



**ΑΝΟΙΚΤΟ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΚΥΠΡΟΥ**

**ΣΧΟΛΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ
ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ**

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

ΔΙΑΤΡΙΒΗ ΕΠΙΠΕΔΟΥ ΜΑΣΤΕΡ

***Η ΧΡΗΣΗ ΜΟΝΤΕΛΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΩΣ
ΕΡΓΑΛΕΙΟ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΑΥΤΟΥ, ΣΤΟ ΕΛΛΗΝΙΚΟ
ΤΡΑΠΕΖΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΤΗΝ ΠΕΡΙΟΔΟ 2006-2012.***

ΜΙΧΑΗΛ ΑΝΤΩΝΑΡΑΚΗΣ

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: Δρ. ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ ΜΠΑΛΙΟΣ

ΛΕΥΚΩΣΙΑ, ΙΟΥΝΙΟΣ 2013

Αυτή η σελίδα έχει σκοπίμως αφεθεί κενή.



**ΑΝΟΙΚΤΟ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΚΥΠΡΟΥ**

**ΣΧΟΛΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ
ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ**

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

ΔΙΑΤΡΙΒΗ ΕΠΙΠΕΔΟΥ ΜΑΣΤΕΡ

***Η ΧΡΗΣΗ ΜΟΝΤΕΛΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΩΣ ΕΡΓΑΛΕΙΟ
ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΑΥΤΟΥ, ΣΤΟ ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΤΡΑΠΕΖΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΤΗΝ
ΠΕΡΙΟΔΟ 2006-2012.***

ΜΙΧΑΗΛ ΑΝΤΩΝΑΡΑΚΗΣ

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: Δρ. ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ ΜΠΑΛΙΟΣ

ΛΕΥΚΩΣΙΑ, ΙΟΥΝΙΟΣ 2013

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....	8
ABSTRACT	9
ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ	10
ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	12
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1^ο - ΤΡΑΠΕΖΙΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ: ΜΙΑ ΠΡΩΤΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ	15
1.1 Η έννοια του Κινδύνου	15
1.2 Τα Αίτια ανάδειξης των Τραπεζικών Κινδύνων.....	16
1.3 Το Πλαίσιο Διαχείρισης Κινδύνων	18
1.3.1 Πολιτικές Κινδύνων	19
1.3.2 Κατανομή Κεφαλαίου.....	20
1.3.3 Η Διοικητική των Κινδύνων	21
1.4 Η Προσαρμοσμένη στον Κίνδυνο Απόδοση	21
1.4.1 Ο Δείκτης της Προσαρμοσμένης στον Κίνδυνο Απόδοσης Κεφαλαίου (Risk Adjusted Return on Capital - RAROC)	23
1.4.2 Ο Δείκτης Απόδοσης των Προσαρμοσμένων στον Κίνδυνο Κεφαλαίων (Return on Risk Adjusted Capital – R.O.R.A.C.)	23
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2^ο - ΑΝΑΛΥΣΗ ΓΕΝΙΚΩΝ ΤΡΑΠΕΖΙΚΩΝ ΚΙΝΔΥΝΩΝ.....	25
2.1 Κίνδυνοι Χρηματοπιστωτικών Ιδρυμάτων	25
2.2 Κίνδυνος Αντισυμβαλλόμενου	26
2.3 Κίνδυνος Συγκέντρωσης.....	26
2.4 Κίνδυνος Χώρας	28
2.5 Κίνδυνος Φήμης.....	28
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3^ο - ΠΙΣΤΩΤΙΚΟΣ ΚΙΝΔΥΝΟΣ	30
3.1 Εισαγωγή.....	30

3.2	Μέτρηση και Αμοιβή του Πιστωτικού Κινδύνου	31
3.3	Στάδια μέτρησης Πιστωτικού Κινδύνου.....	32
3.3.1	Αξιολόγηση Πιστωτικού Κινδύνου	33
3.3.2	Παράμετροι μέτρησης Πιστωτικού Κινδύνου	34
3.4	Υποδείγματα Πιστωτικού Κινδύνου	36
3.4.1	Ποσοτικά Υποδείγματα	36
3.5	Σύγχρονα Υποδείγματα.....	38
3.5.1	Πιθανότητα αθέτησης (μη αποπληρωμής) σε χρέος μίας περιόδου	38
3.5.2	Πιθανότητα αθέτησης σε οφειλή πολλών περιόδων.....	39
3.5.3	Παραγωγή Ποσοστού Θνησιμότητας Πιστωτικού Κινδύνου (Mortality Rate Derivation of Credit Risk).....	40
3.6	Πιστωτικός Κίνδυνος και Κεφαλαιακή Επάρκεια	41
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4^ο - ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΕΠΙΤΟΚΙΩΝ		44
4.1	Εισαγωγικά στοιχεία	44
4.2	Κίνδυνος Θέσης και Εισοδήματος.....	45
4.3	Το Υπόδειγμα Ανοίγματος (Gap Analysis)	50
4.4	Το Υπόδειγμα του Χρόνου έως τη Λήξη (Maturity Model).....	51
4.5	Το Υπόδειγμα της Μέσης Διάρκειας Αναμονής Αξιών Ανοίγματος (Duration Gap) 53	
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5^ο - ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΡΕΥΣΤΟΤΗΤΑΣ.....		56
5.1	Ορισμός - Εισαγωγικές έννοιες	56
5.2	Εσωτερικά Υποδείγματα υπολογισμού Ρευστότητας.....	57
5.2.1	Το υπόδειγμα των Pogue και Bussard (1972).....	57
5.2.2	Το υπόδειγμα του Brodt (1978)	58
5.2.3	Το υπόδειγμα των Eatman και Sealey (1979).....	58
5.2.4	Το Υπόδειγμα των Kusy και Ziemba (1986)	59
5.2.5	Υποδείγματα Προσομοίωσης.....	59
5.3	Δείκτες Πρόγνωσης προβλημάτων Ρευστότητας	60

5.4	Εποπτικοί Δείκτες Ρευστότητας	61
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6^ο - ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΣ ΚΙΝΔΥΝΟΣ		63
6.1	Εισαγωγή - Πλαίσιο λειτουργίας	63
6.2	Η τυποποίηση των Λειτουργικών Κινδύνων	64
6.2.1	Λειτουργικός Κίνδυνος Ανθρώπινου Δυναμικού	66
6.2.2	Λειτουργικός Κίνδυνος Διαδικασιών	66
6.2.3	Λειτουργικός Κίνδυνος Τεχνολογίας.....	67
6.2.4	Ρυθμιστικός Λειτουργικός Κίνδυνος	68
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7^ο - ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΑΓΟΡΑΣ.....		69
7.1	Εισαγωγή.....	69
7.2	Η έννοια της Αξίας σε Κίνδυνο (Value at Risk - V.a.R.)	70
7.3	Η μέθοδος Διακύμανσης – Συνδιακύμανσης (RiskMetrics).....	72
7.3.1	Εκτίμηση του Κινδύνου των απωλειών	72
7.3.2	Υπολογισμός της V.a.R. για ένα Χαρτοφυλάκιο Τίτλων	72
7.3.3	Υπολογισμός της V.a.R. για Ομόλογα – Τίτλους Σταθερού Εισοδήματος	73
7.3.4	Υπολογισμός της V.a.R. σε καθεστώς Συναλλαγματικού Κινδύνου.....	74
7.3.5	Υπολογισμός της V.a.R. για Μετοχές.....	75
7.4	Ιστορική Προσομοίωση	77
7.5	Προσομοίωση Monte Carlo	78
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8^ο - ΤΡΑΠΕΖΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ.....		81
8.1	Ανάλυση του Ελληνικού Τραπεζικού Περιβάλλοντος	81
8.2	Εξελίξεις.....	87
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9^ο - ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΕΡΕΥΝΑΣ		89
9.1	Καθορισμός του Προβλήματος.....	89
9.2	Ερευνητικά Ερωτήματα και Στόχοι	89
9.2.1	Έλεγχος Υποθέσεων	89
9.3	Σχεδιασμός Έρευνας	90

9.4	Μεθοδολογία Έρευνας.....	92
9.5	Μέθοδος Συλλογής Δεδομένων	93
9.6	Καθορισμός Γενικού Πληθυσμού και Κατάρτιση Δείγματος	94
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 10^ο - ΕΜΠΕΙΡΙΚΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗ.....		96
10.1	Προφίλ του Στατιστικού Δείγματος.....	96
10.1.1	Πρώτο μέρος Ερωτηματολογίου.....	96
10.1.2	Δεύτερο μέρος Ερωτηματολογίου	101
10.2	Διαχείριση Κινδύνων και Κερδοφορία.....	104
10.2.1	Αποτελέσματα Οικονομετρικής Ανάλυσης και Ερμηνεία τους	104
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....		115
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....		117
ΓΛΩΣΣΑΡΙΟ		123
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ.....		124

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Στην παρούσα διατριβή, σε θεωρητικό επίπεδο, αναλύονται ενδελεχώς οι Τραπεζικοί Κίνδυνοι, τους οποίους καλείται να αντιμετωπίσει κάθε σύγχρονο Πιστωτικό Ίδρυμα προκειμένου να διασφαλίσει την Βιωσιμότητά του βραχυπρόθεσμα. Επιπλέον, περιγράφονται τα σημαντικότερα υποδείγματα που χρησιμοποιούνται για την ποσοτικοποίηση των αναλαμβανόμενων κινδύνων. Τέλος, επιχειρείται μια προσέγγιση ως προς τις απαιτήσεις σε κεφάλαια που θέτει το ισχύον Κανονιστικό Πλαίσιο.

Η έρευνα βασίστηκε στην ποσοτική ανάλυση των συλλεχθέντων δεδομένων. Τα δεδομένα συλλέχθηκαν με την χρήση Ερωτηματολογίου που σχεδιάστηκε για το σκοπό αυτό. Έπειτα, τα δεδομένα κωδικοποιήθηκαν και με την χρήση του Στατιστικού Προγράμματος S.P.S.S. πραγματοποιήθηκε η επεξεργασία των στοιχείων και κατέστη δυνατή η εξαγωγή χρήσιμων συμπερασμάτων.

Στόχος της έρευνας είναι η σκιαγράφηση των Μεθόδων και Εργαλείων που χρησιμοποιήθηκαν από τα Πιστωτικά Ιδρύματα κατά την περίοδο 2006 – 2012, όπως αυτά εκφράζονται από τις απαντήσεις των στελεχών των Διευθύνσεων Διαχείρισης Κινδύνων των συστημικών Τραπεζών του Ελληνικού Τραπεζικού Συστήματος. Επίσης, διερευνάται η συσχέτιση και ο προσδιορισμός του είδους της σχέσης ανάμεσα στην Κερδοφορία των Τραπεζών και την χρήση Συστημάτων Διαχείρισης Κινδύνων.

ABSTRACT

The present dissertation, will thoroughly analyze, in theoretical level, the Banking Risks that all contemporary Credit Institutions must face in order to ensure their Viability in the short term. What is more, the main models that are being used for the quantification of the undertaken risks are described. Finally, the demands in capital that the current Regulatory Framework defines are also approached.

The research is based on the quantitative analysis of the collected data. The data were collected by utilizing a Questionnaire designed for this purpose. Afterwards, the data were coded and with the use of the Statistical Package S.P.S.S. the processing of data and the extraction of useful inferences were feasible.

Aim of the research is the delineation of the Methods and Tools that were used by the Credit Institutions during the period 2006 – 2012, as they were expressed through the responses of the executives employed in the Risk Management Divisions of the systematic Banks of the Greek Banking System. Moreover, the aspect of correlating and defining the kind of the relationship between the Profitability of the Banks and the Utilization of the Risk Management Systems will also be examined.

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Η παρούσα μελέτη εκπονήθηκε υπό την επίβλεψη του Δρ. Δ. Μπάλιου, τον οποίο θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά για τη βοήθεια, το ενδιαφέρον και την εμπιστοσύνη που μου έδειξε. Η συνεργασία μας ήταν άριστη και ιδιαίτερα εποικοδομητική για μένα.

Τις ευχαριστίες μου θα ήθελα να εκφράσω σε όλους τους Καθηγητές του Μεταπτυχιακού Προγράμματος, καθώς με βοήθησαν να εμπλουτίσω τις γνώσεις μου και να διευρύνω τους γνωστικούς μου ορίζοντες.

Θα ήθελα ακόμα να ευχαριστήσω όλους τους συναδέλφους που εργάζονται στον Τραπεζικό Τομέα και συμμετείχαν στην Έρευνα.

Βαθιές ευχαριστίες θα ήθελα να εκφράσω στην οικογένειά μου καθώς επίσης και στην Άννα και την Βασιλική που ήταν όλοι τους αρωγοί στην προσπάθειά μου, δείχνοντας ταυτόχρονα κατανόηση για τις αμέτρητες ώρες που δεν ήμουν μαζί τους.

*We have no future because our present is
too volatile. We have only Risk
Management. The spinning of the given
moment's scenarios.
Pattern recognition
(Gibson, 2003, σ.57)¹*

¹ Gibson, W., 2003. *Pattern Recognition*. New York: G.P. Putnam's Sons.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η χρήση Μοντέλων Διαχείρισης Κινδύνων από τα Ελληνικά Πιστωτικά Ιδρύματα ως μέσο αντιμετώπισης των αναλαμβανόμενων κινδύνων, είναι θεμελιώδους σημασίας ειδικότερα αν αναλογιστούμε την υπό εξέταση περίοδο, ήτοι το χρονικό διάστημα 2006-2012. Το εν λόγω χρονικό διάστημα έλαβαν χώρα μια σειρά από γεγονότα, η έκταση και η σφοδρότητα των οποίων υπήρξε πρωτοφανής για τα παγκόσμια δεδομένα (συνεχιζόμενη ύφεση κλιμακούμενης εντάσεως για την ελληνική οικονομία από το έτος 2008 και έπειτα, απομείωση της αξίας των διακρατούμενων από τις Τράπεζες Ομολόγων του Ελληνικού Δημοσίου – PSI), δοκιμάζοντας τις αντοχές των Ελληνικών Τραπεζών. Μέσα σε αυτό το κλίμα, η αξιοποίηση των δυνατοτήτων που παρέχουν τα Συστήματα Διαχείρισης Κινδύνων θέτει την βάση επί της οποίας εδράζεται η βιωσιμότητα του κάθε Πιστωτικού Συστήματος μεμονωμένα, αλλά και η σταθερότητα και συνοχή του Ελληνικού Τραπεζικού Συστήματος ως σύνολο.

Ενώ εύκολα γίνεται αντιληπτή η σπουδαιότητα των Συστημάτων Διαχείρισης Κινδύνων, εντούτοις η διεθνής εμπειρία είναι σχετικά περιορισμένη καθώς το πεδίο της Διαχείρισης Τραπεζικών Κινδύνων εξακολουθεί να αναπτύσσεται. Επίσης, σημαντικό μέρος της γνώσης δεν δημοσιοποιείται αφού τα Εσωτερικά Υποδείγματα προορίζονται για εσωτερική χρήση και δεν δύναται να δημοσιοποιηθούν για τρίτους. Επιπλέον, η αποτελεσματικότητα των Συστημάτων Διαχείρισης Κινδύνων είναι περισσότερο υποκειμενική έννοια, παρά αντικειμενική, καθώς αυτή ορίζεται διαφορετικά από το κάθε Πιστωτικό Ίδρυμα και ανάλογα πάντα με τον βαθμό κινδύνου που αναλαμβάνει.

Ο σκοπός της έρευνας έγκειται στη σκιαγράφηση του προφίλ που απορρέει από τη χρησιμοποίηση ενός ολικού Συστήματος Διαχείρισης Κινδύνων από τα Ελληνικά Πιστωτικά Ιδρύματα. Επίσης, θα προσδιοριστεί η επίδραση των Συστημάτων Διαχείρισης Κινδύνων στην Κερδοφορία - και κατά συνέπεια την Βιωσιμότητα - των συστημικών Τραπεζών που απαρτίζουν το Ελληνικό Τραπεζικό Σύστημα, αφού προηγουμένως γίνει εκτενής αναφορά στο θεωρητικό υπόβαθρο των επιμέρους κινδύνων.

Το σημαντικότερο σημείο στο οποίο επικεντρώνεται η παρούσα έρευνα αφορά την εξέταση της σχέσης που συνδέει την χρήση Συστημάτων Διαχείρισης Κινδύνων με την Βιωσιμότητα των Πιστωτικών Ιδρυμάτων

Ωστόσο, η παρούσα διατριβή υπόκειται σε ορισμένους περιορισμούς οι οποίοι και κρίνεται σκόπιμο να αναφερθούν. Το σύντομο χρονικό διάστημα στο οποίο έλαβε χώρα η έρευνα καθώς επίσης και το μικρό μέγεθος του αντικειμενικού πληθυσμού είναι δύο παράμετροι που ενδεχομένως να επηρεάζουν την ακρίβεια των αποτελεσμάτων. Επίσης, δεδομένου ότι οι απαντήσεις των ερωτούμενων δόθηκαν από τον χώρο εργασίας τους, πιθανόν αυτό να συνετέλεσε σε μια σχετική μεροληψία από την πλευρά των συμμετεχόντων.

Για την διερεύνηση του προβλήματος που ερευνάται στην παρούσα εργασία χρησιμοποιείται αρχικά μια βιβλιογραφική ανασκόπηση, η οποία αποσκοπεί στον καθορισμό του προβλήματος, στον έλεγχο υποθέσεων και γενικότερα στον σχεδιασμό της έρευνας.

Η Μεθοδολογία στην παρούσα έρευνα εστιάζει στην ποσοτική διάσταση των δεδομένων. Για τον σκοπό αυτό, σχεδιάστηκε Ερωτηματολόγιο το οποίο αποτέλεσε και τη βάση άντλησης των πρωτογενών στοιχείων. Έπειτα, τα δεδομένα αυτά χρησιμοποιήθηκαν τόσο για την διερεύνηση τάσεων μέσω της Περιγραφικής Στατιστικής, όσο και για την εξακρίβωση του είδους της συσχέτισης μεταξύ των εξεταζόμενων μεταβλητών.

Στις επόμενες παραγράφους παρουσιάζονται συνοπτικά τα Κεφάλαια που περιλαμβάνει η παρούσα διατριβή.

Το Πρώτο Κεφάλαιο αποτελεί μια εισαγωγή στην λογική των κινδύνων όπου περιγράφεται η έννοια του κινδύνου, καθώς επίσης και τα αίτια εκδήλωσης αυτών. Επίσης, αναλύεται το Πλαίσιο Διαχείρισης Κινδύνων και η έννοια της Προσαρμοσμένης στον Κίνδυνο Απόδοσης.

Στο Δεύτερο Κεφάλαιο αναπτύσσονται οι Γενικοί Κίνδυνοι, δηλαδή οι κίνδυνοι που καλούνται να αντιμετωπιστούν από τα Πιστωτικά Ιδρύματα ανεξάρτητα από το συγκεκριμένο αντικείμενο που δραστηριοποιούνται.

Στο Τρίτο Κεφάλαιο αναλύεται ο πλέον παραδοσιακός κίνδυνος που δεν είναι άλλος από τον Πιστωτικό Κίνδυνο. Στο Κεφάλαιο αυτό, περιλαμβάνονται Υποδείγματα Πιστωτικού Κινδύνου, η μέτρηση και αμοιβή του, τα στάδια μέτρησής του καθώς επίσης και τα ελάχιστα επιτρεπτά όρια που θέτει το ισχύον Κανονιστικό Πλαίσιο για την αποτελεσματική αντιμετώπισή του.

Στο Τέταρτο Κεφάλαιο εξετάζεται ο Επιτοκιακός Κίνδυνος. Αναλυτικότερα, γίνεται αναφορά στον Κίνδυνο Θέσης και Εισοδήματος και στα Υπόδειγμα Ανοίγματος, Χρόνου έως την λήξη και Μέσης Διάρκειας Αναμονής Αξιών Ανοίγματος.

Στο Πέμπτο Κεφάλαιο παρουσιάζεται ο Κίνδυνος Ρευστότητας. Πιο συγκεκριμένα εξετάζονται τα Εσωτερικά Υποδείγματα υπολογισμού Ρευστότητας, οι Δείκτες Πρόγνωσης προβλημάτων Ρευστότητας και οι Εποπτικοί Δείκτες Ρευστότητας.

Το Έκτο Κεφάλαιο πραγματεύεται το πλαίσιο λειτουργίας του Λειτουργικού Κινδύνου. Ακόμη αναλύονται τα είδη του Λειτουργικού Κινδύνου ανάλογα με τα αίτια πρόκλησής τους.

Στο Έβδομο Κεφάλαιο εξετάζεται ο Κίνδυνος Αγοράς. Πιο συγκριμένα, αναλύονται οι Μέθοδοι V.a.R., της Διακύμανσης Συνδιακύμανσης, της Ιστορικής Προσομοίωσης και της Προσομοίωσης Monte Carlo.

Στο Όγδοο Κεφάλαιο παρουσιάζεται συνοπτικά η εικόνα του Ελληνικού Τραπεζικού Συστήματος όπως διαμορφώνεται σήμερα ενώ επιχειρείται μια εκτίμηση των αναμενόμενων εξελίξεων σε βραχυπρόθεσμη θεώρηση.

Στο Ένατο Κεφάλαιο γίνεται ενδελεχής ανάλυση της Μεθοδολογίας που χρησιμοποιήθηκε για να καταστεί δυνατή η ανάπτυξη της Εμπειρικής Εφαρμογής.

Το Δέκατο Κεφάλαιο αποτελεί την Εμπειρική Εφαρμογή. Στο κεφάλαιο αυτό περιλαμβάνονται τα αποτελέσματα της Οικονομετρικής Ανάλυσης.

Τέλος, παρατίθενται τα εξαχθέντα Συμπεράσματα της Έρευνας.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1^ο - ΤΡΑΠΕΖΙΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ: ΜΙΑ ΠΡΩΤΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ

1.1 Η έννοια του Κινδύνου

Η έννοια του κινδύνου διαφέρει από την τετριμμένη χρήση. Η κοινότυπη χρήση του κινδύνου στα λεξικά σχετίζεται με την απειλή, την επικινδυνότητα, την πιθανή απώλεια ή και την καταστροφή. Αντίθετα, ο ορισμός που αναφέρεται στον κίνδυνο και δη στον κίνδυνο που αντιμετωπίζουν τα Πιστωτικά Ιδρύματα στο πλαίσιο άσκησης των τραπεζικών εργασιών, θα πρέπει να είναι πιο σαφής.

Ένας ορισμός του Τραπεζικού Κινδύνου θα μπορούσε να είναι ο εξής: Κίνδυνος είναι η έκθεση στην αβεβαιότητα ενός αποτελέσματος (Cade, 1999, σ.2)². Θα πρέπει να σημειωθεί ότι η χρήση της λέξης «έκθεση» υποδηλώνει μετρήσιμο αποτέλεσμα, διαφορετικά αν οριστεί ο κίνδυνος απλά ως αβεβαιότητα, τότε το αποτέλεσμα δεν είναι μετρήσιμο (Knight, 1921, σ.18)³.

Η έκθεση αυτή στην αβεβαιότητα είναι το πλαίσιο μέσα στο οποίο λαμβάνει χώρα η επιχειρηματική δραστηριότητα των Χρηματοπιστωτικών Ιδρυμάτων. Μέσα στο πλαίσιο αυτό, οι Χρηματοπιστωτικοί Οργανισμοί οφείλουν να εκτιμούν την πιθανότητα πρόκλησης οικονομικών ζημιών, να μετρούν το μέγεθος αυτών, να λαμβάνουν μετρά για την αποφυγή ή εξουδετέρωσή τους, να τις αντισταθμίσουν και να διενεργούν προβλέψεις επί των καθαρών περιουσιακών στοιχείων των ιδρυμάτων (Σαπουντζόγλου & Πεντότης, 2009, Α' Τομ. σ. 196)⁴.

² Cade, E., 1999. *Managing Banking Risk: Reducing Uncertainty to Improve Bank Performance*. 1st ed. Chicago: Grandville Printing Company.

³ Knight, F., 1921. *Risk, Uncertainty and Profit*. Iowa: PhD Dissertation.

⁴ Σαπουντζόγλου, Γ. & Πεντότης, Χ., 2009. *Τραπεζική Οικονομική*. 1η εκ. Αθήνα: Εκδόσεις Μπένου.

1.2 Τα Αίτια ανάδειξης των Τραπεζικών Κινδύνων

Ο Χρηματοοικονομικός Κίνδυνος υπήρχε ανέκαθεν συνυφασμένος με την λειτουργία των Χρηματοοικονομικών Οργανισμών στα πλαίσια της άσκησης της κύριας δραστηριότητας τους, δηλαδή της διαμεσολάβησης. Ωστόσο, τα τελευταία χρόνια έχουν συντελεστεί σημαντικές αλλαγές σε συστημικό επίπεδο αλλά και στην οργανωσιακή δομή των οργανισμών αυτών, ώστε τα συστήματα Διαχείρισης Κινδύνων να αποτελούν τον ακρογωνιαίο λίθο των σύγχρονων Χρηματοοικονομικών Οργανισμών. Ορισμένες από τις αιτίες που οδήγησαν προς αυτή την κατεύθυνση είναι οι εξής:

- Αποκανονικοποίηση (Deregulation) των χρηματοπιστωτικών αγορών – Άρση περιορισμών. Η αποκανονικοποίηση υπήρξε μια δυναμική διαδικασία η οποία διήρκησε περισσότερο από 30 έτη. Ξεκίνησε από τις Η.Π.Α. στα μέσα της δεκαετίας του 1970 για να τελειώσει στα τέλη της δεκαετίας του 1990. Μέσα σε αυτό το χρονικό διάστημα συντελέστηκαν σημαντικές αλλαγές που αποσκοπούσαν στην άρση των πάσης φύσης περιορισμών και στην αυτορρύθμιση των αγορών. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτέλεσε η εξάλειψη του μεγαλύτερου μέρους του θεσμικού πλαισίου Glass-Steagall Act που είχε υιοθετηθεί ως μέτρο πρόληψης έναντι επικείμενων οικονομικών κρίσεων έπειτα από την οικονομική κρίση του 1929.

Στην Ελλάδα, οι σημαντικότερες αλλαγές έλαβαν χώρα κυρίως κατά τη δεκαετία του 1990 όταν και πραγματοποιήθηκαν μια σειρά από ρυθμίσεις προς την κατεύθυνση αυτή.

Θα πρέπει να σημειωθεί ότι αρκετοί θεωρούν υπεύθυνη για την χρηματοπιστωτική κρίση του 2007-2008 την διευρυνόμενη αποποινικοποίηση που προήλθε από την κατάργηση του θεσμικού πλαισίου Glass-Steagall Act (Azadinamin, 2012, σ.6)⁵

Στον αντίποδα οι πιο φιλελεύθεροι θεωρούν ότι η αποκανονικοποίηση δεν ευθύνεται για την πρόσφατη οικονομική κρίση. Αντίθετα πιστεύουν ότι οι αγορές δεν υπήρξαν ουσιαστικά αποκανονικοποιημένες (Allison, 2012)⁶.

⁵ Azadinamin, A., 2012. *Separation of Investment and Commercial Banking*. [Online] Available at: <http://ssrn.com/abstract=2007816> [Accessed 3 March 2012].

- Αυξημένος ρόλος τίτλων και παραγωγών προϊόντων στη χρηματοοικονομική διαμεσολάβηση. Τα Πιστωτικά Ιδρύματα στα πλαίσια της άσκησης της λειτουργίας τους εκχωρούν τίτλους ως εγγύηση σε άλλες τράπεζες προκειμένου να λάβουν ρευστότητα. Επιπλέον, η χρήση εξωισολογιστικών στοιχείων όπως η τιτλοποίηση και δη στοιχείων χαμηλής ρευστότητας, δημιουργούν αυξημένες ανάγκες παρακολούθησης των κινδύνων στους οποίους εκτίθεται ένα Πιστωτικό Ίδρυμα. Ακόμη, αναλογιζόμενοι την συνεχώς ανοδική τάση στη χρήση παραγώγων προϊόντων ως απόρροια της ανάληψης θέσεων που εμπεριέχουν κίνδυνο, αλλά και την εφαρμογή συνθετών επενδυτικών στρατηγικών είναι εύκολο να αντιληφθούμε την ανάγκη για χρήση εξελιγμένων Μεθόδων Διαχείρισης Κινδύνων.
- Ανάληψη δραστηριοτήτων υψηλότερου κινδύνου. Η ανάληψη δραστηριοτήτων με υψηλότερο αναλαμβανόμενο κίνδυνο σχετίζεται με την αποκανονικοποίηση των αγορών. Πιο συγκεκριμένα, τα Πιστωτικά Ιδρύματα προσπαθώντας να αντισταθμίσουν τις απώλειες από τα αυξημένα κέρδη λόγω των υφιστάμενων μέχρι τότε περιορισμών άρχισαν να προβαίνουν σε τοποθετήσεις με υψηλότερο βαθμό κινδύνου. Επίσης, το κίνητρο της μεγιστοποίησης των κερδών θα πρέπει να θεωρηθεί ως ισχυρό μέσο για περισσότερο επισφαλείς τοποθετήσεις.
- Αυξημένη μεταβλητότητα των αγορών. Η αυξημένη μεταβλητότητα των αγορών τόσο σε μακροχρόνια όσο και σε βραχυχρόνια βάση, αποτελεί παράγοντα μείζονος σημασίας που εμπεριέχει από μόνος του το στοιχείο του κινδύνου. Οι διακυμάνσεις αυτές σε συνδυασμό με αυξανόμενη έκθεση των πιστωτικών οργανισμών σε πλήθος κινδύνων επιβάλλει την ύπαρξη μια πληρέστερης προσέγγισης (ολιστικής προσέγγισης) για τη διαχείριση και αντιστάθμιση των κινδύνων (Σαπουντζόγλου & Πεντότης, 2009, Α' Τομ, σσ. 194-195)⁷.
- Ανάγκη εφαρμογής μέτρων αποδοτικότητας, προσαρμοσμένων στον κίνδυνο. Οι επενδυτές επιθυμούν να γνωρίζουν ενδελεχείς λεπτομέρειες για τον αναλαμβανόμενο

⁶ Allison, J., 2012. *CATO Institute*. [Online] Available at: <http://www.cato.org/publications/commentary/financial-crisis-bank-deregulation-myth> [Accessed 13 December 2012].

⁷ Σαπουντζόγλου, Γ. & Πεντότης, Χ., 2009. *Τραπεζική Οικονομική*. 1η εκ. Αθήνα: Εκδόσεις Μπένου.

κίνδυνο. Έτσι, η απόδοση συνδέεται με τον αναλαμβανόμενο κίνδυνο, σχηματίζοντας τη βάση για τις προσαρμοσμένες στον κίνδυνο αποδόσεις (Τουινέας, 2012)⁸.

- Αυξημένες εποπτικές απαιτήσεις. Το ισχύον κανονιστικό πλαίσιο Βασιλεία II αλλά και το επερχόμενο Βασιλεία III, που αναμένεται σύντομα να αντικαταστήσει το ισχύον, ορίζει τις παραμέτρους για την άμεση σύνδεση των κεφαλαιακών υποχρεώσεων κάθε Πιστωτικού Οργανισμού με το επίπεδο του αναλαμβανόμενου κινδύνου.
- Διαχείριση Κινδύνων έναντι της διαχείρισης Ενεργητικού – Παθητικού. Κατά το παρελθόν, τα πιστωτικά ιδρύματα διαχειρίζονταν τον κίνδυνο μέσω της Διαχείρισης Ενεργητικού – Παθητικού (Asset – Liability Management, ALM). Αυτός ο τρόπος αντιμετώπισης έχει αρχίσει να φθίνει και στη θέση του έχει εδραιωθεί ένα ολοκληρωμένο πλαίσιο Διαχείρισης Κινδύνων (Das, 2006, σ.9)⁹.

1.3 Το Πλαίσιο Διαχείρισης Κινδύνων

Κεντρικό ζήτημα στη Διαχείριση Κινδύνων αποτελεί πλέον η ανάληψη προληπτικών μέτρων και πρωτοβουλιών για τον έλεγχο, τη μέτρηση και την αντιστάθμιση του κινδύνου τόσο από τις εποπτικές αρχές, όσο και από τη διοίκηση κάθε Πιστωτικού Οργανισμού (Σαπουντζόγλου & Πεντότης, 2009, Α' Τομ σ. 200).

Προκειμένου ένα Πιστωτικό Ίδρυμα να οργανώσει αποτελεσματικά ένα σύστημα Διαχείρισης Κινδύνων θα πρέπει αρχικά να γίνει χαρτογράφηση των κινδύνων αυτών ανά επιχειρηματική μονάδα. Έπειτα, συστήνονται ειδικές επιτροπές και καθορίζονται οι τρόποι αντιμετώπισης και ποσοτικοποίησης των κινδύνων. Τα επιμέρους κεφάλαια που απαιτούνται για την αντιμετώπιση του κινδύνου ανά μονάδα αποτελούν τα συνολικά κεφάλαια που απαιτούνται για το σύνολο της Τράπεζας. Ως μέθοδοι για τη μέτρηση κινδύνων μπορεί να χρησιμοποιηθούν ο βαθμός ευαισθησίας των θέσεων σε μεταβολές των παραγόντων

⁸ Τουινέας, Β., 2012. <http://www.kpmg.com>. [Online] Διαθέσιμο στο: <http://www.kpmg.com/gr/el/services/advisory/risk-consulting/financial-risk-management/pages/ec-management.aspx> [Προσπελάστηκε 14 Δεκεμβρίου 2012].

⁹ Das, S., 2006. *Risk Management*. 3rd ed. Singapore: John Wiley & Sons (Asia)

κινδύνου, η μεταβολή των μεταβλητών γύρω από μια μέση τιμή και η μέθοδος της Αξίας σε Κίνδυνο (Value at Risk – V.a.R.) που θα αναλυθεί στο 7^ο Κεφάλαιο.

Βασικό στοιχείο της Διαχείρισης Κινδύνων στα πλαίσια του θεσμικού πλαισίου της Βασιλείας II, όπως αυτό ορίζεται από τον Πυλώνα II είναι η εκτίμηση της αποδοτικότητας των επιχειρηματικών μονάδων, ο καθορισμός ορίων επέκτασης, η κατανομή κεφαλαίων, ο έλεγχος κινδύνων και η τιμολόγηση (Σχοινιωτάκης & Συλλιγάρδος, 2010, σ.115)¹⁰. Τα εποπτικά κεφάλαια για την απορρόφηση των μη αναμενόμενων ζημιών καθορίζονται αφού προηγουμένως έχουν προσδιοριστεί τα κέρδη από τις διάφορες δραστηριότητες που αναπτύσσει το Πιστωτικό Ίδρυμα.

Ακόμη, ένα επιπλέον εργαλείο Διαχείρισης Κινδύνων αποτελεί η διενέργεια Προσομοίωσης Ακραίων Καταστάσεων (Stress Tests). Οι προσομοιώσεις αυτές είναι ένα εργαλείο που έχει σχεδιαστεί για να εκτιμά την ανθεκτικότητα των τραπεζών σε υποθετικές εξωτερικές ραγδαίες μεταβολές καταστάσεων (shocks) (EBA, 2010)¹¹. Μια προσομοίωση μπορεί να διακριθεί σε ανάλυση ευαισθησίας όπου υπάρχει μεταβολή ενός συγκριμένου παράγοντα και σε ανάλυση σεναρίου όπου υπάρχει μεταβολή σε περισσότερους από έναν παράγοντες.

Στις επόμενες τρεις παραγράφους αναλύονται οι κύριες κατευθυντήριες γραμμές που θα πρέπει να εστιάζει η διοίκηση ενός Πιστωτικού Ιδρύματος προκειμένου να έχει ένα αποτελεσματικό Πλαίσιο Διαχείρισης Κινδύνων.

1.3.1 Πολιτικές Κινδύνων

Ο ενδεδειγμένος προγραμματισμός και σχεδιασμός του πλαισίου των πολιτικών βάσει του οποίου θα πορευτεί ένα Πιστωτικό Ίδρυμα είναι εξέχουσας σημασίας. Η συγκρότηση ενός τέτοιου πλαισίου ενσαρκώνει το επιχειρησιακό προφίλ σχετικά με τους αναλαμβανόμενους κινδύνους και ουσιαστικά θέτει τη βάση για τη βιωσιμότητά του. Ένα αξιόπιστο πλαίσιο θα πρέπει να περιλαμβάνει:

¹⁰ Σχοινιωτάκης, Ν. & Συλλιγάρδος, Γ., 2010. *Διαχείριση Τραπεζικών και Χρηματοοικονομικών Κινδύνων*. Αθήνα: Εκδόσεις Δίσιγμα.

¹¹ EBA, 2010. *European Banking Authority*. [Online] Available at: <http://www.eba.europa.eu/EU-wide-stress-testing.aspx> [Accessed 20 December 2012].

- Τα χαρακτηριστικά (ένταση, διάρκεια, έκταση) του κινδύνου που αναμένεται να αντιμετωπίσει ο οργανισμός.
- Προσδιορισμός των ορίων αντοχής του Οργανισμού δεδομένης της υπάρχουσας επιχειρησιακής στρατηγικής αλλά και της χρηματοοικονομικής λειτουργίας.
- Προσδιορισμός των μεθόδων μέτρησης, ποσοτικοποίησης και αντιστάθμισης των πάσης φύσεως κινδύνων.
- «Τον προσδιορισμό της οργανωτικής δομής και των διαδικασιών διαχείρισης κινδύνου.
- Τον προσδιορισμό των ορίων κινδύνου, καθώς και την διαδικασιών εποπτείας και ελέγχου» (Σαουντζόγλου & Πεντότης, 2009, Α' Τομ. σ. 201)¹².

1.3.2 Κατανομή Κεφαλαίου

Η Κατανομή Κεφαλαίου (Capital Allocation) είναι ένα μίγμα επιστήμης, εμπειρίας και τέχνης (Saita, 2007, σ.5)¹³. Η παραπάνω προσέγγιση προσπαθεί να εστιάσει στην πολυπλοκότητα που διέπει τον συγκεκριμένο τομέα. Πράγματι, κάθε Οργανισμός θα πρέπει να κατανείμει το κεφάλαιο έναντι των κινδύνων στους οποίους είναι εκτεθειμένος, διαθέτοντας επαρκή κεφαλαιακά αποθέματα. Η διαδικασία της Κατανομής Κεφαλαίου δύναται να πραγματοποιείται δύο μεθόδους.

Στην πρώτη, η Κατανομή του Κεφαλαίου γίνεται με γνώμονα την ανοχή του οργανισμού σε σχέση με τους αναλαμβανόμενους κίνδυνους. Τα διαθέσιμα κεφάλαια θα πρέπει να είναι επαρκή δηλαδή να είναι σε θέση να «απορροφήσουν» τις συνέπειες έναντι των κινδύνων.

Στη δεύτερη, γνώμονας για την Κατανομή των Κεφαλαίων είναι η διασφάλιση της οικονομικής αποτελεσματικότητας σε κάθε επιμέρους λειτουργία του Πιστωτικού Οργανισμού. Δηλαδή, ο καταμερισμός του κεφαλαίου γίνεται βάσει ενός αποδεκτού

¹² Σαουντζόγλου, Γ. & Πεντότης, Χ., 2009. *Τραπεζική Οικονομική*. 1η εκ. Αθήνα: Εκδόσεις Μπένου.

¹³ Saita, F., 2007. *Value at Risk and Capital Management*. Burlington: Academic Press.

ποσοστού απόδοσης ανά τομέα δραστηριότητας, το οποίο έχει προσδιοριστεί εκ των προτέρων.

1.3.3 Η Διοικητική των Κινδύνων

Το Διοικητικό Συμβούλιο (Δ.Σ.) καθώς και η Διοίκηση είναι –πέραν των άλλων- επιφορτισμένα με την εποπτεία του πλαισίου Διαχείρισης Κινδύνων. Ανά τακτά χρονικά διαστήματα και αναλόγως πώς αυτά ορίζονται στους εσωτερικούς κανονισμούς του κάθε συστήματος, το Δ.Σ. παρακολουθεί την πρόοδο στα πλαίσια της διαχείρισης κινδύνου. Για την καθημερινή εντριβή και επίβλεψη των ζητημάτων Διαχείρισης Κινδύνων, αρμόδιο όργανο είναι η Επιτροπή Διαχείρισης Κινδύνων.

Η Επιτροπή Διαχείρισης Κινδύνων απαρτίζεται από επαρκώς καταρτισμένα μέλη καθώς και από ανεξάρτητα εξιδανικευμένα στελέχη του Οργανισμού. Την επιτροπή συνδράμει στο έργο της, κατάλληλη διοικητική μονάδα Διαχείρισης Κινδύνων.

Σκοπός της Επιτροπής Διαχείρισης Κινδύνων είναι η παροχή αρωγής στο Δ.Σ. σε θέματα:

- «Επίβλεψη του πλαισίου Διαχείρισης Κινδύνων, συμπεριλαμβανομένων των σημαντικών και πρακτικών στη Διαχώριση Κινδύνων όπως ο Πιστωτικός, Αγοράς, Λειτουργικός και μια σειρά άλλων κινδύνων και
- Επίβλεψη των πολιτικών και πρακτικών αναφορικά με θέματα Treasury συμπεριλαμβανομένων θέματα κεφαλαίου, ρευστότητας και χρηματοδότησης καθώς επίσης και θέματα συγχωνεύσεων και εξαγορών» (Citigroup, 2012, σ.1)¹⁴.

1.4 Η Προσαρμοσμένη στον Κίνδυνο Απόδοση

Παλαιότερα, η προσέγγιση ως προς την Διαχείριση Κινδύνων από πλευράς των Πιστωτικών Ιδρυμάτων εστιαζόταν κυρίως στην εκτίμηση του αναλαμβανόμενου κινδύνου. Ουσιαστικά η προσοχή στρεφόταν στα έσοδα ή στα κέρδη που προέρχονταν από τις δραστηριότητες του Οργανισμού. Το τρωτό σημείο μιας τέτοιας προσέγγισης έγκειται στο γεγονός ότι τα κέρδη

¹⁴ Citigroup, 2012. <http://www.citigroup.com/>. [Online] Available at: <http://www.citigroup.com/citi/investor/data/rmfc.pdf> [Accessed 17 December 2012].

δεν είναι προσαρμοσμένα ως προς τον αναλαμβανόμενο κίνδυνο. Πλέον, δίδεται ιδιαίτερη έμφαση στη σχέση Κινδύνου-Απόδοσης δηλαδή στην επιδίωξη των υψηλότερων δυνατών προσαρμοσμένων ως προς τον κίνδυνο αποδόσεων από την επένδυση του διαθέσιμου κεφαλαίου.

Προς αυτή την κατεύθυνση, οι σύγχρονοι Χρηματοπιστωτικοί Οργανισμοί εφαρμόζουν μέτρα εκτίμησης της προσαρμοσμένης στον Κίνδυνο Απόδοσης (Risk Adjusted Performance Measurement – R.A.P.M.). Η χρήση της μεθόδου χρησιμοποιείται ευρέως στον επιχειρηματικό τομέα αλλά και στην ακαδημαϊκή κοινότητα (Hooker & Xiang, 2007, σ.1)¹⁵.

Η μέθοδος βασίζεται στην εξής αντίληψη: εξετάζεται επιμέρους η οικονομική αξία και συνεισφορά κάθε δραστηριότητας εκτιμώντας το παραχθέν εισόδημα από τη δραστηριότητα αυτή σε σχέση με το κεφάλαιο που απαιτείται για την ανάληψή της. Το απαιτούμενο κεφάλαιο είναι συνάρτηση του υποκείμενου κινδύνου της δραστηριότητας. Η σχέση είναι η απόδοση επί του κεφαλαίου (Return on Capital – ROC) και ορίζεται ως ο λόγος των κερδών από μια συγκεκριμένη επένδυση προς το κεφάλαιο που απαιτείται για την κάλυψη του κινδύνου που αυτή συνεπάγεται. Δηλαδή:

$$ROC = \frac{\text{Κέρδη}}{\text{Κεφάλαιο}} \quad (1.1)$$

Η αναμενόμενη απόδοση εκφρασμένη ως ποσοστό του απασχολούμενου κεφαλαίου δύναται να συγκριθεί με την επιθυμητή από Πιστωτικό Οργανισμό απόδοση ή με την απόδοση εναλλακτικών επενδύσεων. Συγκρίνοντας τα δυο μεγέθη, οι οικονομικοί διευθυντές αποφαινούνται για τη χρησιμότητα ανάληψης της επένδυσης.

Στην συνέχεια αναλύονται οι δύο σημαντικότεροι Δείκτες.

¹⁵ Hooker, M. & Xiang, G., 2007. Investment Choices and Risk-Adjusted Performance Measures. *Social Science Research Network*, August. pp.1-20. Available at: <http://ssrn.com/abstract=1118100> [Accessed 18 December 2012].

1.4.1 Ο Δείκτης της Προσαρμοσμένης στον Κίνδυνο Απόδοσης Κεφαλαίου (Risk Adjusted Return on Capital - RAROC)

Ο εν λόγω Δείκτης είναι ο πλέον διαδεδομένος. Η χρησιμότητά του έγκειται στη δυνατότητα εκτίμησης της οικονομικής απόδοσης ανά μονάδα οικονομικού κεφαλαίου που δεσμεύεται από τον Πιστωτικό Οργανισμό, είτε για μια συναλλαγή, είτε για το σύνολο του χαρτοφυλακίου. Ο Δείκτης υπολογίζεται ως εξής (Saunders & Allen, 2010, σ.230)¹⁶:

$$R.A.R.O.C. = \frac{\text{Αθροισμα Εσόδων} + r + EC - \text{Εξόδα} - \text{Αναμενόμενες Ζημιές}}{EC} \quad (1.2)$$

Όπου:

EC = Οικονομικό Κεφάλαιο (Economic Capital) που απαιτείται για την απορρόφηση των αναμενόμενων ζημιών και

r = Επιτόκιο

Ουσιαστικά, ο αριθμητής της σχέσης αποτελείται από το καθαρό περιθώριο κέρδους (Net Margin) της συναλλαγής και το μέγεθος των αναμενόμενων απωλειών. Κάθε συναλλαγή προκειμένου να πραγματοποιηθεί συνεπάγεται έσοδα και έξοδα. Τα έσοδα προέρχονται από μικτά έσοδα επιτοκίου, απόδοση οικονομικού κεφαλαίου, προμήθειες κ.ά. ενώ το μεγαλύτερο μέρος των εξόδων προέρχεται από το κόστος του αντληθέντος κεφαλαίου και από λοιπά ασφαλιστικά και διαχειριστικά κόστη. Στον αντίποδα, οι αναμενόμενες απώλειες που είναι στοιχείο συνυφασμένο με τις χορηγητικές συναλλαγές είναι το γινόμενο της πιθανότητας αθέτησης (Probability of Default - PD), του πιστωτικού ανοίγματος σε περίπτωση αθέτησης (Exposure At Default – EAD) και των προσδοκώμενων απωλειών σε περίπτωση αθέτησης (Loss Given Default – LGD). Δηλαδή,

$$\text{Αναμενόμενες Πιστωτικές Απώλειες} = EAD \times LGD \times PD \quad (1.3)$$

1.4.2 Ο Δείκτης Απόδοσης των Προσαρμοσμένων στον Κίνδυνο Κεφαλαίων (Return on Risk Adjusted Capital – R.O.R.A.C.)

¹⁶ Saunders, A. & Allen, L., 2010. *Credit Risk Measurement In and Out of the Financial Crisis: New Approaches to Value at Risk and Other Paradigms*. 3rd ed. New Jersey: Wiley & Sons.

Ο δείκτης αυτός αλγεβρικά διατυπώνεται ως εξής:

$$RORAC = \frac{\text{Αποδόσεις} \times \text{Επιτόκιο χωρίς κίνδυνο}}{\text{Κέρδη σε κίνδυνο}} = \frac{R \times r}{EaR} \quad (1.4)$$

Ουσιαστικά ο παραπάνω Δείκτης μετρά την πλεονάζουσα απόδοση του επιτοκίου χωρίς κίνδυνο ανά μονάδα EaR (Ho & Sang, 2004, σ.577)¹⁷.

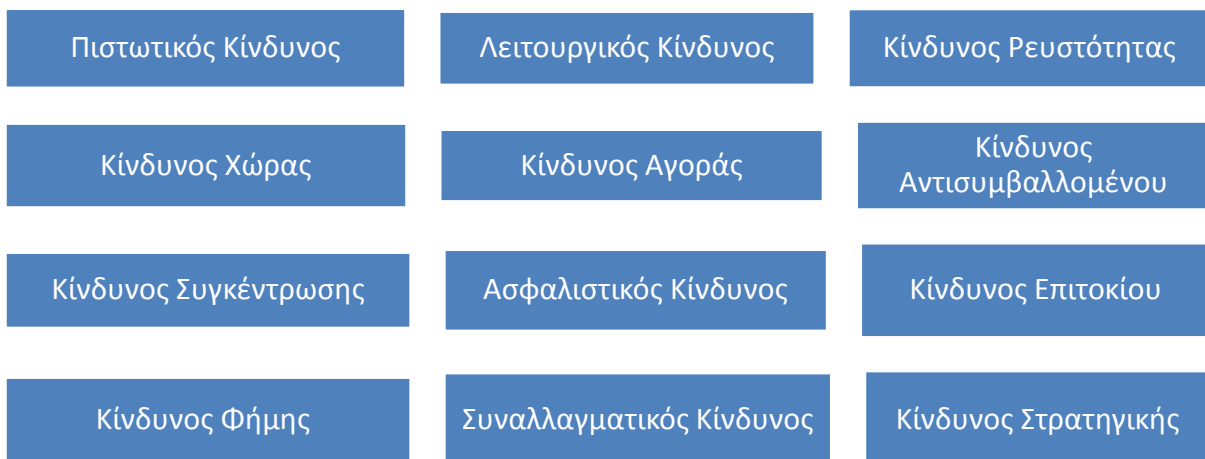
Θα πρέπει να σημειωθεί ότι ο υπολογισμός των δεικτών R.A.R.O.C. και R.O.R.A.C. προϋποθέτουν την ύπαρξη ενός αξιόπιστου Πληροφοριακού Συστήματος Διαχείρισης Κινδύνων (Risk Management Information System). Επίσης απαραίτητη προϋπόθεση είναι η ύπαρξη αρχείου ιστορικών δεδομένων, τα οποία θα αξιοποιηθούν για τον υπολογισμό των εν λόγω Δεικτών.

¹⁷ Ho, T. & Sang, L., 2004. *The Oxford Guide to Financial Modeling: Applications for Capital Markets, Corporate Finance, Risk Management, and Financial Institutions*. New York: Oxford University Press.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2^ο - ΑΝΑΛΥΣΗ ΓΕΝΙΚΩΝ ΤΡΑΠΕΖΙΚΩΝ ΚΙΝΔΥΝΩΝ

2.1 Κίνδυνοι Χρηματοπιστωτικών Ιδρυμάτων

Όλα τα Πιστωτικά Ιδρύματα καλούνται να διαχειριστούν τον Επιτοκιακό κίνδυνο, τον Κίνδυνο Φήμης κλπ. Ωστόσο οι κίνδυνοι των Πιστωτικών Ιδρυμάτων ιεραρχούνται αναλόγως των δραστηριοτήτων που αυτά αναπτύσσουν. Μια Επενδυτική Τράπεζα λόγω χάρη που ασχολείται με επενδύσεις και τοποθετήσεις σε παράγωγα χρηματοπιστωτικά μέσα έχει ως πρωταρχικό στόχο τη διαχείριση του Κινδύνου Αγοράς. Αντίστοιχα, μια τυπική Εμπορική Τράπεζα είναι εκτεθειμένη περισσότερο στον Πιστωτικό Κίνδυνο, στον Κίνδυνο Ρευστότητας και στον Λειτουργικό Κίνδυνο. Επιπλέον, ο Κίνδυνος Φήμης αποτελεί την κοινή συνισταμένη των προαναφερθέντων κινδύνων αφού είναι το αποτέλεσμα της γνωστοποίησης αυτών στο ευρύ κοινό. Στο Διάγραμμα 2.1 απεικονίζονται οι σημαντικότεροι κίνδυνοι.



Διάγραμμα 2.1 Οι σημαντικότεροι κίνδυνοι. Πηγή: (Σχοινιωτάκης & Συλλιγάρδος, 2010, σ.114)

Ως οι σημαντικότεροι κίνδυνοι στην τραπεζική αγορά θεωρούνται από ποσοτικής άποψης, ο Πιστωτικός Κίνδυνος, ο Λειτουργικός Κίνδυνος, ο Κίνδυνος Ρευστότητας, ο Κίνδυνος Επιτοκίου και ο Κίνδυνος Αγοράς. Από ποιοτικής πλευράς, σημαντικότεροι είναι ο Κίνδυνος Συγκέντρωσης και ο Κίνδυνος Φήμης. Εξαιτίας της αυξημένης βαρύτητας που έχουν οι

προαναφερθέντες κίνδυνοι για τα τραπεζικά ιδρύματα, είναι αυτοί που θα αναλυθούν στη συνέχεια του κεφαλαίου.

2.2 Κίνδυνος Αντισυμβαλλόμενου

Ο Κίνδυνος Αντισυμβαλλόμενου (Counterparty Risk) εξαρτάται από την πιστωτική φερεγγυότητα ενός Πιστωτικού Ιδρύματος. Μέσα στο φάσμα της έννοιας του χρηματοπιστωτικού συστήματος που περιλαμβάνει τα Πιστωτικά Ιδρύματα, τους μεσίτες και τους μη χρηματοοικονομικούς Οργανισμούς (λόγου χάρη ασφαλιστικές εταιρίες και συνταξιοδοτικά ταμεία), ως Κίνδυνος Αντισυμβαλλόμενου μπορεί να οριστούν οι σωρευτικές απώλειες στο χρηματοπιστωτικό σύστημα που θα προκληθούν από έναν αντισυμβαλλόμενο που δεν θα μπορέσει να εκπληρώσει τις δεσμεύσεις του, που απορρέουν από τη συμβατική υποχρέωση ενός παράγωγου χρηματοπιστωτικού μέσου στα πλαίσια μιας Over the Counter (OTC) αγοράς (Singh & Aitken, 2009, σ.4)¹⁸. Ο εν λόγω Κίνδυνος δύναται να αφορά εκτός από τα παράγωγα και συναλλαγές επαναγοράς (Repos), συναλλαγές δανειοδοσίας τίτλων ή εμπορευμάτων, Swaps και συναλλαγές με μακρά προθεσμία διακανονισμού.

Τα εποπτικά κεφάλαια για την επένδυση σε παράγωγα υπολογίζονται ως εξής:

$$\text{Εποπτ. κεφάλ. για παράγ.} = \text{Άνοιγμα σε παράγ.} \times \text{Συντελ. σταθμησης} \times 8\% \quad (2.1)$$

Το άνοιγμα ορίζεται από την τρέχουσα αξία των παραγώγων προσθέτοντας ένα ποσό που αποτελεί την πιθανή μεταβολή της τωρινής αξίας του παραγώγου στο μέλλον. συντελεστής στάθμησης ορίζεται από τις εποπτικές αρχές και το 8% είναι το ελάχιστο ποσοστό του Δείκτη Φερεγγυότητας.

2.3 Κίνδυνος Συγκέντρωσης

Ως Κίνδυνος Συγκέντρωσης (Concentration Risk) νοείται «η έκθεση ενός Οργανισμού σε μία ή και περισσότερες κατηγορίες κινδύνων μέσα σε ένα Οργανισμό, η οποία δυνητικά μπορεί να προκαλέσει:

¹⁸ Singh, M. & Aitken, J., 2009. *Counterparty Risk, Impact on Collateral Flows and Role for Central Counterparties*. IMF Working Paper.

- Απώλειες αρκετά μεγάλες ώστε να απειλεί τη βιωσιμότητα του Οργανισμού ή την ικανότητα του να διατηρήσει τις βασικές δραστηριότητές του.
- Σημαντική αλλαγή στο προφίλ κινδύνου του οργανισμού» (CEBS, 2010, σ.5)¹⁹.

Η έκθεση αυτή μπορεί να οφείλεται στον κλάδο δραστηριότητας, τη γεωγραφική θέση, το μακροοικονομικό περιβάλλον, το νόμισμα κ.ά.

Προκειμένου ένας Οργανισμός να μειώσει την έκθεσή του στον Κίνδυνο Συγκέντρωσης, οριοθετεί και καθορίζει συγκεκριμένες πολιτικές μείωσης και περιορισμού της έκθεσης σε μεγάλα ανοίγματα. Οι πολιτικές αυτές αποσκοπούν στον καθορισμό ενός ορίου ανά κλάδο, κατηγορία πιστούχων κ.ά. Επιπλέον, μέσω των μηχανογραφικών συστημάτων γίνεται εντοπισμός των μεγάλων χρηματοδοτικών ανοιγμάτων προκειμένου να προσδιοριστεί ο κίνδυνος που προέρχεται από συγκεκριμένες κατηγορίες και έπειτα υπολογίζονται οι κεφαλαιακές απαιτήσεις για την κάλυψη πιθανών ζημιών.

Για τον υπολογισμό της συγκέντρωσης χρησιμοποιούνται οι Δείκτες Συγκέντρωσης. Ο υπολογισμός γίνεται αφού υπολογιστεί το άθροισμα των μεριδίων αγοράς των τριών ή πέντε μεγαλύτερων Πιστωτικών Ιδρυμάτων. Με βάση τα στοιχεία αυτά, γίνεται σύγκριση και διαπιστώνεται η συγκέντρωση της Τράπεζας προς εξέταση. Επίσης, η σύγκριση μπορεί να γίνει με βάση τον μέσο όρο των άλλων Πιστωτικών Ιδρυμάτων σύμφωνα με τα δεδομένα που προκύπτουν από την Τράπεζα της Ελλάδος και την Ένωση Τραπεζών.

Εναλλακτικά η συγκέντρωση μπορεί να υπολογιστεί μέσω του Δείκτη Harfindahl – Hirschman. «Ο δείκτης των Harfindahl – Hirschman υπολογίζεται βάση του τύπου $H = \sum(s)^2$, όπου s είναι το μερίδιο της κάθε Τράπεζας στην αγορά ή σε συγκεκριμένη κατηγορία πελατών π.χ. λιανική τραπεζική, μεγάλοι πελάτες ή πιο εξειδικευμένα προσωπικά δάνεια, στεγαστικά, παγίων κλπ» (Σχοινιωτάκης & Συλλιγάρδος, 2010, σ.117)²⁰. Όσο μεγαλύτερος είναι ο Δείκτης αυτός, τόσο μεγαλύτερη και η συγκέντρωση.

¹⁹ CEBS, 2010. *CEBS Guidelines on the management of concentration risk under the*. [Online] Available at: <http://www.eba.europa.eu/documents/Publications/Standards---Guidelines/2010/Concentration-risk-guidelines/Concentration.aspx> [Accessed 20 December 2012].

²⁰ Σχοινιωτάκης, Ν. & Συλλιγάρδος, Γ., 2010. *Διαχείριση Τραπεζικών και Χρηματοοικονομικών Κινδύνων*. Αθήνα: Εκδόσεις Δίσιγμα.

2.4 Κίνδυνος Χώρας

Ο Κίνδυνος Χώρας (Country Risk) περιλαμβάνει τους κινδύνους που σχετίζονται με απαιτήσεις έναντι μιας συγκεκριμένης χώρας, συμπεριλαμβάνοντας τις απαιτήσεις έναντι της κυβέρνησης της χώρας αυτής, δίχως όμως να περιορίζεται μόνο ως προς αυτές (Stone, 1989, σ.199)²¹. Οι απαιτήσεις έναντι Πιστωτικών Ιδρυμάτων ή επιχειρήσεων σε τρίτες χώρες περιλαμβάνονται στον Κίνδυνο Χώρας.

Πρόβλημα δημιουργείται όταν μια χώρα αδυνατεί να αποπληρώσει το σύνολο ή μέρος των υποχρεώσεων της σε μια Τράπεζα ξένης χώρας. Αυτό μπορεί να προκληθεί εξαιτίας πολιτικών ή κοινωνικών αναταραχών που λαμβάνουν χώρα στη χώρα, εξαιτίας κήρυξης στάσης πληρωμών ή και μονομερούς τροποποίησης των όρων της δανειακής σύμβασης. Πρόβλημα Κίνδυνου Χώρας ενδέχεται να προκληθεί ακόμα και από τις δυσκολίες που παρουσιάζονται στην κίνηση κεφαλαίων και στα συστήματα πληρωμών γενικότερα.

Για την αντιμετώπιση του Κίνδυνου Χώρας, οι Τράπεζες ελέγχουν σχολαστικά τα οικονομικά δεδομένα της χώρας που πρόκειται να δανειοδοτήσουν πριν από την σύναψη των δανειακών συμβάσεων. Επιπλέον, οι Τράπεζες μέσω της συμμετοχής τους σε κοινοπραξίες επιτυγχάνουν μεγαλύτερη διασπορά του κινδύνου και έτσι η χρηματοδότηση μεγάλων ανοιγμάτων γίνεται ασφαλέστερη.

2.5 Κίνδυνος Φήμης

Σύμφωνα με τον Stanfield [όπως αναφέρεται στο (Bock, 2010, σ.18)²²], εξετάζοντας τον Κίνδυνο Φήμης υπό το πρίσμα των Χρηματοπιστωτικών Οργανισμών, διαπιστώνεται ότι σχηματίζεται σύμφωνα με την κοινή γνώμη με διάφορους τρόπους λόγω χάρη, με την οικονομική απόδοση και ευρωστία, την κοινωνική ευθύνη, την εταιρική ηθική, την εταιρική προσέγγιση αναφορικά με τις πρακτικές γνωστοποίησης και τις σχέσεις με τις εποπτικές και ρυθμιστικές αρχές. Ο Κίνδυνος Φήμης δηλαδή είναι ουσιαστικά ο σημαντικότερος κίνδυνος

²¹ Stone, C., 1989. *Financial Risk: Theory, Evidence and Implications*. Norwell: Kluwer Academic Publishers.

²² Bock, M., 2010. *Governance Risk Management and Financial Product Development in Islamic Financial Institutions*. GRIN Verlag.

αφού η μη σωστή αντιμετώπιση άλλων κινδύνων πλήττει την αξιοπιστία του Οργανισμού με ιδιαίτερος ολέθρια αποτελέσματα.

Για την αποφυγή του ανωτέρω, τα Πιστωτικά Ιδρύματα αναπτύσσουν συγκεκριμένες διαδικασίες και επιτροπές για την ενημέρωση των ενδιαφερόμενων αλλά και των Μέσων Μαζικής Ενημέρωσης. Μέσα στο πλαίσιο των ευρύτερων πολιτικών, τα Πιστωτικά Ιδρύματα με τις πολιτικές «Know your Customer», επαναξιολογούν τα δεδομένα των πελατών τους σε τακτά χρονικά διαστήματα προκειμένου να γνωρίζουν τις ανάγκες αυτών υπό το φάσμα της αμφίδρομης πίστης μεταξύ του Οργανισμού και των πελατών.

Από το Τρίτο έως και το Έβδομο Κεφάλαιο θα αναλυθούν οι Ειδικόί Κίνδυνοι, ήτοι:

- Ο Πιστωτικός Κίνδυνος.
- Ο Κίνδυνος Επιτοκίων.
- Ο Κίνδυνος Ρευστότητας.
- Ο Λειτουργικός Κίνδυνος και
- Ο Κίνδυνος Αγοράς.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3^ο - ΠΙΣΤΩΤΙΚΟΣ ΚΙΝΔΥΝΟΣ

3.1 Εισαγωγή

Όλες οι μορφές χρηματοδοτήσεων ανεξάρτητα από τον Οργανισμό που τις παρέχει στους πιστούχους εμπεριέχουν Πιστωτικό Κίνδυνο.

Ο Πιστωτικός Κίνδυνος (Credit Risk) προκύπτει από τη συμμετοχή των Πιστωτικών Ιδρυμάτων ως ενεργοί εμπλεκόμενοι, με την ιδιότητα του διαμεσολαβητή στο χρηματοπιστωτικό σύστημα. Οι Cichon et. al (2004, σ.331)²³ ορίζουν το χρηματοπιστωτικό σύστημα ως το μέσο όπου οι ελλειμματικές μονάδες που χρειάζονται κεφάλαια, συναντούν τις πλεονασματικές μονάδες που είναι σε θέση να παρέχουν τα κεφάλαια αυτά. Τα μεταφερόμενα κεφάλαια κατά τη μεταφορά τους αλλάζουν μορφή και μετασχηματίζονται σε χρηματοπιστωτικά προϊόντα (χρηματοπιστωτικά μέσα). Ο τρόπος λειτουργίας του χρηματοπιστωτικού συστήματος που μόλις περιγράφηκε παρουσιάζεται στο Σχήμα 3.1 Λειτουργία του Χρηματοπιστωτικού Συστήματος. Πηγή: (ECB, 2010) του Παραρτήματος.

Όπως είναι εύλογο, η διαμεσολάβηση και η μετατροπή των κεφαλαίων σε χρηματοοικονομικά προϊόντα διαφοροποιεί τα χαρακτηριστικά τους. Η διαφοροποίηση αυτή είναι και η βάση επί τις οποίας εδράζονται οι παραδοσιακοί²⁴ κίνδυνοι, οι οποίοι ήταν και οι μοναδικοί που αντιμετώπιζαν τα Πιστωτικά Ιδρύματα πριν από την απελευθέρωση των αγορών. Οι κίνδυνοι αυτοί παρόλα αυτά εξακολουθούν να υφίστανται και σήμερα διαδραματίζοντας ρόλο ιδιαίτερα βαρύνουσας σημασίας.

Ο Πιστωτικός Κίνδυνος ορίζεται ως εξής: «Ο Πιστωτικός Κίνδυνος ορίζεται ως η πιθανή ή αναμενόμενη ζημιά που προέρχεται από την αδυναμία των δανειζόμενων να επιστρέψουν τα

²³ Cichon, M. et al., 2004. *Financing social protection*. Geneva: International Labour Organization.

²⁴ Οι παραδοσιακοί κίνδυνοι είναι ο Κίνδυνος Ρευστότητας που θα αναλυθεί στο 5^ο Κεφάλαιο και ο Πιστωτικός Κίνδυνος που αναλύεται στο παρόν κεφάλαιο.

κεφάλαια ή/και τους τόκους των κεφαλαίων που δανείστηκαν. Δηλαδή από την αδυναμία να εκπληρώσουν τις συμβατικές τους υποχρεώσεις» (Αγγελόπουλος, 2010, σ.626)²⁵.

Κάθε άνοιγμα ή επένδυση ενός Πιστωτικού Ιδρύματος -της αγοράς χρεογράφων συμπεριλαμβανομένης- συνεπάγεται ανάληψη Πιστωτικού Κινδύνου. Ως αποτέλεσμα της ζημίας από τον αναλαμβανόμενο πιστωτικό κίνδυνο είναι η μεταβολή της καθαρής θέσης ή ίδιων κεφαλαίων του Πιστωτικού Ιδρύματος.

3.2 Μέτρηση και Αμοιβή του Πιστωτικού Κινδύνου

Τα Πιστωτικά Ιδρύματα προκειμένου να προβούν στην ανάληψη του Πιστωτικού Κινδύνου ενσωματώνουν στο επιτόκιο χρηματοδότησης την αμοιβή τους για αυτή την ενέργεια. Δηλαδή στο επιτόκιο χρηματοδότησης εμπεριέχεται και το premium (spread) για τον αναληφθέν κίνδυνο. Επομένως γίνεται εύκολα αντιληπτό ότι η μέτρηση (ποσοτικοποίηση) του κινδύνου του αναλαμβανόμενου κινδύνου είναι βαρύνουσας σημασίας και με διττό ρόλο. Από τη μια πλευρά καθορίζει το άνοιγμα ανάμεσα στο επιτόκιο άντλησης κεφαλαίων και στο επιτόκιο χρηματοδοτήσεων και από την άλλη πλευρά συντελεί στη διαμόρφωση διαφορετικών επιτοκίων χορηγήσεων ανάλογα με τον αναλαμβανόμενο κίνδυνο.

Η διαδικασία της μέτρησης του Πιστωτικού Κινδύνου ακολουθεί συγκεκριμένες διαδικασίες και μεθόδους. Αρχικά, θα πρέπει να γίνει αξιολόγηση και κατάταξη των πιστούχων σε βαθμίδες ή κατηγορίες Πιστωτικού Κινδύνου, μιας γνωστής εκ των προτέρων κλίμακας διαβαθμίσεων Πιστωτικού κινδύνου. Η ίδια διαδικασία ακολουθείται και για τα ανοίγματα του Πιστωτικού Ιδρύματος (χρηματοδοτήσεων, επενδυτικό χαρτοφυλάκιο κ.ο.κ.).

Οι βασικές μέθοδοι για την κατάταξη σε βαθμίδες είναι οι εξής:

- Η μέθοδος Credit Scoring. Η μέθοδος αυτή αποτελείται από μια σειρά μοντέλων απόφασης και υποκείμενων τεχνικών που βοηθούν στη χορήγηση κεφαλαίων στους πελάτες (Lyn et al., 2002, σ.1)²⁶. Με τη χρήση αυτών των τεχνικών λαμβάνονται

²⁵ Αγγελόπουλος, Π., 2010. *Τράπεζες και Χρηματοπιστωτικό Σύστημα*. Αθήνα: Εκδόσεις Σταμούλη.

²⁶ Lyn, T., Edelman, D. & Crook, J., 2002. *Credit Scoring and Its Applications*. Philadelphia: Society for Industrial and Applied Mathematics.

αποφάσεις σχετικά με το ποιος θα χρηματοδοτηθεί, για ποιο ποσό και ποιες στρατηγικές θα βελτιώσουν την κερδοφορία των πιστούχων έναντι των πιστωτών. Η μέθοδος αυτή χρησιμοποιείται για πιστούχους που χρησιμοποιούν μικρού ποσού τραπεζικά/χρηματοδοτικά προϊόντα αλλά συνήθως είναι μεγάλου πλήθους. Η υλοποίηση της κατάταξης πραγματοποιείται με τη βοήθεια του αξιολογητή και των πληροφοριακών συστημάτων μέσω των οποίων καταλήγει αυτόματα σε βαθμολόγηση και κατάταξη του δανειζόμενου σε κατηγορία Πιστωτικού Κινδύνου. Στα πλεονεκτήματα της μεθόδου Credit Scoring συμπεριλαμβάνεται η μείωση του χρόνου αξιολόγησης και έγκρισης της χρηματοδότησης αφού η διαδικασία είναι αυτοματοποιημένη. Στον αντίποδα, η μέθοδος αυτή παρουσιάζει μεγάλη απόκλιση μεταξύ του αναμενόμενου και του πραγματικού Πιστωτικού Κινδύνου.

- Η μέθοδος Credit Rating χρησιμοποιείται για αξιολόγηση και κατάταξη σε κατηγορίες Πιστωτικού Κινδύνου για μεγάλες μόνο επιχειρήσεις (The Chartered Institute of Bankers, 2000, σ.16)²⁷, μικρού αριθμού πιστούχων και μεγάλου ύψους χρηματοδοτήσεων. Η αξιολόγηση διενεργείται από εξειδικευμένα στελέχη με γνώμονα την εμπειρία, τη γνώση και τη συνεχή παρακολούθηση του πιστούχου. Η υποκειμενική κρίση είναι σημαντικό στοιχείο της συγκεκριμένης μεθόδου. Αυτό δεν αναιρεί πλήρως τη χρήση ηλεκτρονικών προγραμμάτων αξιολόγησης. Στην πράξη χρησιμοποιούνται και τα δύο ταυτόχρονα με αποτέλεσμα την ακρίβεια στα αποτελέσματα κατάταξης των δανειζόμενων καθότι η υποκειμενικότητα λαμβάνει υπόψη τις παραμέτρους, που τα αυτοματοποιημένα συστήματα δεν μπορούν να μπορούν να συνυπολογίσουν.

3.3 Στάδια μέτρησης Πιστωτικού Κινδύνου

Τα στάδια μέτρησης του Πιστωτικού Κινδύνου αποτελούνται από την Αξιολόγηση του Πιστωτικού Κινδύνου και από τις παραμέτρους μέτρησης του Πιστωτικού Κινδύνου. Τα στάδια αυτά αναλύονται στις επόμενες δυο παραγράφους που ακολουθούν.

²⁷ The Chartered Institute of Bankers, 2000. *Credit Risk Management: Measuring Credit Risk*. Chicago: Fitzroy Dearborn Publishers.

3.3.1 Αξιολόγηση Πιστωτικού Κινδύνου

Όπως αναφέρθηκε και στην παράγραφο 3.2, η αξιολόγηση του Πιστωτικού Κινδύνου κατατάσσει τους πιστούχους σε διάφορες βαθμίδες είτε με τη μέθοδο Credit Scoring, είτε με τη μέθοδο Credit Rating.

Όπως είναι εύλογο, για να γίνει η κατάταξη θα πρέπει πρώτα να καταρτιστεί η κλίμακα των διαβαθμίσεων. Οι οίκοι αξιολόγησης ενδέχεται να έχουν διαφορετικό τρόπο κατάταξης των πιστούχων. Η κλίμακα της Standard & Poor's²⁸ είναι δωδεκάβαθμια ενώ αντίθετα της Moody's²⁹ είναι εννιαβάθμια. Οι κλίμακες διαβάθμισης των εν λόγω οίκων αξιολόγησης βρίσκονται στο Παράρτημα στα Σχήματα 3.2 και 3.3. Θα πρέπει να σημειωθεί ότι η Επιτροπή της Βασιλείας προτείνει στα Πιστωτικά Ιδρύματα που χρησιμοποιούν εσωτερικά συστήματα διαβάθμισης να περιλαμβάνουν τουλάχιστον εννέα διαβαθμίσεις.

Έπειτα, προσδιορίζονται τα κριτήρια που θα χρησιμοποιηθούν για την κατάταξη καθώς επίσης και το ποσοστό στάθμισης αυτών επί της συνολικής βαθμολογίας. Τα κριτήρια αξιολόγησης κατηγοριοποιούνται ως εξής:

- Ποσοτικά κριτήρια. Τα δεδομένα αντλούνται από τις χρηματοοικονομικές καταστάσεις (ισολογισμός, λογαριασμός αποτελεσμάτων χρήσης, οριστικά ισοζύγια, πίνακας διανομής κερδών κ.ο.κ) και τα φορολογικά στοιχεία (Ε3, εκκαθαριστικό κ.ο.κ.) του πιστούχου.
- Ποιοτικά κριτήρια. Τα ποιοτικά κριτήρια εστιάζουν στα ποιοτικά χαρακτηριστικά της επιχείρησης ήτοι στην οργάνωση και διοίκηση, στην εμπειρία και δεξιότητες των στελεχών, τεχνολογία των μηχανημάτων, επάρκεια συστημάτων ελέγχου κ.ά.

²⁸ Standard & Poor's, n.d. <http://www.standardandpoors.com>. [Online] Available at: <http://www.standardandpoors.com/ratings/definitions-and-faqs/en/us> [Accessed 22 December 2012]

²⁹ Moody's, n.d. www.moody.com. [Online] Available at: <http://www.moody.com/sites/products/AboutMoodyRatingsAttachments/MoodyRatingsSymbolsand%20Definitions.pdf> [Accessed 2012 December 2012].

- Κριτήρια συναλλακτικής συμπεριφοράς. Δηλαδή, η συνέπεια στην κάλυψη διάφορων συναλλαγών του πιστούχου.

Με τον ίδιο τρόπο γίνεται κατάταξη των ανοιγμάτων της Τράπεζας (ανοίγματα έναντι κυβερνήσεων, τοποθετήσεις σε μετοχές, ομόλογα κ.ο.κ)

Η συνολική βαθμολογία που συγκεντρώνεται από το άθροισμα όλων των κριτηρίων προσδιορίζει την κατηγορία στην οποία θα καταταχτεί ο πιστούχος ή το άνοιγμα.

Επομένως, καταλήγουμε στη δημιουργία μιας ολιστικής προσέγγισης σε σχέση με την κατάταξη σχετιζόμενη με τον Πιστωτικό Κίνδυνο. Ο τρόπος κατάταξης τόσο των πιστούχων, όσο και των ανοιγμάτων της Τράπεζας επιτρέπει την πρακτική αξιοποίηση των αποτελεσμάτων αυτής της ταξινόμησης.

Η διαβάθμιση των πιστούχων συνδέεται με την πιστοληπτική τους ικανότητα και αξιοποιείται για να υπολογιστεί η πιθανότητα αθέτησης υποχρέωσης (Probability of Default – PD) από την πλευρά του πιστούχου. Η διαβάθμιση των ανοιγμάτων από την άλλη πλευρά, λαμβάνει υπόψη της επιπλέον χαρακτηριστικά, όπως είναι οι εξασφαλίσεις ή το είδος του προϊόντος και συνδέεται με την ποσοστιαία ζημιά σε περίπτωση αθέτησης (Loss Given Default – LGD). Οι έννοιες PD και LGD αναλύονται στην αμέσως επόμενη παράγραφο.

3.3.2 Παράμετροι μέτρησης Πιστωτικού Κινδύνου

Η κατάταξη των πιστούχων δεν παραμένει εσαεί όπως αυτή διαμορφώθηκε κατά την πρώτη κατάταξη. Αντίθετα, είναι μια πιο δυναμική διαδικασία και η επαναξιολόγηση της σειράς κατάταξης λαμβάνει χώρα σε τακτά χρονικά διαστήματα (συνήθως ανά έτος και ανά εξάμηνο, χωρίς αυτό να είναι δεσμευτικό). Όπως είναι εύλογο, κατά τη διαδικασία της επαναξιολόγησης ενδέχεται ένας πιστούχος να καταταγεί σε διαφορετική βαθμίδα από αυτή που βρισκόταν σε προγενέστερο χρόνο.

Έτσι, δίνεται η δυνατότητα συνεχούς στατιστικής παρακολούθησης της κάθε βαθμίδας όσον αφορά και τις δύο μεταβλητές, δηλαδή τον πιστούχο και το άνοιγμα. Με τη στατιστική παρακολούθηση και την καταγραφή των μεταβολών δημιουργούνται οι συνθήκες που επιτρέπουν τον υπολογισμό των κύριων παραμέτρων μέτρησης του Πιστωτικού Κινδύνου. Οι παράμετροι αυτοί περιλαμβάνουν τα εξής:

- Τόσο την καταγραφή των πιστούχων που αλλάζουν βαθμίδα, όσο και των πιστούχων που παραμένουν στην ίδια βαθμίδα έπειτα από την επαναξιολόγηση.
- Την καταγραφή των πιστούχων, οι οποίοι κατά τη διάρκεια του συνόλου της στατιστικής παρακολούθησης, μεταφέρθηκαν από οποιαδήποτε βαθμίδα στην κατηγορία αθέτησης υποχρέωσης. Προκειμένου κάποιος πιστούχος να καταταγεί στη συγκεκριμένη βαθμίδα θα πρέπει να έχει προκύψει γεγονός αθέτησης, δηλαδή καθυστέρηση αποπληρωμής, καταγγελία της σύμβασης, υπέρβαση του ορίου χρηματοδότησης κ.ο.κ. Η διαδικασία αυτή οδηγεί στη διαμόρφωση της πιθανότητας αθέτησης PD. Ο υπολογισμός του PD προκύπτει από τον μακροχρόνιο μέσο όρο των ποσοστών αθέτησης που πραγματοποιήθηκαν για την εν λόγω βαθμίδα για ένα συγκεκριμένο χρονικό διάστημα.
- Την καταγραφή των ποσών που κατατάσσονται στην βαθμίδα αθέτησης υποχρέωσης ως συνέπεια της μεταφοράς των πιστούχων στους οποίους χορηγήθηκαν τα ποσά αυτά. Η διαδικασία αυτή οδηγεί στη διαμόρφωση της ποσοστιαίας ζημιάς σε περίπτωση αθέτησης LGD. «Ως ποσοστιαία ζημία σε περίπτωση αθέτησης ορίζεται ο λόγος της ζημιάς από τη χρηματοδότηση ή γενικότερα από το άνοιγμα, οφειλόμενης στην αθέτηση υποχρεώσεων από μέρος ενός πιστούχου ή ενός αντισυμβαλλόμενου προς το ποσό του ανοίγματος που είναι ανεξόφλητο κατά τον χρόνο της αθέτησης» (Αγγελόπουλος, 2010, σ.634)³⁰.

Η εκτίμηση του LGD υπολογίζεται ανά βαθμίδα πιστωτικού κινδύνου, ανά μονάδα ανοίγματος ή ανά πιστούχο με τη χρήση του σταθμισμένου μέσου όρου των ποσοστιαίων ζημιών που εμφανίζουν οι πιστοδοτήσεις κάθε βαθμίδας η ομάδας πιστοδοτήσεων, με χρήση των σταθμίσεων του συνόλου των αθετήσεων που έχουν παρατηρηθεί από κάθε πηγή.

Οι τιμές του LGD δύναται να αναπροσαρμοστούν από τα Πιστωτικά Ιδρύματα εφόσον οι χρηματοδοτήσεις εξασφαλίζονται από ενοχικές ή και εμπράγματα εξασφαλίσεις. Μέσω των εξασφαλίσεων προκύπτει η ασφαλιστική αξία. Η ασφαλιστική αξία των εξασφαλίσεων προκύπτει από την εκτιμώμενη αγοραία ή εμπορική τους αξία σε συνδυασμό με ενδεχόμενη αδυναμία του Πιστωτικού Ιδρύματος να αποκτήσει τον έλεγχο της εξασφάλισης και να τη ρευστοποιήσει σε σύντομο χρονικό διάστημα.

³⁰⁻³² Αγγελόπουλος, Π., 2010. *Τράπεζες και Χρηματοπιστωτικό Σύστημα*. Αθήνα: Εκδόσεις Σταμούλη.

Θα πρέπει ακόμη να σημειωθεί ότι πέραν των ανωτέρω, σημαντικό ρόλο διαδραματίζουν δύο ακόμη μεγέθη. Η αξία του ανοίγματος κατά το χρόνο αθέτησης (Exposure At Default – EAD) και η ληκτότητα (Maturity – M).

«Πιο συγκεκριμένα ως άνοιγμα ορίζεται κάθε στοιχείο, εντός ή εκτός ισολογισμού, που δημιουργεί ή ενδέχεται να δημιουργήσει απαίτηση του Πιστωτικού Ιδρύματος» (Αγγελόπουλος, 2010, σ.636)³¹. Η αξία του ανοίγματος συνήθως ισούται με τις εγγραφές που υπάρχουν στα λογιστικά βιβλία της Τράπεζας. Εξαιρέση αποτελούν οι αλληλόχρεοι λογαριασμοί για τους οποίους υπάρχει καθορισμένο όριο χρηματοδότησης, καθώς επίσης και ανοίγματα όπως repos, παράγωγα κ.ά. Για τον υπολογισμό της αξίας ανοίγματος συνήθως τα Πιστωτικά Ιδρύματα υιοθετούν τις τυποποιημένες σταθμίσεις ανά άνοιγμα που καθορίζονται από τις εποπτικές αρχές.

«Η ληκτότητα των ανοιγμάτων αναφέρεται στην χρονική διάρκεια που απομένει έως το κλείσιμο του ανοίγματος» (Αγγελόπουλος, 2010, σ.637)³² Στην αρχική πραγματική ληκτότητα θα πρέπει να υπολογιστεί εκτός από τη συμβατική λήξη της απαίτησης τόσο η πιθανότητα ανανέωσης, όσο και η πρόωρη αποπληρωμή αυτής.

3.4 Υποδείγματα Πιστωτικού Κινδύνου

3.4.1 Ποσοτικά Υποδείγματα

Τα Ποσοτικά Υποδείγματα αποτελούν την κυρίαρχη κατηγορία υποδειγμάτων βαθμολόγησης της φερεγγυότητας. Τα υποδείγματα αυτά είναι της μορφής $Z=f(x)$ όπου Z είναι η βαθμολογία του πιστούχου και x οι μεταβλητές όπως το εισόδημα, ο πληθωρισμός, το Α.Ε.Π. κ.ο.κ. Τα υποδείγματα διακρίνονται περαιτέρω σε:

- Γραμμικό Μοντέλο Πιθανότητας και Λογιστικό Μοντέλο (Linear Probability Model and Logit Model).

«Τα δάνεια του δείγματος χωρίζονται σε δύο ομάδες, στους «καλούς» και στους «κακούς» πελάτες. Ο διαχωρισμός δηλαδή αφορά τα δάνεια που έχουν αποπληρωθεί ($Z_i=1$) και αυτά που δεν έχουν αποπληρωθεί ($Z_i=0$). Χρησιμοποιείται η γραμμική παρεμβολή για τις j μεταβλητές που περιγράφουν τον i πιστούχο σύμφωνα με τον ακόλουθο τύπο:

$$Z_i = \sum_{j=1}^n W_j + X_{ij} + error \quad (3.1)$$

Όπου W_j η εκτιμώμενη βαρύτητα της j μεταβλητής, με βάση τα διαθέσιμα ιστορικά στοιχεία. Το αποτέλεσμα που προκύπτει από την παραπάνω σχέση αποτελεί την πιθανότητα αθέτησης του δανειολήπτη δηλαδή $E(Z_i)=(1-p_i)$, όπου p_i = πιθανότητα αποπληρωμής του δανείου. Αδυναμία της μεθόδου είναι ότι οι πιθανότητες αθέτησης μπορούν να βρεθούν έξω από το διάστημα (0-1). Το πρόβλημα λύνεται με τη χρησιμοποίηση μη γραμμικών υποδειγμάτων (probit, logit). Τα υποδείγματα αυτά περιορίζουν τον υπολογισμό της πιθανότητας πτώχευσης στο διάστημα (0-1), υποθέτοντας ότι ακολουθείται η κανονική ή η logistic κατανομή αντίστοιχα. Στο υπόδειγμα Logit σωρευτική πιθανότητα χρεοκοπίας είναι:

$$F(Z_i) = \frac{e^{Z_i}}{1 + e^{Z_i}} \quad (3.2)$$

Όπου:

$Z_j = \sum_k w_j X_{jk}$ είναι η ίδια γραμμική συνάρτηση με το γραμμικό υπόδειγμα.

Οι συντελεστές W_j υπολογίζονται στην περίπτωση αυτή με μη γραμμικές μεθόδους και όχι με γραμμική παλινδρόμηση» (Σχοινιωτάκης & Συλλιγάρδος, 2010, σσ.132-33)³³.

➤ Γραμμικά Διακριτά Μοντέλα (Linear Discriminant Models).

Το πλέον διαδεδομένο υπόδειγμα γραμμικής διαχωριστικής διάκρισης είναι το υπόδειγμα Altman. Σε αυτό το υπόδειγμα που σχεδιάστηκε από τον Edward Altman, πέντε βασικοί λόγοι (μεταβλητές) χρησιμοποιήθηκαν για να προβλέψουν τη χρεοκοπία (Newton, 2009, σ.60)³⁴. Με τη χρήση του υποδείγματος Altman γίνεται διαχωρισμός σε δύο ομάδες. Τις χρεοκοπημένες και της μη χρεοκοπημένες. Οι λόγοι αυτοί είναι οι εξής:

X_1 =Κεφάλαιο κίνησης/Συνολικό Ενεργητικό

³³ Σχοινιωτάκης, Ν. & Συλλιγάρδος, Γ., 2010. *Διαχείριση Τραπεζικών και Χρηματοοικονομικών Κινδύνων*. Αθήνα: Εκδόσεις Δίσιγμα.

³⁴ Newton, G., 2009. *Bankruptcy and Insolvency Accounting*. 7th ed. New Jersey: John Wiley & Sons.

X_2 = Παρακρατηθέντα κέρδη/Συνολικό Ενεργητικό

X_3 =Κέρη προ τόκων και φόρων/Σύνολο Ενεργητικού

X_4 =Αγοραία αξία ιδίου κεφαλαίου/Λογιστική αξία συνολικού χρέους

X_5 =Πωλήσεις/Σύνολο Ενεργητικού

Όπως και στο προηγούμενο υπόδειγμα θα υπολογίσουμε το Z να διαπιστώσουμε αν οι πιστούχοι είναι αξιόχρεοι ή όχι. Το Z σύμφωνα με το υπόδειγμα του Altman υπολογίζεται ως εξής:

$$Z = 1,2X_1 + 1,4X_2 + 3,3X_3 + 0,6X_4 + 1,0X_5 \quad (3.3)$$

Αν $Z < 2,675$, τότε ανήκει στην ομάδα πτώχευσης, διαφορετικά στην ομάδα μη πτώχευσης

3.5 Σύγχρονα Υποδείγματα

Τα υποδείγματα που ακολουθούν αποτελούν τις πιο εξελιγμένες τεχνικές πρόβλεψης του Πιστωτικού Κινδύνου και χρησιμοποιούνται για την τιμολόγηση των τραπεζικών προϊόντων.

3.5.1 Πιθανότητα αθέτησης (μη αποπληρωμής) σε χρέος μίας περιόδου

Υποθέτουμε ότι ένα Πιστωτικό Ίδρυμα απαιτεί απόδοση σε ένα εταιρικό χρέος διάρκειας ενός έτους, τουλάχιστον ίση με την απόδοση ενός κρατικού χρεογράφου (και άρα χωρίς κίνδυνο) και θέτουμε έστω με p την πιθανότητα ότι το εταιρικό χρέος θα αποπληρωθεί κανονικά και $1 - p$ ότι δεν θα αποπληρωθεί. Εάν ο δανειζόμενος δεν τηρήσει τη συμφωνία, τότε υποθέτουμε ότι το Πιστωτικό Ίδρυμα δεν λαμβάνει τίποτα. Εάν $1 + k$ η απόδοση της ομολογίας ενός έτους και $1 + i$ είναι η απόδοση στη περίπτωση κρατικών χρεογράφων, τότε ένα Πιστωτικό Ίδρυμα είναι αδιάφορο μεταξύ των δύο όταν ισχύει η παρακάτω σχέση:

$$p(1 + k) = 1 + i \quad (3.4)$$

Έστω ότι το επιτόκιο αγοράς για ένα μονοετές κρατικό χρεόγραφο χωρίς μερίσματα, καθώς και για μια μονοετή μηδενικού μερίσματος εταιρική ομολογία (βαθμού B) είναι:

$$i = 11\% \text{ και } k = 16\%$$

Σε αυτή την περίπτωση η πιθανότητα ασφαλούς αποπληρωμής είναι :

$$p = \frac{1 + i}{1 + k} = \frac{1,11}{1,16} = 0,95$$

Αφού η πιθανότητα αποπληρωμής είναι 0,95, η πιθανότητα αθέτησης θα είναι ίση με 0,05 = (1-0,95). Στην περίπτωση που η πιθανότητα αθέτησης είναι 5% σε ένα εταιρικό δάνειο, το Πιστωτικό Ίδρυμα ορίζει ένα ασφάλιστρο κινδύνου (ϕ) ίσο με 5% ως εξής:

$$\Phi = k - i = 5\%$$

Όσο η πιθανότητα αποπληρωμής (p) μειώνεται και κατά συνέπεια η πιθανότητα αθέτησης ($1-p$) αυξάνεται, η διαφορά μεταξύ του k και του i αυξάνεται, δηλαδή μεγαλώνει το ασφάλιστρο κινδύνου (ϕ). Η παραπάνω ανάλυση μπορεί να χρησιμοποιηθεί και στις περιπτώσεις, όπου υπάρχει μερική απώλεια τόκων ή και δανειακών κεφαλαίων σε περίπτωση που ο δανειολήπτης δεν αποπληρώσει τις υποχρεώσεις του στο ακέραιο. Έτσι, το Πιστωτικό Ίδρυμα ακόμη και σε αυτήν την περίπτωση πιθανόν να λάβει ένα μέρος των χρημάτων που έχει δανείσει.

3.5.2 Πιθανότητα αθέτησης σε οφειλή πολλών περιόδων

Για να υπολογιστεί η πιθανότητα μη αποπληρωμής για ένα διετές δάνειο λαμβάνεται υπόψη το δεύτερο έτος, δεδομένου ότι το δάνειο αποπληρώθηκε κανονικά κατά το πρώτο έτος. Οριακή πιθανότητα αθέτησης ενός έτους ονομάζεται η πιθανότητα ένα δάνειο ή ομολογία να μην αποπληρωθεί σε οποιοδήποτε έτος.

Για ένα μονοετές δάνειο, η οριακή και ολική ή σωρευτική (cumulative) πιθανότητα (C_p) αθέτησης τον πρώτο χρόνο είναι $1-p_1 = 0,05$. Για ένα διετές δάνειο η οριακή πιθανότητα για το δεύτερο έτος είναι ($1-p_2$) και είναι πολύ πιθανόν να μην ταυτίζεται με αυτή του πρώτου έτους.

Η πιθανότητα «επιβίωσης» του οφειλέτη, σε κάποια χρονική στιγμή ορίζεται το γινόμενο των πιθανοτήτων $p_1 \times p_2$. Κατά συνέπεια η σωρευτική πιθανότητα αθέτησης κάποια στιγμή μεταξύ της συγκεκριμένης χρονικής στιγμής και του τέλους της περιόδου προσδιορίζεται από την κάτωθι σχέση:

$$C_p = 1 - [(p_1)(p_2)] \quad (3.5)$$

Τα παραπάνω ισχύουν για δάνεια ενός έτους. Στην περίπτωση υπολογισμού της πιθανότητας αθέτησης για το 2^ο, 3^ο χρόνο κ.ο.κ. ισχύει:

$$(1 + i_2)^2 = (1 + i_1)(1 + f_1) \quad (3.6)$$

στο αριστερό μέλος της ισότητας εκφράζεται η απόδοση του διετούς συμβολαίου στη λήξη του και στο δεξιό μέλος εκφράζεται η απόδοση από την επένδυση σε δύο μονοετή συμβόλαια. Το i_1 είναι το ποσοστό απόδοσης για το πρώτο έτος, i_2 για το δεύτερο και f_1 το αναμενόμενο ποσοστό απόδοσης για το δεύτερο.

Ο ίδια μέθοδος ανάλυσης μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τα εταιρικά δάνεια (Βαθμού Β) με k_1, k_2 τα ποσοστά απόδοσης για το πρώτο και δεύτερο έτος και c_1 το αναμενόμενο ποσοστό απόδοσης. Οι πιθανότητες είναι οριακές με την προϋπόθεση ότι δεν έγινε αθέτηση σε πρωτότερο χρόνο. Η παραπάνω μεθοδολογία βασίζεται στις προσδοκίες της αγοράς, για αυτό και θεωρείται και προνοητική. Εφόσον υπάρχουν διαθέσιμα τα απαραίτητα δεδομένα, μπορούν να υπολογιστούν με τα αναμενόμενα ποσοστά αθέτησης και να χρησιμοποιηθούν στην τιμολόγηση των δανείων.

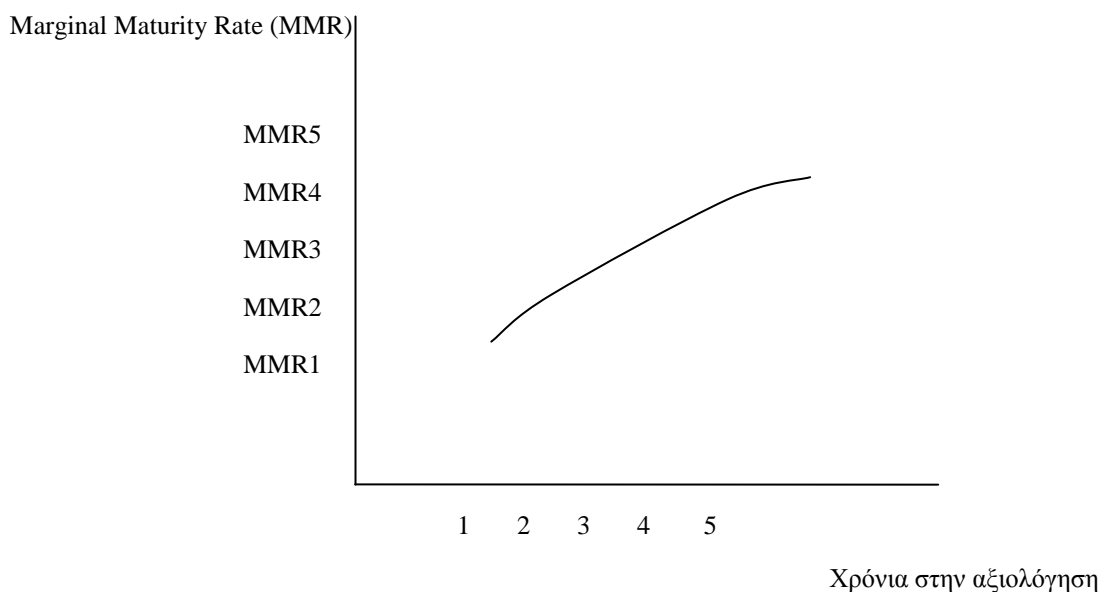
3.5.3 Παραγωγή Ποσοστού Θνησιμότητας Πιστωτικού Κινδύνου (Mortality Rate Derivation of Credit Risk)

Στην Παραγωγή Ποσοστού Θνησιμότητας Πιστωτικού Κινδύνου, p_1 είναι η πιθανότητα ένα δάνειο - ομολογία (Βαθμού Β) να συνεχίσει να αποπληρώνεται κατά την διάρκεια του πρώτου έτους έκδοσής του, δηλαδή να μην αθετηθεί, και $1-p_1$ είναι το οριακό ποσοστό θνησιμότητας (Marginal Mortality Rate), ή η πιθανότητα το δάνειο-ομολογία να μην αποπληρωθεί στο πρώτο έτος, δηλαδή να αθετηθεί. Ομοίως p_2 και $1-p_2$ για το δεύτερο έτος. Με τη μέθοδο αυτή σχηματίζεται ένας αριθμός σημείων που συνθέτουν την καμπύλη του οριακού ποσοστού θνησιμότητας (Marginal Mortality Rate-MMR), η οποία απεικονίζει την πορεία της αθέτησης των δανείων για κάθε κατηγορία πιστωτικής διαβάθμισης (credit rating) του δανειζόμενου και για κάθε χρόνο μετά την έκδοση του δανείου-ομολογίας.

Στο Διάγραμμα 3.1 παρουσιάζεται η καμπύλη του ποσοστού θνησιμότητας για ένα δάνειο με rating Β, στο οποίο η πιθανότητα αθέτησης αυξάνεται κάθε χρόνο. Όπου:

$$MMR_n = \frac{\text{Συνολ. αξία αθέτησης δανείου βαθμ. Β στον } n \text{ χρόνο έκδοσης}}{\text{Συνολ. αξία ανεξόφλητου χρέους δανείου βαθμ. Β στον } n \text{ χρόνο έκδ.}} \quad (3.7)$$

Η καμπύλη ανάλογα με τον βαθμό κατάταξης του πιστούχου μπορεί να είναι επίπεδη, φθίνουσα ή να έχει κάποια άλλη μορφή.



Διάγραμμα 3.1. Καμπύλη ποσοστού θνησιμότητας. Πηγή: (Σχοινιωτάκης & Συλλιγάρδος, 2010, σ.136)

3.6 Πιστωτικός Κίνδυνος και Κεφαλαιακή Επάρκεια

Έως το σημείο αυτό, προσπαθήσαμε να προσεγγίσουμε τον Πιστωτικό Κίνδυνο από τη σκοπιά της εκτίμησης της αναμενόμενης ζημιάς. Υπάρχει όμως ένας σημαντικός λόγος για τον οποίο πρέπει να γίνεται αξιοποίηση των παραμέτρων μέτρησης του Πιστωτικού Κινδύνου. Ο λόγος αυτός δεν είναι άλλος από τη μέτρηση της κεφαλαιακής επάρκειας των Πιστωτικών Ιδρυμάτων. Η κεφαλαιακή επάρκεια καθορίζεται από τον υπολογισμό των σταθμισμένων ως προς τον Πιστωτικό Κίνδυνο ανοιγμάτων.

Σύμφωνα με όσα αναφέρθηκαν στις προηγούμενες παραγράφους, οι Τράπεζες δεν αντιμετωπίζουν προβλήματα από τον αναμενόμενο κίνδυνο. Και αυτό γιατί, η αναμενόμενη ζημία περιορίζεται ή και εξαλείφεται είτε με τη λήψη εξασφαλίσεως, είτε με τη λήψη risk premium. Επιπλέον, το μέρος της ζημιάς που δεν έχει εξαλείφει πλήρως, αντιμετωπίζεται με τη διαμόρφωση προβλέψεων επί των επισφαλών απαιτήσεων.

Σκοπός λοιπόν της μέτρησης της κεφαλαιακής επάρκειας των Πιστωτικών Ιδρυμάτων είναι η κάλυψη του μη αναμενόμενου κινδύνου.

Με βάση το ισχύον κανονιστικό πλαίσιο, υπολογίζεται ο Δείκτης Φερεγγυότητας (Solvency Ratio) που αποτελεί το πυρήνα για την μέτρηση της κεφαλαιακής επάρκειας των Τραπεζών. Ο Δείκτης Φερεγγυότητας, δηλαδή οι κεφαλαιακές απαιτήσεις των Πιστωτικών Ιδρυμάτων έναντι του Πιστωτικού Κινδύνου ας ατομική και ενοποιημένη βάση σύμφωνα με την Τυποποιημένη Προσέγγιση αλλά και την Προσέγγιση των Εσωτερικών Διαβαθμίσεων ισούται με το 8% των σταθμισμένων ανοιγμάτων (ΤτΕ, 2007, σ.3)³⁵. Το 8% αποτελεί το ελάχιστο αποδεκτό επίπεδο του Δείκτη και τα Πιστωτικά Ιδρύματα προτρέπονται για τη διατήρησή του σε υψηλότερα επίπεδα. Ο Δείκτης υπολογίζεται ως εξής:

$$\text{Δείκτης Φερεγγυότητας} = \frac{\text{Εποπτικά Ίδια Κεφάλαια}}{\text{Σταθμισμένα Εντός και Εκτός Ισολογ. Στοιχεία Ενεργ.}} \quad (3.8)$$

Θα πρέπει να σημειωθεί ότι τα Εποπτικά Ίδια Κεφάλαια διαφέρουν από τα λογιστικά Ίδια Κεφάλαια. Μάλιστα για να διασφαλιστεί η ποιότητα των κεφαλαίων αυτών χωρίζονται σε επιμέρους κατηγορίες με περαιτέρω περιοριστικές παραμέτρους προκειμένου να υπάρχουν επαρκή κεφάλαια για την αντιμετώπιση των κινδύνων. Τα Εποπτικά Ίδια Κεφάλαια Κατατάσσονται στις εξής κατηγορίες:

- Βασικά Ίδια Κεφάλαια (Tier 1 Capital)
 - Κύρια στοιχεία των Βασικών Ιδίων Κεφαλαίων (Upper Tier 1 Capital).
 - Πρόσθετα στοιχεία Βασικών Ιδίων Κεφαλαίων (Lower Tier 1 Capital).
 - Αφαιρετικά στοιχεία Βασικών Ιδίων Κεφαλαίων.
- Συμπληρωματικά Ίδια Κεφάλαια (Tier 2 Capital)
 - Κύρια στοιχεία Συμπληρωματικών Ιδίων Κεφαλαίων (Upper Tier 2).

³⁵ ΤτΕ, 2007. *Τράπεζα της Ελλάδος*. [Online] Διαθέσιμο στο: http://www.bankofgreece.gr/BoGDocuments/%CE%A0%CE%94.%CE%A4%CE%95_2592-20.8.2007_%CE%94%CE%B7%CE%BC%CE%BF%CF%83%CE%B9%CE%BF%CF%80%CE%BF%CE%AF%CE%B7%CF%83%CE%B7_%CF%80%CE%BB%CE%B7%CF%81%CE%BF%CF%86%CE%BF%CF%81%CE%B9%CF%8E%CE%BD_%CF%83%CF%87%CE%B5%CF%84%CE%B9%CE%BA%CE%AC_%20%CE%BC%CE%B5_%CF%84%CE%B7%CE%BD_%CE%BA%CE%B5%CF%86%CE%B1%CE%BB%CE%B1%CE%B9%CE%B1%CE%BA%CE%AE_%CE%B5%CF%80%CE%AC%CF%81%CE%BA%CE%B5%CE%B9%CE%B1.pdf [Προσπελάστηκε 25 Δεκεμβρίου 2012].

- ο Πρόσθετα στοιχεία Συμπληρωματικών Ιδίων Κεφαλαίων (Lower Tier 2).
- Συμπληρωματικά Ίδια Κεφάλαια για την κάλυψη του Κινδύνου Αγοράς (Tier 3 Capital).

Το Σταθμισμένα Εντός και Εκτός Ισολογισμού Στοιχεία Ενεργητικού δύναται να υπολογιστούν με δύο μεθόδους από τα Πιστωτικά Ιδρύματα.

Τα Πιστωτικά Ιδρύματα ενδέχεται να επιλέξουν την Προσέγγιση των Εσωτερικών Διαβαθμίσεων (Internal Based Approach). Σε αυτή την περίπτωση η στάθμιση προκύπτει από τις παραμέτρους του Πιστωτικού Κινδύνου όπως περιγράφηκαν στην αντίστοιχη ενότητα. Δίνεται δηλαδή στην Τράπεζα η δυνατότητα να υπολογίσει τα δικά της στατιστικά δεδομένα (PD, LGD, EAD, M) και να τα χρησιμοποιήσει στις εξισώσεις που προβλέπει η Κεντρική Τράπεζα για κάθε κατηγορία ανοίγματος.

Εναλλακτικά, ένα Πιστωτικό Ίδρυμα ενδέχεται να επιλέξει την τυποποιημένη προσέγγιση. Σε αυτή την περίπτωση, οι συντελεστές στάθμισης είναι προκαθορισμένοι από την Κεντρική Τράπεζα για κάθε βαθμίδα Πιστωτικού Κινδύνου ανά κατηγορία ανοίγματος.

Επομένως, κάθε περίπτωση έχει θετικές και αρνητικές επιπτώσεις. Στην πρώτη περίπτωση απαιτείται μεγάλο χρονικό διάστημα έως ότου μπορούν να εξαχθούν στατιστικά δεδομένα, αλλά όταν αυτό συμβεί το Πιστωτικό Ίδρυμα είναι σε θέση να έχει ακριβή εκτίμηση του κινδύνου με βάση τις δικές του παραμέτρους (Customized). Από την άλλη πλευρά, η τυποποιημένη προσέγγιση είναι λιγότερο πολύπλοκη και απαιτεί μικρό χρονικό διάστημα για να υπολογιστεί το σταθμισμένο Ενεργητικό. Όμως τα δεδομένα είναι τυποποιημένα και είναι λογικό να παρατηρούνται αποκλίσεις.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4^ο - ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΕΠΙΤΟΚΙΩΝ

4.1 Εισαγωγικά στοιχεία

Οι διακυμάνσεις των επιτοκίων προκαλούν αναπόφευκτα διαφοροποιήσεις στην αξία των στοιχείων του Ενεργητικού μιας Τράπεζας. Παράλληλα, μεταβάλλουν και τα αναμενόμενα έσοδα από αυτές τις πηγές. Επιπλέον, ενδεχόμενες μεταβολές στα επιτόκια επηρεάζουν αντίστοιχα και τα στοιχεία του Παθητικού αφού ουσιαστικά από αυτά εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό το κόστος άντλησης κεφαλαίων. Τα επιτόκια μεταβάλλονται σε σχετικά βραχυπρόθεσμα χρονικά διαστήματα είτε από αποφάσεις των Κεντρικών Τραπεζών, είτε από τις ίδιες τις αγορές ως αντίδραση σε ορισμένες εξελίξεις. Είναι κρίσιμης σημασίας λοιπόν, η συνεχής παρακολούθηση των επιτοκίων προκειμένου και να λαμβάνονται τα απαραίτητα μέτρα και ενέργειες κατά περίπτωση για την αποφυγή ζημιών στα Πιστωτικά Ιδρύματα αλλά και για τη σταθερότητα του χρηματοπιστωτικού συστήματος γενικότερα. Ο Κίνδυνος Επιτοκίων διακρίνεται στον Κίνδυνο Θέσης (Position Risk) και στον Κίνδυνο Εισοδήματος (Income Risk).

Το περιθώριο επιτοκίου αποτελεί τη διαφορά μεταξύ των εσόδων από τόκους του Ενεργητικού και των εξόδων από τόκους του Παθητικού. «Το άνοιγμα επιτοκίων (spread) ορίζεται ως η διαφορά ανάμεσα στα έσοδα από τόκους προς τα κερδοφόρα στοιχεία του Ενεργητικού και στα έξοδα για τόκους δια το σύνολο του Παθητικού, αφού αφαιρεθούν το μετοχικό κεφάλαιο και μέρος των καταθέσεων όψεως που δεν καταβάλλουν τόκο» (Σχοινιωτάκης & Συλλιγάρδος, 2010, σ.165)³⁶.

Το περιθώριο κέρδους μιας τράπεζας επηρεάζεται από εσωτερικούς και εξωτερικούς παράγοντες. Εσωτερικοί παράγοντες είναι η αποπληρωμή των χορηγηθέντων δάνειων και εξωτερικοί είναι το υφεσιακό περιβάλλον μέσα στο οποίο ενδεχομένως δραστηριοποιείται μια Τράπεζα και φυσικά οι μεταβολές των επιτοκίων.

³⁶ Σχοινιωτάκης, Ν. & Συλλιγάρδος, Γ., 2010. *Διαχείριση Τραπεζικών και Χρηματοοικονομικών Κινδύνων*. Αθήνα: Εκδόσεις Δίσιγμα.

4.2 Κίνδυνος Θέσης και Εισοδήματος

Ο Κίνδυνος Θέσης είναι η μεταβολή της τιμής ενός χρεογράφου που οφείλεται στη μεταβολή των επιτοκίων. Η μεταβολή αυτή επηρεάζει και την αξία του χαρτοφυλακίου στο οποίο περιλαμβάνεται το εν λόγω χρεόγραφο. Ακόμη, αν αυτό εξεταστεί υπό τη πρίσμα μιας συνολικότερης προσέγγισης τότε από τη μεταβολή αυτή επηρεάζεται η αξία του ισολογισμού και της επιχείρησης.

Ας υποθέσουμε ότι στο χαρτοφυλάκιο βρίσκεται ένα ομόλογο. Όσο μεγαλύτερη είναι η διάρκεια του ομολόγου τόσο περισσότερο ευαίσθητη θα είναι η μεταβολή της τρέχουσας τιμής του. Η τρέχουσα τιμή μιας τοποθέτησης σε ομόλογο διάρκειας n περιόδων και σταθερών εσόδων ανά περίοδο θα είναι (Βασιλείου & Ηρειώτης, 2008, σ.103)³⁷:

$$P_0 = \sum_{t=1}^n \frac{I_t}{(1 + k_d)^t} + \frac{FV}{(1 + k_d)^n} \quad (4.1)$$

Όπου:

P_0 = Η τρέχουσα τιμή της τοποθέτησης,

k_d = η Απαιτούμενη Απόδοση (Required Return),

I_t = Τοκομερίδιο (σταθερό),

n =Οι περίοδοι τοποθέτησης και

FV = ονομαστική Αξία (Face Value).

Αν το επιτόκιο έκδοσης είναι μεγαλύτερο από την απαιτούμενη απόδοση (προεξοφλητικό επιτόκιο) σύμφωνα με τη σχέση (4.1), τότε η ομολογία θα διαπραγματεύεται σε premium. Στην αντίθετη περίπτωση, η ομολογία διαπραγματεύεται σε τιμή discount. Στην λιγότερο πιθανή περίπτωση όπου το επιτόκιο έκδοσης ισούται με την απαιτούμενη απόδοση, τότε η ομολογία διαπραγματεύεται στο άρτιο δηλαδή, $P_0=FV$.

³⁷ Βασιλείου, Δ. & Ηρειώτης, Ν., 2008. *Χρηματοοικονομική Διοίκηση*. Αθήνα: Εκδόσεις Rosili.

Εάν η τοποθέτηση αφορά μετοχές, η απόδοση προκύπτει από το μέρισμα υποθέτοντας ότι αυτό καταβάλλεται σταθερά και επ' αόριστον. Δηλαδή,

$$P_0 = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{D_0}{(1+k)^t} \Rightarrow P_0 = \frac{D}{k} \quad (4.2)$$

Όπου:

P_0 = Η τρέχουσα τιμή της τοποθέτησης,

D_0 = Το σταθερό μέρισμα και

k = η Απαιτούμενη Απόδοση.

Ο παραπάνω τρόπος υπολογισμού χρησιμοποιείται κυρίως για τον υπολογισμό της τιμής των προνομιούχων μετοχών αφού το μέρισμα είναι βέβαιο.

Στην περίπτωση των μετοχών με αυξανόμενο μέρισμα με σταθερό ρυθμό ισχύει:

$$P_0 = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{D_0(1+g)^t}{(1+k)^t} \Rightarrow P_0 = \frac{D_1}{k-g} \quad (4.3)$$

Όπου:

g = ο σταθερός ρυθμός αύξησης σε σχέση με το αρχικό μέρισμα και

D_1 = το μέρισμα ανά μετοχή στη χρήση 1.

Όπως και στην περίπτωση του ομολόγου, έτσι και στις δύο περιπτώσεις των μετοχών που περιγράφηκαν παραπάνω διαπιστώνουμε ότι τα επιτόκια της αγοράς (δηλαδή το προεξοφλητικό επιτόκιο) λειτουργούν αντίστροφα με την τρέχουσα τιμή της τοποθέτησης.

Σε μια περίπτωση μεταβολής ενός στοιχείου, τότε εφόσον μεταβάλλεται και το συνολικό Ενεργητικό θα πρέπει να υπάρξει ισόποση μείωση ή αύξηση του Παθητικού. Δεδομένου ότι τα στοιχεία του Παθητικού οφείλουν να επιστραφούν στην ονομαστική τους τιμή, το ποσό της μεταβολής μεταβάλλει αντίστοιχα την καθαρή θέση της Τράπεζας.

³⁸ $k > g$ διαφορετικά το αποτέλεσμα δεν έχει νόημα, αφού ο παρανομαστής είναι αρνητικός αριθμός.

Για να υπολογιστεί ο κίνδυνος μεταβολής μιας επένδυσης σταθερού επιτοκίου, με ή άνευ τοκομεριδίου, μπορεί να χρησιμοποιηθεί η μέθοδος του Τροποποιημένου Δείκτη Διάρκειας (Modified Duration) σε συνδυασμό με τον Δείκτη Σταθμισμένης Διάρκειας (Macaulay Duration). Ο Δείκτης Σταθμισμένης Διάρκειας εκφράζει την ευαισθησία (volatility) ενός τίτλου στις μεταβολές του επιτοκίου. Όταν ο Δείκτης λαμβάνει μικρές τιμές, τότε αυτό σημαίνει ότι θα υπάρξει γρήγορη είσπραξη των επενδυμένων κεφαλαίων και επομένως μικρότερη έκθεση στις μεταβολές των επιτοκίων, άρα μικρότερος αναλαμβανόμενος κίνδυνος. Μαθηματικά ο Δείκτης Σταθμισμένης Διάρκειας ως μέτρο ελαστικότητας εκφράζεται ως (Βασιλείου & Ηρειώτης, 2009, σ.120)³⁹:

$$D = -\Delta P \left(1 + \frac{k_0}{m}\right) \times P_0 \times \Delta k \quad (4.4)$$

ή

$$\frac{\Delta P}{P_0} = \frac{-D}{\left(1 + \frac{k_0}{m}\right)} \times \Delta k \quad (4.5)$$

Όπου:

D= η διάρκεια Macaulay,

$\Delta P=(P_1-P_0)$ = η μεταβολή στη τιμή της ομολογίας,

P_0 =η αρχική τιμή της ομολογίας,

P_1 = η νέα τιμή της ομολογίας,

k_0 =η απόδοση στη λήξη που αντιστοιχεί αρχικό επιτόκιο,

k_1 = το νέο επιτόκιο

m = ο αριθμός πληρωμών που καταβάλλονται μέσα στο έτος και

$\Delta k=(k_2-k_1)$ = η μεταβολή των επιτοκίων σε δεκαδική μορφή.

³⁹ Βασιλείου, Δ. & Ηρειώτης, Ν., 2009. *Ανάλυση Επενδύσεων και Διαχείριση Χαρτοφυλακίου*. Αθήνα: Εκδόσεις Rosili.

Να σημειωθεί ότι το αρνητικό πρόσημο υποδηλώνει την αντίστροφη σχέση επιτοκίων και τιμής.

Θα πρέπει να σημειωθεί ότι η παραπάνω σχέση χρησιμοποιείται για τον υπολογισμό μικρών μεταβολών στα επιτόκια. Για μεγάλες μεταβολές χρησιμοποιείται η σχέση (4.6) όπου μετράται ο Δείκτης Κυρτότητας (Convexity – CX). Αυτό συμβαίνει καθώς η σχέση μεταξύ τιμής και απόδοσης ενός ομολόγου είναι κυρτή γραμμή και όχι ευθεία γραμμή.

$$CX = \frac{\left[\frac{C_1}{(1+k)} \times 1 \times 2 \right] + \left[\frac{C_2}{(1+k)^2} \times 2 \times 3 \right] + \dots + \left[\frac{C_t}{(1+k)^t} \times t \times (t+1) \right]}{(1+k)^2 \times P} \quad (4.6)$$

Όπου:

C_t = οι ταμειακές εισροές,

k = η απόδοση στη λήξη της ομολογίας και

t = η χρονική περίοδος που πραγματοποιείται η κάθε πληρωμή, και P = η τιμή του ομολόγου.

Δηλαδή όταν $\Delta R > 0$ με μεγάλη μεταβολή των επιτοκίων, τότε προκύπτει υπερεκτίμηση της πτώσης της τιμής και όταν $\Delta R < 0$ με μεγάλη μεταβολή επιτοκίων τότε προκύπτει υποεκτίμηση της αύξησης της τιμής.

Το D υπολογίζεται ως εξής:

$$D = \sum_{t=1}^N \left[\frac{\frac{C_t}{(1+k)^t}}{\sum_{t=1}^N \frac{C_t}{(1+k)^t}} \right] \quad (4.7)$$

Όπου:

D = η διάρκεια Macaulay της ομολογίας,

C_t = οι ταμειακές εισροές (τοκομερίδιο ή ονομαστική αξία),

k = η απόδοση στη λήξη της ομολογίας και

t = η χρονική περίοδος που πραγματοποιείται η κάθε πληρωμή.

Ο Τροποποιημένος Δείκτης Διάρκειας υπολογίζεται ως εξής:

$$D_{mod} = \frac{D}{\left(1 + \frac{k}{m}\right)} \quad (4.8)$$

Όπου:

D_{mod} = ο Τροποποιημένος Δείκτης Διάρκειας,

D = η διάρκεια Macaulay της ομολογίας,

k = η απόδοση στη λήξη της ομολογίας και

m = ο αριθμός πληρωμών που καταβάλλονται μέσα στο έτος

Ο Δείκτης αυτός εκφράζει το βαθμό ευαισθησίας της αξίας του τίτλου στη μεταβολή των επιτοκίων.

Επομένως, η μεταβολή της τιμής ενός χρεογράφου από μια μεταβολή του επιτοκίου προσδιορίζεται ως εξής:

$$\text{Μεταβολή τιμής χρεογράφου} = P_0 \times D_{mod} \times \Delta k \times 100 \quad (4.9)$$

Η τιμή του χρεογράφου μετά τη μεταβολή των επιτοκίων θα ισούται με $P_0 \times (1 - \Delta P)$.

Στο σημείο αυτό θα πρέπει να σημειωθεί ότι στη σχέση (4.5) μπορεί να συμπεριληφθεί το αποτέλεσμα της κυρτότητας. όπως αυτή περιγράφεται στη σχέση (4.6). Μπορούμε δηλαδή για να συμπεριλάβουμε και την επίπτωση της κυρτότητας στον προσδιορισμό του αποτελέσματος να υπολογίσουμε τη σταθμισμένη Διάρκεια ως δείκτης ελαστικότητας ως εξής:

$$\frac{\Delta P}{P_0} = \underbrace{-D \times \frac{\Delta k}{\left(1 + \frac{k_0}{m}\right)}}_{\text{Αποτέλεσμα Διάρκειας}} + \underbrace{\frac{1}{2} \times CX \times (\Delta k)^2}_{\text{Αποτέλεσμα Κυρτότητας}} \quad (4.10)$$

Έως τώρα εστίασαμε κυρίως στον Κίνδυνο Θέσης. Από την άλλη πλευρά, ο Κίνδυνος Εισοδήματος αναφέρεται στην περίπτωση μεταβολής στοιχείων του Παθητικού σε σχέση με το Ενεργητικό, εξαιτίας μιας μεταβολής των επιτοκίων. Ο Κίνδυνος Εισοδήματος θα αναλυθεί στο Υπόδειγμα Gap Analysis που ακολουθεί.

4.3 Το Υπόδειγμα Ανοίγματος (Gap Analysis)

Η σημαντικότερη ίσως λειτουργία των Πιστωτικών Ιδρυμάτων, συνίσταται στη χορήγηση δανείων. Οι χορηγήσεις αυτές αποτελούν στοιχεία του Ενεργητικού που αποφέρουν έσοδα από τόκους. Αντίστοιχα, τα στοιχεία του Παθητικού συνεπάγονται κόστος το οποίο σχετίζεται με τις πληρωμές τόκων. Τόσο τα στοιχεία του Ενεργητικού, όσο και του Παθητικού, έχουν συγκεκριμένη περίοδο ωρίμανσης. Μετά το πέρας της ωρίμανσής τους γίνεται ανατιμολόγηση⁴⁰ (repricing) δηλαδή αναθεώρηση της τιμής τους. Καθίσταται εφικτό τα στοιχεία αυτά να κατηγοριοποιηθούν βάσει του χρόνου ωρίμανσής τους.

Με βάση αυτή την προσέγγιση επιλέγεται ένα χρονικό διάστημα, μέσα στο οποίο μπορούμε να χαρακτηρίσουμε τα στοιχεία του Ενεργητικού και Παθητικού, ως ευαίσθητα στοιχεία στις μεταβολές των επιτοκίων (Rate Sensitive Assets – R.S.A. και Rate Sensitive Liabilities – R.S.L.). Από πλευράς Ενεργητικού, τα δάνεια με κυμαινόμενο επιτόκιο θεωρούνται ευαίσθητα στις μεταβολές του επιτοκίου. Αντίστοιχα, οι καταθέσεις ταμειευτηρίου είναι ευαίσθητες στις μεταβολές των επιτοκίων από την πλευρά του Παθητικού. Γενικότερα οι τίτλοι και οι τοποθετήσεις που είναι συνδεδεμένες με δείκτες ή ωριμάζουν εντός ενός χρονικού διαστήματος, είναι ευμετάβλητες στις αλλαγές των επιτοκίων. Ορισμένα στοιχεία ενδεχομένως να κατηγοριοποιηθούν ως αμετάβλητα (fix rate).

Αφού ολοκληρωθεί η κατάταξη σε συγκεκριμένες χρονικές περιόδους υπολογίζεται το κενό (gap) δηλαδή:

$$Gap = RSAs - RSLs \quad (4.11)$$

Θα πρέπει να σημειωθεί ότι η παραπάνω σχέση μπορεί να απεικονίζει τόσο Στατική Ανάλυση Gap όσο και Δυναμική Ανάλυση Gap όπου οι τιμές της Gap μεταβάλλονται καθώς μεταβάλλονται και οι τιμές των επιτοκίων. Στην πρώτη περίπτωση περιλαμβάνονται τα στοιχεία όπως αυτά αποτυπώνονται στον Ισολογισμό και είναι σταθερά. Στη δεύτερη περίπτωση περιλαμβάνονται προβλέψεις, στρατηγικός σχεδιασμό κ.ο.κ εισάγοντας τα αντίστοιχα στοιχεία στο υπόδειγμα.

⁴⁰ Για το λόγο αυτό, το εξεταζόμενο υπόδειγμα ονομάζεται και Υπόδειγμα της Ανατιμολόγησης.

Η συνολική έκθεση του Πιστωτικού Ιδρύματος στις μεταβολές των επιτοκίων δίνεται από τη σχέση μεταξύ του Gap και του Καθαρού Περιθωρίου του Επιτοκίου. Δηλαδή είναι ο λόγος των Αθροιστικών Ανοιγμάτων (Cumulative Gap - CGap) προς το συνολικό Ενεργητικό:

$$Gap\ ratio = \frac{CGap}{A} \quad (4.12)$$

Ακόμη, από το Υπόδειγμα Gap μπορεί να μετρηθεί η μεταβολή του καθαρού εισοδήματος από τόκους (Net Interest Income – ΔΝΙΙ) ως εξής:

$$\Delta NII = Gap \times \Delta R \quad (4.13)$$

Όπου ΔR = η μεταβολή στα επιτόκια.

Το Υπόδειγμα Ανοίγματος χαρακτηρίζεται από τις εξής αδυναμίες:

- Αγνοεί την επίδραση των επιτοκίων στις αγοραίες τιμές (market values).
- Ευνοεί την συσσώρευση στοιχείων Ενεργητικού και Παθητικού στις διάφορες κατηγορίες ληκτότητας, γεγονός που μπορεί να οδηγήσει σε σφάλματα υπολογισμού του Κινδύνου Επιτοκίων.
- Αγνοεί τις ταμειακές ροές που προέρχονται από μη ευαίσθητα σε μεταβολές των επιτοκίων στοιχεία Ενεργητικού και Παθητικού.
- Αγνοεί τις ταμειακές ροές από πράξεις εκτός ισολογισμού.

4.4 Το Υπόδειγμα του Χρόνου έως τη Λήξη (Maturity Model)

Το συγκεκριμένο υπόδειγμα εστιάζει στη Ληκτότητα (Maturity) των στοιχείων του Ενεργητικού και Παθητικού. Σκοπός της χρήσης του υποδείγματος είναι οι ληκτότητες των στοιχείων Ενεργητικού και Παθητικού να είναι όσο το δυνατόν πιο κοντά. Με άλλα λόγια, τα στοιχεία Ενεργητικού και Παθητικού θα πρέπει να «ωριμάσουν» στο ίδιο χρονικό διάστημα με αποτέλεσμα τη μείωση της Ασυμφωνίας Ληκτότητας (Maturity Gap). Κατ' αυτό τον τρόπο ελαττώνεται ο κίνδυνος να μειωθεί η αξία των στοιχείων του Ενεργητικού αλλά και του καθαρού εισοδήματος από τόκους.

Η μεταβολή των Καθαρών Εσόδων που οφείλεται σε μια ενδεχόμενη μεταβολή των επιτοκίων εξαρτάται από το μέγεθος των στοιχείων του Ενεργητικού και Παθητικού και από

το βαθμό Ασυμφωνίας Ληκτότητας (Maturity Gap) μεταξύ των δύο αυτών στοιχείων. Τα Καθαρά Έσοδα επηρεάζονται ως εξής:

Όταν τα επιτόκια αυξάνονται: Σε περίπτωση θετικού (αρνητικού) Gap αυξάνονται (μειώνονται) τα Καθαρά Έσοδα από τόκους.

Όταν τα επιτόκια μειώνονται: Σε περίπτωση θετικού (αρνητικού) Gap μειώνονται (αυξάνονται) τα Καθαρά Έσοδα από τόκους.

Η συνολική Ληκτότητα M_i του Ενεργητικού ισούται με το σταθμισμένο μέσο ληκτότητας του κάθε στοιχείου. Δηλαδή:

$$M_i = W_{i1}M_{i1} + W_{i2}M_{i2} + \dots + W_{ij}M_{ij} \quad (4.14)$$

Όπου, M_i = ο σταθμικός μέσος όρος της ληκτότητας των στοιχείων του χαρτοφυλακίου, W_{ij} = ο συντελεστής στάθμισης κάθε στοιχείου j του χαρτοφυλακίου και M_{ij} = ο χρόνος ωρίμανσης κάθε στοιχείου j .

Κατά τον ίδιο τρόπο υπολογίζεται και η συνολική ληκτότητα του Παθητικού. Έχοντας υπολογίσει λοιπόν τη μέση σταθμική ληκτότητα των χαρτοφυλακίων Ενεργητικού M_A και του Παθητικού M_L , μπορούμε να υπολογίσουμε τη διαφορά τους που είναι η Ασυμφωνία Ληκτότητας (Maturity Gap).

Στα περισσότερα Πιστωτικά Ιδρύματα η ληκτότητα του Ενεργητικού είναι μεγαλύτερη από τη ληκτότητα του παθητικού. Δηλαδή:

$$M_A - M_L > 0 \quad (4.15)$$

Στην περίπτωση που $M_A - M_L = 0$ τότε το χαρτοφυλάκιο βρίσκεται σε κατάσταση ανοσοποίησης (immunization) και θεωρείται πλήρως προστατευμένο από τον Κίνδυνο Επιτοκίων. Βέβαια ακόμη και σε μια τέτοια περίπτωση αυτό δεν είναι απαραίτητο να ισχύει, καθώς ενδέχεται να υπάρχουν διαφορετικές διάρκειες (duration) στα επιμέρους στοιχεία που περιλαμβάνονται στο χαρτοφυλάκιο.

4.5 Το Υπόδειγμα της Μέσης Διάρκειας Αναμονής Αξιών Ανοίγματος (Duration Gap)

Το Υπόδειγμα της Μέσης Διάρκειας Αναμονής Αξιών Ανοίγματος θεωρείται το καλύτερο μέτρο της έκθεσης ενός Πιστωτικού Ιδρύματος στον Κίνδυνο Επιτοκίων. Το Υπόδειγμα έχει τρία σημαντικά πλεονεκτήματα. Πρώτον, το Υπόδειγμα στηρίζεται στα αγοραίες αξίες των στοιχείων Ενεργητικού και Παθητικού, δεύτερον λαμβάνει υπόψη το βαθμό μόχλευσης του Πιστωτικού ιδρύματος και τρίτον συνυπολογίζει το χρόνο στον οποίο γίνονται οι εισπράξεις και οι πληρωμές από τα δικαιώματα και τις υποχρεώσεις των στοιχείων του Ενεργητικού και Παθητικού αντίστοιχα.

Το Υπόδειγμα της Μέσης Διάρκειας Αναμονής Αξιών Ανοίγματος εστιάζει στη διαχείριση του Καθαρού Εισοδήματος από τόκους. Πρώτα υπολογίζεται η σταθμισμένη διάρκεια (duration) του Ενεργητικού και Παθητικού. Δηλαδή, ξεχωριστά για κάθε στοιχείο του Ενεργητικού και Παθητικού υπολογίζεται η διάρκεια. Έπειτα, υπολογίζεται η σταθμισμένη διάρκεια, προσθέτοντας τη διάρκεια του κάθε στοιχείου ξεχωριστά, λαμβάνοντας υπόψη τη στάθμιση του κάθε στοιχείου στο συνολικό⁴¹ χαρτοφυλάκιο όπου περιλαμβάνεται. Το D-gap υπολογίζεται από τη διαφορά της σταθμισμένης διάρκειας του Ενεργητικού μείον τη σταθμισμένη διάρκεια του Παθητικού. Έπειτα με την εύρεση του D-gap υπολογίζεται ο Κίνδυνος Επιτοκίων ως εξής: ο Κίνδυνος Επιτοκίων αυξάνει όταν οι χρονικές περίοδοι των εισροών διαφέρουν από εκείνες των εκροών, δηλαδή όταν διαφέρουν τα durations του Ενεργητικού και Παθητικού.

Επομένως, ένα Πιστωτικό Ίδρυμα μπορεί να μειώσει την έκθεση στον Κίνδυνο Επιτοκίων μειώνοντας την τιμή D-gap και επιτυγχάνοντας ανοσοποίηση του χαρτοφυλακίου. Η μεταβολή των ιδίων κεφαλαίων καθορίζεται από τη μεταβολή της διαφοράς του Ενεργητικού και Παθητικού. Δηλαδή:

$$\Delta E = \Delta A - \Delta L \quad (4.16)$$

⁴¹ Στην περίπτωση του Παθητικού, δεν υπολογίζεται στη διάρκεια το Μετοχικό Κεφάλαιο.

Αν DA και DL είναι τα Duration του Ενεργητικού και του Παθητικού και l είναι ο λόγος Υποχρεώσεις/Ενεργητικό, τότε ισχύει (Σχοινιωτάκης & Συλλιγάρδος, 2010, σ.185)⁴²:

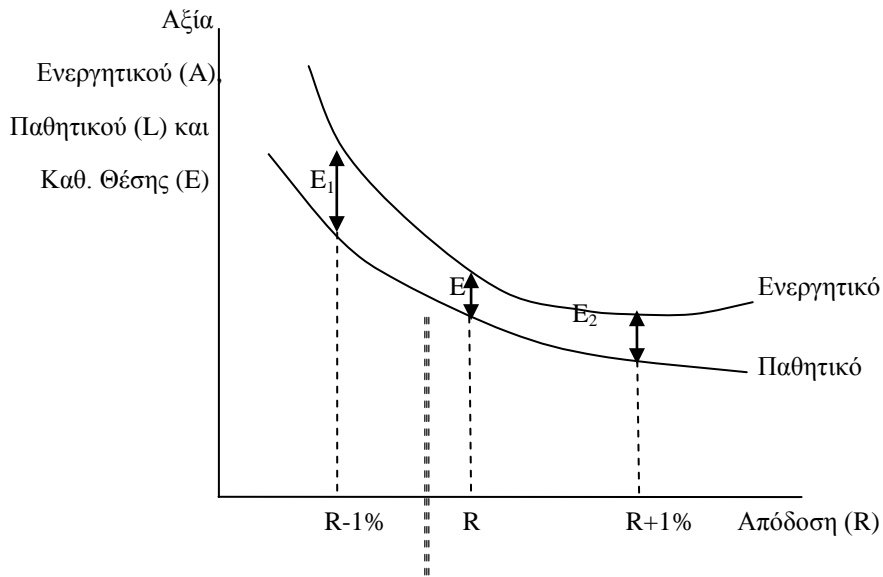
$$\Delta E = -(DA - l \times DL) \times A \times \frac{DR}{(1 + R)} \quad (4.17)$$

Η σχέση (4.17) δείχνει τη μεταβολή που προκαλείται στην Καθαρή Θέση μιας Τράπεζας από μια μεταβολή των επιτοκίων σε σχέση με το Ενεργητικό, το Παθητικό και τη μόχλευση l .

Θα πρέπει να σημειωθεί ότι οι Τράπεζες επιδιώκουν συνειδητά το χαρτοφυλάκιο του Ενεργητικού τους να έχει μεγαλύτερη κυρτότητα από το χαρτοφυλάκιο του Παθητικού τους. Όπως φαίνεται στο Διάγραμμα 4.1, η διαφορά ανάμεσα στις δύο καμπύλες αντιπροσωπεύει τη μεταβολή της αξίας της Καθαρής Θέσης σε ενδεχόμενες μεταβολές των επιτοκίων, αφού $E = A - L$.

Μια αύξηση των επιτοκίων κατά μία ποσοστιαία μονάδα μειώνει την αξία του χαρτοφυλακίου του Ενεργητικού σε μικρότερο βαθμό σε σχέση με τη μείωση της αξίας του χαρτοφυλακίου του Παθητικού αυξάνοντας με αυτό τον τρόπο την αξία της Καθαρής Θέσης από E σε E_2 . Αντίθετα, μια μείωση των επιτοκίων κατά μια ποσοστιαία μονάδα αυξάνει την αξία των στοιχείων του Ενεργητικού σε μεγαλύτερο βαθμό από την αύξηση που υφίστανται το χαρτοφυλάκιο του Παθητικού με αποτέλεσμα της αύξηση της Καθαρής θέσης του Πιστωτικού Ιδρύματος από τη θέση E στη θέση E_1 . Παρατηρούμε ότι τα Πιστωτικά Ιδρύματα με αυτό τον τρόπο αυξάνουν την Καθαρή τους Θέση ανεξάρτητα από τη μεταβολή των επιτοκίων.

⁴² Σχοινιωτάκης, Ν. & Συλλιγάρδος, Γ., 2010. *Διαχείριση Τραπεζικών και Χρηματοοικονομικών Κινδύνων*. Αθήνα: Εκδόσεις Δίσιγμα.



Διάγραμμα 4.1. Μεταβολή της Αξίας της Καθαρής Θέσης ενός Πιστωτικού Ιδρύματος σε δεδομένες μεταβολές των επιτοκίων. Πηγή: (Σαπουντζόγλου & Πεντότης, 2009, Α' Τομ. σ.509)⁴³.

⁴³ Σαπουντζόγλου, Γ. & Πεντότης, Χ., 2009. *Τραπεζική Οικονομική*. 1η εκ. Αθήνα: Εκδόσεις Μπένου.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5^ο - ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΡΕΥΣΤΟΤΗΤΑΣ

5.1 Ορισμός - Εισαγωγικές έννοιες

Ο Κίνδυνος Ρευστότητας μαζί με τον Πιστωτικό Κίνδυνο θεωρούνται οι δυο παραδοσιακοί κίνδυνοι. «Η λέξη Ρευστότητα έχει τόσες πολλές όψεις που συχνά είναι αντιπαραγωγικό να την χρησιμοποιούμε αν δεν έχουμε προηγουμένως δώσει ένα περιεκτικό ορισμό (BDF, 2008, σ.41)⁴⁴». Επομένως, πριν από όλα θα ήταν χρήσιμο να ορίσουμε τι εννοούμε με τον όρο “Κίνδυνος Ρευστότητας”. Ο Κίνδυνος Ρευστότητας ορίζεται ως «η αναμενόμενη ζημιά και συνεπώς η μείωση της Καθαρής Θέσης της Τράπεζας προκύπτουσα από ενδεχομένη αδυναμία προς» (Αγγελόπουλος, 2010, σ.705)⁴⁵:

- Έγκαιρη και ολική κάλυψη των τρεχόντων και μελλοντικών υποχρεώσεων όταν αυτές γίνουν απαιτητές (λόγου χάριν καταθέσεις).
- Συγκέντρωση και διοχέτευση κεφαλαίων για την κάλυψη ενδεχόμενης αυξημένης ζήτησης δανείων ή άλλων επικερδών τοποθετήσεων.
- Διατήρηση επικερδών θέσεων ή και αναχρηματοδότηση τοποθετήσεων με υψηλότερο επιτόκιο.
- Γρήγορη και αποδοτική τοποθέτηση μη αναμενόμενων ή εκτάκτων εισροών.

Γενικότερα οι υπάρχουσες συνθήκες μέσα στις οποίες δραστηριοποιούνται τα σύγχρονα Πιστωτικά Ιδρύματα συντελούν στην ύπαρξη Κινδύνου Ρευστότητας σε σημαντικό βαθμό. Το σημαντικότερο πρόβλημα που καλούνται να αντιμετωπίσουν είναι το ενδεχόμενο μη σύμπτωσης των λήξεων των στοιχείων του Ενεργητικού και του Παθητικού. Επιπλέον, ο Κίνδυνος Ρευστότητας, που στην ουσία είναι κίνδυνος μη ρευστότητας, ενδέχεται να επιτείνεται από ενδεχομένη πρόωγη αποπληρωμή δανείων, από αυξήσεις και μειώσεις των ορίων αλληλόχρεων λογαριασμών, από ανάληψη προθεσμιακών καταθέσεων πριν από την

⁴⁴ BDF, 2008. Special Issue Liquidity. *Financial Stability Review*, Bank of France, February.

⁴⁵ Αγγελόπουλος, Π., 2010. *Τράπεζες και Χρηματοπιστωτικό Σύστημα*. Αθήνα: Εκδόσεις Σταμούλη.

λήξη τους, από ρευστοποίηση τοποθετήσεων σε αρνητική συγκυρία, από αδυναμία πρόσβασης στις χρηματαγορές ή και στους μηχανισμούς παροχής ρευστότητας κ.ο.κ.

5.2 Εσωτερικά Υποδείγματα υπολογισμού Ρευστότητας

Τα Εσωτερικά Υποδείγματα υπολογισμού Ρευστότητας, είναι στατιστικά μοντέλα που εκτιμούν βάσει στοιχείων παρελθόντων ετών τις μελλοντικές ανάγκες Ρευστότητας, δηλαδή το προϋπολογισμένο ύψους Ρευστότητας για μια συγκεκριμένη περίοδο, σε ένα συγκεκριμένο διάστημα εμπιστοσύνης. Τα υποδείγματα αυτά είναι σε σχετικά πρώιμα στάδια ανάπτυξης και δέχονται έντονη κριτική. Η κριτική πηγάζει από το γεγονός ότι τα Πιστωτικά Ιδρύματα αντιμετωπίζουν δυσκολίες στον προσδιορισμό ενός συγκεκριμένου διαστήματος εμπιστοσύνης και η χρησιμοποίηση στοιχείων παρελθόντων ετών σε καταστάσεις κρίσης δεν συμβάλει στην ορθή προβλεπτική ικανότητα των υποδειγμάτων. Πιο συγκεκριμένα, χρησιμοποιούνται ιστορικά στοιχεία του παρελθόντος, έτσι ώστε να προβλέψουμε το μέλλον, υποθέτοντας ότι όλα βαίνουν καλώς ή με μικρές διακυμάνσεις (Κανονική Κατανομή).

5.2.1 Το υπόδειγμα των Pogue και Bussard (1972)

Οι Pogue και Bussard ανέπτυξαν ένα υπόδειγμα περιορισμού δώδεκα περιόδων. Στο υπόδειγμα αυτό η μοναδική αβέβαιη παράμετρος είναι η μελλοντική διαχείριση μετρητών. Το υπόδειγμα αυτό, ήταν το πρώτο που ανέπτυξε την έννοια του Βραχυπρόθεσμου Χρηματοοικονομικού Προγραμματισμού υπό συνθήκες αβεβαιότητας (Kosmidou & Zorounidis, 2004, σσ.50-51)⁴⁶. Το εν λόγω υπόδειγμα χρησιμοποιεί υποκειμενικές συναρτήσεις που αναπαριστούν την αβεβαιότητα των μελλοντικών ταμειακών απαιτήσεων στη διαμόρφωση Βραχυπρόθεσμου Χρηματοοικονομικού Προγραμματισμού. Τα υπολογιζόμενα αποθέματα Ρευστότητας που προσδιορίζονται από το υπόδειγμα έχουν σκοπό την διατήρηση επιθυμητού βαθμού προστασίας έναντι απρόβλεπτων ταμειακών εκροών ή τη μη εκπλήρωση των προγραμματισμένων πληρωμών.

⁴⁶ Kosmidou, K. & Zorounidis, C., 2004. *Goal Programins Techniques for Bank Asset Liability Management*. Boston: Kluwer Academic Publishers.

5.2.2 Το υπόδειγμα του Brodt (1978)

Μια πιο εξελιγμένη προσέγγιση υπήρξε αυτή του Brodt το 1978. Ο Brodt, ο οποίος βασίστηκε στη Θεωρία του Markowitz, παρουσίασε ένα πιο αποδοτικό, δυναμικό σχέδιο διαχείρισης που μεγιστοποιεί τα κέρδη για δεδομένο επίπεδο κίνδυνου σε ορίζοντα πολλαπλών περιόδων (Zorounidis et al., 2008, σ.285)⁴⁷. Το Γραμμικό του Υπόδειγμα περιελάμβανε την αβεβαιότητα και βασιζόταν στη Θεωρία Επιλογής Χαρτοφυλακίου του Markowitz. Ουσιαστικά, προσπαθούσε να δημιουργήσει ένα αποτελεσματικό μέτωπο (efficient frontier) μεταξύ του κινδύνου και των αναμενόμενων απωλειών. Χρησιμοποίησε τη μέση τυπική απόκλιση ή τη μερική απόλυτη απόκλιση που είναι αποτέλεσμα της μεταβολής της αξίας του άνω και του κάτω ορίου μιας ή και των δυο συναρτήσεων.

5.2.3 Το υπόδειγμα των Eatman και Sealey (1979)

Οι Eatman και Sealey ανέπτυξαν ένα Υπόδειγμα με το οποίο γίνεται αποτίμηση της Κερδοφορίας και της Φερεγγυότητας μια τράπεζας. Πιο συγκεκριμένα, ανέπτυξαν δύο δείκτες για να αποτιμήσουν την Κερδοφορία και την Φερεγγυότητα. Για το μεν πρώτο, ο δείκτης είναι τα στοιχεία του Ενεργητικού με τον μεγαλύτερο κίνδυνο προς Ενεργητικό (Risk – Asset, RA) και για το δεύτερο είναι η Κεφαλαιακή Επάρκεια (Capital Adequacy, CA) (Kosmidou & Zorounidis, 2004, σ.47)⁴⁸.

Ο δείκτης CA είναι ένα εργαλείο μέτρησης της Ρευστότητας της Τράπεζα καθότι η σύνθεση του Ενεργητικού αλλά και του Παθητικού λαμβάνονται υπόψη κατά τον υπολογισμό του δείκτη. Όταν ο κίνδυνος αυξάνει, η Ρευστότητα ελαττώνεται και οι Τράπεζες μπορούν να μεγιστοποιήσουν τη Ρευστότητά τους μειώνοντας την αναλογία της Κεφαλαιακής Επάρκειας. Όταν ο δείκτης RA αυξάνει, οι Τράπεζες υφίστανται μεγαλύτερο κίνδυνο. Προκειμένου λοιπόν να μειωθεί ο κίνδυνος, οι Τράπεζες μειώνουν την αναλογία των στοιχείων του

⁴⁷ Zorounidis, C., Doumpos, M. & Pardalos, P., 2008. *Handbook of Financial Engineering*. New York: Springer Science.

⁴⁸ Kosmidou, K. & Zorounidis, C., 2004. *Goal Programins Techniques for Bank Asset Liability Management*. Boston: Kluwer Academic Publishers.

Ενεργητικού με μεγαλύτερο κίνδυνο προς το κεφάλαιο και ως συνέπεια αυξάνεται η Ρευστότητα.

5.2.4 Το Υπόδειγμα των Kusy και Ziemba (1986)

Ένα Υπόδειγμα Στοχαστικού Γραμμικού Προγραμματισμού αναπτύχθηκε από τους Kusy και Ziemba. Το Υπόδειγμα αυτό σχεδιάστηκε για την Τράπεζα Vancouver City Saving Credit Union (νυν Vancity) για μια πενταετή περίοδο προγραμματισμού (Rachev, 2003, σ.519)⁴⁹. Σκοπός του Υποδείγματος είναι η μεγιστοποίηση της Καθαρής Παρούσας Αξίας των κερδών των Τραπεζών μείον τα αναμενόμενα κόστη κυρώσεων από τους περιορισμούς:

- Καταθέσεων,
- Ρευστότητας και μόχλευσης,
- Πολιτικής,
- Νομικών και
- Προϋπολογισμού.

Στο υπόδειγμα αυτό, η άντληση δεδομένων γίνεται από Χρηματοοικονομικές Καταστάσεις παρελθόντων ετών.

Εξαιτίας του σχεδιασμού βάσει πραγματικών αναγκών του Πιστωτικού Ιδρύματος για το οποίο σχεδιάστηκε, το υπόδειγμα λαμβάνει υπόψη τις προτιμήσεις και τους στόχους των τραπεζικών στελεχών και επιλύεται το πρόβλημα παρουσιάζοντας ορισμένες μελλοντικές προβλέψεις.

5.2.5 Υποδείγματα Προσομοίωσης

Τα Υποδείγματα προσομοίωσης εστιάζουν στην πρόβλεψη του τρόπου αλλά και του σημείου επέκτασης των καταθέσεων, έτσι ώστε σε περίπτωση διακυμάνσεων το Πιστωτικό Ίδρυμα να

⁴⁹ Rachev, S., 2003. *Handbook of Heavy Tailed Distributions in Finance*. Amsterdam: Elsevier Science.

προβεί στις απαιτούμενες ενέργειες εκ των προτέρων. Τα μοντέλα προσημείωσης διακρίνονται για την ακρίβεια και τα χαμηλά ποσοστά λάθους. Τα Υποδείγματα αυτής της κατηγορίας υπολογίζουν τη μεταβολή των επιτοκίων και του ταμειακού υπόλοιπου που διατηρείται στα υποκαταστήματα του Πιστωτικού Ιδρύματος. Έπειτα υπολογίζουν τα ποσά προς αποδέσμευση και τη συχνότητα της προμήθειας. Έτσι υπολογίζονται όλες οι δυνητικές πολιτικές για ένα σύντομο χρονικό διάστημα (συνήθως μια εβδομάδα) και τελικά επιλέγεται αυτή που συνεπάγεται το μικρότερο συνολικό κόστος.

5.3 Δείκτες Πρόγνωσης προβλημάτων Ρευστότητας

Τα Πιστωτικά Ιδρύματα προκειμένου να αντιμετωπίζουν επιτυχώς τα προβλήματα Ρευστότητας που παρουσιάζονται πρέπει να βρίσκονται ένα βήμα μπροστά. Για να πετύχουν τον σκοπό αυτό, παρατηρούν ορισμένους δείκτες και μεγέθη καθώς επίσης και το μικροοικονομικό και μακροοικονομικό περιβάλλον μέσα στο οποίο αυτοί διαμορφώνονται. Ορισμένοι δείκτες μείζονος σημασίας είναι οι εξής:

- Δάνεια προς καταθέσεις. Θα πρέπει να υπάρχει μια σταθερή αναλογία. Δηλαδή το Ενεργητικό πρέπει να χρηματοδοτείται από το Παθητικό σε σταθερή αναλογία μεταξύ τους.
- Ρευστοποιήσιμα στοιχεία Ενεργητικού προς Συνολικό Ενεργητικό. Θα πρέπει να υπάρχουν επαρκή ρευστοποιήσιμα στοιχεία Ενεργητικού για άμεση πώληση σε περίοδο έλλειψης ρευστότητας.
- Ευμετάβλητες υποχρεώσεις προς Σύνολο Ενεργητικού. Θα πρέπει οι χορηγήσεις σε προϊόντα για τα οποία το ποσό της χρηματοδότησης είναι μεταβλητό, να αποτελούν χαμηλή αναλογία ως προς το σύνολο του Ενεργητικού. Αυτό συμβαίνει διότι σε μια περίοδο κρίσης είναι λογικό τα προϊόντα αυτά να βρίσκονται στο πιστωτικό όριο με αποτέλεσμα να επηρεάζεται δυσμενώς η Ρευστότητα της Τράπεζας.

Επομένως, γίνεται αντιληπτό ότι η γρήγορη ανάπτυξη του Ενεργητικού που χρηματοδοτείται από ασταθείς υποχρεώσεις θέτει σε σοβαρό κίνδυνο την Τράπεζα, γιατί υπάρχει η πιθανότητα της απόσυρσης. Οι Τράπεζες λοιπόν εστιάζουν την προσπάθειά τους στην μείωση της διαφοράς Ληκτότητας του Ενεργητικού και του Παθητικού.

Όπως αναλύθηκε και στο 4^ο κεφάλαιο για τον Κίνδυνο Επιτοκίου, σημαντικό κίνδυνο εμπεριέχουν και οι τοποθετήσεις σε σύγχρονα χρηματοοικονομικά προϊόντα καθώς επίσης

και αυτές που πραγματοποιούνται σε ξένο νόμισμα. Για το σκοπό αυτό θα πρέπει οι αποδόσεις τους να παρακολουθούνται συνεχώς.

Επιπλέον, οι δείκτες του οικονομικού περιβάλλοντος μέσα στο οποίο δραστηριοποιείται η Τράπεζα παρέχουν σαφείς ενδείξεις για τη Ρευστότητα του οικονομικού κυκλώματος. Όταν παρατηρείται αύξηση των μη εξυπηρετούμενων δάνειων και αύξηση του δανεισμού (κρίση σε συγκεκριμένους κλάδους) τότε αυτό αποτελεί ένδειξη επικείμενου προβλήματος Ρευστότητας στην αγορά. Σε δεύτερη φάση η μείωση των εσόδων, η πτώση της Χρηματιστηριακής Αξίας της Τράπεζας και η δυσκολία άντλησης κεφαλαίων από τη διατραπεζική αγορά, είναι περισσότερο ανησυχητικά και σηματοδοτούν έντονα προβλήματα Ρευστότητας.

5.4 Εποπτικοί Δείκτες Ρευστότητας

Τα Πιστωτικά Ιδρύματα στο πλαίσιο εναρμονισμού τους με το ισχύον κανονιστικό πλαίσιο οφείλουν να τηρούν ορισμένους δείκτες σε ορισμένες ελάχιστες τιμές που έχουν τεθεί από τις εποπτικές αρχές. Οι βασικοί υποχρεωτικοί δείκτες είναι οι εξής:

➤ **Δείκτης Ρευστών Διαθεσίμων**

$$\Delta P\Delta = \left(\frac{\text{Ρευστά Διαθέσιμα 0 εως 30 Ημερών}}{\text{Βραχυπρόθεσμες Υποχρεώσεις}} \right) \geq 20\% \quad (5.1)$$

Ως Ρευστά Διαθέσιμα λογίζεται το άθροισμα του ταμείου, των απαιτήσεων έναντι Πιστωτικών Ιδρυμάτων που λήγουν εντός 30 ημερών, των άμεσα ρευστοποιήσιμων στοιχείων Ενεργητικού που διαπραγματεύονται σε τακτή βάση και μπορούν να ρευστοποιηθούν άμεσα στη δευτερογενή αγορά και των αχρησιμοποίητων υπόλοιπων ανοικτών ορίων πίστωσης ληφθέντα από Πιστωτικά Ιδρύματα του Ομίλου. Οι Βραχυπρόθεσμες Υποχρεώσεις περιλαμβάνουν το άθροισμα των υποχρεώσεων για διάρκεια ενός έτους. Οι υποχρεώσεις αυτές περιλαμβάνουν το 80% των καταθέσεων όψεως, ταμειυτήριου και τρεχούμενων.

➤ **Δείκτης Ασυμφωνίας Ληκτότητας Απαιτήσεων – Υποχρεώσεων**

$$\Delta A\Lambda A Y \left(\frac{\text{Απαιτήσεις} - \text{Υποχρεώσεις 0 εως 30 Ημερών}}{\text{Βραχυπρόθεσμες Υποχρεώσεις}} \right) \geq -20\% \quad (5.2)$$

Τα Ρευστά Διαθέσιμα και οι Βραχυπρόθεσμες Υποχρεώσεις ορίζονται όπως και παραπάνω.

➤ **Λοιποί Δείκτες**

Τα Πιστωτικά Ιδρύματα προκειμένου να αξιολογηθεί ο Κίνδυνος Ρευστότητάς τους οφείλουν να υπολογίσουν επιπλέον δείκτες και για άλλες χρονικές ζώνες Ληκτότητας των στοιχείων Ενεργητικού και Παθητικού. Οι δείκτες αυτοί ανά ημερολογιακό τρίμηνο υποβάλλονται στην Τράπεζα της Ελλάδος συμπεριλαμβανόμενων των Πινάκων Ρευστότητας. Οι Πίνακες αυτοί συνοψίζονται και προκύπτει ο Συγκεντρωτικός Πίνακας. Το Υπόδειγμα του Συγκεντρωτικού Πίνακα Κατάταξης των Στοιχείων Απαιτήσεων και Υποχρεώσεων βρίσκεται στο Παράρτημα στον Πίνακα 5.1.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6^ο - ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΣ ΚΙΝΔΥΝΟΣ

6.1 Εισαγωγή - Πλαίσιο λειτουργίας

Ο Λειτουργικός Κίνδυνος (Operational Risk) διαφοροποιείται σε σημαντικό βαθμό από τα προαναφερθέντα είδη κινδύνου. Ο Λειτουργικός Κίνδυνος δεν εξαρτάται με την έννοια της απόδοσης. Με άλλα λόγια, ανάληψη υψηλότερου Λειτουργικού Κινδύνου δεν συνεπάγεται κατ' ανάγκη και υψηλότερες αποδόσεις. Στο επίπεδο ενός Χρηματοπιστωτικού Οργανισμού, ο Λειτουργικός Κίνδυνος αναφέρεται στο φάσμα των ενδεχόμενων λειτουργικών αστοχιών που δεν έχουν άμεση συσχέτιση με τον Κίνδυνο Αγοράς ή τον Πιστωτικό Κίνδυνο.

Σύμφωνα με την Βρετανική Ένωση Τραπεζών (British Bankers' Association - BBA) (όπως αναφέρεται στο (Lam, 2003, σ.210)⁵⁰) «ο Λειτουργικός Κίνδυνος είναι ο κίνδυνος πρόκλησης αμέσων ή έμμεσων απωλειών ως αποτέλεσμα ανεπαρκείας ή αστοχίας εσωτερικών διαδικασιών, ανθρώπινου δυναμικού και συστημάτων ή εξωτερικών παραγόντων».

Ο παραπάνω ορισμός αν και περιεκτικός ίσως να μην μπορεί να αποδώσει τη σπουδαιότητα που συνεπάγεται η αντιμετώπιση του Πιστωτικού Κινδύνου για τη βιωσιμότητα ενός Πιστωτικού Ιδρύματος. Αρκεί να αναφερθεί ίσως η περίπτωση της Βρετανικής Τράπεζας Barings για να αντιληφτούμε τον βαθμό του κινδύνου που αντιμετωπίζει ένα Πιστωτικό Ίδρυμα. Εξαιτίας της ανυπαρξίας αποτελεσματικού ελέγχου ένας μόνο trader ανέλαβε θέσεις υψηλού κινδύνου υπερβαίνοντας κατά πολύ τα προβλεπόμενα για αυτόν όρια του όγκου διαπραγμάτευσης. Η Τράπεζα κατέγραψε απώλειες ύψους 1,3 δισ. \$ με αποτέλεσμα την κατάρρευσή της το 1995.

Η μελέτη της περίπτωσης της Barings αλλά και άλλων περιστατικών κατέδειξε την αναγκαιότητα για δημιουργία ενός Πλαισίου Διαχείρισης του Λειτουργικού Κινδύνου.

Βασικά εργαλεία της Διαχείρισης του Λειτουργικού Κινδύνου αποτελούν τα παρακάτω:

⁵⁰ Lam, J., 2003. Enterprise Risk Management: From Incentives to Controls. New Jersey: Wiley & Sons.

- Καταγραφή και Αξιολόγηση δεδομένων. Καταγράφονται όλες οι δραστηριότητες των μονάδων σε κάθε επίπεδο (δραστηριότητες, υποδραστηριότητες). Καθορίζονται με ακρίβεια οι απειλές και οι αδυναμίες και προσδιορίζεται το πλαίσιο των ελεγκτικών μηχανισμών καθώς και η πιθανότητα εμφάνισης. Οι ελεγκτικοί μηχανισμοί περιλαμβάνουν συγκεκριμένες δικλίδες ασφαλείας αλλά και εναλλακτικούς τρόπους αντιμετώπισης.
- Αξιολόγηση σπουδαιότητας κινδύνων. Οι τεχνικές αξιολόγησης λειτουργικού κινδύνου μπορούν να γίνουν με διάφορους τρόπους όπως checklists, ερωτηματολόγια, scorecards κλπ.
- Χαρτογράφηση Κινδύνων.
- Δείκτες Λειτουργικού Κινδύνου.
- Σχέδιο και σημεία ανάληψης δράσης.
- Βάση δεδομένων – Κεντροποίηση Δεδομένων από ζημιές Λειτουργικού Κινδύνου (Εκτίμηση αναγκών για την αποθήκευση και τη μεταφορά δεδομένων, Data Warehouse, Data Marts κλπ).
- Υπολογισμός ζημιάς - Παραγωγή Αναφορών (Διαχείριση Δικαιωμάτων Χρηστών, Σύστημα Υπολογισμού Ζημιάς και Αναφορών κλπ.)

Για την πραγματοποίηση των ανωτέρω υπάρχουν ειδικά συστήματα επιχειρηματικής ευφυΐας, τα οποία αντλούν δεδομένα από πολλά διαφορετικά συστήματα του Οργανισμού και παράγουν τα απαιτούμενα αποτελέσματα ανάλογα με τις ανάγκες. Τα Data Marts αποτελούν εξειδικευμένες συλλογές δεδομένων που έχουν την δυνατότητα να δίνουν πληροφόρηση σε συγκεκριμένους χρήστες ανάλογα με τα δικαιώματα πρόσβασης που έχουν.

6.2 Η τυποποίηση των Λειτουργικών Κινδύνων

Ο Λειτουργικός Κίνδυνος καλύπτει ένα ευρύ φάσμα κινδύνων και επομένως κρίνεται σκόπιμη η διάκρισή του σε δύο βασικές κατηγορίες:

- Τον Κίνδυνο Λειτουργικής Αποτυχίας (Operational Failure Risk).
- Τον Στρατηγικό Λειτουργικό Κίνδυνο (Operation Strategic Risk).

Μια Τράπεζα χρησιμοποιεί το ανθρωπινό δυναμικό, διαδικασίες και την τεχνολογία με σκοπό να επιτύχει τους επιχειρηματικούς στόχους της. Ο Κίνδυνος Λειτουργικής Αποτυχίας (ή Εσωτερικός Λειτουργικός Κίνδυνος) είναι ο κίνδυνος που υπάρχει μέσα στην επιχείρηση και προκαλείται από τη δυστοκία που οφείλεται στο ανθρωπινό δυναμικό, τις διαδικασίες και την τεχνολογία (Lore & Borodovsky, 2000, σ.344)⁵¹. Οι λειτουργικές αυτές αστοχίες μπορούν, έως ένα βαθμό, να προβλεφτούν και μαζί με τους τρόπους αντιμετώπισής τους να συμπεριληφθούν στο επιχειρησιακό πλάνο. Αντίθετα, ενδέχεται ο κίνδυνος να παρουσιάζεται σε ακανόνιστα χρονικά διαστήματα, με αβέβαιη συχνότητα και επίδραση στην Τράπεζα. Ακριβώς σε αυτό το σημείο προσπαθεί να εστιάσει ο Λειτουργικός Κίνδυνος.

Οι οικονομικές απώλειες που είναι απόρροια μιας λειτουργικής αποτυχίας μπορούν να διακριθούν σε αναμενόμενες και μη αναμενόμενες. Όσο αφορά τις μη αναμενόμενες, αυτές διακρίνονται περαιτέρω σε σοβαρές και καταστροφικές. Έτσι, κάθε Τράπεζα θα πρέπει να διακρατεί Κεφαλαιακά Αποθέματα για την αντιμετώπιση των αναμενόμενων απωλειών. Οι μη αναμενόμενες απώλειες αντιμετωπίζονται με την διακράτηση επαρκούς Οικονομικού Κεφαλαίου ή και με την χρήση Ασφαλιστικών Υπηρεσιών.

Ο Στρατηγικός Λειτουργικός Κίνδυνος προκαλείται από την πιθανότητα αδυναμίας μιας Τράπεζας να μπορέσει να ανταποκριθεί στο μεταβαλλόμενο εξωτερικό περιβάλλον. Ορισμένοι από τους εξωτερικούς παράγοντες είναι οι φορολογικές μεταρρυθμίσεις, η είσοδος νέων επιχειρήσεων στον κλάδο, η επιδείνωση της πιστοληπτικής ικανότητας από τους οίκους αξιολόγησης, κοινωνικές μεταβολές κ.ο.κ. Οι παράγοντες αυτοί βασίζονται σε ανθρώπους, διαδικασίες και τεχνολογίες και αντιμετωπίζουν και αυτοί το ενδεχόμενο αποτυχίας. Η διαφορά όμως έγκειται στο γεγονός ότι αυτοί οι παράγοντες βρίσκονται εκτός των ορίων ελέγχου μια Τράπεζας μεμονωμένα.

Ο Πίνακας 6.2 που βρίσκεται στο Παράρτημα συνοψίζει τη σχέση μεταξύ Κινδύνου Λειτουργικής Αποτυχίας και του Στρατηγικού Λειτουργικού Κινδύνου που αναφέρεται και ως Εξωτερικός Λειτουργικός Κίνδυνος.

⁵¹ Lore, M. & Borodovsky, L., 2000. *The Professional's Handbook of Financial Risk Management*. Oxford: Butterworth - Heinemann.

Στις επόμενες παραγράφους του Κεφαλαίου θα γίνει ανάλυση των παραγόντων του Κινδύνου Λειτουργικής Αποτυχίας. Οι παράγοντες αυτοί είναι εσωτερικοί και επομένως μπορούν να ελεγχθούν από τη διοίκηση του Πιστωτικού Ιδρύματος.

6.2.1 Λειτουργικός Κίνδυνος Ανθρώπινου Δυναμικού

Τα Πιστωτικά Ιδρύματα είναι εντάσεως εργασίας. Δεδομένου ότι το ανθρώπινο δυναμικό εμπλέκεται σε όλο το εύρος των τραπεζικών εργασιών, μπορεί να θεωρηθεί ως σημαντική πηγή Λειτουργικού Κινδύνου. Οι Λειτουργικές Αστοχίες που μπορούν να αποδοθούν στο ανθρώπινο δυναμικό είναι οι εξής:

- Σφάλματα. Στα πλαίσια της άσκησης των τραπεζικών εργασιών ενδέχεται να προκύψουν λανθασμένοι χειρισμοί καθώς επίσης και συνολική αδυναμία εκπλήρωσης των απαιτούμενων διαδικασιών. Οι λόγοι για τους οποίους συμβαίνουν αυτά τα σφάλματα ποικίλουν (έλλειψη επιμόρφωσης του προσωπικού, έλλειψη εμπειρίας, ανεπαρκή μέσα για την αποπεράτωση των εργασιών, ανεπαρκής εποπτεία κ.ο.κ).
- Απάτη. Ως απάτη νοείται η σκόπιμη βλάβη στα συμφέροντα και την φήμη της Τράπεζας από εργαζόμενους σε αυτήν, με σκοπό το ίδιο όφελος ή και το όφελος προς τρίτους. Η απάτη είναι συνήθως αποτέλεσμα ανειλικρινούς συμπεριφοράς, έλλειψης ακεραιότητας και επαγγελματικής συμπεριφοράς.
- Εξάρτηση από εξειδικευμένα στελέχη. Η υπέρμετρη εξάρτηση μιας Τράπεζας από συγκεκριμένα στελέχη ή ομάδες στελεχών πλήττει την ικανότητά της για έλεγχο της συμπεριφοράς αλλά και της ποιότητας της εργασίας τους. Έτσι η Τράπεζα εκτίθεται σε σημαντικό κίνδυνο απωλειών. Επιπλέον κόστος συνεπάγεται η αντικατάσταση των εν λόγω στελεχών σε περίπτωση αποχώρησής τους από την Τράπεζα.

6.2.2 Λειτουργικός Κίνδυνος Διαδικασιών

Ο Λειτουργικός Κίνδυνος Διαδικασιών είναι ιδιαίτερα σημαντικός εξαιτίας της πολυπλοκότητας που χαρακτηρίζει τις τραπεζικές εργασίες (ισολογιστικές και εξωισολογιστικές πράξεις). Κάτω από αυτές τις συνθήκες πολυπλοκότητας θα πρέπει να ληφθεί μέριμνα προκειμένου να διασφαλιστούν ορισμένες προϋποθέσεις. Οι προϋποθέσεις αυτές είναι:

- Η ανάλυση των διαδικασιών (procedural analysis) που είναι απαραίτητες για την υλοποίηση πάσης φύσης τραπεζικών εργασιών.
- Ο σχεδιασμός, η ανάπτυξη και η εφαρμογή flowcharts. Βάσει των flowcharts προσδιορίζεται με σαφήνεια η ροή των τραπεζικών εργασιών.
- Η ύπαρξη συστήματος εξουσιοδοτήσεων (authorization system). Με την εφαρμογή ενός τέτοιου συστήματος γίνεται κατανομή profiles στο ανθρώπινο δυναμικό μέσω των οποίων καθορίζονται τα όρια εξουσιοδότησης για κάθε χρήστη ξεχωριστά. Έτσι σε περίπτωση που υπάρξει σφάλμα ή απάτη θα πρέπει να υπάρξει συνέργια δύο ή και περισσότερων ανθρώπων από διαφορετικά μάλιστα ιεραρχικά επίπεδα. Υπό αυτή την έννοια ο Λειτουργικός Κίνδυνος Διαδικασιών συνδέεται με τον Λειτουργικό Κίνδυνο Ανθρώπινου Δυναμικού.
- Η διασφάλιση της τυποποίησης (standardization) και της πιστοποίησης (certification) των δομών και λειτουργιών των υποδομών και διαδικασιών μέσω των οποίων επιτυγχάνεται η υλοποίηση των τραπεζικών εργασιών.
- Η έκδοση και τήρηση υποχρεωτικά εφαρμόσιμων εσωτερικών κανονισμών (internal regulations) ανά διακριτά υποσυστήματα εντός της Τράπεζας.

Η παρεκκλίνουσα εφαρμογή των ανωτέρω προϋποθέσεων συνεπάγεται εκδήλωση Λειτουργικού Κινδύνου με αρνητικές επιπτώσεις στο Πιστωτικό Ίδρυμα. Σε μια τέτοια περίπτωση τα αίτια θα πρέπει να αναδεικνύονται από τους διαβαθμισμένους χρήστες αλλά και από τις αρμόδιες μονάδες εσωτερικού ελέγχου.

6.2.3 Λειτουργικός Κίνδυνος Τεχνολογίας

Ο Λειτουργικός Κίνδυνος Τεχνολογίας εμπεριέχεται στη λειτουργία των πληροφοριακών συστημάτων αλλά και των τηλεπικοινωνιακών συστημάτων. Τα συστήματα αυτά είναι απαραίτητα για την διατήρηση της επιχειρησιακής πρακτικής και για την υλοποίηση της επιχειρησιακής στρατηγικής. Η εύρυθμη λειτουργία των παραπάνω συστημάτων αποτελεί απαραίτητη προϋπόθεση για τη διασφάλιση της περιουσιακής κατάστασης της Τράπεζας. Επιπλέον, το Πιστωτικό Ίδρυμα εξασφαλίζει τους πελάτες του όσον αφορά τις απαιτήσεις και τις υποχρεώσεις ως προς αυτούς.

Θα πρέπει να σημειωθεί ότι η λειτουργία των Τεχνολογικών Συστημάτων είναι συνυφασμένη με όλο το φάσμα των κινδύνων στους οποίους είναι εκτιθέμενη η Τράπεζα εξαιτίας της διαμεσολαβητικής δραστηριότητάς της. Για το λόγο αυτό τα συστήματα αυτά αποτελούν τον πυρήνα της επιχειρησιακής δραστηριότητας της Τράπεζας και δαπανούνται σημαντικά κεφάλαια προκειμένου να βρίσκονται στο επιθυμητό επιχειρησιακό επίπεδο.

Ενδεχόμενες παραλείψεις, αστοχίες ή μη ορθές εφαρμογές προκαλούν την εκδήλωση Λειτουργικού Κινδύνου Τεχνολογίας με επιβλαβείς συνέπειες για το Πιστωτικό Ίδρυμα.

6.2.4 Ρυθμιστικός Λειτουργικός Κίνδυνος

Ο Ρυθμιστικός Λειτουργικός Κίνδυνος σχετίζεται με θέματα που αφορούν τη συμμόρφωση της Τράπεζας στο ισχύον ρυθμιστικό πλαίσιο. Ο Ρυθμιστικός Λειτουργικός Κίνδυνος είναι αποτέλεσμα της επίδρασης δυο αιτιών. Το πρώτο σχετίζεται με την αδυναμία των υπάρχουσών υλικοτεχνικών δομών να υποστηρίξουν το ήδη υπάρχον κανονιστικό πλαίσιο. Ο κίνδυνος που προκαλείται από αυτό το αίτιο καλύπτεται συνήθως από τον κίνδυνο διαδικασιών και συστημάτων.

Το δεύτερο αίτιο, που συμβάλλει σε μεγαλύτερο βαθμό στον Ρυθμιστικό Λειτουργικό Κίνδυνο, είναι οι ενδεχόμενες απώλειες από απρόσμενες μεταβολές του ρυθμιστικού πλαισίου. Οι ρυθμιστικοί κανόνες που δύναται να μεταβληθούν και να εκθέσουν το Πιστωτικό Ίδρυμα σε Ρυθμιστικό Λειτουργικό κίνδυνο είναι πολυποίκιλοι.

Το μεγαλύτερο ίσως εύρος περιλαμβάνεται στην κατηγορία των αμιγώς τραπεζικών ρυθμιστικών κανόνων. Το κανονιστικό πλαίσιο Βασιλεία II είναι ίσως ότι απαιτητικότερο έχει εφαρμοστεί έως σήμερα. Ενδεχόμενες μεταβολές στις κεφαλαιακές απαιτήσεις ενδέχεται να προκαλέσουν μεταβολές στο σύνολο της λειτουργικής υποδομής μιας Τράπεζας.

Ακόμη, η μεταβλητότητα στο φορολογικό καθεστώς δύναται να επηρεάσει σε σημαντικό βαθμό μια Τράπεζα. Δεδομένου του φάσματος των δραστηριοτήτων που ασκεί μια Τράπεζα, είναι πιθανό πολλοί παράγοντες να τροποποιηθούν ταυτόχρονα. Ορισμένα παραδείγματα είναι οι μεταβολές στην φορολογική επιβάρυνση συγκεκριμένων εργασιών, μεταβολές στο φόρο των διανεμομένων και μη κερδών, επιβολή φόρου χρηματοπιστωτικών συναλλαγών κ.ο.κ.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7^ο - ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΑΓΟΡΑΣ

7.1 Εισαγωγή

Αρχίζοντας, θα ήταν χρήσιμο να αποσαφηνίσουμε δύο έννοιες που σχετίζονται με τον όρο «Χαρτοφυλάκιο» και αποτελεί και τη βάση της έννοιας του Κινδύνου Αγοράς. Υπάρχουν δύο βασικές κατηγορίες Τραπεζικών Χαρτοφυλακίων: το Αμιγές Τραπεζικό Χαρτοφυλάκιο (Banking Book) και το Χαρτοφυλάκιο Συναλλαγών ή Διαπραγματεύσιμων Τίτλων (Trading Book).

Το Αμιγές Τραπεζικό Χαρτοφυλάκιο περιλαμβάνει τις παραδοσιακές τραπεζικές δραστηριότητες όπως είναι οι καταθέσεις και τα δάνεια (Choudhry, 2011, σ.7)⁵². Τα στοιχεία του Αμιγούς Τραπεζικού Χαρτοφυλακίου είναι στοιχεία του Ενεργητικού και Παθητικού τα οποία ρευστοποιούνται δύσκολα και εκτίνονται σε μεσο-μακροπρόθεσμο χρονικό εύρος.

Από την άλλη πλευρά, το Χαρτοφυλάκιο Διαπραγματεύσιμων Τίτλων περιλαμβάνει στοιχεία του Ενεργητικού και Παθητικού, καθώς επίσης και παράγωγα Χρηματοπιστωτικά Μέσα τα οποία έχουν χρονικό ορίζοντα Βραχυπρόθεσμο. «Ουσιαστικά, το Χαρτοφυλάκιο Συναλλαγών μιας Τράπεζας περιλαμβάνει θέσεις αγοράς (long) και πώλησης (short) σε ομόλογα, μετοχές, συνάλλαγμα (FX), διαπραγματεύσιμα εμπορεύματα (commodities) και παράγωγα προϊόντα» (Σαπουντζόγλου & Πεντότης, 2009, Β' Τομ. σ.26)⁵³. Όπως είναι αυτονόητο, το Χαρτοφυλάκιο Συναλλαγών χρησιμοποιείται ως τοποθέτηση για την πλεονάζουσα Ρευστότητα αφού τα αδιάθετα χρηματικά κεφάλαια δεν αποφέρουν απόδοση.

Θα πρέπει να σημειωθεί ότι εξαιτίας της ραγδαίας ανάπτυξης και διάδοσης νέων καινοτόμων Χρηματοπιστωτικών μέσων όλα τα στοιχεία του Ενεργητικού και Παθητικού είναι διαπραγματεύσιμα. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα την μεγαλύτερη μεταβλητότητα της

⁵² Choudhry, M., 2011. Bank Asset and Liability Management: Strategy, Trading, Analysis. John Wiley & Sons.

⁵³ Σαπουντζόγλου, Γ. & Πεντότης, Χ., 2009. Τραπεζική Οικονομική. 1η εκ. Αθήνα: Εκδόσεις Μπένου.

αποτίμησης του Χαρτοφυλακίου Διαπραγματεύσιμων Τίτλων, δεδομένου ότι οι τιμές των επιμέρους στοιχείων του μεταβάλλονται καθημερινά.

Αφού διαχωρίσαμε τη διττή έννοια του Χαρτοφυλακίου, είμαστε σε θέση να ορίσουμε τον Κίνδυνο Αγοράς. Μπορεί λοιπόν να ειπωθεί ότι, ο Κίνδυνος Αγοράς αναφέρεται στη μεταβολή της αξίας του Χαρτοφυλακίου Συναλλαγών που κατέχει ένα Πιστωτικό Ίδρυμα και οφείλεται στις επιδράσεις του περιβάλλοντος της αγοράς (Σχοινιωτάκης & Συλλιγάρδος, 2010, σ.217)⁵⁴.

7.2 Η έννοια της Αξίας σε Κίνδυνο (Value at Risk - V.a.R.)

Ο όρος Αξία σε Κίνδυνο (Value at Risk) έχει αποδοθεί από τον Till Guldiman ενώ ήταν επικεφαλής έρευνας στην J. P. Morgan στα τέλη της δεκαετίας του 1980 (Jorion, 2007, σ.18)⁵⁵. Η Μέθοδος V.a.R. είναι μέθοδος μέτρησης με τη χρήση Στατιστικών Μεθόδων του συνόλου των Χρηματοοικονομικών κινδύνων που εμπεριέχει ένα Χαρτοφυλάκιο. Αξίζει να σημειωθεί ότι με η χρήση της V.a.R. εκτείνεται περά από τα όρια ενός Χαρτοφυλακίου και μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την εκτίμηση της Αξίας σε Κίνδυνο για ένα ολόκληρο Πιστωτικό Ίδρυμα για το σύνολο των αναλαμβανόμενων κινδύνων.

Όπως σε κάθε Μέθοδο Μέτρησης Κινδύνου, έτσι και με τη Μέθοδο V.a.R. εμπεριέχεται η ποσοτική διάσταση. Δηλαδή, θα πρέπει με τη χρήση της Μεθόδου V.a.R. να είναι εφικτός ο ποσοτικός υπολογισμός της αναμενόμενης ζημιάς του Χαρτοφυλακίου ως αποτέλεσμα των παραγόντων που εμπεριέχουν κίνδυνο (μετοχές, χρεόγραφα, παράγωγα χρηματοοικονομικά μέσα, τιμές επιτοκίων και συναλλάγματος κ.ο.κ.). Έτσι είναι δυνατό να αποτιμηθεί η μεταβολή στην αξία του Χαρτοφυλακίου.

Με τον όρο V.a.R. νοούνται οι αναμενόμενες απώλειες (ενός Χαρτοφυλακίου) για ένα συγκεκριμένο επίπεδο εμπιστοσύνης (δηλαδή με προεπιλεγμένη πιθανότητα) και για

⁵⁴ Σχοινιωτάκης, Ν. & Συλλιγάρδος, Γ., 2010. *Διαχείριση Τραπεζικών και Χρηματοοικονομικών Κινδύνων*. Αθήνα: Εκδόσεις Δίσιγμα.

⁵⁵ Jorion, P., 2007. *Value at Risk*. New York: McGraw-Hill

δεδομένο χρονικό διάστημα (Lore & Borodovsky, 2000, σ.112)⁵⁶. Θα πρέπει να σημειωθεί ότι η Μέθοδος V.a.R. μετράται κάτω από κανονικές συνθήκες, δηλαδή όταν στην αγορά στην οποία γίνεται η μέτρηση δεν παρατηρούνται καταστάσεις των οποίων η ένταση και η συχνότητα είναι πέραν των προσδοκώμενων. Η λογική της χρήσης της Μεθόδου V.a.R. φαίνεται στο Διάγραμμα 7.1.



Διάγραμμα 7.1.V.a.R. Κατανομή Πιθανοτήτων της αξίας του Χαρτοφυλακίου. Πηγή: (Αγγελόπουλος, 2010, σ.766)

Η σκιαγραφημένη περιοχή της καμπύλης της κανονικής κατανομής (normal distribution) αποτελεί τη μέγιστη ζημιά για συγκεκριμένο χρονικό διάστημα και για συγκεκριμένο επίπεδο εμπιστοσύνης (confidence interval). Συνήθως το επίπεδο εμπιστοσύνης ορίζεται στο 95%. Δηλαδή, σε μια τέτοια περίπτωση υπάρχει πιθανότητα 5% οι απώλειες να είναι μεγαλύτερες από τη μέγιστη ζημιά ή διαφορετικά κατά 95% οι απώλειες θα είναι μικρότερες της μέγιστης ζημιάς. Φυσικά, ενδέχεται η εκτίμηση να μην επαληθευτεί σε περίπτωση που στην αγορά επικρατούν μη κανονικές συνθήκες.

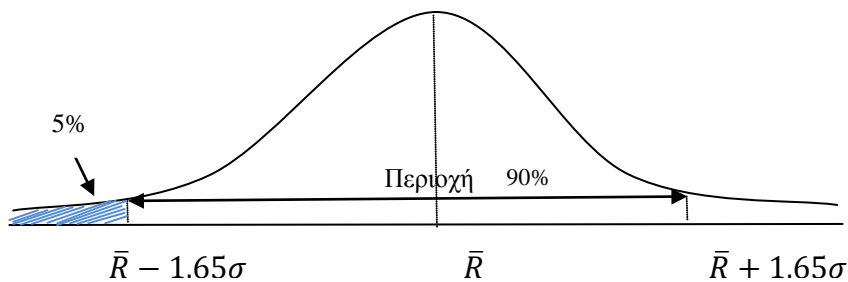
Στις επόμενες παραγράφους αναπτύσσονται οι σημαντικότεροι Μέθοδοι υπολογισμού της Αξίας σε Κίνδυνο.

⁵⁶ Lore, M. & Borodovsky, L., 2000. *The Professional's Handbook of Financial Risk Management*. Oxford: Butterworth - Heinemann.

7.3 Η μέθοδος Διακύμανσης – Συνδιακύμανσης (RiskMetrics)

7.3.1 Εκτίμηση του Κινδύνου των απωλειών

Για την Κανονική Κατανομή των αποδόσεων, γνωρίζουμε ότι η απόδοση θα κυμαίνεται μεταξύ $\bar{R} - 1,65\sigma \leq R \leq \bar{R} + 1,65\sigma$ όπου \bar{R} είναι η μέση απόδοση και σ η τυπική απόκλιση. Δεδομένου ότι τα Πιστωτικά Ιδρύματα ενδιαφέρονται περισσότερο για τις αρνητικές αποδόσεις του Χαρτοφυλακίου αυτό που μας ενδιαφέρει να ποσοτικοποιήσουμε είναι το 5% το οποίο βρίσκεται 1,65 τυπικές αποκλίσεις αριστερά της μέσης απόδοσης αν θεωρήσουμε ότι εξετάζουμε ένα Χαρτοφυλάκιο με μέση απόδοση 0. Δηλαδή $V. a. R_{95\%} = V_0(1,65\sigma)$. Στο Διάγραμμα 7.2 απεικονίζονται τα παραπάνω.



Διάγραμμα 7.2.V.a.R._{95%}. Πηγή: (Σαουντζόγλου & Πεντότης, 2009, σ.33)

Σύμφωνα με το Διάγραμμα 7.2 υπάρχει πιθανότητα 5%, οι απώλειες του Χαρτοφυλακίου να υπερβούν το εκτιμώμενο V.a.R.

7.3.2 Υπολογισμός της V.a.R. για ένα Χαρτοφυλάκιο Τίτλων

Όταν οι αποδόσεις ενός περιουσιακού στοιχείου κατανέμονται κανονικά γνωρίζουμε ότι ο κίνδυνος εκφράζεται από την τυπική απόκλιση των αποδόσεών του. Σε περίπτωση που θέλουμε να μετρήσουμε τον κίνδυνο για ένα μόνο περιουσιακό στοιχείο τότε τα πράγματα είναι σχετικά απλά. Αρκεί να υπολογίζουμε το γινόμενο της τρέχουσας αποτίμησης του στοιχείου αυτού με 1,65 (για επίπεδο εμπιστοσύνης 95%) επί την τυπική απόκλιση. Δηλαδή, $V. a. R. = V_0 \times (1,65 \times \sigma)$.

Όταν όμως υπολογίζουμε την V.a.R. ενός Χαρτοφυλακίου θα πρέπει να λάβουμε υπόψη μας και τις συσχετίσεις των στοιχείων που περιέχονται στο χαρτοφυλάκιο. Αν υποθέσουμε ότι το

υπό εξέταση Χαρτοφυλάκιο αποτελείται από δύο μετοχές την A και την B, τότε η αγοραία αξία θα ισούται με:

$$V_p = V_{0p}[1 + (w_A R_A + w_B R_B)] \quad (7.1)$$

Όπου, $V_{0p}=V_A+V_B$ δηλαδή, η αγοραία αξία.

Η τυπική απόκλιση δίνεται από την σχέση:

$$\sigma_p = \sqrt{w_A^2 \sigma_A^2 + w_B^2 \sigma_B^2 + 2w_A w_B \rho_{AB} \sigma_A \sigma_B} \quad (7.2)$$

Όπου, ρ_{AB} ο βαθμός συσχέτισης μεταξύ των μετοχών A και B.

Αν θέλουμε δηλαδή να υπολογίσουμε την Αξία σε Κίνδυνο ενός Χαρτοφυλακίου σε επίπεδο εμπιστοσύνης 95% τότε αυτό θα ισούται με:

$$V.a.R._p = V_{0p}(1,65\sigma_p) = V_{0p} \times 1,65 \times \sqrt{w_A^2 \sigma_A^2 + w_B^2 \sigma_B^2 + 2w_A w_B \rho_{AB} \sigma_A \sigma_B} \quad (7.3)$$

Εναλλακτικά, η εκτίμηση της μέγιστης δυνητικής Ζημιάς για Χαρτοφυλάκιο δυο τίτλων δίνεται από την σχέση:

$$V.a.R._p = \sqrt{V.a.R._A^2 + V.a.R._B^2 + 2\rho_{AB}(V.a.R._A)(V.a.R._B)} \quad (7.4)$$

7.3.3 Υπολογισμός της V.a.R. για Ομόλογα – Τίτλους Σταθερού Εισοδήματος

Ένα Χαρτοφυλάκιο το οποίο αποτελείται από Ομόλογα και γενικότερα Τίτλους Σταθερού Εισοδήματος είναι λογικό να επηρεάζεται από τις μεταβολές των παραγόντων της αγοράς (μεταβολές στα αγοραία επιτόκια λόγω χάρη). Σε μια τέτοια περίπτωση θα πρέπει να συνδυαστεί η χρήση της V.a.R. με το Συντελεστή Τροποποιημένης Διάρκειας (Σχέση 4.8).

Αναλυτικότερα, θα πρέπει αρχικά να υπολογιστεί το γινόμενο του Συντελεστή Τροποποιημένης Διάρκειας επί τον κίνδυνο (μεταβλητότητα της απόδοσης των Ομολόγων) προκειμένου να βρεθεί η μεταβλητότητα της τιμής των Ομολόγων. Δηλαδή:

$$\sigma_B = MD \times \sigma_1 \quad (7.5)$$

Όπου:

σ_B = η μεταβλητότητα της τιμής των Ομολόγων,

MD = ο Συντελεστής Τροποποιημένης Διάρκειας και

σ_1 = η μεταβλητότητα της απόδοσης των Ομολόγων.

Επομένως αν θέλουμε να υπολογίσουμε την V.a.R. για επίπεδο εμπιστοσύνης 95% αυτό θα γίνει ως εξής:

$$V.a.R._p = B \times (1,65\sigma_B) \quad (7.6)$$

Όπου, B η τρέχουσα αγοραία αξία του Χαρτοφυλακίου.

7.3.4 Υπολογισμός της V.a.R. σε καθεστώς Συναλλαγματικού Κινδύνου

Ένα Πιστωτικό Ίδρυμα ενδέχεται να έχει θέσεις long σε ξένους Χρηματιστηριακούς Δείκτες. Σε μια τέτοια περίπτωση, περά από τις ενδεχόμενες απώλειες από την μεταβλητότητα του συγκεκριμένου Δείκτη, το Πιστωτικό Ίδρυμα υφίσταται και Συναλλαγματικό Κίνδυνο. Επομένως για να υπολογιστεί ο Κίνδυνος Αγοράς θα πρέπει να συνυπολογιστεί και ο Συναλλαγματικός Κίνδυνος. Μια τέτοια τοποθέτηση μπορεί να θεωρηθεί ως ένα οιονεί Χαρτοφυλάκιο με δύο στοιχεία. Η απόδοσή του θα είναι:

$$R_p = (\text{Απόδοση Δείκτη}) + (\text{Απόδοση Συναλλαγματικής Ισοτιμίας}) \quad (7.7)$$

Οι δύο αυτοί παράγοντες, δηλαδή η μεταβλητότητα του Δείκτη $\sigma_{\text{Δείκτη}}$ και η μεταβλητότητα της ισοτιμίας $\sigma_{\text{Ισοτιμίας}}$ σταθμίζονται με τον ίδιο βαθμό στο υποθετικό Χαρτοφυλάκιο. Εύλογα γίνεται αντιληπτό ότι σε περίπτωση που υπάρχει αρνητική συσχέτιση μεταξύ των δύο παραγόντων τότε το εικονικό Χαρτοφυλάκιο διαφοροποιείται σε σημαντικό βαθμό. Έτσι περιορίζονται οι πιθανές απώλειες. Για τον υπολογισμό της V.a.R. χρησιμοποιείται μια από τις κάτωθι σχέσεις:

$$V.a.R._p = V_{0p}(1,65) \sqrt{\sigma_{\text{Δείκτη}}^2 + \sigma_{\text{Ισοτιμίας}}^2 + 2\rho\sigma_{\text{Δείκτη}}\sigma_{\text{Ισοτιμίας}}} \quad (7.8)$$

ή

$$V.a.R._p = \sqrt{V.a.R._{Δείκτη}^2 + V.a.R._{Ισοτιμίας}^2 + 2\rho_{AB}(V.a.R._{Δείκτη})(V.a.R._{Ισοτιμίας})} \quad (7.9)$$

Όπου ρ είναι ο Συντελεστής Συσχέτισης.

7.3.5 Υπολογισμός της V.a.R. για Μετοχές

Η χρήση της Μεθόδου RiskMetrics για τον υπολογισμό της V.a.R. ενός Χαρτοφυλακίου Μετοχών, συνήθως προϋποθέτει τον υπολογισμό μεγάλου αριθμού Συντελεστών Διακύμανσης και Συσχέτισης για κάθε επιμέρους στοιχείο του Χαρτοφυλακίου. Για να ξεπεραστεί το πρόβλημα και για να απλοποιηθεί η διαδικασία μπορεί να χρησιμοποιηθεί το Υπόδειγμα του Μοναδικού Παράγοντα (Simple Index Model). Με τη χρήση του υποδείγματος αυτού, όλοι οι Συντελεστές συμπύσσονται σε έναν και μόνο Συντελεστή τον Συντελεστή Βήτα (Beta Coefficient) του περιουσιακού στοιχείου. Στο εν λόγω υπόδειγμα, ο προσδιορισμός της απόδοσης της μετοχής i καθορίζεται από την απόδοσης της αγοράς R_M . Πιο αναλυτικά:

$$R_i = a_i + \beta_i R_M + \varepsilon_i \quad (7.10)$$

Όπου:

R_i = η απόδοση της Μετοχής i

R_M = η απόδοση της Αγοράς

β_i = ο συντελεστής Beta της Μετοχής

ε_i = είναι τα κατάλοιπα της Παλινδρόμησης.

Για την παραπάνω σχέση υποθέτουμε ότι $E(\varepsilon_i, \varepsilon_j) = 0$. Επιπλέον, το R_M είναι ανεξάρτητο από το ε_i . Για να μπορέσει να βρεθεί ο Συντελεστής β θα πρέπει να χρησιμοποιήσουμε την παλινδρόμηση του R_i επί του R_M . Η απόδοση ενός Χαρτοφυλακίου n μετοχών με συντελεστή στάθμισης w_i θα είναι:

$$R_p = \sum_{i=1}^n w_i R_i = \sum_{i=1}^n (w_i a_i + w_i \beta_i R_M + w_i \varepsilon_i) \quad (7.11)$$

Αν ορίσουμε ότι, $a_p = \sum w_i a_i$ και $\beta_p = \sum w_i \beta_i$ (δηλαδή ο Συντελεστής β του χαρτοφυλακίου), τότε η σχέση γράφεται ως εξής:

$$R_p = a_p + \beta_p R_M + \sum w_i \varepsilon_i \quad (7.12)$$

Η παραπάνω σχέση υποδηλώνει ότι υπάρχει γραμμική συσχέτιση μεταξύ της απόδοσης του Χαρτοφυλακίου των μετοχών και της συνολικής απόδοσης της Αγοράς.

Η Διακύμανση των αποδόσεων του Χαρτοφυλακίου προκύπτει ως εξής:

$$\sigma_p^2 = \beta_p^2 \sigma_M^2 + \sum w_i^2 \sigma_{\varepsilon_i}^2 \quad (7.13)$$

Ήτοι, ο Συνολικός Κίνδυνος του Χαρτοφυλακίου ισούται με το άθροισμα του Κίνδυνου Αγοράς και του Ειδικού Κίνδυνου. Θα πρέπει να σημειωθεί ότι ο Ειδικός Κίνδυνος για κάθε μετοχή ε_i διαφοροποιείται όταν στο Χαρτοφυλάκιο υπάρχει μεγάλος αριθμός μετοχών. Επομένως, μπορούμε να θεωρήσουμε ότι $\sum w_i^2 \sigma_{\varepsilon_i}^2 \approx 0$. Άρα η τυπική απόκλιση της απόδοσης ενός ικανοποιητικά διαφοροποιημένου Χαρτοφυλακίου θα είναι:

$$\sigma_p = \beta_p \sigma_M \quad (7.14)$$

Με την παραπάνω σχέση επιτυγχάνεται η σύνδεση των αποδόσεων των μετοχών με το Δείκτη της αγοράς, Κατ' αυτόν τον τρόπο εξοικονομείται χρόνος αφού δεν χρειάζεται να υπολογιστούν η τυπικές αποκλίσεις και $\frac{n(n-1)}{2}$ Συντελεστές Συσχέτισης.

Επομένως για να υπολογιστεί η V.a.R. χρησιμοποιούμε την σχέση:

$$V.a.R._{0p} = V_{0p}(1,65\sigma_p) \quad (7.15)$$

ή εναλλακτικά,

$$V.a.R._{0p} = V_{0p}(1,65\beta_p\sigma_M) \quad (7.16)$$

Όπου:

V_{0p} είναι η Αρχική Αξία του Χαρτοφυλακίου (σε τρέχοντες αγοραίες τιμές),

σ_p είναι η Τυπική Απόκλιση του Χαρτοφυλακίου Μετοχών,

σ_M είναι η Τυπική Απόκλιση της αγοράς,

β_p είναι ο Συντελεστής β του Χαρτοφυλακίου.

7.4 Ιστορική Προσομοίωση

Η Ιστορική Προσομοίωση έχει ένα σημαντικό πλεονέκτημα έναντι της Μεθόδου Διακύμανσης - Συνδιακύμανσης. Η Μέθοδος της Ιστορικής Προσομοίωσης δεν υποθέτει κανονικότητα στην κατανομή των αποδόσεων των στοιχείων του Χαρτοφυλακίου. Αυτό είναι ιδιαίτερα σημαντικό καθώς αρκετά χρηματοοικονομικά στοιχεία δεν ακολουθούν την Κανονική Κατανομή. Αυτό μπορεί εύκολα να γίνει κατανοητό με ένα παράδειγμα. Ένας αγοραστής λόγου χάρη ενός call option με υποκείμενο τίτλο ένα Ομόλογο, έχει δυνητικές απώλειες ίσες με το call premium που καλείται να καταβάλει στην πωλητή κατά την διάρκεια της πώλησης, ενώ έχει θεωρητικά -αλλά και πρακτικά έως ένα βαθμό- απεριόριστο δυνητικό κέρδος. Σε μια τέτοια περίπτωση οι αποδόσεις παρουσιάζουν ασυμμετρία.

Επιπλέον, η Μέθοδος είναι σχετικά απλή και δεν απαιτεί την εκτίμηση των Τυπικών Αποκλίσεων και των Συντελεστών Συσχέτισης των Αποδόσεων.

Η θεμελιώδης αρχή της Μεθόδου συνίσταται στην αποτίμηση του Χαρτοφυλακίου με βάση τις ιστορικές αποδόσεις των στοιχείων που το συνιστούν. Το διάστημα της ιστορικότητας είναι συνήθως 500 ημέρες διαπραγμάτευσης. Εξετάζοντας τις τιμές των στοιχείων του Χαρτοφυλακίου που το απαρτίζουν για το χρονικό διάστημα των 500 ημερών, η Τράπεζα προσπαθεί να αποτιμήσει το Χαρτοφυλάκιο που διακρατεί στο παρόν. Δηλαδή, προσομοιώνει μια διαπραγμάτευση του Χαρτοφυλακίου βάσει παρελθουσών αποδόσεων. Από αυτή την διαδικασία προκύπτουν 500 τιμές που εκφράζουν την Αξία του Χαρτοφυλακίου για το διάστημα της ιστορικότητας. Από τις 500 αυτές τιμές αφαιρείται η τρέχουσα αξία του Χαρτοφυλακίου και προκύπτουν 500 τιμές οι οποίες πλέον εκφράζουν τα κέρδη και τις ζημιές που θα είχε το Χαρτοφυλάκιο αν διαπραγματευόταν στο παρελθόν. Έπειτα, ταξινομούνται οι τιμές αυτές με αύξουσα σειρά από τις μεγαλύτερες Απώλειες στα μεγαλύτερα κέρδη. Έτσι είναι δυνατόν επιλέγοντας το 5% των μεγαλύτερων απωλειών να προσδιοριστεί το V.a.R. του Χαρτοφυλακίου της.

Ωστόσο, θα πρέπει να σημειωθούν και ορισμένα μειονεκτήματα που σχετίζονται με την χρήση της Ιστορικής Προσομοίωσης. Το σημαντικότερο μειονέκτημα είναι η πλήρης εξάρτηση της Μεθόδου από τα ιστορικά δεδομένα. Επιπλέον, τα χαρακτηριστικά των ιστορικών δεδομένων μπορεί να μας οδηγήσουν σε εσφαλμένα συμπεράσματα καθώς

ενδέχεται να περιλαμβάνουν ακραία γεγονότα τα οποία ενδεχομένως να μην επαναληφθούν στο μέλλον. Ακόμη, είναι πιθανό τα δεδομένα της Ιστορικής Προσομοίωσης να μην αποδώσουν σωστά αποτελέσματα, γιατί το μέλλον είναι άδηλο και ενέχεται να προκύψουν σενάρια ακραία τα οποία δεν είχαν λάβει χώρα στα ιστορικά δεδομένα.

Ακόμη, η Μέθοδος αδυνατεί από μόνη της να παράγει ακριβή αποτελέσματα αν δεν συνυπολογιστούν ενδεχόμενες δομικές αλλαγές που λαμβάνουν χώρα στις αγορές. Λόγου χάρη, ας υποθέσουμε ότι στο παρελθόν υπήρχε κλείδωμα της ισοτιμίας ενός νομίσματος και υπήρχαν και εξακολουθούν να υπάρχουν τοποθετήσεις στο νόμισμα αυτό για ένα Χαρτοφυλάκιο. Έστω ότι πλέον η τιμή της ισοτιμίας καθορίζεται ελεύθερα από τις αγορές χρήματος. Σε μια τέτοια περίπτωση, η Μέθοδος της Ιστορικής Προσομοίωσης θα παραγάγει εσφαλμένα αποτελέσματα, αφού θα λαμβάνει υπόψη της δεδομένα που ίσχυαν στο παρελθόν αλλά έπαψαν πλέον να υφίστανται.

Τα προαναφερθέντα προβλήματα αντιμετωπίζονται έως ένα βαθμό με δύο διαφορετικές Μεθόδους. Η πρώτη συνίσταται στην ανάπτυξη Μεθόδων που σταθμίζουν με μεγαλύτερο συντελεστή τα πιο πρόσφατα ιστορικά δεδομένα. Η δεύτερη λύση είναι η Μέθοδος Monte Carlo που αναλύεται αμέσως παρακάτω.

7.5 Προσομοίωση Monte Carlo

Η Μέθοδος της Προσομοίωσης Monte-Carlo έχει ομοιότητες με την Ιστορική Προσομοίωση υπό την έννοια ότι χρησιμοποιούν διάφορες τιμές με την βοήθεια των οποίων αποτιμάται το τρέχον Χαρτοφυλάκιο και ποσοτικοποιείται ο κίνδυνος. Ωστόσο, διαφέρουν σημαντικά ως προς τον τρόπο συλλογής των τιμών. Στη Μέθοδο της Ιστορικής Προσομοίωσης αυτό γίνεται με ιστορικές παρατηρήσεις των αποδόσεων του Χαρτοφυλακίου. Αντίθετα, στη Μέθοδο Monte Carlo χρησιμοποιούνται υποθετικές τιμές αποδόσεων οι οποίες είναι αποτέλεσμα Στατιστικής Κατανομής. Η κατανομή αυτή έχει προκύψει λαμβάνοντας υπόψη τις πιθανές μεταβολές των στοιχείων του Χαρτοφυλακίου. Ο τύπος της κατανομής που θα επιλεγεί για να χρησιμοποιηθεί, προσδιορίζεται αναλόγως των ιδιαίτερων χαρακτηριστικών των στοιχείων του Χαρτοφυλακίου. Συνοπτικά, στάδια της Μεθόδου για την εκτίμηση του V.a.R. είναι τα εξής:

- Καθορίζονται οι παράγοντες, που οι οποίοι επηρεάζουν την απόδοση του εξεταζόμενου Χαρτοφυλακίου καθώς επίσης εξετάζεται και η σύνθεση του Χαρτοφυλακίου.
- Κατασκευάζεται το Υπόδειγμα, το οποίο υπολογίζει τις αποδόσεις των στοιχείων του Χαρτοφυλακίου. Το Υπόδειγμα αυτό περιλαμβάνει ένα σύνολο εξισώσεων που συνδυάζει τους παραπάνω παράγοντες μαζί με κάποιους σταθερούς που χρησιμοποιούνται σε ευρύτερο επίπεδο.
- Καθορίζονται οι Πίνακες Κατανομής Πιθανοτήτων για κάθε έναν από τους παράγοντες που χρησιμοποιήθηκαν στο πρώτο στάδιο. Η επιλογή της κατανομής που θα εξάγει τα δεδομένα των υποθετικών αποδόσεων ανήκει στην κρίση των διαχειριστών κινδύνου. Η επιλογή της κατανομής γίνεται βάσει της ιστορικής συμπεριφοράς του Χαρτοφυλακίου αλλά εμπεριέχει και το στοιχείο της υποκειμενικότητας των αναλυτών.
- Το Λογισμικό Προσομοίωσης που έχει στη διάθεσή του το Πιστωτικό Ίδρυμα επιλέγει τυχαία μια τιμή από κάθε κατανομή πιθανοτήτων, την συνδυάζει με άλλες τυχαία επιλεγμένες τιμές από τις άλλες κατανομές και υπολογίζει την Αξία του Χαρτοφυλακίου. Η διαδικασία αυτή επαναλαμβάνεται τουλάχιστον 1.000 φορές. Έπειτα γίνεται και πάλι κατάταξη των τιμών με βάση τις αποδόσεις του Χαρτοφυλακίου όπως και στην Μέθοδο της Ιστορικής Προσομοίωσης. Έτσι επιλέγεται το 5% των μέγιστων δυνητικών απωλειών και επομένως η Τράπεζα έχει υπολογίσει το V.a.R.

Το σημαντικότερο πλεονέκτημα της Μεθόδου Monte Carlo είναι ότι είναι ιδιαίτερα παραμετροποιήσιμη και ευέλικτη. Έτσι, μπορεί να μετρηθεί ο Κίνδυνος Αγοράς για όλες τις κατηγορίες Χρεογράφων, των Παράγωγων Χρηματοπιστωτικών Μέσων συμπεριλαμβανόμενων-. Επιπλέον, η Μέθοδος έχει τη δυνατότητα να λάβει υπόψη της το στοιχείο του χρόνου αλλά και τις μεταβολές στις αγορές που σχετίζονται με τα στοιχεία του Χαρτοφυλακίου και κατά συνέπεια την απόδοσή τους. Ακόμη, η μέθοδος Monte Carlo μπορεί να εκτιμήσει τις δυνητικές απώλειες του Χαρτοφυλακίου σε ακραία σενάρια. Δηλαδή, μπορεί να γίνει εκτίμηση του φάσματος μέσα στο οποίο αναμένεται να κυμανθεί η V.a.R., αν τα σενάρια αυτά επαληθευτούν.

Η Μέθοδος Monte Carlo δεν είναι τόσο διαδεδομένη στον επιχειρηματικό κόσμο όσο θα ανέμενε κανείς (Βασιλείου & Ηρειώτης, 2008, σ.185)⁵⁷. Η υπολογιστική πολυπλοκότητα, αλλά και το μεγάλο χρονικό διάστημα που απαιτείται για την ανάπτυξη και υλοποίηση της Μεθόδου από μια Τράπεζα, συνηγορούν προς την κατεύθυνση αυτή. Επίσης θα πρέπει να σημειωθεί ότι η Μέθοδος στηρίζεται σε μεγάλο βαθμό στις ικανότητες των διαχειριστών κινδύνου και αυτό γιατί μια ενδεχόμενη λανθασμένη επιλογή κατανομής μπορεί να οδηγήσει σε εσφαλμένη εκτίμηση της V.a.R.

Θα πρέπει να σημειωθεί ότι συμπληρωματικά με τη Μέθοδο V.a.R. χρησιμοποιείται και η Μέθοδος της Προσομοίωσης Ακραίων Καταστάσεων (Stress Testing). Με την Μέθοδο αυτή δημιουργούνται σενάρια ακραίων καταστάσεων προκειμένου να μετρηθεί σε ποιο βαθμό μπορούν να υπερβούν το V.a.R. οι απώλειες σε περίπτωση πραγματοποίησης των υποθετικών αυτών σεναρίων. Ουσιαστικά η Μέθοδος της Προσομοίωσης Ακραίων Καταστάσεων έχει ως σκοπό την αναγνώριση ακραίων συνθηκών που θα μπορούσαν να προκαλέσουν καταστροφικές απώλειες σε ένα Χαρτοφυλάκιο (Berry, 2013).

⁵⁷ Βασιλείου, Δ. & Ηρειώτης, Ν., 2008. *Χρηματοοικονομική Διοίκηση*. Αθήνα: Εκδόσεις Rosili.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8^ο - ΤΡΑΠΕΖΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

8.1 Ανάλυση του Ελληνικού Τραπεζικού Περιβάλλοντος

Το Ελληνικό Τραπεζικό Σύστημα αποτελείται από 52 Πιστωτικά Ιδρύματα που είτε εδρεύουν στην Ελλάδα, είτε παρέχουν τις υπηρεσίες τους μέσω υποκαταστημάτων (ΤτΕ, 2012α)⁵⁸. Ο συνολικός αριθμός των καταστημάτων είναι 3.845 και ο αριθμός των εργαζομένων είναι 59.958 (ECB, 2012)⁵⁹. Το συνολικό Ενεργητικό τον Ιανουάριο του 2013 ανερχόταν σε € 434.820,492 εκ. όλων των θυγατρικών συμπεριλαμβανομένων (ΤτΕ, 2013α)⁶⁰.

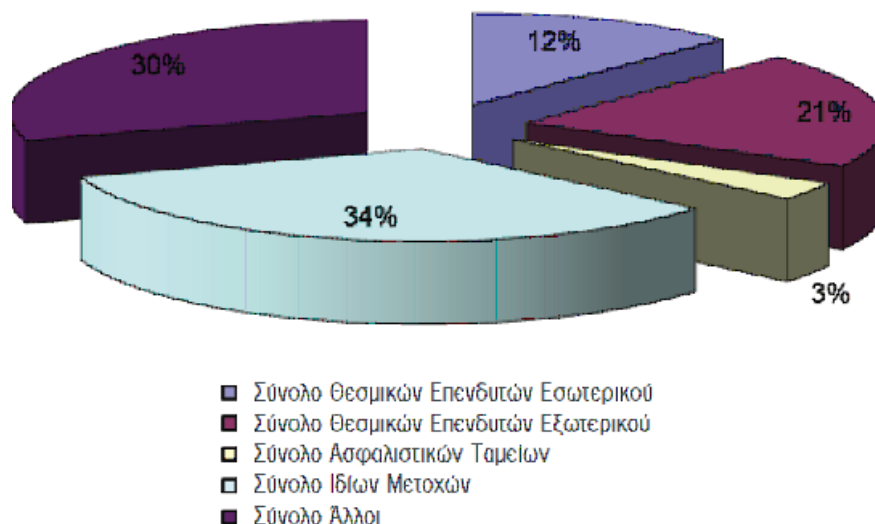
Η συνολική Κεφαλαιοποίηση των Ελληνικών Τραπεζών Χρηματιστήριο Αξιών Αθηνών αποτιμήθηκε στο τέλος του 2012 στα € 3 δισ. περίπου, δηλαδή περίπου στα ίδια επίπεδα με το 2011. Η αποτίμηση αυτή είναι περίπου το 8,5% της συνολικής Κεφαλαιοποίησης της Ελληνικής Χρηματιστηριακής Αγοράς που αποτιμάται στα € 33,76 δισ.

Στο Διάγραμμα 8.1 παρουσιάζεται συνοπτικά η μέση διάρθρωση της μετοχικής σύνθεσης των Πιστωτικών Ιδρυμάτων. Το μεγαλύτερο ποσοστό κατέχουν τα ίδια τα Πιστωτικά Ιδρύματα και ανέρχεται στο 34%. Ακολουθούν οι Θεσμικοί Επενδυτές από Ελλάδα και εξωτερικό με ποσοστό 33%. Σημαντικό ποσοστό, που φτάνει το 30%, κατέχουν οι Λοιποί Μέτοχοι (λόγου χάριν Ιδρύματα, Ιδιώτες, Α.Ε. / Ε.Π.Ε. /Ο.Ε. κ.ο.κ). Τέλος, ποσοστό 3% κατέχουν τα Ασφαλιστικά Ταμεία.

⁵⁸ ΤτΕ, 2012α. *Τράπεζα της Ελλάδος*. [Online] Διαθέσιμο στο: <http://www.bankofgreece.gr/Pages/el/Supervision/SupervisedInstitutions/default.aspx> [Προσπελάστηκε 10 Μαρτίου 2013].

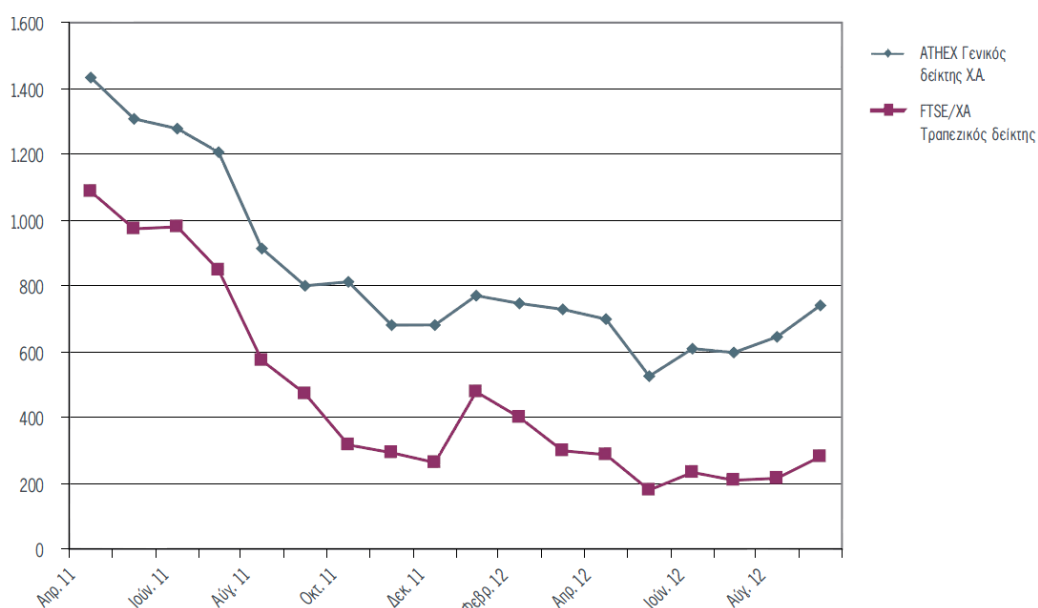
⁵⁹ ECB, 2012. *European Central Bank*. [Online] Available at: <http://www.ecb.europa.eu/press/pr/date/2012/html/pr121030.en.html> [Accessed 10 March 2013].

⁶⁰ ΤτΕ, 2013α. *Τράπεζα της Ελλάδος*. [Online] Διαθέσιμο στο: <http://www.bankofgreece.gr/Pages/el/Statistics/monetary/nxi.aspx> [Προσπελάστηκε 10 Μαρτίου 2013].



Διάγραμμα 8.1. Διάρθρωση μέσης μετοχικής σύνθεσης (%) Πιστωτικών Ιδρυμάτων. Πηγή: (Ελληνική Ένωση Τραπεζών, 2013, σ.18)⁶¹.

Στο Διάγραμμα 8.2 απεικονίζεται η σύγκριση του Γενικού δείκτη ΧΑ με τον Τραπεζικό Δείκτη. Όπως φέρεται υπάρχει υψηλή συσχέτιση ανάμεσα στις αποδόσεις τους.



Διάγραμμα 8.2. Σύγκριση Γενικού δείκτη Χ.Α. με τον Τραπεζικό Δείκτη. Πηγή: (ΤτΕ, 2012β, σσ.123-24) ⁶².

⁶¹ Ελληνική Ένωση Τραπεζών, 2013. *Το Ελληνικό Τραπεζικό Σύστημα το 2011 και το 2012*. Αθήνα: Ελληνική Ένωση Τραπεζών.

Οι Βασικοί Οικονομικοί Δείκτες των Ελληνικών Τραπεζών παρουσιάζονται στον Πίνακα 8.1.

Η μη ισορροπημένη ανάπτυξη των χρηματοδοτικών και καταθετικών εργασιών συνετέλεσε προς την συντήρηση του Δείκτη Δανείων προς Καταθέσεις σε ιδιαίτερα υψηλό ποσοστό. Ο λόγος Δανείων προς Καταθέσεις έχει επιδεινωθεί σημαντικά τη διετία 2010 – 2011 ως απόρροια των σωρευτικών εκροών ύψους € 75 δις. την εν λόγω διετία και το 2011 ανερχόταν στο 130,10%.

%	Δεκ. 2010	Σεπτ. 2011
Λόγος Δανείων προς Καταθέσεις	116,8	130,1
Δείκτης Κεφαλαιακής Επάρκειας (Δ.Κ.Ε.)	13,9	11,7
Δείκτης Βασικών Κεφαλαίων (Tier I)	12,5	10,7
Δείκτης Κύριων Βασικών Ιδίων Κεφαλαίων (Core Tier I)	10,6	8,9
	Ιαν.- Σεπτ.2010	Ιαν.- Σεπτ.2011
Δείκτης Αποδοτικότητας Ενεργητικού (μετά από φόρους)	-0,5	-2,1
Δείκτης Αποδοτικότητας Ιδίων Κεφαλαίων (μετά από φόρους)	-8,6	-34,2
Καθαρό Επιτοκιακό Περιθώριο	1,9	2,0
Δείκτης Αποτελεσματικότητας	63,9	58,6

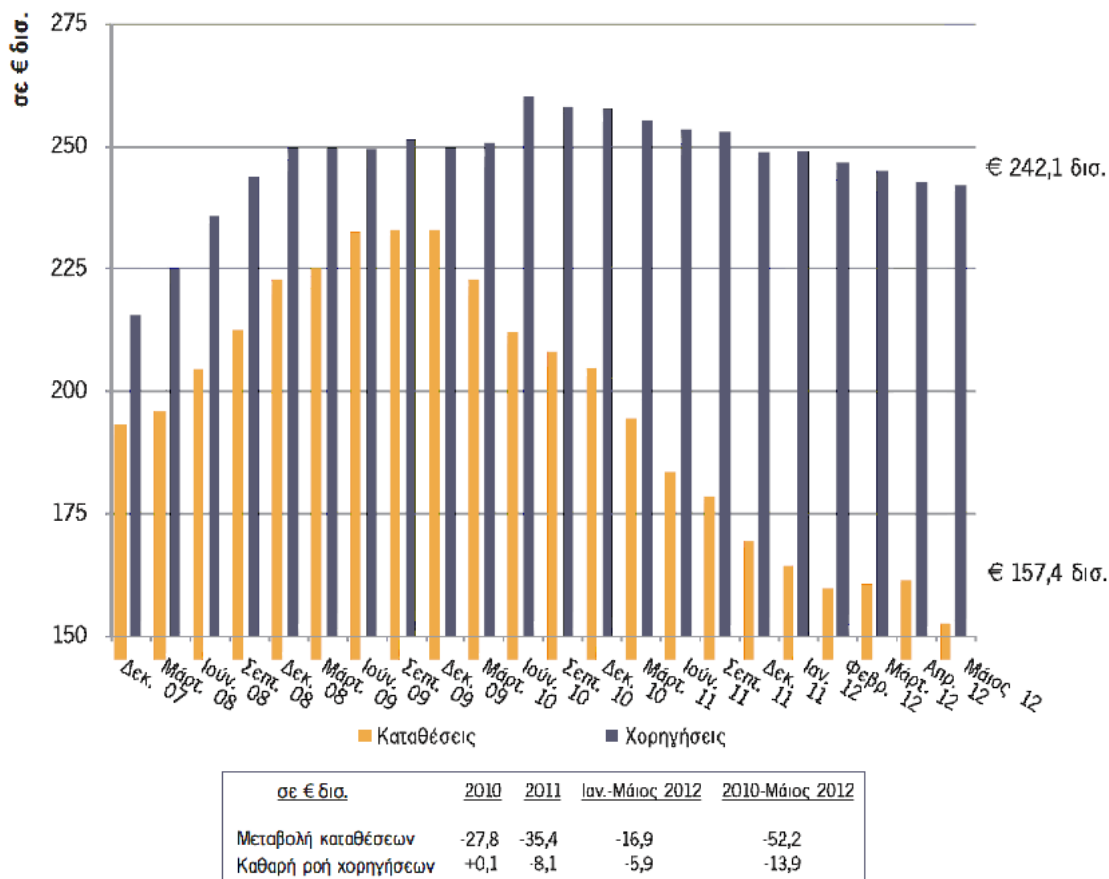
Πίνακας 8.1. Βασικοί Οικονομικοί Δείκτες των Ελληνικών Εμπορικών Τραπεζών. Πηγή: (ΤτΕ, 2012γ, σ.114) ⁶³.

Στο Διάγραμμα 8.3 απεικονίζεται η χρονική διάρθρωση των Υπολοίπων των Καταθέσεων και των Χορηγήσεων.

Παρατηρούμε ότι υπάρχουν δύο διαφορετικές τάσεις. Έως τα μέσα του 2009, τα Υπόλοιπα και των Καταθέσεων και των Χορηγήσεων κινήθηκαν θετικά. Ωστόσο, αυτό άλλαξε και από τα τέλη του 2009, οι Χορηγήσεις μειωθήκαν κατά 13,9% (Μάιος 2010 – Μάιος 2012) ενώ ταυτόχρονα οι Καταθέσεις υποχώρησαν κατά 52,2% για το ίδιο διάστημα.

⁶² ΤτΕ, 2012β. Σεπτεμβριος - Οκτώβριος 2012. Στατιστικό Δελτίο Οικονομικής Συγκυρίας, 146, σσ.123-24.

⁶³ ΤτΕ, 2012γ. Νομισματική Πολιτική 2011 - 2012. Αθήνα: Τράπεζα της Ελλάδος.



Διάγραμμα 8.3. Υπόλοιπα Χορηγήσεων και Καταθέσεων. Πηγή: (Ελληνική Ένωση Τραπεζών, 2013, σ.45)⁶⁴.

Επανερχόμενοι στον Πίνακα 8.1 διαπιστώνουμε ότι οι Δείκτες Κεφαλαιακής Επάρκειας επιδεινώθηκαν το έτος 2011, αν και πληρούσαν τα Ελάχιστα Επιτρεπτά Όρια. Πιο συγκεκριμένα, το έτος 2011, ο Δείκτης Κεφαλαιακής Επάρκειας, ο Δείκτης Βασικών Κεφαλαίων (Tier I) και ο Δείκτης Κύριων Βασικών Ιδίων Κεφαλαίων (Core Tier I) διαμορφώθηκαν στο 11,7%, 10,7% και 8,9% αντίστοιχα.

Να σημειωθεί ότι την τρέχουσα χρονική περίοδο δεν δύναται να υπολογιστούν οι Δείκτες Κεφαλαιακής Επάρκειας καθώς εκκρεμούν οι Αυξήσεις Μετοχικού Κεφαλαίου και οποιοσδήποτε υπολογισμός των παραπάνω Δεικτών θα στηριζόταν αποκλειστικά σε Προϋπολογιστικές Χρηματοοικονομικές Καταστάσεις (proforma).

⁶⁴ Ελληνική Ένωση Τραπεζών, 2013. *Το Ελληνικό Τραπεζικό Σύστημα το 2011 και το 2012*. Αθήνα: Ελληνική Ένωση Τραπεζών.

Ο λόγος των Κερδών προς το Μέσο Ύψος του Ενεργητικού (Return On Assets, ROA) έχει και τα δύο έτη αρνητικό πρόσημο ως αποτέλεσμα της συμμετοχής των Πιστωτικών Ιδρυμάτων στο πρώτο εθελοντικό πρόγραμμα απομείωσης της αξίας των Ομολόγων του Ελληνικού Δημοσίου, γεγονός που οδήγησε στην εμφάνιση ζημιών ύψους € 7,4 δισ.

Ο Δείκτης Αποδοτικότητας Ιδίων Κεφαλαίων (Return On Equity, ROE) είχε για δύο συναπτά έτη αρνητική απόδοση και ειδικότερα το 2011 διαμορφώθηκε στο -34,2%. Η αρνητική απόδοση των Ίδιων Κεφαλαίων ερμηνεύεται και πάλι από την μείωση της καθαρής θέσης των Πιστωτικών Ιδρυμάτων.

Το Καθαρό Επιτοκιακό Περιθώριο (Net Interest Margin) βρίσκεται σε χαμηλά δεκαετίας αν και το 2011 παρουσιάζει ελαφρά βελτίωση. Αν αναλογιστούμε ότι ο Δείκτης είναι ο λόγος των Καθαρών Εσόδων από Τόκους προς το Συνολικό Ενεργητικό, τότε θα διαπιστώσουμε ότι η βελτίωση αυτή αποδίδεται περισσότερο στις διαδικασίες απομόχλευσης που συντελούνται τα τελευταία χρόνια παρά στην αύξηση των Καθαρών Εσόδων από Τόκους.

Ο Δείκτης Αποτελεσματικότητας εμφανίζεται σημαντικά βελτιωμένος. Πιο συγκεκριμένα, τα Λειτουργικά Έξοδα προς τα Λειτουργικά Έσοδα βρίσκονται στο 58,6% έναντι του 63,9% που ήταν στο τέλος του 2010. Το γεγονός αυτό καταδεικνύει τα περιθώρια που υπήρχαν ως προς την αύξηση της αποτελεσματικότητας.

Εξαιτίας της πέμπτης συνεχόμενης χρονιάς όπου η Ελλάδα βρίσκεται σε έντονη ύφεση, το Ελληνικό Τραπεζικό Σύστημα όπως είναι φυσικό ήρθε αντιμέτωπο με πρωτόγνωρες προκλήσεις και έντονη αβεβαιότητα. Ιδιαίτερα το τελευταίο έτος της εξεταζόμενης περιόδου ήταν το δυσκολότερο έτος για το Τραπεζικό Σύστημα.

Η εθελοντική συμμετοχή στο πρόγραμμα ανταλλαγής Ομολόγων, στο οποίο συμμετείχαν τα Ελληνικά Πιστωτικά Ιδρύματα προκειμένου να περιορίσουν την ανατροφοδότηση του φαύλου κύκλου της Ύφεσης είχε τεράστιο κόστος για τα δεδομένα του Ελληνικού Τραπεζικού Συστήματος. Το κόστος εκτιμάται προ φόρων περί τα € 38 δισ (Ελληνική Ένωση Τραπεζών, 2013, σ.7)⁶⁵. Επιπλέον, στα τέλη του 2012, οι Ελληνικές Τράπεζες συμμετείχαν στο επίσης εθελοντικό πρόγραμμα επαναγοράς Ομολόγων από το Ελληνικό Δημόσιο,

⁶⁵ Ελληνική Ένωση Τραπεζών, 2013. *Το Ελληνικό Τραπεζικό Σύστημα το 2011 και το 2012*. Αθήνα: Ελληνική Ένωση Τραπεζών.

γεγονός που τους παρείχε μεν ορισμένη ρευστότητα όμως σε μακροπρόθεσμη θεώρηση μάλλον οδήγησε σε απώλεια στοιχείων Ενεργητικού και μελλοντικών Εισοδημάτων.

Θα πρέπει επίσης να τονιστεί ο ιδιαίτερα σημαντικά αυξημένος λόγος των Δανείων σε καθυστέρηση προς το Σύνολο των Δανείων που ανήλθε σε 22,5% στο τέλος Σεπτεμβρίου 2012, έναντι 16% στο τέλος Δεκεμβρίου 2011 (ΤτΕ, 2013β, σ.26)⁶⁶.

Η αύξηση των Δανείων σε καθυστέρηση οφείλεται στο κλίμα αβεβαιότητας που επικρατεί στην Ελληνική Οικονομία και στην συρρίκνωση των εισοδημάτων των Επιχειρήσεων και των νοικοκυριών. Τα Τραπεζικά Ιδρύματα, δεδομένων των συνθηκών, αναγκάστηκαν να ακολουθήσουν συντηρητική πολιτική δανεισμού προσπαθώντας να βελτιώσουν την ποιότητα των Χαρτοφυλακίων τους.

Οι παραπάνω αρνητικές επιπτώσεις στα Χαρτοφυλάκια αντιμετωπίστηκαν από τα Πιστωτικά Ιδρύματα με μια σειρά από μέτρα όπως ο σχηματισμός ιδιαίτερα υψηλών προβλέψεων για επισφαλείς απαιτήσεις και η μείωση του βαθμού συγκέντρωσης των Ενεργητικών στοιχείων σε συγκεκριμένους κλάδους και πελάτες.

Επίσης, προς την κατεύθυνση της βελτίωσης της ποιότητας των Χαρτοφυλακίων τους, οι Τράπεζες προέβησαν σε ρυθμίσεις Δανείων των οποίων οι οφειλέτες παρουσίαζαν δυσκολία στην εξυπηρέτησή τους.

Ο Πίνακας 8.2 παρουσιάζει συνοπτικά τον αριθμό των Δανείων για τα οποία πραγματοποιήθηκε ρύθμιση, το συνολικό ποσό και τον μέσο όρο του ποσού για το ρυθμιζόμενο Δάνειο. Όπως προκύπτει από τον Πίνακα 8.2, υπάρχει σημαντική αύξηση στον αριθμό των Δανείων που ρυθμιστήκαν κατά 16,4%. Επίσης υπάρχει αύξηση κατά 2,2% στο ποσό των ρυθμιζόμενων Δανείων αλλά ταυτόχρονα μείωση 12,2% στο μέσο όρο του ποσού του ρυθμιζόμενου Δανείου που ανέρχεται στα € 27.528. Το γεγονός αυτό καταδεικνύει ότι οι πιστούχοι αντιμετωπίζουν δυσκολία να κρατήσουν ενήμερα τα Δάνειά τους ακόμα και για μικρότερα ποσά που συνεπάγονται μικρότερες δόσεις.

Οι προσπάθειες των Τραπεζών πλέον, ταυτόχρονα με την ρύθμιση των Δανείων σε καθυστέρηση, στρέφονται στην δημιουργία νέων προϊόντων ρυθμίσεων που θα βοηθήσουν τους πιστούχους να τα εξυπηρετούν έως την λήξη τους.

⁶⁶ ΤτΕ, 2013β. *Έκθεση του Διοικητή για το έτος 2012*. Αθήνα: Τράπεζα της Ελλάδος.

	Συνολικός αριθμός Ρυθμισμένων Δανείων	Συνολικό ποσό Ρυθμισμένων Δανείων	Μέσος όρος ποσού/ Ρυθμιζόμενο Δάνειο
Ρυθμίσεις Στεγαστικών Δανείων	31.12.2011 179.094	31.12.2011 €11,99 δισ.	31.12.2011 €66.971
	30.6.2012 222.384 (24%)	30.6.2012 €12,38 δισ. (3,3%)	30.6.2012 €55.670 (-16,9%)
Ρυθμίσεις Καταναλωτικών Δανείων και Πιστωτικών Καρτών	31.12.2011 390.712	31.12.2011 €5,38 δισ.	31.12.2011 €15.040
	30.6.2012 441.038 (13%)	30.6.2012 €5,88 δισ. (10%)	30.6.2012 €13.338 (-11,3%)
ΣΥΝΟΛΟ	31.12.2011 569.306	31.12.2011 €17,37 δισ.	31.12.2011 €31,362
	30.6.2012 663.422 (16,4%)	30.6.2012 €18,26 δισ. (2,2%)	30.6.2012 €27.528 (-12,2%)

Πίνακας 8.2. Ρυθμίσεις Στεγαστικών και Καταναλωτικών δανείων. Πηγή: (Ελληνική Ένωση Τραπεζών, 2013, σ.45)⁶⁷.

8.2 Εξελίξεις

Οι επερχόμενες αλλαγές αναμένεται να κινηθούν προς την μείωση της μόχλευσης (deleveraging), αύξηση της ρευστότητας και περιορισμό των δραστηριοτήτων υψηλού κινδύνου των Τραπεζών, όπως, Κερδοσκοπικές Επενδύσεις (Trading) και συμμετοχές σε Κερδοσκοπικά Επενδυτικά Σχήματα (Hedge Funds).

Με όρους των προαναφερθέντων Δεικτών, «ο λόγος των Καταθέσεων προς το Συνολικό Ενεργητικό θα τείνει να αυξηθεί, όπως και ο λόγος των Ιδίων Κεφαλαίων, ενώ ο λόγος των Δανείων προς Καταθέσεις να μειωθεί» (Αντζουλάτος, 2011, σ.202)⁶⁸.

Ακόμη, σημαντικές αλλαγές στην δομή των Τραπεζικών Ισολογισμών αναμένεται να λάβουν χώρα. Οι πηγές χρηματοδότησης των Ενεργητικών στοιχείων αναμένεται να προέλθουν κυρίως από την στροφή προς την Καταθετική βάση, από την χρήση περισσότερων Ίδιων

⁶⁷ Ελληνική Ένωση Τραπεζών, 2013. *Το Ελληνικό Τραπεζικό Σύστημα το 2011 και το 2012*. Αθήνα: Ελληνική Ένωση Τραπεζών.

⁶⁸ Αντζουλάτος, Α., 2011. *Τραπεζική - Τάσεις και Προοπτικές*. Αθήνα: Ένωση Ελληνικών Τραπεζών.

Κεφαλαίων, απλούστερη διάρθρωση των Εποπτικών Κεφαλαίων, λιγότερο αδιαφανείς Ισολογισμούς, περισσότερη έμφαση στις ποιοτικές τεχνικές για την εκτίμηση των κινδύνων.

Αναζητώντας επιπλέον πηγές Εσόδων και Κερδοφορίας, τα Πιστωτικά Ιδρύματα αναμένεται να κινηθούν προς την κατεύθυνση της λειτουργικής διαφοροποίησής τους, βελτιώνοντας κατά αυτό τον τρόπο το ποσοστό του μη-επιτοκιακού εισοδήματος ως ποσοστού του λειτουργικού εισοδήματος. Οι λειτουργικές αλλαγές αυτές, θα προέλθουν κυρίως από την αύξηση των προμηθειών τόσο από παραδοσιακές δραστηριότητες διαμεσολάβησης, όσο και από μη παραδοσιακές δραστηριότητες, όπως τραπεζοασφαλιστικά προϊόντα και προϊόντα περιβαλλοντικής χρηματοοικονομικής, σε αντίθεση με το παρελθόν, οπού μέρος των εισοδημάτων προερχόταν από κερδοσκοπικές τοποθετήσεις.

Επιπλέον, η επιστροφή των Καταθέσεων θα συμβάλλει περαιτέρω στην ενίσχυση του ρόλου των Τραπεζών στην Ελληνική Οικονομία. Δεδομένης μάλιστα της αποστροφής προς τον κίνδυνο των νοικοκυριών, ως απόρροια της συνεχιζόμενης κρίσης των τελευταίων ετών, στις επενδυτικές αποφάσεις των Καταθετών θα έχει μεγαλύτερη βαρύτητα η ασφάλεια, την οποία παρέχουν οι Καταθέσεις των Πιστωτικών Ιδρυμάτων, έναντι των αποδόσεων, τις οποίες παρέχουν οι επενδύσεις στις αγορές. Αυτό θα κινητοποιήσει τις Τράπεζες προς την προσφορά νέων σύνθετων Καταθετικών προϊόντων, τα οποία επιτρέπουν ικανοποιητικές αποδόσεις, ενώ ταυτόχρονα προστατεύουν το Κεφάλαιο.

Μέσα στο διαμορφούμενο νέο περιβάλλον, η λειτουργία των Τραπεζών θα βελτιωθεί και αναμένεται να πρωταγωνιστήσουν και πάλι στο οικονομικό σύστημα αποτελώντας και πάλι τον ακρογωνιαίο λίθο, πάνω στον οποίο θα στηριχθεί η πραγματική οικονομία.

Ωστόσο σε μεσοβραχυπρόθεσμη θεώρηση δεν πρέπει να παραβλέπουμε το γεγονός ότι οι κυοφορούμενες αλλαγές στο Θεσμικό Πλαίσιο που αναμένεται να διέπουν την λειτουργία των Πιστωτικών Ιδρυμάτων, μάλλον κάθε άλλο παρά ευνοϊκές μπορούν να χαρακτηριστούν και θα απαιτηθεί σημαντικός χρόνος προσαρμογής του Τραπεζικού Συστήματος στα νέα δεδομένα.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9^ο - ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΕΡΕΥΝΑΣ

9.1 Καθορισμός του Προβλήματος

Το πρόβλημα που μελετάται στην παρούσα εργασία είναι αν τα Πιστωτικά Ιδρύματα αξιοποίησαν τα Μοντέλα Διαχείρισης Κινδύνων για την εξάλειψη ή τον περιορισμό αυτών συνεισφέροντας ταυτόχρονα σε όρους Κερδοφορίας, κατά το χρονικό διάστημα 2006-2012. Θα πρέπει να σημειωθεί ότι το Πλαίσιο Διαχείρισης Κινδύνων εξαρτάται από το γενικότερο στρατηγικό προφίλ της κάθε Τράπεζας σχετικά με τους αναλαμβανόμενους κινδύνους (Risk Appetite), αλλά και με τα εργαλεία που θα χρησιμοποιηθούν για την αντιστάθμιση αυτών.

9.2 Ερευνητικά Ερωτήματα και Στόχοι

Το βασικό ερευνητικό ερώτημα είναι σε ποιο βαθμό η χρήση Συστημάτων Διαχείρισης Κινδύνων επηρεάζει την Κερδοφορία -και κατά συνέπεια και τη Βιωσιμότητα- μιας Τράπεζας. Επίσης, εξετάζεται εάν σύγχρονα Συστήματα Διαχείρισης Κινδύνων αξιοποιήθηκαν από τα Ελληνικά Πιστωτικά Ιδρύματα κατά το χρονικό διάστημα από το 2006 έως και το 2012 για την αντιμετώπιση των αναλαμβανόμενων κινδύνων, αλλά και ποιο ήταν το γενικότερο στρατηγικό προφίλ που ακολουθήθηκε για την αντιμετώπισή τους.

9.2.1 Έλεγχος Υποθέσεων

Έπειτα από τον προσδιορισμό των βασικών ερευνητικών ερωτημάτων ακολουθεί ο έλεγχος των υποθέσεων. Η πρακτική αυτή λαμβάνει υπόψη την πεποίθηση που υπάρχει σχετικά με την παράμετρο ενός πληθυσμού, η οποία οδηγεί στην κατάστρωση μιας υπόθεσης. Σκοπός της ανάλυσης είναι η αποδοχή ή η απόρριψη της υπόθεσης χρησιμοποιώντας τις πληροφορίες που παρέχει το δείγμα του πληθυσμού (Φράγκος, 2006, σ.125)⁶⁹. Κατά τον έλεγχο υποθέσεων υπάρχουν δύο υποθέσεις η μηδενική (H_0), για την οποία δεν υπάρχει εξάρτηση

⁶⁹ Φράγκος, Χ., 2006. *Εισαγωγή στην Επιχειρησιακή Έρευνα*. Εκδόσεις Σταμούλη Α.Ε.

μεταξύ των δυο μεταβλητών και η εναλλακτική υπόθεση (H_1), για την οποία υπάρχει εξάρτηση μεταξύ των δυο μεταβλητών⁷⁰ (Sekaran, 2003, σ.115).

Στην παρούσα μελέτη, οι υποθέσεις εργασίας είναι οι παρακάτω:

- H_0 : Τα Μοντέλα Διαχείρισης Κινδύνου τα οποία χρησιμοποιήθηκαν από τα Ελληνικά Πιστωτικά Ιδρύματα κατά την περίοδο 2006-2012 και αποσκοπούν στη μείωση των Τραπεζικών Κινδύνων δεν σχετίζονται με την Κερδοφορία των Πιστωτικών Ιδρυμάτων.
- H_1 : Τα Μοντέλα Διαχείρισης Κινδύνου τα οποία χρησιμοποιήθηκαν από τα Ελληνικά Πιστωτικά Ιδρύματα κατά την περίοδο 2006-2012 και αποσκοπούν στη μείωση των Τραπεζικών Κινδύνων σχετίζονται με την Κερδοφορία των Πιστωτικών Ιδρυμάτων.

Η ανεξάρτητη μεταβλητή είναι η χρήση των Μοντέλων Διαχείρισης Κινδύνων στα ελληνικά Πιστωτικά Ιδρύματα και η εξαρτημένη μεταβλητή είναι η κερδοφορία.

Θα πρέπει να τονιστεί ότι ανεξάρτητη μεταβλητή ονομάζεται η μεταβλητή, η οποία επηρεάζει αιτιωδώς μία ή περισσότερες εξαρτημένες μεταβλητές ενώ εξαρτημένη μεταβλητή ονομάζεται η μεταβλητή, της οποίας οι τιμές εξαρτώνται από τις μεταβολές της ανεξάρτητης μεταβλητής (Εμβαλώτης et al., 2006, σ.9)⁷¹.

9.3 Σχεδιασμός Έρευνας

Κατά τον Σχεδιασμό της Έρευνας θα πρέπει να προσδιοριστεί ο τρόπος με τον οποίο τα απαιτούμενα δεδομένα θα μπορέσουν να συλλεχθούν και να αναλυθούν προκειμένου να οδηγηθούμε σε συμπεράσματα. Ο Σχεδιασμός της Έρευνας αφορά τον τρόπο με τον οποίο θα δομηθεί η Έρευνα έτσι ώστε να επιτευχθούν τα βασικά ερευνητικά ερωτήματα και οι

⁷⁰ Sekaran, U., 2003. *Research Methods for Business: A Skill Building*. New York: John Wiley & Sons Inc.

⁷¹ Εμβαλώτης, Α., Κάτσης, Α. & Σιδερίδης, Γ., 2006. *Στατιστική Μεθοδολογία Εκπαιδευτικής Έρευνας*. Ιωάννινα: Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων.

στόχοι της. Ο σχεδιασμός της Έρευνας μπορεί να ταξινομηθεί σε τρεις κατηγορίες. Η Εξερευνητική, η Περιγραφική και η Αιτιώδης (Zikmund & Babin, 2010, σ.61)⁷².

Η Εξερευνητική Έρευνα (Exploratory) είναι η μέθοδος που ενδείκνυται όταν έχουμε στην διάθεσή μας περιορισμένα στοιχεία και πληροφόρηση και αποσκοπεί στην ταυτοποίηση των υπό ερεύνηση προβλημάτων (Krishnaswamy et al., 2006, σ.161)⁷³. Η εν λόγω μέθοδος έρευνας δύναται να χρησιμοποιηθεί για τον ορισμό εννοιών, για την αποσαφήνιση του προβλήματος, για τη διαμόρφωση υποθέσεων και γενικότερα χρησιμοποιείται ως προκαταρκτική μέθοδος για έρευνες που περιλαμβάνουν περισσότερα από ένα στάδια.

Η Περιγραφική (Descriptive) Έρευνα ορίζεται ως η Έρευνα που αποσκοπεί στην ακριβή περιγραφή των μεταβλητών εκείνων που αποτελούν μέρος του εξεταζόμενου προβλήματος, στον υπολογισμό του ποσοστού του πληθυσμού που θα συμπεριφέρεται με συγκεκριμένο τρόπο και στη σκιαγράφηση του προφίλ κάποιων τμημάτων της Αγοράς (Flick, 1998, σσ.141-42)⁷⁴. Το κύριο χαρακτηριστικό της Περιγραφικής Έρευνας είναι ότι βασίζεται στη συμπλήρωση ερωτηματολογίων.

Η Αιτιολογική (Causal) Έρευνα αποσκοπεί στην ανακάλυψη των σχέσεων αιτίας και αιτιατού που διέπουν τα στοιχεία του εξεταζόμενου φαινομένου. Είναι επομένως τυπικό σε τέτοιου τύπου έρευνες να αναμένουμε την ερμηνεία των σχέσεων μεταξύ των εξεταζόμενων μεταβλητών (Coldwell & Herbst, 2004, σ.12)⁷⁵.

Συμφώνα με τους ανωτέρω ορισμούς αλλά ταυτόχρονα λαμβάνοντας υπόψη τις πρωτόγνωρες και ακραίες συνθήκες που αντιμετώπισε το Χρηματοπιστωτικό Σύστημα κατά την περίοδο αναφοράς, προκρίνεται η Περιγραφική Έρευνα για την συγκεκριμένη εργασία. Το κύριο

⁷² Zikmund, W. & Babin, B., 2010. *Essentials of Marketing Research*. 9th ed. Mason: South-Western, Cengage Learning.

⁷³ Krishnaswamy, K., Sivakumar, A. & Mathirajan, M., 2006. *Management Research Methodology: Intergration of Principles, Methods and Techniques*. 3rd ed. Delhi: Dorling Kindersley (India).

⁷⁴ Flick, U., 1998. *An Introduction to Qualitative Research*. London: Sage Publications.

⁷⁵ Coldwell, D. & Herbst, F., 2004. *Business Research*. Cape town: Juta and Co.

χαρακτηριστικό της Περιγραφικής Έρευνας είναι η χρησιμοποίηση ερωτηματολογίων ως μεθόδου συλλογής δεδομένων, με τη χρήση των οποίων καθίσταται εφικτή η άμεση σαφής και έγκαιρη γνώση για το υπό εξέταση αντικείμενο. Ωστόσο, θα χρησιμοποιηθούν και ορισμένα χαρακτηριστικά της Αιτιολογικής Έρευνας, έτσι ώστε να καταστεί δυνατό να εξηγηθεί η σχέση μεταξύ της χρήσης Μοντέλων Διαχείρισης Κινδύνων και της Κερδοφορίας.

9.4 Μεθοδολογία Έρευνας

Προκειμένου να εξυπηρετηθούν τα βασικά ερευνητικά ερωτήματα και οι στόχοι που τέθηκαν, θα πρέπει να εστιάσουμε στην ποσοτική διάσταση της Έρευνας έναντι της ποιοτικής. Η ποσοτική Έρευνα σχετίζεται με στατιστικά στοιχεία που έχουν συλλεχθεί, ενώ αντίθετα η ποιοτική Έρευνα εξετάζει κυρίως την ποιοτική διάσταση των εννοιών. Επιπλέον, η ποιοτική Έρευνα περιλαμβάνει διαδικασίες ενώ η ποσοτική Έρευνα περιλαμβάνει στατιστικές αναλύσεις. Ακόμη, η ποιοτική Έρευνα ενδέχεται να συνδέεται με ανάμειξη του μελετητή ενώ αντίθετα η ποσοτική Έρευνα δημιουργεί συνθήκες αμεροληψίας του μελετητή.

Δεδομένης της ποσοτικής διάστασης που επιχειρείται να δοθεί στην παρούσα μελέτη, θα πρέπει να χρησιμοποιηθούν και οι αντίστοιχες Ποσοτικές Μέθοδοι. Θα πρέπει να σημειωθεί ότι υπάρχουν διάφορες Μέθοδοι άντλησης πρωτογενών δεδομένων (συνέντευξη, ερωτηματολόγια, focus groups, κ.λπ.) αλλά η χρήση της Μεθόδου των Ερωτηματολογίων προκρίνεται έναντι των υπολοίπων. Με την Μέθοδο του Ερωτηματολογίου καθίσταται δυνατή η λεπτομερής εξέταση μεταξύ των διαφόρων μεταβλητών του δείγματος. Επιπλέον, είναι απόλυτα συγκρίσιμα και επεξεργάσιμα τα αποτελέσματα.

Το Ερωτηματολόγιο που χρησιμοποιήθηκε στην Έρευνα σχεδιάστηκε με γνώμονα την εξυπηρέτηση των στόχων αυτής. Αφού ολοκληρώθηκε ο σχεδιασμός του το Ερωτηματολόγιο αναρτήθηκε στον ιστότοπο <http://www.wufoo.com>. Έτσι, δημιουργήθηκε ένας διαδικτυακός σύνδεσμος ο οποίος περιελάμβανε το Ερωτηματολόγιο. Ο σύνδεσμος είναι ο εξής: <http://riskmanagement2013.wufoo.com/forms/iiieieiiiieiiiieiii/>.

Έχοντας ολοκληρώσει τα παραπάνω η διαδικασία απλοποιείται σε σημαντικό βαθμό. Αφού επιλεγεί το δείγμα το οποίο επιθυμούμε να συμμετάσχει στην Έρευνα, μπορούμε μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου (email) να επισυνάψουμε τον παραπάνω σύνδεσμο, συνοδευόμενο από μια επεξηγηματική επιστολή σε κάθε άτομο που περιλαμβάνεται στο δείγμα. Έτσι, το κάθε άτομο που περιλαμβάνεται στο δείγμα θα λάβει ένα μήνυμα ηλεκτρονικής

αλληλογραφίας στο οποίο θα του ζητείται η εθελοντική συμμετοχή στην Έρευνα, παρέχοντας του ταυτόχρονα όλες τις απαιτούμενες οδηγίες για τη συμπλήρωση του ερωτηματολογίου καθώς και τους λόγους για τους οποίους πραγματοποιείται η Έρευνα. Για να συμπληρώσει κανείς το ερωτηματολόγιο δεν έχει παρά να επιλέξει τον σύνδεσμο και αυτόματα θα εμφανιστεί το ερωτηματολόγιο.

Ο τρόπος αυτός εξασφαλίζει ανωνυμία και ευκολία για τους συμμετέχοντες στην Έρευνα. Επιπλέον, επιτρέπει στο μελετητή την ευκολότερη συλλογή και επεξεργασία των δεδομένων.

9.5 Μέθοδος Συλλογής Δεδομένων

Η Μέθοδος Συλλογής Δεδομένων δεν είναι τίποτε περισσότερο από τον προσδιορισμό του τρόπου με τον οποίο συλλέχθηκαν τα δεδομένα (Office for National Statistics - UK, n.d.)⁷⁶. Τα δεδομένα χωρίζονται σε δύο κατηγορίες: τα πρωτογενή και τα δευτερογενή. Τα πρωτογενή δεδομένα είναι προϊόν έρευνας και παρατήρησης του μελετητή. Τα δευτερογενή δεδομένα προκύπτουν από μελέτη των δεδομένων, τα όποια έχουν ερευνηθεί και παρατηρηθεί από τρίτους (Guffey, 2010, σ.259)⁷⁷. Η διαδικασία της συλλογής πρωτογενών δεδομένων ενέχει μεγαλύτερο βαθμό δυσκολίας συγκρινόμενη με τα δευτερογενή δεδομένα. Η παρούσα Έρευνα θα πραγματοποιηθεί με την χρήση πρωτογενών δεδομένων. Τα πρωτογενή δεδομένα για τους λόγους που αναφέρθηκαν στη Μεθοδολογία της Έρευνας θα προκύψουν από την χρήση Ερωτηματολογίου.

Το Ερωτηματολόγιο της παρούσας εργασίας περιλαμβάνει 16 ερωτήσεις, οι οποίες χωρίζονται σε δύο μέρη. Το πρώτο μέρος αποτελείται από οκτώ ερωτήσεις, οι οποίες σχετίζονται με την χρήση των Μοντέλων Διαχείρισης Κίνδυνου κατά την περίοδο 2006-2012 ως εργαλείο εξάλειψης/αντιστάθμισης αυτού. Με αυτό τον τρόπο επιχειρείται να διαπιστωθεί κατά πόσο η χρήση των Μοντέλων αυτών, ωφελεί τα Πιστωτικά Ιδρύματα υπό την μορφή

⁷⁶ Office for National Statistics - UK, n.d. *Office for National Statistics*. [Online] Available at: <http://www.ons.gov.uk/ons/guide-method/method-quality/general-methodology/data-collection-methodology/index.html> [Accessed 19 January 2013].

⁷⁷ Guffey, M.E., 2010. *Essentials of Business Communication*. 8th ed. Mason: South-Western, Cengage Learning.

μειωμένης έκθεσης στις διάφορες μορφές κινδύνων. Το δεύτερο μέρος αποτελείται από οκτώ ερωτήσεις που σχετίζονται με την στάση των Πιστωτικών Ιδρυμάτων έναντι της χρήσης των Μοντέλων Διαχείρισης Κινδύνων αλλά και της επίπτωσης που συνεπάγεται η χρήση των Μοντέλων αυτών στην Κερδοφορία των Πιστωτικών Ιδρυμάτων.

Στο Ερωτηματολόγιο περιλαμβάνονται κλειστές ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής και ερωτήσεις κλίμακας Likert. Να σημειωθεί ότι οι ερωτήσεις κλίμακας αφορούν την επιλογή της απάντησης σε μία πρόταση από διαβαθμισμένη κλίμακα. Δηλαδή, είναι μια κλίμακα στην οποία καλείται ο ερωτούμενος να προσδιορίσει το βαθμό στον οποίο συμφωνεί ή διαφωνεί με διατυπώσεις που εκφράζουν θετική ή αρνητική στάση έναντι του εξεταζόμενο προβλήματος (McDaniel & Gates, 1998, σ.247)⁷⁸. Η κλίμακα Likert είναι η πλέον χρησιμοποιούμενη.

Οι ερωτήσεις κλειστού τύπου και κλίμακας είναι καταλληλότερες για την Έρευνα, καθότι ενδέχεται να δημιουργηθούν λανθασμένα ευρήματα από την αντικειμενική δυσκολία της σωστής κωδικοποίησης του μεγάλου εύρους απαντήσεων που συνεπάγεται η χρήση ανοικτών ερωτήσεων. Επιπλέον, οι συμμετέχοντες στην Έρευνα μπορούν να απαντούν με σχετική ευκολία τις ερωτήσεις χωρίς να απαιτείται να διαθέσουν αρκετό χρόνο.

9.6 Καθορισμός Γενικού Πληθυσμού και Κατάρτιση Δείγματος

Η Κατάρτιση Δείγματος (Sample Design) είναι ένα οργανωμένο σχέδιο άντλησης δείγματος (Δειγματοληψία) από έναν δεδομένο πληθυσμό (Kothari, 2004, σ.56)⁷⁹. Η Δειγματοληψία σχετίζεται με την εστίαση για ερευνητικούς σκοπούς σε ένα τμήμα το οποίο είναι υποσύνολο ενός ευρύτερου συνόλου. Γενικά, η Δειγματοληψία θεωρείται επιτυχής όταν η επιλογή του Δείγματος παράγει αποτελέσματα, δείκτες και μετρήσεις που είναι γενικεύσιμα και όσο το δυνατόν ακριβέστερα, δηλαδή βρίσκονται πιο κοντά στις αντίστοιχες παραμέτρους του

⁷⁸ McDaniel, C. & Gates, R., 1998. *Marketing Research Essentials*. 2nd ed. Cincinnati: South-Western College Publishing.

⁷⁹ Kothari, C., 2004. *Research Methodology: Methods and Techniques*. 2nd ed. New Delhi: New Age International Publishers.

ευρύτερου συνόλου, δηλαδή του πληθυσμού (Ζαφειρόπουλος, 2005, σ.125)⁸⁰. Σκοπός των Δειγματοληπτικών Ερευνών είναι ο προσδιορισμός των όσο γίνεται ακριβέστερων ιδιοτήτων του πληθυσμού, μελετώντας τα στοιχεία του Δείγματος. Οι εκτιμήσεις για τις ιδιότητες του πληθυσμού, σε αντίθεση με ότι συμβαίνει στις απογραφές, δεν είναι απολύτως ακριβείς. Αντίθετα, αποτελούν προσεγγίσεις που εμπεριέχουν κάποιο σφάλμα.

Στην περίπτωση μας και δεδομένου του μικρού μεγέθους του γενικού πληθυσμού υπάρχει η δυνατότητα να εξεταστεί το σύνολο του γενικού πληθυσμού. Με αυτό τον τρόπο αποφεύγεται η γενίκευση των πληροφοριών η οποία ενδέχεται να περιέχει στοιχεία αβεβαιότητας.

Το μέγεθος του γενικού πληθυσμού εκτιμήθηκε έπειτα από τηλεφωνική επικοινωνία με τις αρμόδιες Διευθύνσεις Διαχείρισης Κινδύνων των τεσσάρων Πιστωτικών Ιδρυμάτων (Εθνική Τράπεζα, Alpha Bank, Eurobank και Τράπεζα Πειραιώς – Αγροτική). Επιπλέον, ζητήθηκε για τις ανάγκες της έρευνας να αποκτηθεί πρόσβαση στις εταιρικές διευθύνσεις ηλεκτρονικής αλληλογραφίας (e-mail) των στελεχών προκειμένου να ζητηθεί σε ατομικό επίπεδο η συμμετοχή τους στην έρευνα. Με αυτό τον τρόπο ο γενικός πληθυσμός υπολογίστηκε ότι αποτελείται από 167 άτομα.

⁸⁰ Ζαφειρόπουλος, Κ., 2005. *Πώς γίνεται μια επιστημονική εργασία; Επιστημονική έρευνα και συγγραφή εργασιών*. Αθήνα: Εκδόσεις Κριτική.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 10^ο - ΕΜΠΕΙΡΙΚΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗ

10.1 Προφίλ του Στατιστικού Δείγματος

Η Έρευνα έλαβε χώρα το χρονικό διάστημα από 1 έως 20 Φεβρουαρίου 2013. Η συλλογή δεδομένων ολοκληρώθηκε επιτυχώς, έχοντας συλλέξει 108 Ερωτηματολόγια. Τα Ερωτηματολόγια είχαν σταλεί σε 167 στελέχη των συστημικών Τραπεζών (Εθνική Τράπεζα, Alpha Bank, Eurobank και Τράπεζα Πειραιώς – Αγροτική Τράπεζα) που απασχολούνται σε αντικείμενα συναφή με την Διαχείριση Κινδύνων, έπειτα από επικοινωνία με τις αντίστοιχες Διευθύνσεις κάθε Τράπεζας. Επετεύχθη δηλαδή ένας ρυθμός ανταπόκρισης της τάξης του 65% περίπου. Θα πρέπει να σημειωθεί ότι το Ερωτηματολόγιο είχε δομηθεί με τρόπο κατά τον οποίο, για να είναι επιτυχής η αποστολή του, θα έπρεπε προηγουμένως να έχουν απαντηθεί υποχρεωτικά όλες οι ερωτήσεις του. Κατά συνέπεια δεν υπήρξαν απώλειες τιμών (missing values) από τη μη σωστή συμπλήρωση του Ερωτηματολογίου. Τα δεδομένα κωδικοποιήθηκαν και εισήχθησαν στο κατάλληλο Στατιστικό πρόγραμμα.

Η Έρευνα αυτή βασίστηκε στο Στατιστικό Πρόγραμμα ανάλυσης δεδομένων SPSS ® (Statistical Package for Social Sciences) εκδ. 20, ένα από τα πιο δημοφιλή, ευέλικτα και εύχρηστα Στατιστικά Πακέτα για την ανάλυση και πραγματοποίηση ποσοτικών Ερευνών. Το στατιστικό αυτό πακέτο προσφέρει πολλές δυνατότητες στον Ερευνητή.

Επιπλέον, χρησιμοποιήθηκε και το πρόγραμμα Stata εκδ. 12.0 για την παλινδρόμηση Tobit. Το εν λόγω λογισμικό χρησιμοποιείται ως Στατιστικό πακέτο αλλά και επίσης για ανάλυση δεδομένων.

10.1.1 Πρώτο μέρος Ερωτηματολογίου

Το πρώτο μέρος του Ερωτηματολογίου, δηλαδή οι ερωτήσεις από ένα έως και οκτώ, θα αναλυθεί με τη χρησιμοποίηση Περιγραφικής Στατιστικής και πιο συγκεκριμένα μελετώντας τις συχνότητες προκειμένου να αποτυπωθούν οι τάσεις των συμμετεχόντων. Ο μέσος χρόνος συμπλήρωσης του Ερωτηματολογίου ήταν 8,3 λεπτά σύμφωνα με τα on-line δεδομένα (Analytics). Στο Παράρτημα στο Σχήμα 10.1 παρουσιάζεται ο μέσος χρόνος συμπλήρωσης του Ερωτηματολογίου ανά γεωγραφική περιοχή.

Όλοι οι συμμετέχοντες απάντησαν ότι το Πιστωτικό Ίδρυμα για το οποίο εργάζονται χρησιμοποιεί Μοντέλα Διαχείρισης Κινδύνων όπως φαίνεται στον Πίνακα 10.1.

Χρησιμοποιεί το Πιστωτικό Ίδρυμα Μοντέλα Διαχείρισης Κινδύνων;

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Ναι	108	100,0	100,0	100,0

Πίνακας 10.1. Πηγή: Ίδια Επεξεργασία πρωτογενών στοιχείων Έρευνας.

Επίσης, όπως προκύπτει από τα δεδομένα του Πίνακα 10.2, μεγάλο μέρος των Ερωτηθέντων, ήτοι 92,6%, απάντησε ότι η Διαχείριση Κινδύνων πρέπει να είναι κύρια δραστηριότητα της Τράπεζας.

Θεωρείτε ότι η Διαχείριση Κινδύνων πρέπει να είναι κύρια ή δευτερεύουσα δραστηριότητα της Τράπεζας;

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Ναι	100	92,6	100,0	100,0
Όχι	8	7,4		
Total	108	100,0		

Πίνακας 10.2. Πηγή: Ίδια Επεξεργασία πρωτογενών στοιχείων Έρευνας.

Στον Πίνακα 10.3 απεικονίζονται οι σημαντικότεροι κίνδυνοι που πρέπει να αντισταθμιστούν από την Τράπεζα. Ξεχωρίζουν ο Πιστωτικός Κίνδυνος και ο Κίνδυνος Ρευστότητας με ποσοστά 84,3% και 83,3% αντίστοιχα. Δεν είναι τυχαίο ότι είναι οι αποκαλούμενοι Παραδοσιακοί Κίνδυνοι. Τρίτος σημαντικότερος κίνδυνος θεωρείται ο Κίνδυνος Αγοράς με ποσοστό 50,9%, ακολουθούμενος από τον Λειτουργικό Κίνδυνο με ποσοστό 30,6%. Να σημειωθεί ότι οι Κίνδυνοι αυτοί περιλαμβάνονται για τον υπολογισμό των κεφαλαιακών αναγκών των Πιστωτικών Ίδρυμάτων. Λιγότερο σημαντικοί σε σχέση με τους προαναφερθέντες κινδύνους είναι ο Κίνδυνος Επιτοκίων με ποσοστό 18,5% και οι Λοιπές μορφές Κινδύνων με ποσοστό 13%.

Ποιά από τα είδη κινδύνων θεωρείτε ως τα σημαντικότερα που πρέπει να αντισταθμιστούν, προκειμένου να εξασφαλιστεί η βιωσιμότητα της Τράπεζας;

	Πιστωτικός Κίνδυνος	Κίνδυνος Επιτοκίων	Κίνδυνος Ρευστότητας	Κίνδυνος Αγοράς	Λειτουργικός Κίνδυνος	Άλλες μορφές Κινδύνων
N Valid	91	20	90	55	33	14
Percent	84,3%	18,5%	83,3%	50,9%	30,6%	13,0%

Πίνακας 10.3. Πηγή: Ίδια Επεξεργασία πρωτογενών στοιχείων Έρευνας.

Σύμφωνα με τον Πίνακα 10.4, στην ερώτηση εάν τα Πιστωτικά Ιδρύματα έχουν αναπτύξει δικά τους Συστήματα μέτρησης των κινδύνων, το 89,8% απάντησε καταφατικά ενώ μόλις το 10,2% απάντησε αρνητικά. Είναι προφανές ότι τα Πιστωτικά Ιδρύματα προσπαθούν να αξιοποιήσουν αποδοτικότερα τις δυνατότητες που τους παρέχει το ισχύον Κανονιστικό Πλαίσιο έτσι ώστε να ποσοτικοποιήσουν τους κινδύνους σύμφωνα με τους κινδύνους που αντιμετωπίζει το εκάστοτε Πιστωτικό Ίδρυμα. Εξάλλου, με αυτό τον τρόπο ενισχύονται οι πιθανότητες να μειωθούν οι Κεφαλαιακές απαιτήσεις, αφού τα δεδομένα είναι προσαρμοσμένα στους κινδύνους της κάθε Τράπεζας ξεχωριστά.

Έχει αναπτύξει το Πιστωτικό Ίδρυμα ίδια Συστήματα μέτρησης οιασδήποτε μορφής κινδύνου;

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Να	97	89,8	100,0	100,0
	Όχι	11	10,2		
Total		108	100,0		

Πίνακας 10.4. Πηγή: Ίδια Επεξεργασία πρωτογενών στοιχείων Έρευνας.

Οι συμμετέχοντες στην Έρευνα, στην ερώτηση ποια είναι τα κυριότερα χρησιμοποιούμενα Υποδείγματα Διαχείρισης Κινδύνων για την μέτρηση του Πιστωτικού Κινδύνου, θεωρούν ότι ο Συνδυασμός Προσεγγίσεων Μέτρησης είναι η πλέον ενδεδειγμένη Μέθοδος με ποσοστό 63% όπως φαίνεται στον Πίνακα 10.5. Έπειτα ακολουθούν οι Εξελιγμένες Προσεγγίσεις Μέτρησης, η Προσέγγιση των Εσωτερικών Διαβαθμίσεων και τέλος η Τυποποιημένη Προσέγγιση με ποσοστά 24,1%, 18,5% και 17,6% αντίστοιχα.

Ποια θεωρείτε ότι είναι τα κυριότερα Υποδείγματα Διαχείρισης Κινδύνων που χρησιμοποιεί το Πιστωτικό Ίδρυμα για την μέτρηση του Πιστωτικού Κινδύνου;

	Τυποποιημένη Προσέγγιση	Προσέγγιση Εσωτερικών Διαβαθμίσεων	Εξελιγμένες Προσεγγίσεις Μέτρησης	Συνδυασμός Προσεγγίσεων Μέτρησης
N Valid	19	20	26	68
Percent	17,6%	18,5%	24,1%	63,0%

Πίνακας 10.5. Πηγή: Ίδια Επεξεργασία πρωτογενών στοιχείων Έρευνας.

Ο Πίνακας 10.6 παρουσιάζει τις Τεχνικές αναγνώρισης των κινδύνων που χρησιμοποιούνται από τα Πιστωτικά Ιδρύματα. Ο Έλεγχος και Επιθεώρηση θεωρείται ότι είναι μείζονος σημασίας με ποσοστό 72,2%. Δεύτερη σημαντικότερη Τεχνική θεωρείται η Ανάλυση Σεναρίου Κινδύνων με ποσοστό 57,4%. Ακολουθούν οι Τεχνικές των Επιχειρησιακών Μελετών με 42,6%, Σκέψης για Ανταλλαγή Ιδεών με 37%, Hazard & Operability Studies με 33,3%, Βιομηχανική Δοκιμασία Επίδοσης με 31,5%, Εξέτασης Περιστατικού με 23,1%, Εργαστηρίων Αποτίμησης Κινδύνων με 21,3% και τέλος η τεχνική μέσω των ερωτηματολογίων με 19,4%.

Ποιες είναι οι χρησιμοποιούμενες Τεχνικές αναγνώρισης των κινδύνων στους οποίους εκτίθεται το Πιστωτικό Ίδρυμα;

		Ανάλυση Σεναρίου Κινδύνου	Βιομηχανική Δοκιμασία Επίδοσης	Έλεγχος και Επιθεώρηση	Εξέταση Περιστατικού	Επιχειρησιακές Μελέτες	Εργαστήρια Αποτίμησης Κινδύνου	Ερωτηματολόγια	Hazard & Operability Studies	Σύσκεψη για ανταλλαγή ιδεών (Brainstorming)
N	Valid	62	34	78	25	46	23	21	36	40
	Percent	57,4%	31,5%	72,2%	23,1%	42,6%	21,3%	19,4%	33,3%	37,0%

Πίνακας 10.6. Πηγή: Ίδια Επεξεργασία πρωτογενών στοιχείων Έρευνας.

Στον Πίνακα 10.7 συνοψίζονται οι απαντήσεις που δόθηκαν από τους ερωτώμενους στο ερώτημα ποιες μεθόδους και τεχνικές Ανάλυσης Κινδύνων χρησιμοποιεί η Τράπεζα πριν και έπειτα από την εκδήλωση ενός κινδύνου. Η Ανάλυση Επιχειρησιακής Επίπτωσης (Business Impact Analysis) παρουσιάζει την μεγαλύτερη συχνότητα έχοντας απαντηθεί 70 φορές, ήτοι 64,8%. Έπειτα ακολουθούν η Ανάλυση S.W.O.T. με 57,4%, οι Στατιστικές Μετρήσεις Κεντρικής Τάσης με 50%, η Έρευνα και Ανάπτυξη με 32,4%, η Έρευνα Αγοράς με 31,5%, η Ανάλυση Επιχειρησιακού, Πολιτικού, Οικονομικού, Κοινωνικού, Τεχνολογικού Περιβάλλοντος με 31,5%, η Ανάλυση PESTLE επίσης με 31,5%, η

Μοντελοποίηση Εξαρτήσεων (Dependency Modelling) με 25,9%, ο Σχεδιασμός Επιχειρηματικής Συνέχειας με 25% και τέλος η Δενδρική Ανάλυση Γεγονότων (Event Tree Analysis) με ποσοστό 12%.

Ποιες Μεθόδους και Τεχνικές Ανάλυσης Κινδύνων χρησιμοποιεί η Τράπεζα πριν και έπειτα από την εκδήλωση ενός κινδύνου;

	Έρευνα Αγοράς	Έρευνα και Ανάπτυξη	Ανάλυση Επιχειρησιακής Επίπτωσης (Business Impact Analysis)	Μοντελοποίηση Εξαρτήσεων (Dependency Modelling)	Ανάλυση S.W.O.T.	Δενδρική Ανάλυση Γεγονότων (Event Tree Analysis)	Σχεδιασμός Επιχειρηματικής Συνέχειας	Ανάλυση Επιχειρησιακού, Πολιτικού, Οικονομικού, Κοινωνικού, Τεχνολογικού Περιβάλλ.	Στατιστικές Μετρήσεις Κεντρικής Τάσης (Μέσου όρου, κλπ.) και Διασποράς (Central Tendency and.)	Ανάλυση PESTLE
N Valid	34	35	70	28	62	13	27	34	54	34
Missing	31,5%	32,4%	64,8%	25,9%	57,4%	12,0%	25,0%	31,5%	50,0%	31,5%

Πίνακας 10.7. Πηγή: Ίδια Επεξεργασία πρωτογενών στοιχείων Έρευνας.

Ποια είναι τα οφέλη για ένα Πιστωτικό Ίδρυμα από την χρήση Συστημάτων και Διαδικασιών Διαχείρισης Κινδύνων;

	Συμμόρφωση με το ισχύον Θεσμικό Πλαίσιο	Βιωσιμότητα του Πιστωτικού Ιδρύματος μακροπρόθεσμα	Αντιστάθμιση υφιστάμενων ανοιγμάτων και δημιουργία προϋποθέσεων για ανάληψη νέων θέσεων	Μείωση των απαιτούμενων ποσών για σχηματισμό προβλέψεων	Εμπιστοσύνη από τις αγορές	Επιτυχής ανταπόκριση σε μη κανονικές συνθήκες
N Valid	60	97	41	60	59	57
Percent	55,6%	89,8%	38,0%	55,6%	54,6%	52,8%

Πίνακας 10.8. Πηγή: Ίδια Επεξεργασία πρωτογενών στοιχείων Έρευνας.

Στον Πίνακα 10.8 περιλαμβάνονται οι απαντήσεις που σχετίζονται με τα αποκομιζόμενα οφέλη που προκύπτουν από την χρήση Συστημάτων και Διαδικασιών Διαχείρισης Κινδύνων. Σημαντικότερο όφελος προς αυτή την κατεύθυνση είναι η Βιωσιμότητα του Πιστωτικού Ιδρύματος μακροπρόθεσμα που απαντήθηκε 97 φορές, δηλαδή 89,8% σε ποσοστό. Ιδιαίτερη σημασία δίδεται και στη συμμόρφωση με το ισχύον Θεσμικό

		Υπήρξαν σημαντικές διαφοροποιήσεις στην πολιτική Διαχείρισης Κινδύνων κατά το χρονικό διάστημα 2006-2012.	Υπάρχουν περιθώρια για εκτενέστερη χρήση των Συστημάτων Διαχείρισης Κινδύνων στο εγγύς μέλλον (1-2 χρόνια).
N	Valid	108	108
	Missing	0	0
Mean		3,72	4,21
Std. Error of Mean		,078	,063
Median		4,00	4,00
Mode		4	4
Std. Deviation		,807	,656
Variance		,651	,431
Skewness		-,102	-,656
Std. Error of Skewness		,233	,233
Kurtosis		-,501	1,112
Std. Error of Kurtosis		,461	,461
Range		3	3
Minimum		2	2
Maximum		5	5

Πίνακας 10.9. Πηγή: Ίδια Επεξεργασία πρωτογενών στοιχείων Έρευνας.

Πλαίσιο που θεωρείται σημαντικό όφελος σε ποσοστό 55,6% καθώς επίσης και στη μείωση των απαιτούμενων ποσών για σχηματισμό προβλέψεων με το ίδιο ποσοστό. Ακολουθούν η εμπιστοσύνη από τις αγορές με ποσοστό 54,6% και η επιτυχής ανταπόκριση σε μη κανονικές συνθήκες με ποσοστό 52,8%. Τέλος με ποσοστό 38% θεωρείται σημαντική η αντιστάθμιση των υφιστάμενων θέσεων και η δημιουργία προϋποθέσεων για ανάληψη νέων θέσεων.

Έχοντας ολοκληρώσει το πρώτο μέρος θα επικεντρωθούμε στις ερωτήσεις εννιά έως και 16 που αποτελούν το δεύτερο μέρος του ερωτηματολογίου.

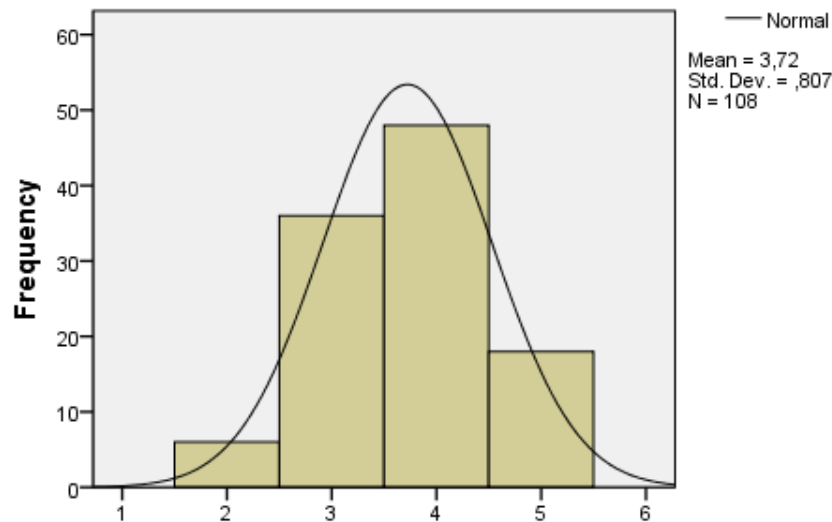
10.1.2 Δεύτερο μέρος Ερωτηματολογίου

Ο Πίνακας 10.9 περιλαμβάνει Περιγραφικά Στατιστικά μέτρα καθώς επίσης στοιχεία για την κεντρική τάση, τη διασπορά αλλά και για την κατανομή των παρατηρήσεων

Υπήρξαν σημαντικές διαφοροποιήσεις στην πολιτική Διαχείρισης Κινδύνων κατά το χρονικό διάστημα 2006-2012.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Διαφωνώ	6	5,6	5,6	5,6
Ούτε συμφωνώ, Ούτε διαφωνώ	36	33,3	33,3	38,9
Συμφωνώ	48	44,4	44,4	83,3
Συμφωνώ απόλυτα	18	16,7	16,7	100,0
Total	108	100,0	100,0	

Πίνακας 10.10. Πηγή: Ίδια Επεξεργασία πρωτογενών στοιχείων Έρευνας.



Υπήρξαν σημαντικές διαφοροποιήσεις στην πολιτική Διαχείρισης Κινδύνων κατά το χρονικό διάστημα 2006-2012.

Σχήμα 10.2. Πηγή: Ίδια Επεξεργασία πρωτογενών στοιχείων Έρευνας.

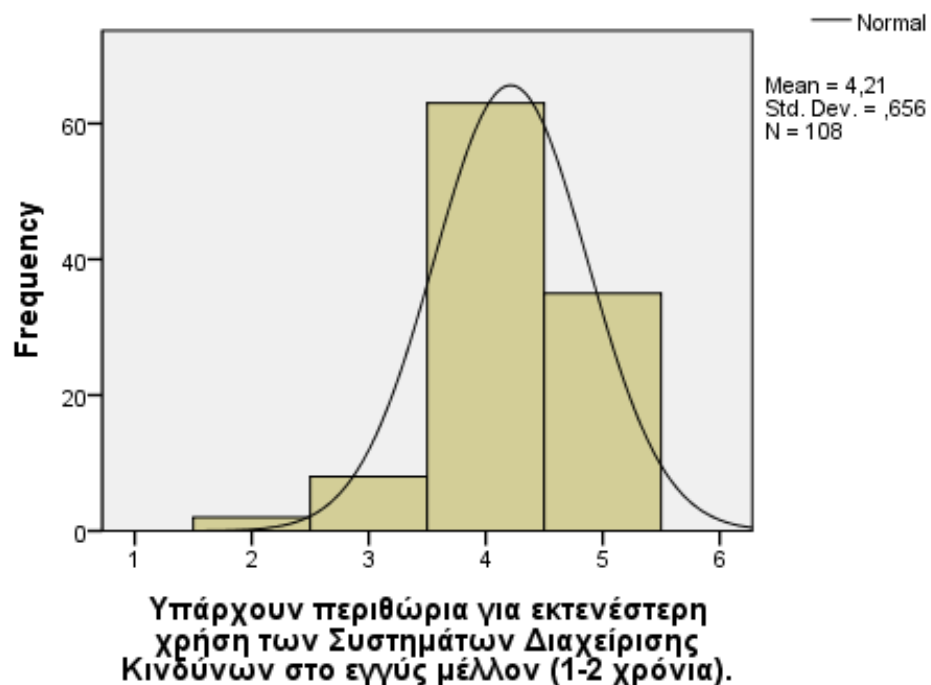
για τα ερωτήματα που τίθενται στην πρώτη γραμμή του Πίνακα 10.9. Στο ερώτημα εάν υπήρξαν σημαντικές διαφοροποιήσεις στην πολιτική Διαχείρισης Κινδύνων κατά το χρονικό διάστημα 2006-2012 παρατηρούμε ότι ο Μέσος είναι μικρότερος από την Διάμεσο επομένως η κατανομή έχει αρνητική ασυμμετρία αλλά σε μικρό σχετικά βαθμό αφού ο συντελεστής ασυμμετρίας (Skewness) βρίσκεται κοντά στο μηδέν. Όσο αφορά τον Συντελεστή Κύρτωσης (Kurtosis), η αρνητική τιμή του υποδηλώνει ότι πρόκειται για Πλατύκυρτη κατανομή.

Αντίστοιχα στο ερώτημα εάν υπάρχουν περιθώρια για εκτενέστερη χρήση των Συστημάτων Διαχείρισης Κινδύνων στο εγγύς μέλλον, παρουσιάζεται μικρότερη τυπική απόκλιση. Σε αυτό το ερώτημα, ο Συντελεστής Κύρτωσης παρουσιάζει μικρότερη αρνητική τιμή και κατά συνέπεια είναι περισσότερο ασύμμετρη στα αριστερά. Επίσης, ο Συντελεστής Κύρτωσης έχει θετική τιμή και κατά συνέπεια ο κατανομή είναι Λεπτόκυρτη. Να σημειωθεί ότι και για τα δύο ερωτήματα, το εύρος είναι τρία με ελάχιστη τιμή ένα και μέγιστη πέντε.

Υπάρχουν περιθώρια για εκτενέστερη χρήση των Συστημάτων Διαχείρισης Κινδύνων στο εγγύς μέλλον (1-2 χρόνια).

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Διαφωνώ	2	1,9	1,9	1,9
Ούτε συμφωνώ, Ούτε διαφωνώ	8	7,4	7,4	9,3
Valid Συμφωνώ	63	58,3	58,3	67,6
Συμφωνώ απόλυτα	35	32,4	32,4	100,0
Total	108	100,0	100,0	

Πίνακας 10.11. Πηγή: Ίδια Επεξεργασία πρωτογενών στοιχείων Έρευνας.



Σχήμα 10.3. Πηγή: Ίδια Επεξεργασία πρωτογενών στοιχείων Έρευνας.

Όπως παρατηρούμε στον Πίνακα 10.10, το 38,9% έχει αρνητική ή ουδέτερη άποψη ως προς την διαφοροποίηση της πολιτικής Διαχείρισης Κινδύνων για το συγκεκριμένο χρονικό διάστημα. Αντίθετα, το 61,1% θεωρεί ότι υπήρξαν ουσιαστικές αλλαγές. Οι αλλαγές αυτές στις ακολουθούμενες πολιτικές μπορούν να ερμηνευτούν μερικώς από τις σημαντικές αλλαγές που θεσπίστηκαν στο Κανονιστικό Πλαίσιο και ιδιαίτερα από τις αρχές του έτους 2007. Σημαντικότερο όμως ρόλο για τις αλλαγές αυτές διαδραμάτισε και η οικονομική κρίση που ξεκίνησε το ίδιο χρονικό διάστημα. Τα Ελληνικά Πιστωτικά Ιδρύματα επλήγησαν σε δεύτερο χρόνο αλλά θα πρέπει να θεωρούνται δεδομένες οι αλλαγές στα Συστήματα Διαχείρισης Κινδύνων αφού μέχρι και την στιγμή που γράφονται αυτές οι γραμμές το σύνολό τους βρίσκεται σε διαδικασία απομόχλευσης. Όπως φαίνεται στο Ιστόγραμμα στο Σχήμα 10.2 επιβεβαιώνονται τα όσα προαναφέρθηκαν, δηλαδή παρουσιάζει αρνητική ασυμμετρία και η κατανομή είναι Πλατύκυρτη. Αντίστοιχα, όσον αφορά τα περιθώρια εντατικοποίησης των Συστημάτων Διαχείρισης Κινδύνων στο

κοντινό μέλλον που βρίσκονται στον Πίνακα 10.11, η τάση είναι πιο ξεκάθαρη.

Μόλις το 9,3% έχει ουδέτερη άποψη ή θεωρεί ότι δεν υπάρχουν περιθώρια για εκτενέστερη χρήση. Από την άλλη πλευρά, το 90,7% πιστεύει ότι μπορεί να υπάρξει εντατικοποίηση της χρήσης Συστημάτων Διαχείρισης Κινδύνων. Στο Σχήμα 10.3 το Ιστόγραμμα επιβεβαιώνει και πάλι τα όσα αναφέρθηκαν προηγουμένως, δηλαδή η κατανομή είναι αρνητικά ασύμμετρη και Λεπτόκυρτη.

Έχοντας ολοκληρώσει το προφίλ του Δείγματος μπορούμε να προχωρήσουμε στην Οικονομετρική Ανάλυση. Θα πρέπει να σημειωθεί ότι οι ερωτήσεις εννέα έως έντεκα αποτέλεσαν την μεταβλητή που σχετίζεται με την χρήση των Συστημάτων Διαχείρισης Κινδύνων ως εργαλείο αντιμετώπισης αυτών. Η κλίμακα Likert τώρα έχει διαμορφωθεί με ελάχιστο το τρία (Διαφωνώ Απόλυτα) και με μέγιστο το 15 (Συμφωνώ Απόλυτα). Αντίστοιχα έχει δημιουργηθεί η δεύτερη μεταβλητή που σχετίζεται με την Κερδοφορία και την Βιωσιμότητα της Τράπεζας για τις ερωτήσεις 13-15.

10.2 Διαχείριση Κινδύνων και Κερδοφορία

Η παρούσα Μελέτη επικεντρώνεται στον προσδιορισμό της σχέσης μεταξύ των Μοντέλων Διαχείρισης Κινδύνων και της Κερδοφορίας (και κατά συνέπεια και της Βιωσιμότητας) των Πιστωτικών Ιδρυμάτων. Στην Μελέτη εξετάζονται οι δύο αυτές μεταβλητές και η ενδεχόμενη συσχέτισή τους. Το Οικονομετρικό μας υπόδειγμα θα μας βοηθήσει να συμπεράνουμε το εύρος, τη σημασία και την συμβολή της Χρήσης Συστημάτων Διαχείρισης Κινδύνων στην Κερδοφορία και Βιωσιμότητα των Ελληνικών Τραπεζών για το εξεταζόμενο χρονικό διάστημα.

10.2.1 Αποτελέσματα Οικονομετρικής Ανάλυσης και Ερμηνεία τους

Οι υποθέσεις που πρέπει να ισχύουν για το Μοντέλο μας είναι οι εξής:

- Τα κατάλοιπα (residuals) πρέπει να ακολουθούν Κανονική Κατανομή (Χάλκος, 2011, σ.321)⁸¹ με Μέσο μηδέν και σταθερή Διακύμανση. Η Κανονικότητα μπορεί να ελεγχθεί μέσω της Ελεγχουσυνάρτησης Kolmogorov-Smirnov για επίπεδο Στατιστικής Σημαντικότητας ίσο με 0,05 με τις εξής υποθέσεις:

H_0 : Η κατανομή των καταλοίπων δεν διαφέρει από την Κανονική Κατανομή και

H_1 : η κατανομή των καταλοίπων διαφέρει από την Κανονική Κατανομή.

Όταν το p-value του ελέγχου είναι μικρότερο από 0,05 τότε απορρίπτουμε την μηδενική υπόθεση.

- Η Διακύμανση της τυχαίας μεταβλητής είναι σταθερή για όλες τις τιμές της ανεξάρτητης μεταβλητής. Δηλαδή, η Διασπορά των τιμών των Καταλοίπων δεν αλλάζει όταν μεταβάλλονται οι τιμές της ανεξάρτητης μεταβλητής. Στην περίπτωση αυτή, ο όρος συμπεριφέρεται Ομοσκεδαστικά (Χάλκος, 2011, σ.321)⁸². Στην εξεταζόμενη περίπτωση (Απλή Γραμμική Παλινδρόμηση) δημιουργούμε Διαγράμματα Σημείων (Scatter Plot) των Καταλοίπων με τις επεξηγηματικές μεταβλητές. Αν τα σημεία δεν ακολουθούν κάποια τάση (pattern), τότε υπάρχει Ομοσκεδαστικότητα.
- Ανεξαρτησία Καταλοίπων (Μη συσχέτιση των σφαλμάτων). Κατασκευάζουμε ένα Διάγραμμα Σημείων μεταξύ των προβλεπόμενων τιμών (Predicted values) και των Καταλοίπων (Residuals). Αν είναι τυχαία τα σημεία, τότε έχουμε ανεξαρτησία. Πρακτικά αυτό σημαίνει ότι θα πρέπει για όλα τα ζεύγη Καταλοίπων η Συνδιακύμανσή τους (Covariance) να είναι μηδέν.
- Η Συσχέτιση των Καταλοίπων με την ανεξάρτητη μεταβλητή πρέπει να είναι μηδέν (αυτό μπορούμε να το εξετάσουμε με την βοήθεια του Συντελεστή Pearson).

⁸¹⁻⁸² Χάλκος, Γ., 2011. Στατιστική: Θεωρία, Εφαρμογές και Χρήση Στατιστικών Προγραμμάτων σε Η/Υ. 3η εκ. Αθήνα: Εκδόσεις Τυπωθήτω - Γιώργιος Δαρδανός.

- Τέλος, θα πρέπει να γίνει η υπόθεση ότι τα δεδομένα της κλίμακας Likert, που χρησιμοποιήθηκαν στο Ερωτηματολόγιο, απέχουν μεταξύ τους ίσες αποστάσεις ανά κατηγορία διαβάθμισης (Christensen, 2012, σ.3)⁸³. Δηλαδή, η απόσταση του 3 (Ούτε συμφωνώ, Ούτε Διαφωνώ) από το 4 (Συμφωνώ) είναι ίση με την απόσταση του 4 (Συμφωνώ) από το 5 (Συμφωνώ απόλυτα) κ.ο.κ.

Στο Μοντέλο εισάγαμε ως ανεξάρτητη μεταβλητή, την χρησιμοποίηση Συστημάτων Διαχείρισης Κινδύνων από τα Ελληνικά Πιστωτικά Ιδρύματα και ως ανεξάρτητη μεταβλητή, την μεταβολή στην Κερδοφορία (Βιωσιμότητα) των Πιστωτικών Ιδρυμάτων. Να σημειωθεί στο σημείο αυτό, ότι ως μεταβολή στην Κερδοφορία νοείται η μεταβολή στα Οργανικά Κέρδη των Πιστωτικών Ιδρυμάτων.

Ξεκινώντας την Παραγοντική Ανάλυση είναι σημαντικό να εντοπιστούν μεγάλες συσχετίσεις ανάμεσα στις δύο μεταβλητές, καθώς αυτές τις συσχετίσεις θα προσπαθήσουμε να ερμηνεύσουμε. Ολοκληρωμένο συμπέρασμα μπορούμε να έχουμε από την εξέταση του Δείκτη Kaiser-Meyer-Olkin (ΚΜΟ). Το μέτρο του Kaiser-Meyer-Olkin (ΚΜΟ) μας παρέχει μια εκτίμηση του βαθμού ομοιογένειας των μεταβλητών. Αποδεκτές τιμές για τον δείκτη αυτό είναι όταν λαμβάνει τιμές μεγαλύτερες από 0,5 (Burns & Burns, 2008, σ.454)⁸⁴. Όπως παρατηρούμε στον Πίνακα 10.12 ο Δείκτης ΚΜΟ πληροί την προαναφερθείσα συνθήκη αφού ΚΜΟ=0,604. Επομένως, η συσχέτιση μεταξύ των μεταβλητών κρίνεται επαρκής σε ικανοποιητικό βαθμό και είναι κατάλληλη για παραγοντική ανάλυση.

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		,604
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	80,345
	df	15
	Sig.	,000

Πίνακας 10.12. Πηγή: Ίδια Επεξεργασία πρωτογενών στοιχείων Έρευνας.

⁸³ Christensen, R.H., 2012. <http://cran.r-project.org/>. [Online] Available at: http://cran.r-project.org/web/packages/ordinal/vignettes/clm_intro.pdf [Accessed 03 June 2013]

⁸⁴ Burns, R. & Burns, R., 2008. *Business Research Methods and Statistics Using SPSS*. London: Sage Publications.

Τα αποτελέσματα της Παραγοντικής Ανάλυσης εμφανίζονται στον Πίνακα 10.13. Με έντονη γραφή παρουσιάζονται οι δύο μεταβλητές που ερμηνεύουν καλύτερα τους παράγοντες 1 και 2.

Rotated Component Matrix^a

	Component	
	1	2
Η Τράπεζα χρησιμοποιεί Συστήματα Διαχ. Κινδύνων με σκοπό την μείωση των δυσμενών επιπτώσεων που προκαλούνται από την ανάληψη Κινδύνων.	,849	,147
Η εφαρμογή Συστημάτων Διαχείρισης Κινδύνων επηρεάζει την Κερδοφορία της Τράπεζας.	,069	,679

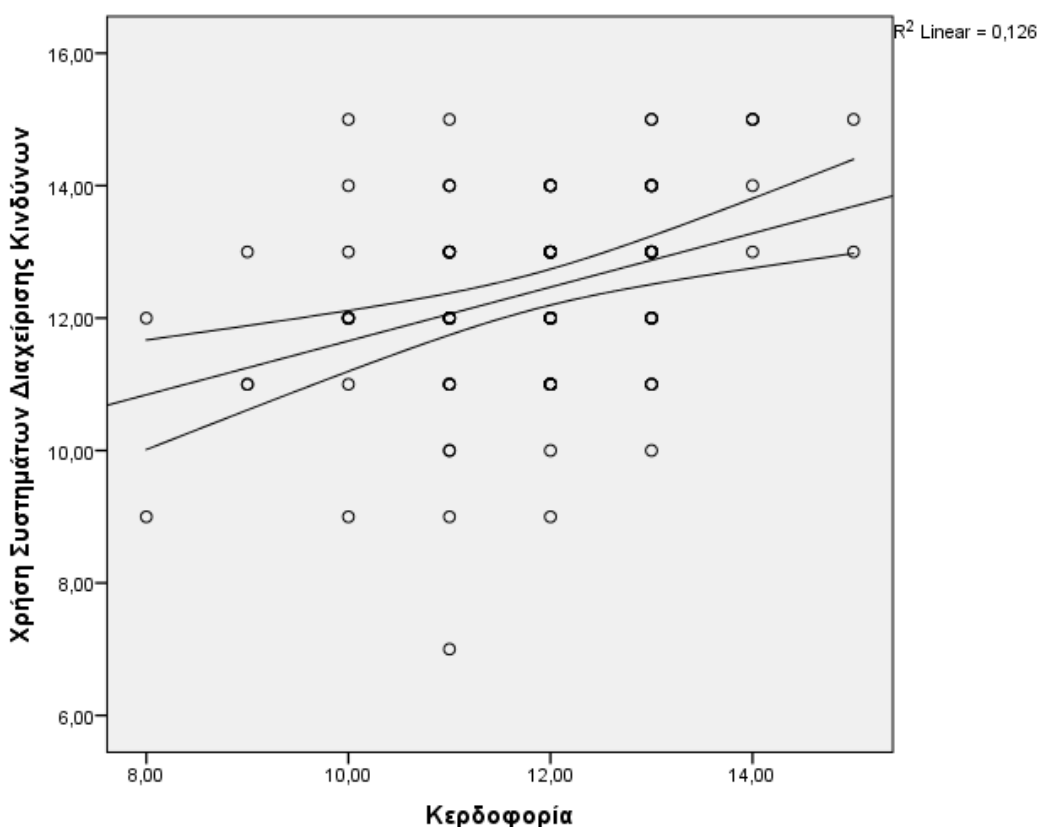
Extraction Method: Principal Component Analysis.

Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.

a. Rotation converged in 2 iterations.

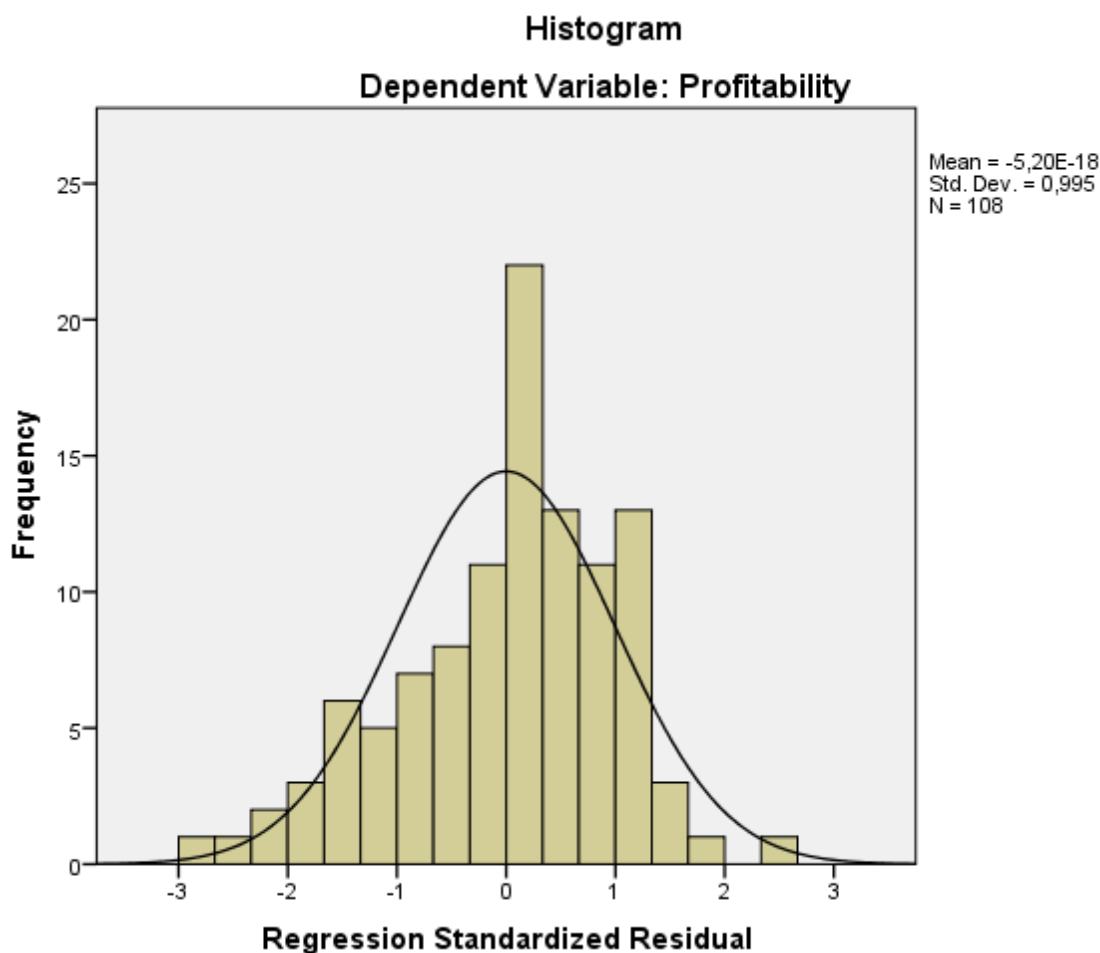
Πίνακας 10.13. Πηγή: Ίδια Επεξεργασία πρωτογενών στοιχείων Έρευνας.

Θα πρέπει να εξεταστεί αρχικά εάν υπάρχει Γραμμική σχέση ανάμεσα στις δύο μεταβλητές. Αυτό θα επιτευχθεί αρχικά οπτικά, κατασκευάζοντας ένα Διάγραμμα Διασποράς. Όπως φαίνεται και στο Διάγραμμα 10.1 υπάρχει μια μέση προς χαμηλή θετική Γραμμική Συσχέτιση. Η σχέση αυτή εξηγεί το 12,6% όπως υποδηλώνει ο Συντελεστής R².



Διάγραμμα 10.1. Πηγή: Ίδια Επεξεργασία πρωτογενών στοιχείων Έρευνας.

Αφού «τρέξουμε» την παλινδρόμηση (regression), θα πρέπει αρχικά να ελέγξουμε εάν ικανοποιούνται οι υποθέσεις που κάναμε ξεκινώντας. Αρχικά θα ελέγξουμε εάν τα Κατάλοιπα ακολουθούν την Κανονική Κατανομή. Αυτό θα γίνει αρχικά ελέγχοντας το Ιστόγραμμα των Καταλοίπων που όπως φαίνεται στο Σχήμα 10.4, ακολουθεί Κανονική Κατανομή.



Σχήμα 10.4. Πηγή: Ίδια Επεξεργασία πρωτογενών στοιχείων Έρευνας.

Για περαιτέρω έλεγχο θα διεξάγουμε και έλεγχο Κανονικότητας με την Μέθοδο Kolmogorov-Smirnov. Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται στον Πίνακα 10.14. Όπως προκύπτει από τον Πίνακα 10.14, η p-value είναι μεγαλύτερη από 0,05 είτε αυτή υπολογιστεί με τη Συμβατική Μέθοδο (p-value=0,295), είτε με την Μέθοδο Προσομοίωσης Monte Carlo (p-value=0,279). Άρα, η υπόθεση της κανονικότητας δεν απορρίπτεται σε επίπεδο στατικής σημαντικότητας $\alpha=5\%$ και επομένως τα Κατάλοιπα της παλινδρόμησης ακολουθούν την Κανονική Κατανομή.

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

			Standardized Residual
N			108
Normal Parameters ^{a,b}	Mean		0E-7
	Std. Deviation		,99531613
	Absolute		,094
Most Extreme Differences	Positive		,056
	Negative		-,094
Kolmogorov-Smirnov Z			,977
Asymp. Sig. (2-tailed)			,295
Monte Carlo Sig. (2-tailed)	Sig.		,279 ^c
		99% Confidence Lower Bound	,267
		Interval	
		Upper Bound	,290

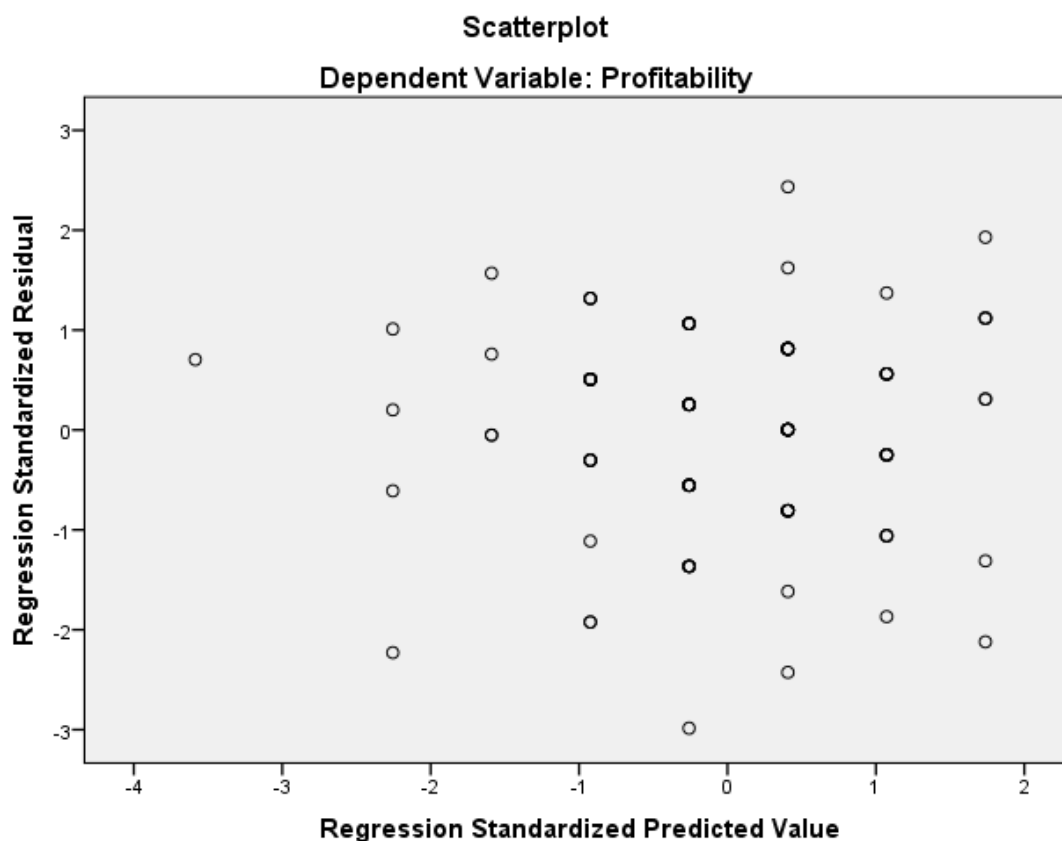
a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

c. Based on 10000 sampled tables with starting seed 2000000.

Πίνακας 10.14. Πηγή: Ίδια Επεξεργασία πρωτογενών στοιχείων Έρευνας.

Προκειμένου να ελέγξουμε την ανεξαρτησία των καταλοίπων, θα πρέπει να σχεδιαστεί ένα Διάγραμμα Διασποράς (Scatterplot) με τις τιμές των Καταλοίπων (Standardized Residuals) στον οριζόντιο άξονα και τις Προβλεπόμενες Τιμές (Standardized Predicted Values) στον κάθετο άξονα. Τα παραπάνω απεικονίζονται στο Διάγραμμα 10.2.



Διάγραμμα 10.2. Πηγή: Ίδια Επεξεργασία πρωτογενών στοιχείων Έρευνας.

Το Διάγραμμα 10.2 δεν φαίνεται να ακολουθεί κάποια συγκεκριμένη τάση (pattern) και ως εκ τούτου δεν παραβιάζεται η ανεξαρτησία των καταλοίπων.

Έπειτα, ελέγχουμε την Συσχέτιση των Καταλοίπων με την ανεξάρτητη μεταβλητή μέσω της Συσχέτισης Pearson. Τα αποτελέσματα απεικονίζονται στον Πίνακα 10.15. Όπως παρατηρούμε υπάρχει μηδενική Συσχέτιση. Επομένως το Υπόδειγμα δεν είναι ενδογενές (endogenous) και ως εκ τούτου είναι αμερόληπτο (Wooldridge, 2009, σ.552)⁸⁵.

Correlations

		Χρήση Συστημάτων Διαχείρισης Κινδύνων	Κερδοφορία	Standardized Residual
Χρήση Συστημάτων Διαχείρισης Κινδύνων	Pearson Correlation	1	,356	,000
	Sig. (2-tailed)		,000	1,000
	N	108	108	108
Κερδοφορία	Pearson Correlation	,356	1	,000
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000
	N	108	108	108
Standardized Residual	Pearson Correlation	,000	,000	1
	Sig. (2-tailed)	1,000	,000	
	N	108	108	108

Πίνακας 10.15. Πηγή: Ίδια Επεξεργασία πρωτογενών στοιχείων Έρευνας.

Ο Πίνακας 10.16 αναφέρεται στον Συντελεστή Γραμμικής Συσχέτισης. Επιπλέον, το τετράγωνο του Συντελεστή αυτού, που είναι ο Συντελεστής Προσδιορισμού, είναι ο Δείκτης της μεταβλητότητας που ερμηνεύει το συγκεκριμένο Μοντέλο. Δηλαδή, το συγκεκριμένο Μοντέλο εξηγεί το 12,6% της μεταβλητότητας των δεδομένων.

⁸⁵ Wooldridge, J., 2009. *Introductory econometrics: A Modern Approach*. Mason: South - Western.

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,356 ^a	,126	,118	1,23448

a. Predictors: (Constant), Χρήση Συστημάτων Διαχείρισης Κινδύνων

b. Dependent Variable: Κερδοφορία

Πίνακας 10.16. Πηγή: Ίδια Επεξεργασία πρωτογενών στοιχείων Έρευνας.

Έπειτα, βασιζόμενοι στην F κατανομή, το F test ελέγχει εάν όλοι οι παράμετροι του Μοντέλου είναι μηδέν ή αν έστω και ένας διαφέρει από το μηδέν. Ο Πίνακας 10.17 μας παρέχει την σχετική πληροφόρηση. Θα πρέπει να σημειωθεί ότι η διαφορά των Διακυμάνσεων μεταξύ της Παλινδρόμησης και της Συνολικής Διακύμανσης, είναι η Διακύμανση που δεν εξηγείται από το Μοντέλο. Όπως παρατηρούμε, ο λόγος της Διακύμανσης της Παλινδρόμησης προς την Συνολική Διακύμανση είναι ο Συντελεστής Προσδιορισμού που αναφέρθηκε παραπάνω.

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	23,379	1	23,379	15,341	,000 ^b
	Residual	161,537	106	1,524		
	Total	184,917	107			

a. Dependent Variable: Κερδοφορία

b. Predictors: (Constant), Χρήση Συστημάτων Διαχείρισης Κινδύνων

Πίνακας 10.17. Πηγή: Ίδια Επεξεργασία πρωτογενών στοιχείων Έρευνας.

Έπειτα προκύπτει ο Πίνακας 10.18, ο οποίος προσδιορίζει τους Συντελεστές (Coefficients) της Γραμμικής Σχέσης. Το εξεταζόμενο Μοντέλο είναι της μορφής $y = a + bx + e_i$, όπου y είναι η εξαρτημένη μεταβλητή (Κερδοφορία) και x είναι η ανεξάρτητη μεταβλητή (η χρήση Συστημάτων Διαχείρισης Κινδύνων).

Σύμφωνα λοιπόν με τον Πίνακα 10.18 η σχέση που ερμηνεύει το Μοντέλο είναι η εξής:

$$y = 7,952 + 0,311x + e_i \quad (10.1)$$

Ο αριθμός 7,952 είναι το σημείο στο οποίο η ευθεία των ελαχίστων τετραγώνων (δηλαδή το Μοντέλο που προσαρμόσαμε στις δύο μεταβλητές), τέμνει τον κάθετο άξονα. Ο Συντελεστής

β , που είναι ουσιαστικά η κλίση της ευθείας, ισούται με 0,311 και εκφράζει την θετική συσχέτιση της εξαρτημένης από την ανεξάρτητη μεταβλητή. Δηλαδή, όταν αυξάνεται η χρήση των Συστημάτων Διαχείρισης Κινδύνων έστω κατά A , τότε η Κερδοφορία επηρεάζεται θετικά και ισούται με το άθροισμα της σταθεράς 7,955 συν του γινομένου του A επί 0,311.

Οι υποθέσεις που ελέγχονται σε αυτή την περίπτωση είναι οι εξής:

$$H_0: \alpha = 0 \quad \text{και} \quad H_0: \beta = 0$$

$$H_1: \alpha \neq 1 \quad \quad \quad H_1: \beta \neq 1$$

Επομένως, εφόσον και οι δύο p-value είναι μικρότερες από το 0,05 και οι δύο μηδενικές υποθέσεις απορρίπτονται. Άρα οι συντελεστές α και β είναι στατιστικά σημαντικοί για το Μοντέλο ή διαφορετικά, σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας 95% οι συντελεστές α και β δεν είναι ίσοι με το μηδέν και ως εκ τούτου είναι απαραίτητοι για το Μοντέλο.

Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
(Constant)	7,952	,991		8,025	,000
1 Χρήση Συστημάτων Διαχείρισης Κινδύνων	,311	,079	,356	3,917	,000

a. Dependent Variable: Κερδοφορία

Πίνακας 10.18. Πηγή: Ίδια Επεξεργασία πρωτογενών στοιχείων Έρευνας.

Ο Πίνακας 10.19 επιβεβαιώνει ότι τα Κατάλοιπα ακολουθούν την Κανονική Κατανομή με Μέσο μηδέν.

Residuals Statistics^a

	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	N
Predicted Value	10,1294	12,6177	11,8056	,46744	108
Residual	-3,68460	3,00437	,00000	1,22870	108
Std. Predicted Value	-3,586	1,737	,000	1,000	108
Std. Residual	-2,985	2,434	,000	,995	108

a. Dependent Variable: Κερδοφορία

Πίνακας 10.19. Πηγή: : Ίδια Επεξεργασία πρωτογενών στοιχείων Έρευνας.

Θα πρέπει να σημειωθεί ότι η χρησιμοποίηση της μεθόδου της Γραμμικής Παλινδρόμησης για διατάξιμα δεδομένα (ordinal data), όπως είναι τα δεδομένα της κλίμακας Likert που χρησιμοποιήθηκαν στο Ερωτηματολόγιο της Έρευνας, αποτελεί αντικείμενο αντιπαράθεσης στην Ακαδημαϊκή Κοινότητα. Ωστόσο, ενώ στο Υπόδειγμα μας ελήφθησαν οι απαιτούμενες υποθέσεις προκειμένου να εξασφαλιστεί η αμεροληψία του, κρίνεται σκόπιμη η διερεύνηση της σχέσης μεταξύ των εμπλεκόμενων μεταβλητών με τη χρήση μιας μεθόδου η οποία να χρησιμοποιείται αποκλειστικά για διατάξιμα δεδομένα.

Επομένως, για περαιτέρω έλεγχο θα παλινδρομήσουμε την εξαρτημένη επί της ανεξάρτητης μεταβλητής με την μέθοδο Tobit. Η Παλινδρόμηση Tobit με τη χρήση πιθανολογικής (probalistic) συνάρτησης και μέσω της μέγιστης πιθανότητας, εκτιμά τους συντελεστές της παλινδρόμησης για όλες τις μεταβλητές (Walker & Maddan, 2013, σ.452)⁸⁶.

Στον Πίνακα 10.20 παρατίθενται τα αποτελέσματα της παλινδρόμησης Tobit. Με έντονη γραφή έχουν επισημανθεί οι συντελεστές της παλινδρόμησης.

Tobit regression	Number of obs	=	108		
	LR chi2 (1)	=	14.69		
	Prob > chi2	=	0.0001		
Log likelihood = -176.69369	Pseudo R2	=	0.0399		
Profitability	Coef.	Std. Err.	t	P > t	[95% Conf. Interval]
Use of Risk Management Systems	.3177626	.0802288	3.96	0.000	.1587183 .4768069
_cons	7.861467	1.001429	7.85	0.000	5.87625 9.846684
/ sigma	1.244072	.0860017			1.073583 1.41456

Obs. summary: 2 left-censored observations at Profitability ≤ 8
 106 uncensored observations
 0 right-censored observations

Πίνακας 10.20. Πηγή: : Ίδια Επεξεργασία πρωτογενών στοιχείων Έρευνας.

Όπως προκύπτει από τον Πίνακα 10.20 και για επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας 95%, τόσο η σταθερά όσο και ο συντελεστής της ανεξάρτητης μεταβλητής επιβεβαιώνουν τα

⁸⁶ Walker, J. & Maddan, S., 2013. *Statistics in Criminology and Criminal Justice: Analysis and Interpretation*. 4th ed. Burlington: Jones & Bartlett.

ευρήματα μας από την Απλή Γραμμική Παλινδρόμηση (Ordinary Least Squares – OLS), αφού οι αποκλίσεις τους μπορούν να θεωρηθούν αμελητέες.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Ο Τραπεζικοί Κίνδυνοι αποτελούν αναπόσπαστο κομμάτι της λειτουργίας των σύγχρονων Πιστωτικών Ιδρυμάτων. Το ίδιο ισχύει και για την ταξινόμηση, ποσοτικοποίηση διαχείριση και αντιστάθμισή τους. Επομένως στον πυρήνα των Συστημάτων Διαχείρισης βρίσκεται η ανάληψη προληπτικών μέτρων και πρωτοβουλιών, η μέτρηση και αντιστάθμιση του κινδύνου τόσο από τις εποπτικές αρχές, όσο από την Διοίκηση του κάθε Πιστωτικού Οργανισμού μεμονωμένα.

Οι Τραπεζικοί Κίνδυνοι δεν είναι αποτέλεσμα μιας στατικής κατάστασης. Αντιθέτως, διαμορφώνονται δυναμικά και αναλόγως των ιδιαίτερων συνθηκών και των προϊόντων που υπάρχουν σε κάθε δεδομένη στιγμή στην παγκοσμιοποιημένη αγορά. Είναι εύλογο λοιπόν για να μπορέσει μια Τράπεζα να αξιοποιήσει τα πλεονεκτήματα που απορρέουν από την χρήση Συστημάτων Διαχείρισης Κινδύνων, να απαιτείται συνεχής προσπάθεια και σημαντικές επενδύσεις σε τεχνογνωσία και εξειδικευμένο ανθρώπινο δυναμικό.

Από τα ευρήματα της παρούσας μελέτης συμπεραίνουμε ότι τα Ελληνικά Πιστωτικά Ιδρύματα χρησιμοποιούν στο σύνολο τους Συστήματα Διαχείρισης Κινδύνων. Επιπλέον, η Διαχείριση Κινδύνων θεωρείται ότι είναι κύρια δραστηριότητα της Τράπεζας ενώ ο Πιστωτικός Κίνδυνος αποτελεί τον σημαντικότερο κίνδυνο. Τα οφέλη από την χρήση των εν λόγω Συστημάτων σχετίζονται πρωτίστως με την Βιωσιμότητα των ίδιων των Χρηματοπιστωτικών Οργανισμών. Ακόμη, όπως διαφαίνεται υπήρξαν διαφοροποιήσεις στις πολιτικές Διαχείρισης Κινδύνων κατά την περίοδο 2006-2012 προκειμένου να αντιμετωπιστούν οι ειδικές περιστάσεις που διαμορφώθηκαν το διάστημα αυτό. Θα πρέπει επίσης να σημειωθεί ότι πιστεύεται ότι υπάρχουν περιθώρια για εντατικοποίηση της χρήσης των Συστημάτων Διαχείρισης Κινδύνων.

Ακόμη, φαίνεται ότι υπάρχει και θετική Γραμμική Συσχέτιση ανάμεσα στην χρήση των Συστημάτων αυτών με την Κερδοφορία των Πιστωτικών Ιδρυμάτων. Η σχέση ανάμεσα στην χρήση των Συστημάτων Διαχείρισης Κινδύνων με την Κερδοφορία των Πιστωτικών Ιδρυμάτων που βρέθηκε από τα δεδομένα της έρευνας ερμηνεύει το 12,60% και φαίνεται πως όταν αυξάνεται η χρήση των Συστημάτων αυτών από τα Πιστωτικά Ιδρύματα κατά μία μονάδα τότε η Κερδοφορία επηρεάζεται θετικά κατά 0,311 πλέον της σταθεράς 7,952.

Δεδομένης της ραγδαίας ανακατάταξης του Ελληνικού Τραπεζικού Συστήματος που έλαβε χώρα κατά το έτος 2012 και αναμένεται να συνεχιστεί και για ολόκληρο το 2013, θα ήταν χρήσιμη η επανάληψη της παρούσας Έρευνας μελλοντικά, έχοντας συγκεντρωθεί το σύνολο του Τραπεζικού Συστήματος αποκλειστικά και μόνο σε τέσσερις Τράπεζες. Επιπλέον, η χρήση συντελεστών στάθμισης για κάθε Πιστωτικό Ίδρυμα ως προς την συμμετοχή του στο συνολικό Τραπεζικό Σύστημα σε όρους Ενεργητικού, ενδεχομένως θα συντελούσε στην περαιτέρω αμεροληψία του Υποδείγματος. Τέλος, η εισαγωγή επιπλέον ανεξάρτητων μεταβλητών, η ανεργία και τα δανειακά Χαρτοφυλάκια Ιδιωτών και Μικρομεσαίων Επιχειρήσεων σε καθυστέρηση άνω των τεσσάρων μηνών θα μπορούσαν να είναι τρεις εξ αυτών, μπορεί να οδηγήσει σε ένα Υπόδειγμα το οποίο θα ερμηνεύει με μεγαλύτερη ακρίβεια την μεταβλητότητα της Κερδοφορίας των Πιστωτικών Ιδρυμάτων.

BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Διεθνής

- ❖ Allison, J., 2012. *CATO Institute*. [Online] Available at: <http://www.cato.org/publications/commentary/financial-crisis-bank-deregulation-myth> [Accessed 13 December 2012].
- ❖ Azadinamin, A., 2012. *Separation of Investment and Commercial Banking*. [Online] Available at: <http://ssrn.com/abstract=2007816> [Accessed 13 December 2012].
- ❖ BDF, 2008. Special Issue Liquidity. *Financial Stability Review, Bank of France*, February.
- ❖ Berry, R., 2013. *J. P. Morgan*. [Online] Available at: http://www.jpmorgan.com/tss/General/Stress_Testing_Value-at-Risk/1159389400084 [Accessed 13 January 2013].
- ❖ Bock, M., 2010. *Governance Risk Management and Financial Product Development in Islamic Financial Institutions*. GRIN Verlag.
- ❖ Burns, R. & Burns, R., 2008. *Business Research Methods and Statistics Using SPSS*. London: Sage Publications.
- ❖ Cade, E., 1999. *Managing Banking Risk: Reducing Uncertainty to Improve Bank Performance*. 1st ed. Chicago: Grandville Printing Company.
- ❖ CEBS, 2010. *CEBS Guidelines on the management of concentration risk under the*. [Online] Available at: <http://www.eba.europa.eu/documents/Publications/Standards---Guidelines/2010/Concentration-risk-guidelines/Concentration.aspx> [Accessed 20 December 2012].
- ❖ Choudhry, M., 2011. *Bank Asset and Liability Management: Strategy, Trading, Analysis*. John Wiley & Sons.
- ❖ Christensen, R.H., 2012. *http://cran.r-project.org/*. [Online] Available at: http://cran.r-project.org/web/packages/ordinal/vignettes/clm_intro.pdf [Accessed 03 June 2013]
- ❖ Cichon, M. et al., 2004. *Financing social protection*. Geneva: International Labour Organization.

- ❖ Citigroup, 2012. *http://www.citigroup.com/*. [Online] Available at: <http://www.citigroup.com/citi/investor/data/rmfc.pdf> [Accessed 17 December 2012].
- ❖ Coldwell, D. & Herbst, F., 2004. *Business Research*. Cape town: Juta and Co.
- ❖ Copas, J., 1999. Statistical Modelling for Risk Assessment. *Risk Management*, pp.35-49.
- ❖ Das, S., 2006. *Risk Manaement*. 3rd ed. Singapore: John Wiley & Sons (Asia).
- ❖ EBA, 2010. *European Banking Authority*. [Online] Available at: <http://www.eba.europa.eu/EU-wide-stress-testing.aspx> [Accessed 20 December 2012].
- ❖ ECB, 2010. *ECB*. [Online] Available at: <http://www.ecb.int/ecb/orga/tasks/html/financial-stability.en.html> [Accessed 21 December 2012].
- ❖ ECB, 2012. *European Central Bank*. [Online] Available at: <http://www.ecb.europa.eu/press/pr/date/2012/html/pr121030.en.html> [Accessed 10 March 2013].
- ❖ Flick, U., 1998. *An Introduction to Qualitative Research*. London: Sage Publications.
- ❖ Gibson, W., 2003. *Pattern Recognition*. New York: G.P. Putnam's Sons.
- ❖ Guffey, M.E., 2010. *Essentials of Business Communication*. 8th ed. Mason: South-Western, Cengage Learning.
- ❖ Hooker, M. & Xiang, G., 2007. Investment Choices and Risk-Adjusted Performance Measures. *Social Science Research Network*, August. pp.1-20. Available at: <http://ssrn.com/abstract=1118100> [Accessed 18 December 2012].
- ❖ Ho, T. & Sang, L., 2004. *The Oxford Guide to Financial Modeling: Applications for Capital Markets, Corporate Finance, Risk Management, and Financail Institutions*. New York: Oxford University Press.
- ❖ Jorion, P., 2007. *Value at Risk*. New York: McGraw-Hill.
- ❖ Knight, F., 1921. *Risk, Uncertainty and Profit*. Iowa: PhD Dissertation.
- ❖ Kosmidou, K. & Zopounidis, C., 2004. *Goal Programins Techniques for Bank Asset Liability Management*. Boston: Kluwer Academic Publishers.

- ❖ Kothari, C., 2004. *Research Methodology: Methods and Techniques*. 2nd ed. New Delhi: New Age International Publishers.
- ❖ Krishnaswamy, K., Sivakumar, A. & Mathirajan, M., 2006. *Management Research Methodology: Intergration of Principles, Methods and Techniques*. 3rd ed. Delhi: Dorling Kindersley (India).
- ❖ Lam, J., 2003. *Enterprise Risk Management: From Incentives to Controls*. New Jersey: Wiley & Sons.
- ❖ Lore, M. & Borodovsky, L., 2000. *The Professional's Handbook of Financial Risk Management*. Oxford: Butterworth - Heinemann.
- ❖ Lyn, T., Edelman, D. & Crook, J., 2002. *Credit Scoring and Its Applications*. Philadelphia: Society for Industrial and Applied Mathematics.
- ❖ McDaniel, C. & Gates, R., 1998. *Marketing Research Essentials*. 2nd ed. Cincinnati: South-Western College Publishing.
- ❖ Moody's, n.d. *www.moody's.com*. [Online] Available at: <http://www.moody's.com/sites/products/AboutMoody'sRatingsAttachments/Moody'sRatingsSymbolsand%20Definitions.pdf> [Accessed 2012 December 2012].
- ❖ Newton, G., 2009. *Bankruptcy and Insolvency Accounting*. 7th ed. New Jersey: John Wiley & Sons.
- ❖ Office for National Statistics - UK, n.d. *Office for National Statistics*. [Online] Available at: <http://www.ons.gov.uk/ons/guide-method/method-quality/general-methodology/data-collection-methodology/index.html> [Accessed 19 January 2013].
- ❖ Rachev, S., 2003. *Handbook of Heavy Tailed Distributions in Finance*. Amsterdam: Elsevier Science.
- ❖ Saita, F., 2007. *Value at Risk and Capital Management*. Burlington: Academic Press.
- ❖ Saunders, A. & Allen, L., 2010. *Credit Risk Measurement In and Out of the Financial Crisis: New Approaches to Value at Risk and Other Paradigms*. 3rd ed. New Jersey: Wiley & Sons.

- ❖ Sekaran, U., 2003. *Research Methods for Business: A Skill Building*. New York: John Wiley & Sons Inc.
- ❖ Singh, M. & Aitken, J., 2009. *Counterparty Risk, Impact on Collateral Flows and Role for Central Counterparties*. IMF Working Paper.
- ❖ Standard & Poor's, n.d. <http://www.standardandpoors.com>. [Online] Available at: <http://www.standardandpoors.com/ratings/definitions-and-faqs/en/us> [Accessed 22 December 2012].
- ❖ Stone, C., 1989. *Financial Risk: Theory, Evidence and Implications*. Norwell: Kluwer Academic Publishers.
- ❖ The Chartered Institute of Bankers, 2000. *Credit Risk Management: Measuring Credit Risk*. Chicago: Fitzroy Dearborn Publishers.
- ❖ Walker, J. & Maddan, S., 2013. *Statistics in Criminology and Criminal Justice: Analysis and Interpretation*. 4th ed. Burlington: Jones & Bartlett.
- ❖ Wooldridge, J., 2009. *Introductory econometrics: A Modern Approach*. Mason: South - Western.
- ❖ Zikmund, W. & Babin, B., 2010. *Essentials of Marketing Research*. 9th ed. Mason: South - Western, Cengage Learning.
- ❖ Zopounidis, C., Doumpos, M. & Pardalos, P., 2008. *Handbook of Financial Engineering*. New York: Springer Science.

Ελληνική

- ❖ Αγγελόπουλος, Π., 2010. *Τράπεζες και Χρηματοπιστωτικό Σύστημα*. Αθήνα: Εκδόσεις Σταμούλη.
- ❖ Αντζουλάτος, Α., 2011. *Τραπεζική - Τάσεις και Προοπτικές*. Αθήνα: Ένωση Ελληνικών Τραπεζών.
- ❖ Βασιλείου, Δ. & Ηρειώτης, Ν., 2008. *Χρηματοοικονομική Διοίκηση*. Αθήνα: Εκδόσεις Rosili.

- ❖ Βασιλείου, Δ. & Ηρειώτης, Ν., 2009. *Ανάλυση Επενδύσεων και Διαχείριση Χαρτοφυλακίου*. Αθήνα: Εκδόσεις Rosili.
- ❖ Ελληνική Ένωση Τραπεζών, 2013. *Το Ελληνικό Τραπεζικό Σύστημα το 2011 και το 2012*. Αθήνα: Ελληνική Ένωση Τραπεζών.
- ❖ Εμβαλώτης, Α., Κάτσης, Α. & Σιδερίδης, Γ., 2006. *Στατιστική Μεθοδολογία Εκπαιδευτικής Έρευνας*. Ιωάννινα: Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων.
- ❖ Ζαφειρόπουλος, Κ., 2005. *Πώς γίνεται μια επιστημονική εργασία: Επιστημονική έρευνα και συγγραφή εργασιών*. Αθήνα: Εκδόσεις Κριτική.
- ❖ Σαουντζόγλου, Γ. & Πεντότης, Χ., 2009. *Τραπεζική Οικονομική*. 1η εκ. Αθήνα: Εκδόσεις Μπένου.
- ❖ Σχοινιωτάκης, Ν. & Συλλιγάρδος, Γ., 2010. *Διαχείριση Τραπεζικών και Χρηματοοικονομικών Κινδύνων*. Αθήνα: Εκδόσεις Δίσιγμα.
- ❖ Τουινέας, Β., 2012. <http://www.kpmg.com>. [Online] Διαθέσιμο στο: <http://www.kpmg.com/gr/el/services/advisory/risk-consulting/financial-risk-management/pages/ec-management.aspx> [Προσπελάστηκε 14 Δεκεμβρίου 2012].
- ❖ ΤτΕ, 2007. *Τράπεζα της Ελλάδος*. [Online] Διαθέσιμο στο: http://www.bankofgreece.gr/BoGDocuments/%CE%A0%CE%94.%CE%A4%CE%95_259220.8.2007_%CE%94%CE%B7%CE%BC%CE%BF%CF%83%CE%B9%CE%BF%CF%80%CE%BF%CE%AF%CE%B7%CF%83%CE%B7_%CF%80%CE%BB%CE%B7%CF%81%CE%BF%CF%86%CE%BF%CF%81%CE%B9%CF%8E%CE%BD_%CF%83%CF%87%CE%B5%CF%84%CE%B9%CE%BA%CE%AC_%20%CE%BC%CE%B5_%CF%84%CE%B7%CE%BD_%CE%BA%CE%B5%CF%86%CE%B1%CE%BB%CE%B1%CE%B9%CE%B1%CE%BA%CE%AE_%CE%B5%CF%80%CE%AC%CF%81%CE%BA%CE%B5%CE%B9%CE%B1.pdf [Προσπελάστηκε 25 Δεκεμβρίου 2012].
- ❖ ΤτΕ, 2012α. *Τράπεζα της Ελλάδος*. [Online] Διαθέσιμο στο: <http://www.bankofgreece.gr/Pages/el/Supervision/SupervisedInstitutions/default.aspx> [Προσπελάστηκε 10 Μαρτίου 2013].
- ❖ ΤτΕ, 2012β. Σεπτέμβριος - Οκτώβριος 2012. *Στατιστικό Δελτίο Οικονομικής Συγκυρίας*, 146, pp.123-24.

- ❖ ΤτΕ, 2012γ. *Νομισματική Πολιτική 2011 - 2012*. Αθήνα: Τράπεζα της Ελλάδος.
- ❖ ΤτΕ, 2013α. *Τράπεζα της Ελλάδος*. [Online] Διαθέσιμο στο: <http://www.bankofgreece.gr/Pages/el/Statistics/monetary/nxi.aspx> [Προσπελάστηκε 10 Μαρτίου 2013].
- ❖ ΤτΕ, 2013β. *Εκθεση του Διοικητή για το έτος 2012*. Αθήνα: Τράπεζα της Ελλάδος.
- ❖ Φράγκος, Χ., 2006. *Εισαγωγή στην Επιχειρησιακή Έρευνα*. Εκδόσεις Σταμούλη Α.Ε.
- ❖ Χάλκος, Γ., 2011. *Στατιστική: Θεωρία, Εφαρμογές και Χρήση Στατιστικών Προγραμμάτων σε Η/Υ*. 3η εκ. Αθήνα: Εκδόσεις Τυπωθήτω - Γιώργιος Δαρδανός.

ΓΛΩΣΣΑΡΙΟ

D - Διάρκεια Macaulay

FX - Foreign Exchange

LGD - Loss Given Default

M - Maturity

PD - Probability of Default

PSI - Private Sector Involvement

R.A.P.M. - Risk Adjusted Performance Measurement

R.S.A. - Rate Sensitive Assets

RAROC - Risk Adjusted Return on Capital

ROA - Return On Assents

ROC - Return on Capital

ROE - Return On Equity

SPSS - Statistical Package for Social Sciences

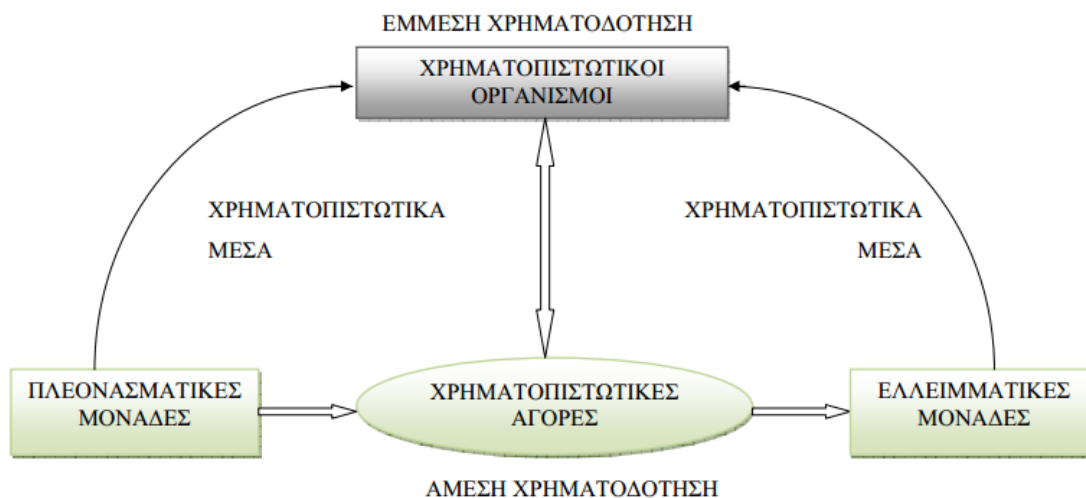
Tier 1 Capital - Βασικά Ίδια Κεφάλαια

Tier 2 Capital - Συμπληρωματικά Ίδια Κεφάλαια

V.a.R. - Value at Risk

Δ.Κ.Ε.- Δείκτης Κεφαλαιακής Επάρκειας

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ



Σχήμα 3.1 Λειτουργία του Χρηματοπιστωτικού Συστήματος. Πηγή: (ECB, 2010)

The general meaning of our credit rating opinions is summarized below.

'AAA'—Extremely strong capacity to meet financial commitments. Highest Rating.

'AA'—Very strong capacity to meet financial commitments.

'A'—Strong capacity to meet financial commitments, but somewhat susceptible to adverse economic conditions and changes in circumstances.

'BBB'—Adequate capacity to meet financial commitments, but more subject to adverse economic conditions.

'BBB-'—Considered lowest investment grade by market participants.

'BB+'—Considered highest speculative grade by market participants.

'BB'—Less vulnerable in the near-term but faces major ongoing uncertainties to adverse business, financial and economic conditions.

'B'—More vulnerable to adverse business, financial and economic conditions but currently has the capacity to meet financial commitments.

'CCC'— Currently vulnerable and dependent on favorable business, financial and economic conditions to meet financial commitments.

'CC'—Currently highly vulnerable.

'%C'— Currently highly vulnerable obligations and other defined circumstances.

'D'— Payment default on financial commitments.

Note: Ratings from *AA' to 'CCC' may be modified by the addition of a plus (+) or minus (-) sign to show relative standing within the major rating categories.

Σχήμα 3.2 Διαβάθμιση πιστούχων από τον οίκο Standard & Poor's. Πηγή: (Standard & Poor's, n.d.)

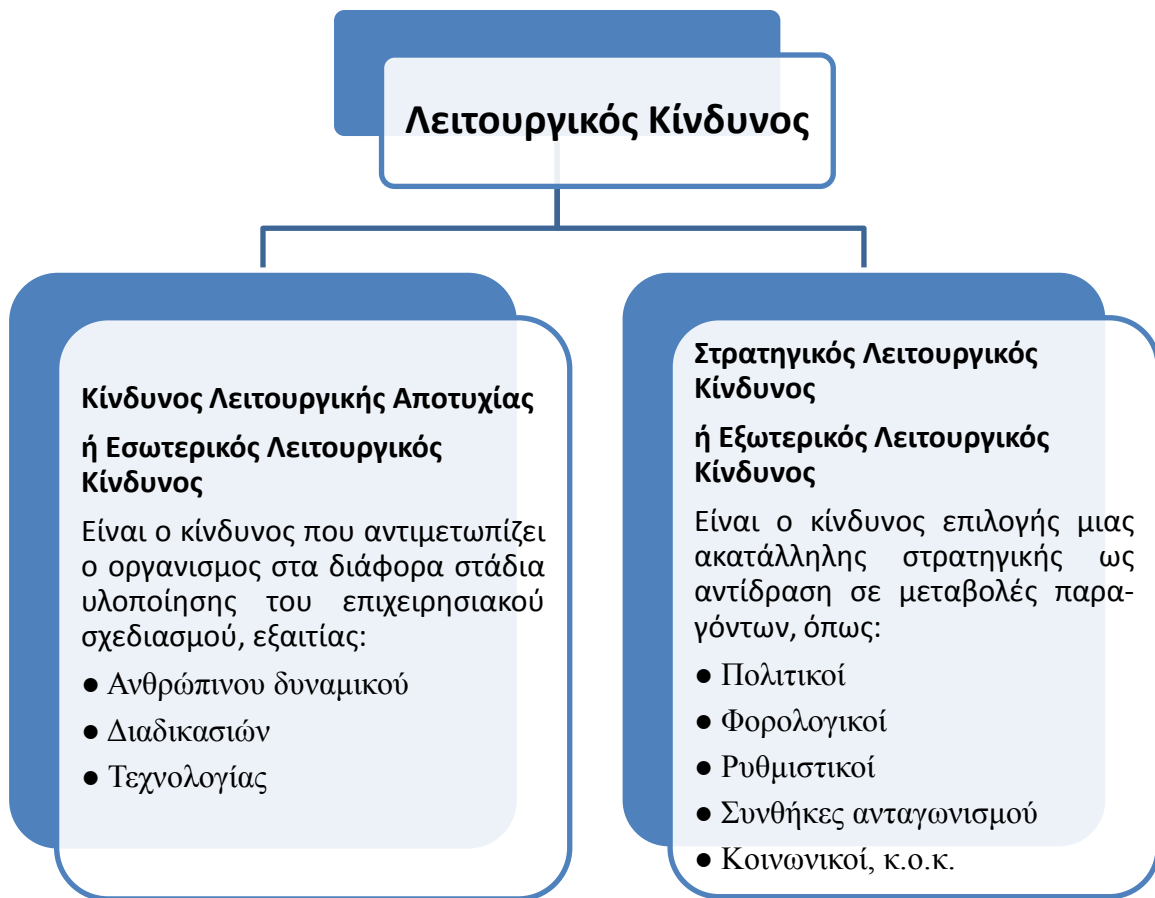
Aaa	Obligations rated Aaa are judged to be of the highest quality, with minimal credit risk.
Aa	Obligations rated Aa are judged to be of high quality and are subject to very low credit risk.
A	Obligations rated A are considered upper-medium grade and are subject to low credit risk.
Baa	Obligations rated Baa are subject to moderate credit risk. They are considered medium-grade and as such may possess certain speculative characteristics.
Ba	Obligations rated Ba are judged to have speculative elements and are subject to substantial credit risk.
B	Obligations rated B are considered speculative and are subject to high credit risk.
Caa	Obligations rated Caa are judged to be of poor standing and are subject to very high credit risk.
Ca	Obligations rated Ca are highly speculative and are likely in, or very near, default, with some prospect of recovery of principal and interest.
C	Obligations rated C are the lowest rated class of bonds and are typically in default, with little prospect for recovery of principal or interest.

Note: Moody's appends numerical modifiers 1, 2, and 3 to each generic rating classification from Aa through Caa. The modifier 1 indicates that the obligation ranks in the higher end of its generic rating category; the modifier 2 indicates a mid-range ranking; and the modifier 3 indicates a ranking in the lower end of that generic rating category.

Σχήμα 3.3 Διαβάθμιση πιστούχων από τον οίκο Moody's. Πηγή: (Moody's, n.d.)

ΤΡΑΠΕΖΑ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ	ΠΙΝΑΚΑΣ Β							
	ΔΕΙΚΤΕΣ ΡΕΥΣΤΟΤΗΤΑΣ							
	ΜΕ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΗΣ -----							
ΤΡΑΠΕΖΑ :	(τα ποσά σε χιλ. ευρώ)							
	ΧΡΟΝΙΚΕΣ ΖΩΝΕΣ							
	ΣΥΝΟΛΟ	ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΕ ΑΜΕΣΗ ΛΗΞΗ (OVERNIGHT)	2-7 ΗΜΕΡΕΣ	8-30 ΗΜΕΡΕΣ	1-3 ΜΗΝΕΣ	3-6 ΜΗΝΕΣ	6-12 ΜΗΝΕΣ	> 1 έτους
		1	2	3	4	5	6	7
ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ (A1) από Πίνακα A1								
ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ (A2) από Πίνακα A2								
ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ (0-12 μήνες)								
ΡΕΥΣΤΑ ΔΙΑΘΕΣΙΜΑ 1 (0-30 ημέρες)								
ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ μείον ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ (0-30 ημέρες)								
ΔΑΝΕΙΑΚΑ ΚΕΦΑΛΑΙΑ 2								
ΔΕΙΚΤΕΣ ΡΕΥΣΤΟΤΗΤΑΣ								
α. Ρευστά Διαθέσιμα (0-30 ημ.)								
Δανειακά Κεφάλαια								
β. Απαιτήσεις μείον Υποχρεώσεις (0-30 ημ.)								
Δανειακά Κεφάλαια								

Πίνακας 5.1 Κατάταξη στοιχείων απαιτήσεων υποχρεώσεων. Πηγή: (Π.Δ./Τ.Ε 2614/7.4.2009)

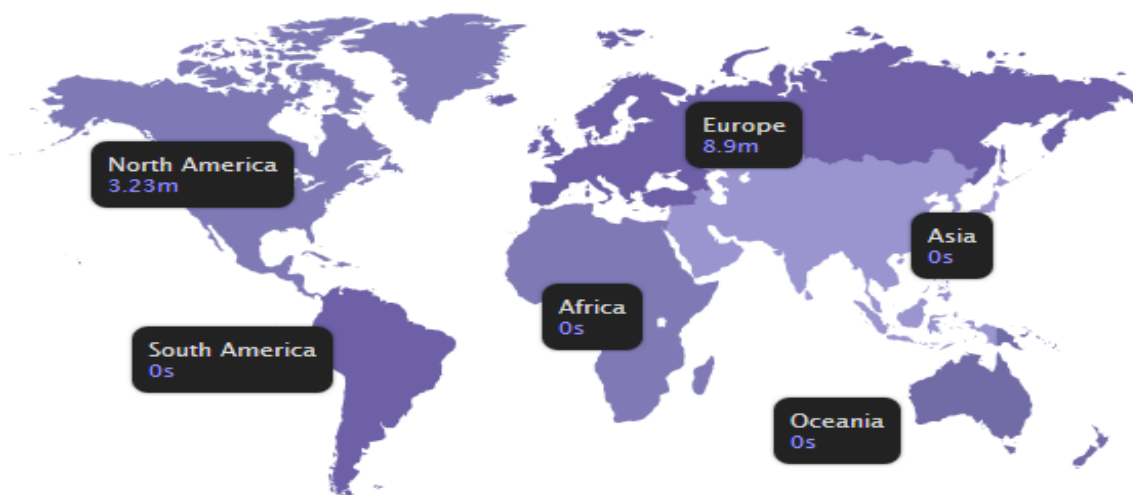


Πίνακας 6.2 Κίνδυνος Λειτουργικής Αποτυχίας και Στρατηγικός Λειτουργικός Κίνδυνος.

Πηγή: (Lore & Borodovsky, 2000, σ.345).

Average Times by Region

February 2013



Σχήμα 10.1 Μέσος χρόνος συμπλήρωσης Ερωτηματολογίου ανά γεωγραφική περιοχή.

Πηγή: Ίδια Επεξεργασία πρωτογενών στοιχείων έρευνας

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ

Αξιότιμε Κύριε/Κυρία,

Ονομάζομαι Αντωνάρκης Μιχαήλ και στα πλαίσια της φοίτησής μου στο Ανοικτό Πανεπιστήμιο Κύπρου, διεξάγω έρευνα σχετικά με τα Μοντέλα Διαχείρισης Κινδύνων στο Ελληνικό Τραπεζικό Σύστημα. Η βοήθειά σας είναι ιδιαίτερα σημαντική για την επιτυχή ολοκλήρωση της έρευνας. Οι ερωτήσεις που ακολουθούν είναι είτε πολλαπλής επιλογής, είτε συμφωνίας/διαφωνίας με χρήση ισοδιαστημικής κλίμακας. Η συμπλήρωση του ερωτηματολογίου δεν απαιτεί περισσότερο από πέντε λεπτά.

Ευχαριστώ για τον χρόνο σας.

Σημειώσεις: Όλες οι ερωτήσεις αφορούν το χρονικό διάστημα 2006-2012. Οι όροι Τράπεζα και Πιστωτικό Ίδρυμα αναφέρονται στην Τράπεζα που εργάζεστε. Για τις ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής που δεν απαντώνται με Ναι/Όχι μπορούν να συμπληρωθούν περισσότερες από μία απαντήσεις.

1. Χρησιμοποιεί το Πιστωτικό Ίδρυμα Μοντέλα Διαχείρισης Κινδύνων;

- Ναι.
- Όχι.

2. Ποια από τα παρακάτω είδη κινδύνων θεωρείτε ως τα σημαντικότερα που πρέπει να αντισταθμιστούν, προκειμένου να εξασφαλιστεί η βιωσιμότητα της Τράπεζας;

- Πιστωτικός Κίνδυνος.
- Κίνδυνος Επιτοκίων.
- Κίνδυνος Ρευστότητας.
- Κίνδυνος Αγοράς.

- Λειτουργικός Κίνδυνος.
- Άλλες μορφές κινδύνων.

3. Έχει αναπτύξει το Πιστωτικό Ίδρυμα ίδια Συστήματα Μέτρησης οιασδήποτε μορφής κινδύνου;

- Ναι.
- Όχι.

4. Θεωρείτε ότι η Διαχείριση Κινδύνων πρέπει να είναι κύρια ή δευτερεύουσα δραστηριότητα της Τράπεζας;

- Κύρια.
- Δευτερεύουσα.

5. Ποια θεωρείτε ότι είναι τα κυριότερα Υποδείγματα Διαχείρισης Κινδύνων που χρησιμοποιεί το Πιστωτικό Ίδρυμα για την μέτρηση του Πιστωτικού Κινδύνου;

- Τυποποιημένη Προσέγγιση.
- Προσέγγιση Εσωτερικών Διαβαθμίσεων.
- Εξελιγμένες Προσεγγίσεις Μέτρησης.
- Συνδυασμός Προσεγγίσεων Μέτρησης.

6. Ποιες είναι οι χρησιμοποιούμενες τεχνικές αναγνώρισης των κινδύνων στους οποίους εκτίθεται το Πιστωτικό Ίδρυμα;

- Ανάλυση Σεναρίου Κινδύνου.
- Βιομηχανική Δοκιμασία Επίδοσης (Benchmarking).

- Έλεγχος και Επιθεώρηση.
- Εξέταση Περιστατικού.
- Επιχειρησιακές μελέτες που εξετάζουν κάθε επιχειρησιακή διεργασία και περιγράφουν αμφότερα τις εσωτερικές διεργασίες και τους εξωτερικούς παράγοντες που μπορεί να επηρεάσουν αυτές τις διεργασίες.
- Εργαστήρια Αποτίμησης Κινδύνου.
- Ερωτηματολόγια.
- Μελέτες Κινδύνου και Λειτουργικότητας HAZOP (Hazard & Operability Studies).
- Σύσκεψη για ανταλλαγή ιδεών (Brainstorming).

7. Ποιες μεθόδους και τεχνικές Ανάλυσης Κινδύνων χρησιμοποιεί η Τράπεζα πριν και έπειτα από την εκδήλωση ενός κινδύνου;

- Έρευνα Αγοράς.
- Έρευνα και Ανάπτυξη.
- Ανάλυση Επιχειρησιακής Επίπτωσης (Business Impact Analysis).
- Μοντελοποίηση Εξαρτήσεων (Dependency Modelling).
- Ανάλυση S.W.O.T. (Δυνατά σημεία, Αδυναμίες, Ευκαιρίες, Απειλές - Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats).
- Δενδρική Ανάλυση Γεγονότων (Event Tree Analysis).
- Σχεδιασμός Επιχειρηματικής Συνέχειας.
- Ανάλυση B.P.E.S.T. (Επιχειρησιακού, Πολιτικού, Οικονομικού, Κοινωνικού, Τεχνολογικού περιβάλλοντος - Business, Political, Economic, Social, Technological).
- Στατιστικές Μετρήσεις Κεντρικής Τάσης (Μέσου όρου, κλπ.) και Διασποράς (Central Tendency and Dispersion Measures).

- Ανάλυση P.E.S.T.L.E. (Πολιτικού, Οικονομικού, Κοινωνικού, Τεχνικού, Νομικού, Περιβαλλοντικού Περιβάλλοντος - Political, Economic, Social, Technical, Legal, Environmental).

8. Ποια είναι τα οφέλη για ένα Πιστωτικό Ίδρυμα από την χρήση Συστημάτων και Διαδικασιών Διαχείρισης Κινδύνων;

- Συμμόρφωση με το ισχύον Θεσμικό Πλαίσιο.
- Βιωσιμότητα του Πιστωτικού Ιδρύματος μακροπρόθεσμα.
- Αντιστάθμιση υφιστάμενων ανοιγμάτων και δημιουργία προϋποθέσεων για ανάληψη νέων θέσεων.
- Μείωση των απαιτούμενων ποσών για σχηματισμό προβλέψεων.
- Εμπιστοσύνη από τις αγορές.
- Επιτυχής ανταπόκριση σε μη κανονικές συνθήκες.

Συμπληρώστε τον βαθμό στον οποίο συμφωνείτε με τις παρακάτω ερωτήσεις.

9. Η Τράπεζα χρησιμοποιεί Συστήματα Διαχείρισης Κινδύνων με σκοπό την μείωση των δυσμενών επιπτώσεων που προκαλούνται από την ανάληψη Τραπεζικών Κινδύνων.

Διαφωνώ Απόλυτα	Διαφωνώ	Ούτε συμφωνώ, Ούτε διαφωνώ	Συμφωνώ	Συμφωνώ Απόλυτα

10. Η εμπειρία στην χρήση Συστημάτων Διαχείρισης Κινδύνων έχει βοηθήσει στην αποτελεσματικότερη αντιμετώπιση των κινδύνων αυτών.

Διαφωνώ Απόλυτα	Διαφωνώ	Ούτε συμφωνώ, Ούτε διαφωνώ	Συμφωνώ	Συμφωνώ Απόλυτα

11. Η ίδρυση Διεύθυνσης Διαχείρισης Κινδύνων και η στελέχωση αυτής με εξειδικευμένο προσωπικό έχει συντελέσει στην μετρίαση των Τραπεζικών κινδύνων.

Διαφωνώ Απόλυτα	Διαφωνώ	Ούτε συμφωνώ, Ούτε διαφωνώ	Συμφωνώ	Συμφωνώ Απόλυτα

12. Υπήρξαν σημαντικές διαφοροποιήσεις στην πολιτική Διαχείρισης Κινδύνων κατά το χρονικό διάστημα 2006-2012.

Διαφωνώ Απόλυτα	Διαφωνώ	Ούτε συμφωνώ, Ούτε διαφωνώ	Συμφωνώ	Συμφωνώ Απόλυτα

13. Η χρήση Μοντέλων Διαχείρισης Κινδύνων έχει συμβάλλει στην μεταβολή των Οργανικών Εσόδων.

Διαφωνώ Απόλυτα	Διαφωνώ	Ούτε συμφωνώ, Ούτε διαφωνώ	Συμφωνώ	Συμφωνώ Απόλυτα

14. Η εφαρμογή Συστημάτων Διαχείρισης Κινδύνων επηρεάζει την Κερδοφορία της Τράπεζας.

Διαφωνώ Απόλυτα	Διαφωνώ	Ούτε συμφωνώ, Ούτε διαφωνώ	Συμφωνώ	Συμφωνώ Απόλυτα

15. Η βιωσιμότητα της Τράπεζας είναι ανάλογη με την ορθή αντιμετώπιση των Τραπεζικών Κινδύνων.

Διαφωνώ Απόλυτα	Διαφωνώ	Ούτε συμφωνώ, Ούτε διαφωνώ	Συμφωνώ	Συμφωνώ Απόλυτα

16. Υπάρχουν περιθώρια για εκτενέστερη χρήση των Συστημάτων Διαχείρισης Κινδύνων στο εγγύς μέλλον (1-2 έτη).

Διαφωνώ Απόλυτα	Διαφωνώ	Ούτε συμφωνώ, Ούτε διαφωνώ	Συμφωνώ	Συμφωνώ Απόλυτα