

**Ανοικτό Πανεπιστήμιο Κύπρου**

**Σχολή Οικονομικών Επιστημών και Διοίκησης**

**Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών Διοίκηση Επιχειρήσεων (MBA)**

**Μεταπτυχιακή Διατριβή**



**Αξιολόγηση Κινδύνου Τραπεζών: Η Περίπτωση της Τράπεζας Κύπρου**

**Μαρία Δημητρίου**

**Επιβλέπων καθηγητής  
Στέλιος Μαρκουλής**

**Μάιος 2022**

**Ανοικτό Πανεπιστήμιο Κύπρου**

**Σχολή Οικονομικών Επιστημών και Διοίκησης**

**Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών Διοίκηση Επιχειρήσεων (MBA)**

**Μεταπτυχιακή Διατριβή**

**Αξιολόγηση Κινδύνου Τραπεζών: Η Περίπτωση της Τράπεζας Κύπρου**

**Μαρία Δημητρίου**

**Επιβλέπων Καθηγητής  
Στέλιος Μαρκουλής**

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

**Μάιος 2022**



## Περίληψη

Η παρούσα μεταπτυχιακή διατριβή με τίτλο «Αξιολόγηση Κινδύνου Τραπεζών: Η περίπτωση της Τράπεζας Κύπρου», εκπονήθηκε στα πλαίσια του Μεταπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών Διοίκηση Επιχειρήσεων (MBA) του Ανοικτού Πανεπιστημίου Κύπρου.

Η μεταπτυχιακή διατριβή έχει ως στόχο να διερευνήσει το ζήτημα της αξιολόγησης των κινδύνων των τραπεζών με μελέτη περίπτωσης την Τράπεζα Κύπρου. Ως εκ τούτου, ξεκινά να αναλύει τις μορφές τραπεζικών που υπάρχουν στο θεωρητικό πλαίσιο των συστημάτων αξιολόγησης του ρίσκου από τις τράπεζες. Οι τραπεζικοί κίνδυνοι που αναλύονται είναι ο πιστωτικός κίνδυνος, ο κίνδυνος αγοράς, ο κίνδυνος ρευστότητας, ο κίνδυνος επιτοκίων, ο κίνδυνος ξένου συναλλάγματος, ο λειτουργικός κίνδυνος και ο κίνδυνος φήμης.

Ακολούθως αναλύονται οι τεχνικές και οι διαδικασίες διαχείρισης κινδύνων όπως αυτές παρουσιάζονται στη διεθνή βιβλιογραφία. Αναλύεται η διαχείριση του λειτουργικού, του πιστωτικού και του κινδύνου αγοράς. Δίνεται ιδιαίτερη έμφαση στη διαχείριση του λειτουργικού κινδύνου. Επιπρόσθετα, γίνεται αναφορά στις ευθύνες του Διοικητικού Συμβουλίου και της Ανώτερης Διοίκησης.

Έπειτα παρουσιάζεται το τραπεζικό σύστημα της Κύπρου και εξετάζεται η εφαρμογή του μοντέλου διαχείρισης κινδύνου στην Τράπεζα Κύπρου. Παρουσιάζονται, επεξηγούνται και αναλύονται δύο μοντέλα πρόβλεψης χρεοκοπίας όπου είναι το Z-score και το Λογιστικό Μοντέλο. Επίσης το Z-score εφαρμόστηκε και σε άλλα κυπριακά πιστωτικά ιδρύματα. Μετά την παρουσίαση και ανάλυση των πιο πάνω μοντέλων συνοψίζονται τα αποτελέσματα από την ανάλυσή τους. Έχει διαπιστωθεί ότι και τα δύο μοντέλα πρόβλεψης καταλήγουν στο ίδιο αποτέλεσμα.

Η μεταπτυχιακή διατριβή ολοκληρώνεται με συμπεράσματα που εξάγονται από την ανάλυση των άνω ζητημάτων.

## Summary

The present M.A. dissertation entitled «Bank Risk Assessment: The case of the Bank of Cyprus» was prepared in the framework of the Postgraduate Program in Business Administration (MBA) of the Open University of Cyprus.

The aim of this dissertation is to investigate the issue of risk assessment of banks with a case study of the Bank of Cyprus. Therefore, it begins to analyze the forms of banking risks that exist in the theoretical framework of risk assessment systems used by banks. The banking risks being analyzed are credit risk, market risk, liquidity risk, interest rate risk, foreign exchange risk, operating risk and reputational risk.

Then the risk management techniques and procedures are analyzed as presented in the international literature. Operational, credit and market risk management are being analyzed. Particular emphasis is placed on operational risk management. In addition, reference is made to the responsibilities of the Board of Directors and Senior Management.

Furthermore, the banking system of Cyprus is presented and the application of the risk management model in the Bank of Cyprus is examined. Two bankruptcy forecasting models are presented explained and analyzed. The models are Z-score and Logistic Score. The Z-score was also applied to other Cypriot credit institutions. After the presentation and analysis of the above models, the results from their analysis are summarized. Both prediction models end up with the same result.

The M.A. dissertation is concluded with conclusions drawn from the analysis of the above issues.

## **Ευχαριστίες**

Με την ολοκλήρωση της μεταπτυχιακής διατριβής μου, θα ήθελα να εκφράσω τις θερμές και ειλικρινείς μου ευχαριστίες στον επιβλέπων καθηγητή μου, κύριο Στέλιο Μακρουλή, για την πολύτιμη υποστήριξη του καθώς επίσης και για τη πολύ καλή συνεργασία που είχαμε. Ακόμη θέλω να τονίσω ότι η συμβολή του, η καθοδήγησή του και η υπομονή του με οδήγησαν στην επίτευξη του στόχου μου να ολοκληρώσω τη μεταπτυχιακή μου διατριβή και να αποκτήσω το μεταπτυχιακό μου.

Επίσης είμαι ιδιαίτερα ευγνώμων για την ευκαιρία που μου έδωσε το Ανοικτό Πανεπιστήμιο Κύπρου για να αποκτήσω το μεταπτυχιακό αυτό το οποίο μου πρόσφερε γνώσεις, δεξιότητες και θα μου προσφέρει επαγγελματική ανέλιξη, που αυτός ήταν ο πρωταρχικός μου σκοπός.

Ακόμη αισθάνομαι την ανάγκη να ευχαριστήσω και όλους τους καθηγητές μου σε όλη την πορεία μου για την απόκτηση αυτού του τίτλου σπουδών.

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1.	Τραπεζικοί Κίνδυνοι .....	2
1.1	Πιστωτικός Κίνδυνος .....	5
1.2	Κίνδυνος Αγοράς .....	6
1.3	Κίνδυνος Ρευστότητας .....	7
1.4	Κίνδυνος Επιτοκίων .....	8
1.5	Κίνδυνος Ξένου Συναλλάγματος .....	9
1.6	Λειτουργικός Κίνδυνος.....	10
1.7	Στρατηγικός Κίνδυνος.....	12
1.8	Κίνδυνος Φήμης.....	13
2.	<b>Διαχείριση Τραπεζικών Κινδύνων</b> .....	15
2.1	Βασικές Αρχές για τη Διαχείριση του Λειτουργικού Κινδύνου .....	15
2.1.1	Ανάπτυξη Κατάλληλου Περιβάλλοντος Διαχείρισης Λειτουργικού Κινδύνου.....	15
2.1.2	Ευθύνες Διοικητικού Συμβουλίου .....	16
2.1.3	Ευθύνες της Ανώτερης (Εκτελεστικής) Διοίκησης.....	16
2.2	Διαχείριση Λειτουργικού Κινδύνου .....	17
2.2.1	Προσδιορισμός και Αξιολόγηση .....	17
2.2.2	Παρακολούθηση .....	18
2.2.3	Έλεγχος/Μετριασμός .....	19
2.2.4	Μετριασμός Σημαντικών Λειτουργικών Κινδύνων .....	19
2.2.5	Ασφάλιση/Μεταφορά Λειτουργικών Κινδύνου σε Τρίτους.....	20
2.2.6	Περιβάλλον Εσωτερικού Ελέγχου.....	21
2.2.7	Σχέδια Έκτακτης Ανάγκης και Συνέχειας των Επιχειρήσεων.....	22
2.2.8	Αποκάλυψη.....	22
2.2.9	Εποπτεία από την Κεντρική Τράπεζα της Κύπρου .....	22
2.3	Διαχείριση πιστωτικού κινδύνου .....	23
2.4	Διαχείριση κινδύνου αγοράς .....	27
3.	<b>Ανάλυση Κινδύνου Χρεοκοπίας για την Τράπεζα Κύπρου</b> .....	29
3.1	Εφαρμογή Z-score στην Τράπεζα Κύπρου.....	29
3.1.1	Ανάλυση Δεικτών Z-score.....	30
3.1.2	Υπολογισμός Z-score και Ερμηνεία Αποτελέσματος .....	31
3.1.3	Εφαρμογή Z-score σε άλλα εγχώρια πιστωτικά ιδρύματα .....	32
3.2	Logistic Model.....	36
3.2.1	Ανάλυση Δεικτών CAMEL.....	36
3.2.1.1	Κεφαλαιακή Επάρκεια .....	36
3.2.1.2	Ποιότητα Ενεργητικού.....	37

3.2.1.3	Ποιότητα Διοίκησης .....	37
3.2.1.4	Κερδοφορία .....	38
3.2.1.5	Ρευστότητα .....	39
3.2.1.6	Πειθαρχία της Αγοράς.....	39
3.2.2	Υπολογισμός του Logistic Model .....	40
3.2.3	Ερμηνεία Αποτελεσμάτων.....	43
3.2.4	Σύνοψη Αποτελεσμάτων .....	45
4.	<b>Συμπεράσματα</b> .....	48
5.	<b>Βιβλιογραφικές Αναφορές</b> .....	51





## Εισαγωγή

Η διαχείριση κινδύνων εξελίχθηκε από μια αυστηρά τραπεζική δραστηριότητα, η οποία σχετίζεται με την ποιότητα των δανείων, σε ένα πολύ περίπλοκο σύνολο διαδικασιών και μέσων στο σύγχρονο οικονομικό περιβάλλον. Υπογραμμίζει το γεγονός ότι η επιβίωση ενός οργανισμού εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από τις δυνατότητές του να προβλέψει και να προετοιμαστεί για την αλλαγή και όχι απλώς να περιμένει την αλλαγή και να αντιδράσει σε αυτήν. Ο κίνδυνος συνδέεται με την αβεβαιότητα. Οι κίνδυνοι είναι αλληλεξαρτώμενοι και τα γεγονότα που επηρεάζουν μια περιοχή μπορεί να έχουν διακλαδώσεις και διεισδύσεις για μια σειρά άλλων κατηγοριών κινδύνου. Υπάρχει συνεπώς η ανάγκη να κατανοήσουμε τους κινδύνους που διατρέχουν οι τράπεζες και να διασφαλίσουμε ότι οι κίνδυνοι αντιμετωπίζονται κατάλληλα, ελέγχονται αποτελεσματικά και διοικούνται σωστά (Torben 2009).

Κάθε συναλλαγή που αναλαμβάνει μια τράπεζα αλλάζει ωστόσο το προφίλ κινδύνου της τράπεζας, καθιστώντας έτσι σχεδόν αδύνατη την ενημέρωση του κινδύνου σε πραγματικό χρόνο και το προφίλ του ιδρύματος. Η διαχείριση κινδύνων (RM) περιγράφεται από τους Schmidt και Roth (1990) ως η απόδοση των δραστηριοτήτων που αποσκοπούν στην ελαχιστοποίηση των αρνητικών επιπτώσεων (κόστους) της αβεβαιότητας (κινδύνου) σε σχέση με ενδεχόμενες απώλειες (Abiodun 2018: 14). Ο Redja (1998) ορίζει επίσης τη διαχείριση των κινδύνων ως μια συστηματική διαδικασία για την αναγνώριση, την αξιολόγηση της απλής απώλειας που αντιμετωπίζει ένας οργανισμός ή ένα άτομο και για την επιλογή και εφαρμογή των καταλληλότερων τεχνικών αντιμετώπισης τέτοιων ανοιγμάτων. Η διαδικασία περιλαμβάνει: τον προσδιορισμό, τη μέτρηση και τη διαχείριση των κινδύνων.

Ο Bessis (2010) προσθέτει επίσης ότι εκτός από τη διαδικασία αυτή, η διαχείριση κινδύνων περιλαμβάνει επίσης ένα σύνολο εργαλείων και μοντέλων για τη μέτρηση και τον έλεγχο του κινδύνου. Οι στόχοι της διαχείρισης κινδύνου περιλαμβάνουν την ελαχιστοποίηση των συναλλαγματικών ζημιών, τη μείωση της μεταβλητότητας των ταμειακών ροών, την προστασία των διακυμάνσεων των κερδών, την αύξηση της κερδοφορίας και τη διασφάλιση της επιβίωσης της επιχείρησης (Fatemi and Glaum 2000). Μια άλλη ομάδα ερευνητών υποστηρίζει ότι η διαχείριση κινδύνων σκοπεύει να διασφαλίσει ότι οι κίνδυνοι λαμβάνονται συνειδητά με πλήρη γνώση, σαφή σκοπό και κατανόηση, ώστε να μπορεί να μετρηθούν και να μετριαστούν προκειμένου να εμποδιστεί μια επιχείρηση να υποστεί κάποιου είδους απώλεια, προκαλώντας την αποτυχία της ή βλάπτοντας την ανταγωνιστική της θέση.

# Κεφάλαιο 1

## Τραπεζικοί Κίνδυνοι

Για να διασφαλιστεί ότι οι τράπεζες λειτουργούν σε ένα υγιές περιβάλλον διαχείρισης κινδύνων με μειωμένο αντίκτυπο αβεβαιότητας και πιθανών απωλειών, οι διαχειριστές χρειάζονται αξιόπιστα μέτρα κινδύνου για να κατευθύνουν κεφάλαια σε δραστηριότητες με τους καλύτερους δείκτες κινδύνου / επιβράβευσης. Η διοίκηση χρειάζεται εκτιμήσεις του μεγέθους των πιθανών ζημιών προκειμένου να παραμείνει εντός των ορίων που καθορίζονται μέσω προσεκτικών εσωτερικών εκτιμήσεων από τις ρυθμιστικές αρχές. Χρειάζονται επίσης μηχανισμοί για την παρακολούθηση των θέσεων και τη δημιουργία κινήτρων για τη συνετή ανάληψη κινδύνων από τα τμήματα και τα άτομα (DeLoach 2000).

Σύμφωνα με τον Pyle (1997), η διαχείριση κινδύνων είναι η διαδικασία με την οποία οι διευθυντές ικανοποιούν αυτές τις ανάγκες προσδιορίζοντας τους βασικούς κινδύνους. Ο Bessis (2010) υποδεικνύει ότι ο στόχος της διαχείρισης κινδύνων είναι η μέτρηση των κινδύνων για την παρακολούθηση και τον έλεγχό τους, καθώς επίσης και η δυνατότητα εξυπηρέτησης άλλων σημαντικών λειτουργιών σε μια τράπεζα, πέραν της άμεσης οικονομικής λειτουργίας της. Αυτές περιλαμβάνουν την υποβοήθηση στην εφαρμογή της τελικής στρατηγικής της τράπεζας, παρέχοντάς της καλύτερη εικόνα για το μέλλον και καθορίζοντας έτσι την κατάλληλη επιχειρηματική πολιτική και βοηθώντας στην ανάπτυξη ανταγωνιστικών πλεονεκτημάτων μέσω του υπολογισμού των κατάλληλων τιμών και της διαμόρφωσης άλλων στρατηγικών διαφοροποίησης βασισμένων στα προφίλ κινδύνου των πελατών.

Σύμφωνα με τον Santomero (1995), η διοίκηση της τράπεζας βασίζεται σε μια σειρά βημάτων για την εφαρμογή ενός συστήματος διαχείρισης κινδύνων. Αυτά συνήθως περιλαμβάνουν τέσσερα μέρη, τα οποία είναι πρότυπα και εκθέσεις, όρια ή κανόνες θέσης, επενδυτικές κατευθυντήριες γραμμές ή στρατηγικές και συμβάσεις παροχής κινήτρων και αποζημίωση. Ο κύριος στόχος της διαχείρισης του ρίσκου των τραπεζών είναι η μεγιστοποίηση των αναμενόμενων κερδών, λαμβάνοντας υπόψη τη μεταβλητότητα. Αυτό απαιτεί μια ενεργή διαχείριση της μεταβλητότητας (κινδύνου) προκειμένου να επιτευχθούν τα επιθυμητά αποτελέσματα. Επομένως, η διαχείριση του κινδύνου είναι μια προσπάθεια μείωσης της μεταβλητότητας του κέρδους, η οποία έχει τη δυνατότητα να μειώσει την αξία της εισημερίας των μετόχων.

Διάφοροι ερευνητές, όπως οι Stulz (1984), Smith et al (1990) και οι Froot et al (1994), αναφέρουν τους λόγους για τους οποίους οι διαχειριστές πρέπει να ασχολούνται με την ενεργό διαχείριση των κινδύνων στους οργανισμούς που διοικούν. Σύμφωνα με τους Oldfield και Santomero (1995), η πρόσφατη ανασκόπηση της βιβλιογραφίας παρουσιάζει τέσσερις κύριους λόγους για τη διαχείριση του κινδύνου. Αυτοί περιλαμβάνουν το συμφέρον των διαχειριστών να προστατεύουν τις θέσεις και τον πλούτο τους στην επιχείρηση. Υποστηρίζεται ότι λόγω της περιορισμένης ικανότητάς τους να διαφοροποιούν τις επενδύσεις τους στις δικές τους επιχειρήσεις, είναι μη ανεκτικοί προς τον κίνδυνο και προτιμούν τη σταθερότητα των κερδών της επιχείρησης από την αστάθεια. Πέραν των διευθυντικών κινήτρων, η επιθυμία να εξασφαλιστεί η χαμηλότερη φορολογική επιβάρυνση είναι ένα άλλο σκεπτικό για τους διαχειριστές όσον αφορά στην επιδίωξη της μείωσης της μεταβλητότητας των κερδών μέσω της διαχείρισης κινδύνων. Με προοδευτικά φορολογικά χρονοδιαγράμματα, η αναμενόμενη φορολογική επιβάρυνση μειώνεται όταν εξομαλύνεται το εισόδημα, επομένως επιδιώκεται η μείωση των μεταβλητών του αναφερόμενου φορολογητέου εισοδήματος, ενώ συμβάλλει στην αύξηση της αξίας των μετόχων.

Ίσως ο πιο συναρπαστικός λόγος προκειμένου τα στελέχη να συμμετέχουν στη διαχείριση των κινδύνων με στόχο τη μείωση της μεταβλητότητας των κερδών είναι το κόστος πιθανών οικονομικών δυσχερειών. Σημαντική απώλεια εσόδων μπορεί να οδηγήσει τους ενδιαφερόμενους να χάσουν εμπιστοσύνη στις λειτουργίες της επιχείρησης, την απώλεια στρατηγικής θέσης στον κλάδο, απόσυρση άδειας ή ναύλωσης, ακόμη και πτώχευση. Τα κόστη που συνδέονται με αυτά θα αναγκάσουν τους διαχειριστές να αποφύγουν τους κινδύνους προχωρώντας σε δραστηριότητες που θα βοηθήσουν στην αποφυγή τους. Τέλος, η διαχείριση των κινδύνων επιδιώκεται επειδή οι επιχειρήσεις επιθυμούν να αποφύγουν τα χαμηλά κέρδη που τις ωθούν να αναζητήσουν ευκαιρίες εξωτερικών επενδύσεων (Slywotzky & Drzik 2005).

Σε περίπτωση που συμβεί αυτό, υποβιβάζεται η αξία των μετοχών, δεδομένου ότι το κόστος μιας τέτοιας εξωτερικής χρηματοδότησης είναι υψηλότερο από τα εσωτερικά κεφάλαια λόγω των απειριών της κεφαλαιαγοράς. Αυτό το ανεπιθύμητο αποτέλεσμα ενθαρρύνει τους διαχειριστές να ξεκινήσουν ενεργά τις στρατηγικές μείωσης της μεταβλητότητας, οι οποίες έχουν ως αποτέλεσμα τη μείωση της μεταβλητότητας των κερδών. Πιστεύεται ότι οποιοδήποτε από τα παραπάνω σκεπτικά επαρκεί για να παρακινήσει τη διοίκηση να ασχολείται με τον κίνδυνο και να ξεκινήσει μια προσεκτική αξιολόγηση τόσο του επιπέδου κινδύνου που συνδέεται με οποιοδήποτε χρηματοοικονομικό προϊόν όσο και των πιθανών τεχνικών μετριασμού του κινδύνου (Emblemsvag & Kjolstat 2002).

Όπως σημειώνεται από τον Merton (1989), ένα βασικό χαρακτηριστικό του franchise των χρηματοπιστωτικών ιδρυμάτων (συμπεριλαμβανομένων των τραπεζών) είναι η δέσμευση και ο διαχωρισμός των κινδύνων. Ωστόσο, δεν πρέπει να βαρύνουν άμεσα όλους τους κινδύνους που ενυπάρχουν στην επιχειρηματική τους δραστηριότητα. Μερικοί μπορούν να αποτελέσουν αντικείμενο

διαπραγμάτευσης ή μεταβίβασης, ενώ άλλοι μπορούν να εξαλειφθούν εντελώς. Επομένως, είναι χρήσιμο να ανασυσταθούν οι κίνδυνοι που είναι εγγενείς στις δραστηριότητες και τα περιουσιακά τους στοιχεία σε τρεις διακριτές υποομάδες, ανάλογα με τη φύση τους, έτσι ώστε οι κατάλληλες στρατηγικές να μπορούν να προσαρμοστούν για να τους μετριάσουν (Jorion 2009).

Οι Oldfield και Santomero (1995) υποστηρίζουν ότι ο κίνδυνος που αντιμετωπίζουν τα χρηματοπιστωτικά ιδρύματα μπορεί να κατανεμηθεί σε τρεις διακριτές κατηγορίες. Αυτοί είναι κίνδυνοι που μπορούν να εξαλειφθούν ή να αποφευχθούν με απλές επιχειρηματικές πρακτικές, κίνδυνοι που μπορούν να μεταφερθούν σε άλλους συμμετέχοντες, και κίνδυνοι που πρέπει να είναι διαχειρίσιμοι ενεργά, σε επίπεδο επιχείρησης. Η αποφυγή του κινδύνου από επιχειρηματικές πρακτικές έχει ως στόχο να απαλλάξει την τράπεζα από κινδύνους που δεν είναι ουσιώδεις για τις παρεχόμενες υπηρεσίες ή απορροφούν τη βέλτιστη ποσότητα ενός συγκεκριμένου είδους κινδύνου. Αυτό γίνεται με την ανάληψη ενεργειών όπως τα πρότυπα αναδοχής, τη διαφοροποίηση, την αντιστάθμιση κινδύνων, την ανασφάλιση και την έρευνα δέουσας επιμέλειας, ώστε να μειωθούν οι πιθανότητες ιδιοσυγκρασιακών απωλειών. Μετά από αυτό, θα απομείνει ένα μέρος των συστηματικών και λειτουργικών κινδύνων που θα πρέπει να ελαχιστοποιηθούν στο μέγιστο δυνατό βαθμό και το επίπεδο και το κόστος τους να γνωστοποιούνται στους ενδιαφερόμενους.

Αυτό συμβαίνει επειδή μια προσπάθεια να αποφευχθούν επιθετικά αυτοί οι κίνδυνοι να μην θα περιορίσει τους κινδύνους, αλλά θα μειώσει επίσης την κερδοφορία της επιχειρηματικής δραστηριότητας. Ορισμένοι κίνδυνοι μπορούν επίσης να μεταφερθούν από την τράπεζα, όταν δεν υπάρχει προστιθέμενη αξία ή ανταγωνιστικό πλεονέκτημα που να συνδέεται με την απορρόφηση ή / και τη διαχείριση τους, σε άλλα μέρη που βρίσκονται σε καλύτερη θέση να διαχειριστούν και να επωφεληθούν από αυτά. Υπάρχει ακόμη μια άλλη κατηγορία κινδύνων που πρέπει να απορροφηθούν και να επιτελεσθούν επιθετικά στο αρχικό τραπεζικό επίπεδο, επειδή υπάρχουν σοβαροί λόγοι για τη χρήση περαιτέρω πόρων για τη διαχείρισή τους (Wright & Hourpt 1996).

Ορισμένες δραστηριότητες των οποίων οι εγγενείς κίνδυνοι πρέπει να αντιμετωπίζονται από την τράπεζα περιλαμβάνουν εκείνους στους οποίους η φύση του ενσωματωμένου κινδύνου μπορεί να είναι σύνθετη και δύσκολη να αποκαλυφθεί σε μη εταιρικά συμφέροντα. Για παράδειγμα, οι τράπεζες που κατέχουν πολύπλοκα μη ρευστοποιήσιμα και ιδιόκτητα περιουσιακά στοιχεία μπορεί να θεωρήσουν ότι η φύση αυτών των περιουσιακών στοιχείων είναι πιο δύσκολη ή δαπανηρή από την αντιστάθμιση του υποκείμενου κινδύνου. Επιπλέον, η αποκάλυψη πληροφοριών σχετικά με τους πελάτες μπορεί να δώσει στους ανταγωνιστές ένα αδικαιολόγητο πλεονέκτημα. Η εσωτερική διαχείριση ορισμένων κινδύνων μπορεί επίσης να είναι απαραίτητη επειδή είναι βασική για τον επιχειρηματικό σκοπό της τράπεζας (Berger & Udell 1995).

Αυτό περιλαμβάνει θέσεις ευπρέπειας που γίνονται αποδεκτές λόγω των κινδύνων τους και της αναμενόμενης απόδοσης. Σε όλες αυτές τις περιπτώσεις, όταν ο κίνδυνος απορροφάται, η δραστηριότητα διαχείρισης κινδύνου απαιτεί την παρακολούθηση του κινδύνου και των αποδόσεων της επιχειρηματικής δραστηριότητας και θεωρείται ότι αποτελεί μέρος της επιχειρηματικής δραστηριότητας. Στην πραγματικότητα, οι τράπεζες θα πρέπει να δέχονται μόνο τους κινδύνους που αποτελούν αποκλειστικά μέρος της σειράς μοναδικών υπηρεσιών προστιθέμενης αξίας της τράπεζας (Allen & Santomero 1997 , Oldfield & Santomero 1995).

Η τράπεζα είναι ο διαμεσολαβητής μεταξύ οικονομικών αποταμιευτών, αφενός, και των επιχειρήσεων που αναζητούν κεφάλαια, αφετέρου. Ως εκ τούτου, κατά τη διαδικασία παροχής χρηματοπιστωτικών υπηρεσιών, οι τράπεζες αναλαμβάνουν διάφορα είδη κινδύνων τόσο οικονομικών όσο και μη χρηματοοικονομικών. Επιπλέον, ο εν λόγω κίνδυνος που συνδέεται με την παροχή των υπηρεσιών τους διαφέρει από ένα προϊόν ή μια υπηρεσία στην άλλη. Οι κίνδυνοι αυτοί έχουν ομαδοποιηθεί από διάφορους συγγραφείς με διάφορους τρόπους για να αναπτύξουν τα πλαίσια για τις αναλύσεις τους, και αναλύονται στην συνέχεια (Oldfield & Santomero 1995).

## 1.1 Πιστωτικός Κίνδυνος

Η ανάλυση της οικονομικής ευρωστίας των δανειοληπτών βρίσκεται στο επίκεντρο της τραπεζικής δραστηριότητας από την ίδρυσή της. Η ανάλυση αυτή αναφέρεται σε ό, τι σήμερα είναι γνωστό ως πιστωτικός κίνδυνος, δηλαδή ο κίνδυνος ότι ο αντισυμβαλλόμενος δεν εκπληρώνει υποχρέωση έναντι του πιστωτή του. Εξακολουθεί να αποτελεί σημαντική ανησυχία για τις τράπεζες, αλλά το εύρος του πιστωτικού κινδύνου έχει αυξηθεί πάρα πολύ με την ανάπτυξη των αγορών. Σε άρθρο του Elmer Kunke Kurper για τη Διαχείριση Κινδύνων και την Τράπεζα ορίζει τον πιστωτικό κίνδυνο ως πιθανή οικονομική ζημία που προκύπτει από την αποτυχία των πελατών να σεβαστούν πλήρως τους όρους ενός δανείου ή μιας σύμβασης. Ο ορισμός αυτός μπορεί να επεκταθεί ώστε να συμπεριλαμβάνει τον κίνδυνο απώλειας της αξίας του χαρτοφυλακίου ως αποτέλεσμα της μετάβασης από βαθμίδα υψηλότερου κινδύνου σε χαμηλότερο (Oldfield & Santomero 1995).

Οι Greuning και Bratanovic (2003 :135) ορίζουν τον πιστωτικό κίνδυνο ως την πιθανότητα ένας οφειλέτης ή εκδότης ενός χρηματοπιστωτικού μέσου - είτε πρόκειται για φυσικό πρόσωπο, εταιρεία ή χώρα - να μην εξοφλήσει τα κεφάλαια και άλλες ταμειακές ροές που σχετίζονται με τις επενδύσεις σύμφωνα με τους όρους μια σύμβαση πίστωσης. Ο εγγενής τραπεζικός κίνδυνος σημαίνει ότι οι πληρωμές ενδέχεται να καθυστερήσουν ή να μην γίνουν καθόλου, γεγονός που μπορεί να προκαλέσει προβλήματα ταμειακών ροών και να επηρεάσει τη ρευστότητα μιας τράπεζας. Ο στόχος της διαχείρισης του πιστωτικού κινδύνου είναι η μεγιστοποίηση του ρυθμού απόδοσης της τράπεζας με αναπροσαρμογή του κινδύνου,

διατηρώντας την έκθεση σε πιστωτικό κίνδυνο εντός αποδεκτών παραμέτρων. Περισσότερο από το 70% του ισολογισμού μιας τράπεζας σχετίζεται γενικά με τον πιστωτικό κίνδυνο και επομένως θεωρείται ως η κύρια αιτία πιθανών ζημιών και τραπεζικών αποτυχιών.

Ο πιστωτικός κίνδυνος περιλαμβάνει τόσο τον κίνδυνο ότι ο οφειλέτης ή ο αντισυμβαλλόμενος δεν συμμορφώνεται με την υποχρέωσή του να εξυπηρετήσει το χρέος (κίνδυνος αθέτησης) όσο και τον κίνδυνο μείωσης της πιστοληπτικής ικανότητας του οφειλέτη ή του αντισυμβαλλομένου. Μια επιδείνωση της πιστοληπτικής ικανότητας οδηγεί στην αύξηση της πιθανότητας αθέτησης. Στο περιβάλλον της αγοράς, η υποβάθμιση της πιστοληπτικής ικανότητας ενός δανειολήπτη αποδίδεται σε απώλειες, επειδή προκαλεί μια ανοδική κίνηση της απαιτούμενης απόδοσης της αγοράς για να αντισταθμίσει τον υψηλότερο κίνδυνο και προκαλεί μια πτώση της αξίας (Bessis 2010).

Κανονικά, η οικονομική κατάσταση του δανειολήπτη καθώς και η τρέχουσα αξία κάθε υποκείμενης εξασφάλισης παρουσιάζουν σημαντικό ενδιαφέρον για τις τράπεζες κατά την αξιολόγηση των πιστωτικών κινδύνων των οφειλετών ή αντισυμβαλλομένων (Santomero 1997). Σύμφωνα με τους Greuning και Bratanovic (2003: 136-137), οι επίσημες πολιτικές που καθορίζονται από το διοικητικό συμβούλιο μιας τράπεζας και εφαρμόζονται από τη διοίκηση διαδραματίζουν ζωτικό ρόλο στη διαχείριση του πιστωτικού κινδύνου. Στην πραγματικότητα, μια τράπεζα χρησιμοποιεί μια πολιτική πίστωσης ή δανεισμού για να περιγράψει το εύρος και την κατανομή των πιστωτικών διευκολύνσεων μιας τράπεζας και τον τρόπο με τον οποίο διαχειρίζεται ένα πιστωτικό χαρτοφυλάκιο.

Υπάρχουν επίσης ελάχιστα πρότυπα που ορίζουν οι ρυθμιστικές αρχές για τη διαχείριση του πιστωτικού κινδύνου. Αυτά καλύπτουν τον εντοπισμό των υφιστάμενων και των δυνητικών κινδύνων, τον ορισμό των πολιτικών που εκφράζουν τη φιλοσοφία της τράπεζας για τη διαχείριση κινδύνου και τον καθορισμό των παραμέτρων εντός των οποίων θα ελέγχεται ο πιστωτικός κίνδυνος. Υπάρχουν συνήθως τρία είδη πολιτικών που σχετίζονται με τη διαχείριση του πιστωτικού κινδύνου. Το πρώτο σύνολο έχει ως στόχο τον περιορισμό ή τη μείωση του πιστωτικού κινδύνου. Το δεύτερο σύνολο έχει ως στόχο την ταξινόμηση των περιουσιακών στοιχείων με την ανάθεση περιοδικής αξιολόγησης της συλλογής του χαρτοφυλακίου των πιστωτικών μέσων. Το τρίτο σύνολο πολιτικών αποσκοπεί στην πρόβλεψη ζημιών ή στην αποζημίωση σε επαρκές επίπεδο για την απορρόφηση της προβλεπόμενης ζημίας (Melbroek 2002).

## 1.2 Κίνδυνος αγοράς

Ο Elmer Funke Kupper στο άρθρο του για τη Διαχείριση Κινδύνων και την Τραπεζική καθορίζει τον Κίνδυνο Αγοράς ως κίνδυνο για τα κέρδη που προκύπτουν από αλλαγές στους υποκείμενους οικονομικούς παράγοντες όπως τα επιτόκια ή τις συναλλαγματικές ισοτιμίες ή από τις διακυμάνσεις των τιμών των ομολόγων, των μετοχών ή των βασικών εμπορευμάτων. Οι τράπεζες υπόκεινται σε κίνδυνο

αγοράς τόσο στη διαχείριση των ισολογισμών τους όσο και στις συναλλαγές τους. Ο κίνδυνος αγοράς θεωρείται γενικά ως ο κίνδυνος η αξία ενός χαρτοφυλακίου, είτε ενός χαρτοφυλακίου επενδύσεων είτε ενός χαρτοφυλακίου συναλλαγών, να μειωθεί λόγω της μεταβολής της αξίας των παραγόντων κινδύνου αγοράς. Υπάρχουν τρεις παράγοντες κοινού κινδύνου αγοράς για τις τράπεζες και πρόκειται για την ρευστότητα, τα επιτόκια και τις συναλλαγματικές ισοτιμίες. Η διαχείριση του κινδύνου αγοράς παρέχει ένα ολοκληρωμένο πλαίσιο για τη μέτρηση, την παρακολούθηση και τη διαχείριση της ρευστότητας, του επιτοκίου, των συναλλαγματικών ισοτιμιών και των ιδίων κεφαλαίων, καθώς και του κινδύνου τιμής των εμπορευμάτων μιας τράπεζας που πρέπει να ενσωματωθεί στενά στην επιχειρηματική στρατηγική της τράπεζας (Merton 1989).

### 1.3 Κίνδυνος ρευστότητας

Σύμφωνα με τους Greuning και Bratanovic (2003: 167-168), μια τράπεζα αντιμετωπίζει κίνδυνο ρευστότητας όταν δεν έχει την ικανότητα να εξυπηρετεί αποδοτικά την εξόφληση των καταθέσεων και άλλων υποχρεώσεων και να καλύπτει τις αυξήσεις κεφαλαίου στο χαρτοφυλάκιο δανείων και επενδύσεων. Αυτοί οι συγγραφείς επίσης αναφέρουν ότι μια τράπεζα έχει επαρκές δυναμικό ρευστότητας όταν μπορεί να αποκτήσει άμεσα και με λογικό κόστος τα απαιτούμενα κεφάλαια (αυξάνοντας τις υποχρεώσεις, κεφαλαιοποιώντας ή πωλώντας περιουσιακά στοιχεία). Η επιτροπή εποπτείας τραπεζών της Basel, στο συμβουλευτικό της έγγραφο, τον Ιούνιο του 2008, χαρακτήρισε τη ρευστότητα ως την ικανότητα μιας τράπεζας να χρηματοδοτεί τις αυξήσεις των περιουσιακών στοιχείων και να εκπληρώνει τις οφειλόμενες υποχρεώσεις τους χωρίς να προκαλέσει απaráδεκτες απώλειες. Ο Bessis (2010), ωστόσο, αναφέρεται στον κίνδυνο ρευστότητας από τρεις διαφορετικές σκοπιές.

Η πρώτη αφορά το γεγονός ότι η τράπεζα έχει δυσκολίες στην άντληση κεφαλαίων με εύλογο κόστος λόγω των συνθηκών που σχετίζονται με τον όγκο των συναλλαγών, το ύψος των επιτοκίων και τις διακυμάνσεις τους και τις δυσκολίες χρηματοδότησης ενός αντισυμβαλλομένου. Η δεύτερη σκοπιά εξετάζει τη ρευστότητα ως μαξιλάρι ασφαλείας που βοηθά την τράπεζα να κερδίσει χρόνο σε δύσκολες καταστάσεις. Στην περίπτωση αυτή, ο κίνδυνος ρευστότητας ορίζεται ως μια κατάσταση όπου οι βραχυπρόθεσμες αξίες των περιουσιακών στοιχείων δεν επαρκούν για την κάλυψη βραχυπρόθεσμων υποχρεώσεων ή απροσδόκητων εκροών. Η τελική σκοπιά αφορά στην αντίληψη περί του κινδύνου ρευστότητας ως μιας ακραίας κατάστασης. Μια τέτοια κατάσταση μπορεί να προκύψει από περιπτώσεις μεγάλων ζημιών που δημιουργούν προβλήματα ρευστότητας και αμφιβολίες για το μέλλον της τράπεζας. Αυτές οι αμφιβολίες μπορούν να οδηγήσουν σε μαζική απόσυρση κεφαλαίων ή κλείσιμο πιστωτικών γραμμών από άλλα ιδρύματα που προσπαθούν να προστατευθούν από τυχόν αθέτηση υποχρεώσεων.



Και οι δύο μπορούν να δημιουργήσουν μια βίαιη κρίση ρευστότητας η οποία ενδεχομένως να καταλήξει σε πτώχευση (Sabato 2009).

Υπάρχουν πολλοί παράγοντες που επηρεάζουν τη ρευστότητα των τραπεζών και με τη σειρά τους επηρεάζουν την ποσότητα ρευστότητας που μπορούν να δημιουργήσουν. Αυτοί οι παράγοντες έχουν διαφορετικό βαθμό επιρροής στην ισορροπία μεταξύ του κινδύνου ρευστότητας και της δημιουργίας ρευστότητας ή στη διαχείριση της ρευστότητας της τράπεζας. Τα περιουσιακά στοιχεία και οι υποχρεώσεις μιας τράπεζας διαδραματίζουν κεντρικό ρόλο στην εξισορρόπηση του κινδύνου ρευστότητας και της δημιουργίας του. Οι υποχρεώσεις της τράπεζας περιλαμβάνουν όλες τις πηγές κεφαλαίων των τραπεζών. Οι τράπεζες έχουν τρεις κύριες πηγές κεφαλαίων: λογαριασμούς καταθέσεων, δανειακά κεφάλαια και μακροπρόθεσμα κεφάλαια. Τα ποσά και οι πηγές κεφαλαίων επηρεάζουν σαφώς τον κίνδυνο ρευστότητας που έχει μια τράπεζα και πόση ρευστότητα μπορεί να δημιουργήσει. Η ρευστότητα είναι απαραίτητη για τις τράπεζες ώστε να είναι σε θέση να αντισταθμίσουν τις αναμενόμενες και απροσδόκητες διακυμάνσεις του ισολογισμού και να παράσχουν κεφάλαια για την ανάπτυξη τους (Greuning και Bratanovic 2003: 168).

Ο θεμελιώδης ρόλος των τραπεζών στη μετατροπή των βραχυπρόθεσμων καταθέσεων σε μακροπρόθεσμα δάνεια καθιστά τις τράπεζες εγγενώς ευάλωτες στον κίνδυνο ρευστότητας, τόσο θεσμικού χαρακτήρα όσο και σε όρους αγοράς. Η έλλειψη ρευστότητας σε μία μόνο τράπεζα μπορεί να έχει επιπτώσεις σε όλο το σύστημα και συνεπώς η διαχείριση του κινδύνου ρευστότητας έχει πρωταρχική σημασία τόσο για τους ρυθμιστές όσο και για τους φορείς της τράπεζας. Η τιμή της ρευστότητας είναι συνάρτηση των συνθηκών της αγοράς και της αντίληψης της αγοράς για την εγγενή επικινδυνότητα του δανειοδοτικού ιδρύματος (Greuning και Bratanovic 2003: 169). Επομένως, εάν υπάρξει εθνική κρίση όπως η οξεία έλλειψη νομισμάτων ή η αντίληψη της πιστωτικής κατάταξης της τράπεζας επιδεινώνεται ή η συγκέντρωση κεφαλαίων από την τράπεζα γίνεται ξαφνικά σημαντική και επαναλαμβανόμενη ή έχει απροσδόκητη διακύμανση, η χρηματοδότηση γίνεται πιο δαπανηρή. Οι εξελίξεις στις χρηματοπιστωτικές αγορές κατά την τελευταία δεκαετία έχουν αυξήσει την πολυπλοκότητα του κινδύνου ρευστότητας και τη διαχείριση του.

## 1.4 Κίνδυνος επιτοκίων

Σε γενικές γραμμές, ο κίνδυνος επιτοκίου είναι το ενδεχόμενο μεταβολής των επιτοκίων για τη μείωση των κερδών ή της αξίας μιας τράπεζας. Το μεγαλύτερο μέρος των δανείων και απαιτήσεων του ισολογισμού των τραπεζών και των καταθέσεων προθεσμίας ή αποταμίευσης δημιουργεί έσοδα και κόστος που οφείλονται στα επιτόκια και δεδομένου ότι τα επιτόκια είναι ασταθή, έτσι είναι και τα κέρδη. Αν και ο κίνδυνος επιτοκίου είναι προφανής για τους δανειολήπτες και τους δανειστές με μεταβλητά

επιτόκια, οι συναλλαγές με σταθερό επιτόκιο δεν εξαιρούνται από τους κινδύνους επιτοκίων λόγω του κόστους ευκαιρίας που προκύπτει από τις κινήσεις της αγοράς (Bessis 2010).

Σύμφωνα με τους Greuning και Bratanovic (2003: 250), ο συνδυασμός ενός περιβάλλοντος μεταβλητού επιτοκίου, η απελευθέρωση και μια αυξανόμενη ποικιλία προϊόντων εντός και εκτός ισολογισμού έχουν κάνει τη διαχείριση του κινδύνου επιτοκίου μια αυξανόμενη πρόκληση. Ταυτόχρονα, η ενημερωμένη χρήση παραγώγων επιτοκίων - όπως τα χρηματοοικονομικά συμβόλαια μελλοντικής εκπλήρωσης και οι συμβάσεις ανταλλαγής επιτοκίων - μπορούν να βοηθήσουν τις τράπεζες να διαχειριστούν και να μειώσουν την έκθεση επιτοκίου που είναι συμφυής με την επιχειρηματική τους δραστηριότητα. Επομένως, οι ρυθμιστικές αρχές και οι εποπτικές αρχές των τραπεζών δίνουν μεγάλη έμφαση στην αξιολόγηση της διαχείρισης του κινδύνου των τραπεζικών επιτοκίων.

Σε γενικές γραμμές, η διαχείριση των κινδύνων επιτοκίου περιλαμβάνει διάφορες πολιτικές, δράσεις και τεχνικές που χρησιμοποιεί μια τράπεζα για τη μείωση του κινδύνου μείωσης της καθαρής θέσης της ως αποτέλεσμα των δυσμενών μεταβολών των επιτοκίων. Οι παράγοντες κινδύνου που σχετίζονται με τον κίνδυνο επιτοκίων εκτιμώνται σε κάθε νόμισμα στο οποίο μια τράπεζα έχει ευαίσθητες επιτοκιακές και εκτός ισολογισμού θέσεις (Herman & Head 2002).

## **1.5 Κίνδυνος ξένου συναλλάγματος**

Αυτός είναι ο κίνδυνος που προκύπτει όταν υπάρχει μια μη αναμενόμενη μεταβολή της συναλλαγματικής ισοτιμίας που μεταβάλλει το ποσό του εθνικού νομίσματος που χρειάζεται να εξοφλήσει ένα χρέος που εκφράζεται σε ξένο νόμισμα. Ο Bessis (2010) ορίζει τον συναλλαγματικό κίνδυνο ως απώλεια λόγω των μεταβολών στις συναλλαγματικές ισοτιμίες. Αυτή η απώλεια εσόδων μπορεί να συμβεί λόγω αναντιστοιχίας μεταξύ της αξίας των περιουσιακών στοιχείων και της αξίας των κεφαλαίων και των υποχρεώσεων που εκφράζονται σε ξένα νομίσματα ή μιας αναντιστοιχίας μεταξύ των ξένων απαιτήσεων και των εξωτερικών απαιτήσεων που εκφράζονται σε εθνικό νόμισμα.

Σύμφωνα με τους Greuning και Bratanovic (2003: 262), ο συναλλαγματικός κίνδυνος είναι κερδοσκοπικός και συνεπώς μπορεί να οδηγήσει σε κέρδος ή ζημία, ανάλογα με την κατεύθυνση των συναλλαγματικών διακυμάνσεων και ανάλογα από το εάν μια τράπεζα είναι ελλειμματική ή πλεονασματική (πλεόνασμα ή έλλειμμα) σε ξένο νόμισμα. Καταρχήν, οι διακυμάνσεις στην αξία του εγχώριου νομίσματος που δημιουργούν συναλλαγματικό κίνδυνο προκύπτουν από μακροπρόθεσμους μακροοικονομικούς παράγοντες όπως οι μεταβολές των επιτοκίων εξωτερικού και εγχώριου επιτοκίου και ο όγκος και η κατεύθυνση των εμπορικών και κεφαλαιακών ροών μιας χώρας.

Οι βραχυπρόθεσμοι παράγοντες, όπως τα αναμενόμενα ή απροσδόκητα πολιτικά γεγονότα, αλλάζουν τις προσδοκίες των συμμετεχόντων στην αγορά ή οι συναλλαγές νομισμάτων που βασίζονται σε κερδοσκοπία μπορούν επίσης να προκαλέσουν αλλαγές στο εξωτερικό. Όλοι αυτοί οι παράγοντες μπορούν να επηρεάσουν την προσφορά και τη ζήτηση για ένα νόμισμα και συνεπώς τις καθημερινές κινήσεις της συναλλαγματικής ισοτιμίας στις αγορές συναλλάγματος. Ο συναλλαγματικός κίνδυνος θεωρείται γενικά ότι συνίσταται σε συναλλαγματικό κίνδυνο, οικονομικό κίνδυνο και κίνδυνο επανεκτίμησης. Ο συναλλαγματικός κίνδυνος είναι ο αντίκτυπος των μεταβολών των συναλλαγματικών ισοτιμιών στις εξωτερικές απαιτήσεις και σε ξένα πληρωτέα στοιχεία, δηλαδή η διαφορά στην τιμή στην οποία εισπράττονται ή πληρώνονται και η τιμή με την οποία αναγνωρίζονται σε τοπικό νόμισμα στις οικονομικές καταστάσεις μιας τράπεζας (Andersen & Terp 2006).

Εναλλακτικά γνωστός ως επιχειρηματικός κίνδυνος, ο οικονομικός κίνδυνος σχετίζεται με τον αντίκτυπο των μεταβολών των συναλλαγματικών ισοτιμιών στη μακροπρόθεσμη ανταγωνιστικότητα μιας χώρας ή σε μια ανταγωνιστική θέση της εταιρείας. Με την αυξανόμενη παγκοσμιοποίηση, το κεφάλαιο κινείται γρήγορα για να επωφεληθεί από τις μεταβολές των συναλλαγματικών ισοτιμιών και συνεπώς οι υποτιμήσεις των ξένων νομισμάτων μπορούν να οδηγήσουν σε αυξημένο ανταγωνισμό τόσο στις υπερπόντιες όσο και στις εγχώριες αγορές. Αυτό το φαινόμενο καθιστά αυτή την συνιστώσα του συναλλαγματικού κινδύνου πολύ κρίσιμη για τη διαχείρισή του. Ο τρίτος κίνδυνος αναπροσαρμογής ή μετατροπής προκύπτει όταν οι θέσεις σε ξένο νόμισμα μιας τράπεζας αναπροσαρμόζονται σε εθνικό νόμισμα και όταν ένα μητρικό ίδρυμα διεξάγει χρηματοοικονομική αναφορά ή περιοδική ενοποίηση των οικονομικών της καταστάσεων. Οι τράπεζες που διεξάγουν πράξεις συναλλάγματος είναι επίσης εκτεθειμένες σε συναλλαγματικό κίνδυνο με μορφές πιστωτικών κινδύνων, όπως η αθέτηση του αντισυμβαλλόμενου σε σύμβαση συναλλάγματος και ο κίνδυνος διακανονισμού με χρονικό περιορισμό (Haupt & Embert 1991).

## 1.6 Λειτουργικός κίνδυνος

Η Συμφωνία της Βασιλείας (2011: 3) ορίζει τον λειτουργικό κίνδυνο ως τον κίνδυνο άμεσης ή έμμεσης απώλειας που προκύπτει από ανεπαρκή ή αποτυχημένη εσωτερική διαδικασία, ανθρώπους και συστήματα ή από εξωτερικές εκδηλώσεις. Οι δυσλειτουργίες των συστημάτων πληροφοριών, τα συστήματα υποβολής εκθέσεων, οι εσωτερικοί κανόνες παρακολούθησης και οι εσωτερικές διαδικασίες που αποσκοπούν στη λήψη έγκαιρων διορθωτικών ενεργειών ή η συμμόρφωση με τους εσωτερικούς κανόνες πολιτικής για την αντιμετώπιση κινδύνων οδηγούν σε λειτουργικούς κινδύνους (Bessis, 2010).

Συνεπώς, οι επιχειρησιακοί κίνδυνοι εμφανίζονται σε διαφορετικά επίπεδα, όπως τα ανθρώπινα σφάλματα, οι διαδικασίες και η τεχνολογία των πληροφοριών. Επειδή ο λειτουργικός κίνδυνος αποτελεί

κίνδυνο εάν δεν υπάρξει αποτελεσματική παρακολούθηση και αναφορά των κινδύνων. Οι εξελίξεις στο σύγχρονο τραπεζικό περιβάλλον, όπως η αυξημένη εξάρτηση από την εξελιγμένη τεχνολογία, η επέκταση των δραστηριοτήτων λιανικής, το αυξανόμενο ηλεκτρονικό εμπόριο, η εξωτερική ανάθεση καθηκόντων και δραστηριοτήτων και η μεγαλύτερη χρήση δομημένων χρηματοοικονομικών (παράγωγων) τεχνικών που ισχυρίζονται ότι μειώνουν τον πιστωτικό κίνδυνο και τον κίνδυνο αγοράς συνέβαλαν στα υψηλότερα επίπεδα λειτουργικού κινδύνου στις τράπεζες (Greuning και Bratanovic 2009: 215).

Παρά τις προσπάθειες των ρυθμιστικών αρχών για την αντιμετώπιση των λειτουργικών κινδύνων, υπάρχουν πρακτικές προκλήσεις όσον αφορά τη διαχείρισή τους. Πρώτον, είναι δύσκολο να καθοριστούν γενικώς εφαρμοστέα αίτια ή παράγοντες κινδύνου που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την ανάπτυξη τυποποιημένων εργαλείων και συστημάτων διαχείρισης τους, δεδομένου ότι τα γεγονότα είναι σε μεγάλο βαθμό εσωτερικά σε μεμονωμένες τράπεζες (Rejda 1998).

Επιπλέον, το μέγεθος των πιθανών απωλειών από συγκεκριμένους παράγοντες κινδύνου συχνά δεν είναι εύκολο να προβλεφθούν. Τέλος, είναι δύσκολο να σχεδιαστεί ένας αποτελεσματικός μηχανισμός για τη συστηματική αναφορά των τάσεων των λειτουργικών κινδύνων μιας τράπεζας, επειδή οι πολύ μεγάλες λειτουργικές απώλειες είναι σπάνιες ή απομονωμένες. Λόγω των δεδομένων και των μεθοδολογικών προκλήσεων που προκαλούν οι λειτουργικοί κίνδυνοι, το πρώτο στάδιο ανάπτυξης ενός αποτελεσματικού πλαισίου για τη διαχείριση του είναι η καθιέρωση μιας κοινής ταξινόμησης των ζημιών που θα πρέπει να χρησιμεύει ως υποδοχή για τη συλλογή δεδομένων σχετικά με τη συχνότητα και το κόστος των συμβάντων. Τα δεδομένα που συλλέγονται στη συνέχεια θα πρέπει να αναλύονται (χαρτογράφηση κινδύνου) με διάφορες στατιστικές τεχνικές, όπως η γραφική αναπαράσταση της πιθανότητας και της σοβαρότητας των κινδύνων. Αυτό βοηθά στην εύρεση των δεσμών μεταξύ διαφόρων λειτουργικών κινδύνων (Bessis 2010).

Προκειμένου να επιτευχθούν οι στόχοι της δημιουργίας πλαισίου διαχείρισης λειτουργικού κινδύνου, ενδέχεται να απαιτηθεί αλλαγή στη συμπεριφορά και τον πολιτισμό της επιχείρησης. Η διοίκηση δεν πρέπει μόνο να διασφαλίζει την τήρηση των πολιτικών λειτουργικού κινδύνου που έχει θεσπίσει το συμβούλιο, αλλά και να υποβάλλει τακτικά εκθέσεις σε ανώτερα στελέχη. Μια ορισμένη αυτοαξιολόγηση των ελέγχων που εφαρμόζονται για τη διαχείριση και τον μετριασμό του λειτουργικού κινδύνου θα είναι χρήσιμη (Saunders 1997).

## 1.7 Στρατηγικός κίνδυνος

Ενώ οι οικονομικοί κίνδυνοι και ο πιστωτικός κίνδυνος στον τραπεζικό τομέα έχουν λάβει εκτεταμένη ερευνητική προσοχή, οι επιπτώσεις της διαχείρισης των κινδύνων από εταιρικές στρατηγικές και από την αβεβαιότητα της εξωτερικής αγοράς και της βιομηχανίας έχουν λάβει σχετικά μικρή προσοχή (Miller 1992). Οι Slywotzky και Drzik (2005) ορίζουν τον στρατηγικό κίνδυνο ως τη σειρά εξωτερικών γεγονότων και τάσεων που μπορούν να καταστρέψουν την πορεία ανάπτυξης της εταιρείας και την αξία των μετόχων. Δεδομένου ότι οι δύο αυτοί συγγραφείς θεωρούν τον στρατηγικό κίνδυνο ως μοναδική συνέπεια εξωτερικών περιστατικών, άλλοι ερευνητές εξετάζουν τον στρατηγικό κίνδυνο, σε συνάρτηση με τις τρέχουσες και μελλοντικές επιπτώσεις στα κέρδη ή / και τα κεφάλαια που προκύπτουν από εσωτερικές επιχειρηματικές δραστηριότητες, όπως οι αρνητικές επιχειρηματικές αποφάσεις, έλλειψη ανταπόκρισης στις αλλαγές της βιομηχανίας κλπ. Ως εκ τούτου, θεωρούν τον στρατηγικό κίνδυνο ως συνάρτηση της συμβατότητας των στρατηγικών στόχων ενός οργανισμού, των επιχειρηματικών στρατηγικών που αναπτύσσονται για την επίτευξη αυτών των στόχων, των πόρων που αναπτύσσονται υπέρ αυτών των στόχων και της ποιότητας της υλοποίησης.

Οι Emblemsvåg και Kjø.tad (2002) ορίζουν επίσης τον στρατηγικό κίνδυνο ως κίνδυνο που προκύπτει όταν μια επιχείρηση επιδιώκει τους επιχειρηματικούς της στόχους είτε αξιοποιώντας ευκαιρίες ή / και μειώνοντας τις απειλές. Οι στρατηγικοί κίνδυνοι αποτελούν συχνά μερικές από τις μεγαλύτερες ευαισθησίες μιας επιχείρησης και ως εκ τούτου μπορεί να είναι μια σοβαρή αιτία καταστροφής αξίας. Δυστυχώς, καθώς οι στρατηγικοί κίνδυνοι είναι συχνά εξαιρετικά απρόβλεπτοι και λαμβάνουν διαφορετικές μορφές, οι διαχειριστές δεν έχουν ακόμη καταφέρει να αναπτύξουν συστηματικά εργαλεία και τεχνικές για να τους αντιμετωπίσουν (Slywotzky and Drzik 2005).

Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι οι περισσότερες προσεγγίσεις διαχείρισης κινδύνων παραμένουν συχνά επικεντρωμένες σε αναγνωρίσιμα ανοίγματα και επομένως είναι λιγότερο κατάλληλες για την αντιμετώπιση πολλών απροσδόκητων οικονομικών και στρατηγικών γεγονότων που χαρακτηρίζουν το σύγχρονο επιχειρηματικό περιβάλλον στο οποίο ενσωματώνονται οι στρατηγικοί κίνδυνοι (Rosenberg & Shuermann 2006).

Οι Slywotzky και Drzik (2005) επιχείρησαν να εντοπίσουν σημαντικά γεγονότα που συμβάλλουν στον στρατηγικό κίνδυνο και τα ταξινόμησαν σε επτά κύριες κατηγορίες. Αυτές περιλαμβάνουν τη συμπίεση των περιθωρίων κέρδους του κλάδου, την απειλή μετατόπισης της τεχνολογίας, η οποία έχει τη δυνατότητα να οδηγήσει ορισμένα προϊόντα και υπηρεσίες εκτός αγοράς, τη διάβρωση του εμπορικού σήματος, την εμφάνιση ενός ανταγωνιστή ατομικού χαρακτήρα για να εκμεταλλευτεί το μερίδιο της αξίας που κατέχει στην αγορά, μετατόπιση προτεραιότητας, αποτυχία νέων έργων και στασιμότητα της αγοράς. Η ιδέα ήταν να δοθεί ένα πλαίσιο για την αξιολόγηση των στρατηγικών κινδύνων μιας εταιρείας και να αναπτυχθούν μέτρα αντιμετώπισης για την αντιμετώπισή τους.

Οι Beasley και Frigo (2007) δηλώνουν ότι το πρώτο βήμα στη στρατηγική διαχείριση κινδύνων είναι η εύρεση ενός τρόπου συστηματικής αξιολόγησης του στρατηγικού επιχειρηματικού κινδύνου μιας εταιρείας. Έτσι, η στρατηγική διαχείριση κινδύνων ξεκινά με τον εντοπισμό και την αξιολόγηση του τρόπου με τον οποίο ένα ευρύ φάσμα πιθανών γεγονότων και σεναρίων θα επηρεάσει την εκτέλεση της στρατηγικής μιας επιχείρησης, συμπεριλαμβανομένου του τελικού αντίκτυπου στην αποτίμηση της εταιρείας. Πριν η διοίκηση να μπορεί να διαχειριστεί αποτελεσματικά τους κινδύνους που θα μπορούσαν να εντοπιστούν από διάφορες αναλύσεις σεναρίων, πρέπει να καθορίσουν έναν πρωταρχικό στόχο διαχείρισης κινδύνου.

Ο Stephen Gates (2006) υποστηρίζει ότι λόγω της πολυπλοκότητας της έννοιας του στρατηγικού κινδύνου, κανένα μεμονωμένο ποσοτικό μέτρο δεν θα αποδειχθεί ικανοποιητικό σε όλες τις στρατηγικές καταστάσεις. Λόγω του διακριτικού χαρακτήρα του συνόλου των στρατηγικών κινδύνων που αντιμετωπίζει κάθε χρηματοπιστωτικό ίδρυμα, οι ρυθμιστικές αρχές δεν μπόρεσαν να αναπτύξουν γενικές κατευθυντήριες γραμμές για όλα τα θεσμικά όργανα για τη διαχείριση στρατηγικού κινδύνου. Κάποιοι σύμβουλοι και μελετητές έρχονται με κάποιες συστάσεις και κατευθυντήριες γραμμές για τη διαχείριση στρατηγικού κινδύνου. Ένας τέτοιος οδηγός είναι από τους Slywotzky και Drzik (2005). Η οικοδόμηση ενός διεξοδικού στρατηγικού πλαισίου διαχείρισης κινδύνου απαιτεί από ένα θεσμικό όργανο να αναθεωρεί τόσο τις εσωτερικές του πρακτικές όσο και το εξωτερικό του περιβάλλον και να κατανοεί πόσο στενά συνδέονται τα δύο.

## 1.8 Κίνδυνος φήμης

Η φήμη αναφέρεται συχνά ως «συναισθηματικό κεφάλαιο / μετοχικό κεφάλαιο» μιας επιχείρησης και ως κεφάλαιο, υπόκειται σε κίνδυνο. Σύμφωνα με τους Atkins, Drennan, Bates (2006), ένα σημαντικό μέρος από πολλές επιτυχημένες μετοχές δεν αποτελείται από ενσώματα περιουσιακά στοιχεία όπως τα περιουσιακά στοιχεία και τα αποθεματικά αλλά από το στοιχείο υπεραξίας. Ως εκ τούτου, η φήμη μιας εταιρείας περιλαμβάνει διάφορα άυλα περιουσιακά στοιχεία, όπως το πιθανό μελλοντικό ρεύμα κέρδους και την αξία του εμπορικού σήματος. Αυτά τα άυλα στοιχεία μπορεί να είναι αρκετές φορές η αξία των ενσώματων παγίων σε εταιρείες με καλή φήμη. Αντίθετα, μια εταιρεία με φειδωλή φήμη μπορεί να έχει αρνητικό μετοχικό κεφάλαιο, εφόσον η αξία της εταιρείας είναι μικρότερη από την αξία των ενσώματων ακινητοποιήσεών της.

Σε ένα έγγραφο της Economist Intelligent Unit (EIU) το 2005 (Ross 2005: 5), ο κίνδυνος φήμης θεωρείται ότι αποτελεί μία από τις αναδυόμενες και όλο και πιο σημαντικές κατηγορίες κινδύνου στον κατάλογο προτεραιοτήτων των περισσότερων διαχειριστών. Με βαθμολογία δείκτη 52, ο κίνδυνος φήμης θεωρείται ουσιαστικά πιο σημαντικός από τους ρυθμιστικούς κινδύνους. Ο κίνδυνος φήμης ορίζεται ως ο τρέχων

ή δυνητικός κίνδυνος για τα κέρδη και το κεφάλαιο που προκύπτει από την αρνητική αντίληψη της εικόνας του χρηματοπιστωτικού ιδρύματος από πλευράς πελατών, αντισυμβαλλομένων, μετόχων, επενδυτών ή ρυθμιστικών αρχών που μπορεί να επηρεάσει δυσμενώς την ικανότητα μιας τράπεζας να διατηρήσει ή να δημιουργήσει νέες, επιχειρηματικές σχέσεις και συνεχή πρόσβαση σε πηγές χρηματοδότησης (π.χ. μέσω των διατραπεζικών αγορών ή των αγορών ασφαλειοποίησης).

## **Κεφάλαιο 2**

# Διαχείριση Τραπεζικών Κινδύνων

Η Κεντρική Τράπεζα της Κύπρου απαιτεί από τις εποπτευόμενες τράπεζες να αναγνωρίζουν την ύπαρξη και τη σημασία του λειτουργικού κινδύνου σε σχέση με την ασφάλεια και τη βιωσιμότητά τους και να αναπτύξουν ένα κατάλληλο πλαίσιο για τη διαχείριση του λειτουργικού κινδύνου το οποίο είναι εγγενές σε όλες τις δραστηριότητές τους. Όσον αφορά τα καταστήματα στην Κύπρο τραπεζών που έχουν συσταθεί εκτός της Κυπριακής Δημοκρατίας, η Κεντρική Τράπεζα της Κύπρου αναμένει ότι αυτά θα εφαρμόσουν συγκρίσιμες αρχές διαχείρισης λειτουργικού κινδύνου στο πλαίσιο της εφαρμογής του πλαισίου διαχείρισης λειτουργικού κινδύνου των τραπεζών τους. Αυτές οι κατευθυντήριες γραμμές εκδίδονται για τον καθορισμό των βασικών αρχών που θα πρέπει να διέπουν το πλαίσιο διαχείρισης λειτουργικού κινδύνου των τραπεζών και να τονίζουν τη σημασία που η Κεντρική Τράπεζα της Κύπρου θέτει στην αποτελεσματική διαχείριση του λειτουργικού κινδύνου, ως ξεχωριστή κατηγορία σημαντικών κινδύνων (Central Bank of Cyprus 2008:3).

## 2.1 Βασικές αρχές για τη διαχείριση του λειτουργικού κινδύνου

Η σημασία της διαχείρισης του λειτουργικού κινδύνου αναγνωρίζεται διεθνώς και επιτυγχάνεται με βάση τις πιο κάτω αρχές.

### 2.1.1 Ανάπτυξη κατάλληλου περιβάλλοντος διαχείρισης λειτουργικού κινδύνου.

Το Διοικητικό Συμβούλιο και η Ανώτερη Διοίκηση των τραπεζών είναι υπεύθυνα για τη δημιουργία μιας κατάλληλης οργανωτικής νοοτροπίας που δίνει έμφαση στα υψηλά πρότυπα ηθικής συμπεριφοράς σε όλα τα επίπεδα των τραπεζών και δίνει υψηλή προτεραιότητα στην αποτελεσματική διαχείριση του λειτουργικού κινδύνου και στην τήρηση ορθών λειτουργικών ελέγχων (Central Bank of Cyprus 2008: 3).

### 2.1.2 Ευθύνες του Διοικητικού Συμβουλίου

Το Διοικητικό Συμβούλιο θα πρέπει να γνωρίζει τις κύριες πτυχές των λειτουργικών κινδύνων της τράπεζας ως μια ξεχωριστή κατηγορία κινδύνου που πρέπει να διαχειρίζεται για την ασφάλεια και την ευρωστία της τράπεζας. Το Διοικητικό Συμβούλιο θα πρέπει να εγκρίνει και να επανεξετάζει περιοδικά



το πλαίσιο διαχείρισης λειτουργικού κινδύνου της τράπεζας και να παρέχει στην Ανώτερη Διοίκηση σαφή καθοδήγηση και κατεύθυνση σχετικά με τις αρχές που διέπουν το πλαίσιο και να εγκρίνει τις αντίστοιχες πολιτικές που έχει αναπτύξει η Ανώτερη Διοίκηση (ως άνω).

Το πλαίσιο διαχείρισης του λειτουργικού κινδύνου θα πρέπει να παρέχει έναν σαφή ορισμό του λειτουργικού κινδύνου σε ολόκληρη την επιχείρηση και να καθορίζει τις αρχές του τρόπου προσδιορισμού, αξιολόγησης, παρακολούθησης και ελέγχου / μετριασμού του λειτουργικού κινδύνου. Θα πρέπει επίσης να καλύπτει την όρεξη κινδύνου της τράπεζας και την ανοχή του λειτουργικού κινδύνου καθώς και την έκταση και τον τρόπο με τον οποίο ο λειτουργικός κίνδυνος μεταφέρεται εκτός της τράπεζας. Ο βαθμός τυπικότητας και η πολυπλοκότητα του πλαισίου θα πρέπει να είναι ανάλογα με το προφίλ κινδύνου της τράπεζας. Το Διοικητικό Συμβούλιο είναι υπεύθυνο για τη δημιουργία κατάλληλης διαχειριστικής δομής, συμπεριλαμβανομένης της δημιουργίας μιας ανεξάρτητης λειτουργίας διαχείρισης λειτουργικού κινδύνου, ικανής να εφαρμόζει αποτελεσματικά το πλαίσιο διαχείρισης λειτουργικού κινδύνου της τράπεζας. Το Διοικητικό Συμβούλιο θα πρέπει επίσης να διασφαλίσει ότι το πλαίσιο διαχείρισης λειτουργικού κινδύνου της τράπεζας υπόκειται σε αποτελεσματικό και ολοκληρωμένο εσωτερικό έλεγχο από ανεξάρτητη λειτουργικά μονάδα η οποία διαθέτει κατάλληλα εκπαιδευμένο και ικανό προσωπικό. Η λειτουργία εσωτερικού ελέγχου πρέπει να είναι ανεξάρτητη από τη μονάδα που είναι υπεύθυνη για τη διαχείριση λειτουργικού κινδύνου (ως άνω).

### **2.1.3 Ευθύνες της Ανώτερης (Εκτελεστικής) Διοίκησης.**

Η Ανώτερη Διοίκηση της τράπεζας είναι υπεύθυνη για την εφαρμογή του πλαισίου διαχείρισης λειτουργικού κινδύνου που έχει εγκριθεί από το Διοικητικό Συμβούλιο και διασφαλίζει ότι το πλαίσιο εφαρμόζεται με συνέπεια σε ολόκληρο τον τραπεζικό οργανισμό, συμπεριλαμβανομένων των θυγατρικών των οποίων η δραστηριότητα δεν είναι ολοκληρωμένη ή στενά συνδεδεμένη με τραπεζικές δραστηριότητες (π.χ. ασφαλιστικές εταιρείες). Σε αυτό το πλαίσιο, η Ανώτερη Διοίκηση θα πρέπει να αναπτύξει και να τεκμηριώσει ακριβείς πολιτικές και διαδικασίες για τη διαχείριση του λειτουργικού κινδύνου σε όλα τα υλικά προϊόντα και να διασφαλίσει ότι οι απαραίτητοι πόροι είναι διαθέσιμοι για την αποτελεσματική διαχείριση του λειτουργικού κινδύνου. Η Ανώτερη Διοίκηση θα πρέπει επίσης να καθορίσει με σαφήνεια τις γραμμές εξουσίας, ευθύνης, αναφοράς και υπευθυνότητας και να διασφαλίσει ότι οι απαραίτητοι πόροι είναι διαθέσιμοι για την αποτελεσματική διαχείριση του λειτουργικού κινδύνου. Πρέπει επίσης να διασφαλίζει ότι η πολιτική διαχείρισης λειτουργικού κινδύνου της τράπεζας κοινοποιείται σαφώς στο προσωπικό σε όλα τα επίπεδα, σε μονάδες που διατρέχουν λειτουργικό κίνδυνο καθώς και ότι το προσωπικό κατανοεί πλήρως τις ευθύνες τους σε σχέση με τη διαχείριση του λειτουργικού κινδύνου. Η έκθεση σε λειτουργικό κίνδυνο καθώς και οι λειτουργικές ζημιές πρέπει να

υπόκεινται σε τακτική υποβολή εκθέσεων και θα πρέπει να υπάρχουν γραπτές διαδικασίες για τη λήψη κατάλληλων μέτρων, εφόσον αυτό δικαιολογείται από το περιεχόμενο αυτών των αναφορών (ως άνω).

## **2.2 Διαχείριση λειτουργικού κινδύνου**

Η διαχείριση κινδύνου στο τραπεζικό σύστημα αποτελεί κύριο τμήμα και βασικό εργαλείο για αυτό το λόγο πιο κάτω προσδιορίζεται, αξιολογείται και αναλύεται.

### **2.2.1 Προσδιορισμός και αξιολόγηση**

Οι τράπεζες πρέπει να εντοπίζουν και να αξιολογούν τον λειτουργικό κίνδυνο που ενυπάρχει σε όλα τα υλικά προϊόντα, δραστηριότητες, διαδικασίες και συστήματα. Πρέπει επίσης να διασφαλίζουν ότι πριν από την εισαγωγή ή την ανάληψη νέων προϊόντων, δραστηριοτήτων, διαδικασιών και συστημάτων, ο εγγενής σε αυτούς επιχειρησιακός κίνδυνος υπόκειται σε κατάλληλες διαδικασίες αξιολόγησης. Η αναγνώριση κινδύνων είναι υψίστης σημασίας για την ανάπτυξη ενός βιώσιμου συστήματος παρακολούθησης και ελέγχου λειτουργικού κινδύνου. Ο αποτελεσματικός προσδιορισμός κινδύνου λαμβάνει υπόψη τόσο εσωτερικούς όσο και εξωτερικούς παράγοντες με δυνητικά δυσμενείς επιπτώσεις. Εκτός από τον εντοπισμό των δυνητικά δυσμενών κινδύνων, οι τράπεζες πρέπει να αξιολογήσουν την ευπάθειά τους σε αυτούς τους κινδύνους. Αυτή η αξιολόγηση πρέπει να στοχεύει στην καλύτερη κατανόηση του προφίλ κινδύνου της τράπεζας και στην αποτελεσματική χρήση των πόρων διαχείρισης κινδύνων. Η Κεντρική Τράπεζα της Κύπρου απαιτεί από τις εποπτευόμενες τράπεζες να χρησιμοποιούν τα κατάλληλα εργαλεία για τον εντοπισμό και την αξιολόγηση του λειτουργικού τους κινδύνου. Τα ειδικά εργαλεία που θα χρησιμοποιηθούν αποφασίζονται χωριστά από κάθε τράπεζα λαμβάνοντας υπόψη τη φύση, την κλίμακα και την πολυπλοκότητα των δραστηριοτήτων της. Πιθανά εργαλεία είναι η «εκτίμηση του εαυτού ή του κινδύνου», η «χαρτογράφηση κινδύνου», οι «δείκτες κινδύνου» και η «μέτρηση κινδύνου». Τα γενικά χαρακτηριστικά των παραπάνω εργαλείων περιγράφονται στην παράγραφο 25 του εγγράφου «Υγιείς πρακτικές για τη διαχείριση και εποπτεία του λειτουργικού κινδύνου» που εξέδωσε η Επιτροπή Βασιλείας για την τραπεζική εποπτεία τον Φεβρουάριο του 2003 (Basel 2003: 8). Στο πλαίσιο του εντοπισμού και της αξιολόγησης του λειτουργικού κινδύνου, η Κεντρική Τράπεζα της Κύπρου αναμένει επίσης από τις τράπεζες να διατηρούν ιστορικά στοιχεία εσωτερικών και εξωτερικών ζημιών (ως άνω).

Για τις τράπεζες που εφαρμόζουν την Τυποποιημένη Προσέγγιση ή την Προηγμένη Προσέγγιση Μέτρησης για τον υπολογισμό των κεφαλαιακών απαιτήσεων, συγκεκριμένα, τα ιστορικά δεδομένα ζημιών θα πρέπει να είναι σύμφωνα με τις "επιχειρηματικές γραμμές" και την "ταξινόμηση τύπου

συμβάντων ζημιών" που προβλέπονται στα Μέρη 2 και 4 αντίστοιχα στο Παράρτημα Χ της Ενότητας Α 'της Οδηγίας της Κεντρικής Τράπεζας της Κύπρου για τον Υπολογισμό των κεφαλαιακών απαιτήσεων και των Μεγάλων Ανοιγμάτων (Central Bank of Cyprus 2006: 4285,4297). Για το σκοπό αυτό, οι τράπεζες θα πρέπει να δημιουργήσουν ένα σύστημα παρακολούθησης και καταγραφής της συχνότητας, της σοβαρότητας και άλλων σχετικών πληροφοριών για μεμονωμένα συμβάντα απώλειας, συμπεριλαμβανομένης της ημερομηνίας του συμβάντος, περιγραφή των οδηγιών και των αιτιών του συμβάντος απώλειας, καθώς και τυχόν ανακτήσεις έναντι η ζημία που προέκυψε (ως άνω).

## 2.2.2 Παρακολούθηση

Οι τράπεζες πρέπει να εφαρμόσουν μια διαδικασία για την τακτική παρακολούθηση του προφίλ λειτουργικού κινδύνου και των σημαντικών εκθέσεων σε ζημίες. Θα πρέπει επίσης να υπάρχει τακτική αναφορά σχετικών πληροφοριών στην Ανώτατη Διοίκηση και στο Διοικητικό Συμβούλιο για προληπτική διαχείριση του λειτουργικού κινδύνου. Η Κεντρική Τράπεζα της Κύπρου απαιτεί από τις τράπεζες να εφαρμόζουν αποτελεσματικές διαδικασίες τακτικής παρακολούθησης του λειτουργικού κινδύνου για να επιτρέπουν την έγκαιρη ανίχνευση και διόρθωση τυχόν ελλείψεων στις πολιτικές και διαδικασίες για τη διαχείριση του λειτουργικού κινδύνου, έτσι ώστε η πιθανότητα, η συχνότητα και η σοβαρότητα ενός γεγονότος ζημίας να μειώνονται ουσιαστικά. Εκτός από την παρακολούθηση των γεγονότων λειτουργικών ζημιών, η τράπεζα θα πρέπει να προσδιορίσει κατάλληλους δείκτες που παρέχουν έγκαιρες προειδοποιήσεις για αυξημένο κίνδυνο μελλοντικών ζημιών. Τέτοιοι δείκτες μπορεί να σχετίζονται με την ταχεία ανάπτυξη των δραστηριοτήτων, την εισαγωγή νέων προϊόντων, τον κύκλο εργαζομένων, το χρόνο διακοπής λειτουργίας του συστήματος κ.λ.π. Η παρακολούθηση του λειτουργικού κινδύνου θα πρέπει να αποτελεί αναπόσπαστο μέρος της καθημερινής παρακολούθησης και διαχείρισης κινδύνων της τράπεζας. Η συχνότητα παρακολούθησης θα πρέπει να αντικατοπτρίζει τους κινδύνους που συνεπάγεται και τη συχνότητα και τη φύση των αλλαγών στο περιβάλλον λειτουργίας της τράπεζας. Τα αποτελέσματα της παρακολούθησης πρέπει να περιλαμβάνονται σε τακτικές εκθέσεις προς το Διοικητικό Συμβούλιο της Τράπεζας, την Ανώτατη Διοίκηση και τα σχετικά τμήματα της τράπεζας. Η Ανώτερη Διοίκηση θα πρέπει να λαμβάνει τακτικές εκθέσεις λειτουργικού κινδύνου από όλες τις κατάλληλες μονάδες και λειτουργίες της τράπεζας, που περιέχουν πληροφορίες σχετικά με γεγονότα και συνθήκες που σχετίζονται με τη λήψη αποφάσεων. Οι εκθέσεις πρέπει να προσδιορίζουν τους προβληματικούς τομείς και να ενθαρρύνουν την έγκαιρη διορθωτική δράση. Η Ανώτερη Διοίκηση πρέπει να διασφαλίζει την επικαιρότητα, την ακρίβεια και τη συνάφεια των συστημάτων αναφοράς και των εσωτερικών ελέγχων γενικά. Για να εκτιμηθεί η χρησιμότητα και η αξιοπιστία των εσωτερικών εκθέσεων, η Ανώτερη Διοίκηση μπορεί επίσης να κάνει χρήση εκθέσεων που συντάσσονται από εξωτερικές πηγές, όπως εξωτερικοί ελεγκτές και αρμόδιες εποπτικές αρχές. Το

Διοικητικό Συμβούλιο θα πρέπει να λαμβάνει πληροφορίες υψηλότερου επιπέδου για να τους επιτρέψει να κατανοήσουν το συνολικό προφίλ λειτουργικού κινδύνου της τράπεζας και να επικεντρωθούν σε σημαντικές και στρατηγικές επιπτώσεις για τις δραστηριότητες της τράπεζας (ως άνω).

### **2.2.3 Έλεγχος/μετριασμός**

Οι τράπεζες θα πρέπει να διαθέτουν πολιτικές και διαδικασίες για τον έλεγχο και/ή τον μετριασμό των υλικών λειτουργικών κινδύνων. Θα πρέπει, επίσης, να επανεξετάζουν περιοδικά τις στρατηγικές τους για τον μετριασμό του κινδύνου και τον έλεγχο και να προσαρμόζουν ανάλογα το προφίλ λειτουργικού κινδύνου τους χρησιμοποιώντας κατάλληλες στρατηγικές υπό το φως της συνολικής όρεξης και του προφίλ κινδύνου. Για όλους τους σημαντικούς κινδύνους που έχουν εντοπιστεί, οι τράπεζες θα πρέπει να αποφασίσουν εάν θα χρησιμοποιήσουν τις κατάλληλες διαδικασίες για τον έλεγχο και/ή τον μετριασμό των κινδύνων ή θα φέρουν τους κινδύνους. Για τους κινδύνους που δεν μπορούν να ελεγχθούν/μετριαστούν αποτελεσματικά, οι τράπεζες θα πρέπει να αποφασίσουν εάν θα αποδεχθούν τους κινδύνους, θα μειώσουν το επίπεδο της σχετικής επιχειρηματικής δραστηριότητας ή θα αποσυρθούν πλήρως από αυτήν τη δραστηριότητα. Σε περίπτωση που μια τράπεζα αποφασίσει να διατηρήσει ή να ασφαλίσει σημαντικούς λειτουργικούς κινδύνους, η απόφαση θα πρέπει να είναι διαφανής εντός του οργανισμού και να είναι συνεπής με τη συνολική επιχειρηματική στρατηγική και διάθεση κινδύνου της τράπεζας (ως άνω).

### **2.2.4 Μετριασμός σημαντικών λειτουργικών κινδύνων**

Θα πρέπει επίσης να διαθέτουν ένα σύστημα για τη διασφάλιση της συμμόρφωσης με τις προαναφερθείσες πολιτικές, διαδικασίες και διαδικασίες και, γενικά, με το λειτουργικό σύστημα διαχείρισης κινδύνου. Ένα τέτοιο σύστημα θα πρέπει, ενδεικτικά, να περιλαμβάνει (α) επισκόπηση ανώτερου επιπέδου της προόδου της τράπεζας προς τους δηλωμένους στόχους, (β) έλεγχο συμμόρφωσης με τους διαχειριστικούς ελέγχους, (γ) τις πολιτικές, τις διαδικασίες και τις διαδικασίες που αφορούν την επανεξέταση, τη θεραπεία και επίλυση ζητημάτων μη συμμόρφωσης, και (δ) ένα σύστημα τεκμηριωμένης έγκρισης και εξουσιοδοτήσεων για τη διασφάλιση της λογοδοσίας σε κατάλληλο επίπεδο διαχείρισης (ως άνω).

### **2.2.5 Ασφάλιση/Μεταφορά Λειτουργικού Κινδύνου σε Τρίτους**

Από τη φύση τους, ορισμένα σημαντικά γεγονότα λειτουργικού κινδύνου έχουν χαμηλή πιθανότητα, αλλά δυνητικά πολύ μεγάλο οικονομικό αντίκτυπο. Επιπλέον, ορισμένα συμβάντα κινδύνου, με σημαντική

πιθανή λειτουργική ζημία, ενδέχεται να μην ελέγχονται αποτελεσματικά από τις τράπεζες. Σε τέτοιες περιπτώσεις, οι τράπεζες μπορούν να χρησιμοποιούν εργαλεία μετριασμού για τη μείωση του λειτουργικού τους κινδύνου, όπως η μεταφορά του κινδύνου σε τρίτες χώρες μέσω ασφαλιστηρίων συμβολαίων ή εξωτερικής ανάθεσης δραστηριοτήτων. Οι μηχανισμοί μετριασμού, ωστόσο, θα πρέπει να χρησιμοποιούνται ως συμπληρωματικοί, αντί για αντικατάσταση του ενδεδειχμένου εσωτερικού ελέγχου λειτουργικού κινδύνου. Όταν ένα ασφαλιστήριο συμβόλαιο χρησιμοποιείται ως εργαλείο μετριασμού για τον μετριασμό/έλεγχο του λειτουργικού κινδύνου, θα πρέπει να δίνεται προσεκτική προσοχή στους όρους του συμβολαίου και την έκταση της κάλυψης για να διασφαλιστεί ότι η ασφάλιση μειώνει πραγματικά τον κίνδυνο και δεν ενέχει νέους κινδύνους. Στο πλαίσιο αυτό, απαιτείται το ασφαλιστήριο συμβόλαιο να παρέχεται από τρίτο μέρος και όχι από οντότητα που ανήκει στον ίδιο όμιλο εταιρειών στην οποία ανήκει η ίδια η τράπεζα (ως άνω).

Η εξωτερική ανάθεση δραστηριοτήτων σε τρίτους με μεγαλύτερη τεχνογνωσία και κλίμακα για τη διαχείριση κινδύνων που σχετίζονται με εξειδικευμένες επιχειρηματικές δραστηριότητες μπορεί να αποτελέσει αποτελεσματικό εργαλείο για τη μεταφορά του λειτουργικού κινδύνου και τη μείωση του προφίλ κινδύνου των τραπεζών. Οι τράπεζες πρέπει να καταρτίζουν και να τεκμηριώνουν γραπτώς τις πολιτικές τους για τη διαχείριση των κινδύνων που σχετίζονται με δραστηριότητες εξωτερικής ανάθεσης. Τονίζεται ότι η εξωτερική ανάθεση δραστηριοτήτων σε τρίτους δεν μειώνει την ευθύνη της τράπεζας να διασφαλίσει ότι η σχετική δραστηριότητα διεξάγεται με ασφαλή και υγιή τρόπο και σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία. Κατά συνέπεια, οι ρυθμίσεις εξωτερικής ανάθεσης πρέπει να βασίζονται σε ισχυρές συμβάσεις και σε συμφωνίες επιπέδου υπηρεσιών που εξασφαλίζουν σαφή κατανομή αρμοδιοτήτων μεταξύ της τράπεζας εξωτερικής ανάθεσης και του εξωτερικού παρόχου υπηρεσιών. Επιπλέον, οι τράπεζες πρέπει να διαχειρίζονται τους υπολειπόμενους κινδύνους που σχετίζονται με ρυθμίσεις εξωτερικής ανάθεσης, συμπεριλαμβανομένης της διακοπής των υπηρεσιών. Οι τράπεζες πρέπει να κατανοήσουν τον πιθανό αντίκτυπο στις δραστηριότητές τους και στους πελάτες τους από τυχόν πιθανές ελλείψεις στις υπηρεσίες που παρέχονται στο λογαριασμό τους από τρίτους. Στο πλαίσιο αυτό, οι τράπεζες πρέπει να διασφαλίζουν ότι οι προσδοκίες και οι υποχρεώσεις κάθε συμβαλλόμενου μέρους είναι σαφώς καθορισμένες, κατανοητές και εκτελεστές. Οι τράπεζες θα πρέπει επίσης να εξετάσουν ρητά την ευθύνη και την οικονομική ικανότητα του εξωτερικού παρόχου υπηρεσιών να αποζημιώσει την τράπεζα, εάν απαιτείται, για σφάλματα, αμέλεια και άλλες λειτουργικές αποτυχίες. Τέλος, για κρίσιμες δραστηριότητες εξωτερικής ανάθεσης, οι τράπεζες θα πρέπει να έχουν σχέδια έκτακτης ανάγκης για άμεσες εναλλακτικές λύσεις σε περίπτωση αποτυχίας του εξωτερικού παρόχου υπηρεσιών (ως άνω).

## **2.2.6 Περιβάλλον Εσωτερικού Ελέγχου**

Το Διοικητικό Συμβούλιο και η Ανώτερη Διοίκηση κάθε εποπτευόμενης τράπεζας είναι υπεύθυνα για τη δημιουργία μιας ισχυρής νοοτροπίας εσωτερικού ελέγχου, στην οποία οι δραστηριότητες ελέγχου αποτελούν αναπόσπαστο μέρος των τακτικών δραστηριοτήτων της τράπεζας, προωθώντας ορθές πρακτικές διαχείρισης κινδύνου και διασφαλίζοντας γρήγορες απαντήσεις σε μεταβαλλόμενες συνθήκες και αποφυγή περιττών δαπανών. Το σύστημα εσωτερικού ελέγχου πρέπει να διασφαλίζει τον κατάλληλο διαχωρισμό των καθηκόντων που αποτρέπει τη σύγκρουση συμφερόντων που θα επέτρεπε την απόκρυψη ζημιών, λαθών ή ακατάλληλων ενεργειών. Θα πρέπει επίσης να απαιτεί την εφαρμογή εσωτερικών πρακτικών για τον έλεγχο του λειτουργικού κινδύνου, όπως, (α) στενή παρακολούθηση της τήρησης των καθορισμένων ορίων κινδύνου ή κατωφλίων, (β) διατήρηση διασφαλίσεων για πρόσβαση και χρήση τραπεζικών περιουσιακών στοιχείων και αρχείων, (γ) διασφάλιση ότι το προσωπικό διαθέτει την κατάλληλη εμπειρογνωμοσύνη και εκπαίδευση, (δ) προσδιορίζοντας τις γραμμές ή τα προϊόντα όπου οι αποδόσεις φαίνεται ότι δεν ανταποκρίνονται στις εύλογες προσδοκίες και (ε) τακτική επαλήθευση και συμφωνία των συναλλαγών και των λογαριασμών. Εκτός από τα παραπάνω, οι δραστηριότητες εσωτερικού ελέγχου θα πρέπει να δίνουν ιδιαίτερη προσοχή στον λειτουργικό κίνδυνο σε σχέση με τη συμμετοχή σε νέες δραστηριότητες, την ανάπτυξη νέων προϊόντων, τη διείσδυση σε άγνωστες αγορές και την ανάληψη επιχειρήσεων που είναι γεωγραφικά απομακρυσμένες από τα κεντρικά γραφεία της τράπεζας. Η λειτουργία εσωτερικού ελέγχου πρέπει να είναι ανεξάρτητη από τη μονάδα που είναι υπεύθυνη για τη διαχείριση λειτουργικού κινδύνου. Η λειτουργία εσωτερικού ελέγχου μπορεί να έχει αρχική ευθύνη για την ανάπτυξη ενός επιχειρησιακού προγράμματος διαχείρισης κινδύνων και, στη συνέχεια, να παρέχει πολύτιμη συμβολή σε εκείνους που είναι υπεύθυνοι για τη διαχείριση του λειτουργικού κινδύνου, αλλά δεν θα πρέπει να είναι άμεσα υπεύθυνος για τη διαχείριση του λειτουργικού κινδύνου. Η συχνότητα και το εύρος της λειτουργίας εσωτερικού ελέγχου πρέπει να είναι ανάλογα με την έκθεση της τράπεζας σε λειτουργικό κίνδυνο. Ο εσωτερικός έλεγχος θα πρέπει να διασφαλίζει ότι το πλαίσιο διαχείρισης λειτουργικού κινδύνου καθώς και οι λειτουργικές πολιτικές και διαδικασίες εφαρμόζονται αποτελεσματικά σε ολόκληρη την τράπεζα (ως άνω).

### **2.2.7 Σχέδια Έκτακτης Ανάγκης και Συνέχειας των Επιχειρήσεων**

Οι τράπεζες θα πρέπει να διαθέτουν σχέδια έκτακτης ανάγκης και συνέχειας της επιχείρησης για να διασφαλίζουν την ικανότητά τους να λειτουργούν σε συνεχή βάση και να περιορίζουν τις απώλειες σε περίπτωση σοβαρής διακοπής των επιχειρήσεων. Στο πλαίσιο αυτό, η Κεντρική Τράπεζα της Κύπρου απαιτεί από τις εποπτευόμενες τράπεζες να συμμορφώνονται πλήρως με τις σχετικές διατάξεις της Οδηγίας της σχετικά με το «Πλαίσιο Αρχών Λειτουργίας και Κριτήρια Αξιολόγησης της Οργανωτικής Δομής, Εσωτερικής Διακυβέρνησης και Συστημάτων Εσωτερικού Ελέγχου», επιχειρηματική συνέχεια και σχέδια αποκατάστασης καταστροφών (ως άνω) (Central Bank of Cyprus 2006: 5).

## 2.2.8 Αποκάλυψη

Οι τράπεζες πρέπει να δημοσιοποιούν επαρκώς για να επιτρέπουν στους συμμετέχοντες στην αγορά να εκτιμήσουν την προσέγγισή τους σχετικά με τη διαχείριση λειτουργικού κινδύνου. Το ποσό της γνωστοποίησης πρέπει να είναι ανάλογο με το μέγεθος, το προφίλ κινδύνου και την πολυπλοκότητα των εργασιών της τράπεζας. Τουλάχιστον, οι γνωστοποιήσεις θα πρέπει να πληρούν τις απαιτήσεις των σχετικών διατάξεων του Παραρτήματος XI της Ενότητας Α της Οδηγίας της Κεντρικής Τράπεζας της Κύπρου για τον υπολογισμό των κεφαλαιακών απαιτήσεων και των μεγάλων ανοιγμάτων (ως άνω) (Central Bank of Cyprus 2006: 4298).

## 2.2.9 Εποπτεία από την κεντρική τράπεζα της Κύπρου

Η Κεντρική Τράπεζα της Κύπρου απαιτεί από τις εποπτευόμενες τράπεζες να υιοθετήσουν τις παραπάνω κατευθυντήριες γραμμές στο πλαίσιο της εφαρμογής του πλαισίου διαχείρισης λειτουργικού κινδύνου. Αναμένει επίσης ότι το λειτουργικό πλαίσιο διαχείρισης κινδύνων θα είναι ανάλογο με το μέγεθος, την πολυπλοκότητα και το προφίλ κινδύνου της τράπεζας και θα αποτελεί αναπόσπαστο μέρος της συνολικής διαδικασίας διαχείρισης κινδύνων της τράπεζας. Η Κεντρική Τράπεζα της Κύπρου θα επανεξετάσει και θα αξιολογήσει τις πολιτικές λειτουργικού κινδύνου, τις διαδικασίες και τις πρακτικές των εποπτευόμενων τραπεζών, καθώς και την εφαρμογή του πλαισίου διαχείρισης λειτουργικού κινδύνου στο πλαίσιο της Διαδικασίας Εποπτικής Επισκόπησης και Αξιολόγησης (Πυλώνας 2 της οδηγίας για τις κεφαλαιακές απαιτήσεις) (Central Bank of Cyprus 2008: 11).

Η επανεξέταση της Κεντρικής Τράπεζας της Κύπρου περιλαμβάνει, μεταξύ άλλων, αξιολόγηση (α) της αποτελεσματικότητας της διαδικασίας διαχείρισης κινδύνων της τράπεζας και του συνολικού περιβάλλοντος ελέγχου σε σχέση με τον λειτουργικό κίνδυνο, (β) τις μεθόδους της τράπεζας για την παρακολούθηση και την αναφορά του λειτουργικού της κινδύνου προφίλ, συμπεριλαμβανομένων δεδομένων για λειτουργικές απώλειες και άλλους δείκτες δυνητικού λειτουργικού κινδύνου, (γ) τις διαδικασίες της τράπεζας για την έγκαιρη και αποτελεσματική επίλυση των γεγονότων και των τρωτών σημείων λειτουργικού κινδύνου, (δ) τη διαδικασία εσωτερικών ελέγχων, επισκοπήσεων και λογιστικών ελέγχων της τράπεζας για να διασφαλιστεί η ακεραιότητα της συνολικής διαδικασίας διαχείρισης λειτουργικού κινδύνου, (ε) την αποτελεσματικότητα των προσπαθειών μετριασμού του λειτουργικού κινδύνου της τράπεζας, όπως η χρήση της ασφάλισης, (στ) την ποιότητα και την πληρότητα της ανάκαμψης της καταστροφής της τράπεζας. Όταν η εποπτευόμενη τράπεζα αποτελεί μέρος τραπεζικής ή χρηματοοικονομικού ομίλου, ο λειτουργικός κίνδυνος πρέπει να αντιμετωπίζεται με τον κατάλληλο και

ολοκληρωμένο τρόπο σε ολόκληρο τον όμιλο. Κατά την εκτίμησή της, η Κεντρική Τράπεζα της Κύπρου, σε αυτές τις περιπτώσεις, συνεργάζεται και ανταλλάσσει πληροφορίες με τις άλλες εποπτικές αρχές που συμμετέχουν στην εποπτεία του ομίλου. Η Κεντρική Τράπεζα της Κύπρου απαιτεί από τις εποπτευόμενες τράπεζες να λάβουν τα απαραίτητα μέτρα ή μέτρα σε πρώιμο στάδιο για την αντιμετώπιση τυχόν αδυναμιών ή /και ελλείψεων που εντοπίστηκαν κατά τη διάρκεια της αξιολόγησης της διαχείρισης του λειτουργικού κινδύνου, συμπεριλαμβανομένης, όπου απαιτείται, της διατήρησης πρόσθετων ιδίων κεφαλαίων, στο πλαίσιο του Πυλώνα 2, για την πλήρη κάλυψη των σχετικών κινδύνων (ως άνω).

## **2.3 Διαχείριση πιστωτικού κινδύνου**

Η διαχείριση κινδύνων δεν μπορεί να εφαρμοστεί όταν πρώτα δεν έχει εντοπιστεί ο κίνδυνος. Αυτό σημαίνει ότι εάν δεν εντοπίζεται κίνδυνος, δεν υπάρχει ανάγκη διαχείρισης κινδύνου. Αυτός ο προσδιορισμός γίνεται χρησιμοποιώντας διαφορετικές τεχνικές ανάλογα με την εν λόγω τράπεζα για να εξακριβώσει όλες τις μορφές απειλών που μπορεί να αντιμετωπίσει τόσο στο παρόν όσο και στο μέλλον. Έτσι, η αναγνώριση κινδύνου είναι το πρώτο στάδιο της διαδικασίας διαχείρισης κινδύνου που αναπτύσσει τη βάση για τα επόμενα στάδια. Εάν η επιτυχία δεν επιτευχθεί σε αυτό το στάδιο, τότε ο κίνδυνος θα είναι μη διαχειρίσιμος. Αυτό σημαίνει ότι η τράπεζα δεν θα λογοδοτήσει για τον κίνδυνο και δεν θα προβεί σε καμία ενέργεια που σχετίζεται με αυτόν και οι συνέπειες θα μπορούσαν να είναι πολύ απροσδόκητες (Tchankona 2002). Με αυτόν τον τρόπο, πρέπει να προσδιοριστούν οι κίνδυνοι που σχετίζονται με κέρδη και ζημιές. Η αδυναμία αναγνώρισης των κινδύνων του ενός είναι τόσο ακατάλληλη όσο και η αναγνώριση του άλλου. Η αναγνώριση κινδύνου συνεπάγεται συνεπώς μια ολοκληρωμένη ανάλυση όλων των υφιστάμενων και μελλοντικών κινδύνων στις επιχειρηματικές δραστηριότητες, στη διαχείριση περιουσιακών στοιχείων και στις υπηρεσίες υποστήριξης.

Κατά τη διαδικασία αναγνώρισης κινδύνων, η τράπεζα μπορεί να μελετήσει τις δραστηριότητές της και τα μέρη όπου οι πόροι της εκτίθενται σε κίνδυνο. Αυτό θα το βοηθήσει ειδικά όταν πρέπει να εκτελέσει μελλοντικό καθήκον, όσον αφορά την ανάπτυξη και την εφαρμογή νέων προγραμμάτων για τον έλεγχο των κινδύνων. Παρόλο που όλες οι τράπεζες μπορεί να έχουν επίγνωση ότι αντιμετωπίζουν τον ίδιο τύπο κινδύνων, οι τεχνικές αναγνώρισης κινδύνου για καθεμία από αυτές μπορεί να είναι διαφορετικές. Είναι πάντοτε σημαντικό για τους διευθυντές να εντοπίζουν όλους τους πιθανούς κινδύνους που μπορούν να αντιμετωπίσουν, διότι οποιοσδήποτε παραμελημένος κίνδυνος μπορεί να έχει πολύ αρνητικές συνέπειες σε ολόκληρο το σύστημα.

Η μέτρηση του κινδύνου πραγματοποιείται μετά τη φάση αναγνώρισης για να κατανοηθεί η φύση και το επίπεδο / έκταση του κινδύνου, έτσι ώστε να μπορεί να αντιμετωπιστεί με τον κατάλληλο τρόπο. Αυτό συμβαίνει επειδή χωρίς τη μέτρηση του κινδύνου, η ένταση της επίδρασης ή των συνεπειών που μπορεί



να προκύψουν από τον προσδιορισμένο κίνδυνο εάν παραμεληθεί δεν μπορεί πραγματικά να αναλυθεί. Μια καλή μέτρηση κινδύνου θα καθορίσει τις τεχνικές διαχείρισης κινδύνου που πρέπει να εφαρμοστούν για τη διαχείριση του εν λόγω κινδύνου. Αυτό θα συνεχιστεί για να αναδείξει την έκταση και το κόστος που σχετίζεται με τον κίνδυνο σε περίπτωση που προκύψει και η εν λόγω εταιρεία στη συνέχεια χρησιμοποιεί τα γνωστά αποτελέσματα για να δει πόση αξία διακυβεύεται ή σχετίζεται το κόστος. Μια καλή μέτρηση και κατανόηση των κινδύνων είναι επομένως ζωτικής σημασίας για την τράπεζα, έτσι ώστε όχι μόνο να βασίζεται στον κίνδυνο αλλά και να βελτιώνει δραστικά την απόδοσή της, ώστε να βελτιώνεται με ασφάλεια και κερδοφορία.

Αυτό θα βοηθήσει επίσης στον προσδιορισμό της προσπάθειας που πρέπει να καταβληθεί ή του βαθμού σοβαρότητας στον τρόπο διαχείρισης του κινδύνου. Για ανταγωνιστικούς και κανονιστικούς λόγους, είναι απαραίτητο για όλες τις τράπεζες να έχουν ένα υγιές πλαίσιο μέτρησης κινδύνων. Με απλά λόγια, η μέτρηση κινδύνου είναι η αξιολόγηση του αποτελέσματος του κινδύνου χρησιμοποιώντας ένα σύνολο παραγόντων κινδύνου που μπορούν να παρατηρηθούν και να μετρηθούν. Ένας παράγοντας κινδύνου είναι κάτι που είναι πιθανό να αυξήσει τις πιθανότητες να συμβεί ένα συγκεκριμένο γεγονός. Για τη μέτρηση των διαφορετικών τύπων κινδύνων, χρησιμοποιούνται διαφορετικές τεχνικές από παραδοσιακές απλές έως εξελιγμένες. Ορισμένα περιλαμβάνουν, Value At Risk (VAR), ανάλυση διάρκειας, ανάλυση ευαισθησίας, δοκιμή πίεσης και ανάλυση σεναρίων. Παρόλο που όλες οι τράπεζες ενδέχεται να αντιμετωπίζουν τον ίδιο τύπο κινδύνου, κάθε μία μπορεί να χρησιμοποιεί διαφορετικές τεχνικές μέτρησης κινδύνου ανάλογα με τις μεμονωμένες επιλογές τους.

Η αποστολή αξιολόγησης κινδύνου είναι να κατανοήσουμε τι διατρέχει κίνδυνο και ποια γεγονότα θα μπορούσαν ενδεχομένως να προκαλέσουν βλάβη ή οφέλη. Ο κίνδυνος αξιολογείται ως προς τη σοβαρότητα του αντίκτυπου, την πιθανότητα εμφάνισης και τη δυνατότητα ελέγχου. Όταν γίνει αυτό, βοηθάει την τράπεζα να γνωρίζει τις πιθανότητες να προκύψει ο κίνδυνος και, εάν συμβεί, τον αντίκτυπο που μπορεί να έχει στην τράπεζα και πώς μπορούν να τον ελέγξουν. Η εκτίμηση επικινδυνότητας γίνεται με ιεράρχηση του κινδύνου είτε με χρήση ανάλυσης κινδύνου είτε με αξιολόγηση κινδύνου (Tchankova 2002). Αυτή η ανάλυση κινδύνου βασίζεται στην πιθανότητα και τις συνέπειες. Η πιθανότητα εξαρτάται από την πιθανότητα εμφάνισης του κινδύνου και πόσο συχνά θα πραγματοποιηθεί. Ενώ, οι συνέπειες από την άλλη πλευρά μπορούν να μετρηθούν εξετάζοντας τις επιπτώσεις στα αποτελέσματα ή στους ενεργοποιητές των αποτελεσμάτων.

Γνωρίζοντας τη συχνότητα εμφάνισης του κινδύνου και το αποτέλεσμα που θα έχει σε περίπτωση που συμβεί, δίνει στην τράπεζα τη βάση να γνωρίζει πόσο σημαντικός είναι ο κίνδυνος. Στη συνέχεια, η αξιολόγηση του κινδύνου πραγματοποιείται όταν έχει γίνει καλή ανάλυση κινδύνου. Μια αξιολόγηση γίνεται με βάση ένα κατάλληλο κριτήριο αποδοχής κινδύνου για να δοθεί μια κατάταξη (Williams et al. 2006: 70). Για παράδειγμα: - Χαμηλή (ανεκτή) - Μεσαία (χαμηλή όσο λογικά πρακτική) - Υψηλή

(απαράδεκτη) Η παραπάνω κατάταξη καθορίζει στη συνέχεια την απόφαση ή το σημείο στάσης της τράπεζας, αλλά τι πρέπει να σημειωθεί ότι η απόφαση εξαρτάται από κάθε τράπεζα ανεξάρτητα.

Ο έλεγχος κινδύνου περιλαμβάνει τη χρήση φυσικών μέτρων, τεχνικών, εργαλείων ή / και εκπαίδευσης του προσωπικού για την αποφυγή, τη μείωση, την πρόληψη ή την εξάλειψη της αντιληπτής απειλής / των οικονομικών συνεπειών της και άλλων ανεπιθύμητων αποτελεσμάτων κινδύνων (Keith 1992: 15). Φυσικά, ο κίνδυνος δεν μπορεί να αποφευχθεί ή να εξαλειφθεί, οπότε η μόνη επιλογή είναι να τον ελέγξουμε. Οι τράπεζες όπως και άλλοι οργανισμοί έχουν διαφορετικούς τρόπους προσέγγισης των κινδύνων και το ύψος των κινδύνων που κάθε μία είναι έτοιμη να αποδεχθεί διαφέρει. Μερικοί θα αποφασίσουν είτε να αποτρέψουν τον κίνδυνο είτε να το επιτρέψουν να συμβεί και στη συνέχεια να αρχίσουν να αναζητούν μέτρα για την αντιμετώπισή του, ενώ άλλοι θα αποφασίσουν εάν θα τον μεταφέρουν ή θα τον ασφαλίσουν. Μπορεί επίσης να υπάρχει ένα μεγάλο κενό μεταξύ του επιπέδου ελέγχου που είναι δυνατό και του επιπέδου ελέγχου που ασκείται. Η ανοχή των κινδύνων είναι ένας άλλος τομέας στον οποίο οι τράπεζες ενδέχεται να διαφέρουν. Μερικοί μπορεί να αποφεύγουν τον κίνδυνο, ενώ άλλοι θα είναι διατεθειμένοι να διατρέχουν υπολογισμένους κινδύνους. Αυτό σημαίνει ότι το ποσό κινδύνου που μπορεί να αποδεχθεί μια τράπεζα για να ανέχεται διαφέρει από εκείνο μιας άλλης τράπεζας. Έτσι, είναι πολύ σημαντικό να λαμβάνονται υπόψη όλα τα προαναφερθέντα σημεία κατά την αξιολόγηση του ελέγχου κινδύνου (Keith 1992: 17).

Αν και οι επιπτώσεις όλων των τύπων κινδύνων μπορούν να προκαλέσουν αρνητικές συνέπειες στην τράπεζα, ο πιστωτικός κίνδυνος έχει επισημανθεί ή προσδιοριστεί ως ο βασικός κίνδυνος που σχετίζεται με αρνητικές συνέπειες όσον αφορά τις επιρροές του στην απόδοση των τραπεζών (Ngwa 2010: 14). Αυτό σημαίνει ότι εάν ο πιστωτικός κίνδυνος δεν διαχειρίζεται σωστά, μπορεί να οδηγήσει σε αποτυχία. Έτσι, για να πετύχει οποιαδήποτε τράπεζα, το CRM της πρέπει να αντιμετωπίζεται με πολλή σοβαρότητα. Αυτό συμβαίνει επειδή σε περίπτωση απώλειας, η τράπεζα θα πρέπει να «επεκτείνει τα χέρια της» για να πάρει χρήματα από άλλα μέσα για να καλύψει ή να καλύψει τις ζημιές. Ένας σαφής λόγος για τον οποίο η σωστή διαχείριση του πιστωτικού κινδύνου είναι πολύ σημαντική είναι επειδή οι τράπεζες έχουν περιορισμένη ικανότητα απορρόφησης ζημιών από δάνεια και οι απώλειες αυτές μπορούν να καλυφθούν μόνο με τη χρήση εσόδων που δημιουργούνται από άλλα κερδοφόρα δάνεια ή από τραπεζικό κεφάλαιο (Boffey & Robson 1995: 66). Εάν το εισόδημα χρησιμοποιηθεί από αυτές τις δύο πηγές για την κάλυψη ενός δανείου που δεν έχει πληρωθεί, αυτή η ενέργεια θα επηρεάσει σημαντικά την κεφαλαιακή επάρκεια της τράπεζας, τη ρευστότητά της και ακόμη και την κερδοφορία της. Εξετάζοντας τις συνέπειες ή τις επιπτώσεις του κινδύνου, είναι σημαντικό πριν μια τράπεζα να δώσει ένα δάνειο, πρέπει να προσπαθήσει όσο το δυνατόν περισσότερο για να έχει μια συγκεκριμένη άποψη του δανειολήπτη. Οι Greuning & Bratanovic λένε: «Λόγω των δυνητικά τρομερών επιπτώσεων του πιστωτικού κινδύνου, είναι σημαντικό να πραγματοποιηθεί μια ολοκληρωμένη αξιολόγηση της

ικανότητας μιας τράπεζας να αξιολογεί, να διαχειρίζεται, να εποπτεύει, να επιβάλλει και να ανακτά δάνεια, προκαταβολές, , εγγυήσεις και άλλα πιστωτικά μέσα » (Greuning & Bratanovic 2003: 136).

Η τράπεζα πρέπει να διαθέτει την ικανότητά της να ανακτά ένα δάνειο από έναν πελάτη, ενώ επανεξετάζει τις πολιτικές και τις πρακτικές διαχείρισης πιστωτικού κινδύνου όπως περιγράφονται από το διοικητικό συμβούλιο. Αυτό σημαίνει ότι πρέπει να ακολουθηθεί η διαδικασία διαχείρισης του πιστωτικού κινδύνου προκειμένου να διασφαλιστεί ότι τα χορηγηθέντα δάνεια μπορούν να ανακτηθούν εγκαίρως και εάν όχι, μπορεί να ληφθεί μια καλή εγγύηση αντικατάστασης του δανείου. Κάθε τράπεζα πρέπει προφανώς να αναπτύξει τις δικές της στρατηγικές για να πολεμήσει τους ανταγωνιστές της ίδιας βιομηχανίας με επιτυχία. Η τράπεζα πρέπει να αξιολογήσει την πιστοληπτική ικανότητα του δανειολήπτη και ακόμη και μετά τη χορήγηση του δανείου, απαιτείται προσωρινή παρακολούθηση έως ότου ο δανειολήπτης έχει ολοκληρώσει την αποπληρωμή του δανείου (Fatemi & Glaum 2000) .

Αυτή η παρακολούθηση είναι πολύ σημαντική, διότι με την αβεβαιότητα στο μέλλον, οποιοδήποτε πιθανό συμβάν που μπορεί να προκαλέσει τον οφειλέτη σε προκαθορισμένη πληρωμή μπορεί να εντοπιστεί γρήγορα ή, μπορεί να τεθεί εγκαίρως ένας μηχανισμός για τη μείωση της συχνότητας και / ή της έντασης μιας απώλειας σε περίπτωση που συμβεί. Η έγκαιρη ταυτοποίηση των δανειζομένων που κινδυνεύουν δεν είναι διότι επιτρέπει στους διαχειριστές να επαρκούν για το προσωπικό των τμημάτων συλλογής, να προσδιορίζουν τον πιο οικονομικό τύπο προσέγγισης πελατών και να ξεκινούν σχέδια αποπληρωμής προτού επιδεινωθεί η οικονομική κατάσταση του οφειλέτη στο σημείο κατά το οποίο ο αποκλεισμός είναι αναπόφευκτος.

## **2.4 Διαχείριση κινδύνου αγοράς**

Σύμφωνα με τη Basel Accord, ο κίνδυνος αγοράς αντιπροσωπεύει «κίνδυνο απώλειας στοιχείων ισολογισμού και εκτός ισολογισμού λόγω αλλαγών στις τιμές της αγοράς. Κυρίαρχοι παράγοντες που ενδέχεται να προκαλέσουν εμφάνιση κινδύνου αγοράς είναι: τιμές μετοχών, επιτόκια, συναλλαγματική ισοτιμία και κίνδυνος εμπορευμάτων. Ο κίνδυνος ιδίων κεφαλαίων σχετίζεται με τον κίνδυνο μεταβολής των τιμών των μετοχών που έχουν επίδραση στα στοιχεία του ισολογισμού και εκτός ισολογισμού της τράπεζας. Ο κίνδυνος μετοχών περιέχει: γενικό κίνδυνο τιμών - που σχετίζεται με αλλαγές σε ολόκληρο το χρηματιστήριο και ειδικό κίνδυνο τιμής - που σχετίζεται με αλλαγές μεμονωμένων κινητών αξιών Η συνολική έκθεση εκφράζεται ως καθαρή ανοικτή θέση, μετά την οποία όλες οι θέσεις υπόκεινται σε δοκιμή πίεσης. Εάν η τράπεζα έχει υψηλό επίπεδο έκθεσης σε πολλά χρεόγραφα, τότε η ανάλυση σεναρίων είναι πολύ πιο επαρκής λαμβάνοντας υπόψη την υψηλή συγκέντρωση χαρτοφυλακίου κινητών αξιών (Tchankova, 2002).

Ο κίνδυνος εμπορευμάτων σχετίζεται με πιθανές απώλειες που βασίζονται στις μεταβολές των τιμών της αγοράς του ισοζυγίου της τράπεζας και των εξισορροπημένων στοιχείων, που επηρέασαν τις τιμές των

εμπορευμάτων. Οι τιμές των εμπορευμάτων επηρεάζουν έμμεσα στο πιστωτικό χαρτοφυλάκιο της τράπεζας, όταν η ικανότητα αποπληρωμής του πελάτη δέχεται επίθεση από την κίνηση των τιμών. Η καθαρή θέση σε ορισμένα εμπορεύματα συνήθως δοκιμάζεται με εφαρμογή ιστορικών σεναρίων, λόγω της σημαντικής μεταβλητότητας των τιμών των εμπορευμάτων στο παρελθόν, έτσι το ιστορικό σενάριο καθιστά ευκολότερη την εκτίμηση του εύρους μεταβολής των τιμών στη μελλοντική περίοδο. Ο συνολικός κίνδυνος αγοράς είναι το άθροισμα των προαναφερθέντων παραγόντων κινδύνου και επίσης άλλοι, οι λεγόμενοι υπολειπόμενοι κίνδυνοι όπως:

- κίνδυνος εξάπλωσης - ως αποτέλεσμα της διασποράς σε δύο διαφορετικά χρηματοοικονομικά μέσα. Για παράδειγμα, κρατικά ομόλογα πιστωτικού κινδύνου και εταιρικά ομόλογα.
- βασικός κίνδυνος - ως πιθανή απώλεια λόγω διαφορών τιμών μεταξύ ισοδύναμων μέσων, όπως: συμβόλαια μελλοντικής εκπλήρωσης, ομόλογα και ανταλλαγές.
- συγκεκριμένος κίνδυνος - που σχετίζεται με τον εκδότη.
- Κίνδυνος μεταβλητότητας - δυνητικός κίνδυνος λόγω της διακύμανσης των τιμών των χρηματοοικονομικών μέσων.

Προκειμένου να καθοριστούν οι παγκόσμιες τιμές κινδύνου χρηματοοικονομικών μέσων, ο κίνδυνος αγοράς και ο υπολειπόμενος κίνδυνος πρέπει να αντιμετωπίζονται συνολικά. Ο κίνδυνος αγοράς θα μπορούσε να επηρεάσει την επιχείρηση της εταιρείας με διάφορους τρόπους. Ο άμεσος αντίκτυπος του κινδύνου αγοράς υποδηλώνεται, για παράδειγμα, στην πτώση του λειτουργικού περιθωρίου λόγω της αύξησης των τιμών των πρώτων υλών ή της υποτίμησης του νομίσματος σε χώρες που χαρακτηρίζονται ως στοχευμένες αγορές για την παρατηρούμενη εταιρεία. Οι αλλαγές στο περιβάλλον της αγοράς θα μπορούσαν να επιβάλουν στις εταιρείες να προσαρμόσουν τις τιμές των προϊόντων και υπηρεσιών της, αλλάζοντας ταυτόχρονα τον όγκο των πωλήσεων ή την ανταγωνιστικότητα, ανάλογα με τη θέση και την έκθεση των κύριων ανταγωνιστών στην αγορά. Υπό αυτήν την έννοια, οι περισσότερες εταιρείες σκοπεύουν να διαχειριστούν τον κίνδυνο αγοράς για το χρηματοοικονομικό αποτέλεσμα της εταιρείας, ειδικά στην περίπτωση των μη χρηματοπιστωτικών ιδρυμάτων (Andersen & Terp 2006).

Με τα χρηματοπιστωτικά ιδρύματα, υπάρχει επικαλυπτόμενος κίνδυνος επιχειρήσεων και αγοράς. Συγκεκριμένα, οι «πρώτες ύλες» τους είναι: νομίσματα, επιτόκια κ.λπ. και τα χρηματοπιστωτικά ιδρύματα προσπαθούν να λειτουργούν ξεχωριστά από τον κίνδυνο αγοράς προκειμένου να επιτύχουν επιτυχία με βάση την εφαρμογή επιχειρηματικών στρατηγικών και αποφάσεων, καθώς και βάσει ανταλλαγής κινδύνου απόδοσης αυτό βρίσκεται στο έδαφος των αποφάσεων. Η διαδικασία διαχείρισης κινδύνου αγοράς θα πρέπει να περιλαμβάνει τακτική ανάλυση σεναρίων και δοκιμές άγχους. Το χρηματοπιστωτικό ίδρυμα θα μπορούσε να επιλέξει σενάριο βάσει ιστορικών δεδομένων ή βάσει εμπειρικών μοντέλων κινήσεων σε παράγοντες κινδύνου αγοράς. Ο στόχος είναι η εκτίμηση των

σημαντικών αλλαγών που επηρεάζουν τους παράγοντες κινδύνου της αγοράς στις χρηματοοικονομικές συνθήκες. Επομένως, το επιλεγμένο σενάριο μπορεί να περιλαμβάνει δυσμενή σενάρια χαμηλής κερδοφορίας που θα μπορούσαν να οδηγήσουν σε εξαιρετικές απώλειες. Η ανάλυση σεναρίων και η δοκιμή άγχους θα μπορούσαν να είναι ποιοτικά και ποσοτικά όσον αφορά τις επιπτώσεις των απρόβλεπτων κινήσεων στην αγορά, καθώς και παράγοντες κινδύνου μη αγοράς (Tchankona 2002).

Αυτοί οι παράγοντες κινδύνου εκτός αγοράς είναι: τιμές, αστάθεια, ρευστότητα της αγοράς, ιστορικοί συσχετισμοί και παραδοχές στην κατάσταση του τεστ αντοχής, ευπάθεια των ιδρυμάτων στο «χειρότερο σενάριο», αθέτηση των μεγάλων πελατών, καθώς και παραδοχές στο μέγιστο ποσό εισροών και εκροών ταμειακών ροών σε νέες περιστάσεις. Η επαρκής ανάλυση σεναρίων και ο έλεγχος πίεσης πρέπει να παρέχουν τη σημαντική βοήθεια στην ανώτατη διοίκηση της τράπεζας, προκειμένου να γίνει καλύτερη αξιολόγηση των κινήσεων της αγοράς σχετικά με τα καθαρά κέρδη και τα ίδια κεφάλαια της τράπεζας. Το Εκτελεστικό Συμβούλιο της τράπεζας παρακολουθεί και ελέγχει τακτικά τα αποτελέσματα των προετοιμασμένων σεναρίων και των τεστ πίεσης, καθώς και την ανασκόπηση των παραδοχών που χρησιμοποιήθηκαν στην ανάλυση. Εάν τα επιτευχθέντα αποτελέσματα δείχνουν υψηλό επίπεδο πιθανότητας μελλοντικών ζημιών, η ανώτατη διοίκηση της τράπεζας λαμβάνει πρόσθετα μέτρα για τη διαχείριση κινδύνων ή αποφασίζει να θεσπίσει σχέδια για την περίπτωση εμφάνισης έκτακτων γεγονότων (Fatemi & Glaum 2000).

## Κεφάλαιο 3

# Ανάλυση Κινδύνου Χρεοκοπίας για την Τράπεζα Κύπρου

Στο κεφάλαιο αυτό γίνεται ανάλυση κινδύνου χρεοκοπίας για την Τράπεζα Κύπρου. Η Τράπεζα Κύπρου αποτελεί έναν από τους μεγαλύτερους χρηματοοικονομικούς οργανισμούς στην Κύπρο, με σημαντικά μερίδια αγοράς σε όλους τους επιχειρηματικούς τομείς.

### 3.1 Εφαρμογή Z-score στην Τράπεζα Κύπρου

Σε αυτό το σημείο γίνεται πρωτογενής ανάλυση κινδύνου στην Τράπεζα Κύπρου για τα έτη 2014 μέχρι 2020. Η πρόβλεψη της πιθανότητας αφερεγγυότητας μια τράπεζας όπως είναι και η Τράπεζα Κύπρου μπορεί να πραγματοποιηθεί μέσω της χρήσης κάποιων μοντέλων αξιολόγησης κινδύνου. Το μοντέλο που χρησιμοποιείται στην περίπτωση αυτή είναι το z-score. Το z-score που θα χρησιμοποιηθεί έχει μελετηθεί από τον A.D. Roy το 1952, στη συνέχεια αναπτύχθηκε από τους John H. Boyd και Stanley L. Graham το 1986, Timothy Hannan και Gerald Hanweck το 1988 και τέλος ερευνήθηκε και αναλύθηκε από τους Boyd, και Graham Hewitt το 1993 (Li, Malone & Tripe 2017:3). Σε αυτό το σημείο αξίζει να αναφερθεί ότι το μοντέλο z-score που θα χρησιμοποιηθεί δεν πρέπει να παραπέμψει στο μοντέλο z-score του Altman (1968).

Το μοντέλο z-score ως μέτρο συστημικού κινδύνου αντικατοπτρίζει την πιθανότητα αφερεγγυότητας μιας τράπεζας στην περίπτωση που η κατανομή των αποδόσεων της τράπεζας είναι μονοσήμαντη, επιτυγχάνοντας ένα ανώτερο όριο της πιθανότητας αφερεγγυότητας. Το συγκεκριμένο μοντέλο ποσοτικοποιεί τη συμβολή του συστημικού κινδύνου σε μεμονωμένες τράπεζες. Επομένως μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να αξιολογήσει τον τραπεζικό πιστωτικό κίνδυνο αφού είναι ένα αξιόπιστο μέτρο υπολογισμού του πιστωτικού κινδύνου και της βιωσιμότητας.

Έχουν γίνει διάφορες εμπειρικές αναλύσεις με την πάροδο του χρόνου όπου το z-score υπολογίζεται ως ένα χρονικά μεταβαλλόμενο μέτρο. Σε αυτή την περίπτωση το z-score ορίζεται ως ο αριθμός των τυπικών αποκλίσεων αναφορικά με την απόδοση των περιουσιακών στοιχείων της τράπεζας, ο οποίος πέφτοντας κάτω από το μέσο όρο υποδεικνύει την αφερεγγυότητα της τράπεζας (Li, Malone & Tripe 2017:3). Το z-score λοιπόν, υπολογίζεται ως ROA (Return on Assets) συν την αναλογία των ιδίων κεφαλαίων προς το σύνολο των περιουσιακών στοιχείων της τράπεζας (Equity/Total Assets) διαιρούμενα με την τυπική απόκλιση ( $\sigma$ ) του ROA (Li, Malone & Tripe 2017: 12). Ο τύπος του z-score που θα χρησιμοποιηθεί για την περίπτωση της Τράπεζας Κύπρου είναι ο ακόλουθος:

$$Z = \frac{ROA + \left( \frac{Equity}{Total Assets} \right)}{\sigma(ROA)}$$

(Li, Malone & Tripe 2017: 12)

### 3.1.1 Ανάλυση δεικτών Z-score

Το ROA υπολογίζεται ως Κέρδη προ Φόρων διά το σύνολο του ενεργητικού. Γίνεται επίσης προσαρμογή των φορολογικών επιπτώσεων που έχουν τα επισφαλή χρέη επάνω στα κέρδη μετά τον φόρο για τα έτη 2014-2020 (Li, Malone & Tripe 2017: 12). Ο δείκτης αυτός μετρά την ικανότητα της τράπεζας να χρησιμοποιεί τους πόρους της για την πραγματοποίηση κερδών. Με άλλα λόγια γίνεται εκτίμηση του

επιπέδου αποδοτικότητας των περιουσιακών στοιχείων της τράπεζας. Αποδοτικότητα είναι η ικανότητα της τράπεζας να πραγματοποιεί κέρδη.

Για τον υπολογισμό της βαθμολογίας z-score χρησιμοποιείται ο δείκτης ιδίων κεφαλαίων ο οποίος υπολογίζεται διαιρώντας τα συνολικά ίδια κεφάλαια με τα συνολικά περιουσιακά στοιχεία της τράπεζας. Ο δείκτης αυτός εκφράζει πόσα από τα περιουσιακά στοιχεία της τράπεζας χρηματοδοτούνται από το σύνολο των κεφαλαίων των μετόχων και όχι από δανεισμό χρημάτων. Για την αναλογία των ιδίων κεφαλαίων προς τα περιουσιακά στοιχεία, γίνεται χρήση των ιδίων κεφαλαίων των μετόχων. Ο λόγος αυτός χρησιμοποιείται για την εκτίμηση της χρηματοοικονομικής μόχλευσης της τράπεζας.

Τέλος, παρονομαστής του τύπου υπολογισμού του z-score είναι η τυπική απόκλιση των αποδόσεων των περιουσιακών στοιχείων της τράπεζας. Επομένως μέσω του z-score συνδέεται η κεφαλαιοποίηση της τράπεζας με την απόδοση ROA και τον κίνδυνο (μεταβλητές των αποδόσεων) και υποδεικνύει τον αριθμό της τυπικής απόκλισης των αποδόσεων των περιουσιακών στοιχείων της τράπεζας, το οποίο θα μειωθεί πριν η τράπεζα θεωρηθεί αφερέγγυα. Οι υψηλές τιμές λοιπόν του z-score υποδεικνύουν την σταθερότητα της τράπεζας (Li, Malone & Tripe 2017: 12).

### 3.1.2 Υπολογισμός Z-score και Ερμηνεία Αποτελέσματος

Στον παρακάτω πίνακα 1 παρουσιάζονται τα δεδομένα που έχουν χρησιμοποιηθεί για τον υπολογισμό του z-score. Τα δεδομένα αυτά έχουν συλλεχθεί από τις ετήσιες εκθέσεις της Τράπεζας Κύπρου από το 2014 μέχρι 2020.

Year	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Net profit	-106	-394	119	-490	46	36	-16
Total assets	26789	23271	22172	23600	22075	21123	21514
ROA	-0.00396	-0.01693	0.005367	-0.02076	0.0020838	0.0017043	-0.000744
Equity	3481	3077	3106	2617	2367	2289	2075
Equity/total assets	0.129941	0.132225	0.140087	0.11089	0.1072254	0.1083653	0.0964488
Z-score	55.45003	50.74464	64.01907	39.66797	48.110639	48.445325	42.123039

**Πίνακας 1:** Υπολογισμός z-score (Τα ποσά είναι σε εκατομμύρια ευρώ).

Σύμφωνα με τον παραπάνω πίνακα παρατηρούμε ότι οι τιμές του z-score είναι υψηλές γεγονός που υποδεικνύει ότι δεν υπάρχουν ενδείξεις για οικονομική αποτυχία. Η Τράπεζα Κύπρου δεν συγκαταλέγεται στις προβληματικές τράπεζες και δεν διατρέχει υψηλά επίπεδα κινδύνου. Σύμφωνα με μία μελέτη των Robert De Young και Gokhan Torna το 2013 (Li, Malone & Tripe 2017: 10, Young, Torna 2013: 9-10) αν οι τιμές του z-score ήταν χαμηλές τότε η τράπεζα θα μπορούσε να χαρακτηριστεί αφερέγγυα. Στον πίνακα 1 παρουσιάζονται οι τιμές του δείκτη ROA που έχουν εξεταστεί. Όπως αναφέρεται σε παρόμοια μελέτη, όταν οι τιμές ROA μιας τράπεζας παρουσιάζουν μεγάλες αποκλίσεις μεταξύ τους τότε αυτό σημαίνει ότι η τράπεζα δεν είναι αρκετά φερέγγυα και διατρέχει υψηλά επίπεδα κινδύνου (Li, Malone & Tripe 2017: 12). Επομένως μπορεί να διατυπωθεί το συμπέρασμα ότι η Τράπεζα Κύπρου δεν είναι αφερέγγυα.

Επιπλέον, όπως υποστηρίζουν οι Boyd et al (1993) το z-score αντιπροσωπεύει το μέτρο που εκφράζει το κατά πόσο αναξιόπιστη είναι μία τράπεζα. Η αφερεγγυότητα αυτή ουσιαστικά εκφράζει την περίπτωση που οι ζημιές της τράπεζας υπερβαίνουν τα ίδια κεφάλαια (Boyd et al 1993). Παρατηρείται ότι στην περίπτωση της Τράπεζας Κύπρου δεν συμβαίνει κάτι τέτοιο. Έτσι λοιπόν όσο πιο ψηλές είναι οι τιμές που δείχνει το z-score τόσο πιο σταθερή είναι η τράπεζα (Nguyen, Dinh 2021: 44). Όταν οι τιμές του Z-score είναι χαμηλές συνεπάγεται ότι η τράπεζα δεν απέχει πολύ από την εξάντληση των κεφαλαίων της και επομένως αυξάνεται η πιθανότητα να οδηγηθεί στη χρεοκοπία.

### 3.1.3 Εφαρμογή Z-score σε άλλα εγχώρια πιστωτικά ιδρύματα

Ένα από τα πιο βασικά στοιχεία για την ευημερία μιας τράπεζας είναι η αποτελεσματική διαχείριση κινδύνου ειδικότερα όταν ο τραπεζικός τομέας στην Κύπρο το 2013 αντιμετώπισε κάτι πρωτόγνωρο για τα κυπριακά δεδομένα όπου η αβεβαιότητα κυριαρχούσε. Μετά την χρηματοπιστωτική κρίση του 2013, την τραπεζική κρίση και το κούρεμα καταθέσεων, διοικητικών προστίμων στον τραπεζικό τομέα ύψους 11 εκατομμυρίων ευρώ οι κυπριακές τράπεζες όφειλαν όχι μόνο να αντεπεξέλθουν αλλά να αυξήσουν τα έσοδά τους, να αντιμετωπίσουν τα μη εξυπηρετούμενα δάνεια και να βελτιώσουν την χρηματοπιστωτική εικόνα τους σε ένα δύσκολο λειτουργικό περιβάλλον.

Στους παρακάτω πίνακες παρουσιάζονται οι τιμές του z-score καθώς εφαρμόστηκε και για τα άλλα εγχώρια πιστωτικά ιδρύματα που λειτουργούν στην Κύπρο πέραν της Τράπεζας Κύπρου, όπως είναι η Ancoria Bank, η Astrobank, η Ελληνική Τράπεζα, η RCB Bank και ο Οργανισμός Χρηματοδοτήσεως Στέγης.

Year	2015	2016	2017	2018	2019	2020
------	------	------	------	------	------	------



Net profit	-9334762	-7084579	5046824	9970685	16746239	-18109484
Total assets	1045187351	1197000822	1245141054	1397464054	2266078166	2832833382
ROA	-0.0089312	-0.0059186	0.00405321	0.00713484	0.00738997	-0.0063927
Equity	69578910	103057683	116197483	111792483	182366306	186728895
Equity/total assets	0.06657075	0.08609658	0.09332074	0.07999668	0.08047662	0.06591595
Z-score	32.111668	44.6680749	54.2481518	48.5419744	48.9514861	33.161081

**Πίνακας 2:** Υπολογισμός Z-score για την Astrobank Public Company Ltd.

Year	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Net profit	-117582	12995	-62661	-45045	320053	108428	50477
Total assets	7551563	7397373	7037604	6846637	16126186	16283944	15856875
ROA	-0.01557	0.001757	-0.0089	-0.00658	0.0198468	0.0066586	0.0031833
Equity	594345	642796	566871	562296	824547	1076701	1127865
Equity/total assets	0.078705	0.086895	0.080549	0.082127	0.0511309	0.0661204	0.0711278
Z-score	4.760916	6.685174	5.402707	5.697034	5.3523793	5.4882114	6.1751293

**Πίνακας 3:** Υπολογισμός Z-score για την Ελληνική Τράπεζα (Τα ποσά είναι σε εκατομμύρια ευρώ).

Year	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Net profit	31073	144949	81666	97183	76365	32031	11490
Total assets	8030369	13366574	8674820	9153902	6087888	4705263	4900065

ROA	0.003869 4	0.010844 1	0.0094141 4	0.0106165 7	0.012543 8	0.006807 5	0.00234
Equity	449820	612608	505021	462878	534160	524258	462800
Equity/total assets	0.056014 9	0.045831 3	0.0582168 9	0.0505662	0.087741 4	0.111419 5	0.09445
Z-score	55.54958 1	52.57303 4	62.735566 7	56.754056 1	93.02606 1	109.6691 3	89.7863

**Πίνακας 4:** Υπολογισμός Z-score για την RCB Bank Ltd (Τα ποσά είναι σε εκατομμύρια ευρώ).

Year	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Net profit	-374457	-2984864	-5435516	-5668201	-5136336	-3172118	-1837671
Total assets	4389445 6	5183348 3	7939207 3	9981830 2	19720692 8	27545759 0	36138523 3
ROA	-0.00853	-0.05759	-0.06846	-0.05679	-0.026045	-0.011516	-0.005085
Equity	4387304 3	4664167 9	4120599 1	3555515 1	30378574	27166082	35326813
Equity/total assets	0.999512	0.899837	0.519019	0.356199	0.1540442	0.0986216	0.0977539
Z-score	406.7182	345.6764	184.9165	122.8852	52.533196	35.749946	38.033102

**Πίνακας 5:** Υπολογισμός Z-score για την ANCORIA Bank Ltd.

Year	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Net profit	1281	-16948	-3544	-3719	11914	7812	5818
Total assets	1042348	1035312	996240	995234	1063051	1081484	1105252
ROA	0.001229	-0.0163699	-0.0035574	-0.003737	0.0112074	0.0072234	0.00526
Equity	110582	93634	90090	86371	94052	97082	101184

Equity/ total assets	0.106089	0.0904404	0.09043002	0.086785	0.0869657	0.0897674	0.09155
Z-score	23.78138	16.670757	19.812233	18.406998	22.213341	21.945836	21.9054

**Πίνακας 6:** Υπολογισμός Z-score για τον Οργανισμό Χρηματοδοτήσεως Στέγης.

Από την εφαρμογή του μοντέλου z-score στα πιο πάνω πιστωτικά ιδρύματα μπορεί κανείς να εξάγει συμπεράσματα για τη βιωσιμότητα τους καθώς και να αντιληφθεί ποια τράπεζα δεν διατρέχει καθόλου κίνδυνο καθώς και ποιες βρίσκονται σε δυσχερή θέση.

Είναι αξιοσημείωτο το γεγονός ότι η Τράπεζα Κύπρου εκτός ότι παρουσιάζει υψηλές τιμές z-score κατά το έτος 2020 παρουσίασε τη δεύτερη υψηλότερη βαθμολογία z-score. Η RCB Bank κατέχει την υψηλότερη βαθμολογία z-score από όλα τα πιστωτικά ιδρύματα που παρουσιάζονται στους πίνακες ενώ η Ελληνική Τράπεζα έχει τη χαμηλότερη βαθμολογία. Το έτος 2020 υπάρχει πτώση των αποδόσεων των τραπεζών και αυτό οφείλεται στην αναπάντεχη, σοβαρή κατάσταση που είχε η εμφάνιση και εξάπλωση του κορωνοϊού. Το έτος αυτό η Τράπεζα Κύπρου είχε πτώση 6,3 μονάδες ενώ η RCB Bank είχε πτώση 19,9 μονάδες δηλαδή περισσότερο από το τριπλάσιο της πτώσης της βαθμολογίας της Τράπεζας Κύπρου. Η Ancoria Bank παρουσιάζει συνεχή πτώση τιμών της βαθμολογίας z-score πέραν του 90%. Το 2014 είχε αρκετά υψηλή τιμή z-score συγκεκριμένα 401 μεγαλύτερη τιμή από την Τράπεζα Κύπρου ενώ τη συνέχεια μειώθηκε και συγκεκριμένα το 2020 βρίσκεται 4 μονάδες χαμηλότερη από την Τράπεζα Κύπρου.

## **3.2 Logistic Model**

Ένα ακόμη μοντέλο αξιολόγησης κινδύνου που θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί σε αυτό το σημείο είναι το μοντέλο λογιστικής πιθανότητας το οποίο θα βοηθήσει να υπολογιστεί η πιθανότητα χρεοκοπίας της Τράπεζας Κύπρου. Χρησιμοποιώντας τις μεταβλητές CAMEL οι οποίες είναι η κεφαλαιακή επάρκεια (Capital), η ποιότητα του ενεργητικού (Asset quality), η αποδοτικότητα της διοίκησης (Management), η κερδοφορία (earnings) και η ρευστότητα (Liquidity) θα μπορεί να γίνει αντιληπτό κατά πόσο η Τράπεζα Κύπρου βρίσκεται σε δυσχερή οικονομική θέση ή όχι διότι αποτελούν δείκτες βαθμολόγησης της ευρωστίας τραπεζών.

### **3.2.1 Ανάλυση Δεικτών CAMEL**

Γίνεται λεπτομερής επεξήγηση για τους αριθμοδείκτες CAMEL.

#### **3.2.1.1 Κεφαλαιακή Επάρκεια**

Η πρώτη μεταβλητή Camel είναι η κεφαλαιακή επάρκεια η οποία υπολογίζεται ως η αναλογία των συνολικών Ιδίων Κεφαλαίων προς το σύνολο του ενεργητικού (Poghosyan & Cihak 2009: 11).

$$\text{Capital ratio} = \frac{\text{Total Equity}}{\text{Total Assets}}$$

Ο δείκτης αυτός είναι βασικός καθώς απεικονίζει τη γενική οικονομική εικόνα ενός τραπεζικού ιδρύματος. Δηλαδή παρέχει την πληροφορία κατά πόσο το κεφάλαιο ενός πιστωτικού ιδρύματος είναι αρκετό έτσι ώστε να μπορεί να ανταποκριθεί σε πιθανές ζημιές από τα δάνεια τα οποία έχουν δοθεί και να είναι εφικτή η συνέπεια απέναντι στα δικά του χρέη και υποχρεώσεις. Επομένως για να μπορεί μία τράπεζα να λειτουργήσει επιτυχώς οφείλει να έχει στη διάθεση της κεφάλαια ώστε αυτά να μπορούν να καλύψουν τις τραπεζικές υποχρεώσεις.

Ο αριθμοδείκτης όταν βρίσκεται σε χαμηλά επίπεδα αποδεικνύει ψηλότερη μόχλευση δηλαδή η τράπεζα είναι λιγότερη ανθεκτική στους κινδύνους (Poghosyan & Cihak 2009: 11). Τα πιστωτικά ιδρύματα οφείλουν να κρατούν ένα ποσό το οποίο θα είναι ικανοποιητικό σε περίπτωση επερχόμενης ζημιάς και κατά συνέπεια ελαττώνεται η πιθανότητα χρεοκοπίας τους. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα να 'απολαμβάνει την εμπιστοσύνη' νέων καταθετών. Ο δείκτης αυτός αποτελεί σημαντικό στοιχείο για την ευρωστία μιας τράπεζας αφού εφαρμόζεται ειδικά για τα χρηματοπιστωτικά ιδρύματα καθώς είναι απόδειξη για την αξιοπιστία και τη φερεγγυότητα τους, αλλά μπορεί να χρησιμοποιηθεί και για την αξιολόγηση κινδύνου οποιασδήποτε εταιρείας.

### 3.2.1.2 Ποιότητα Ενεργητικού

Ο δεύτερος δείκτης Camel είναι η ποιότητα του ενεργητικού η οποία υπολογίζεται ως η αναλογία των προβλέψεων για ζημιές από τα δάνεια προς το σύνολο των δανείων της τράπεζας.

$$\text{Asset Quality} = \frac{\text{Loan loss provisions}}{\text{Total Loan}}$$

Η ποιότητα του ενεργητικού αφορά την απόδοση των περιουσιακών στοιχείων ιδιαίτερα των δανείων που προσφέρει η τράπεζα. Σύμφωνα με μία μελέτη του Teck(2000) οι κύριοι παράγοντες που επηρεάζουν την ποιότητα των περιουσιακών στοιχείων είναι ο βαθμός διαφοροποίησης των περιουσιακών στοιχείων, το μέγεθος και η διάρκεια των δανείων, η αύξηση του δανειακού χαρτοφυλακίου και η πολιτική δανεισμού. Η ποιότητα των περιουσιακών στοιχείων διαδραματίζει ρόλο στην επιρροή των πιστωτικών ιδρυμάτων καθώς δείχνει το επίπεδο κινδύνου περιουσιακών στοιχείων σε σχέση με την οικονομική ισχύ της τράπεζας (Dincer, Grncer, Orhan, Sahinbas 2011: 1536). Επιπλέον, από την ποιότητα των στοιχείων του ενεργητικού προβάλλεται το ύψος του πιστωτικού κινδύνου ο οποίος προέρχεται από τις απαιτήσεις της τράπεζας καθώς και την ικανότητα της διοίκησης να αντεπεξέλθει σε αυτόν τον κίνδυνο.

Όσο μικρότερος είναι ο δείκτης τόσο καλύτερη είναι η ποιότητα του ενεργητικού της τράπεζας. Αυτό εξηγείται διότι ο αριθμητής αντιπροσωπεύει τις καθυστερήσεις των δανείων ενώ ο παρονομαστής το σύνολο των δανείων που χορηγήθηκαν. Μικρή τιμή του αριθμοδείκτη αυτού φανερώνει τον ορθό υπολογισμό των προβλέψεων που προσέγγισαν τις σημειωθείσες καθυστερήσεις, που συνεπάγεται πιο αξιόπιστο και καλής ποιότητας χαρτοφυλάκιο (Christopoulos, Mylonakis, Diktapanidis 2011: 12). Συνεπώς, όσο πιο χαμηλός είναι ο δείκτης τόσο καλύτερη είναι η ποιότητα του ενεργητικού.

### 3.2.1.3 Ποιότητα Διοίκησης

Ο επόμενος αριθμοδείκτης Camel ονομάζεται ποιότητα της Διοίκησης (Management Quality) και υπολογίζεται ως η αναλογία του συνολικού κόστους προς το σύνολο των εσόδων της τράπεζας. Δηλαδή,

$$\text{Management} = \frac{\text{Total Cost}}{\text{Total Income}}$$

Ο δείκτης αυτός εκφράζει την ικανότητα της διοίκησης να ελαχιστοποιήσει τους κινδύνους που επιφέρουν οι δραστηριότητες της τράπεζας αλλά ταυτόχρονα αντικατοπτρίζει την ικανότητα του πιστωτικού ιδρύματος να καθορίζει σωστά τις διαδικασίες και τις στρατηγικές οι οποίες θα λειτουργήσουν για να αποδώσει καλύτερα η τράπεζα. Η ικανότητα της διοίκησης διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στον προσδιορισμό της απόδοσης της τράπεζας. Αποτελεί προϋπόθεση για την ανάπτυξη και επιτυχία κάθε τραπεζικού ιδρύματος. Η ορθή πρακτική διαχείρισης μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα σταθερό κέρδος. Η ποιότητα της διοίκησης είναι ένας από τους παράγοντες για την ενίσχυση της απόδοσης των τραπεζών. Επομένως, υπάρχει σημαντική σχέση μεταξύ της ικανότητας της διοίκησης και της απόδοσης των χρηματοπιστωτικών ιδρυμάτων (Muhmad, Hashim 2015: 114).

Επιπλέον, η μεταβλητή αυτή υποδεικνύει αν η διοίκηση της τράπεζας έχει την ικανότητα να λαμβάνει έγκυρα αποφάσεις και να διαμορφώνει στρατηγικές οι οποίες έχουν ως αποτέλεσμα να εξασφαλίζουν την αποτελεσματική λειτουργία του ιδρύματος. Όσο μικρότερος είναι ο δείκτης τόσο καλύτερη κρίνεται η διοίκηση της τράπεζας. Όταν ο δείκτης είναι χαμηλός αποδίδεται στην ισχυρή διοικητική του πιστωτικού ιδρύματος. Όταν η τιμή του δείκτη είναι χαμηλή αποδίδεται στην ισχυρή διοικητική της τράπεζας και σημαίνει αντιμετώπιση των προβλημάτων και επιτυχής διαχείριση κινδύνων.

### 3.2.1.4 Κερδοφορία

Η τέταρτη μεταβλητή Camel ονομάζεται Κερδοφορία (Earnings) ή διαφορετικά δείκτης Κερδοφορίας των Τραπεζών και υπολογίζεται ως:

$$\text{Earnings} = \frac{\text{Profit before Tax}}{\text{Total Equity}}$$

Αλλιώς συμβολίζεται ROE.

Ο πιο πάνω δείκτης αντιπροσωπεύει τα κέρδη ως ποσοστό των κεφαλαίων που έχουν επενδυθεί στην τράπεζα. Τα Ίδια Κεφάλαια είναι τα ποσά που οι μέτοχοι έχουν επενδύσει και ουσιαστικά αντικατοπτρίζουν την πρώτη πίστωση ενός πιστωτικού ιδρύματος για να μπορεί να λειτουργήσει. Ο δείκτης ROE εκφράζει την αποδοτικότητα των εσόδων ως προς τα Ίδια Κεφάλαια μιας τράπεζας, τα οποία προκύπτουν από το σύνολο των μετοχικών κεφαλαίων με τα αποθεματικά.

Η ικανότητα μιας τράπεζας να μπορεί να αποδίδει καλύτερα και να μπορεί να είναι ανταγωνιστική καθώς το κεφάλαιό της να αυξάνεται αποτελεί ισχυρό χαρακτηριστικό της βαθμολογίας για την βιωσιμότητά της. Η κερδοφορία ενός πιστωτικού ιδρύματος αξιολογείται καθώς η ποιότητα και η ποσότητα των κερδών του επηρεάζονται από τον πιστωτικό κίνδυνο, ο οποίος οδηγεί σε μη εξυπηρετούμενα δάνεια. Η ποιότητα των κερδών ενός πιστωτικού ιδρύματος εξαρτάται από τη θεσμική αποτελεσματικότητα και αποδοτικότητα της διαχείρισης περιουσιακών στοιχείων και υποχρεώσεων. Η άνοδος της απόδοσης των κερδών θα πρέπει να εμπνέει εμπιστοσύνη στους καταθέτες, τους επενδυτές, τους πιστωτές και το κοινό. Η δυνατότητα υποστήριξης των τρεχουσών και μελλοντικών τραπεζικών εργασιών εξαρτάται από το προφίλ των κερδών και της κερδοφορίας (Shar, Shah & Jamali 2010: 82). Η ποιότητα των κερδών είναι πολύ σημαντική για την περιγραφή της οικονομικής απόδοσης των τραπεζών. Επομένως, υπάρχει σημαντική σχέση μεταξύ της ποιότητας των κερδών και της απόδοσης της τράπεζας (Muhmad & Hashim 2015: 114). Όσο πιο ψηλός είναι ο δείκτης ROE τόσο καλύτερη μεταφράζεται η κερδοφορία σε ένα πιστωτικό ίδρυμα.

### 3.2.1.5 Ρευστότητα

Η τελευταία μεταβλητή Camel ονομάζεται Ρευστότητα (Liquidity) και ορίζεται ως η αναλογία των ρευστών περιουσιακών στοιχείων προς τις καταθέσεις και τη βραχυπρόθεσμη χρηματοδότηση (Poghosyan, Cihak 2009: 12). Στη μελέτη ο τύπος που έχει χρησιμοποιηθεί είναι ο εξής:

$$\text{Liquidity} = \frac{\text{Liquid Assets}}{\text{Total Assets}}$$

Η ρευστότητα αντιπροσωπεύει την ικανότητα της τράπεζας να μπορεί άμεσα να συμμορφωθεί για την κάλυψη των υποχρεώσεων της από τα διαθέσιμα ρευστά περιουσιακά στοιχεία που υπάρχουν στη διάθεση της. Επομένως, συμβάλει στην ορθή λειτουργία μιας τράπεζας όσο αφορά τις κεφαλαιακές υποχρεώσεις της.

Ο δείκτης αυτός εκφράζει την ικανότητα του πιστωτικού ιδρύματος να ανταποκρίνεται στις κεφαλαιακές ανάγκες των δραστηριοτήτων του αλλά και στις χρηματοοικονομικές ανάγκες των πελατών του. Αποτελεί την ακριβή απεικόνιση της τρέχουσας οικονομικής κατάστασης της τράπεζας και αντικατοπτρίζει την ικανότητα ενός πιστωτικού ιδρύματος να μπορεί να καλύψει τις ανάγκες του με τα διαθέσιμα ρευστά. Όσο μεγαλύτερος είναι ο αριθμοδείκτης τόσο καλύτερη ρευστότητα έχει η τράπεζα. Ο δείκτης ρευστότητας αποτελεί σημαντικό στοιχείο για την ευρωστία και τη βιωσιμότητα μίας τράπεζας.

### 3.2.1.6 Πειθαρχία της αγοράς

Επιπλέον, θα συμπεριληφθεί ακόμη μία μεταβλητή η οποία ονομάζεται πειθαρχία της αγοράς και πιο κάτω παρουσιάζεται ο τύπος που έχει χρησιμοποιηθεί την παρούσα εργασία.

$$\text{Market Discipline} = \frac{\text{Interest expense}}{\text{Deposits}}$$

Δηλαδή ορίζεται ως η αναλογία των εξόδων των επιτοκίων προς το σύνολο των καταθέσεων.

Η πειθαρχία αγοράς περιγράφει μία κατάσταση κατά την οποία οι μέτοχοι και οι χρεώστες παράγουν πληροφορίες οι οποίες βοηθούν τα πιστωτικά ιδρύματα να αναγνωρίσουν καταστάσεις και να εφαρμόσουν κατάλληλα διορθωτικά έργα τα οποία θα οδηγήσουν σε ευρωστία την τράπεζα (Flannery & Nikolova 2003: 1).

Ο πιο πάνω αριθμοδείκτης εκφράζει το βαθμό επιρροής των μεταβολών των επιτοκίων των μετοχών, των ομολόγων, των συναλλαγματικών ισοτιμιών ως προς τα κέρδη της τράπεζας. Όσο μεγαλύτερος είναι ο δείκτης τόσο μικρότερη είναι η δυνατότητα να μπορεί ένα χρηματοπιστωτικό ίδρυμα να αντιμετωπίσει τους κινδύνους της αγοράς και επομένως αυξάνεται η πιθανότητα τραπεζικής δυσφορίας. Επομένως, μία διακύμανση των επιτοκίων, αρνητική αλλαγή των επιτοκίων, επηρεάζει άμεσα την κερδοφορία ενός πιστωτικού ιδρύματος. Αυτό μπορεί να οφείλεται στην μη ικανοποιητική διοίκηση η οποία δεν παρακολουθεί και ελέγχει τον κίνδυνο της αγοράς αφού ο στόχος της είναι η χαμηλή τιμή του δείκτη.

### 3.2.2 Υπολογισμός του Logistic Model

Οι πίνακες 7-12 παρουσιάζουν τις μεταβλητές και τον υπολογισμό πιθανότητας του λογιστικού μοντέλου. Τα δεδομένα του πίνακα έχουν συλλεχθεί από τις ετήσιες εκθέσεις της Τράπεζας Κύπρου από το 2014 μέχρι το 2020.

Model input data:	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>
-------------------	-------------	-------------	-------------	-------------



Total equity	3481	3077	3106	2617
Total assets	26789	23271	22172	23599
Loan loss provisions	3072	4193	3552	4204
Total loans	23772	22592	20130	18755
Total costs	427	408	397	382
Total income	1168	1040	963	861
Profit before tax	-114	-391	139	-450
Liquid assets	8522	8277	8564	8612
Int. expense	192494	154796	137973	125060
Deposits	18168323	17191632	15649401	17850000

**Πίνακας 7:** Δεδομένα από τις ετήσιες εκθέσεις της Τράπεζας Κύπρου για τις χρονιές 2014-2017.

Model input data:	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>
Total equity	2367	2289	2075
Total assets	22075	21123	21514
Loan loss provisions	3852	2096	1901
Total loans	15900	12822	12261
Total costs	400	410	370
Total income	782	651	567
Profit before tax	180	63	-1
Liquid assets	8573	7958	8764
Int. expense	93457	40395	14034
Deposits	16844000	16692000	16536000

**Πίνακας 8:** Δεδομένα από τις ετήσιες εκθέσεις της Τράπεζας Κύπρου για τις χρονιές 2018-2020.

Ratio calculation:	Formula	2014	2015
Capital ratio	Total equity/total assets	0.129941394	0.132224657
Asset quality	Loan loss provisions/total loans	0.129227663	0.185596671
Management	Total costs/total income	0.365582192	0.392307692
Earnings	PBT/total equity	-0.03274921	-0.12707182
Liquidity	Liquid assets/total assets	0.318115644	0.355678742
Market discipline	Interest expense/deposits	1.06%	1%
Contagion dummy	assume = 0; 1 = effect of contagion	0.0000	0.0000

**Πίνακας 9:** Υπολογισμός των μεταβλητών CAMEL για τις χρονιές 2014 και 2015.

2016	2017	2018	2019	2020
0.140086596	0.110895	0.107225	0.108365	0.096449
0.176453055	0.224154	0.242264	0.163469	0.155044
0.412253375	0.44367	0.511509	0.6298	0.652557
0.044752093	-0.17195	0.076046	0.027523	-0.00048
0.386252932	0.364931	0.388358	0.376746	0.407363
1%	0.70%	0.55%	0%	0%
0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

**Πίνακας 10:** Υπολογισμός των μεταβλητών CAMEL για τις χρονιές 2016 -2020.

Model application:	2014	2015	2016

Constant	-5.494	1.0000	1.0000	1.0000
Capital	-26.578	0.1299	0.1322	0.1401
Asset quality	20.443	0.1292	0.1856	0.1765
Managerial quality	-0.109	0.3656	0.3923	0.4123
Earnings	-1.911	-0.0327	-0.1271	0.0448
Liquidity	-0.405	0.3181	0.3557	0.3863
Market discipline	4.957	0.0106	0.0090	0.0088
Contagion dummy	6.072	0.0000	0.0000	0.0000
y* =		-6.3594	-5.1135	-5.8532
Prob =		<b>0.17%</b>	<b>0.60%</b>	<b>0.29%</b>

**Πίνακας 11:** Υπολογισμός της πιθανότητας χρεοκοπίας της Τράπεζας Κύπρου για τις χρονιές 2014-2016.

Model application:	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>
Constant	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000
Capital	0.1109	0.1072	0.1084	0.0964
Asset quality	0.2242	0.2423	0.1635	0.1550
Managerial quality	0.4437	0.5115	0.6298	0.6526
Earnings	-0.1720	0.0760	0.0275	-0.0005
Liquidity	0.3649	0.3884	0.3767	0.4074
Market discipline	0.0070	0.0055	0%	0%
Contagion dummy	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
y* =	-3.6918	-3.7221	-5.2942	-5.1188
Prob =	<b>2.43%</b>	<b>2.36%</b>	<b>0.50%</b>	<b>0.59%</b>

**Πίνακας 12:** Υπολογισμός της πιθανότητας χρεοκοπίας της Τράπεζας Κύπρου για τις χρονιές 2017-2020.

### 3.2.3 Ερμηνεία Αποτελεσμάτων

Όπως διαφαίνεται από τους πιο πάνω πίνακες, δηλαδή μέσω των τιμών των δεικτών CAMEL μπορεί να υπολογιστεί η πιθανότητα τραπεζικής δυσφορίας της Τράπεζας Κύπρου.

Ο δείκτης κεφαλαιακής επάρκειας κυμαίνεται μεταξύ 12,9% και 9,64%. Παρατηρείται μικρή πτώση στο δείκτη από το 2014 μέχρι 2020. Σύμφωνα με τη Βασιλεία II (Cornford 2005: 5) ένα χρηματοπιστωτικό ίδρυμα θεωρείται επαρκώς κεφαλαιοποιημένο όταν ο πιο πάνω αριθμοδείκτης είναι τουλάχιστον 8%. Στην περίπτωση της Τράπεζας Κύπρου, όλες οι χρονιές όπου μελετήθηκαν τα στοιχεία της τράπεζας, ήταν πάνω από 9%. Επομένως μπορεί να ερμηνευτεί ως αρκετά καλή η κεφαλαιακή επάρκεια της τράπεζας. Τράπεζες με καλύτερη κεφαλαιοποίηση είναι λιγότερο πιθανό να αντιμετωπίσουν δυσφορία το επόμενο έτος (Poghosyan, Cihak 2009: 11).

Οι υψηλές τιμές του δείκτη της ποιότητας ενεργητικού σχετίζονται με τραπεζική δυσφορία. Όσο αφορά την παρούσα τα αποτελέσματα από τα δεδομένα της Τράπεζας Κύπρου κυμαίνονται μεταξύ 12,9% και 24,2%. Παρατηρείται μείωση των τιμών του δείκτη τα τελευταία δύο έτη κάτι το οποίο αποδεικνύει καλύτερη διαχείριση των στοιχείων του ενεργητικού.

Ο δείκτης ποιότητας της διοίκησης αυξάνεται καθώς το έτος 2014 ήταν 36,5% και το έτος 2020 έγινε 65,2%. Αυτό είναι ανησυχητικό καθώς οι τιμές αυτής της μεταβλητής υποδεικνύουν την ποιότητα διαχείρισης για τον έλεγχο κόστους και την αύξηση των εσόδων. Όταν αυξάνεται ο δείκτης υποδηλώνει ότι η διοίκηση του πιστωτικού ιδρύματος δεν είναι αρκετά καλή. Παρόλα αυτά, η αποδοτικότητα της διοίκησης δεν αποτελεί σημαντικό παράγοντα για την τραπεζική δυσχέρεια αφού μερικές από τις προβληματικές τράπεζες που είχαν μελετηθεί είχαν χαμηλή τιμή του αριθμοδείκτη αυτού (Poghosyan, Cihak 2009: 14).

Ο δείκτης κερδοφορίας παρουσιάζει από το 2015 σταδιακή μείωση, στη συνέχεια αύξηση και πάλι μείωση. Το έτος 2018 υπήρχε σημαντική άνοδος του δείκτη όπου ήταν η υψηλότερη τιμή του δείκτη. Συμπεραίνεται πως για το έτος αυτό η Τράπεζα Κύπρου έχει αξιοποιήσει με καλύτερο τρόπο τα ίδια Κεφάλαια της σε αντίθεση με τα υπόλοιπα έτη όπου η αποδοτικότητα των Ιδίων Κεφαλαίων κυμαίνεται σε αρνητικά επίπεδα.

Ο δείκτης ρευστότητας κυμαίνεται μεταξύ 31,81% και 40,73%. Παρατηρείται μία μικρή πτώση του δείκτη το 2017 και το 2019 αλλά το 2020 καταγράφεται η μεγαλύτερη τιμή όπου είναι 40,73%. Η τιμή του αριθμοδείκτη αυτού πρέπει να είναι όσο το δυνατό μεγαλύτερη για να δείχνει καλύτερη η θέση της τράπεζας από πλευράς ρευστότητας. Όσο αυξάνεται ο δείκτης τόσο καλύτερη θεωρείται η τράπεζα.

Η επόμενη και τελευταία μεταβλητή όπου παρουσιάζεται στον πίνακα 7 είναι η πειθαρχία της αγοράς και οι τιμές που παρουσιάζει ξεκινούν από το 1,06% και το 2020 καταλήγουν στην τιμή 0,08%. Υπάρχει δηλαδή πτώση του αριθμοδείκτη αυτού κάτι το οποίο αποδεικνύει ότι η τράπεζα είναι πολύ καλά προετοιμασμένη στον κίνδυνο της αγοράς. Όσο μικραίνει η τιμή του δείκτη τόσο απομακρύνεται το ενδεχόμενο η τράπεζα να αντιμετωπίσει τον κίνδυνο διακυμάνσεων των επιτοκίων αφού τα ψηλά επιτόκια καταθέσεων σχετίζονται με υψηλότερες πιθανότητες δυσφορίας.

Οι πίνακες 11 και 12 παρουσιάζουν την πιθανότητα χρεοκοπίας της Τράπεζας Κύπρου από το έτος 2014 μέχρι το έτος 2020. Η πιθανότητα είναι αρκετά μικρή σε κανονικές συνθήκες και δεν υπάρχει κίνδυνος ανησυχίας. Στους πιο κάτω πίνακες 13 και 14 παρατηρείται αύξηση, σε αρκετά μεγάλο βαθμό, της πιθανότητας χρεοκοπίας διότι είναι υπολογισμοί βασισμένοι σε ένα 'ομοίωμα μεταδοτικότητας' αλλιώς 'contagion dummy' όπου βάζοντας τον αριθμό 1 θεωρείται ότι υπήρξε αποτυχία σε παρόμοια τράπεζα.

Model application:		2014	2015	2016
Constant	-5.494	1.0000	1.0000	1.0000
Capital	-26.578	0.1299	0.1322	0.1401
Asset quality	20.443	0.1292	0.1856	0.1765
Managerial quality	-0.109	0.3656	0.3923	0.4123
Earnings	-1.911	-0.0327	-0.1271	0.0448
Liquidity	-0.405	0.3181	0.3557	0.3863
Market discipline	4.957	0.0106	0.0090	0.0088
Contagion dummy	6.072	1.0000	1.0000	1.0000
$y^* =$		-0.2874	0.9585	0.2188
<b>Prob =</b>		<b>42.86%</b>	<b>72.28%</b>	<b>55.45%</b>

**Πίνακας 13:** Υπολογισμός πιθανότητας χρεοκοπίας υπό την επίδραση Contagion dummy για τα έτη 2014-2016.

Model application:	2017	2018	2019	2020
Constant	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000
Capital	0.1109	0.1072	0.1084	0.0964
Asset quality	0.2242	0.2423	0.1635	0.1550

Managerial quality	0.4437	0.5115	0.6298	0.6526
Earnings	-0.1720	0.0760	0.0275	-0.0005
Liquidity	0.3649	0.3884	0.3767	0.4074
Market discipline	0.0070	0.0055	0%	0%
Contagion dummy	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000
y* =	2.3802	2.3499	0.7778	0.9532
Prob =	<b>91.53%</b>	<b>91.29%</b>	<b>68.52%</b>	<b>72.18%</b>

**Πίνακας 14:** Υπολογισμός πιθανότητας χρεοκοπίας υπό την επίδραση Contagion dummy για τα έτη 2017-2020.

### 3.2.4 Σύνοψη Αποτελεσμάτων

Στη μεταπτυχιακή διατριβή αξιολογήθηκε η Τράπεζα Κύπρου όπου είναι η μεγαλύτερη δύναμη του κυπριακού τραπεζικού συστήματος. Χρησιμοποιήθηκαν δύο μοντέλα πρόβλεψης χρεοκοπίας τραπεζών. Το πρώτο είναι το μοντέλο Z-score όπου αρχικά μελετήθηκε από το Roy το 1952 και αναπτύχθηκε από τους Boyd, Graham, Hewitt το 1993. Για την εφαρμογή του Z-score χρησιμοποιήθηκαν οι καταστάσεις λογαριασμού αποτελεσμάτων και οι καταστάσεις οικονομικής θέσης των τελευταίων επτά χρόνων. Οι αναφερθείσες καταστάσεις περιέχονται στις ετήσιες εκθέσεις της Τράπεζας Κύπρου οι οποίες είναι δημοσιευμένες στην ιστοσελίδα της τράπεζας. Επιπλέον, το Z-Score έχει υπολογιστεί με πραγματικά δεδομένα της τράπεζας έτσι ώστε να παρουσιαστούν αληθινά αποτελέσματα και επομένως να έχουν μεγαλύτερη σπουδαιότητα και αξιοπιστία. Το Z-Score έχει υπολογιστεί για τα τελευταία επτά έτη και για τα υπόλοιπα πιστωτικά κυπριακά ιδρύματα με βάση τις ετήσιες εκθέσεις του κάθε ενός οι οποίες αναρτώνται στη σελίδα στο διαδίκτυο της κάθε τράπεζας. Τα πιο πάνω αποτελέσματα έχουν εκτιμηθεί με τη βοήθεια του προγράμματος λογιστικών φύλλων Microsoft Excel. Ο λόγος που υπολογίστηκαν και παρουσιάζονται στην εργασία τα Z-Score των υπόλοιπων κυπριακών τραπεζών είναι για να γίνει η σύγκριση μεταξύ των ιδρυμάτων και για να διαπιστωθεί κατά πόσο η τράπεζα Κύπρου υπερτερεί έναντι των υπόλοιπων τραπεζών.

Το μοντέλο Z-Score έχει υποδεικνύει ότι είναι καλός δείκτης πρόβλεψης οικονομικής δυσχέρειας και αντιπροσωπεύει την απόσταση μιας τράπεζας από την αφερεγγυότητα. Είναι πολύ σημαντικό να υπάρχει ένα καλό λογιστικό μέτρο τραπεζικού κινδύνου για να μπορεί να διαφαίνεται η πορεία μιας τράπεζας.

Το Z-Score των Boyd, Graham και Hewitt (1993) είναι ένα μέτρο σταθερότητας σε επίπεδο μεμονωμένων ιδρυμάτων και για αυτό έχει επιλεγεί για την περίπτωση της Τράπεζας Κύπρου, καθώς μπορεί να

εξετάσει μεμονωμένα και όχι σύνολο τραπεζών. Η αναγνώριση του Z-Score οφείλεται στο γεγονός ότι έχει αρνητική σχέση με την πιθανότητα αφερεγγυότητας ενός χρηματοπιστωτικού ιδρύματος, δηλαδή υψηλότερη βαθμολογία Z-Score συνεπάγεται μικρότερη πιθανότητα αφερεγγυότητας. Είναι φανερό ότι τα αποτελέσματα της βαθμολογίας Z-Score υποδεικνύουν για την Τράπεζα Κύπρου ότι δεν υπάρχει πιθανότητα πτώχευσης, Συγκεκριμένα, χρησιμοποιώντας τη βαθμολογία Z-Score η πιο πάνω τράπεζα κατατάσσεται στη δεύτερη θέση ανάμεσα σε άλλα πιστωτικά ιδρύματα της Κύπρου και αυτό επιβεβαιώνει ότι η Τράπεζα Κύπρου δεν μπορεί να χαρακτηριστεί αφερέγγυα.

Το δεύτερο μοντέλο είναι το λογιστικό μοντέλο όπου χρησιμοποιήθηκαν οι μεταβλητές CAMEL και βασίστηκε στη μελέτη που έγινε το 2009 από τον Tigran Poghosyan όταν ήταν ακόμη εκπαιδευόμενος στο ΔΝΤ (Διεθνές Νομισματικό Ταμείο) με τη βοήθεια του Martin Cihak. Και σε αυτή την περίπτωση τα δεδομένα που χρησιμοποιήθηκαν είναι από τις ετήσιες εκθέσεις της τράπεζας. Στόχος της ανάλυσης και των δύο μοντέλων είναι να διαπιστωθεί ο κίνδυνος χρεοκοπίας χρησιμοποιώντας όσο το δυνατό περισσότερους αριθμοδείκτες για το σύνολο του χρονικού διαστήματος της ανάλυσης 2014-2020.

Οι δείκτες CAMELS όπου αναλύθηκαν και εφαρμόστηκαν στο Λογιστικό Μοντέλο αποτελούν ικανό εργαλείο της διοίκησης σε μια τράπεζα για να ελέγχει και να διαχειρίζεται τους κινδύνους που υποδαυλίζουν την εύρυθμη λειτουργία του τραπεζικού ιδρύματος. Η μέθοδος Camels χαρακτηρίζεται από αποτελεσματικότητα, λειτουργικότητα και αξιοπιστία.

Αξίζει να γίνει αναφορά ότι η Moody αναβάθμισε τις βασικές αξιολογήσεις της Τράπεζας Κύπρου επικαλούμενη «σημαντική βελτίωση» στην ποιότητα του ενεργητικού μετά από συμφωνία για τα μη εξυπηρετούμενα δάνεια. Υποστήριξε ότι η αναβάθμιση των αξιολογήσεων της Τράπεζας Κύπρου και οι αξιολογήσεις αντικατοπτρίζουν σημαντική συνεχή βελτίωση της ποιότητας του ενεργητικού της τράπεζας και αντανακλούν τις προσδοκίες ότι η τράπεζα θα συνεχίσει να βελτιώνει το προφίλ φερεγγυότητας και ενισχύοντας την κερδοφορία της (Innews 2021, Stockwatch 2021).

Τα πιο πάνω διαφαίνονται από τα αποτελέσματα υπολογισμού των δύο μοντέλων όπου εφαρμόστηκαν στην εργασία. Συγκεκριμένα, στο Λογιστικό Μοντέλο ο δείκτης ποιότητας του ενεργητικού μειώνεται συνεχώς τα τελευταία τρία έτη και αυτό ερμηνεύεται ως καλύτερη ποιότητα του ενεργητικού της τράπεζας. Συμπερασματικά αναφέρεται ότι και τα δύο εφαρμοζόμενα μοντέλα κρίνουν ότι η Τράπεζα Κύπρου απέχει από το σενάριο πιθανής πτώχευσης και να χαρακτηριστεί αφερέγγυα.

Τελειώνοντας, έχει υπολογιστεί το Λογιστικό Μοντέλο υπό την επίδραση 'contagion dummy' για την Τράπεζα Κύπρου και παρατηρείται αύξηση της πιθανότητας χρεοκοπίας. Αυτό συμβαίνει διότι όταν ένα άλλο πιστωτικό ίδρυμα βρίσκεται αντιμέτωπο με τον κίνδυνο τραπεζικής δυσχέρειας κατά τους τελευταίους 12 μήνες το πιο πιθανό είναι να επηρεαστούν και οι άλλες τράπεζες της χώρας. Επομένως, διαπιστώνεται ότι τα αποτελέσματα από την 'μετάδοση' αλλιώς 'contagion' είναι επίσης σημαντικά για

την πιθανή χρεοκοπία ενός χρηματοπιστωτικού ιδρύματος. Αν μία τράπεζα δηλαδή χαρακτηριστεί αφερέγγυα και οδηγηθεί στην χρεοκοπία τότε λόγω της υψηλής αλληλεξάρτησης που εμφανίζεται μεταξύ των πιστωτικών ιδρυμάτων δεν αποκλείεται το γεγονός να υπάρξουν και άλλες χρεοκοπίες. Ο αντίκτυπος από την από την πτώχευση μιας τράπεζας είναι μεγάλος και για τις άλλες τράπεζες. Ο κίνδυνος πτώχευσης εκτοξεύεται δηλαδή και στις υπόλοιπες. Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι όταν ένα χρηματοπιστωτικό ίδρυμα χρεοκοπήσει τότε οδηγείται στη μη τήρηση των υποχρεώσεων του απέναντι στα άλλα πιστωτικά ιδρύματα όπως για παράδειγμα τα δάνεια που μπορεί να έχει δανειστεί. Συνεπώς, μπορεί και δεύτερο πιστωτικό ίδρυμα να ζημιώσει και να βρεθεί σε κατάσταση αφερεγγυότητας. Δυστυχώς η κατάσταση αυτή μπορεί να θέσει σε κίνδυνο ρευστότητας την τράπεζα καθώς οι καταθέτες ενδέχεται αν αναστατωθούν με την υφιστάμενη κατάσταση. Κατά ακολουθίαν το αποτέλεσμα και στη 2<sup>η</sup> τράπεζα δύναται να είναι το ίδιο. Έτσι προκαλείται κρίση και σε άλλα χρηματοπιστωτικά ιδρύματα. Δηλαδή, η κατάσταση συνεχίζεται ως ντόμινο και μπορεί να δημιουργήσει κρίση και στα άλλα πιστωτικά ιδρύματα και επομένως επηρεάζεται το χρηματοπιστωτικό σύστημα της χώρας.

## **Συμπεράσματα**

Ένα ισχυρό και υγιές τραπεζικό σύστημα είναι το θεμέλιο της βιώσιμης οικονομικής προόδου, καθώς οι τράπεζες βρίσκονται στον πυρήνα της οδού διαμεσολάβησης μεταξύ πιστωτών και επενδυτών. Επιπλέον, οι τράπεζες παρέχουν κρίσιμες υπηρεσίες σε καταναλωτές, μικρές και μεσαίες επιχειρήσεις, μεγάλες εταιρίες και κυβερνήσεις που βασίζονται σε τράπεζες για τη διεξαγωγή της καθημερινής τους δραστηριότητας, τόσο σε εγχώριο όσο και σε διεθνές επίπεδο (Fatemi & Glaum 2000).

Ο κίνδυνος είναι εγγενής σε κάθε τομέα ζωής γενικά και ιδίως στους χρηματοπιστωτικούς τομείς. Μέχρι πρόσφατα, λόγω του ρυθμιστικού περιβάλλοντος, οι τράπεζες δεν μπορούσαν να αναλάβουν κινδύνους. Όμως αργά, οι τράπεζες εκτίθενται στον ίδιο ανταγωνισμό και ως εκ τούτου είναι υποχρεωμένες να αντιμετωπίσουν διάφορους τύπους χρηματοοικονομικών και μη χρηματοοικονομικών κινδύνων. Οι



κίνδυνοι και οι αβεβαιότητες αποτελούν αναπόσπαστο μέρος της τραπεζικής που από τη φύση της συνεπάγεται την ανάληψη κινδύνων (Chong & Ismail 2013).

Η Ανάλυση Κινδύνων και η Διαχείριση Κινδύνων έχει μεγάλη σημασία στην Ινδική Οικονομία κατά την περίοδο ελευθέρωσης. Η πρώτη από τις προκλήσεις που αντιμετωπίζει σήμερα ο τραπεζικός τομέας είναι η πρόκληση της κατανόησης και της διαχείρισης του κινδύνου. Η ίδια η φύση της τραπεζικής επιχείρησης αντιμετωπίζει την απειλή του κινδύνου. Ο κύριος ρόλος των τραπεζών είναι η διαμεσολάβηση μεταξύ εκείνων που έχουν πόρους και εκείνων που χρειάζονται πόρους (Gates 2006).

Διάφορα εργαλεία και τεχνικές για τη διαχείριση του Πιστωτικού Κινδύνου, του Κινδύνου Αγοράς και του Λειτουργικού Κινδύνου, συζητούνται επίσης λεπτομερώς. Έχουν αναφερθεί, επίσης, σχετικά σημεία της Νέας Συμφωνίας Κεφαλαίου της Βασιλείας και του ρόλου της κεφαλαιακής επάρκειας, της συγκέντρωσης κινδύνων και της κατανομής κεφαλαίων και της εποπτείας βάσει κινδύνου (RBS), στη διαχείριση κινδύνων στον τραπεζικό τομέα (Nijojo 2012: 100).

Το κυριότερο είναι να κατανοήσουμε τους κινδύνους που διατρέχει η τράπεζα και να διασφαλίσει ότι οι κίνδυνοι αντιμετωπίζονται σωστά, ελέγχονται αποτελεσματικά και διαχειρίζονται ορθά. Κάθε συναλλαγή που πραγματοποιεί η τράπεζα αλλάζει το προφίλ κινδύνου της τράπεζας. Η έκταση των υπολογισμών που πρέπει να γίνουν για την κατανόηση της επίδρασης κάθε τέτοιου κινδύνου στις συναλλαγές της τράπεζας καθιστά σχεδόν αδύνατη την συνεχή ενημέρωση των υπολογισμών κινδύνου. Ως εκ τούτου, η παροχή πληροφοριών σχετικά με τον κίνδυνο σε πραγματικό χρόνο είναι μία από τις βασικές προκλήσεις της άσκησης διαχείρισης κινδύνου. Μέχρι πρόσφατα όλες οι δραστηριότητες των τραπεζών ρυθμίστηκαν και ως εκ τούτου το λειτουργικό περιβάλλον δεν ήταν ευνοϊκό για την ανάληψη κινδύνων. Η καλύτερη διορατικότητα, η έντονη διαίσθηση και η μεγαλύτερη εμπειρία ήταν επαρκείς για τη διαχείριση των περιορισμένων κινδύνων. Όλοι γνωρίζουν ότι η ανάληψη κινδύνων είναι επιρρεπής στην αποτυχία, διαφορετικά θα αντιμετωπίζετο με βεβαιότητα. Ως εκ τούτου, ο κίνδυνος είναι εγγενής σε κάθε τομέα ζωής γενικά και ιδίως στους χρηματοπιστωτικούς τομείς. Οι τράπεζες έχουν εξελιχθεί από τον διαμεσολαβητή σε έναν διαμεσολαβητή κινδύνου προς το παρόν. Κατά τη διαδικασία χρηματοπιστωτικής διαμεσολάβησης, το χάσμα της οποίας γίνεται όλο και πιο λεπτό, οι τράπεζες εκτίθενται σε σοβαρό ανταγωνισμό και ως εκ τούτου είναι υποχρεωμένες να αντιμετωπίσουν διάφορους τύπους χρηματοοικονομικών και μη χρηματοοικονομικών κινδύνων. Οι κίνδυνοι και οι αβεβαιότητες αποτελούν αναπόσπαστο μέρος της τραπεζικής που από τη φύση της συνεπάγεται την ανάληψη κινδύνων. Οι βασικές λειτουργίες της διαχείρισης κινδύνων είναι ο προσδιορισμός του μέτρου και το πιο σημαντικό είναι η παρακολούθηση του προφίλ της τράπεζας. Ενώ τα μη εξυπηρετούμενα περιουσιακά στοιχεία είναι η κληρονομιά του παρελθόντος στο παρόν, το σύστημα διαχείρισης κινδύνων είναι η προ-ενεργητική δράση στο παρόν για το μέλλον. Η διαχείριση του κινδύνου δεν είναι τίποτα άλλο από τη

διαχείριση της αλλαγής πριν από τον κίνδυνο. Ενώ έχουν ανοίξει νέοι δρόμοι για την τράπεζα, έχουν φέρει και νέους κινδύνους, τους οποίους θα πρέπει να αντιμετωπίσουν και να ξεπεράσουν οι τράπεζες (Shimpi 2002).

Η πρόκληση των σύγχρονων εταιρειών είναι να διασφαλίσουν τη μεγιστοποίηση του πλούτου για τους μετόχους τους, δηλαδή, σύμφωνα με την προτίμηση κινδύνου. Από την άλλη πλευρά, ο κίνδυνος πρέπει να αντιμετωπίζεται αποτελεσματικά και από την άλλη πλευρά, πρέπει να διασφαλίζονται επαρκείς αποδόσεις. Ο ρόλος που διαδραματίζουν οι τράπεζες και τα χρηματοπιστωτικά ιδρύματα είναι να λάβουν κριτική άποψη για τον κίνδυνο. Ο αντίκτυπος σε ένα ίδρυμα μπορεί να έχει αντίκτυπο σε άλλα ιδρύματα στην αγορά. Ως εκ τούτου, ο κίνδυνος πρέπει να γίνει κατανοητός και να αντιμετωπιστεί προσεκτικά (Diebold, Santomero 1999: 7).

Έπειτα στη μεταπτυχιακή διατριβή στο τελευταίο κεφάλαιο έχουν εφαρμοστεί, αναλυθεί και υπολογιστεί δύο μοντέλα πρόβλεψης για την ενδεχόμενη χρεοκοπία της Τράπεζας Κύπρου. Το πρώτο μοντέλο πρόβλεψης της πτώχευσης του πιο πάνω πιστωτικού ιδρύματος είναι το Z-Score (Boyd, Graham, Hewitt 1993). Διευκρινίζεται ξανά ότι δεν είναι αυτό του Altman. Χρησιμοποιώντας τη βαθμολογία z-score η πιο πάνω τράπεζα κατατάσσεται στην δεύτερη θέση ανάμεσα σε άλλα πιστωτικά ιδρύματα της Κύπρου και αυτό επιβεβαιώνει ότι η Τράπεζα Κύπρου δεν μπορεί να χαρακτηριστεί αφερέγγυα. Σύμφωνα με τους Roy (1952) και Boyd et al. (1993) υψηλότερο επίπεδο z-score δείχνει ότι η τράπεζα είναι πιο σταθερή και επομένως αφού παρατηρήθηκαν αρκετά ψηλές τιμές Z-score αποδεικνύεται ότι ο κίνδυνος αφερεγγυότητας της Τράπεζας Κύπρου είναι αρκετά μικρός.

Στη συνέχεια της μεταπτυχιακής διατριβής εφαρμόστηκε και αναλύθηκε το Λογιστικό Μοντέλο, το οποίο είναι μέτρο πρόβλεψης της πιθανότητας αφερεγγυότητας για την Τράπεζα Κύπρου. Χρησιμοποιώντας το δεύτερο μοντέλο αξιολόγησης κινδύνου συμπεραίνεται ότι η Τράπεζα Κύπρου απέχει κατά πολύ από τη χρεοκοπία καθώς η πιθανότητα χρεοκοπίας είναι πολύ μικρή. Και τα δύο μοντέλα αποδεικνύουν για την Τράπεζα Κύπρου ότι δεν υπάρχει πιθανότητα πτώχευσης καθώς είναι αξιόπιστα επειδή όπως έχει εξεταστεί στο τελευταίο κεφάλαιο τα αποτελέσματα που μας παρέχουν είναι ίδια για την Τράπεζα Κύπρου.

Επιπρόσθετα, υπολογίστηκε το Λογιστικό Μοντέλο υπό την επίδραση 'μετάδοσης' αλλιώς 'contagion dummy' όπου εκφράζει την πιθανότητα πτώχευσης της Τράπεζας Κύπρου εφόσον έχει υπάρξει χρεοκοπία σε άλλο παρόμοιο πιστωτικό ίδρυμα. Σε αυτή την περίπτωση η πιθανότητα να καταστεί η τράπεζα αφερέγγυα είναι αρκετά μεγάλη επειδή σε ένα δυσμενή μακροοικονομικό περιβάλλον μπορεί να επηρεαστούν και άλλες τράπεζες της χώρας. Επομένως, σε αυτή την περίπτωση δεν ισχύει απόλυτα ότι η τράπεζα απέχει από το να αντιμετωπίσει πιθανά σοβαρά προβλήματα.

### **Βιβλιογραφικές Αναφορές**

Ετήσιες Εκθέσεις Ελληνικής Τράπεζας.

<https://www.hellenicbank.com/portalserver/hb-en-portal/el/about-us/news--insights/latest-news/9month-results-2020>.

Ετήσιες Εκθέσεις Τράπεζας Κύπρου.

<https://www.bankofcyprus.com/el-GR/investor-relations/reports-presentations-gr/annual-reports/>.

Ετήσιες εκθέσεις Οργανισμού Χρηματοδότησεως Στέγης.

<https://www.hfc.com.cy>.

Ετήσιες Εκθέσεις Ancoria Bank Ltd.

<https://www.ancoriabank.com/content/financial-results>.

Ετήσιες Εκθέσεις Astrobank Public Company Ltd.

<https://www.astrobank.com/investor-relations/financial-results/>.

Ετήσιες Εκθέσεις Rcb Bank Ltd.

<https://www.rcbcy.com/el/about-rcb/disclosure/financial-reports/>.

Abiodun, A.A. (2018), Examination of the Dynamic Interactions among Ownership Structure, Corporate Governance, Risk Management and Performance of Nigerian Banks, *International Multi-Disciplinary Journal*, Bahir Dar, Ethiopia, Vol.12, No 49, pp.12-22

Allen, F. & Santomero, A.M. (1997), The theory of financial intermediation, *Journal of Banking and Finance*, 21, pp. 1461 - 1485.

Andersen, K. & Terp, A. (2006), Risk Management, Chapter 2 in *Perspectives on Strategic Risk Management*, CBS Press, pp. 27-46.

Atkins, D., Drennan L. & Bates, I. (2006), *Reputational Risk: A Question of Trust*.

Basel Committee on Banking Supervision (2011), *Principles for Sound Management of Operational Risk*, Bank for International Settlements, pp.1-27.

Basel Committee on Banking Supervision (2003), *Sound Practices for the Management and Supervision of Operational Risk*, Bank for International Settlements, Basel. pp.1-14

<https://www.bis.org/publ/bcbs96.pdf> [February,2003]

Basel Committee on Banking Supervision (2003), *Trends in risk integration and aggregation*, Bank for International Settlements, Basel.

Beasley, M.S. & Frigo, M. (2007), *Strategy Risk Management: Creating and Protecting Value*, *Strategy Finance*, LXXXVII, 29 May 2007

Berger, A. N. & Udell, G. F. (1995), "Relationship Lending and Lines of Credit in Small Firm Finance," *Journal of Business*, University of Chicago Press, vol. 68(3), pp 351-81.

Bessis, J. (2010), *Risk Management in Banking*, Wiley, Third edition.

Boffey, R., Robson, G.N. (1995), "Bank Credit Risk Management", *Managerial Finance*, Vol. 21 No. 1, pp. 66-78.

Boyd, J., Graham, S., & Hewitt, R. (1993). Bank holding company mergers with nonbank financial firms: Effects on the risk of failure. *Journal Of Banking & Finance*, 17(1), pp. 43-63. Available at : 10.1016/0378-4266(93)90079-s.

Boyd, J. H., & Runkle, D. E. (1993). Size and performance of banking firms: Testing the predictions of theory. *Journal of monetary economics*, 31(1), pp. 47-67.

Central Bank of Cyprus (2008). Banking supervision and regulation division guidelines to banks on the management of operational risk, pp. 1-12. Available at:

[https://www.centralbank.cy/images/media/pdf/DBGDE\\_OPERATIONAL\\_RISK.pdf](https://www.centralbank.cy/images/media/pdf/DBGDE_OPERATIONAL_RISK.pdf)

Central Bank of Cyprus (2006), Directive for the calculation of the capital requirements and large exposures of banks of 2006-REPEALED, pp. 3978-4420.

[https://www.centralbank.cy/images/media/pdf/BCRDG\\_CALCULATIONOFTHECAPITALREQUIREMENTS.pdf](https://www.centralbank.cy/images/media/pdf/BCRDG_CALCULATIONOFTHECAPITALREQUIREMENTS.pdf) [Friday, December.2006]

Central Bank of Cyprus (2006), Directive on a Framework of Principles of Operation and Criteria of Assessment of Banks' Organisational Structure, Internal Governance and Internal Control Systems of 2006, pp.1-97.

[https://www.centralbank.cy/images/media/pdf/GR\\_Basic\\_Dir.\\_of\\_Internal\\_Gov.\\_of\\_2006.pdf](https://www.centralbank.cy/images/media/pdf/GR_Basic_Dir._of_Internal_Gov._of_2006.pdf) [Friday 30.June.2006].

Chong, & Ismail, (2013). Is the risk management committee only a procedural compliance? An insight into managing risk taking among insurance companies in Malaysia. *Journal of Risk Finance*, 14(1), pp. 71-86.

Christopoulos A.G., Mylonakis J., Diktapanidis P. (2011), Could Lehman Brothers' Collapse Be Anticipated? An Examination Using Camels Rating System?, *International Business Research*, Vol.4, No 2, pp.11-19.

Comford A., (2005) Basel II: The revised framework of June 2004,pp. 5.

DeLoach, J. W. (2000), *Mastering Risk to Create Value*, Chapter 1 in *Enterprise-Wide Risk Management: Strategies for Linking Risk and Opportunity*, Financial Times/Prentice Hall, London, pp. 3-19.

Diebold F.X. & Santomero A.M., (1999), *Financial Risk Management in a Volatile Global Environment*, Wharton Financial Institutions Center, The Wharton School, University of Pennsylvania, pp.1-12.

Dincer H, Grncer G, Orhan N., Sahinbas K. (2011) A Performance Evaluation of the Turkish Banking Sector after the Global Crisis via Camels Ratings, *Procedia Social and Behavioral Sciences* 24, pp 1530-1545.

Emblemsvåg, J. & Kjølstad, L. E. (2002), "Strategic risk analysis – a field version", *Management Decision*, Vol. 40 Iss: 9, pp.842 – 852.

Fatemi, A. & Glaum, M. (2000), Risk management practices in German firms, *Managerial Finance*, 26, pp. 1–17.

Flannery M., Nikolova S. (2003) Market Discipline of U.S. Financial Firms Recent Evidence and Research Issues, Department of Finance, Insurance and Real Estate Graduate School of Business Administration University of Florida, pp.1-15.

Froot, K. A., Scharfstein, D. S., & Stein, J. C. (1994), A Framework for Risk Management, Harvard Business Review, 76(6), pp. 91-102.

Gates, S. (2006), Incorporating Strategy Risk into Enterprise Risk Management: A Survey of Current Corporate Practices, Journal of Applied Corporate Finance, V.18, No.4, pp.81-90.

Greuning, H. V. & Bratanovic, S. B. (2003), Analyzing Banking Risk: A Framework for Assessing Corporate Governance and Risk Management, World Bank Publications, Second Edition, 2003, pp.1-386.

Herman, M. L. & Head, G. L. (2002), "Strategic Risk Management: Looking at Both Sides Now", Nonprofit Risk Management Center.

Houpt J. V. & Embersit J. A. (1991), "A method for evaluating interest rate risk in U.S. commercial banks," Federal Reserve Bulletin, August Issue, pp 625-637.

Innews(2021).Moody's Upgrades improved Bank of Cyprus. [http://newmonitor.innews.com.cy/actions/popups/press.php?id=2814286001&c=2603488&username=CYSEC1&password=aac65ff7e2893663d0d3fced2ce27981&is\\_email=1](http://newmonitor.innews.com.cy/actions/popups/press.php?id=2814286001&c=2603488&username=CYSEC1&password=aac65ff7e2893663d0d3fced2ce27981&is_email=1) [Friday 18.December.2021]

Jorion, P. (2009), Risk management lessons from the credit crisis, European Financial Management, Vol15, No 5, pp.923-933.

Keith.A. (1992), "Facilities Risk Management", *Facilities*, Vol. 10 No. 4, pp. 14-18.

Li,X., Tripe D., Malone C. (2017) Measuring Bank Risk: An exploration of Z-score, pp 1-38.

Meulbroek, L. K. (2002). Integrated risk management of the firm: A senior manager's guide. Journal of Applied Corporate Finance, 14(4), pp. 55–70.

Merton,R.C. (1989), The application of the continuous-time theory of finance to financial intermediation and insurance, Geneva Papers on Risk and Insurance Theory,14, pp.225-261.

Miller, K. D. (1992), A Framework for Integrated Risk Management in International Business, Journal of International Business, pp. 311-331.

Muhmad S.N., Hashim H.A. (2015) Using the Camel Framework in assessing bank performance in Malaysia, International Journal of Economics, management and Accounting 23 by The International Islamic University Malaysia, pp 109-127.

Nguyen P.A. & Dinh T.T.T. (2021) Factors Affecting Bank Risks in Vietnam, International Journal of Economics and Finance, Vol.13, No.10, pp.42-53.

- Ngwa, E. (2010), Credit Risk Management In Banks As Participants In Financial Markets "A qualitative study of the perception of bank managers in Sweden (Umeå region), pp.1-72.
- Njogo, B. O. (2012). Risk management in the Nigerian banking industry. Kuwait Chapter of Arabian Journal of Business and Management Review, Vol 1, No 10, pp. 100-109.
- Oldfield, G. & Santomero A. M. (1995), The Place of Risk Management in Financial Institutions, Wharton Financial Institutions Center, University of Pennsylvania, Working Paper 95-05-B.
- Poghosyan T., Cihak M. (2009) Distress in European Banks: An analysis based on a New Data Set, International Monetary Fund, pp 3-27
- Pyle,D.H. (1997), "Bank Risk Management: Theory", Institute of Business and Economic Research, University of California, Finance Working Paper No. RPF-272, July 1997.
- Rejda,G.E. (1998), Principles of risk management and insurance, USA: Addison Wesley, Sixth Edition, New York, NY.
- Rosenberg, J. V. & Schuermann, T. (2006), "A general approach to integrated risk management with skewed, fat-tailed risks", Journal of Financial Economics, Elsevier, vol. 79(3), pp. 569- 614.
- Ross A. (2005), Economist Intelligence Unit, Reputation: Risk of risks, pp.1-25.
- <https://databreachinsurancequote.com/wp-content/uploads/2014/10/Reputation-Risks.pdf>  
[December,2005]
- Roy, A. D. (1952). Safety first and the holding of assets. *Econometrica: Journal of the econometric society*, pp. 431-449.
- Sabato, Gabriele (August, 2009), Financial Crisis: Where did Risk Management Fail? Royal Bank of Scotland, Group Credit Risk.
- Santomero, A.M. (1997), Commercial Bank Risk Management: An Analysis of the Process, *Journal of Financial Services Research*.
- Santomero, A.M. (1995) ,Financial Risk Management: The Whys and Hows, *Financial Markets, Institutions and Instruments* 4(5), pp. 1-14.
- Saunders,A. (1997), *Financial Institutions Management: A Modern Perspective*, Richard D. Irwin, Inc., Second Edition,Burr Ridge,IL.
- Schmit,J.T. & Roth, K. (1990), Cost Effectiveness of Risk Management Practices, *Journal of Risk and Insurance*, Vol.57, No 3, pp.455-470.

- Shar A.H., Shah M.A., Jamali H. (2010) Performance Evaluation of Banking Sector in Pakistan: An Application of Bankometer, *International Journal of Business and Management* 5, no 9, pp 81-86.
- Shimpi, P.(2002), Integrating risk management and capital management, *Journal of Applied Corporate Finance*, Vol 14, No 4, pp. 27-40.
- Slywotzky, A. J. & Drzik, J. (2005), Countering the Biggest Risk of All, *Harvard Business Review*, 82, pp. 78-88.
- Smith, C., Smithson C. & Wilford, D. (1990), *Strategic Risk Management (Institutional Investor Series in Finance)*, Harper and Row, New York.
- Stulz, R.M. (1984), Optimal Hedging Policies, *The Journal of Financial and Quantitative Analysis*, V.19, No.2, pp.127-170.
- Stockwatch (2021) Άλλαξε το κλίμα για τις κυπριακές τράπεζες. Available at: <https://www.stockwatch.com.cy/el/article/diavathmiseis-xenon-oikon-trapezes/allaxe-klima-gia-tis-kypriakes-trapezes> (16/12/2021)
- Stockwatch (2021) Βροχή Αναβαθμίσεων για Τράπεζα Κύπρου. Available at: <https://www.stockwatch.com.cy/el/article/diavathmiseis-xenon-oikon-trapezes/vrohi-anavathmiseon-gia-tr-kyproy> (15/12/2021)
- Tchankova Lubka(2002).Risk Identification-basic stage in risk management:*Environmental Management and Health*,Vol.13 No.3,2002, pp. 290-297.
- Torben J. A. (2009), "Effective risk management outcomes: exploring effects of innovation and capital structure", *Journal of Strategy and Management*, Vol. 2 Iss: 4, pp.352 – 379.
- Williams, R., Bertsch, B., Dale, B., van der Wiele, T., van Iwaarden, J., Smith, M. and Visser, R. (2006), "Quality and risk management: what are the key issues?", *The TQM Magazine*, Vol. 18 No. 1, pp. 67-86
- Wright, D.M. & Houpt, J.V. (1996), An analysis of commercial bank exposure to interest rate risk, *Federal Reserve Bulletin*, February Issue, pp.115-128.
- Young R, Torna G. (2013) Nontraditional Banking Activities and Bank Failures during Financial Crisis, *Journal of Financial Intermediation*, pp 1-42.