



**ΑΝΟΙΚΤΟ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΚΥΠΡΟΥ**
www.ouc.ac.cy

**ΣΧΟΛΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ
ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ**

**ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ
«ΤΡΑΠΕΖΙΚΗ ΚΑΙ ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ»**

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΔΙΑΤΡΙΒΗ

**Χρηματοοικονομικοί Κίνδυνοι
και Στατιστικά Μοντέλα**

Ιωάννης Μάνεσης

ΕΠΙΒΛΕΠΟΥΣΑ ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ
Γεωργία Παζαρζή

Αθήνα, Μάιος 2017

ΑΝΟΙΚΤΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΥΠΡΟΥ
ΣΧΟΛΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ
«ΤΡΑΠΕΖΙΚΗ ΚΑΙ ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ »

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΔΙΑΤΡΙΒΗ

**Χρηματοοικονομικοί Κίνδυνοι
και Στατιστικά Μοντέλα**

Ιωάννης Μάνεσης

ΕΠΙΒΛΕΠΟΥΣΑ ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ
Γεωργία Παζαρζή

Η παρούσα μεταπτυχιακή διατριβή υποβλήθηκε προς μερική εκπλήρωση των απαιτήσεων για απόκτηση μεταπτυχιακού τίτλου σπουδών στην Τραπεζική και Χρηματοοικονομική από τη Σχολή Οικονομικών Επιστημών και Διοίκησης του Ανοικτού Πανεπιστημίου Κύπρου.

Αθήνα, Μάιος 2017

Copyright © ΙΩΑΝΝΗΣ Α. ΜΑΝΕΣΗΣ, 2017

Με επιφύλαξη παντός δικαιώματος. All rights reserved.

Απαγορεύεται η αντιγραφή, αποθήκευση και διανομή της παρούσας εργασίας, εξ' ολοκλήρου ή τμήματος αυτής, για εμπορικό σκοπό. Επιτρέπεται η ανατύπωση, αποθήκευση και διανομή για σκοπό μη κερδοσκοπικό, εκπαιδευτικής ή ερευνητικής φύσης, υπό την προϋπόθεση να αναφέρεται η πηγή προέλευσης και να διατηρείται το παρόν μήνυμα. Ερωτήματα που αφορούν τη χρήση της εργασίας για κερδοσκοπικό σκοπό πρέπει να απευθύνονται προς τον συγγραφέα.

Οι απόψεις και τα συμπεράσματα που περιέχονται σε αυτό το έγγραφο εκφράζουν τον συγγραφέα και δεν πρέπει να ερμηνευθεί ότι αντιπροσωπεύουν τις επίσημες θέσεις του Ανοικτού Πανεπιστημίου Κύπρου.

ΛΕΥΚΗ ΣΕΛΙΔΑ

Περίληψη

Η παρούσα διπλωματική εργασία έχει δύο βασικούς σκοπούς: Ο πρώτος είναι η παρουσίαση και ανάλυση των κυριότερων κατηγοριών χρηματοοικονομικών κινδύνων για ένα θεσμικό όργανο, ενώ ο δεύτερος είναι η διερεύνηση ορισμένων στατιστικών μοντέλων τα οποία μπορούν να χρησιμοποιηθούν τόσο στη μέτρηση όσο και την πρόβλεψη κάποιων κατηγοριών κινδύνου. Ως εκ τούτου, η διατριβή χωρίζεται σε δύο αλληλένδετα μέρη.

Στο πρώτο μέρος, γίνεται μια διεξοδική ανάλυση των χρηματοοικονομικών κινδύνων. Η μελέτη ασχολείται ειδικά με την επίδραση της υπέρμετρης ανάληψης κινδύνων στα τραπεζικά ιδρύματα. Στη συνέχεια, η διατριβή παρουσιάζει τα Τρία Σύμφωνα της Βασιλείας και καταδεικνύει τον καίριο ρόλο τους για την ομαλή λειτουργία της οικονομίας και του χρηματοπιστωτικού συστήματος.

Το δεύτερο μέρος αφορά τη μέτρηση και αντιμετώπιση των χρηματοοικονομικών κινδύνων. Τονίζεται η σημασία της εκτίμησης κινδύνου από τα πιστωτικά ιδρύματα και επιπλέον αναπτύσσονται κάποια στατιστικά μοντέλα, τα οποία χρησιμεύουν στη μέτρηση στον υπολογισμό ορισμένων κινδύνων από αυτούς που μελετώνται στο πρώτο μέρος της διατριβής.

Abstract

This master thesis has two major purposes: The first one is to demonstrate and analyse the major categories of financial risk for an institution, while the second is to investigate some statistical models which may be used towards both measuring and predicting certain of these risks. Therefore, the thesis is divided into two interrelated parts.

In the first part, there is a thorough analysis of financial risk. The study is specifically concerned with the effect of excessive risk taking on banking institutions. The thesis then presents the Three Basel Accords and demonstrates their key role in the smooth functioning of the economy and the financial system.

The second part deals with the financial risk measurement and management. The importance of risk assessment in financial institutions is emphasized and some statistical models are also being developed in order to measure some risks of those considered in the first part of the master thesis.

Ευχαριστίες

Με αφορμή το πέρας των μεταπτυχιακών μου σπουδών, θα ήθελα να ευχαριστήσω τους καθηγητές των σχολικών και ακαδημαϊκών μου χρόνων για τη γνώση που μου προσέφεραν απλόχερα μέσω της διδασκαλίας τους, βοηθώντας με να διευρύνω τους ορίζοντες και τον τρόπο σκέψης μου.

Επιπλέον, θα ήθελα να ευχαριστήσω ιδιαίτερος την επιβλέπουσα καθηγήτρια, κυρία Γεωργία Παζαρζή, για την άψογη συνεργασία και την πολύτιμη συνεισφορά της στην ολοκλήρωση της παρούσας μεταπτυχιακής διατριβής.

Τέλος, ευχαριστώ τους γονείς μου για την υποστήριξη, την υπομονή τους και τη δυνατότητα που μου παρείχαν να σπουδάσω.

Αθήνα, Μάιος 2017

Περιεχόμενα

1	Εισαγωγή	1
2	Χρηματοοικονομικός Κίνδυνος	3
2.1	Η Έννοια του Κινδύνου	3
2.2	Παράγοντες Κινδύνου	4
2.3	Κατηγορίες Χρηματοοικονομικών Κινδύνων	5
2.3.1	Πιστωτικός Κίνδυνος	6
2.3.2	Κίνδυνος Αγοράς	9
2.3.3	Λειτουργικός Κίνδυνος	11
2.3.4	Κίνδυνος Ρευστότητας	12
2.3.5	Επιχειρηματικός Κίνδυνος	14
2.3.6	Κίνδυνος Φήμης	15
2.3.7	Συστημικός Κίνδυνος	15
2.3.8	Ηθικός Κίνδυνος	16
2.3.9	Άλλοι Κίνδυνοι	18
2.4	Υπέρμετρη Ανάλυση Κινδύνων	19
2.4.1	Τα Κίνητρα	20
2.4.2	Οι Συνέπειες	21
3	Τραπεζική Εποπτεία	23
3.1	Η Ανάγκη για Εποπτεία	23
3.2	Η Επιτροπή της Βασιλείας	24
3.3	Τα Κανονιστικά Πλαίσια της Βασιλείας	25
3.3.1	Βασιλεία I	26
3.3.2	Βασιλεία II	28
3.3.3	Βασιλεία III	30
3.3.4	Από τη Βασιλεία III στη Βασιλεία IV	35
4	Εκτίμηση Κινδύνου	37

4.1	Θεωρία Κινδύνου	38
4.1.1	Αντιμετώπιση του Κινδύνου σε Θεωρητικό Επίπεδο	38
4.2	Στατιστικά Μοντέλα	40
4.3	Value at Risk (VaR)	40
4.3.1	Μέθοδοι υπολογισμού VaR	41
4.4	Θεωρία Ακραίων Τιμών	43
4.5	Ανάλυση Επιτοκιακού Ανοίγματος	46
5	Επίλογος	49
	Βιβλιογραφία	50

Κεφάλαιο 1

Εισαγωγή

Κάθε οργανισμός που δραστηριοποιείται στα πλαίσια της παγκόσμιας οικονομίας είναι πιθανό να αντιμετωπίσει μη αναμενόμενα γεγονότα, τα οποία να επιφέρουν είτε θετικές, είτε αρνητικές συνέπειες στην κερδοφορία του. Η έννοια του κινδύνου συνδέεται άμεσα με αυτό το κλίμα αβεβαιότητας μέσα στο οποίο δραστηριοποιούνται οι οργανισμοί και ορίζεται ως η απόκλιση από τα αναμενόμενα αποτελέσματα μιας επένδυσης. Συγκεκριμένα για τα τραπεζικά ιδρύματα, οι κίνδυνοι δύνανται να προέρχονται από διάφορες πηγές αβεβαιότητας και να επιφέρουν επιπτώσεις στην κερδοφορία. Έτσι, ένα τραπεζικό ίδρυμα καλείται να επιλύσει καθημερινά διάφορα προβλήματα, όπως η έλλειψη ρευστότητας ή η απώλεια πίστης από τους καταθέτες, τα οποία μπορεί να το φέρουν αντιμέτωπο με δυσμενείς ή ακόμα και ακραίες καταστάσεις.

Η ιδιαιτερότητα του τραπεζικού τομέα έγκειται στην αλυσιδωτή μετάδοση των προβλημάτων που παρουσιάζει μια τράπεζα σε άλλα υγιή ιδρύματα, καθώς προκαλείται αβεβαιότητα και αφερεγγυότητα προς το σύνολο του τραπεζικού τομέα και κατ' επέκταση του συστήματος. Για την αποφυγή αυτών των καταστάσεων, συστάθηκε η Επιτροπή της Βασιλείας, με στόχο τη θωράκιση του χρηματοπιστωτικού συστήματος σε διεθνές επίπεδο. Επιπλέον, τα ίδια τα τραπεζικά ιδρύματα αναπτύσσουν στρατηγικές και μοντέλα εκτίμησης των διάφορων κινδύνων στους οποίους είναι εκτεθειμένα, με σκοπό την ελαχιστοποίηση των επιπτώσεων στην κερδοφορία τους από τις αυξανόμενες μεταβολές στις παγκόσμιες αγορές.

Η γνώση και η μέτρηση του κινδύνου που αναλαμβάνουν τα διάφορα πιστωτικά ιδρύματα απασχολεί τόσο τα ίδια όσο και τις εποπτικές αρχές. Τα χρηματοπιστωτικά ιδρύματα έχουν κίνητρο να αναλαμβάνουν κινδύνους και αυτό

συμβάλει στην ανάπτυξη της πραγματικής οικονομίας, ωστόσο ένα σύγχρονο χρηματοπιστωτικό ίδρυμα οφείλει να δημιουργήσει μηχανισμούς πρόληψης και αντιμετώπισης, για την αποφυγή δυσμενών καταστάσεων.

Σκοπός της μεταπτυχιακής αυτής διατριβής, είναι η μελέτη των κυριότερων χρηματοοικονομικών κινδύνων που αντιμετωπίζει ένας οργανισμός που δραστηριοποιείται στον τραπεζικό τομέα, η διερεύνηση των εποπτικών αρχών και της λειτουργίας τους και τέλος, η παρουσίαση μερικών στατιστικών μοντέλων που έχουν στόχο την εκτίμηση του κινδύνου στον οποίο είναι εκτεθειμένο ένα πιστωτικό ίδρυμα.

Η ανάλυση του θέματος χωρίζεται σε πέντε κεφάλαια: Το πρώτο από αυτά είναι εισαγωγικό, όπου γίνεται μια συνοπτική παρουσίαση της διατριβής και παρουσιάζεται η δομή και ο στόχος. Στο δεύτερο κεφάλαιο μελετώνται οι σημαντικότεροι χρηματοοικονομικοί κίνδυνοι σε κατηγορίες καθώς και οι λόγοι που ωθούν τα χρηματοπιστωτικά ιδρύματα στην (υπέρμετρη) έκθεση σε αυτούς. Στη συνέχεια, στο τρίτο κεφάλαιο, αιτιολογείται η ανάγκη για εποπτεία και θέσπιση ενός κανονιστικού πλαισίου που θα διέπει τη λειτουργία των χρηματοπιστωτικών ιδρυμάτων και αναλύονται τα Κανονιστικά Πλαίσια της Βασιλείας. Στο τέταρτο κεφάλαιο, παρουσιάζεται η αντιμετώπιση του κινδύνου σε θεωρητικό επίπεδο, καθώς και κάποια στατιστικά μοντέλα που βοηθούν στη μέτρηση ορισμένων βασικών κατηγοριών χρηματοοικονομικών κινδύνων. Τέλος, το πέμπτο κεφάλαιο αποτελεί τον επίλογο της διατριβής, όπου καταγράφονται τα συμπεράσματα που προέκυψαν από τη μελέτη που προηγήθηκε.

Κεφάλαιο 2

Χρηματοοικονομικός Κίνδυνος

Τα χρηματοπιστωτικά ιδρύματα εκτίθενται σε διάφορους τύπους κινδύνων, η φύση και το μέγεθος των οποίων διαφέρει. Στο Κεφάλαιο αυτό, αναλύονται οι πηγές απ' όπου προκύπτουν οι κίνδυνοι και οι διάφορες κατηγορίες στις οποίες αυτοί χωρίζονται. Επιπλέον, παρουσιάζονται τα κίνητρα που έχουν τα πιστωτικά ιδρύματα για την ανάληψη κινδύνων, καθώς και η συνέπειες που μπορεί να προκύψουν όταν αυτό συμβαίνει σε υπερθετικό βαθμό.

2.1 Η Έννοια του Κινδύνου

Ο κίνδυνος ως έννοια έχει κοινωνική προέλευση και πηγάζει από την αβεβαιότητα, η οποία ορίζεται ως «η περίπτωση κατά την οποία η έκβαση ενός γεγονότος ή μιας καταστάσεως δεν είναι εύκολο να προσδιοριστεί». Η έννοια αυτή περιγράφει καταστάσεις, οι οποίες είτε είναι πρωτόγνωρες για τον παρατηρητή, είτε έχουν πολλές διαφορετικές πιθανές εξελίξεις, καθιστώντας έτσι αδύνατο τον προσδιορισμό της τελικής έκβασης. Ουσιαστικά, το μεγαλύτερο μέρος των καταστάσεων που αντιμετωπίζει ο μέσος άνθρωπος κατά την διάρκεια της ζωής του, διέπονται από το καθεστώς της αβεβαιότητας. Για το σύνολο των ανθρώπων, λοιπόν, η αβεβαιότητα μπορεί να εκληφθεί ως κοινωνικό φαινόμενο. Στον επιχειρηματικό κόσμο όμως, η αβεβαιότητα συσχετίζεται, όχι τόσο με τις άγνωστες και μη προβλέψιμες καταστάσεις, αλλά με την επίτευξη των επενδυτικών στόχων κάθε επιχείρησης και σε ποιο βαθμό αυτοί επιτυγχάνονται.

Έτσι λοιπόν, ο κίνδυνος (risk) ορίζεται ως η πιθανότητα ή η απειλή πρόκλησης ζημιάς ή οποιουδήποτε άλλου αρνητικού περιστατικού, τα οποία μπορούν

να αποφευχθούν μέσω της προληπτικής δράσης. Στην οικονομία, η πιθανότητα αυτή αναφέρεται στη «μεταβλητότητα των δυνητικών αποτελεσμάτων μιας επένδυσης γύρω από την αναμενόμενη τιμή ή τον αριθμητικό τους μέσο».

Όπως γίνεται αντιληπτό, τόσο η φύση όσο και το μέγεθος των κινδύνων μπορεί να διαφέρουν ανάλογα με το είδος και τις επιχειρηματικές δραστηριότητες του εκάστοτε οργανισμού.

2.2 Παράγοντες Κινδύνου

Η φύση των διάφορων κινδύνων που αντιμετωπίζει ένας οργανισμός μπορεί να ποικίλει. Ο λόγος είναι ότι η πιθανότητα η πραγματική απόδοση μιας επένδυσης να είναι χαμηλότερη από την αναμενόμενη μπορεί να επηρεαστεί από πολλούς παράγοντες. Οι παράγοντες που μπορεί να συμβάλλουν σε αυτό, διακρίνονται σε εσωτερικούς και εξωτερικούς. Οι εσωτερικοί παράγοντες κινδύνου σχετίζονται με τη λειτουργία και τη διοίκηση των χρηματοπιστωτικών οργανισμών, ενώ οι εξωτερικοί προκύπτουν από το περιβάλλον μέσα στο οποίο δραστηριοποιούνται.

Μερικοί από τους εξωτερικούς παράγοντες κινδύνου είναι:

- Η οικονομική πολιτική που εφαρμόζεται από την κυβέρνηση, η οποία μπορεί να μη συνάδει με τα συμφέροντα του εκάστοτε οργανισμού.
- Οι μεταβαλλόμενες τάσεις και προτιμήσεις των καταναλωτών όσον αφορά την κατανάλωση ή την εξοικονόμηση κεφαλαίων.
- Πολιτικά, κοινωνικά και εθνικά ζητήματα που επηρεάζουν τη διαθεσιμότητα ή τη ζήτηση για ένα συγκεκριμένο αγαθό και ως εκ τούτου να οδηγούν σε αναταραχές σε διάφορες αγορές εμπορευμάτων.
- Τεχνολογικοί παράγοντες εκ των οποίων προκύπτουν νέα προϊόντα και επομένως επηρεάζουν τα περιουσιακά στοιχεία των εταιρειών παραγωγής και εμπορίας τους.
- Και τέλος, οι συνθήκες ανταγωνισμού στις διάφορες αγορές, που μπορεί να μεταβάλλουν τη στρατηγική διακυβέρνηση των οργανισμών και τη χρηματοοικονομική τους απόδοση.

Εκτός από αυτούς τους παράγοντες που υπάρχουν στο περιβάλλον όπου δραστηριοποιείται ένα ίδρυμα, η ανθρώπινη φύση θα πρέπει να θεωρείται ως ένας επιπλέον παράγοντας κινδύνου. Ένα άτομο μπορεί, για παράδειγμα, να βρεθεί σε μια κατάσταση όπου το προσωπικό συμφέρον του έναντι της επαγγελματικής του ευθύνης βρίσκονται σε σύγκρουση. Η περίπτωση κάποιος εργαζόμενος να δράσει με βάση το προσωπικό του όφελος είναι ένας αστάθμητος παράγοντας του μπορεί να θέσει σε κίνδυνο τα συμφέροντα του οργανισμού.

Επειδή οι κίνδυνοι που προκύπτουν από τους εσωτερικούς παράγοντες θα είναι στενά συνδεδεμένοι με τις συγκεκριμένες υπηρεσίες και τις επιχειρηματικές γραμμές μιας τράπεζας, συνήθως έχουν πιο συγκεκριμένα χαρακτηριστικά από τους κινδύνους που οφείλονται σε εξωτερικά γεγονότα.

2.3 Κατηγορίες Χρηματοοικονομικών Κινδύνων

Τα πιστωτικά ιδρύματα, όπως οι εμπορικές τράπεζες, είναι ένας χρηματοοικονομικός διαμεσολαβητής, η κυριότερη λειτουργία των οποίων είναι η συγκέντρωση των πλεοναζόντων κεφαλαίων μιας οικονομίας και η αποτελεσματική διοχέτευση τους προς τους καταναλωτές – επενδυτές υπό τη μορφή δανεισμού. Η λειτουργία αλλά κυρίως και τα οικονομικά μεγέθη που διαχειρίζονται οι τράπεζες εγκυμονούν κινδύνους. Κίνδυνος για ένα πιστωτικό ίδρυμα, ονομάζεται η πιθανότητα αυτό να υποστεί ζημιές οικονομικής φύσεως, εξαιτίας της πραγμάτωσης ενός μη αναμενόμενου γεγονότος.

Τα στοιχεία ενεργητικού των τραπεζών είναι επί της ουσίας πιστώσεις, οι οποίες χορηγούνται στους καταναλωτές, εταιρείες και στις κυβερνήσεις για να επενδύσουν σε περιουσιακά στοιχεία ή να χρηματοδοτήσουν τις τρέχουσες καταναλωτικές τους ανάγκες. Οτιδήποτε επηρεάζει την ικανότητα του δανειολήπτη να επιστρέψει έχει άμεσο αντίκτυπο στην αξία των περιουσιακών στοιχείων του πιστωτικού ιδρύματος.

Ωστόσο, μια ενδεχόμενη ζημιά για ένα τραπεζικό ίδρυμα, δεν αφορά αποκλειστικά αυτό και τους μετόχους του. Δεδομένου ότι το τραπεζικό σύστημα κατέχει κυρίαρχο ρόλο τόσο στο εγχώριο όσο και στο διεθνές χρηματοπιστωτικό σύστημα, η σταθερότητα του χρηματοπιστωτικού συστήματος αλληλεπιδρά σε μεγάλο βαθμό με τη σταθερότητα του τραπεζικού τομέα. Για τον λόγο αυτό, η εκτίμηση των κινδύνων που αντιμετωπίζει το τραπεζικό σύστημα και η

εποπτεία των τραπεζών αποτελεί σημαντική προϋπόθεση για την αποδοτικότερη λειτουργία ολόκληρου του χρηματοπιστωτικού συστήματος. Οι τραπεζικοί κίνδυνοι πηγάζουν από τις μελλοντικές εισροές ή εκροές που επιφέρουν οι δραστηριότητες ενός ιδρύματος, το αποτέλεσμα των οποίων είναι αβέβαιο.

Στην παρούσα διατριβή, για την παρουσίαση των χρηματοοικονομικών κινδύνων, θα ακολουθηθεί η κατηγοριοποίηση που προτείνεται από την Τράπεζα Διεθνών Διακανονισμών [22], σύμφωνα με την οποία, οι βασικοί κίνδυνοι που αντιμετωπίζουν τα τραπεζικά ιδρύματα χωρίζονται σε τρεις μεγάλες κατηγορίες ως εξής:

- **Μείζονες κίνδυνοι (*major risks*)**
 - Πιστωτικός κίνδυνος (*credit risk*)
 - Κίνδυνος αγοράς (*market risk*)
 - Λειτουργικός κίνδυνος (*operational risk*)
- **Σημαντικοί κίνδυνοι (*significant risks*)**
 - Κίνδυνος ρευστότητας (*liquidity risk*)
 - Επιχειρηματικός κίνδυνος (*business risk*)
 - Κίνδυνος φήμης (*reputational risk*)
- **Ανεξάρτητοι κίνδυνοι (*unrelated risks*)**
 - Συστημικός κίνδυνος (*systemic risk*)
 - Ηθικός κίνδυνος (*moral hazard*)

2.3.1 Πιστωτικός Κίνδυνος

Ο πιστωτικός κίνδυνος (*credit risk*) είναι ίσως ο σημαντικότερος κίνδυνος που αντιμετωπίζει ένα πιστωτικό ίδρυμα και συνδέεται άμεσα με τη λειτουργία του. Μαζί με τον κίνδυνο ρευστότητας, αποτελούν τους δύο παραδοσιακούς κινδύνους που απειλούν τη λειτουργία των πιστωτικών ιδρυμάτων.

Ο πιστωτικός κίνδυνος ορίζεται ως το ενδεχόμενο να μην εκπληρώσει ο δανειολήπτης του τραπεζικού ιδρύματος (ή ο αντισυμβαλλόμενος) τις υποχρεώσεις πληρωμής του σύμφωνα με τους όρους που συμφωνήθηκαν με την τράπεζα. Ο κίνδυνος περιλαμβάνει τόσο την αβεβαιότητα που συνδέεται με την εξόφληση των οφειλών του εκάστοτε δανειολήπτη προς την τράπεζα όσο και με την

έγκαιρη αποπληρωμή τους. Επιπλέον, οι απώλειες μπορεί να περιλαμβάνουν είτε τη μη καταβολή τόκων, ή τη μη αποπληρωμή δανειακών κεφαλαίων.

Η αθέτηση των πληρωμών συνήθως συμβαίνει λόγω ανεπαρκούς εισοδήματος ή επιχειρηματικής αποτυχίας του δανειζομένου. Ωστόσο, συχνά μπορεί να είναι σκόπιμη επειδή ο δανειολήπτης δεν είναι πρόθυμος να εκπληρώσει τις υποχρεώσεις του, παρά το γεγονός ότι έχει επαρκές εισόδημα. Οι τράπεζες δημιουργούν προβλέψεις κατά τη στιγμή της εκταμίευσης του δανείου. Έτσι, η καθαρή επιβάρυνση από μια πιθανή αθέτηση, υπολογίζεται ως η διαφορά μεταξύ του ποσού του δανείου που δεν αποπληρώθηκε, μείον οποιασδήποτε ανάκτησης του δανειακού κεφαλαίου.

Για τις περισσότερες τράπεζες, τα δάνεια αποτελούν τη μεγαλύτερη και πιο προφανή πηγή πιστωτικού κινδύνου. Ωστόσο, υπάρχουν άλλες πηγές πιστωτικού κινδύνου σε όλες τις δραστηριότητες μιας τράπεζας, συμπεριλαμβανομένου του τραπεζικού χαρτοφυλακίου και του χαρτοφυλακίου συναλλαγών, τόσο εντός όσο και εκτός ισολογισμού. Οι τράπεζες έρχονται ολοένα και περισσότερο αντιμέτωπες με τον πιστωτικό κίνδυνο (ή κίνδυνο αντισυμβαλλομένου) σε διάφορα χρηματοπιστωτικά μέσα εκτός των δανείων, συμπεριλαμβανομένων των διατραπεζικών συναλλαγών, της εμπορικής χρηματοδότησης, των συναλλαγών σε ξένα νομίσματα, των χρηματοπιστωτικών προθεσμιακών συμβολαίων, των ομολόγων, των μετοχών, των δικαιωμάτων προαίρεσης, τις εγγυήσεις τον διακανονισμό των συναλλαγών και άλλα.

Μια άλλη ιδιαίτερη περίπτωση πιστωτικού κινδύνου, για παράδειγμα, σχετίζεται με τη διαδικασία διακανονισμού των χρηματοπιστωτικών συναλλαγών. Εάν η μία πλευρά μιας συναλλαγής είναι διακανονισμένη αλλά η άλλη αποτύχει, μπορεί να προκύψει ζημία ίση με το αρχικό ποσό της συναλλαγής. Ακόμη και αν ένα συμβαλλόμενο μέρος απλώς καθυστερεί να διευθετήσει τις οφειλές του, τότε το άλλο μέρος μπορεί να υποστεί ζημία λόγω των χαμένων επενδυτικών ευκαιριών. Ο κίνδυνος διακανονισμού (settlement risk), δηλαδή ο κίνδυνος μη ολοκλήρωσης μιας χρηματοοικονομικής συναλλαγής βάσει των όρων που συμφωνήθηκαν, περιλαμβάνει στοιχεία κινδύνου ρευστότητας, κινδύνου αγοράς, λειτουργικού κινδύνου, κινδύνου φήμης καθώς και πιστωτικού κινδύνου.

Σημαντικό μέρος στην μέτρηση του πιστωτικού κινδύνου είναι η μέτρηση της κάθε συνιστώσας του. Η πιθανότητα αθέτησης, η πιθανότητα μεταβολής των

πιστωτικών περιθωρίων, η έκθεση κατά την αθέτηση και η απώλεια κατά την αθέτηση αποτελούν τις διαστάσεις του πιστωτικού κινδύνου. Ο πιστωτικός κίνδυνος δηλαδή, θα μπορούσε να εκλαμβάνεται ως η συνισταμένη των τεσσάρων αυτών επιμέρους κινδύνων:

- **Ο κίνδυνος αθέτησης ή αφερεγγυότητας (*default risk*)** ορίζεται ως η αθέτηση του δανειολήπτη ως προς την εξόφληση μιας υποχρέωσης. Κίνδυνος αθέτησης σημαίνει ότι ο αντισυμβαλλόμενος δεν θα είναι σε θέση να πραγματοποιήσει εγκαίρως ή καθόλου τις απαιτούμενες πληρωμές για τις οφειλές του. Υπάρχουν διάφορα είδη αθέτησης όπως η καθυστέρηση στην πληρωμή, ο ανασχηματισμός των δανειακών υποχρεώσεων εξαιτίας σημαντικής πτώσης στην πιστοληπτική ικανότητα καθώς επίσης και η χρεωκοπία.
- **Ο κίνδυνος έκθεσης ή ανοίγματος (*exposure risk*)** αναφέρεται στο συνολικό ποσό που βρίσκεται εκτεθειμένο στον πιστωτικό κίνδυνο. Αφορά κυρίως δραστηριότητες όπου δεν υπάρχει προκαθορισμένος τρόπος εξόφλησης, αλλά και σε έκθεση που μπορεί να προέρχεται από δάνεια, ομολογίες, εγγυητικές επιστολές και παράγωγα, όπου οι μεταβολές της αγοράς αποτελούν μια σημαντική πηγή κινδύνου. Σε δραστηριότητες για τις οποίες έχει προκαθοριστεί ο τρόπος εξόφλησης, η έκθεση στον κίνδυνο είναι πολύ μικρή και θεωρείται αμελητέα.
- **Ο κίνδυνος ανάκτησης (*recovery risk*)** εκφράζει στο ποσό της ζημιάς που ανακτά το πιστωτικό ίδρυμα από τον δανειολήπτη ως ποσοστό επί του συνολικού οφειλόμενου ποσού κατά τη χρονική στιγμή της αθέτησης. Το ποσοστό αυτό ως προς την συνολική οφειλή ονομάζεται ποσοστό ανάκτησης (*recovery rate*). Η ανάκτηση μέρους της ζημιάς στην περίπτωση αφερεγγυότητας δεν είναι προβλέψιμη και εξαρτάται από τον τύπο αφερεγγυότητας και άλλους παράγοντες, όπως οι εγγυήσεις από τον δανειζόμενο και ο τύπος αυτών των εγγυήσεων.
- **Ο κίνδυνος περιθωρίου (*credit spread risk*)** προκύπτει από την πιθανότητα η αξία μιας πιστοδότησης να επηρεαστεί από τις μεταβολές στα πιστωτικά περιθώρια (*spreads*) και στην τιμολόγηση μιας πιστοδότησης.

Έχοντας ως στόχο την πρόληψη του πιστωτικού κινδύνου, εκτός από τη μέτρηση των συνιστωσών του, οι τράπεζες αξιολογούν τους πελάτες τους με βάση την πιστοληπτική τους ικανότητα και μια πρόβλεψη για την μελλοντική τους συνέπεια. Επιπλέον, μέσω ορισμένων εφαρμογών που μετρούν την Αξία σε Κίν-

δυνο (Value at Risk), τα πιστωτικά ιδρύματα είναι σε θέση να γνωρίζουν το βαθμό στον οποίο θα επηρεαστούν από ενδεχόμενες ασυνέπειες των πιστούχων τους.

2.3.2 Κίνδυνος Αγοράς

Ο κίνδυνος αγοράς (market risk) προκαλείται λόγω ενδεχόμενης δυσμενούς μεταβολής που υφίστανται οι αγοραίες τιμές των εμπορεύσιμων στοιχείων που απαρτίζουν το χαρτοφυλάκιο της τράπεζας (tradable assets), με αντίστοιχο αντίκτυπο στην αξία του χαρτοφυλακίου. Υπάρχουν πολλές διαφορετικές κατηγορίες περιουσιακών στοιχείων και χρηματοοικονομικών προϊόντων, εκ των οποίων όλα δημιουργούν εκθέσεις στον κίνδυνο της αγοράς. Ουσιαστικά, ο κίνδυνος αγοράς διαμορφώνεται από τις απρόβλεπτες μεταβολές των τιμών στην Χρηματαγορά και στην Κεφαλαιαγορά. Όλοι όσοι συναλλάσσονται στις αγορές, είναι εκτεθειμένοι στον κίνδυνο απώλειας τιμής (price loss), δηλαδή μιας μείωσης της αξίας της επένδυσής τους.

Ο γενικός ή συστηματικός κίνδυνος αγοράς (γνωστός και ως μη διαφοροποιήσιμος κίνδυνος (systemic / non-diversifiable risk)) συνδέεται με τις διακυμάνσεις στις τιμές όλων των τίτλων στην αγορά που οφείλονται σε κάποιον εξωτερικό παράγοντα ή στις προσδοκίες του επενδυτικού κοινού. Επιπλέον, σε αντίθεση με τον μη συστηματικό κίνδυνο, μπορεί να μετριαστεί μόνο μέσω της αντιστάθμισης κινδύνου (hedging) και είναι έμφυτος στην αγορά. Ο μη συστηματικός ή ειδικός κίνδυνος αγοράς συνδέεται με την τιμή ενός τίτλου, ο οποίος κινείται σε διαφορετική κατεύθυνση από τους υπόλοιπους τίτλους της αγοράς, λόγω εξωγενών παραγόντων που επηρεάζουν κυρίως τον εκδότη του τίτλου.

Η αποτίμηση του κινδύνου της αγοράς βασίζεται στη μεταβλητότητα των παραμέτρων της αγοράς και έτσι μπορούμε να πούμε ότι κυριότερες συνιστώσες του κινδύνου αγοράς είναι οι εξής:

- **Ο επιτοκιακός κίνδυνος (interest rate risk)**, ο οποίος οφείλεται σε δυσμενείς μεταβολές του επιτοκίου. Σύμφωνα με το Εισαγωγικό Έγγραφο του Συμπληρωματικού Συμφώνου της Επιτροπής της Βασιλείας, ο κίνδυνος επιτοκίου χωρίζεται σε δύο σκέλη: τον κίνδυνο επένδυσης (investment risk) και τον κίνδυνο εισοδήματος (income risk). Ο πρώτος αφορά

την πιθανότητα εμφάνισης απωλειών σε σχέση με την αναμενόμενη απόδοση των επενδύσεων, ενώ ο δεύτερος την πιθανότητα μείωσης των καθαρών κερδών από τόκους, λόγω απροσδόκητων μεταβολών των επιτοκίων. Η σύνθεση του ενεργητικού και του παθητικού στον ισολογισμό μιας τυπικής τράπεζας, επηρεάζει σε μεγάλο βαθμό την επίδραση που θα έχουν οι διάφορες μεταβολές του επιτοκίου στο ίδρυμα.

- **Ο συναλλαγματικός κίνδυνος (*foreign exchange risk*)** συνδέεται με τις δυσμενείς μεταβολές στις συναλλαγματικές ισοτιμίες ξένων νομισμάτων (σε σχέσης με εκείνο στο οποίο η τράπεζα τηρεί τις οικονομικές της καταστάσεις) και τις απώλειες λόγω μείωσης των εισοδημάτων ή της αξίας του κεφαλαίου μιας τράπεζας. Είναι προφανές ότι όσο αν μια τράπεζα διατηρεί στο ενεργητικό της υψηλά ποσοστά χορηγήσεων σε κάποιο ξένο νόμισμα, τότε είναι ευάλωτη σε πιθανή ανατίμηση του εγχώριου νομίσματος έναντι αυτού του νομίσματος, ενώ αντίθετα αν διατηρεί υψηλά ποσοστά καταθέσεων σε ξένο νόμισμα στο παθητικό της, θα είναι ευάλωτη σε περίπτωση υποτίμησης του εγχώριου νομίσματος.
- **Ο κίνδυνος μετοχικού κεφαλαίου (*equity risk*)**, ο οποίος νοείται ως ο κίνδυνος ζημιών που ενδέχεται να προκύψουν από αρνητικές μεταβολές στην εύλογη αξία του τμήματος του χαρτοφυλακίου που αποτελούν οι μακροπρόθεσμες επενδύσεις σε μετοχές, στο οποίο οι κίνδυνοι δεν περιλαμβάνονται σε άλλους τύπους κινδύνου.
- Και τέλος, **ο κίνδυνος τιμών των εμπορευμάτων (*commodity risk*)**, ο οποίος αναφέρεται στην αβεβαιότητα ως προς και το μέγεθος του μελλοντικού εισοδήματος εξαιτίας των διακυμάνσεων της αγοραίας αξίας των πολύτιμων μετάλλων και άλλων βασικών εμπορευμάτων στα οποία το κάθε τραπεζικό ίδρυμα έχει ανοιχτές θέσεις. Είναι δηλαδή, αυτό το είδος κινδύνου που αναλαμβάνει μια τράπεζα όταν έχει στη διάθεση της χρηματοοικονομικά παράγωγα τα οποία έχουν ως υποκείμενο εμπορεύματα.

Ο κίνδυνος αγοράς μετράται με διάφορες τεχνικές όπως η Αξία σε Κίνδυνο (Value at Risk ή VaR) και η ανάλυση ευαισθησίας (sensitivity analysis). Το μοντέλο Value at Risk, όπως θα δούμε και στη συνέχεια, μετρά τη μέγιστη δυνατή αλλαγή στην τιμή ενός χαρτοφυλακίου με δεδομένη πιθανότητα για δεδομένη χρονική περίοδο. Από την άλλη, η ανάλυση ευαισθησίας είναι μια μέθοδος η οποία μετρά κατά πόσο η τιμή ενός χαρτοφυλακίου θα επηρεαστεί από τη μεταβολή μιας ανεξάρτητης μεταβλητής.

2.3.3 Λειτουργικός Κίνδυνος

Αν και αρχικά η έννοια του λειτουργικός κίνδυνος (operational risk) συμπεριελάμβανε κάθε είδος μη ποσοτικοποιήσιμου κινδύνου που αντιμετωπίζει ένας οργανισμός, η Επιτροπή της Βασιλείας το 2001 βελτίωσε σημαντικά τον ορισμό. Ο λειτουργικός κίνδυνος λοιπόν, εισήχθη για πρώτη φορά ως παράμετρος προσδιορισμού της κεφαλαιακής επάρκειας στο δεύτερο Σύμφωνο της Βασιλείας και ορίζεται ως «ο κίνδυνος άμεσων ή έμμεσων ζημιών που έχουν αιτία την ανεπάρκεια, την αποτυχία ή την ακαταλληλότητα των θεσπισμένων εσωτερικών ελέγχων, τον ανθρώπινο παράγοντα, τα συστήματα ή εξωτερικά γεγονότα»[03].

Είναι ίσως ο σημαντικότερος κίνδυνος με τον οποίο έρχεται αντιμέτωπος σε καθημερινή βάση ένα τραπεζικό ίδρυμα, καθώς ανακύπτει σχεδόν σε όλα τα τμήματα ενός οργανισμού με αποτέλεσμα εμφανίζεται σε όλες τις καθημερινές τραπεζικές δραστηριότητες. Παρόλο που υπάρχουν πολλές άγνωστες και μη αναμενόμενες αιτίες που μπορεί να οδηγήσουν σε λειτουργικό κίνδυνο, το επίκεντρό του εν γένει εντοπίζεται στον τρόπο λειτουργίας, την οργάνωση και τις προτεραιότητες κάθε οργανισμού. Αφορά δηλαδή την κακή εκ των έσω διαχείριση της τράπεζας.

Συνοπτικά, η κατηγοριοποίηση των κυριότερων πηγών λειτουργικού κινδύνου όπως προτείνεται από το δεύτερο Σύμφωνο της Επιτροπής της Βασιλείας είναι:

- Εσωτερική εξαπάτηση (Internal fraud), όπως υπεξαίρεση περιουσιακών στοιχείων, φοροδιαφυγή και δωροδοκία.
- Εξωτερική εξαπάτηση (External fraud), όπως κλοπή πληροφοριών, επίθεση από κακόβουλο λογισμικό, κλοπή και πλαστογράφιση.
- Πρακτικές απασχόλησης και ασφάλεια τόπου εργασίας (Employment practices and workplace safety), που εμπεριέχει θέματα που αφορούν τις διακρίσεις, την αποζημίωση των εργαζομένων, την υγεία και ασφάλεια των εργαζομένων.
- Πελάτες, προϊόντα και επιχειρηματικές πρακτικές (Clients, products and business practices), όπως χειραγώγηση της αγοράς, αντιμονοπωλιακό δίκαιο, και παραβιάσεις καταπιστευμάτων.
- Καταστροφή σε φυσικά περιουσιακά στοιχεία (Damage to physical assets), που μπορεί να προκληθούν από φυσικές καταστροφές, τρομοκρατικές επιθέσεις ή βανδαλισμό.

- Διακοπή εργασιών και αποτυχίες συστημάτων (Business disruption and system failures), όπου συμπεριλαμβάνονται βλάβες σε λειτουργικά συστήματα, διακοπή λειτουργίας του συστήματος, αποτυχίες λογισμικού κ.ά.
- Εκτέλεση, επίδοση και διαχείριση διαδικασίας (Execution, delivery and process management), δηλαδή λογιστικά σφάλματα ή σφάλματα που μπορεί να προκύψουν κατά την καταχώρηση, τη μετάδοση ή την ανάκτηση δεδομένων.

Δεδομένων των τόσων διαφορετικών πηγών λειτουργικού κινδύνου, η διαχείριση του καθίσταται πολυσύνθετη και συνίσταται στην αντιμετώπιση πολλών ειδικών παραγόντων. Κάποιοι από αυτούς είναι εύκολο να προβλεφθούν ώστε το εκάστοτε ίδρυμα να ασφαλιστεί έναντι αυτών (όπως η καταστροφή σε φυσικά περιουσιακά στοιχεία) ενώ άλλοι παράγοντες, όπως η δολιοφθορά ή η ανικανότητα των εργαζομένων είναι πιο δύσκολο να προσδιοριστούν και ασφαλιστούν. Σε κάθε περίπτωση, απαιτούνται ορισμένες γενικές αρχές και ισχυρές εσωτερικές διαδικασίες ελέγχου ώστε να μετριαστούν οι απώλειες και να γίνει αποτελεσματική διαχείριση λειτουργικού κινδύνου.

Δεδομένου ότι πλέον έχει γίνει γνωστό πως οι περισσότερες από τις περιπτώσεις εμφάνισης μεγάλων ζημιών οφείλονται συνήθως σε κάποια πηγή λειτουργικού κινδύνου η οποία δεν έχει διαχειριστεί σωστά, ο λειτουργικός κίνδυνος δεν θα πρέπει σε καμία περίπτωση να υποτιμάται. Μάλιστα, τα τελευταία χρόνια, πολλές μεγάλες καταστροφές πιστωτικών ιδρυμάτων ή άλλων οικονομικών οντοτήτων οφείλονται στη μη επαρκή αντιμετώπιση του λειτουργικού κινδύνου. Ένα παράδειγμα αποτελεί η Barings, μια από τις παλαιότερες τράπεζες της Βρετανίας, η οποία κατέρρευσε το 1995 εξαιτίας αδύναμων και αναποτελεσματικών μέτρων εσωτερικού ελέγχου.

2.3.4 Κίνδυνος Ρευστότητας

Ο πρώτος χρηματοοικονομικός κίνδυνος που συναντάμε στην κατηγορία των σημαντικών κινδύνων είναι ο κίνδυνος ρευστότητας. Ο κίνδυνος ρευστότητας (liquidity risk) αποτελεί επίσης τον πρώτο παραδοσιακό κίνδυνο για τα πιστωτικά ιδρύματα, καθώς συνδέεται άμεσα με τη διαμεσολαβητική λειτουργία των τραπεζών. Ορίζεται ως η πιθανότητα πρόκλησης ζημιάς η οποία σχετίζεται με αδυναμία της τράπεζας να καλύψει πλήρως και εγκαίρως τις τρέχουσες και

μελλοντικές χρηματοοικονομικές υποχρεώσεις τις προς τους καταθέτες. Ακόμα, και η ενδεχόμενη ζημιά λόγω αδυναμίας άντλησης κεφαλαίων με σκοπό την κάλυψη αυξημένης ζήτησης δανείων θεωρείται κίνδυνος ρευστότητας.

Οι πηγές ρευστότητας των τραπεζών είναι το κλειδί για τη χρηματοδότηση της ρευστότητας και την πρόληψη ή αντιμετώπιση του κινδύνου ρευστότητας. Η κυριότερη και προφανέστερη πηγή ρευστότητας είναι οι καταθέτες. Η δεύτερη πηγή είναι οι αγορές, όπου οι τράπεζες αποκτήσουν ρευστότητα μέσω της τιτλοποίησης ή της πώλησης περιουσιακών στοιχείων. Επιπλέον, οι τράπεζες μπορούν να αντλήσουν ρευστότητα μέσω της διατραπεζικής αγοράς ενώ σε κάποιες περιπτώσεις μπορεί να αντλήσει κεφάλαια απευθείας από την Κεντρική Τράπεζα.

Ένας αποτελεσματικός χρηματοπιστωτικός οργανισμός έχει την οικονομική δυνατότητα, αξιοποιώντας τις παραπάνω πηγές ρευστότητας να αυξήσει τα μετρητά στο ποσό που είναι αναγκαίο κάθε φορά και σε λογικό κόστος. Η σωστή διαχείριση της ρευστότητας μπορεί να αποτελέσει ισχυρό ανταγωνιστικό πλεονέκτημα για ένα τέτοιο χρηματοπιστωτικό ίδρυμα, καθώς σε διαφορετική περίπτωση μπορεί να αναγκαστεί να προβεί σε έκτακτα μέτρα προκειμένου να καλύψει τις ληξιπρόθεσμες υποχρεώσεις του.

Ο κίνδυνος ρευστότητας διακρίνεται σε δύο επιμέρους κινδύνους:

- Στον **κίνδυνο ρευστότητας περιουσιακών στοιχείων (*asset liquidity risk*)**, ο οποίος αφορά την πιθανότητα πρόκλησης ζημιάς από την πραγματοποίηση μιας συναλλαγής σε τιμές αγοράς που δεν είναι ευνοϊκές για τον οργανισμό, όπως για παράδειγμα η ζημιά που προκύπτει από την αδυναμία πώλησης ή δέσμευσης περιουσιακών στοιχείων σε τιμές κοντά στη λογιστική τους αξία, όταν απαιτείται.
- Στον **κίνδυνο κεφαλαιακής ρευστοποίησης (*funding liquidity risk*)**, ο οποίος αναφέρεται στην αδυναμία ενός τραπεζικού ιδρύματος να καλύψει τακτικές ή έκτακτες πληρωμές λόγω έλλειψης ρευστών διαθεσίμων και κατά συνέπεια να οδηγείται στην πρόωρη ρευστοποίηση τίτλων. Σε αυτή την περίπτωση η ζημιά υπολογίζεται που έχει καταγραφεί στην αγοραία αξία των τίτλων. Μια ένδειξη σχετικά με τον κίνδυνο κεφαλαιακής ρευστοποίησης αποτελεί ο κλασικός αριθμοδείκτης Κυκλοφοριακής Ρευστότητας, που υπολογίζεται ως το πηλίκο του κυκλοφορούντος ενεργητικού προς τις βραχυπρόθεσμες υποχρεώσεις.

Μια βασική αιτία του κινδύνου ρευστότητας αποτελεί η διαφορά στη λήξη μεταξύ των στοιχείων του ενεργητικού και του παθητικού. Ο κίνδυνος ρευστότητας πηγάζει από την αβεβαιότητα σχετικά με το χρόνο και τις ενδεχόμενες απώλειες κατά τη μετατροπή μιας επένδυσης σε μετρητά (ρευστοποίηση). Οι τράπεζες χρειάζονται ρευστά διαθέσιμα για να ανταποκριθούν στις αναλήψεις καταθέσεων, τις χορηγήσεις δανείων και άλλες ληξιπρόθεσμες οφειλές τους. Για να διαχειριστούν τη θέση ρευστότητάς τους οι τράπεζες ελέγχουν τις καθημερινές ταμειακές εισροές και εκροές τους, προσπαθώντας να τις εξισώσουν. Ακόμα, διατηρούν στο ενεργητικό τους εύκολα ρευστοποιήσιμα στοιχεία με στόχο την ελαχιστοποίηση των ζημιών κατά τη ρευστοποίησή τους.

Αυξημένος κίνδυνος ρευστότητας για μια τράπεζα σημαίνει ότι ενδεχομένως να αντιμετωπίσει δυσκολίες στην εκπλήρωση των απαιτητών υποχρεώσεων της και στην περίπτωση που συμβεί αυτό, η εμπιστοσύνη του κοινού προς ολόκληρο το τραπεζικό σύστημα κλονίζεται. Συνεπώς η μειωμένη έκθεση στον κίνδυνο ρευστότητας είναι εξέχουσας σημασίας για τον τραπεζικό τομέα.

2.3.5 Επιχειρηματικός Κίνδυνος

Στα πλαίσια του τραπεζικού τομέα, επιχειρηματικός κίνδυνος (business risk) είναι ο κίνδυνος που συνδέεται με την αποτυχία ενός πιστωτικού ιδρύματος λόγω εσφαλμένης μακροπρόθεσμης επιχειρηματικής στρατηγικής ή ανακριβών εκτιμήσεων όσον αφορά τις προβλέψεις των εσόδων. Αναφέρεται σε πιστωτικά ιδρύματα που αδυνατούν να συμβαδίσουν με τη μεταβαλλόμενη δυναμική του ανταγωνισμού και με την πάροδο του χρόνου οδηγούνται σε απώλεια του μεριδίου της αγοράς με αποτέλεσμα την αναγκαστική συγχώνευση με άλλη τράπεζα ή την πτώχευση.

Για να αποφευχθεί, ο επιχειρηματικός κίνδυνος απαιτεί ευελιξία και προσαρμοστικότητα στις συνθήκες της αγοράς, καθώς ολόκληρος ο τραπεζικός τομέας είναι απρόβλεπτος. Κατά την περίοδο του φθηνού χρήματος, στη δεκαετία του 1990 και στις αρχές της δεκαετίας του 2000, πολλές τράπεζες ανέλαβαν υπερβολική μόχλευση και αποκόμισαν υπερφυσικά κέρδη. Αυτές οι τράπεζες δεν είχαν στρατηγική διαχείρισης επιχειρηματικών κινδύνων. Το μεγαλύτερο μέρος αυτών των κερδών ήταν πλασματικά με αποτέλεσμα, κατά τη διάρκεια της παγκόσμιας κρίσης και κυρίως το 2007-2008, πολλές από αυτές να υποστούν

σοβαρές απώλειες και να καταρρεύσουν. Αντίθετα, οι τραπεζικοί οργανισμοί που είχαν μια υγιή στρατηγική βγήκαν μέσα από την κρίση ισχυρότεροι.

2.3.6 Κίνδυνος Φήμης

Μια άλλη κατηγορία χρηματοοικονομικού κινδύνου που υπάγεται στους σημαντικούς χρηματοοικονομικούς κινδύνους είναι ο κίνδυνος φήμης (reputational risk). Κίνδυνος φήμης ονομάζεται ο κίνδυνος να προκληθεί ζημιά στη δημόσια εικόνα ενός πιστωτικού ιδρύματος, εξαιτίας των αμφιβόλων δράσεων που αυτό αναλαμβάνει. Ο κίνδυνος φήμης οδηγεί σε απώλεια της εμπιστοσύνης του κοινού σε μια εμπορική τράπεζα. Η αποτυχία μιας τράπεζας σχετικά με την τήρηση των δεσμεύσεων ως προς τη νομοθεσία, τις ρυθμιστικές αρχές ή το ευρύ κοινό, έχει επίπτωση στη φήμη της. Οι κίνδυνοι που προκύπτουν από την παραποίηση των οικονομικών καταστάσεων και τη δημοσίευση ψευδών στοιχείων του ισολογισμού, εμπίπτουν επίσης στην κατηγορία του κινδύνου φήμης.

Ένα παράδειγμα σχετικά με τον κίνδυνο φήμης, αποτελεί η Salomon Brothers, η οποία κατά τη δεκαετία του 1990 ήταν η πέμπτη μεγαλύτερη επενδυτική τράπεζα στις Η.Π.Α. Η Salomon Brothers εμφάνισε παραποιημένα στοιχεία στον ισολογισμό της, με στόχο να αγοράσει περισσότερους κρατικούς τίτλους από το επιτρεπτό. Με την αγορά περισσότερων χρεογράφων, η Salomon Brothers θα ήταν σε θέση να ελέγξει την τιμή τους. Ωστόσο, το 1991, η Αμερικανική κυβέρνηση ανακάλυψε τα ψευδή στοιχεία και προέβη στην επιβολή ενός από τα υψηλότερα πρόστιμα που έχουν επιβληθεί ποτέ σε επενδυτική τράπεζα. Το αποτέλεσμα από τη δημοσιοποίηση των γεγονότων ήταν, η Salomon Brothers να υποστεί σημαντική απώλεια φήμης, επιπλέον του προστίμου.

Ειδικά στην τελευταία παγκόσμια χρηματοπιστωτική κρίση, ο κίνδυνος φήμης διαδραμάτισε σημαντικό ρόλο, καθώς οδήγησε εν μία νυκτί στην κατάρρευση τραπεζικών κολοσσών όπως η Lehman Brothers.

2.3.7 Συστημικός Κίνδυνος

Μέχρι τώρα, εξετάσαμε τους κινδύνους που προκύπτουν από τις τραπεζικές δραστηριότητες, τις αποφάσεις της διοίκησης και τις στρατηγικές που υιοθετούν. Ωστόσο, ο συστημικός και ο ηθικός κίνδυνος που θα δούμε στη συνέχεια,

είναι δύο κίνδυνοι, κατά κάποιο τρόπο «ανεξάρτητοι». Είναι δύο τύποι χρηματοοικονομικών κινδύνων οι οποίοι δεν προκαλούν πολύ συχνά ζημιές στα πιστωτικά ιδρύματα. Αν όμως προκαλέσουν απώλειες, μπορεί να έχουν ως συνέπεια την πτώση ολόκληρου του χρηματοπιστωτικού συστήματος σε μια χώρα ή ακόμα και σε παγκόσμιο επίπεδο. Από τους δύο αυτούς κινδύνους, θα εξετάσουμε πρώτα τον συστημικό κίνδυνο.

Σε γενικές γραμμές, ως συστημικός κίνδυνος (systemic risk) αναφέρεται ο κίνδυνος να σταματήσει η λειτουργία ολόκληρου του χρηματοπιστωτικού συστήματος. Μπορεί επίσης να αναφερθεί ως η πιθανότητα η αποτυχία ενός μεμονωμένου χρηματοπιστωτικού ιδρύματος να προκαλέσει φαινόμενα ντόμινο μεταξύ των αντισυμβαλλομένων του, απειλώντας τη σταθερότητα του χρηματοπιστωτικού συστήματος στο σύνολό του.

Ο συστημικός κίνδυνος από μόνο του δεν οδηγεί άμεσα σε απώλειες. Παρόλα αυτά, σε ένα περιβάλλον όπου ο συστημικός κίνδυνος είναι υψηλός, πολλοί άλλοι παράγοντες κινδύνου αυξάνονται σε πολύ υψηλό επίπεδο (ιδιαίτερα όσον αφορά τον κίνδυνο αγοράς) με αποτέλεσμα να προκαλούνται ζημιές εμμέσως λόγω του συστημικού κινδύνου.

Η παγκόσμια κρίση του 2008 είναι το καλύτερο παράδειγμα απώλειας για όλα τα χρηματοπιστωτικά ιδρύματα που προέκυψαν λόγω συστημικού κινδύνου. Ο συστημικός κίνδυνος είναι ο κίνδυνος που δεν επηρεάζει μια μόνο τράπεζα ή χρηματοπιστωτικό ίδρυμα, αλλά επηρεάζει ολόκληρο το τραπεζικό σύστημα. Οι συστημικοί κίνδυνοι συνδέονται με αστοχίες κατάρρευσης όπου η αποτυχία ενός μέρους μπορεί να προκαλέσει την αποτυχία και όλων των υπολοίπων που δραστηριοποιούνται σε αυτόν τον τομέα.

2.3.8 Ηθικός Κίνδυνος

Ο ηθικός κίνδυνος (moral hazard) εγείρεται όταν μια σύμβαση ή μια χρηματοοικονομική ρύθμιση δημιουργεί κίνητρα για τα εμπλεκόμενα μέρη να συμπεριφέρονται ενάντια στα συμφέροντα των άλλων. Ουσιαστικά αναφέρεται σε μια κατάσταση κατά την οποία ένας οργανισμός έχει την τάση ή την επιθυμία να αναλάβει υψηλό επίπεδο ρίσκου (ακόμα και αν αυτό θεωρείται οικονομικά επισφαλές ή παράνομο) γιατί γνωρίζει εκ των προτέρων ότι το κόστος μιας τέτοιας ενέργειας θα επιβαρύνει κάποιον άλλο. Αυτή η πληροφορία, δεν του

παρέχει το απαραίτητο κίνητρο να λάβει υπόψη του όλες τις συνέπειες των πράξεών του με αποτέλεσμα να ρισκάρει υπέρμετρα, κάτι που ενδεχομένως θα επιφέρει καταστροφικές συνέπειες για αυτόν που επιβαρύνεται, αλλά και για τον οργανισμό που ρισκάρει.

Ο ηθικός κίνδυνος συμβαίνει επίσης κάτω από συνθήκες ασύμμετρης πληροφόρησης όταν σε μια συναλλαγή, η πλευρά αναλαμβάνει επιπλέον ρίσκο, γνωρίζοντας περισσότερα σχετικά με τις προθέσεις της από ό,τι ο συμβαλλόμενος. Σε αυτή την περίπτωση και πάλι αυτός που αναλαμβάνει το ρίσκο αποκτά κίνητρο να συμπεριφερθεί εις βάρος της άλλης πλευράς, η οποία επωμίζεται τις συνέπειες ενός κινδύνου που δεν ανέλαβε.

Ο οικονομολόγος Paul Krugman χαρακτήρισε τον ηθικό κίνδυνο ως «κάθε κατάσταση στην οποία ένα άτομο αποφασίζει για το πόσο ρίσκο μπορεί να πάρει, ενώ κάποιος άλλος πληρώνει το κόστος αν τα πράγματα πάνε στραβά». Σε μια χρηματοπιστωτική αγορά, υπάρχει ο κίνδυνος ο δανειολήπτης να ασκεί δραστηριότητες που είναι ανεπιθύμητες από την πλευρά του δανειστή καθώς αυξάνουν τις πιθανότητες να μην μπορεί να ανταπεξέλθει στις δανειακές του υποχρεώσεις. Όταν όμως ο οφειλέτης γνωρίζει ότι κάποιος άλλος θα πληρώσει για τους λάθος χειρισμούς που κάνει, έχει το κίνητρο να είναι πιο απρόσεκτος και να αναλάβει μεγαλύτερους κινδύνους επειδή προστατεύεται, επιβαρύνοντας με τις επιλογές του τον δανειοδότη.

Τα διάφορα προγράμματα διάσωσης πιστωτικών ιδρυμάτων από κυβερνήσεις, κεντρικές τράπεζες ή άλλα ιδρύματα ενδέχεται να ενθαρρύνουν την αλόγιστη ανάληψη κινδύνου, αν αυτοί που τους αναλαμβάνουν γνωρίζουν ότι το βάρος των πιθανών ζημιών δεν θα βαρύνει τους ίδιους. Τα τραπεζικά στελέχη θα μπορούν να υποθέσουν ότι ακόμα και αν αναλάβουν πολύ υψηλούς κινδύνους «τζογάροντας» με χρήματα των καταθετών, δεν θα έχει καμία επίπτωση σε αυτούς. Τέτοια φαινόμενα έχουν καταγραφεί πολλές φορές στον τραπεζικό χώρο.

Όταν για παράδειγμα μια επιχείρηση που δραστηριοποιείται σε οποιονδήποτε κλάδο της οικονομίας χρεοκοπήσει, οι άμεσες και έμμεσες δαπάνες που προκύπτουν επιβαρύνουν τους επενδυτές και τους μετόχους. Ως εκ τούτου, έχουν κίνητρο να αποφύγουν, την λήψη περιττών κινδύνων. Ωστόσο, είναι ένα σύνθετο φαινόμενο οι κυβερνήσεις γενικά να παρεμβαίνουν δαπανώντας δημόσιο χρήμα για να διασώσουν τις τράπεζες με σκοπό να αποτρέψουν μια πιθανή

κατάρρευση του τραπεζικού τομέα με επακόλουθη απώλεια της εμπιστοσύνης του καταναλωτικού κοινού. Υπάρχουν αρκετοί που υποστηρίζουν ότι αυτή η ιδιαίτερη μεταχείριση που τυγχάνει ο τραπεζικός κλάδος αποτελεί μια πηγή μελλοντικού ηθικού κινδύνου, καθώς παρακινεί τα τραπεζικά ιδρύματα να αναλάβουν περισσότερους κινδύνους, ενώ σε περίπτωση που διασωθούν θα έχουν πάντα το κίνητρο να επαναλάβουν τις ίδιες ριψοκίνδυνες συμπεριφορές.

Ένα παράδειγμα ηθικού κινδύνου εμφανίστηκε μέσα από την παγκόσμια χρηματοπιστωτική κρίση του 2008, όπου μετά την κατάρρευση που προκλήθηκε στον τραπεζικό τομέα, πολλές τράπεζες διασώθηκαν μέσω προγραμμάτων στα οποία χρησιμοποιήθηκαν τα χρήματα των φορολογούμενων. Ακόμα και κάποιες έκτακτες δανειοδοτήσεις που χορηγήθηκαν από τις Κεντρικές Τράπεζες με ιδιαίτερα ευνοϊκά επιτόκια, όπως αυτές της Αμερικανικής Κεντρικής Τράπεζας (Fed) προς ορισμένες «too-big-to-fail» τράπεζες (ενδεικτικά Citigroup, Morgan Stanley και Merrill Lynch) υπάγονται σε αυτή την κατηγορία.

Υπάρχουν διάφοροι τρόποι μείωσης ή ελέγχου του ηθικού κινδύνου, συμπεριλαμβανομένης της παροχής κινήτρων για την πρόληψη της ανήθικης συμπεριφοράς και της προβολής υψηλών ηθικών προτύπων. Τέλος, η τακτική παρακολούθηση και ένα ισχυρό ρυθμιστικό πλαίσιο για την λειτουργία των πιστωτικών ιδρυμάτων είναι επίσης απαραίτητο στον έλεγχο του ηθικού κινδύνου.

2.3.9 Άλλοι Κίνδυνοι

Πέρα από τους κινδύνους που αναφέρθηκαν παραπάνω, οι οποίοι ακολουθούν την κατηγοριοποίηση της Τράπεζας Διεθνών Διακανονισμών, υπάρχουν και άλλοι σημαντικοί ή λιγότερο σημαντικοί χρηματοοικονομικοί κίνδυνοι οι οποίοι απειλούν τη λειτουργία ενός πιστωτικού ιδρύματος και παρουσιάζονται στη συνέχεια.

Ο κίνδυνος χώρας (country risk), ο οποίος συγκαταλέγεται στους παραδοσιακούς χρηματοοικονομικούς κινδύνους, σχετίζεται με την επικρατούσα κατάσταση στη χώρα όπου δραστηριοποιείται ένας οργανισμός και το ενδεχόμενο αυτή να επηρεάσει αρνητικά την κερδοφορία, τη σταθερότητα ή τη γενικότερη λειτουργία του. Στον κίνδυνο χώρας περιλαμβάνονται αλλαγές ή αναταραχές στο οικονομικό, στο πολιτικό, στο οικονομικό, στο κοινωνικό και στο χρηματοοικονομικό σκηνικό της χώρας. Οι Ηνωμένες Πολιτείες θεωρούνται γενικά

το σημείο αναφοράς για χαμηλό κίνδυνο χώρας και τα περισσότερα έθνη συνηθίζουν να μετρούν τον κίνδυνο τους σε σύγκριση με τις Η.Π.Α.

Κατ' αντιστοιχία, το ενδεχόμενο οι παραπάνω απρόβλεπτες ή αρνητικές συνθήκες να οδηγήσουν την ίδια τη χώρα σε αδυναμία (ή απροθυμία) να ανταποκριθεί στις δανειακές της υποχρεώσεις που μπορεί να αφορούν την αποπληρωμή των κρατικών χρεών ή των κρατικών της ομολόγων ονομάζεται **κρατικός κίνδυνος (sovereign risk)**.

Ο κίνδυνος πολιτικών παρεμβάσεων στις εργασίες μιας ιδιωτικής εμπορικής τράπεζας καλείται **πολιτικός κίνδυνος (political risk)**. Αναφέρεται σε ένα ευρύ φάσμα κινδύνων από την απλή επιβολή περιορισμών στα επιτόκια ή ελέγχων στην εξαγωγή συναλλάγματος μέχρι την εθνικοποίηση ενός χρηματοοικονομικού οργανισμού.

Τέλος, το νομικό πλαίσιο που διέπει τη λειτουργία των τραπεζών ενδέχεται να υποστεί μεταβολές ώστε να προσαρμοστεί στις οικονομικές αλλαγές. Όταν αυτές οι μεταβολές επηρεάζουν την κερδοφορία των τραπεζικών ιδρυμάτων εγείρεται **ο νομικός κίνδυνος (legal risk)**. Νομικός κίνδυνος καλείται η πιθανή πρόκληση οικονομικής ζημιάς που απορρέει από αλλαγές στη νομοθεσία κατά τη διάρκεια της ζωής ενός χρηματοοικονομικού συμβολαίου, από νομικές αγωγές κατά της τράπεζας, από συναλλαγές που αντιτίθενται στη νομοθεσία ή ακόμα και από εσφαλμένη εφαρμογή του νόμου. Σε αυτή την κατηγορία συμπεριλαμβάνονται και πιθανές ζημιές που οφείλονται σε αλλαγές στη φορολογία.

2.4 Υπέρμετρη Ανάλυση Κινδύνων

Η ανάλυση κινδύνου είναι η κύρια πηγή δημιουργίας εσόδων για τα τραπεζικά ιδρύματα. Το κλίμα αισιοδοξίας όμως, μέσα στο οποίο λειτουργούσε η παγκόσμια οικονομία μέχρι τις αρχές του 2007, σε συνδυασμό με την υψηλή ανάπτυξη που σημειωνόταν παγκοσμίως εκείνο το διάστημα, οδήγησαν το χρηματοοικονομικό τομέα σε υπερβολές και η ανάλυση κινδύνου από την πλευρά των χρηματοπιστωτικών οργανισμών υπερέβη τα όρια. Ο βαθμός μόχλευσης των ιδίων κεφαλαίων των τραπεζών καθώς και η έκθεσή τους στην αγορά στεγαστικών δανείων χαμηλής πιστοληπτικής αξιολόγησης ήταν σε ιδιαίτερα υψηλά

επίπεδα. Αυτός ο συνδυασμός αισιοδοξίας και υπερβολής, στάθηκε η αφορμή να ξεκινήσει το 2007 από τις Η.Π.Α. η παγκόσμια χρηματοπιστωτική κρίση, η οποία εξαπλώθηκε σε ολόκληρο τον κόσμο.

2.4.1 Τα Κίνητρα

Είναι σαφές ότι η επιχειρηματικότητα προϋποθέτει την ανάληψη κινδύνου. Όσο αυξάνεται η έκθεση στον κίνδυνο, τόσο αυξάνεται και το δυνητικό κέρδος. Οι τράπεζες έχουν το κίνητρο να κρατούν όσο το δυνατόν λιγότερα ρευστά διαθέσιμα, λόγω του κόστους ευκαιρίας. Ωστόσο, η χαμηλή ρευστότητα τις καθιστά ιδιαίτερα ευάλωτες. Η ανάληψη κινδύνων επομένως, αποτελεί μια πρόκληση για τους οικονομικούς διευθυντές, οι οποίοι προσπαθούν να αυξήσουν τα κέρδη τους μέσα από αυτή τη διαδικασία.

Οι μεγαλύτερες τράπεζες στον κόσμο δεν είναι μόνο οι τράπεζες, είναι «χρηματοοικονομικά σούπερ μάρκετ», τα οποία πέρα από το δανεισμό χρημάτων, μπορούν να αναδομήσουν τίτλους, να διαχειριστούν αμοιβαία κεφάλαια, επενδυτικά χαρτοφυλάκια ή άλλα περιουσιακά στοιχεία, να ενεργούν ως μεσίτες και να παρέχουν ένα πλήθος άλλων χρηματοοικονομικών υπηρεσιών. Η προσφορά πολλών διαφορετικών τύπων χρηματοπιστωτικών υπηρεσιών αυξάνει τα πιθανά κέρδη αυτών των ιδρυμάτων, αλλά και τα είδη των κινδύνων στους οποίους εκτίθενται και εκθέτουν με τη σειρά τους το χρηματοπιστωτικό σύστημα.

Αν ένα τραπεζικό ίδρυμα επιλέγει να διατηρεί στο ενεργητικό του μικρά ποσοστά διαθεσίμων και στοιχεία χαμηλής ρευστότητας, με στόχο τη μεγιστοποίηση του κέρδους από την αξιοποίηση των κεφαλαίων της, τότε έχει υψηλό κίνδυνο ρευστότητας. Τα ιδρύματα εκείνα που έχουν προβεί σε αλόγιστες χορηγήσεις δανείων ή χορήγηση δανείων με υψηλά επιτόκια, απειλούνται από τον πιστωτικό κίνδυνο, στην περίπτωση που οι δανειζόμενες οικονομικές μονάδες αδυνατούν να τα αποπληρώσουν. Εκείνα που έχουν επενδύσει μεγάλο μέρος του ενεργητικού τους σε αξιόγραφα διατρέχουν κίνδυνο αγοράς, στην περίπτωση που υποστεί μείωση η αγοραστική αξία των αξιογράφων του χαρτοφυλακίου τους. Τέλος, αν κάποιο πιστωτικό ίδρυμα επιλέγει να διατηρεί μεγάλο μέρος του ενεργητικού της σε ξένο νόμισμα, ή αν έχει δεχτεί υπεράριθμες ξένες καταθέσεις απειλείται από τον συναλλαγματικό κίνδυνο, σε περίπτωση δυσμενών μεταβολών των ισοτιμιών των νομισμάτων.

2.4.2 Οι Συνέπειες

Υπάρχει μια σημαντική διάκριση μεταξύ των κινδύνων που ενέχουν οι παραδοσιακές τραπεζικές δραστηριότητες και των κινδύνων που προκύπτουν εξαιτίας άλλων χρηματοπιστωτικών δραστηριοτήτων που εξηγεί γιατί οι μη παραδοσιακές δραστηριότητες μπορεί να αποτελούν μεγαλύτερη απειλή για τις τράπεζες.

Οι αργά αναπτυσσόμενοι οικονομικοί κίνδυνοι που προκύπτουν από τις παραδοσιακές τραπεζικές δραστηριότητες απαιτούν χρόνο για να προκαλέσουν απώλειες. Επειδή συσσωρεύονται σχετικά αργά, αυτοί οι κίνδυνοι συχνά προειδοποιούν εκ των προτέρων ότι μπορεί να συμβεί μια μελλοντική απώλεια. Ο πιστωτικός κίνδυνος είναι το κυριότερο παράδειγμα ενός αργά αναπτυσσόμενου χρηματοοικονομικού κινδύνου. Συχνά, οι οφειλέτες περνούν από περιόδους μείωσης των πωλήσεων ή άλλων εσόδων που μαρτυρά ότι πιθανότατα θα αντιμετωπίσουν προβλήματα ως προς την εξόφληση των δανείων τους. Αυτή η διαδικασία δίνει στην τράπεζα το χρόνο για να λάβει μέτρα ώστε να μετριάσει ή ακόμα και να αποτρέψει τη ζημία από την αθέτηση υποχρεώσεων. Για παράδειγμα, οι τράπεζες μπορούν να συνεργαστούν με τους πελάτες τους και να προβούν σε αναδιάρθρωση των όρων της δανειακής σύμβασης ώστε να ελαχιστοποιηθούν οι απώλειες.

Ωστόσο, οι μη παραδοσιακές δραστηριότητες εγκυμονούν ταχέως αναπτυσσόμενους κινδύνους. Οι κίνδυνοι αυτοί εξελίσσονται γρήγορα και προκαλούν ζημιές σε πολύ σύντομα χρονικά διαστήματα. Γενικά δεν δίνουν αξιόπιστα προειδοποιητικά σήματα, επομένως είναι πολύ δύσκολο να προβλέψουμε πότε θα προκαλέσουν απώλειες. Ο κίνδυνος αγοράς αποτελεί παράδειγμα ενός ταχέως αναπτυσσόμενου κινδύνου. Σε ένα ταχέως μεταβαλλόμενο περιβάλλον των εικοσιτετράωρων αγορών, του ηλεκτρονικού εμπορίου και των δικτύων ηλεκτρονικών επικοινωνιών, οι τιμές της αγοράς μπορούν να αλλάξουν δραματικά μέσα σε λίγα λεπτά ή ακόμα και δευτερόλεπτα, προκαλώντας τεράστιες απώλειες για τα πιστωτικά ιδρύματα.

Αν λοιπόν, για οποιοδήποτε λόγο, ένα πιστωτικό ίδρυμα βρεθεί σε οικονομική δυσχέρεια και δε μπορεί να καλύψει τις υποχρεώσεις του, υπάρχει ο κίνδυνος, οι καταθέτες του να χάσουν την εμπιστοσύνη τους σε αυτό και εν μέσω πανικού, να προβούν σε μαζικές αναλήψεις των καταθέσεων τους (bank run). Σε ένα ακραίο σενάριο, η ασύμμετρη πληροφόρηση σε συνδυασμό με την άγνοια για το μέλλον άλλων πιστωτικών ιδρυμάτων, είναι πιθανό να προκαλέσει πανι-

κό και γενικευμένη τραπεζική κρίση λόγω των απρόβλεπτων αναλήψεων από τις καταθέσεις χρημάτων. Η κατάσταση αυτή προφανώς θα δημιουργήσει προβλήματα ρευστότητας ακόμη και σε υγιή ιδρύματα. Γίνεται δηλαδή αντιληπτό, το γεγονός ότι οι επιλογές και η σταθερότητα κάθε μεμονωμένου πιστωτικού ιδρύματος, δεν επηρεάζουν μόνο αυτό, αλλά ο κίνδυνος μεταφέρεται σε ολόκληρο τον τραπεζικό τομέα, που είναι η καρδιά του χρηματοπιστωτικού συστήματος.

Σε περιπτώσεις δυσλειτουργίας του χρηματοπιστωτικού συστήματος, πλήττεται η οικονομική ανάπτυξη και η κοινωνική – οικονομική ευημερία. Όταν λοιπόν τα ιδιωτικά κίνητρα των τραπεζών δεν συμβαδίζουν με το δημόσιο συμφέρον, τότε χρειάζεται η θεσμική παρέμβαση και η εποπτεία, με στόχο τη θωράκιση του χρηματοπιστωτικού συστήματος.

Κεφάλαιο 3

Τραπεζική Εποπτεία

Στο προηγούμενο κεφάλαιο παρουσιάστηκαν οι σημαντικότεροι κίνδυνοι με τους οποίους έρχεται αντιμέτωπο ένα πιστωτικό ίδρυμα. Όπως αναφέρθηκε, τα πιστωτικά ιδρύματα έχουν το κίνητρο να αναλαμβάνουν κινδύνους για να αυξήσουν την κερδοφορία τους. Ορισμένες φορές, ωστόσο, όταν η έκθεση στους διάφορους κινδύνους συμβαίνει σε υπέρμετρο βαθμό, τότε απειλείται η σταθερότητα ολόκληρου του τραπεζικού συστήματος.

Για να διατηρηθεί ένα υγιές και σταθερό τραπεζικό περιβάλλον, εφαρμόστηκαν παγκοσμίως ορισμένες ρυθμιστικές πολιτικές που αποσκοπούν στον έλεγχο της συμπεριφοράς ανάληψης κινδύνου των τραπεζών, όπως η εταιρική διακυβέρνηση, οι ελάχιστες κεφαλαιακές απαιτήσεις και τα συστήματα ασφάλισης καταθέσεων. Ωστόσο, ορισμένες από αυτές τις ρυθμίσεις, δεν έφεραν τα επιθυμητά αποτελέσματα, καθώς οι τράπεζες όπως θα δούμε, απέκτησαν σε πολλές περιπτώσεις στρεβλά κίνητρα.

3.1 Η Ανάγκη για Εποπτεία

Η ομαλή λειτουργία του τραπεζικού συστήματος διαδραματίζει κομβικό ρόλο για τη σταθερότητα ολόκληρου του χρηματοπιστωτικού συστήματος και κατ' επέκταση στην αποτελεσματικότητα της πραγματικής οικονομίας. Η κύρια λειτουργία των εμπορικών τραπεζών συνίσταται στη συγκέντρωση των κεφαλαίων από τις οικονομικές μονάδες με πλεονασματικά διαθέσιμα, συνήθως υπό τη μορφή καταθέσεων και η αποτελεσματική διοχέτευσή τους προς τις

ελλειμματικές μονάδες με τη μορφή δανειακών κεφαλαίων. Μια ιδιαιτερότητα των τραπεζών σε σχέση με τις υπόλοιπες επιχειρήσεις, είναι η πολύ υψηλή μόχλευση. Τα ίδια κεφάλαια των τραπεζών είναι πολύ μικρότερα σε σχέση με τα οικονομικά μεγέθη που διαχειρίζονται. Αυτό καθιστά τις τράπεζες ιδιαίτερα ευάλωτες σε απρόβλεπτες μεταβολές των ταμειακών εισροών ή εκροών τους. Ωστόσο, όπως αναφέρθηκε παραπάνω, οι διοικούντες έχουν κίνητρο να αναλαμβάνουν περισσότερους κινδύνους, καθώς με αυτό τον τρόπο αυξάνεται η κερδοφορία τους.

Οι συνέπειες από την πτώχευση ενός μεμονωμένου πιστωτικού ιδρύματος όμως, δεν περιορίζονται μόνο στους καταθέτες του και στους δανειστές του, αλλά μπορούν να επεκταθούν σε ολόκληρη την αγορά και να οδηγήσουν σε γενικευμένη απώλεια της εμπιστοσύνης του κοινού στη λειτουργία της. Οι καταθέτες άλλων πιστωτικών ιδρυμάτων, επηρεασμένοι από το κλίμα πανικού και λόγω του προβλήματος της ασυμμετρίας πληροφόρησης, αδυνατούν να ξεχωρίσουν τα υγιή από τα προβληματικά πιστωτικά ιδρύματα και προβαίνουν σε μαζικές αναλήψεις χρημάτων (bank run). Αυτό έχει ως αποτέλεσμα ένα μεμονωμένο περιστατικό να οδηγήσει σε αλυσιδωτές αντιδράσεις και σειρά πτωχεύσεων (domino effect). Η συμμετοχή των πιστωτικών ιδρυμάτων στα συστήματα πληρωμών και στη διατραπεζική αγορά καθώς και οι στενοί δεσμοί αλληλεξάρτησης τους αποτελούν επιπρόσθετο παράγοντα μεγέθυνσης του φαινομένου, ώστε να είναι πολύ εύκολο ακόμα και ένα απλό πρόβλημα ρευστότητας μίας μεμονωμένης τράπεζας να εξελιχθεί σε γενικευμένη κρίση.

Σ' αυτό το σημείο γίνεται εμφανής η διάκριση μεταξύ ιδιωτικού και κοινωνικού κόστους και οφέλους που διέπει τη λειτουργία του τραπεζικού συστήματος. Τα συμφέροντα των μετόχων και των διοικούντων των τραπεζών διαφέρουν από τα συμφέροντα της κοινωνίας. Η ανάληψη υπέρμετρων κινδύνων από την τράπεζα με στόχο την επίτευξη υψηλότερων επιδόσεων συγκρούεται με το δημόσιο συμφέρον για ένα σταθερό και ασφαλές τραπεζικό σύστημα. Οι παραπάνω λόγοι συντελούν στην ανάγκη εποπτείας του τραπεζικού τομέα και δημιουργίας ενός κοινού κανονιστικού πλαισίου.

3.2 Η Επιτροπή της Βασιλείας

Εξαιτίας αυτής της ανάγκης για ένα διεθνές κανονιστικό πλαίσιο και μετά από σοβαρές διαταραχές στις διεθνείς νομισματικές και τραπεζικές αγορές (κυρί-

ως την αποτυχία Bankhaus Herstatt στη Δυτική Γερμανία), συστάθηκε στις 8 Οκτωβρίου 1974 από τους διοικητές των κεντρικών τραπεζών των κρατών μελών της Ομάδας των Δέκα Χωρών (G-10) η Επιτροπή Τραπεζικής Εποπτείας της Βασιλείας (Basel Committee on Banking Supervision), με έδρα την πόλη της Βασιλείας. Η οργανωτική και λειτουργική δομή της Επιτροπής της Βασιλείας είναι μέχρι και σήμερα ημιεπίσημη, καθώς η λειτουργία της δε βασίζεται σε νομικούς κανόνες, παρά μόνο στην αρχική εντολή που της δόθηκε από τις κυβερνήσεις των G-10 κατά τη σύστασή της.

Ο κύριος σκοπός της Επιτροπής της Βασιλείας συνίσταται «στη συμβολή και διασφάλιση της σταθερότητας του διεθνούς τραπεζικού συστήματος» [05], ενώ παράλληλα επιδιώκει τρεις επικουρικούς σκοπούς, οι οποίοι συνοψίζονται στη διασφάλιση συνθηκών ανταγωνιστικής ισότητας (σε ότι αφορά το εποπτικό καθεστώς) μεταξύ των διεθνών τραπεζών που εδρεύουν στα κράτη μέλη που εκπροσωπούνται στην επιτροπή, στη διασφάλιση συνθηκών ανταγωνιστικής ισότητας (και πάλι σε ότι αφορά το εποπτικό καθεστώς) μεταξύ των διεθνών τραπεζών αφενός και των διεθνών επιχειρήσεων παροχής επενδυτικών υπηρεσιών αφετέρου και τέλος, στη διατύπωση θέσεων για διάφορα θέματα που αφορούν τη λειτουργία του τραπεζικού συστήματος, αλλά δεν άπτονται άμεσα της διασφάλισης της σταθερότητάς του.

3.3 Τα Κανονιστικά Πλαίσια της Βασιλείας

Από την ίδρυσή της μέχρι σήμερα, η επιτροπή της Βασιλείας έχει αυξήσει τα μέλη της από τις κεντρικές τράπεζες των κρατών μελών του G-10, σε 45 ιδρύματα από 28 χώρες. Το κύριο μέσο υλοποίηση των σκοπών που επιδιώκει η επιτροπή της Βασιλείας είναι η έκδοση εκθέσεων που περιέχουν ένα σύνολο από κανόνες οι οποίοι αφορούν τη λειτουργία των πιστωτικών ιδρυμάτων. Ξεκινώντας από το Basel Concordat, το οποίο εκδόθηκε για πρώτη φορά το 1975 και αναθεωρήθηκε αρκετές φορές από τότε, η επιτροπή καθόρισε μια σειρά διεθνών στάνταρ, με σκοπό να ενθαρρύνει τη σύγκλιση των χρηματοπιστωτικών ιδρυμάτων σε κοινά πρότυπα.

Στη συνέχεια παρουσιάζονται οι πιο σημαντικές εκθέσεις της (τα Σύμφωνα της Βασιλείας), οι οποίες αποτελούν ορόσημο όσον αφορά τις κεφαλαιακές απαιτήσεις για τα πιστωτικά ιδρύματα και είναι γνωστές ως Βασιλεία I, Βασιλεία

II και Βασιλεία III. Τα Σύμφωνα αυτά, όπως και όλες οι εκθέσεις που εκδίδει ανήκουν στο χώρο του ήπιου διεθνούς δικαίου, που σημαίνει ότι οι αποφάσεις που λαμβάνονται από την Επιτροπή της Βασιλείας δεν έχουν νομική δεσμευτικότητα για τους αποδέκτες τους και διατυπώνονται συνήθως ως γενικές αρχές ή ελάχιστα προτεινόμενα στάνταρ συμπεριφοράς.

3.3.1 Βασιλεία I

Στις αρχές της δεκαετίας του 1980, η κρίση χρέους της Λατινικής Αμερικής αύξησε τις ανησυχίες της Επιτροπής ότι οι κεφαλαιακοί δείκτες των τραπεζών επιδεινώνονταν, εν μέσω περιόδου αυξανόμενων διεθνών κινδύνων. Έτσι, τα μέλη της επιτροπής αποφάσισαν να σταματήσουν να προσπαθήσουν για μεγαλύτερη σύγκλιση στη μέτρηση της κεφαλαιακής επάρκειας μεταξύ των τραπεζικών ιδρυμάτων.

Έχοντας ως στόχο την διασφάλιση της σταθερότητας και την αποφυγή των ανταγωνιστικών ανισοτήτων που είχε προκληθεί από την εφαρμογή διαφορετικών εποπτικών καθεστώτων ανά χώρα, η Επιτροπή της Βασιλείας υιοθέτησε το πρώτο κανονιστικό πλαίσιο το 1988, γνωστό ως Σύμφωνο (Συνθήκη) της Βασιλείας για την Κεφαλαιακή Επάρκεια ή Βασιλεία I (Basel Capital Accord ή Basel I). Ο λόγος που οδήγησε στη θέσπιση του πρώτου κανονιστικού πλαισίου, ήταν ότι οι τράπεζες αναζητώντας υψηλότερη απόδοση των κεφαλαίων τους, χορηγούσαν πολλά επισφαλή δάνεια, αυξάνοντας την έκθεσή τους στον πιστωτικό κίνδυνο.

Κατά συνέπεια, η Βασιλεία I αρχικά επικεντρώθηκε στον πιστωτικό κίνδυνο, θέτοντας ως σημαντικότερο παράγοντα για τη διαχείριση κινδύνων την κεφαλαιακή επάρκεια (capital adequacy), που στοχεύει να θέσει ελάχιστο επίπεδο ιδίων κεφαλαίων που πρέπει να έχει κάθε πιστωτικό ίδρυμα σε σχέση με τον αναλαμβανόμενο πιστωτικό κίνδυνο. Το Σύμφωνο της Βασιλείας όρισε για τις τράπεζες ένα ελάχιστο ενιαίο Δείκτη Κεφαλαιακής Επάρκειας 8% επί του συνόλου του ενεργητικού τους και εναρμόνισε για πρώτη φορά το διεθνές εποπτικό σύστημα.

Συνοπτικά, οι προτάσεις της Συνθήκης βασίζονται σε τέσσερις πυλώνες:

- Ο πρώτος, που είναι γνωστός και ως Constituents of Capital, προσδιορίζει τα είδη και τα ποσοστά των κεφαλαίων που πρέπει να συνθέτουν τα

αποθεματικά των τραπεζών. Σύμφωνα με τον παραπάνω διαχωρισμό, τα κεφάλαια διακρίνονται σε δύο επίπεδα - είδη (tiers): Το βασικό κεφάλαιο (Tier 1) το οποίο περιλαμβάνει όλα τα ρευστά και άμεσα ρευστοποιήσιμα στοιχεία και το συμπληρωματικό κεφάλαιο (Tier 2) που περιλαμβάνει έμμεσα ρευστοποιήσιμα στοιχεία, τους λεγόμενους υβριδικούς τίτλους. Όσον αφορά τα ποσοστά των δύο αυτών ειδών κεφαλαίου, ορίζεται ότι το βασικό κεφάλαιο πρέπει να αποτελεί τουλάχιστον το 50% του συνολικού κεφαλαίου.

- Στο δεύτερο πυλώνα θεσπίζεται ένα σύστημα αξιολόγησης του κινδύνου των στοιχείων του ενεργητικού ενός οργανισμού, τα οποία επιβαρύνονται με κάποιο συντελεστή ανάλογα με την επικινδυνότητά τους.
- Ο τρίτος πυλώνας ορίζει ότι τα στοιχεία που διατηρεί στο ενεργητικό του ένας οργανισμός, σταθμισμένα με τους συντελεστές που τέθηκαν στον δεύτερο πυλώνα, θα πρέπει να αποτελούν τουλάχιστον το 8% του συνολικού ενεργητικού.
- Ο τέταρτος και τελευταίος πυλώνας αφορά τη δημιουργία ενός ισχυρού εποπτικού συστήματος το οποίο θα διασφαλίζει την εφαρμογή των οδηγιών της Επιτροπής της Βασιλείας.

Πέρα λοιπόν από το Δείκτης Κεφαλαιακής Επάρκειας που ορίστηκε στο 8%, εμφανίζεται και ένας δεύτερος δείκτης, ο Δείκτη Πρωτογενούς Κεφαλαίου, ο οποίος εξετάζει τη σύσταση των κεφαλαίων. Για να θεωρηθεί επομένως, σύμφωνα με αυτή τη Συνθήκη ότι ένας πιστωτικός οργανισμός έχει επαρκή κεφάλαια, πρέπει να ισχύουν συγχρόνως και οι δύο παρακάτω σχέσεις:

- Δείκτης Κεφαλαιακής Επάρκειας = $\frac{\text{Tier 1} + \text{Tier 2}}{\text{RWA}} \geq 8\%$
- Δείκτης Πρωτογενούς Κεφαλαίου = $\frac{\text{Tier 1}}{\text{RWA}} \geq 4\%$

Εξ' αρχής υπήρχε η προοπτική η Συμφωνία να τροποποιείται με την πάροδο του χρόνου, ώστε να προσαρμόζεται στα νέα δεδομένα. Όντως, από την εφαρμογή της Βασιλείας I ανέκυψαν αρκετές ελλείψεις οι οποίες αποτέλεσαν αντικείμενο κριτικής, αλλά διορθώθηκαν μέσα από διάφορες τροπολογίες που εξέδωσε η Επιτροπή της Βασιλείας.

Η επιτροπή τροποποίησε επίσης το πλαίσιο για να προσθέσει την αντιμετώπιση άλλων κινδύνων εκτός του πιστωτικού κινδύνου, ο οποίος αποτελούσε αρχικά

το επίκεντρο της Συνθήκης. Τον Ιανουάριο του 1996, μετά από δύο διαβουλεύσεις, η Επιτροπή εξέδωσε την τροποποίηση του πρώτου Συμφώνου για την ενσωμάτωση του κινδύνου αγοράς (Market Risk Amendment), η οποία τέθηκε σε ισχύ στα τέλη του 1997. Μια ιδιαίτερα σημαντική πτυχή αυτής τροποποίησης ήταν ότι για πρώτη φορά οι τράπεζες είχαν τη δυνατότητα να χρησιμοποιούν στατιστικά μοντέλα (Value at Risk) ως βάση για τη μέτρηση των κεφαλαιακών απαιτήσεων έναντι του κινδύνου αγοράς, υπό την επιφύλαξη αυστηρών ποσοτικών και ποιοτικών προτύπων.

3.3.2 Βασιλεία II

Αν και η Βασιλεία I έθεσε αυστηρούς κανόνες για τα τραπεζικά ιδρύματα, αυξάνοντας σημαντικά την κεφαλαιακή τους βάση, αποτέλεσε αντικείμενο έντονης κριτικής καθώς δεν κάλυπτε επαρκώς όλους τους κινδύνους που αναλάμβαναν οι τράπεζες στα πλαίσια των δραστηριοτήτων τους. Οι οικονομικές κρίσεις σε Ανατολική Ασία, Σκανδιναβία και Αμερική τη δεκαετία του 1990 σε συνδυασμό με την πτώχευση τραπεζών εξαιτίας της εταιρικής τους διακυβέρνησης (λειτουργικός κίνδυνος) συνέτειναν σε αυτό.

Η Επιτροπή της Βασιλείας, αντιλαμβανόμενη την ανάγκη για εκ νέου τροποποίηση των διατάξεων του αρχικού Συμφώνου, σύμφωνα με τις τρέχουσες πρακτικές της τραπεζικής αγοράς, ξεκίνησε το 1999 την αναθεώρησή του και μετά από εκτεταμένες διαβουλεύσεις, συνέταξε το 2004 την τελική έκθεση με τίτλο «Το νέο Σύμφωνο της Βασιλείας για την Κεφαλαιακή Επάρκεια» (The New Basel Capital Accord), γνωστό ως Βασιλεία II, το οποίο τέθηκε σε εφαρμογή το 2008.

Το νέο κανονιστικό πλαίσιο, δίνει έμφαση στη διαδικασία εποπτικής εξέτασης, στη διαφάνεια της αγοράς, στην εξομάλυνση των ανισοτήτων που δημιουργούνται μεταξύ των τραπεζών όσον αφορά τον διεθνή ανταγωνισμό και στην επιβολή ελάχιστων κεφαλαιακών απαιτήσεων για την κάλυψη των αναλαμβανόμενων κινδύνων. Επιπλέον, εισάγονται για πρώτη φορά κεφαλαιακές απαιτήσεις έναντι του λειτουργικού κινδύνου, ο οποίος ορίζεται ως ο κίνδυνος άμεσων ή έμμεσων ζημιών που προκαλούνται εξαιτίας της ανεπάρκειας ή αποτυχίας των θεσπισμένων εσωτερικών συστημάτων, του ανθρώπινου παράγοντα ή άλλων εξωτερικών παραγόντων.

Πιο αναλυτικά, η Βασιλεία II βασίζεται σε τρεις πυλώνες οι οποίοι λειτουργούν συμπληρωματικά:

- **Κεφαλαιακές απαιτήσεις (Capital requirements):** Στον πρώτο πυλώνα, η επιτροπή καθορίζει τις κεφαλαιακές απαιτήσεις για την κάλυψη του πιστωτικού κινδύνου, του κινδύνου αγοράς, του κινδύνου αντισυμβαλλομένου και για πρώτη φορά του λειτουργικού κινδύνου.

Τα αποδεκτά στοιχεία εποπτικού κεφαλαίου διακρίνονται σε δύο κατηγορίες: σε στοιχεία πρωτογενούς ή κύριου κεφαλαίου (core capital -Tier 1) και σε στοιχεία δευτερογενούς κεφαλαίου (supplementary capital – Tier 2), ενώ η ελάχιστη απαιτούμενη κεφαλαιακή επάρκεια έναντι των αναλαμβανόμενων κινδύνων παραμένει στο 8%, ακριβώς όπως και στη Βασιλεία I. Αυτό που αλλάζει είναι ο υπολογισμός του παρονομαστή στον Δείκτη Κεφαλαιακής Επάρκειας, δηλαδή τα Risk-Weighted Assets. Επιπλέον, τα τραπεζικά ιδρύματα για την αξιολόγηση του αναλαμβανόμενου πιστωτικού κινδύνου, έχουν τη δυνατότητα επιλογής μεταξύ δύο μεθόδων: της τυποποιημένης μεθόδου και των μεθόδων των εσωτερικών συστημάτων διαβάθμισης.

- **Εποπτική αξιολόγηση (Supervisory review):** Με τον δεύτερο πυλώνα, οι εποπτικές αρχές θέλουν να διασφαλίσουν τη συμμόρφωση των τραπεζών με τις απαιτούμενες ρυθμίσεις, εξετάζοντας τα εσωτερικά τους συστήματα αξιολόγησης, καθώς και ότι οι τράπεζες θα λειτουργούν πάνω από τις ελάχιστες κύριες ρυθμίσεις, όταν αυτό απαιτείται. Επιπλέον, οι εποπτικές αρχές θα έχουν την εξουσία να παρέμβουν εγκαίρως σε περίπτωση επιδείνωσης του Δείκτη Κεφαλαιακής Επάρκειας, επιβάλλοντας διαρθρωτικά μέτρα στα πιστωτικά ιδρύματα.
- **Πειθαρχία της αγοράς (Market discipline):** Ο τρίτος πυλώνας υποχρεώνει τις τράπεζες να δημοσιοποιούν στοιχεία που αφορούν στα ίδια κεφάλαιά τους και τον τρόπο υπολογισμού της κεφαλαιακής τους επάρκειας, όπως και τους κινδύνους στους οποίους εκτίθενται και τις διαδικασίες διαχείρισης των κινδύνων αυτών. Σκοπός είναι μέσω της διαφάνειας, να επιτευχθεί ενδυνάμωση της φερεγγυότητας των τραπεζών και ενίσχυση της πειθαρχίας της αγοράς.

Από τα παραπάνω γίνεται κατανοητό ότι η νέα Συνηθήκη έφερε σημαντικές και καινοτόμες αλλαγές σε μια προσπάθεια να εξαλείψει τις αδυναμίες και της ελλείψεις της προηγούμενης. Η διεθνοποιημένη πλέον λειτουργία του τραπεζι-

κού τομέα απαιτεί μεγαλύτερη σαφήνεια, ακρίβεια και διαφάνεια, με απώτερο στόχο την περαιτέρω θωράκισή του. Επιπλέον, η Βασιλεία II απομακρύνεται από την ιδέα των συνθηκών ίσου ανταγωνισμού μεταξύ των πιστωτικών ιδρυμάτων που είχε προάγει η Βασιλεία I. Οι εποπτικές αρες, αναγνωρίζουν ότι όσο πιο αναπτυγμένο και αποτελεσματικό είναι ένα πιστωτικό ίδρυμα ως προς την εκτίμηση και τη διαχείριση των αναλαμβανομένων κινδύνων, τόσο μικρότερο κεφάλαιο θα απαιτείται να διακρατά για μια συγκεκριμένη δραστηριότητα.

3.3.3 Βασιλεία III

Όπως αναφέρθηκε προηγουμένως, τα ρυθμιστικά πλαίσια δεν έφεραν τα επιθυμητά αποτελέσματα, καθώς οι τράπεζες απέκτησαν στην πορεία στρεβλά κίνητρα. Πιο συγκεκριμένα, τα πιστωτικά ιδρύματα στην προσπάθειά τους να μειώσουν το κόστος με το οποίο επιβαρύνθηκαν από την εφαρμογή του ισχύοντος Κανονιστικού Πλαισίου, προσέφυγαν σε τεχνικές «ρυθμιστικού arbitrage», κυρίως με την τιτλοποίηση απαιτήσεων. Ο μεγάλος βαθμός χρηματοοικονομικής μόχλευσης, η οποία έλαβε χώρα εντός και εκτός ισολογισμού, διάβρωσε την κεφαλαιακή επάρκεια των τραπεζών, η οποία είχε σχηματιστεί μέσα από την εφαρμογή των ρυθμίσεων της Βασιλείας II και δημιούργησε συνθήκες αβεβαιότητας, με αποτέλεσμα την αύξηση των επιτοκίων στην διατραπεζική αγορά.

Πριν ακόμα καταρρεύσει η Lehman Brothers τον Σεπτέμβριο του 2008, είχε γίνει εμφανής η ανάγκη για μια θεμελιώδη ενίσχυση της δεύτερης Συνθήκης της Βασιλείας. Οι παραπάνω αδυναμίες όμως, σε συνδυασμό με την κακή διακυβέρνηση και διαχείριση κινδύνων αποτέλεσαν την αφορμή για τη χρηματοπιστωτική κρίση που εκδηλώθηκε το 2007 στις Η.Π.Α., η οποία από το 2008 επηρέασε σταδιακά το σύνολο της διεθνούς οικονομίας. Μια κρίση στην οποία ο τραπεζικός τομέας εισήλθε με υπερβολική μόχλευση και ανεπαρκή αποθέματα ρευστότητας, με αποτέλεσμα μεγάλο μέρος του να αντιμετωπίσει ζητήματα ρευστότητας και φερεγγυότητας.

Έτσι, λαμβάνοντας υπόψη τις αστοχίες και τα σημαντικά προβλήματα που προέκυψαν κατά την εφαρμογή του ισχύοντος Κανονιστικού Πλαισίου, η Επιτροπή της Βασιλείας εξέδωσε τον Δεκέμβριο του 2010 ένα μεταρρυθμιστικό πακέτο κεφαλαίου και ρευστότητας, γνωστό ως Σύμφωνο της Βασιλείας III ή

«Βασιλεία III». Στην ουσία πρόκειται για μια ποιοτική αναβάθμιση των κεφαλαίων κάλυψης έναντι του αναλαμβανόμενου κινδύνου.

Το νέο κανονιστικό πλαίσιο της Βασιλείας αναθεώρησε και ενίσχυσε τους τρεις πυλώνες που καθόρισε η Βασιλεία II. Επίσης εισήγαγε μια σειρά από καινοτομίες, με τις οποίες επέκτεινε το ισχύον πλαίσιο, στις οποίες συγκαταλέγονται κανόνες μικρο-προληπτικής και μακρο-προληπτικής ρυθμιστικής παρέμβασης. Με τη θέσπιση των πρώτων, η Επιτροπή της Βασιλείας αποσκοπεί στην ενίσχυση της ανθεκτικότητας των τραπεζών σε περιόδους έντασης, ενώ με τους κανόνες μακρο-προληπτικής ρυθμιστικής παρέμβασης στην αντιμετώπιση του συστημικού κινδύνου και κυρίως της προκυκλικής μεγέθυνσης που μπορεί να λάβει σε βάθος χρόνου.

Η τρίτη Συνθήκη της Βασιλείας, καλύπτει εκτός από την κεφαλαιακή επάρκεια και τη ρευστότητα και τα χρέη των εμπορικών τραπεζών. Ο στόχος είναι η διασφάλιση των απαιτούμενων κεφαλαίων, ώστε να μην χρειαστεί να διασωθούν από χρήματα των φορολογούμενων, όπως συνέβη κατά τη διάρκεια της παγκόσμιας οικονομικής κρίσης του 2008 όπου τα τεράστια πακέτα διάσωσης των τραπεζών κόστισαν στους φορολογούμενους δισεκατομμύρια ευρώ και δολάρια και εκτίναξαν το δημόσιο χρέος αρκετών χωρών στα ύψη.

Συνοπτικά, οι καινοτομίες που εισάγει η Επιτροπή της Βασιλείας με την τρίτη Συνθήκη εντοπίζονται σε τρεις βασικές ενότητες, όπως παρουσιάζονται στη συνέχεια.

Κεφαλαιακές Απαιτήσεις

Μια από τις σημαντικότερες καινοτομίες που εισάγει η Βασιλεία III είναι τα κύρια στοιχεία (Common Equity Tier 1 - CET1), ενός βασικού συστατικού των ιδίων κεφαλαίων, που αποτελούν ουσιαστικά τα πιο ποιοτικά κεφάλαια ενός οργανισμού. Σύμφωνα με τις επιταγές της Βασιλείας III, ο Δείκτης Πρωτογενούς Κεφαλαίου αυξήθηκε από το 4% που ίσχυε για τις προηγούμενες Συνθήκες, στο 6%. Επιπλέον, αυτό το 6%, αποτελείται κατά 4.5% από κεφάλαια CET1 και κατά 1.5% από πρόσθετα στοιχεία κεφαλαίων Tier 1.

Από τα παραπάνω, προκύπτουν οι εξής δύο σχέσεις:

$$\frac{\text{Tier 1}}{\text{RWA}} \geq 6\% \text{ και } \frac{\text{CET1}}{\text{RWA}} \geq 4.5\%$$

Ακόμα εισάγεται η έννοια του αποθέματος ασφαλείας διατήρησης κεφαλαίου (capital conservation buffer), με το οποίο Επιτροπή εισάγει ένα πλαίσιο διατήρησης κεφαλαιακού αποθέματος για λόγους συντήρησης το οποίο θα πρέπει να ανέρχεται στο 2,5% των σταθμισμένων ως προς τον κίνδυνο στοιχείων του ενεργητικού. Με αυτό απαιτεί από τις τράπεζες να δημιουργήσουν ένα «μαξιλάρι» από κεφάλαια ύψιστης δυνατής ποιότητας CET1. Με το μέτρο αυτό, η Επιτροπή της Βασιλείας έχει ως στόχο τη διατήρηση του κεφαλαίου των τραπεζών και την πρόληψη της επανεμφάνισης φαινομένων διαμοιρασμού των κερδών με τη μορφή μερισμάτων εν μέσω κρίσης, που επιβάρυναν τους δείκτες κεφαλαιακής επάρκειας των πιστωτικών ιδρυμάτων κατά τη διάρκεια της πρόσφατης οικονομικής κρίσης. Έτσι, σε περίπτωση που μια τράπεζα δεν πληροί αυτή την απαίτηση, θα πρέπει να περιορίζει ή να διακόπτει τις καταβολές μερισμάτων.

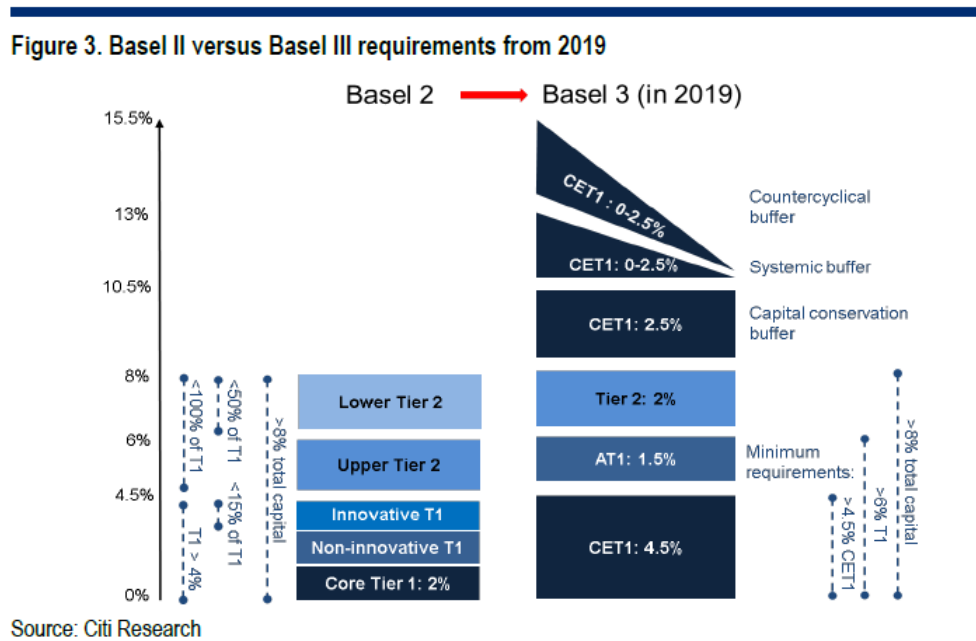
Προκύπτει δηλαδή ότι απαιτείται ένα επιπλέον 2.5% των κεφαλαίων CET1 επί του σταθμισμένου ως προς τον κίνδυνο ενεργητικού, πέραν του 4.5% που ορίστηκε προηγουμένως, το οποίο διαμορφώνει τις απαιτήσεις για κεφάλαια CET1 στο 7% του σταθμισμένου ενεργητικού.

Τέλος, όσον αφορά τις κεφαλαιακές απαιτήσεις, η Επιτροπή επεκτείνει τη Βασιλεία II με μια ακόμα καινοτομία, το αντικυκλικό κεφαλαιακό απόθεμα ασφαλείας (countercyclical capital buffer). Το μέτρο αυτό αποτελεί ένα προληπτικό εργαλείο που θεσπίστηκε για την αντιμετώπιση των επιπτώσεων που έχει στον οικονομικό κύκλο η δανειοδοτική δραστηριότητα των τραπεζών και συγκεκριμένα για να μετριάσει την προκυκλικότητα¹, ένα φαινόμενο που ενέτεινε το συστημικό κίνδυνο κατά τη διάρκεια της οικονομικής κρίσης του 2008. Έτσι, η Επιτροπή της Βασιλείας υποχρεώνει τα πιστωτικά ιδρύματα να συγκεντρώνουν πρόσθετα κεφάλαια σε ευνοϊκές περιόδους, όταν η πιστωτική επέκταση είναι ισχυρή, ώστε, όταν ο οικονομικός κύκλος παρουσιάσει μετάπτωση και η οικονομική δραστηριότητα συσταλεί, το απόθεμα αυτό να μπορεί να ελευθερωθεί και η τράπεζα να συνεχίσει να δανείζει την πραγματική οικονομία. Το απόθεμα αυτό των κεφαλαίων θα κυμαίνεται μεταξύ του 0% και 2,5% των σταθμισμένων ως προς τον κίνδυνο στοιχείων του ενεργητικού και η ακριβής τιμή θα προσδιορίζεται από μια αρμόδια αρχή που θα οριστεί για κάθε κράτος-μέλος. Εάν κάποιο ίδρυμα αθετεί αυτήν την υποχρέωση, τότε υπόκειται στους ίδιους

¹το φαινόμενο να ενισχύεται η πιστωτική επέκταση σε περιόδους οικονομικής ανάπτυξης, καθώς οι κεφαλαιακές απαιτήσεις που επιβάλλονται για τη χορήγηση δανείων και πιστώσεων είναι χαλαρότερες, ενώ σε περιόδους οικονομικής ύφεσης, να περιορίζεται η χορήγηση δανειακών κεφαλαίων, καθώς οι συναφείς κεφαλαιακές απαιτήσεις καθίστανται αυστηρότερες.

περιορισμούς με την περίπτωση της μη διακράτησης του απαιτούμενου αποθέματος ασφαλείας διατήρησης κεφαλαίου.

Ιδιαίτερο ενδιαφέρον αναφορικά με τις αλλαγές στις κεφαλαιακές απαιτήσεις μεταξύ της δεύτερης και τρίτης Συνθήκης της Βασιλείας, παρουσιάζει το παρακάτω διάγραμμα:



Σχήμα 3.1: Κεφαλαιακές απαιτήσεις Βασιλείας II και Βασιλείας III
(πηγή: <http://www.valuwalk.com>)

Δείκτης Μόχλευσης

Κατά τη διάρκεια της πρόσφατης οικονομικής κρίσης, το παγκόσμιο τραπεζικό σύστημα, λόγω της υπερβολικής μόχλευσης, που ήταν και ένα από τα αίτια της κρίσης όπως αναφέρθηκε προηγουμένως, οδηγήθηκε σε μια έντονη διαδικασία απομόχλευσης επιτείνοντας τη διαδικασία μείωσης της αξίας των χρηματοοικονομικών μέσων.

Αναγνωρίζοντας τις ελλείψεις του προηγούμενου Συμφώνου, η Επιτροπή της Βασιλείας θέσπισε έναν ελάχιστο δείκτη Δείκτης μόχλευσης (leverage ratio) ο οποίος υπολογίζεται ως ο λόγος των βασικών ιδίων κεφαλαίων (CET1) προς το σύνολο του ενεργητικού, συμπεριλαμβανομένων των ανοιγμάτων εκτός ισολογισμού, ανεξάρτητα από την στάθμιση ως προς τον κίνδυνο. Το κατώτατο

όριο για αυτό ορίστηκε στο 3% για όλα τα πιστωτικά ιδρύματα, ενώ για οκτώ Συστημικά Σημαντικά Πιστωτικά ιδρύματα ορίστηκε στο 8%.

Με το μέτρο αυτό, η Επιτροπή της Βασιλείας ευελπιστεί να μετριάσει το φαινόμενο του ρυθμιστικού arbitrage, να ενισχύσει τα πιστωτικά ιδρύματα με ισχυρά αντικυκλικά χαρακτηριστικά, να αποτρέψει τον υπέρμετρο δανεισμό των χρηματοπιστωτικών ιδρυμάτων και φυσικά να καταστήσει ευκολότερο για τα πιστωτικά ιδρύματα να απορροφήσουν ενδεχόμενες ζημιές από την επενδυτική τους δραστηριότητα.

Απαιτήσεις Ρευστότητας

Όπως φάνηκε μέσα από την χρηματοοικονομική κρίση του 2008, η κάλυψη των ελάχιστων κεφαλαιακών απαιτήσεων είναι αναγκαία αλλά όχι ικανή συνθήκη για να διασφαλιστεί η σταθερότητα του χρηματοπιστωτικού συστήματος. Παρά τα υψηλά κεφαλαιακά αποθέματα, πολλά πιστωτικά ιδρύματα αντιμετώπισαν σοβαρά προβλήματα ρευστότητας, τα οποία είχαν αντίκτυπο και στη φερεγγυότητά τους.

Η Επιτροπή της Βασιλείας, με το νέο Σύμφωνο αποφάσισε να θέσει τις βάσεις για μια αυστηρότερη εποπτεία. Έτσι, εισήγαγε δύο νέες μορφές συμπληρωματικών ποσοτικών προτύπων ρευστότητας με διαφορετικούς χρονικούς ορίζοντες και στόχους: το Δείκτη Κάλυψης Ρευστότητας LCR (Liquidity Coverage Ratio) και το Δείκτη Καθαρής Σταθερής Χρηματοδότησης NSFR (Net Stable Funding Ratio).

Ο Δείκτη Κάλυψης Ρευστότητας LCR μετρά την ικανότητα του τραπεζικού ιδρύματος να επιβιώσει υπό ένα έντονα δυσμενές σενάριο σε βραχυχρόνιο ορίζοντα. Ορίζεται ως ο λόγος των υψηλής ποιότητας ρευστοποιήσιμων στοιχείων του ενεργητικού προς τις συνολικές καθαρές ταμειακές εκροές των επόμενων 30 ημερών. Το κατώτατο όριο για αυτό το δείκτη έχει τεθεί στο 100%. Ουσιαστικά η επιτροπή με τη χρήση αυτού του δείκτη, απαιτεί από τις τράπεζες να διακρατούν αρκετά ρευστά διαθέσιμα ώστε να μπορούν να αντισταθμίσουν το άθροισμα όλων των αναμενόμενων ταμειακών εκροών για τις επόμενες 30 ημέρες.

$$LCR = \frac{\text{υψηλής ποιότητας ρευστοποιήσιμα στοιχεία}}{\text{καθαρές ταμειακές εκροές των επόμενων 30 ημερών}} \geq 100\%$$

Ο Δείκτης Καθαρής Σταθερής Χρηματοδότησης NSFR ισούται με το λόγο διαθέσιμης σταθερής χρηματοδότησης προς την απαιτούμενη σταθερή χρηματοδότηση και πρέπει να είναι τουλάχιστον 100%. Η διαθέσιμη σταθερή χρηματοδότηση αποτελείται από τις διαθέσιμες αξιόπιστες πηγές κεφαλαίων για περίοδο ενός έτους, υπό συνθήκες παρατεταμένης πίεσης. Αντίστοιχα, η απαιτούμενη σταθερή χρηματοδότηση είναι το άθροισμα των διάφορων στοιχείων του ενεργητικού τα οποία χρηματοδοτούνται από τον οργανισμό, των εκτός ισολογισμού χρηματοδοτικών ανοιγμάτων και όποιων άλλων δραστηριοτήτων της τράπεζας θα μπορούσαν να την εκθέσουν σε κίνδυνο ρευστότητας. Με τη χρήση του NSFR, η Επιτροπή της Βασιλείας απαιτεί από τις τράπεζες να διατηρήσουν ένα σταθερό προφίλ χρηματοδότησης σε σχέση με τη σύνθεση των περιουσιακών τους στοιχείων και των εκτός ισολογισμού δραστηριοτήτων τους. Μια βιώσιμη δομή χρηματοδότησης αποσκοπεί να μειώσει τις επιπτώσεις που επιφέρουν στη θέση ρευστότητας μιας τράπεζας οι πιθανές διαταραχές στις πηγές χρηματοδότησής της. Επίσης στοχεύει στον περιορισμό της υπερβολικής εξάρτησης των τραπεζών από τη βραχυπρόθεσμη χονδρική χρηματοδότηση και προωθεί τη σταθερότητα στη χρηματοδότησή τους.

$$\text{NSFR} = \frac{\text{διαθέσιμη σταθερή χρηματοδότηση}}{\text{απαιτούμενη σταθερή χρηματοδότηση}} \geq 100\%$$

3.3.4 Από τη Βασιλεία III στη Βασιλεία IV

Τον Δεκέμβριο του 2014, η Επιτροπή της Βασιλείας για την Τραπεζική Εποπτεία εφάρμοσε για πρώτη φορά την ιδέα των περιορισμών στα εσωτερικά μοντέλα που χρησιμοποιούν οι τράπεζες για τον υπολογισμό των στοιχείων ενεργητικού σταθμισμένου κινδύνου (risk-weighted assets). Οι τραπεζίτες χαρακτήρισαν τις προτεινόμενες αλλαγές «Βασιλεία IV» για να υπογραμμίσουν τον πιθανό αντίκτυπό από την εφαρμογή τους. Ωστόσο οι ρυθμιστικές αρχές απορρίπτουν την ονομασία αυτή και ισχυρίζονται ότι οι κανόνες έχουν απλώς σχεδιαστεί για τη βελτίωση της Βασιλείας III και την αποτροπή του ρυθμιστικού arbitrage.

Η Επιτροπή της Βασιλείας αναμένεται να ολοκληρώσει εντός του 2017 τις αναθεωρήσεις για την Τυποποιημένη Προσέγγιση και τη Μέθοδο των Εσωτερικών Διαβαθμίσεων για τον υπολογισμό των σταθμισμένων στοιχείων ενεργητικού για τον πιστωτικό κίνδυνο η οποία θα επικεντρώνεται κυρίως:

- στον παρονομαστή του Δείκτη Κεφαλαιακής Επάρκειας των πιστωτικών ιδρυμάτων, δηλαδή στον υπολογισμό του σταθμισμένου ενεργητικού για

τον πιστωτικό, λειτουργικό και κίνδυνο αγοράς

- στη δημιουργία ενός «ορίου» κεφαλαίου, έτσι ώστε να περιορίσουν τον βαθμό στον οποίο τα πιστωτικά ιδρύματα μπορούν να χρησιμοποιούν εσωτερικά μοντέλα για να οδηγούν τις κεφαλαιακές τους απαιτήσεις για τον πιστωτικό κίνδυνο και τον κίνδυνο αγοράς, κάτω από τις απαιτήσεις που καθορίζονται από την τυποποιημένη προσέγγιση για αυτές τις κατηγορίες κινδύνων.[06]

Κεφάλαιο 4

Εκτίμηση Κινδύνου

Τα τελευταία χρόνια, τα πιστωτικά ιδρύματα επηρεασμένα από τις διεθνείς εξελίξεις και τις αναταραχές στην παγκόσμια οικονομία σημείωσαν σημαντική πρόοδο στη διαχείριση των κινδύνων. Ωστόσο, το ταχέως μεταβαλλόμενο περιβάλλον μέσα στο οποίο δραστηριοποιούνται οι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί, μπορεί να επιφυλάσσει απρόβλεπτες δυσμενείς αλλαγές στα δεδομένα για το τραπεζικό σύστημα.

Η χρηματοπιστωτική κρίση που πλήττει τα τελευταία χρόνια την παγκόσμια οικονομία, για παράδειγμα, εμφανίστηκε στις Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής σε μία περίοδο φαινομενικής οικονομικής ευμάρειας. Όμως, ο εφησυχασμός, η υπερκατανάλωση και η αλόγιστη χορήγηση στεγαστικών δανείων επισφαλών εγγυήσεων οδήγησαν σε κατάρρευση μεγάλους χρηματοπιστωτικούς οργανισμούς οι οποίοι συμπαρέσυραν τις περισσότερες εθνικές οικονομίες, ξεκινώντας από αυτές της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Η ποσοτική αποτίμηση των κινδύνων είναι πολύ βασική για τα χρηματοπιστωτικά ιδρύματα προκειμένου να λαμβάνουν σωστές επενδυτικές αποφάσεις. Στη συνέχεια παρουσιάζονται ορισμένες μέθοδοι μέτρησης των κινδύνων όπως είναι η VaR (Value at Risk), η οποία χρησιμοποιείται συνήθως για τον κίνδυνο αγοράς και τον πιστωτικό κίνδυνο. Επίσης παρουσιάζεται η Ανάλυση Επιτοκιακού Ανοίγματος, η οποία χρησιμοποιείται για τον επιτοκιακό κίνδυνο.

4.1 Θεωρία Κινδύνου

Η διαχείριση του κινδύνου βασίζεται, σε θεωρητικό επίπεδο, στην Θεωρία Κινδύνου η οποία εκφράζει μια επιστημονική προσέγγιση πάνω στην έννοια του κινδύνου. Η Θεωρία Κινδύνου έχει τις ρίζες της στα μαθηματικά και συγκεκριμένα στο κομμάτι της Θεωρίας Πιθανοτήτων, της οποίας αποτελεί υποσύνολο. Η Θεωρία Πιθανοτήτων προσπαθεί να ερμηνεύσει την εμφάνιση προκαθορισμένων γεγονότων στο παρόν ή το μέλλον, με βάση συγκεκριμένα στατιστικά μοντέλα. Χρησιμοποιείται λοιπόν ευρύτατα σε διάφορες περιπτώσεις όπου προκύπτει η ανάγκη πρόβλεψης μελλοντικών καταστάσεων.

Όπως αναφέρθηκε προηγουμένως, η έννοια του κινδύνου συνδέεται άμεσα με την αβεβαιότητα. Με βάση αυτό, ο κίνδυνος προσδιορίζεται ως «η μέτρηση της αβεβαιότητας». Υπάρχουν διάφορες μεθοδολογίες διαχείρισης του κινδύνου, οι οποίες μπορούν να λειτουργήσουν στα πλαίσια μιας αποφασισμένης εκ των προτέρων στρατηγικής που έχει αναπτύξει κάθε οργανισμός. Στην θεωρία κινδύνου, ο προτεινόμενος τρόπος αντιμετώπισης του κινδύνου γίνεται σύμφωνα με την ακόλουθη διαδικασία, η οποία αναφέρεται με τον όρο κύκλωμα διαχείρισης κινδύνου:

- παρακολούθηση
- αναγνώριση
- μέτρηση

Για κάθε απόφαση σχετικά με τον κίνδυνο η διαδικασία εμπεριέχει τη συλλογή, την επεξεργασία και την αξιολόγηση πληροφοριών ώστε να ληφθεί η τελική απόφαση, η οποία θα είναι ανάληψη, μείωση ή απόρριψη του κινδύνου.

4.1.1 Αντιμετώπιση του Κινδύνου σε Θεωρητικό Επίπεδο

Η θεωρία κινδύνου, έχει αποδείξει ότι η αντιμετώπιση του κινδύνου είναι εφικτή σε θεωρητικό επίπεδο μόνο με την ανάπτυξη σχετικών μοντέλων. Τα μοντέλα αυτά χρησιμοποιούνται για να αποδώσουν, όσο το δυνατόν καλύτερα, μια πραγματικότητα, όταν η μέτρηση της δεν είναι πρακτική ή εφικτή. Η μοντελοποίηση γίνεται, με την απομόνωση των συσχετίσεων μεταξύ όλων των στοιχείων της πραγματικότητας που τίθενται υπό έλεγχο, τα δε στοιχεία αυτά προσδιορίζονται ως μεταβλητές.

Η επίλυση ενός μοντέλου, μπορεί να δώσει στον ενδιαφερόμενο πολύτιμες πληροφορίες για την πιθανή έκβαση της αναπαριστούμενης κατάστασης, βοηθώντας έτσι στην άρση της αβεβαιότητας και συνακόλουθα του κινδύνου. Όμως, δεν είναι πανάκεια μίας τα αποτελέσματα της επίλυσης μπορεί να μη ταυτιστούν με το τελικό αποτέλεσμα. Αυτό εξαρτάται από το πόσο πιστό στην πραγματικότητα είναι το μοντέλο που χρησιμοποιήθηκε.

Τα κυριότερα μοντέλα που χρησιμοποιούνται για τον σκοπό αυτό είναι τρία: τα στατιστικά, τα στοχαστικά και τα σενάρια.

Τα στατιστικά μοντέλα αποδίδουν την πραγματικότητα με την βοήθεια στατιστικών μεθόδων, όπως οι στατιστικές κατανομές και η παλινδρόμηση. Θεωρούνται ίσως τα πιο αξιόπιστα, αλλά χρειάζονται πολύ χρόνο και προσπάθεια στην κατάρτιση τους. Τα αποτελέσματά τους μπορούν να προσεγγίσουν σε μεγάλο βαθμό την τελική έκβαση μιας κατάστασης, ωστόσο η επίλυση τους συχνά απαιτεί ιδιαίτερες γνώσεις στατιστικής και μαθηματικών.

Τα στοχαστικά μοντέλα δημιουργούνται με βάση την γνώση και την εμπειρία ανθρώπων που γνωρίζουν την κατάσταση. Η τοποθέτηση των μεταβλητών και των συσχετίσεων δεν γίνεται με συγκεκριμένο επιστημονικό τρόπο, αλλά με βάση την γνώση των συγκεκριμένων ατόμων και περιέχει σε μεγάλο βαθμό το υποκειμενικό στοιχείο, κάτι που καθιστά πολύ αβέβαιη την πιστότητά τους. Παρόλα αυτά, μπορούν να δημιουργηθούν πολύ εύκολα, ακόμα και σε περιπτώσεις που δεν υπάρχουν στατιστικά στοιχεία και η επίλυση τους είναι συνήθως μια αρκετά εύκολη διαδικασία.

Τα σενάρια, τέλος, αποτελούν ένα συνδυασμό των στοιχείων των δύο προηγούμενων μοντέλων. Πρόκειται για στοχαστικά μοντέλα, μέρη των οποίων όμως (συνήθως τα πλέον κρίσιμα), διερευνώνται με την βοήθεια της επιστήμης. Συνήθως έχουν έναν αρκετά υψηλό βαθμό ευελιξίας ως προς την μεταβλητές τους, ενώ έχουν το πρόσθετο πλεονέκτημα ότι μπορούν να περιέχουν και την αναπαράσταση των δράσεων αναλόγως της έκβασης της καταστάσεως. Η διαχείριση και επίλυση τους μπορεί να γίνει και με την βοήθεια υπολογιστών.

4.2 Στατιστικά Μοντέλα

Στην πραγματικότητα, η διαχείριση των χρηματοοικονομικών κινδύνων γίνεται κυρίως με τη χρήση σεναρίων. Ωστόσο, στην παρούσα διατριβή θα ασχοληθούμε με τα στατιστικά μοντέλα, τα οποία ούτως ή άλλως αποτελούν αναπόσπαστο κομμάτι και των σεναρίων, καθώς μια κύρια συνιστώσα της διαχείρισης κινδύνων είναι η μέτρηση του μεγέθους και του εύρους των χρηματοδοτικών ανοιγμάτων της τράπεζας. Τα στατιστικά μοντέλα που θα παρουσιαστούν είναι το μοντέλο Value at Risk, η Θεωρία Ακραίων Τιμών και η Ανάλυση Επιτοκιακού Ανοίγματος, τα οποία χρησιμοποιούνται για μέτρηση διαφορετικών κατηγοριών κινδύνων.

4.3 Value at Risk (VaR)

Η μέθοδος VaR αναπτύχθηκε αρχικά για τη μέτρηση του χρηματοοικονομικού κινδύνου της αγοράς. Ωστόσο η διαρκής εξέλιξή της, ειδικά τα τελευταία χρόνια με την υποστήριξη των πληροφοριακών συστημάτων, την κατέστησε ένα εργαλείο ευρέως διαδεδομένο και αποδεκτό τόσο από τα πιστωτικά ιδρύματα όσο και από τις εποπτικές αρχές. Έτσι, σήμερα το μοντέλο VaR χρησιμοποιείται ευρέως από επενδυτές και αναλυτές για τη μέτρηση και διαχείριση του πιστωτικού, του λειτουργικού καθώς και του κινδύνου αγοράς.

Η VaR εκφράζει τη χειρότερη αναμενόμενη ζημία σε δεδομένο χρονικό διάστημα, όταν οι συνθήκες της αγοράς είναι κανονικές. Το επίπεδο εμπιστοσύνης επίσης θεωρείται δεδομένο. Η μέθοδος μετρά δηλαδή την ποσότητα του κεφαλαίου ενός χρηματοοικονομικού οργανισμού που μπορεί να χαθεί.

Για την εφαρμογή του μοντέλου VaR απαιτείται ο καθορισμός τριών βασικών επιλογών:

- Χρονικός ορίζοντας: αφορά το μέσο χρόνο διακράτησης των τίτλων στο χαρτοφυλάκιο ενός οργανισμού.
- Διάστημα εμπιστοσύνης¹: αφορά το ποσοστό του χρόνου κατά τον οποίο το χαρτοφυλάκιο δεν θα εμφανίσει ζημιές υψηλότερες από την αξία σε

¹Το διάστημα εμπιστοσύνης καταδεικνύει τη πιθανότητα τα διαθέσιμα κεφάλαια να είναι επαρκή για την κάλυψη των κινδύνων που θα υλοποιηθούν κατά την περίοδο διακράτησης. Για παράδειγμα, το διάστημα εμπιστοσύνης 99% δηλώνει ότι οι τα κεφάλαια είναι επαρκή για να καλύψουν τους κινδύνους στα 99 από τα επόμενα 100 χρόνια.

κίνδυνο. Ορίζεται συνήθως ανάμεσα σε 90% και 99% .

- Ιστορικά στοιχεία: αφορά τις χρονικές περιόδους από τις οποίες θα αντληθούν στοιχεία. Όπως είναι προφανές, όσο περισσότερα τα στοιχεία, τόσο ακριβέστερες θα είναι οι μετρήσεις.

Έχοντας δεδομένη την περίοδο διακράτησης για το χαρτοφυλάκιο, η Αξία σε Κίνδυνο υπολογίζεται ως:

$$\text{VaR} = \alpha \cdot \sigma_p \cdot W_o \cdot \sqrt{\Delta t}$$

όπου:

α ένας συντελεστής εξαρτώμενος από το επιλεγόμενο επίπεδο εμπιστοσύνης

σ_p η μεταβλητότητα των αποδόσεων

W_o η τρέχουσα αξία του χαρτοφυλακίου

Δt ο χρονικός ορίζοντας

Παρόλο που το μοντέλο Value at Risk εξελίσσεται διαρκώς με στόχο τα ακριβέστερα αποτελέσματα, στηρίζεται σε ορισμένες υποθέσεις οι οποίες περιορίζουν την ορθότητα του. Για παράδειγμα, υποθέτει ότι η σύνθεση και το περιεχόμενο του χαρτοφυλακίου που μετράται παραμένει αμετάβλητο σε μια δεδομένη περίοδο. Αν και αυτή η παραδοχή μπορεί να είναι αποδεκτή για βραχυπρόθεσμες επενδύσεις, τα αποτελέσματα μπορεί να είναι ανακριβή όσον αφορά μετρήσεις για μακροπρόθεσμες επενδύσεις, καθώς αυτές είναι περισσότερο εκτεθειμένες σε μεταβολές των επιτοκίων και των νομισματικών πολιτικών.

4.3.1 Μέθοδοι υπολογισμού VaR

Από τον τύπο της VaR γνωρίζουμε ότι οι τιμές της προκύπτουν από την κατανομή των πιθανοτήτων των αποδόσεων του χαρτοφυλακίου. Οι παραδοσιακές μέθοδοι υπολογισμού της VaR, που στηρίζονται στον προσδιορισμό της κατανομής των αποδόσεων του χαρτοφυλακίου παρουσιάζονται στη συνέχεια.

Διακύμανση – Συνδιακύμανση (Variance - Covariance)

Ένας από τους τρόπους υπολογισμού του VaR είναι η εύρεση της κατανομής πιθανότητας των ενδεχόμενων τιμών του χαρτοφυλακίου. Αυτή η μέθοδος ονομάζεται μέθοδος διακύμανσης-συνδιακύμανσης. Στην συγκεκριμένη μέθοδο

θεωρούμε ότι οι αποδόσεις των χρηματοοικονομικών προϊόντων ακολουθούν την κανονική κατανομή. Στην πραγματικότητα, αυτή η πρόταση δεν είναι πάντα αληθής καθώς παρατηρούνται υψηλές κεντρικές τιμές και παχιές ουρές στο διάγραμμα της κατανομής, με διαφορετικούς συντελεστές κύρτωσης.

Ιστορική Προσομοίωση (Historical or Back Simulation)

Για τη μέθοδο της Ιστορικής Προσομοίωσης, απαιτούνται ημερήσιες παρατηρήσεις για τις μεταβολές στις τιμές των μεταβλητών που καθορίζουν την αξία του υπό εξέταση χαρτοφυλακίου (σενάρια). Για κάθε ένα από αυτά τα σενάρια σενάρια υπολογίζεται η ημερήσια μεταβολή της αξίας του χαρτοφυλακίου. Ουσιαστικά, κατά τη μέθοδο της ιστορικής προσομοίωσης, γίνεται η παραδοχή ότι εκείνες οι μεταβολές που παρουσιάστηκαν στο παρελθόν είναι και αυτές που θα γίνουν και στο προβλεπόμενο χρονικό ορίζοντα. Χρησιμοποιεί για παράδειγμα τις αλλαγές που έχουν να κάνουν με ένα πρόσφατο σύνολο τιμών της αγοράς για να επαναποτιμήσει το χαρτοφυλάκιο. Έτσι προκύπτει ένα σύνολο επαναποτιμήσεων του χαρτοφυλακίου που ανταποκρίνεται σε πιθανές μελλοντικές τιμές της αγοράς.

Προσωμοίωση Monte Carlo (Monte Carlo Simulation)

Η προσομοίωση Monte Carlo χρησιμοποιείται ευρέως για την επίλυση σύνθετων ζητημάτων που αφορούν τη μέτρηση των χρηματοοικονομικών κινδύνων σε επιχειρήσεις που δραστηριοποιούνται σε διάφορους τομείς της οικονομίας. Η ακριβής προέλευση της ονομασίας αυτή τη μέθοδο προσομοίωσης δεν είναι γνωστή, αλλά ο όρος «Monte Carlo» χρησιμοποιήθηκε για πρώτη φορά στον δεύτερο παγκόσμιο πόλεμο ως κωδικό όνομα για μια μυστική έρευνα στο πρόγραμμα πυρηνικών όπλων των Η.Π.Α. Το 1942 στο Los Alamos, δύο επιστήμονες χρησιμοποίησαν τη μέθοδο προσομοίωσης για να λύσουν σύνθετα προβλήματα.

Η προσομοίωση Monte Carlo ακολουθεί τις αρχές ιστορικής προσομοίωσης, αλλά βασίζεται σε τυχαίους αριθμούς. Δηλαδή, οι μεταβολές των τιμών σύμφωνα με τις οποίες το χαρτοφυλάκιο επαναποτιμάται, είναι προσομοιωμένες και όχι ιστορικές. Πρώτα, σχεδιάζεται μια σειρά μοντέλων πρόβλεψης της συμπεριφοράς της αγοράς, των διακυμάνσεων και συνδιακυμάνσεων, καθώς επίσης και όσων άλλων στοχαστικών παραγόντων κριθούν απαραίτητοι.

Η προσομοίωση επιτυγχάνεται μέσα από τα ακόλουθα βήματα:

- 1: Καθορισμός των στοχαστικών διαδικασιών που θα χρησιμοποιηθούν για την προσομοίωση της εξέλιξης τιμών των συστατικών του χαρτοφυλακίου καθώς και τις παραμέτρους
- 2: Δημιουργία ψευδοσειράς μεταβλητών $\varepsilon_1, \varepsilon_2, \dots, \varepsilon_N$ (όπου $r_t = \varepsilon_t \cdot \sigma_t$ η απόδοση και σ_t η τυπική απόκλιση του διαταρακτικού όρου) και στη συνέχεια υπολογισμός των τιμών των στοιχείων που απαρτίζουν το χαρτοφυλάκιο της τράπεζας $S_{t+1}, S_{t+2}, \dots, S_{t+N}$
- 3: Έχοντας υπολογίσει την εξέλιξη των τιμών των συστατικών του χαρτοφυλακίου, ακολουθεί ο υπολογισμός της μελλοντικής αξίας του χαρτοφυλακίου $F_{t+N} = F_T$ για το χρονικό ορίζοντα που έχουμε ως στόχο (T)
- 4: Επαναλαμβάνουμε τα βήματα 2 και 3 όσες φορές είναι απαραίτητο

4.4 Θεωρία Ακραίων Τιμών

Η αυξανόμενη πολυπλοκότητα των χρηματοπιστωτικών μέσων απαιτεί εξελιγμένα εργαλεία διαχείρισης κινδύνων. Η τιτλοποίηση του κινδύνου και η εναλλακτική μεταφορά κινδύνου υπογραμμίζουν τη σύγκλιση των χρηματοοικονομικών και ασφαλιστικών προϊόντων σε επίπεδο προϊόντος. Η Θεωρία Ακραίων Τιμών (Extreme value theory) είναι ένα χρήσιμο εργαλείο για την ανάλυση δεδομένων χαμηλής συχνότητας και υψηλής δριμύτητας και διαδραματίζει ολόένα και σημαντικότερο ρόλο στη διαχείριση χρηματοπιστωτικών κινδύνων και κυρίως του πιστωτικού κινδύνου.

Η θεωρία ακραίων τιμών είναι ένας κλάδος της στατιστικής που ασχολείται με τις ακραίες αποκλίσεις από το μέσο όρο των κατανομών πιθανοτήτων. Επιδιώκει να εκτιμήσει, από ένα δεδομένο διατεταγμένο δείγμα μίας δεδομένης τυχαίας μεταβλητής, την πιθανότητα γεγονότων που είναι πιο ακραία από οποιαδήποτε προηγούμενη παρατήρηση. Η ανάλυση ακραίων τιμών χρησιμοποιείται ευρέως σε πάρα πολλές ερευνητικές περιοχές που ασχολούνται με την μοντελοποίηση και μακροπρόθεσμη πρόβλεψη εμφάνισης ακραίων συμβάντων. Για παράδειγμα, μπορεί να χρησιμοποιηθεί στη μετεωρολογία για την πρόγνωση ακραίων καιρικών φαινομένων, ή στη σεισμολογία για την πρόβλεψη μεγάλων σεισμικών δονήσεων. Στη χρηματοοικονομία, εφαρμόζεται για την πρόβλεψη πιθανών πολύ μεγάλων ζημιών σε χαρτοφυλάκια που περιέχουν τίτλους των οποίων η αξία μπορεί να επηρεάζεται από ακραία συμβάντα.

Γενικά, υπάρχουν δύο τρόποι προσδιορισμού των ακραίων τιμών. Ας εξετάσουμε μια τυχαία μεταβλητή που αντιπροσωπεύει τις ημερήσιες απώλειες ή αποδόσεις. Η πρώτη προσέγγιση λαμβάνει υπόψη το μέγιστο που λαμβάνει η μεταβλητή σε διαδοχικές περιόδους, για παράδειγμα μήνες ή χρόνια. Αυτές οι επιλεγμένες παρατηρήσεις αποτελούν τα ακραία γεγονότα, που ονομάζονται επίσης μέγιστη παρατήρηση ανά χρονική περίοδο. Η δεύτερη προσέγγιση επικεντρώνεται στις τιμές που υπερβαίνουν ένα δεδομένο (υψηλό) όριο.

Η μέθοδος μέγιστης παρατήρησης είναι η παραδοσιακή μέθοδος που χρησιμοποιείται για την ανάλυση δεδομένων με εποχικότητα, όπως για παράδειγμα μετεωρολογικά δεδομένα. Ωστόσο, η μέθοδος της κατανομής των παρατηρήσεων πάνω από μια οριακή τιμή, χρησιμοποιεί δεδομένα πιο αποτελεσματικά και για το λόγο αυτό, είναι προτιμότερη στις περισσότερες εφαρμογές.

Για να υπολογίσουμε τον κίνδυνο, σύμφωνα με τη Θεωρία Ακραίων τιμών υποθέτουμε ότι οι παρατηρήσεις X_1, X_2, \dots, X_n είναι ανεξάρτητες τυχαίες μεταβλητές με την ίδια συνάρτηση κατανομής πιθανότητας F και ορίζουμε τη μέγιστη τιμή τους $M_n = \max\{X_1, X_2, \dots, X_n\}$.

Θεωρητικά, η συνάρτηση κατανομής της M_n θα είναι:

$$\begin{aligned} P(M_n \leq x) &= P(\max\{X_1, X_2, \dots, X_n\} \leq x) \\ &= P(X_1 \leq x, X_2 \leq x, \dots, X_n \leq x) \\ &= P(X_1 \leq x) \cdot P(X_2 \leq x) \cdot \dots \cdot P(X_n \leq x) \\ &= F(x)^n \end{aligned}$$

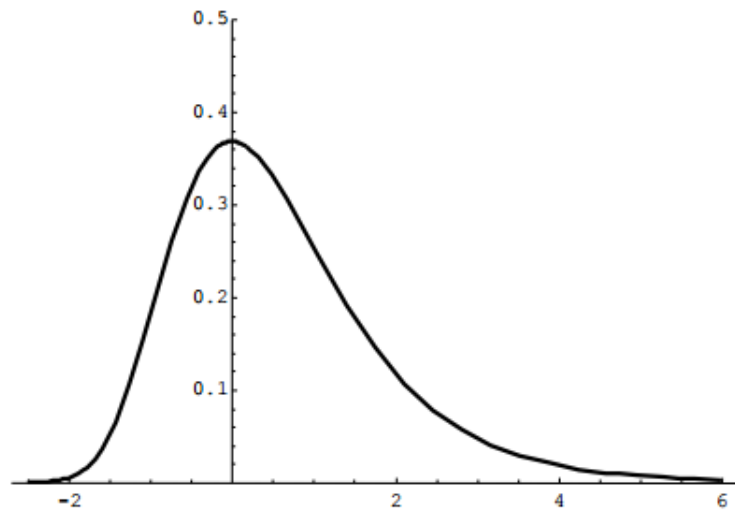
Στην πράξη όμως, είναι πολύ πιθανό να μη γνωρίζουμε τη συνάρτηση κατανομής F . Σε αυτή την περίπτωση, σύμφωνα με το Θεώρημα Fisher-Tippett (ή Θεώρημα των τριών μορφών), αν υπάρχουν ακολουθίες $c_n > 0$, $d_n \in \mathbb{R}$ και μια μη-εκφυλισμένη κατανομή G ώστε

$$P\left(\frac{M_n - d_n}{c_n} \leq x\right) = F(c_n \cdot c + d_n)^n \rightarrow G(x)$$

τότε η G θα είναι του ίδιου τύπου με μια από τις τρεις ακόλουθες κατανομές:

- Τύπος 1: Κατανομή τύπου Gumbel

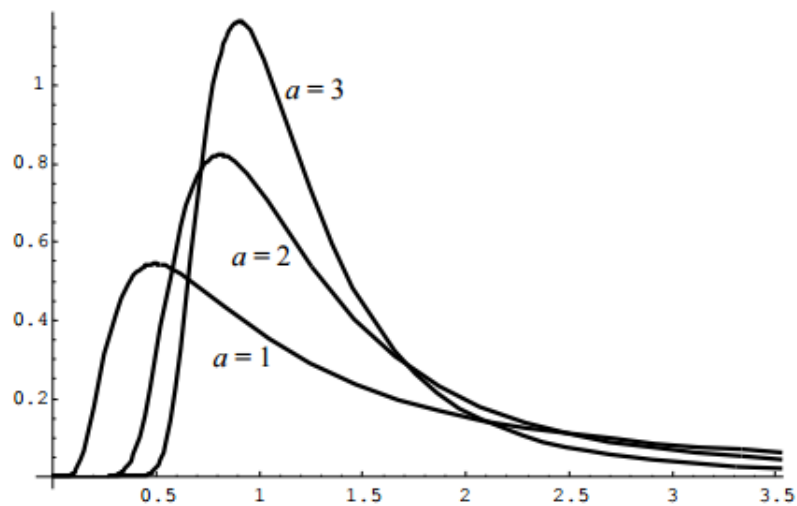
$$\Lambda(x) = e^{-e^{-x}}, x \in \mathbb{R}$$



Σχήμα 4.1: Διάγραμμα συνάρτησης πυκνότητας πιθανότητας κατανομής τύπου Gumbel για τις διάφορες τιμές του δείκτη α

- Τύπος 2: Κατανομή τύπου Fréchet

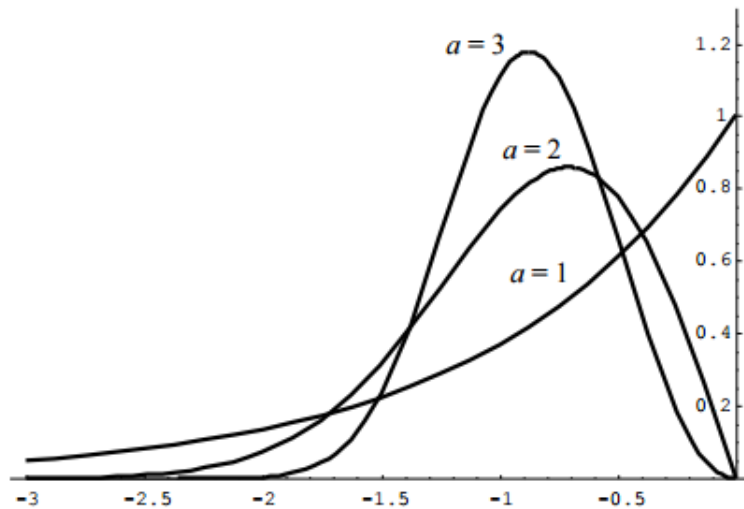
$$\Phi_{\alpha}(x) = \begin{cases} 0, & x \leq 0 \\ e^{-x^{-\alpha}}, & x > 0 \end{cases} \quad \alpha > 0$$



Σχήμα 4.2: Διάγραμμα συνάρτησης πυκνότητας πιθανότητας κατανομής τύπου Fréchet για τις διάφορες τιμές του δείκτη α

- Τύπος 3: Αντίστροφη Weibull κατανομή

$$\Psi_{\alpha}(x) = \begin{cases} e^{-(-x)^{\alpha}}, & x \leq 0 \\ 1, & x > 0 \end{cases} \quad \alpha > 0$$

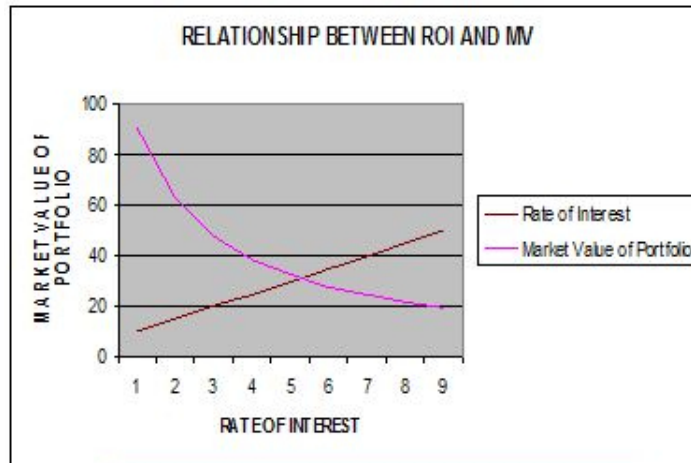


Σχήμα 4.3: Διάγραμμα συνάρτησης πυκνότητας πιθανότητας κατανομής τύπου Weibull για τις διάφορες τιμές του δείκτη α

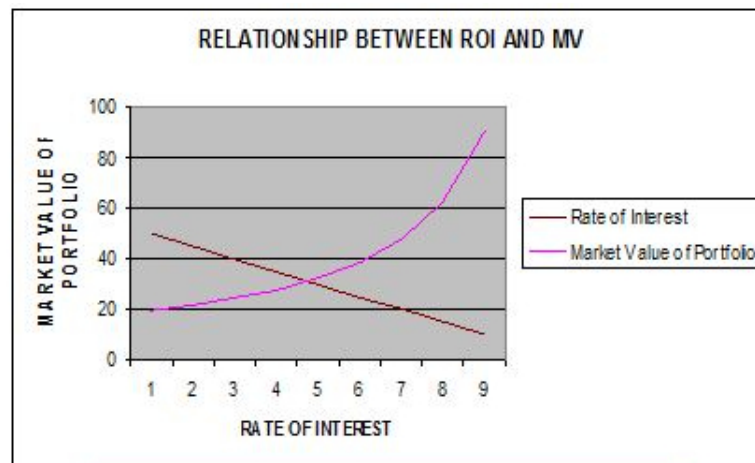
Η παραμετρική οικογένεια κατανομών με συνάρτηση κατανομής G καλείται κατανομή GEV (Generalized Extreme Value Distribution), ενώ οι κατανομές Λ , Φ_{α} και Ψ_{α} καλούνται τυπικές κατανομές ακρότατων ενώ κατανομές που είναι του ίδιου τύπου με αυτές καλούνται κατανομές ακρότατων. Δηλαδή $G = \Lambda\left(\frac{x-d}{c}\right)$, $G = \Phi_{\alpha}\left(\frac{x-d}{c}\right)$ ή $G = \Psi_{\alpha}\left(\frac{x-d}{c}\right)$ για κάποια c, d .

4.5 Ανάλυση Επιτοκιακού Ανοίγματος

Οι μεταβολές στα επιτόκια μπορούν να επηρεάσουν την κερδοφορία ενός οργανισμού μέσω της επίδρασής τους στα έσοδα από τόκους και στο λειτουργικό κόστος. Μπορούν επίσης να επηρεάσουν την αξία των περιουσιακών στοιχείων και υποχρεώσεων, μειώνοντας την παρούσα αξία των μελλοντικών ταμειακών τιμών. Ιδιαίτερα οι αιφνίδιες αλλαγές στα επιτόκια μπορούν, όπως παρουσιάστηκε στο προηγούμενο κεφάλαιο, να επιφέρουν ιδιαίτερα δυσμενείς συνθήκες για τα πιστωτικά ιδρύματα.



Σχήμα 4.4: Επίδραση της αύξησης των επιτοκίων στην αξία του χαρτοφυλακίου
(πηγή: <http://www.rajeshdugar.com>)



Σχήμα 4.5: Επίδραση της μείωσης των επιτοκίων στην αξία του χαρτοφυλακίου
(πηγή: <http://www.rajeshdugar.com>)

Η αύξηση των επιτοκίων σημαίνει ότι οι τράπεζες θα αρχίσουν να κερδίζουν περισσότερα έσοδα από τόκους σε περιουσιακά στοιχεία και θα καταβάλουν περισσότερα έξοδα τόκων για τις υποχρεώσεις τους. Ωστόσο, επειδή οι υποχρεώσεις των τραπεζών συνήθως τείνουν να ανατιμολογούνται ταχύτερα από τα περιουσιακά τους στοιχεία, βραχυπρόθεσμα οι τόκοι που καταβάλλονται συνήθως μεταβάλλονται ταχύτερα από τους τόκους που εισπράττονται, μειώνοντας την αξία του χαρτοφυλακίου ενός οργανισμού. Οι μεταβολές των επιτοκίων μεταβάλλουν άμεσα και την αγοραία αξία των στοιχείων ενεργητικού και παθητικού. Όταν αυξάνονται τα επιτόκια, για παράδειγμα, η αξία των περιουσιακών στοιχείων και των υποχρεώσεων μειώνεται, αλλά οι επιπτώσεις είναι συνήθως μεγαλύτερες για τα στοιχεία του ενεργητικού παρά για του παθητι-

κού. Έτσι διαμορφώνεται μια σχέση μεταξύ της αξίας του χαρτοφυλακίου και της μεταβολής των επιτοκίων, όπως παρουσιάζεται στα σχήματα 4.4 και 4.5.

Η Ανάλυση Επιτοκιακού Ανοίγματος (Interest Rate Gap Analysis) αποτελεί μια απλή μέθοδο εκτίμησης του επιτοκιακού κινδύνου. Μετρά τον κίνδυνο στον οποίο εκτίθεται ένα τραπεζικό ίδρυμα, μέσω του υπολογισμού των αναμενόμενων εσόδων από τόκους και την επιρροή των πιθανών μεταβολών των επιτοκίων στα έσοδα αυτά. Για την εφαρμογή αυτής της μεθόδου, απαιτείται αρχικά η τοποθέτηση των στοιχείων του ισολογισμού της τράπεζας σε κατηγορίες, με κριτήριο το είδος τους, την ευαισθησία τους σε επιτοκιακές μεταβολές και τη διάρκειά τους.

Τόσο τα στοιχεία του ενεργητικού, όσο και αυτά του παθητικού της τράπεζας διαχωρίζονται σε επιτοκιακά ευαίσθητα και μη επιτοκιακά ευαίσθητα. Επιπλέον, όλα τα στοιχεία του ισολογισμού διαχωρίζονται σε γενικές κατηγορίες, όπως καταθέσεις (όψεως, ταμιευτηρίου, προθεσμίας), μετρητά, χρεόγραφα κ.ά. Τέλος, μετά τους παραπάνω διαχωρισμούς, τα στοιχεία κατηγοριοποιούνται σε χρονικές ζώνες (i): Για τα στοιχεία με σταθερό επιτόκιο η κατηγοριοποίηση γίνεται με βάση την χρονικό διάστημα που απομένει μέχρι τη λήξη τους, ενώ για τα στοιχεία με κυμαινόμενο επιτόκιο, με βάση τη διάστημα που απομένει μέχρι την ανατιμολόγησή τους.

Κατόπιν, ο υπολογισμός του επιτοκιακού ανοίγματος γίνεται σύμφωνα με τον τύπο: $GAP_i = RSA_i - RLA_i$

όπου:

με i συμβολίζονται οι χρονικές ζώνες,

RSA (Risk Sensitive Assets) τα ευαίσθητα στον κίνδυνο περιουσιακά στοιχεία και

RLA (Risk Sensitive Liabilities) οι ευαίσθητες στον κίνδυνο υποχρεώσεις.

Το σωρευτικό επιτοκιακό άνοιγμα υπολογίζεται σύμφωνα με τον τύπο:

$$GAP = \sum_{i=1}^n GAP_i$$

Κεφάλαιο 5

Επίλογος

Μολονότι τα χρηματοπιστωτικά ιδρύματα αντιμετωπίζουν δυσκολίες τα τελευταία χρόνια για πολλούς λόγους, η κύρια αιτία σοβαρών τραπεζικών προβλημάτων συνεχίζει να συνδέεται άμεσα με τα χαλαρά πιστωτικά πρότυπα για τους δανειολήπτες και τους αντισυμβαλλομένους, την κακή διαχείριση κινδύνων χαρτοφυλακίου ή την έλλειψη προσοχής στις αλλαγές σε οικονομικές (ή άλλες) περιστάσεις που μπορούν να οδηγήσουν σε επιδείνωση της πιστοληπτικής ικανότητας των αντισυμβαλλομένων μιας τράπεζας. Αυτή η εμπειρία είναι κοινή τόσο στις χώρες G-10 όσο και στις χώρες που δεν ανήκουν στη G-10.

Δεδομένου ότι η έκθεση σε πιστωτικό κίνδυνο παραμένει η κύρια πηγή προβλημάτων στις τράπεζες παγκοσμίως, οι τράπεζες και οι εποπτικές αρχές τους θα πρέπει να μπορούν να αντλούν χρήσιμα διδάγματα από τις εμπειρίες του παρελθόντος. Οι τράπεζες θα πρέπει να έχουν επίγνωση της ανάγκης εντοπισμού, μέτρησης, παρακολούθησης και ελέγχου των κινδύνων στους οποίους είναι εκτεθειμένες καθώς και να προσδιορίσουν ότι διαθέτουν επαρκές κεφάλαιο έναντι αυτών των κινδύνων και ότι αποζημιώνονται επαρκώς για τους κινδύνους που ανακύπτουν.

Βασικό ζήτημα στην σύγχρονη διαχείριση του κινδύνου είναι η ποσοτική αποτίμησή του, διαδικασία πολύ σημαντική για τα χρηματοπιστωτικά ιδρύματα στην λήψη επενδυτικών αποφάσεων και στην υποστήριξη των επενδυτικών δραστηριοτήτων. Όπως αναλύθηκε εκτενώς, η σταθερότητα κάθε μεμονωμένου τραπεζικού ιδρύματος, επηρεάζει τη σταθερότητα του τραπεζικού τομέα.

Το διαρκώς μεταβαλλόμενο περιβάλλον μέσα στο οποίο δραστηριοποιούνται οι χρηματοοικονομικοί οργανισμοί, καθιστά ακόμα πιο σημαντική τη διαρκή

εξέλιξη των τεχνικών διαχείρισης των τραπεζικών κινδύνων, έτσι ώστε οι οργανισμοί να μπορούν να προσαρμοστούν επαρκώς στις απαιτήσεις της οικονομίας και να δίνουν λύσεις στα σύγχρονα οικονομικά προβλήματα.

Βιβλιογραφία

- [01] Π. Αγγελόπουλος, *Τράπεζες και Χρηματοπιστωτικό Σύστημα*, Εκδόσεις Αθ. Σταμούλης Αθήνα (2008)
- [02] Κ. Μελάς, *Εισαγωγή στην Τραπεζική και Χρηματοοικονομική Διοίκηση*, Εκδόσεις Εξάντας Αθήνα (2009)
- [03] Α. Χριστόπουλος, Ι. Ντόκας, *Θέματα Τραπεζικής και Χρηματοοικονομικής Θεωρίας*, Εκδόσεις Κριτική ΑΕ Αθήνα (2012)
- [04] Δ. Καινούργιος, «*Value at Risk*» (VAR) μεθοδολογία εκτίμησης του κινδύνου αγοράς και VAR παράγωγα εργαλεία, Ένωση Ελληνικών Τραπεζών
- [05] Χ. Γκόρτσος, *Εισαγωγή στο διεθνές χρηματοπιστωτικό Δίκαιο*, Εκδόσεις Νομική Βιβλιοθήκη Αθήνα (2011)
- [06] Κ. Λευκαδίτης, *Η «Βασιλεία 4» προ των πυλών*, Capital.gr (02/2017)
- [07] P. Christoffersen, J. Hahn, A. Inoue, *Testing and Comparing Value-at-Risk Measures*, Cirano, Montreal (2001)
- [08] P. Jorion, *VALUE AT RISK: The New Benchmark for Managing Financial Risk*, McGraw-Hill, New York (2006)
- [09] Dun & Bradstreet, *Financial Risk Management*, McGraw-Hill, New Delhi (2007)
- [10] Duisenberg Strategy Series, *Non-Traditional Risk Sources and Financial System Resilience*, Duisenberg School of Finance, Amsterdam (2015)

- [11] T. Schuermann, K. Stiroh *Visible and Hidden Risk Factors for Banks*, Federal Reserve Bank of New York, New York (2006)
- [12] P. McCoy, *The Moral Hazard Implications of Deposit Insurance: Theory and Evidence*, Washington (2007)
- [13] R. Smith, *Extreme Value Theory*, University of North Carolina (2009)
- [14] P. Embrechts, S. Resnick, G. Samorodnitsky, *Extreme Value Theory as a Risk Management Tool*, North American Actuarial Journal, Illinois (1999)
- [15] P. Went, *Basel III Accord: Where do we go from here?* (10/2010)
- [16] E. Altman, A. Saunders, *Credit Risk Measurement: Developments over the Last 20 Years*, Journal of Banking & Finance (12/1997)
- [17] *Basel III: the net stablefunding ratio*, Basel Committee on Banking Supervision (10/2014)
- [18] K. Dowd, *Measuring Market Risk*, John Wiley & Sons, Chichester (2005)
- [19] J. Ming, *Measuring Market Risk under the Basel Accords: VaR, stressed VaR and expected shortfall* (2014)
- [20] S. Thurner, *Systemic financial risk: agent based models to understand the leverage cycle on national scales and its consequences* (2011)
- [21] Statista
<https://www.statista.com/>
- [22] Bank for International Settlement
<http://www.bis.org/>
- [23] Market Realist
<http://marketrealist.com/>
- [24] Investopedia
<http://www.investopedia.com/>