο το χρηματοπιστωτικό σύστημα και η fintech θα μπορούσε να χρησιμεύσει για να τονίσει αυτόν τον κίνδυνο. Η ευαισθησία της χρηματοπιστωτικής δραστηριότητας στις επιθέσεις στον κυβερνοχώρο είναι πιθανό να είναι υψηλότερη τόσο περισσότερο συνδέονται τα συστήματα διαφόρων ιδρυμάτων, μεταξύ των οποίων υπάρχει ασθενής σύνδεσμος (π.χ. το περιστατικό που αφορά την κεντρική τράπεζα του Μπαγκλαντές μέσω της εσωτερικής σύνδεσης με το δίκτυο SWIFT). Σε γενικές γραμμές, η μεγαλύτερη χρήση τεχνολογίας και ψηφιακών λύσεων διευρύνει το εύρος και τον αριθμό των σημείων εισόδου που ενδέχεται να στοχεύουν οι κυβερνητικοί χάκερ. Από αυτή την άποψη, ορισμένες δραστηριότητες της fintech ενδέχεται να κατανέμουν δεδομένα σε μεγαλύτερο αριθμό ιδρυμάτων, για παράδειγμα, μέσω της αυξημένης χρήσης ψηφιακών πορτοφολιών και ηλεκτρονικών συγκεντρωτών. Ωστόσο, ανάλογα με τον τρόπο με τον οποίο αναπτύσσονται οι υπηρεσίες της fintech, ένας μεγαλύτερος αριθμός παρόχων χρηματοπιστωτικών υπηρεσιών θα μπορούσε επίσης να συμβάλει στην αύξηση του ανταγωνισμού και της πολυμορφίας του χρηματοπιστωτικού συστήματος και να καταστήσει κάθε ενιαία επίθεση στον κυβερνοχώρο λιγότερο συστηματική.

Ορισμένες δραστηριότητες της fintech θα μπορούσαν να αυξήσουν την εμπιστοσύνη των τρίτων στο χρηματοπιστωτικό σύστημα. Για παράδειγμα, οι υπηρεσίες υπολογιστικού νέφους θα

μπορούσαν να παρέχονται από περιορισμένο αριθμό συμβαλλομένων, οι οποίες θα μπορούσαν να έχουν σημαντικές συνέπειες για μια σειρά χρηματοπιστωτικών υπηρεσιών που βασίζονται σε cloud σε περίπτωση λειτουργικών ζητημάτων. Οι διαταραχές σε αυτές τις υπηρεσίες τρίτων - ίσως λόγω λειτουργικών δυσχερειών- είναι πιο πιθανό να δημιουργήσουν συστημικούς κινδύνους, όσο πιο κεντρικά αυτά τα τρίτα μέρη συνδέουν μεταξύ τους πολλούς συστημικούς σημαντικούς θεσμούς ή αγορές. Για παράδειγμα, οι ρομποτικές συμβουλές και η δανειοδότηση της fintech μπορεί να βασίζεται σε ένα σύνολο παρόχων δεδομένων τρίτων συμβαλλόμενων μερών που θα μπορούσαν να είναι πολύ συγκεντρωμένοι. Όπως συμβαίνει στην περίπτωση των πληρωμών λιανικής, τα τρίτα μέρη ενδέχεται να μην είναι τα ίδια παραδοσιακά χρηματοπιστωτικά ιδρύματα (π.χ. τηλεπικοινωνίες).

Στο βαθμό που οι δραστηριότητες της fintech είναι καινοτόμες και δεν καλύπτονται από την ισχύουσα νομοθεσία, ενδέχεται να χρειαστεί προσαρμογή των νομικών και ρυθμιστικών πλαισίων. Αυτό θα μπορούσε να εφαρμοστεί σε όλο το φάσμα των υπηρεσιών, από τις διεπαφές πελάτη έως τα συστήματα backoffice και την υποδομή. Για παράδειγμα, σε ορισμένες δικαιοδοσίες, υπάρχουν ζητήματα νομικής αβεβαιότητας που σχετίζονται με τις καινοτομίες της fintech, όπως τα έξυπνα συμβόλαια ή οι υπηρεσίες roboadvisors. Αυτά και άλλα νομικά ζητήματα θα μπορούσαν να είναι ακόμη πιο διαδεδομένα κατά την εξέταση των διασυνοριακών δραστηριοτήτων. Για παράδειγμα, το blockchain έθεσε ερωτήματα, όπως είναι οι ανησυχίες περί προστασίας της ιδιωτικής ζωής στις διάφορες δικαιοδοσίες, και τον εντοπισμό της θέσης ενός περιουσιακού στοιχείου όταν καμία τράπεζα ή οντότητα δεν είναι ο θεματοφύλακας του μητρώου.

Εάν οι καινοτόμες υπηρεσίες πληρωμών και διακανονισμού εξελίσσονται σε κρίσιμους παράγοντες, οι γενικές επιχειρηματικές απώλειες έχουν τη δυνατότητα να υποβαθμίσουν την παροχή κρίσιμων υπηρεσιών και να παρεμποδίσουν την ανάκαμψη ή να μειώσουν τον προγραμματισμό. Ορισμένες από αυτές τις κρίσιμες υπηρεσίες μπορεί να παρέχονται από μια μητρική εταιρεία με άλλες επιχειρηματικές γραμμές, όπως η τεχνολογία ή η συνάθροιση δεδομένων, οι οποίες ενδέχεται να έρχονται σε αντίθεση με την παροχή χρηματοπιστωτικών υπηρεσιών.



#### 4.7.4. Μακροοικονομικοί κίνδυνοι

Οι περιπτώσιολογικές μελέτες δείχνουν ότι ορισμένες καινοτομίες έχουν τη δυνατότητα με την πάροδο του χρόνου να εισαγάγουν μακροοικονομικούς κινδύνους που θα μπορούσαν να ενισχύσουν τους κραδασμούς στο χρηματοπιστωτικό σύστημα και να αυξήσουν την πιθανότητα χρηματοπιστωτικής αστάθειας. Οι μακροοικονομικοί κίνδυνοι είναι ευπάθειες σε επίπεδο συστήματος που μπορούν να ενισχύσουν τους κραδασμούς στο χρηματοπιστωτικό σύστημα και έτσι να αυξήσουν την πιθανότητα χρηματοπιστωτικής αστάθειας. Αυτοί οι κίνδυνοι συνδέονται σε μεγάλο βαθμό με τις αλληλεπιδράσεις μεταξύ επιχειρήσεων, επενδυτών και πελατών, οι οποίες μπορούν να δημιουργήσουν σημαντικά κανάλια μεταφοράς. Ορισμένοι κοινοί μακροοικονομικοί κίνδυνοι έχουν εντοπιστεί από τις αρχές, οι οποίοι ενδέχεται να εφαρμοστούν σε δραστηριότητες που ταξινομούνται ως fintech. Αυτά περιλαμβάνουν τη μόλυνση, την προκυκλικότητα, την υπερβολική μεταβλητότητα και τις οντότητες που είναι συστημικά σημαντικές (Σχήμα 5). Όπως και με τους κινδύνους μικρο-χρηματοδότησης, ο βαθμός στον οποίο κάθε πηγή μακροοικονομικού κινδύνου έχει σημασία εξαρτάται από το είδος της χρηματοπιστωτικής καινοτομίας και τον τρόπο με τον οποίο θα μπορούσε να αναπτυχθεί με την πάροδο του χρόνου.

Η καταστροφή της φήμης είναι μια πιθανή ανησυχία για τη fintech, ιδιαίτερα όταν οι δραστηριότητες αλληλεπιδρούν άμεσα με τα νοικοκυριά και τις επιχειρήσεις. Για παράδειγμα, οι σημαντικές και μη αναμενόμενες ζημιές που σημειώθηκαν σε μια ενιαία πλατφόρμα δανεισμού της fintech θα μπορούσαν να ερμηνευθούν ως ενδεικτικές πιθανές απώλειες σε ολόκληρο τον τομέα. Η αυξημένη πρόσβαση, σε συνδυασμό με κινδύνους όπως ο κυβερνοχώρος που πάσχουν από αδύναμα προβλήματα σύνδεσης, μπορεί επίσης να αυξήσει τον κίνδυνο μετάδοσης. Καθώς οι επιχειρήσεις της fintech επιδιώκουν να μειώσουν περαιτέρω τη βάση κόστους με αυτοματοποίηση και τη χρήση του AI, η έλλειψη ανθρώπινης εποπτείας μπορεί να συνεπάγεται νέους κινδύνους. Για παράδειγμα, η μεγαλύτερη αυτοματοποίηση στις εμπορικές στρατηγικές (πιο περίπλοκο αλγοριθμικό εμπόριο, κοινωνικό εμπόριο κ.λπ.) μπορεί να οδηγήσει σε νέες και απρόβλεπτες πηγές μόλυνσης στις χρηματοπιστωτικές αγορές. 42

Ορισμένες δραστηριότητες της fintech θα μπορούσαν να είναι επιρρεπείς σε προκυκλική δυναμική. Για παράδειγμα, η αλληλεπίδραση μεταξύ επενδυτών και δανειοληπτών στις πλατφόρμες δανεισμού της fintech θα μπορούσε ενδεχομένως να παρουσιάσει μεγαλύτερες

διακυμάνσεις στο κλίμα από την παραδοσιακή διαμεσολάβηση των κεφαλαίων, καθώς μια ξαφνική απροσδόκητη άνοδος των μη-εξυπηρετούμενων δανείων θα μπορούσε να προκαλέσει την αποξήλωση νέων κεφαλαίων. Η παρουσία μικροεπενδυτών θα μπορούσε να επιδεινώσει ακόμη περισσότερο αυτό το σημείο. Η κοινωνική διαπραγμάτευση και η ρομποτική συμβουλή θα μπορούσαν ενδεχομένως να παρουσιάσουν μεγαλύτερη συμπεριφορά εκτροφής από τις παραδοσιακές μεθόδους κατανομής χαρτοφυλακίου -για παράδειγμα, εάν τα μοντέλα κινδύνου συσχετίζονται σε μεγάλο βαθμό λόγω της εξάρτησης από παρόμοιους αλγόριθμους- αυξάνοντας έτσι το εύρος των ταλαντώσεων στις τιμές των περιουσιακών στοιχείων. Η αυξημένη πρόσβαση σε φθηνή χρηματοδότηση μέσω χρέους και μετοχικού κεφαλαίου μπορεί επίσης να επιτρέψει σε ορισμένους νεοεισερχομένους να αντιμετωπίσουν ενεργά υποτιμητικό κίνδυνο, ενώ ανταγωνίζονται με τους κατεστημένους φορείς, γεγονός που μπορεί να επιδεινωθεί λόγω προβλημάτων κινήτρων ή επιπτώσεων στο δίκτυο. Εάν οι εν λόγω συμμετέχοντες και οι επενδυτές τους είναι σε θέση να αναλάβουν αυτόν τον κίνδυνο για παρατεταμένο χρονικό διάστημα, αυτό μπορεί με τη σειρά του να αναγκάσει τους κατεστημένους φορείς να ανταγωνίζονται σε χαμηλότερες τιμές / αντιστάθμιση κινδύνου και να αυξήσουν την ανάληψη κινδύνων. Τέλος, σε μερικές περιπτώσεις, οι πύλες για τη συγκέντρωση ιδίων κεφαλαίων και οι μεσίτες πιστώσεων της fintech ενδέχεται να έχουν περιορισμένα κίνητρα για την ακριβή εκτίμηση της ποιότητας της πίστωσης ή τη διατήρηση των προτύπων δανεισμού. Όλα αυτά θα μπορούσαν να αυξήσουν την προκυκλικότητα στην παροχή αυτών των χρηματοπιστωτικών υπηρεσιών και να ενισχύσουν περαιτέρω τους κραδασμούς στο χρηματοπιστωτικό σύστημα όταν προκύψουν.

Από την κατασκευή τους, ορισμένες δραστηριότητες της fintech έχουν σχεδιαστεί για να έχουν γρήγορη φύση, πράγμα που μπορεί να σημαίνει ότι είναι πιθανότερο να δημιουργήσουν ή να επιδεινώσουν την υπερβολική αστάθεια στο σύστημα. Για παράδειγμα, οι αλγοριθμικοί έμποροι μπορεί να τείνουν να είναι πιο ενεργοί σε περιόδους χαμηλής μεταβλητότητας αλλά να αποσυρθούν γρήγορα από την αγορά κατά τις περιόδους πίεσης της αγοράς όταν οι απαιτήσεις ρευστότητας είναι υψηλές και, συνεπώς, αυξάνουν τη μεταβλητότητα των τιμών των περιουσιακών στοιχείων. Εν τω μεταξύ, οι συνεταιρισμοί έχουν σχεδιαστεί για να διευκολύνουν την ταχεία κίνηση μετρητών γύρω από το τραπεζικό σύστημα, ανάλογα με τις μεταβολές των τιμών και τη σχετική απόδοση. Ενώ αυτό μπορεί να προσφέρει καλύτερη αξία για τον πελάτη, θα μπορούσε να αυξήσει την αστάθεια των τραπεζικών καταθέσεων, με συνέπειες για τις θέσεις

ρευστότητας των τραπεζών. Γενικότερα, σε πιο ανταγωνιστικά περιβάλλοντα, η αύξηση της ταχύτητας και η ευκολία μετάβασης μεταξύ παρόχων υπηρεσιών θα μπορούσε ενδεχομένως να καταστήσει το χρηματοπιστωτικό σύστημα πιο υπερβολικά ευαίσθητο στις ειδήσεις.

Στο πλαίσιο της fintech, είναι πιθανό να εμφανιστούν στο μέλλον πολύ συνδεδεμένες οντότητες, πιθανότατα με τη μορφή της υποδομής της αγοράς. Για παράδειγμα, η DLT έχει ένα ευρύ φάσμα πιθανών εφαρμογών, συμπεριλαμβανομένου του κεντρικού ρόλου της στην εκκαθάριση και τον διακανονισμό τίτλων. Εν μέρει, αυτό θα μπορούσε να αντικαταστήσει τους υφιστάμενους κινδύνους που σχετίζονται με την τραπεζική επιτήρηση και τους κεντρικούς αντισυμβαλλομένους (CCP). Τα ψηφιακά νομίσματα και τα πορτοφόλια θα μπορούσαν να εκτοπίσουν τα παραδοσιακά τραπεζικά συστήματα πληρωμών, ενώ οι συγκεντρωτές θα μπορούσαν να αποτελέσουν το προεπιλεγμένο μέσο για την πρόσβαση σε τράπεζες και την υποβολή αίτησης για νέους τραπεζικούς λογαριασμούς και δάνεια. Άλλα ολιγοπώλια ή μονοπώλια μπορεί επίσης να προκύψουν, για παράδειγμα, στη συλλογή και χρήση πληροφοριών για τους πελάτες, η οποία είναι απαραίτητη για την παροχή χρηματοπιστωτικών υπηρεσιών.

## **Βιβλιογραφία**

Aaluri, S., Narayana, M. S., & Kumar, P. V. (2016). A Study on Financial Inclusion Initiatives and Progress with reference to Indian Banking Industry in digital era. *International Journal of Research in Finance and Marketing*, 6(10), 125-134.

Admati, Anat R., Peter M. DeMarzo, Martin F. Hellwig and Paul C. Pfleiderer (2010), "Fallacies, irrelevant facts and myths in the discussion of capital regulation: Why bank equity is not expensive", Stanford GSB Research Paper No. 2065.

Adrian, T., and Shin, H. S. (2009) "Money, Liquidity and Monetary Policy." *American Economic Review*, Papers and Proceedings 99 (2): 600–05.

Aggarwal, R., & Demaskey, A. L. (1997). Cross-hedging currency risks in Asian emerging markets using derivatives in major currencies. *The Journal of Portfolio Management*, 23(3), 88-95.

Agnello, L., Furceri, D., Sousa, R., 2011. "Fiscal Policy Discretion, Private Spending, and Crisis Episodes. NIPE Working Papers, WP 31/2011. University of Minho.

Agoraki M., M. Delis and F. Pasiouras. 2011. Regulation, Competition and Bank Risk Taking in Transition Countries. *Journal of Financial Stability*, Vol. 7, pp. 38-48

Albertazzi, Ugo and Domenico J. Marchetti (2010), "Credit supply, flight to quality and evergreening: an analysis of bank-firm relationships after Lehman", Banca d'Italia Working Paper No.756.

Albu, C. N., Albu, N., & Alexander, D. (2014). When global accounting standards meet the local context—Insights from an emerging economy. *Critical Perspectives on Accounting*, 25(6), 489-510.

Antonelli, G. (2011). Global economic crisis and systemic failure. *Economia politica*, 28(3), 403-434.

Barakat, A., & Hussainey, K. (2013). Bank governance, regulation, supervision, and risk reporting: Evidence from operational risk disclosures in European banks. *International Review of Financial Analysis*, 30, 254-273.

Barth, J. R., Caprio, G., & Levine, R. 2004. Bank Regulation and Supervision: What works best? *Journal of Financial Intermediation*, 13, 205–248.

BCBS (2017). Sound practices: Implications of fintech developments for banks and bank supervisors. Implications of fintech developments for banks and bank supervisors. [online] Basel: BIS. Available at: <https://www.bis.org/bcbs/publ/d415.htm> [Accessed 15 Sep. 2017].

BCBS [Basel Committee on Banking Supervision] (1999), “Capital Requirements and Bank Behaviour: The Impact of the Basel Accord”, BCBS Working Papers No.1

Berger, Allen N., and Gregory F. Udell (1994), “Did risk-based capital allocate bank credit and cause a “credit crunch” in the United States?”, *Journal of Money, Credit and Banking* 26(3), 585-628.

Bernanke, B. S. (2010) “Monetary Policy and the Housing Bubble.” Speech at the Annual Meeting of the American Economic Association, Atlanta, Ga. (3 January).

Bertomeu, J. (2013). On Earnings Manipulation and the Cost of Capital: Does Accounting Matter in the Aggregate?. *Journal of Accounting Research, Forthcoming*.

Biddle, G. C., Ma, M. L., & Song, F. M. (2013). The risk management role of accounting conservatism for operating cash flows. *Available at SSRN 1695629*

Bielecki, T. R., & Rutkowski, M. (2013). *Credit risk: modeling, valuation and hedging*. Springer Science & Business Media.

Bingham, N. H., & Kiesel, R. (2013). *Risk-neutral valuation: Pricing and hedging of financial derivatives*. Springer Science & Business Media.

Blum, Jürg, and Martin Hellwig (1995), “The macroeconomic implications of capital adequacy requirements for banks”, *European Economic Review* 39, 739-749

Bogle, J. C. (2015). *Bogle on mutual funds: New perspectives for the intelligent investor*. John Wiley & Sons.

Boot, A. W. (2016). Understanding the future of banking scale and scope economies, and fintech. *The Future of Large, Internationally Active Banks*, 55, 431.

Brealey, R. A., Myers, S. C., Allen, F., & Mohanty, P. (2012). *Principles of corporate finance*. Tata McGraw-Hill Education.

Brunnermeier, M. K., Crockett, A., Goodhart, C. A., Persaud, A., & Shin, H. S. (2009). *The fundamental principles of financial regulation* (Vol. 11). ICMB, Internat. Center for Monetary and Banking Studies.

Butler, K. C. (2012). *Multinational finance: evaluating opportunities, costs, and risks of operations* (Vol. 729). John Wiley & Sons.

Calomiris, Charles W., 2009, "The Subprime Turmoil: What's Old, What's New, and What's Next," *Journal of Structured Finance*, Vol. 15, No. 1, pp. 6-52

Chen, J. L. (2013). Research on Risk Evaluation for Foreign Investment Risk of Chinese Petroleum Enterprise Based on Entropy Weight- Grey Correlation- TOPSIS. *Meitan Jishu/ Coal Technology*, 32(1), 215-217.

Christoffersen, P. F. (2012). *Elements of financial risk management*. Academic Press.

Claessens Stijn, and M. Ayhan Kose 2014, "Financial Crises: Explanations, Types, and Implications," in Stijn Claessens, M. Ayhan Kose, Luc Laeven, and Fabián Valencia (Eds.), *Financial Crises: Causes, Consequences, and Policy Responses*, IMF, Washington, D.C. (also IMF Working Paper, 13/28).

Claessens Stijn, M. Ayhan Kose and Marco Terrones 2010, "The global financial crisis: How similar? How different? How costly?," *Journal of Asian Economics* 21, pp. 247-264.

Claessens, S., & Forbes, K. (Eds.). (2013). *International financial contagion*. Springer Science & Business Media.

Cole, Rebel A., Joseph A. McKenzie, and Lawrence J. White (1995) "Deregulation Gone Awry: Moral Hazard in the Savings and Loan Industry", in A. Cottrell, M. Lawlor, and J. Woo, eds., *The Causes and Consequences of Depository Institutions Failures*. Boston, MA: Kluwer, 29-73.

Covitz, D., Liang, N., & Suarez, G. A. (2013). The Evolution of a Financial Crisis: Collapse of the Asset-Backed Commercial Paper Market. *The Journal of Finance*, 68(3), 815-848.

De Grauwe, P. (2010). The banking crisis: causes, consequences and remedies. In *The Global Crash* (pp. 10-31). Palgrave Macmillan UK.

De Grauwe, P., 2008. The banking crisis: Causes, consequences and remedies. University of Leuven and CESifo. Mimeo.

Dell’Ariccia, Giovanni, Deniz Igan, Luc Laeven, Hui Tong (with Bas Bakker and Jerome Vandenbussche), 2012, Policies for Macrofinancial Stability: How to Deal with Credit Booms, IMF Staff Discussion Note 12/05 (Washington: International Monetary Fund).

Demirgüç-Kunt, A., and Detragiache, E. (2010) “Basel Core Principles and Bank Risk: Does Compliance Matter?” IMF Working Paper No. 81.

Dornbusch, R., Park, Y. C., & Claessens, S. (2000). Contagion: understanding how it spreads. *The World Bank Research Observer*, 15(2), 177-197.

Drehmann, M., & Nikolaou, K. (2013). Funding liquidity risk: definition and measurement. *Journal of Banking & Finance*, 37(7), 2173-2182.

Drumond, I. (2009). Bank capital requirements, business cycle fluctuations and the Basel Accords: a synthesis. *Journal of Economic Surveys*, 23(5), 798-830.

Eichengreen, Barry, 2002, Financial Crises: And What to Do about Them (Oxford, UK: Oxford University Press).

Eichengreen, Barry, 2010. “From Great Depression to Great Credit Crisis: Similarities, Differences and Lessons,” *Economic Policy*, 62.

EY (2017). The digital bank: tech innovations driving change at US banks. [online] London: Ernst & Young LLP. Available at: [http://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/ey-the-digital-bank-tech-innovations-driving-change-at-us-banks/\\$File/ey-the-digital-bank-tech-innovations-driving-change-at-us-banks.pdf](http://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/ey-the-digital-bank-tech-innovations-driving-change-at-us-banks/$File/ey-the-digital-bank-tech-innovations-driving-change-at-us-banks.pdf) [Accessed 15 Sep. 2017].

Fernandez, P., Aguirreamalloa, J., & Linares, P. (2013). Market risk premium and risk free rate used for 51 countries in 2013: a survey with 6,237 answers. Available at SSRN 914160.

Fethi, M. D., & Pasiouras, F. (2010). Assessing bank efficiency and performance with operational research and artificial intelligence techniques: A survey. *European journal of operational research*, 204(2), 189-198.

Fostel, A., & Geanakoplos, J. (2012). Why does bad news increase volatility and decrease leverage?. *Journal of Economic Theory*, 147(2), 501-525.

Fostel, A., & Geanakoplos, J. (2013). Reviewing the leverage cycle.

Furlong, Frederick T., and Michael C. Keeley (1989), "Capital regulation and bank risk-taking: a note", *Journal of Banking and Finance* 13, 883-891.

Gurusamy, S. (2009). *Financial services and system*. Tata McGraw-Hill Education Private Limited.

Haldane, A. G., & May, R. M. (2011). Systemic risk in banking ecosystems. *Nature*, 469(7330), 351-355.

Heng, S., Neitzel, S., Stobbe, A., AG, D. B., & Mayer, T. (2012). Cloud computing. *Freundliche Aussichten für die Wolke*, Deutsche Bank DB Research, Economics. *Digitale Ökonomie und struktureller Wandel*, Frankfurt am Main.

Hoggarth, G., Reidhill, J., & Sinclair, P. (2003). Resolution of banking crises: an overview. *Financial Stability Review 2003*.

Islam, R., Islam, M. T., & Chowdhury, A. H. (2013). Testing for Global Volatility Spillover, Financial Contagion and Structural Break in Fifteen Economies from Two Regions: A Diagonal VECH Matrix and EGARCH (1, 1) Approach. *International Journal of Economics and Finance*, 5(5), 159.

Jagtiani, J., & Lemieux, C. (2017). *fintech Lending: Financial Inclusion, Risk Pricing, and Alternative Information*.

Jones, M. W. (2014). Seeking diversification through efficient portfolio construction using cash-based and derivative instruments. *British Actuarial Journal*, 19(02), 468-498.

Kamau A., S. Karingi, N. Ndung'u and S. Mwaura. 2004. *Capital Requirements and Bank Behavior in Kenya: Empirical Evidence KIPPRA Discussion Paper No. 36*



Kaminsky, G. L., & Reinhart, C. M. (2000). On crises, contagion, and confusion. *Journal of International Economics*, 51(1), 145-168.

Kane, Edward (1989), "The S&L insurance crisis: How did it happen?" Washington, DC: Urban Institute Press

Khandani, A. E., Kim, A. J., & Lo, A. W. (2010). Consumer credit-risk models via machine-learning algorithms. *Journal of Banking & Finance*, 34(11), 2767-2787.

Kim, D. and A. Santomero. 1988 Risk in Banking and Capital Regulation, *Journal of Finance*, Vol. 43, pp. 1219-33.

King, M. (2010) "Banking: From Bagehot to Basel, and Back Again." Speech at the Second Bagehot Lecture Buttonwood Gathering, New York City (25 October).

Kodres, L. E., & Pritsker, M. (2002). A rational expectations model of financial contagion. *The journal of finance*, 57(2), 769-799.

Koehn, M. and A. M. Santomero, 1980. Regulation of Bank Capital and Portfolio Risk, *Journal of Finance* 35 (5), 1235-1244.

Kollmann, R., & Malherbe, F. (2012). Financial Contagion: the Role of Banks.

Kotlikoff, L. J. (2010) *Jimmy Stewart Is Dead*. Hoboken, N.J.: John Wiley.

KPMG (2017). The pulse of fintech. Global analysis of investment in fintech. [online] London: KPMG. Available at: <https://assets.kpmg.com/content/dam/kpmg/xx/pdf/2017/04/pulse-of-fintech-q1.pdf> [Accessed 15 Sep. 2017].

Kumar, L. (2014). Financial Risk and its Mitigation. *Available at SSRN 2426740*.

Lagarde, C. (2012). "Back to Basics: What Is Money?" IMF. *Finance & Development*, September 2012.

Lagunoff, R., & Schreft, S. L. (2001). A model of financial fragility. *Journal of Economic Theory*, 99(1), 220-264.

Levine, R. (2012). The governance of financial regulation: reform lessons from the recent crisis. *International Review of Finance*, 12(1), 39-56.

Llewellyn, D., 2002. An Analysis of the Causes of Recent Banking Crises. *European Journal of Finance*, 8, 152-175.

Lombardi, D., & Moschella, M. (2016). Domestic preferences and European banking supervision: Germany, Italy and the single supervisory mechanism. *West European Politics*, 39(3), 462-482.

Louzis, D., Vouldis, A., Metaxas, V., 2012. Macroeconomic and bank-specific determinants of nonperforming loans in Greece: A comparative study of mortgage, business and consumer loan portfolios. *Journal of Banking and Finance*, 36 (4), 1012-1027.

Malhotra, Y. (2016). Beyond Model Risk Management to Model Risk Arbitrage for fintech Era: How to Navigate ‘Uncertainty’... When ‘Models’ Are ‘Wrong’... And Knowledge’...‘Imperfect’! Knight Reconsidered Again: Risk, Uncertainty, & Profit Beyond ZIRP & NIRP.

Malz, A. M. (2011). *Financial risk management: Models, history, and institutions* (Vol. 538). John Wiley & Sons.

Markowitz, H. (1952). Portfolio selection. *The journal of finance*, 7(1), 77-91.

Martinez-Miera, David, and Javier Suarez (2014), “Banks’ endogenous systemic risk taking”, Mimeo.

Martynova, Natalya, Lev Ratnovki, and Razvan Vlahu (2014), “Franchise value and risk-taking in modern banks”, DNB Working Paper No.430.

McNeil, A. J., Frey, R., & Embrechts, P. (2015). *Quantitative risk management: Concepts, techniques and tools*. Princeton university press.

Minelli, M., Chambers, M., & Dhiraj, A. (2012). *Big data, big analytics: emerging business intelligence and analytic trends for today's businesses*. John Wiley & Sons.

Modigliani, Franco, and Merton H. Miller (1958), “The cost of capital, corporation finance and the theory of investment”, *The American Economic Review*, 261-297.

Naceur, S and M. Kandil. 2009. The impact of capital requirements on banks' cost of intermediation and Performance: The case of Egypt. *Journal of Economics and Business* Vol. 61 pp. 70–89

O'Leary, D. E. (2008). Gartner's hype cycle and information system research issues. *International Journal of Accounting Information Systems*, 9(4), 240-252.

Pearlson, K. E., Saunders, C. S., & Galletta, D. F. (2016). *Managing and Using Information Systems, Binder Ready Version: A Strategic Approach*. John Wiley & Sons.

Petersen, H. G., & Wiegmann, A. M. (2014). Financial Markets and the Global Debt Crisis: Toward a New Architecture for A More Reliable Financial Sector. *Norteamérica*, 9(1), 79-107.

Puri, M., J. Rocholl, and S. Steffen (2011), “Global retail lending in the aftermath of the US financial crisis: Distinguishing between supply and demand effects”, *Journal of Financial Economics* 100, 556-578.

Pyle, D.H. 1971. On the theory of financial intermediation, *Journal of Finance* 26, 737-747

Reinhart, C., & Rogoff, K. (2013). *Financial and sovereign debt crises: some lessons learned and those forgotten*.

Reinhart, Carmen and Kenneth Rogoff, 2009, *This Time is Different: Eight Centuries of Financial Folly* (Princeton, New Jersey: Princeton University Press).

Repullo, Rafael (2004), “Capital requirements, market power, and risk-taking in banking,” *Journal of Financial Intermediation* 13, 156-182

Risk, C. S. (2008). *The Road to Reform*. Report of the CRMPG III. 6 August.

Rochet, J.C. 1992. Capital Requirements and the Behaviour of Commercial Banks. *European Economic Review*, 1992, 36, pp. 1137—1178.

Rochet, Jean-Charles (1992), “Capital Requirements and the Behaviour of Commercial Banks”, *European Economic Review* 36(5), 1137-1170.

Sánchez, M. (2011). Financial crises: prevention, correction, and monetary policy. *Cato J.*, 31, 521.

Santos J.A.C. (1999), "Bank capital and equity investment regulations", *Journal of Banking and Finance* 23, 1095-1120.

Schlegel, D. (2015). Background: Cost-of-Capital in the Finance Literature. In *Cost-of-Capital in Managerial Finance* (pp. 9-70). Springer International Publishing.

Schwarcz, S. L. (2008). Systemic risk. *Geo. LJ*, 97, 193.

Schwienbacher, A. (2016). The internet, crowdfunding and the banking industry. In *The Palgrave Handbook of European Banking* (pp. 213-229). Palgrave Macmillan UK.

Scott, H. (2012). Interconnectedness and contagion. *Committee on Capital Market Regulation*.

Squam Lake Working Group. (2009). An expedited resolution mechanism for distressed financial firms: Regulatory hybrid securities. *Council on Foreign Relations*, 10.

Sullivan, A. (2003). *Economics: Principles in action*.

Taylor, J. B. (2008) "Housing and Monetary Policy." In *Housing, Housing Finance and Monetary Policy*. Kansas City, Mo.: Federal Reserve Bank of Kansas City

Van Deventer, D. R., & Imai, K. (2003). *Credit risk models and the Basel Accords*. Singapore: John Wiley & Sons (Asia).

Wellink, N. (2009). Basel Committee initiatives in response to the financial crisis [Remarks by Dr Nout Wellink, President of the Netherlands Bank and Chairman of the Basel Committee on Banking Supervision, before the Committee on Economic and Monetary Affairs of the European Parliament (ECON)].

Peterson Steven, (2012), *Investment Theory & Risk Management*

Bis.org. (2018). Basel III: international regulatory framework for banks. [online] Available at: <https://www.bis.org/bcbs/basel3.htm> [Accessed 9 Aug. 2018].

Slideshare.net. (2018). Connected Intelligence. [online] Available at: <https://www.slideshare.net/Mills/connected-intelligence-81319642> [Accessed 9 Aug. 2018].