



ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ ΚΡΗΤΗΣ
ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ
ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ
Τομέας: Οργάνωση & Διοίκηση

ΤΙΤΛΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ: «Βιβλιογραφική επισκόπηση των πιστωτικών κινδύνων τραπεζών»



Διατριβή που υπεβλήθη για τη μερική ικανοποίηση των απαιτήσεων για την απόκτηση του Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης

υπό

ΜΗΝΟΥΔΑΚΗ ΧΡΥΣΗ

Χανιά, 2010

Η διατριβή της Μηνουδάκης Χρυσής του Λεωνίδα, εγκρίνεται από τους κ.κ.:

Καθηγ. Ζοπουνίδης Κωνσταντίνος,
Επικ. Καθηγ. Γρηγουρούδης Ευάγγελος,
Επικ. Καθηγ. Δούμπος Μιχαήλ.

Ευχαριστίες

Με την ολοκλήρωση της παρούσας μεταπτυχιακής διατριβής, θα ήθελα να ευχαριστήσω εκείνους που συνέβαλαν στην πραγματοποίησή της .

Ευχαριστώ πολύ τον επιβλέποντα Καθηγητή κ. Ζοπουνίδη Κωνσταντίνο, για την πολύτιμη βοήθεια και καθοδήγηση που μου παρείχε.

Ακόμα, οφείλω να εκφράσω τις ευχαριστίες μου στον Επίκουρο Καθηγητή Μιχάλη Δούμπο και τον Επίκουρο Καθηγητή Ευάγγελο Γρηγορούδη για τις πολύτιμες γνώσεις και τη βοήθεια που μου παρείχαν.

Επίσης, ευχαριστώ πολύ τον κ. Ατσαλάκη Γιώργο για την καθοδήγησή του, και τις χρήσιμες υποδείξεις του κατά τη διάρκεια της εκπόνησης της παρούσας διατριβής καθώς επίσης ευχαριστώ τους γονείς μου, για την ηθική και την υλική τους υποστήριξη τους.

Περιεχόμενα

ΕΙΣΑΓΩΓΗ	7
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1ο	8
ΤΡΑΠΕΖΙΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ.....	8
1.1 Έννοια του κινδύνου και της διαχείρισης κινδύνου	8
1.2 Ιστορική αναδρομή	9
1.3 Το σύγχρονο πλαίσιο της διαχείρισης κινδύνου.....	10
1.4 Τραπεζικό σύστημα	13
1.5 Ειδή τραπεζικών κινδύνων	14
1.5.1 Κίνδυνος ρευστότητας	15
1.5.2 Κίνδυνος χώρας.....	16
1.5.3 Λειτουργικός κίνδυνος	17
1.5.4 Συναλλαγματικός κίνδυνος	17
1.5.5 Κίνδυνος Επιτοκίων	18
1.5.6 Κίνδυνος μόχλευσης.....	19
1.5.7 Πιστωτικός κίνδυνος	20
1.5.8 Κίνδυνος αγοράς	21
1.5.9 Νομικός κίνδυνος	21
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2ο	22
ΕΠΟΠΤΕΙΑ ΧΡΗΜΑΤΟΠΙΣΤΩΤΙΚΩΝ ΙΔΡΥΜΑΤΩΝ	22
2.1 Πολυπλοκότητα των τραπεζικών κινδύνων	22
2.2 Η Συμφωνία της Βασιλείας	23
2.2.1 Η Βασιλεία I	23
2.2.1 Μειονεκτήματα της Βασιλείας I.....	25
2.2.2 Στόχοι της Βασιλείας II	27

2.2.3 Χαρακτηριστικά γνωρίσματα της Βασιλείας II	28
2.3 Οι τρεις πυλώνες της Βασιλείας II	29
2.3.1 Πυλώνας 1: Κεφαλαιακές απαιτήσεις	31
2.3.2 Πυλώνας 2–Διαδικασία εποπτικής αξιολόγησης	33
2.3.3 Πυλώνας 3- Πειθαρχία της Αγοράς	37
2.4 Η Κομητεία της Βασιλείας και η επιστασία των Τραπεζών	38
2.5 Νέο πλαίσιο κεφαλαιακής επάρκειας και Βασιλεία II	40
2.5.1 Κεφαλαιακή Επάρκεια και το νέο Πλαίσιο Εποπτείας των Τραπεζών	42
2.6 Συστήματα Διαχείρισης κινδύνου στις Τράπεζες	43
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3ο	47
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ ΤΡΑΠΕΖΙΚΩΝ ΚΙΝΔΥΝΩΝ	47
3.1 Επισκόπηση τραπεζικών κινδύνων	47
ΕΠΙΛΟΓΟΣ	76
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ	77
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	81

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η παγκοσμιοποίηση της οικονομίας, ο ταχέως μεταβαλλόμενος και αυξανόμενος ανταγωνισμός τόσο σε κοινωνικό, όσο και στον πολιτικό και τεχνολογικό χώρο, έχει αναγκάσει τα χρηματοοικονομικά ιδρύματα να μεταβάλλουν τις συνθήκες υπό τις οποίες δραστηριοποιούνται. Τα τραπεζικά ιδρύματα εστιάζουν την προσοχή τους σε πιο εξειδικευμένες αγορές και υπηρεσίες, εισάγουν υψηλό βαθμό τεχνογνωσίας και γενικότερα ωθούνται να αποκτήσουν μεγαλύτερο ανταγωνιστικό πλεονέκτημα απέναντι στις απελευθερωμένες και ενοποιημένες χρηματοοικονομικές αγορές.

Ειδικότερα στην Ευρώπη, η δημιουργία μιας πανευρωπαϊκής αγοράς χρηματοοικονομικών υπηρεσιών επιταχύνθηκε με την καθιέρωση του κοινού νομίσματος, του ευρώ, καθώς επίσης δημιουργήθηκε και η ανάγκη διεύρυνσης των ευρωπαϊκών τραπεζικών ιδρυμάτων, ώστε να μπορέσουν να ανταπεξέλθουν σε επικείμενες επιθετικές αγορές.

Τα τραπεζικά ιδρύματα έχουν ως άμεσες προτεραιότητες την αύξηση της λειτουργικής κερδοφορίας, τον έλεγχο του κόστους, την αύξηση των κεφαλαιοποιήσεων άρα και την αύξηση της κερδοφορίας τους, την οργανική ανάπτυξη στο εσωτερικό, την περιφερειακή τους ανάπτυξη, καθώς και την αύξηση της συμμετοχής τους σε εξαγορές και συγχωνεύσεις τόσο στο εσωτερικό όσο και στο εξωτερικό.

Στην προσπάθεια τους αυτή τα τραπεζικά ιδρύματα αντιμετωπίζουν ένα ευρύ φάσμα κινδύνων. Για την αποφυγή των αρνητικών επιπτώσεων απαιτείται η ανάπτυξη και εφαρμογή συστημάτων υψηλής ποιότητας για την μέτρηση και διαχείριση των κινδύνων. Το αυξημένο ενδιαφέρον για την μέτρηση και διαχείριση του οφείλεται στις άμεσες και έμμεσες επιπτώσεις της ασυνέπειας η οποία σχετίζεται με την βιωσιμότητα και κατ'επέκταση στην κερδοφορία των τραπεζικών ιδρυμάτων. Οι τράπεζες έχουν να διαχειριστούν τον λειτουργικό κίνδυνο, τον κίνδυνο αγοράς, τον κίνδυνο ρευστότητας, τον κίνδυνο χώρας, τον κίνδυνο διακανονισμού πληρωμών καθώς και τον κίνδυνο συναλλάγματος αλλά και τον πιστωτικό κίνδυνο.

Στόχος της παρούσας συνθετικής μεταπτυχιακής διατριβής είναι η βιβλιογραφική επισκόπηση των τραπεζικών κινδύνων. Αρχικά, στο πρώτο κεφάλαιο γίνεται μια προσπάθεια προσδιορισμού της έννοιας του κινδύνου, της έννοιας της διαχείρισης του κινδύνου και ανάλυσης των κατηγοριών των κινδύνων που αντιμετωπίζουν τα τραπεζικά ιδρύματα. Στο επόμενο κεφάλαιο γίνεται αναφορά στη συμβολή του συμφώνου της Βασιλείας I και II, τους τρεις πυλώνες που διαθέτει και τις αναφορές της για την διαχείριση των κινδύνων. Στο τρίτο κεφάλαιο παρουσιάζεται η έρευνα που πραγματοποιήθηκε για την καταγραφή των μοντέλων αντιμετώπισης των κυριότερων τραπεζικών κινδύνων. Τέλος, στον επίλογο παρουσιάζονται τα βασικά συμπεράσματα της παρούσας εργασίας.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1ο

ΤΡΑΠΕΖΙΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ

1.1 Έννοια του κινδύνου και της διαχείρισης κινδύνου

Η διαχείριση της έννοιας του κινδύνου σύμφωνα με πολλούς συγγραφείς είναι στενά συνδεδεμένη με την έννοια της αβεβαιότητας. Όμως, και η έννοια της αβεβαιότητας συνδέεται με την έννοια της μεταβλητότητας και της αστάθειας. Αυτό σημαίνει ότι οι οικονομικές πράξεις μεταβάλλονται ή ότι υπάρχει αστάθεια για ότι αφορά τις τιμές. Η εξέλιξη ενός χρηματοοικονομικού περιουσιακού στοιχείου δεν είναι γνωστή εξ αρχής, μπορεί να είναι θετική ή αρνητική. Γενικότερα, η έννοια του κινδύνου συνδέεται με την προοπτική του κέρδους και όχι μόνο με την έννοια της απώλειας. Σε όλους τους τύπους των δραστηριοτήτων υπάρχει το ενδεχόμενο για γεγονότα και συνέπειες που συνιστούν ευκαιρίες προς όφελος (upside) ή απειλές της επιτυχίας (downside). Αρκετοί συγγραφείς συνδέουν την έννοια του κινδύνου καθαρά με την έννοια της αβεβαιότητας δηλ. με την λογική ότι δεν είναι γνωστό εξ αρχής αν θα υπάρχει κέρδος ή ζημιά.

Η εκτίμηση του κινδύνου αποτελεί μια πολύ σημαντική διαδικασία στη διαχείριση του κινδύνου. Αυτό διαφαίνεται, καθώς, σε όλες τις οικονομικές συναλλαγές και τα περιουσιακά στοιχεία εμφανίζουν κίνδυνο, γεγονός που καθιστά αναγκαίο την κατάλληλη διαχείριση αυτού του κινδύνου ώστε να αποφευχθούν ανεπιθύμητοι κραδασμοί στη λειτουργία της επιχείρησης του οργανισμού, γενικότερα της οικονομίας. Ιδιαίτερα, στη σύγχρονη οικονομία, η διαχείριση του κινδύνου θεωρείται μια διαδικασία σπουδαία για την ανάπτυξη και στήριξη των οικονομιών, των τραπεζών αλλά και γενικότερα για τις επιχειρήσεις.

Η Διαχείριση Κινδύνου, εδραιώνεται ολοένα και πιο πολύ, σε ότι έχει σχέση με αμφότερες τις θετικές αλλά και τις αρνητικές πλευρές του κινδύνου. Οι κίνδυνοι που αντιμετωπίζει ένας οργανισμός και οι λειτουργίες του μπορεί να είναι αποτέλεσμα παραγόντων τόσο των εξωτερικών αλλά και εσωτερικών του παραγόντων.

Η Wikipedia ορίζει τη διαχείριση κινδύνων ως «στρατηγικές διαδικασίες για να περιοριστεί ο κίνδυνος», ενώ σύμφωνα με τον Vaughan E. J. et al. (1997) ορίζει τη διαχείριση κινδύνων ως επιστημονική προσέγγιση στην εξέταση των κινδύνων για την πρόγνωση των πιθανών τυχαίων απωλειών και το σχεδιασμό και την εφαρμογή των διαδικασιών που ελαχιστοποιούν την απώλεια. Γενικά, οι στρατηγικές που υιοθετούνται περιλαμβάνουν τη μεταφορά του κινδύνου για ένα άλλο συμβαλλόμενο μέρος, την αποφυγή του κινδύνου, τη μείωση του αρνητικού αποτελέσματος του κινδύνου, και την αποδοχή μερικών ή όλων των συνεπειών ενός ιδιαίτερου κινδύνου. Ο Pezier J. Et al. (2003) υποστηρίζει ότι σε έναν αβέβαιο κόσμο, οι σωστές αποφάσεις δεν φέρνουν καλές εκβάσεις και άρα η καλή διαχείριση δεν είναι συνώνυμη με την σωστή και αποτελεσματική διαχείριση κινδύνων.

Ο Vaughan E. J. et al. (1997) κάνει την ενδιαφέρουσα παρατήρηση ότι ολόκληρη η ιστορία των ανθρώπινων ειδών είναι μια αέναη έκθεση στον κίνδυνο.

Η διαχείριση κινδύνου είναι ο κεντρικός πυρήνας της διαχείρισης της στρατηγικής κάθε οργανισμού. Είναι η διεργασία με την οποία οι οργανισμοί προσεγγίζουν μεθοδικά τους κινδύνους που σχετίζονται με τις δραστηριοτητές τους, με στόχο την δημιουργία οφέλους σε κάθε δραστηριότητα σε κάθε χαρτοφυλάκιο των δραστηριοτήτων.

Το επίκεντρο της καλής διαχείρισης κινδύνου είναι η αναγνώριση και ο χειρισμός αυτών των κινδύνων. Στόχος της διαχείρισης είναι να προσθέσει τη μέγιστη αξία σε όλες τις διεργασίες του οργανισμού, να κατατάσσει την κατανόηση των πιθανών οφελών (upside) και απειλών (downside) όλων εκείνων των παραγόντων που μπορούν να επηρεάσουν τον οργανισμό, να αυξάνει την πιθανότητα επιτυχίας, και να μειώνει, την πιθανότητα αποτυχίας και την αβεβαιότητα επίτευξης των συνολικών στόχων του οργανισμού.

Η διαχείριση κινδύνου θα έπρεπε να είναι μία συνεχής και αναπτυσσόμενη διεργασία, η οποία διατρέχει τη στρατηγική του οργανισμού και την υλοποίηση αυτής της στρατηγικής. Θα πρέπει να προσεγγίζει μεθοδικά όλους τους κινδύνους που περιβάλλουν τις παλαιότερες, τρέχουσες και ιδιαίτερες τις μελλοντικές δραστηριότητες του οργανισμού. Πρέπει να μεταφράζει τη στρατηγική σε τακτικούς και επιχειρησιακούς στόχους, καθορίζοντας υπευθυνότητες σε κάθε επίπεδο του οργανισμού, με κάθε διοικητικό στέλεχος και εργαζόμενο υπεύθυνο για τη διαχείριση του κινδύνου ως μέρος της περιγραφής της εργασίας του. Υποστηρίζει την ευθύνη, την μέτρηση επίδοσης και την ανταμοιβή, έτσι ώστε να προωθείται η λειτουργική αποδοτικότητα σε όλα τα επίπεδα.

1.2 Ιστορική αναδρομή

Η έννοια του χρηματοοικονομικού κινδύνου και ο τρόπος αντιμετώπισης των συνεπειών του ξεκινάει περίπου το 2.000 π. Χ. στην Ινδία και συνεχίζεται στην ελληνορωμαϊκή εποχή, τον δωδέκατο αιώνα κατά τη διάρκεια εορτών στην Αγγλία και Γαλλία, τον δέκατο έβδομο αιώνα στην Ιαπωνία με τις συναλλαγές ρυζιού και στην Ολλανδία με τις συναλλαγές που αφορούσαν τις τουλίπες. Τέλος, το 1848 στο Σικάγο των ΗΠΑ αρχίζει πλέον η οργανωμένη αντιμετώπιση των συνεπειών του χρηματοοικονομικού κινδύνου στις συναλλαγές των δημητριακών και δημιουργείται το Συμβούλιο Εμπορίου της πόλης του Σικάγο, το οποίο δημιουργεί το "The Forward Contracting". Η έννοια του περιθωρίου δημιουργείται από την έννοια της ασφαλείας. Στη συνέχεια, η αύξηση του όγκου των συναλλαγών δημιουργεί την έννοια του "clearing house". Παράλληλα με το Σικάγο, παρόμοιες συναλλαγές αντιμετώπισης των συνεπειών του χρηματοοικονομικού κινδύνου από τη διακίνηση βαμβακιού δημιουργούνται όμως και στη Νέα Υόρκη και σε άλλες περιοχές.

Το 1922 ξεκινάει η επίσημη θεσμοθέτηση των συναλλαγών, οι οποίες έχουν ως στόχο την αντιμετώπιση των συνεπειών του χρηματοοικονομικού κινδύνου. Το θεσμικό αυτό πλαίσιο δημιουργεί τις προϋποθέσεις για την πρώτη οργανωμένη αγορά των συναλλαγών αυτών, η οποία ονομάζεται «Αγορά Συμβολαίων». Οι συναλλαγές αυτές συνεχίστηκαν και επεκτάθηκαν σε άλλα γεωργικά προϊόντα όπως ο καφές, η πλατίνα, το ασήμι και άλλα.

Το 1974 δημιουργήθηκε η επίσημη η Επιτροπή Εμπορίας των Συμβολαίων Μελλοντικής Εκπλήρωσης Εμπορευμάτων (The Commodity Futures Trading Commission). Η Επιτροπή αυτή είχε σκοπό τη νομική και θεσμική δόμηση των συναλλαγών οι οποίες απορρέουν από τη διαχείριση του χρηματοοικονομικού κινδύνου.

Στη δεκαετία του 1970, ο όγκος των συναλλαγών έφτασε σε πολύ μεγάλα ύψη. Το γεγονός αυτό ήταν η αφορμή στο να αλλάξουν ριζικά πλέον οι συναλλαγές αυτές και να δημιουργηθούν οργανωμένα πλέον χρηματιστήρια στα κράτη και για διάφορα προϊόντα.

1.3 Το σύγχρονο πλαίσιο της διαχείρισης κινδύνου

Η χρηματοπιστωτική κρίση του 2008 συνοδεύτηκε από ένα μεγάλο αριθμό αρκετά εντυπωσιακό, χρηματοοικονομικών απωλειών εξαιτίας ανεπαρκών διαδικασιών και διεργασιών της διαχείρισης κινδύνου. Οι αποτυχίες της διαχείρισης κινδύνου στο χώρο της χρηματοοικονομικής έχει να κάνει κυρίως με ανεπάρκειες εποπτείας. Η διαχείριση κινδύνου κατά κύριο λόγο αφορά την εποπτεία και στον έλεγχο των οργανωτικών δομών και των διαδικασιών σχετικά με τα παράγωγα και τα άλλα χρηματοοικονομικά προϊόντα, παρόλο που η έννοια της διαχείρισης αναφέρεται στην ορθή αποτίμηση των παράγωγων προϊόντων.

Στην απλή γλώσσα η έννοια του κινδύνου εκφράζει την «έκθεση στην αντιξοότητα» καθώς επίσης είναι συνυφασμένος με την έννοια της αβεβαιότητας και της ανασφάλειας. Αυτό παρατηρήθηκε όταν η έννοια του κινδύνου εκφράστηκε με μονοδιάστατη μορφή καθώς σε χρηματοοικονομικά προϊόντα επικεντρώθηκε στο στοιχείο της σωστής τιμολόγησης και αγνοήθηκαν άλλοι παράμετροι. Άρα, ο κίνδυνος δεν είναι μια μονοδιάστατη έννοια, είναι μια έννοια που ποικίλει ανάλογα με το τρόπο που χρησιμοποιείται.

Γενικότερα, ο κίνδυνος είναι μια έννοια που δηλώνει ακριβείς πιθανότητες συγκεκριμένων ενδεχομένων. Η χρηματοπιστωτική κρίση που ξεκίνησε το 2008 και που συνεχίζεται μέχρι σήμερα, έχει συνέπειες που ξεπερνά τα στενά γεωγραφικά όρια μιας περιοχής και επεκτείνεται σε μεγαλύτερα ακολουθώντας το φαινόμενο του ντόμιου. Οι διαδικασίες του επιμερισμού και της μεταφοράς κινδύνου αλλά και η συνεχώς αυξανόμενη πολυπλοκότητα των χρηματοοικονομικών προϊόντων καθιστούν επιτακτική την κατανόηση των κινδύνων και έπειτα την αποτελεσματική διαχείριση τους. Η έννοια του κινδύνου δεν έχει κατ'ανάγκη αρνητική υπόσταση, αντιθέτως μπορεί να αποτελέσει θετικό στοιχείο ως ευκαιρία κατανόησης των κινδύνων για την καλύτερη αντιμετώπιση τους.

Στις μέρες μας, το πλαίσιο διαχείρισης κινδύνων παρέχει ένα εκλογικευμένο σύστημα λήψης αποφάσεων το οποίο διακρίνεται αρχικά με την αναγνώριση των πολύπλοκων κινδύνων, στη συνέχεια τη μέτρηση τους και τέλος παρέχει το βαθμό του κινδύνου που είμαστε διατεθειμένοι να αναλάβουμε. Άρα, μπορούμε να πούμε ότι η διαχείριση του κινδύνου αποτελεί ένα εκλογικευμένο πλαίσιο διαχείρισης της αβεβαιότητας, στο οποίο παρατίθενται όλα τα πιθανά αποτελέσματα και οι επιπτώσεις, και επίσης λαμβάνονται οι αποφάσεις στηριζόμενοι σε αυτές τις πληροφορίες.

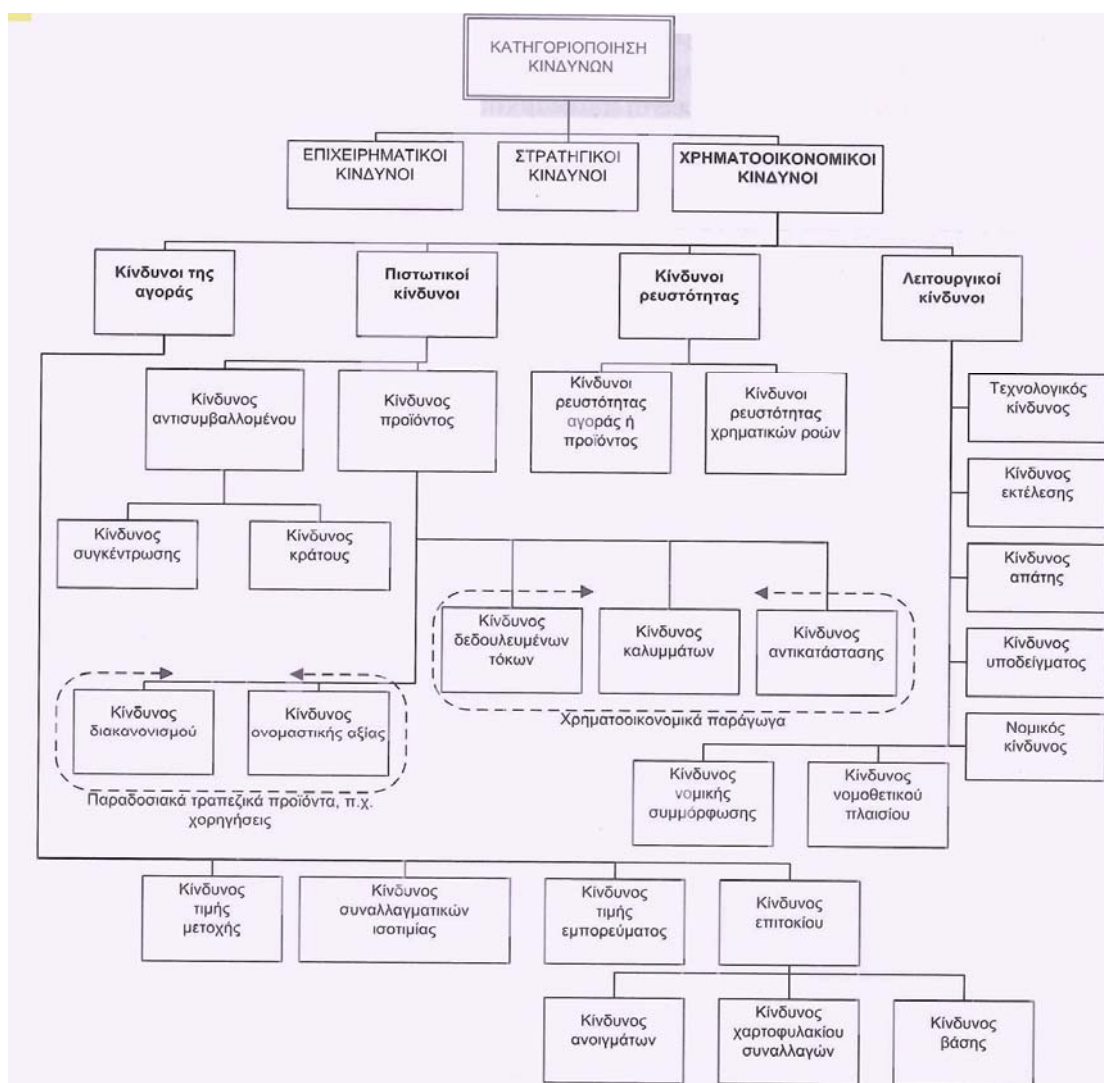
Επίσης, η διαχείριση κινδύνου λειτουργεί προληπτικά και αναφέρεται στην χρήση σωστής και επίκαιρης πληροφόρησης για την λήψη αποφάσεων, παραμένει ως μια διαδικασία που προσπαθεί να εντοπίσει τους διάφορους κινδύνους.

Οι οικονομικές μονάδες γενικά είναι εκτεθειμένες σε τρία είδη κινδύνων:

- Επιχειρηματικούς κινδύνους,
- Στρατηγικούς κινδύνους
- Χρηματοοικονομικούς κινδύνους.

Επιχειρηματικοί κίνδυνοι είναι αυτοί που αναλαμβάνονται από μια εταιρεία στην προσπάθεια της να δημιουργήσει ανταγωνιστικό πλεονέκτημα και να αυξήσει την αξία των μετοχών της. Οι επιχειρηματικοί κίνδυνοι προέρχονται από την αγορά μέσα στην οποία δραστηριοποιείται η εταιρεία και περιλαμβάνουν τις τεχνολογικές εξελίξεις, το σχεδιασμό και την προώθηση των προϊόντων,

Στρατηγικοί κίνδυνοι είναι αυτοί που σχετίζονται με θεμελιώδεις μεταβολές του εξωτερικού περιβάλλοντος σε μακροοικονομικό και πολιτικό επίπεδο. Οι κίνδυνοι αυτής της κατηγορίας είναι δύσκολο να προβλεφθούν και ακόμη δυσκολότερο να ποσοτικοποιηθούν. Διάφορα είδη χρηματοοικονομικών κινδύνων και οι κατηγορίες τους αναφέρονται στην Εικόνα 1.1 (Ζαπράνης Α. 2009).



Εικόνα 1.1 Διάφορα είδη χρηματοοικονομικών κινδύνων και οι κατηγορίες τους

Οι Χρηματοοικονομικοί κίνδυνοι σχετίζονται με τις δυνητικές απώλειες στις αγορές χρήματος και κεφαλαίου. Οι διακυμάνσεις σε μεταβλητές (π.χ. επιτόκια) δημιουργούν σημαντικούς κινδύνους για τις περισσότερες εταιρείες. Η έκθεση στους διάφορους χρηματοοικονομικούς κινδύνους μπορεί να βελτιστοποιηθεί γεγονός το οποίο βοηθάει τις εταιρείες να επικεντρώνονται στη διαχείριση των επιχειρηματικών κινδύνων. Αντίθετα, οι χρηματοοικονομικοί οργανισμοί έχουν ως πρωταρχικό στόχο την ενεργητική διαχείριση των χρηματοοικονομικών κινδύνων. Οι τράπεζες γνωρίζουν ότι επιβάλλεται να μετρούν τους διάφορους κινδύνους με ακρίβεια ώστε να μπορούν να τους ελέγχουν. Η κατανόηση των διαφόρων κινδύνων είναι πλέον θεμελιώδους σημασίας για την επιβίωση κάθε επιχειρηματικής δραστηριότητας. Οι διάφοροι χρηματοοικονομικοί κίνδυνοι κατατάσσονται σε πέντε μεγάλες κατηγορίες: Κίνδυνος της αγοράς, πιστωτικοί κίνδυνοι, κίνδυνοι ρευστότητας, λειτουργικοί κίνδυνοι και νομικοί κίνδυνοι.

1.4 Τραπεζικό σύστημα

Σύμφωνα με ερευνητές, πρόγονοι του χρήματος είναι τα νομισματοκοπεία, οι υπουργοί θησαυροφυλακίων ή οι υπουργοί οικονομικών καθώς και οι τράπεζες. Οι τράπεζες ή χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί λειτουργούν ως μεσολαβητές μεταξύ πλεονασματικών και ελλειμματικών μονάδων επιτελώντας λειτουργίες όπως προσφορές επικερδούς τοποθέτησης αδιάθετων κεφαλαίων, προσωρινών ή μη προσωρινών, καθώς και συλλογή και συγκέντρωση των πλεονασματικών κεφαλαίων και χρησιμοποίησή τους για την ικανοποίηση βραχυπρόθεσμων και μακροπρόθεσμων χρηματοδοτικών αναγκών.

Ο ρόλος των τραπεζών είναι κυρίως διαμεσολαβητικός μεταξύ των νοικοκυριών και επιχειρήσεων που έχουν υπερβάλλουσα ρευστότητα και εκείνων που έχουν ανάγκη ρευστότητας, με σκοπό τη μείωση του κόστους αναζήτησης και απόκτησης πληροφοριών για την φερεγγυότητα των αντισυμβαλλόμενων. Οι τράπεζες ωστόσο διακρίνονται σε δύο κατηγορίες. Σε εμπορικές και τις κεντρικές. Μια τράπεζα χαρακτηρίζεται ως εμπορική όταν δέχεται κάθε είδους καταθέσεις και προβαίνει σε παντός είδους χορηγήσεις και σε λοιπές επενδυτικές δραστηριότητες που αποφέρουν κέρδος. Η άλλη κατηγορία τραπεζών, η Κεντρική τράπεζα χαρακτηρίζεται αυτή που δημιουργείται από το κράτος, ασκεί τον έλεγχο και την εποπτεία στις εμπορικές τράπεζες και επιτελεί για τις εμπορικές τράπεζες το σημαντικό ρόλο του δανειστή της τελευταίας προσφυγής. Όμως, η νομισματική κυκλοφορία καθορίζεται και ελέγχεται από την κεντρική τράπεζα κάθε χώρας.

Οι εμπορικές τράπεζες βέβαια είναι οι συντελεστές της προσφοράς χρήματος, το οποίο αποτελείται από τις καταθέσεις όψεως. Κύριες εργασίες αυτών των τραπεζών είναι η αποδοχή των καταθέσεων και η χορήγηση πιστώσεων. Οι εμπορικές τράπεζες δανείζονται κεφάλαια από το κοινό δηλαδή από τους καταθέτες, και για αυτό η κατάθεση αποτελεί για την τράπεζα υποχρέωση και εμφανίζεται στον ισολογισμό στην πλευρά του παθητικού. Η λήψη πρόσθετων μέτρων διασφάλισης των καταθέσεων οδηγεί σε περαιτέρω μείωση του κινδύνου να βρεθεί μια τράπεζα σε θέση αδυναμίας καταβολής των καταθέσεων των πελατών της.

Όταν η τράπεζα χρησιμοποιεί τις καταθέσεις της για να παράσχει κάποιο δάνειο, τότε αυξάνει την προσφορά του χρήματος. Όταν το δάνειο οδηγηθεί σε νέα κατάθεση στο τραπεζικό σύστημα, επέρχεται περαιτέρω αύξηση της προσφοράς του χρήματος, με αποτέλεσμα η συνολική προσφορά χρήματος να αυξάνεται κατά πολύ παραπάνω από το ποσό του αρχικού δανείου.

Το τραπεζικό σύστημα έχει τη δυνατότητα όχι μόνο να αυξάνει αλλά και να μειώνει την συνολική ποσότητα του χρήματος. Η μείωση επέρχεται όταν πραγματοποιείται μια ανάληψη, όμως το χρήμα είναι όμως λογιστικό ή πλασματικό στοιχείο. Η πλασματικότητα αυτής της δημιουργίας αυτής του χρήματος συνδέεται άμεσα με τον πλούτο, πραγματικό ή φυσικό, δηλαδή κτίρια, εμπορεύματα, χρηματοοικονομικά στοιχεία όπως μετοχές, ομόλογα δάνεια.

Οι εμπορικές τράπεζες παγκοσμίως λειτουργούν όπως και όλες οι επιχειρήσεις. Σκοπός τους είναι η μεγιστοποίηση των κερδών τους, η μεγιστοποίηση της αξίας των μετοχών τους και η αύξηση των μεριδίων της αγοράς. Οι δραστηριότητες αυτές ωστόσο κινούνται σε ένα περιβάλλον ολοένα και πιο σύνθετων κινδύνων και όχι μόνο η εποπτική δράση αλλά και ο εντοπισμός των ενδεχόμενων κινδύνων είναι ιδιαίτερα δύσκολος.

Το γεγονός αυτό, σε συνδυασμό με τον έντονο διεθνή τραπεζικό ανταγωνισμό και την αύξηση των πτωχεύσεων των πιστωτικών ιδρυμάτων των Η.Π.Α. κατά τη δεκαετία του 1970 είχε οδηγήσει σε μείωση των κεφαλαίων των διεθνών τραπεζών σύμφωνα με τους κεντρικούς τραπεζίτες των κρατών της ομάδας των G10. Το 1974 η ομάδα αυτή, προχώρησε στην σύσταση της Επιτροπής της Βασιλείας (Αναλυτικότερα στο επόμενο κεφάλαιο) για την τραπεζική εποπτεία.

Αργότερα το 1988 η σύσταση αυτή στέφθηκε από παγκόσμια επιτυχία γιατί έγινε το παγκόσμιο πρότυπο της τραπεζικής εποπτείας σε περισσότερες από εκατό χώρες. Κύριος άξονας της δραστηριότητας ήταν η εξασφάλιση της σταθερότητας του διεθνούς τραπεζικού συστήματος μέσα από το πρίσμα της ανταγωνιστικής ισότητας των διεθνών τραπεζών, την ανταγωνιστική ισότητα μεταξύ των διεθνών τραπεζών και άλλων επιχειρήσεων, την εποπτεία διεθνών σύνθετων χρηματοπιστωτικών ομίλων καθώς και τη προώθηση της εφαρμογής του έργου της Επιτροπής της Βασιλείας σε ευρύτερα διεθνές επίπεδο.

Στα πλαίσια αυτά, σημαντικά ζητήματα απασχολούν τα θέματα που ασχολούνται με την διαχείριση των κινδύνων που προέρχονται από στοιχεία του ενεργητικού και του παθητικού, στους οποίους κινδύνους εκτίθενται οι εμπορικές τράπεζες κατά την άσκηση της δραστηριότητας τους.

Το 1988 ο θεσμός των Κεφαλαιακών Απαιτήσεων έγινε γνωστός ως Σύμφωνο της Βασιλείας για την κεφαλαιακή επάρκεια το οποίο έθετε ένα ελάχιστο επίπεδο Ιδίων Κεφαλαίων που απαιτείται να έχει κάθε πιστωτικό ίδρυμα σε συνάρτηση με τον αναλαμβανόμενο πιστωτικό κίνδυνο. Αργότερα, ο θεσμός αυτός επεκτάθηκε και σε άλλα είδη τραπεζικού κινδύνου ύστερα από περιπτώσεις καταστροφικών ζημιών σε πιστωτικά ιδρύματα (πχ Τράπεζα Herstatt το 1974, Τράπεζα BCCI 1991).

1.5 Ειδή τραπεζικών κινδύνων

Οι κυριότεροι τραπεζικοί κίνδυνοι είναι οι εξής:

1. Κίνδυνος ρευστότητας
2. Κίνδυνος χώρας.
3. Λειτουργικός κίνδυνος
4. Συναλλαγματικός κίνδυνος
5. Κίνδυνος επιτοκίων
6. Πιστωτικός κίνδυνος

7. Κίνδυνος μόχλευσης
8. Κίνδυνος αγοράς
9. Νομικός κίνδυνος

1.5.1 Κίνδυνος ρευστότητας

Ρευστότητα σε μια τράπεζα είναι η ικανότητα της τράπεζας να ανταποκρίνεται στις λήγουσες υποχρεώσεις της. Μια πιθανή αδυναμία κάλυψης των υποχρεώσεων της οδηγεί στην αποκαλούμενη «τεχνική ρευστότητα» που θα υποχρέωνε μια τράπεζα σε αναγκαστική ρευστοποίηση στοιχείων του ενεργητικού της σε τιμές κατώτερες της τιμής κτήσης τους ή της κανονικής τιμής αγοράς.

Η τραπεζική ρευστότητα επιτελεί σημαντικές λειτουργίες όπως το να ενημερώνει την αγορά για το ότι η τράπεζα είναι ασφαλής και ικανή να τηρήσει τις συμβατικές υποχρεώσεις τις, και καθώς επίσης να επιτρέπει να την κανονική λειτουργία της τράπεζας ως προς την εκπλήρωση των δανειακών της υποχρεώσεων για την αποφυγή πώλησης μη κερδοφόρων στοιχείων του ενεργητικού και τον περιορισμό του δανεισμού από την Κεντρική Τράπεζα.

Ο κίνδυνος προκύπτει από το ενδεχόμενο εμφάνισης τραπεζικού πανικού και γενικότερα εμφάνισης μαζικής ανάληψης από τους καταθέτες που πιθανόν να δημιουργηθεί πρόβλημα στην ικανότητα των τραπεζών να καλύψουν πλήρως τις υποχρεώσεις τους έναντι των πελατών τους.

Ο κίνδυνος ρευστότητας είναι είδος συστημικού κινδύνου και κατά συνέπεια, αντιμετωπίζεται μόνο με συνδυασμένες ενέργειες σε διατραπεζικό επίπεδο, δηλαδή, με συνεργασία όλων των τραπεζών. Ο κίνδυνος αυτός αντιμετωπίζεται με την εγγύηση των καταθέσεων. Ο θεσμός αυτός παρέχει ασφαλιστική προστασία στους πελάτες- καταθέτες των εμπορικών τραπεζών, όταν η τράπεζα περιέλθει σε αδυναμία πληρωμής. Η διαβεβαίωση που δίνεται στους καταθέτες για την επιστροφή των κεφαλαίων τους, περιορίζει τον κίνδυνο μαζικών αναλήψεων ακόμα και όταν η τράπεζα βρίσκεται σε κίνδυνο εμφάνισης αδυναμίας πληρωμών.

Επίσης, ο κίνδυνος ρευστότητας αντιμετωπίζεται με ριζικά και με το θεσμό που είναι γνωστός στην οικονομική θεωρία ως το απαιτούμενο ποσοστό καταθέσεων σε μορφή ρευστών διαθέσιμων. Με βάση τους κανονισμούς της Ευρωπαϊκής Κεντρικής Τράπεζας αναφέρεται ότι τα πιστωτικά ιδρύματα υποχρεούνται να διατηρούν ελάχιστα αποθεματικά ρευστά των διαθέσιμων σε λογαριασμούς αποθεματικών στις Εθνικές Κεντρικές Τράπεζες που συμμετέχουν στην Ευρωπαϊκή Κεντρική Τράπεζα.

Η επιτροπή της Βασιλείας για την Τραπεζική εποπτεία τον Φεβρουάριο του 2000 καθιέρωσε 14 βασικές αρχές διαχείρισης της τραπεζικής ρευστότητας για όλα τα κράτη μέλη της λαμβάνοντας υπόψη όλες τις τραπεζικές

εξελιξείς και ειδικά το γεγονός ότι οι τράπεζες στηρίζουν όλο και λιγότερο την ρευστότητα τους στις καταθέσεις.

Τόσο η επιτροπή Βασιλείας όσο και η Ευρωπαϊκή Κεντρική Τράπεζα στοχεύουν στον περιορισμό του κινδύνου ρευστότητας χρησιμοποιώντας το μέτρο των πάγιων διευκολύνσεων που αποσκοπεί στην παροχή ρευστότητας και στην απορρόφηση της ρευστότητας στην διατραπεζική αγορά. Οι εμπορικές τράπεζες προκειμένου να αντιμετωπίσουν τον κίνδυνο ρευστότητας φροντίζουν για την χρονική διάρθρωση των στοιχείων του ενεργητικού και του παθητικού, κατά τέτοιο τρόπο ώστε να μην υπάρχουν σημαντικές αποκλίσεις. Δηλ. Αν οι καταθέσεις που δέχονται οι τράπεζες έχουν κυρίως βραχυπρόθεσμο χαρακτήρα όπως είναι οι καταθέσεις ταμειευτηρίου και οι καταθέσεις όψεως, οι τράπεζες φροντίζουν ώστε και οι χορηγήσεις να έχουν βραχυπρόθεσμο χαρακτήρα, όπως είναι τα κεφάλαια κίνησης.

1.5.2 Κίνδυνος χώρας

Ο κίνδυνος χώρας συνδέεται με τραπεζικές επενδύσεις σε χώρες άλλες από αυτή στην οποία έχει την έδρα της η τράπεζα. Η συγκεκριμένη μορφή κινδύνου επίσης συνδέεται με τον πολιτικό κίνδυνο, ο οποίος είναι κίνδυνος πολιτικής παρέμβασης της κυβέρνησης της χώρας υποδοχής της ξένης τράπεζας στον τρόπο λειτουργίας της.

Οι πολιτικές αυτές παρεμβάσεις μπορούν να οδηγήσουν σε ιδιωτικοποιήσεις ή ακόμα και σε κρατικοποιήσεις τραπεζών και να επηρεάσουν σημαντικά τον τρόπο λειτουργίας τους. Επίσης, η αυτή η μορφή κινδύνου συνδέει το κίνδυνο όπου μια χώρα να μην μπορεί να ανταποκριθεί στις υποχρεώσεις της έναντι σε μια αλλοδαπή τράπεζα.

Στη διεθνή βιβλιογραφία αναφέρονται διάφορες ταξινομήσεις του κινδύνου χώρας:

- Κοινωνικό-πολιτικός κίνδυνος και οικονομικό-χρηματοοικονομικός κίνδυνος
- Διαφοροποίηση του κινδύνου χώρας ανάλογα με τους οικονομικούς κινδύνους
- Μακροοικονομικός και Μικροοικονομικός κίνδυνος

Ο μακροοικονομικός κίνδυνος συνδέεται με την πολιτική και οικονομική κατάσταση σε μια δεδομένη στιγμή που μπορεί να λάβει την μορφή των κρατικοποιήσεων, της αναδιάρθρωσης του δανεισμού, την ακύρωση συνεργασίας ή την επέμβαση σε επίπεδο νομίσματος.

Ο μικροοικονομικός κίνδυνος συνδέεται με τον κίνδυνο που απορρέει από την συνεργασία με ένα συγκεκριμένο οικονομικό οργανισμό ή με ένα συγκεκριμένο επενδυτικό πρόγραμμα.

Στις μέρες μας, οι εμπορικές τράπεζες οι οποίες δραστηριοποιούνται σε παγκόσμιο επίπεδο, όταν θέλουν να εκτείνουν τις δραστηριότητες τους σε άλλες χώρες, λαμβάνουν υπόψη τους τις αξιολογήσεις από τους Χρηματοοικονομικούς οίκους όπως είναι η Moody's και η Standard & Poor's.

1.5.3 Λειτουργικός κίνδυνος

Στο πλαίσιο του υπολογισμού κεφαλαιακών απαιτήσεων που προτείνεται από την Επιτροπή της Βασιλείας, ο λειτουργικός κίνδυνος αφορά άμεσες ή έμμεσες απώλειες ως αποτέλεσμα προβληματικών εσωτερικών διαδικασιών και συστημάτων ανθρώπινης συμπεριφοράς ή εξαιτίας άλλων εξωτερικών παραγόντων.

Στον λειτουργικό κίνδυνο εντάσσονται:

- Απώλειες λόγω διαχειριστικών σφαλμάτων
- Ποινές λόγω μη συμμόρφωσης με τα ισχύοντα εποπτικά και νομοθετικά πλαίσια
- Απώλειες ή ποινές από καταδικαστικές αποφάσεις δικαστικών αρχών
- Προβληματική λειτουργία υπολογιστικών συστημάτων
- Περιπτώσεις εξαπάτησης από το προσωπικό της τράπεζας ή από εξωτερικούς παράγοντες

Οι μέθοδοι μέτρησης του λειτουργικού κινδύνου που έχουν εξεταστεί από τη Ε Επιτροπή Της Βασιλείας είναι:

- Η μέθοδος του Βασικού Δείκτη
- Η τυποποιημένη μέθοδος
- Η μέθοδος της Εσωτερικής Μέτρησης

Η ανάγκη μέτρησης του λειτουργικού κινδύνου προέκυψε τόσο από την εμφάνιση περιπτώσεων τραπεζικών πτωχεύσεων όσο και από την αύξηση της συνθετότητας και του εύρους των τραπεζικών εργασιών.

1.5.4 Συναλλαγματικός κίνδυνος

Η συγκεκριμένη μορφή κινδύνου συνδέεται με τις μεταβολές στις συναλλαγματικές ισοτιμίες. Εφόσον οι συναλλαγματικές ισοτιμίες είναι ευμετάβλητες, η κάθε τράπεζα ανάλογα με τις δραστηριότητες ανάλογα με τις δραστηριότητες που έχει αναλάβει στο κάθε νόμισμα αντιμετωπίζει πάντα κίνδυνο και μάλιστα σημαντικό ιδιαίτερα αν δραστηριοποιείται σε παγκόσμιο επίπεδο.

Η έκθεση του Ευρωπαϊκού τραπεζικού συστήματος σε συναλλαγματικό κίνδυνο μειώθηκε σημαντικά μετά την εισαγωγή του ευρώ, με αποτέλεσμα

οι κεφαλαιακές απαιτήσεις για την κάλυψη έναντι του κινδύνου μεταβολής των συναλλαγματικών ισοτιμιών να μειωθούν.

Οι εμπορικές τράπεζες δραστηριοποιούμενες σε αγορές συναλλάγματος αναλαμβάνουν κίνδυνο που σχετίζεται με τις μεταβολές της ισοτιμίας του κάθε νομίσματος όσο και με το χρόνο λήξης της κάθε υποχρέωσης ή απαίτησης τους από το κάθε νόμισμα.

Οι τρόποι αντιμετώπισης του λειτουργικού κινδύνου που πρέπει να έχει το κάθε τραπεζικό σύστημα είναι:

- Αξιόπιστα πληροφορικά συστήματα
- Κατάλληλη εκπαίδευση του εμπλεκόμενου προσωπικού
- Διασπορά και διαφοροποίηση του κινδύνου ανά νόμισμα

Η μεγάλη αύξηση του εγχώριων και διεθνών συναλλαγών επηρέασε αυξητικά τους κινδύνους στα εγχώρια και διεθνή συστήματα πληρωμών. Το πρόβλημα έγινε γνωστό με την κατάρρευση της γερμανικής τράπεζας Herstatt όπου δημιουργήθηκε πρόβλημα στο σύστημα διακανονισμού. Στο σύστημα διακανονισμού έχουν μεγάλη σημασία η διαφορά της ώρας που αυτή διακανονίζεται στην κάθε κεντρική τράπεζα, το οποίο εκτίθεται σε όλα τα είδη τραπεζικών κινδύνων.

Τα συστήματα διακανονισμού πληρωμών διακρίνονται σε δύο είδη:

- Συστήματα συμψηφισμού
- Συστήματα διακανονισμού σε συνεχή χρόνο.

Διακρίνονται επίσης, σε

- Συστήματα μεγάλων και μικρών αξιών
- Συστήματα εγχώρια
- Συστήματα διεθνή
- Συστήματα συμψηφισμού
- Συστήματα μονονομισματικού διακανονισμού
- Συστήματα πολυνομισματικού διακανονισμού

Όμως, με την καθιέρωση του Ευρώ, οι Ευρωπαϊκές Τράπεζες χρησιμοποιούν το σύστημα TARGET (Trans european Automated Real time Gross settlement Express Transfer) για διεκπεραίωση συναλλαγών μεγάλης αξίας.

1.5.5 Κίνδυνος Επιτοκίων

Ο κίνδυνος Επιτοκίου συνδέεται με όλα τα χρηματοοικονομικά μέσα που αποδίδουν τόκους. Μια μεταβολή των επιτοκίων θα έχει επίδραση στη

απόδοση και στην αξία όλων των χρηματοοικονομικών μέσων που αποφέρουν τόκους. Η διαχείριση του κινδύνου επιτοκίων συνδέθηκε με συστήματα διαχείρισης ενεργητικού και παθητικού.

Με την έννοια των επιτοκίων γίνεται αναφορά σε πολλά διαφορετικά επιτόκια:

- επιτόκια καταθέσεων
 1. επιτόκιο κατάθεσης ταμειευτηρίου
 2. επιτόκιο κατάθεσης όψεως
 3. επιτόκιο προθεσμιακής κατάθεσης
- τα επιτόκια χορηγήσεων
 1. επιτόκιο κεφαλαίου κίνησης
 2. επιτόκιο μακροπρόθεσμου δανείου
 3. επιτόκιο στεγαστικών δανείων
- Και τα επιτόκια ομολόγων.

Ο κίνδυνος επιτοκίων διακρίνεται σε δύο κατηγορίες κινδύνου

- Στον κίνδυνο εισοδήματος: Είναι ο κίνδυνος όπου αντιμετωπίζει η τράπεζα όταν είναι να μειωθούν τα έσοδα της τράπεζας από τόκους, που αντιμετωπίζεται με την μέθοδο η οποία στηρίζεται στα ανοίγματα στις περιόδους ανατιμολόγησης μεταξύ των στοιχείων του ενεργητικού και παθητικού.
- Στον κίνδυνο επένδυσης δηλαδή στον κίνδυνο να μειωθεί η αξία των στοιχείων παθητικού της τράπεζας, σε τιμές αγοράς που αντιμετωπίζεται με τη μέθοδο η οποία βασίζεται στο δείκτη διάρκειας.

Η είσοδος του ευρώ βοήθησε στην μείωση του κινδύνου επιτοκίων στο Ευρωπαϊκό τραπεζικό σύστημα.

1.5.6 Κίνδυνος μόχλευσης

Ο κίνδυνος μόχλευσης των τραπεζών αφορά τον βαθμό χρήσης ξένων δανειακών κεφαλαίων των τραπεζών σε σχέση με τα ίδια κεφάλαια. Η εμπιστοσύνη των ατόμων προς το τραπεζικό σύστημα και η σταθερότητα που αυτό παρουσιάζει έχει ως αποτέλεσμα, οι τράπεζες να έχουν υψηλότερα όρια μόχλευσης και άντλησης ξένων κεφαλαίων σε σχέση με άλλες επιχειρήσεις. Η εμπειρία από την κατάρρευση ξένων χρηματοπιστωτικών οργανισμών προκάλεσε αναταράξεις στο παγκόσμιο χρηματοπιστωτικό σύστημα και ανέδειξε πόσο δυσχερής μπορεί να αποβεί η στρατηγική υψηλής μόχλευσης. Ο κίνδυνος αυτός συνδέεται επίσης με την αδυναμία ανάκτησης κεφαλαίων από τις επιχειρήσεις με υψηλή μόχλευση.

1.5.7 Πιστωτικός κίνδυνος

Οι κύριοι κίνδυνοι που αντιμετωπίζουν τα πιστωτικά ιδρύματα είναι κυρίως ο πιστωτικός κίνδυνος και ο κίνδυνος ρευστότητας.

Ο όρος πίστωση σημαίνει συνδέεται με τη άμεση ή έμμεση συναλλαγή ανάμεσα σε ένα δανειστή – πιστωτή και σε ένα δανειζόμενο – οφειλέτη.

Ο δανειστής εμπιστεύεται τον δανειζόμενο ότι θα επιστρέψει το χρηματικό ποσό μέσα σε μια καθορισμένη περίοδο με ορισμένους προκαθορισμένους όρους.

Πιστωτικός κίνδυνος για μια τράπεζα είναι η πιθανότητα να καταστεί ένα στοιχείο του ενεργητικού της μη ανακτήσιμο λόγω αδυναμίας του οφειλέτη ή να υπάρξει καθυστέρηση αποπληρωμής ενός δανείου.

Η αξιολόγηση του πιστωτικού κινδύνου αφορά την εξέταση των χρηματοοικονομικών και μη χρηματοοικονομικών χαρακτηριστικά των επιχειρήσεων, ώστε να ληφθούν οι άριστες δυνατές αποφάσεις μέσω των οποίων θα επέρχεται εξισορρόπηση του αναλαμβανόμενου κινδύνου με τα πιθανό κέρδη από την χορήγηση ενός δανείου ή γενικότερα μιας πιστοδότησης.

Η πιστοδότηση είναι μια τραπεζική εργασία που αποτυπώνεται στην πλευρά του ενεργητικού στον ισολογισμό μιας τράπεζας. Είναι μια μορφή αξιοποίησης των χρηματικών διαθέσιμων που αποκτούνται κυρίως από τις καταθέσεις.

Μέσα στα πλαίσια των κανόνων της Επιτροπής της Βασιλείας για την Τραπεζική Εποπτεία, χρησιμοποιούνται τρεις προσεγγίσεις υπολογισμού των κεφαλαιακών απαιτήσεων έναντι του πιστωτικού κινδύνου.

- Η Τυποποιημένη Προσέγγιση (Standard Approach)
- Η Θεμελιώδους Προσέγγιση (Foundation Approach)
- Η Εξελιγμένη ή Προχωρημένης (Advanced Approach)

Όλοι οι μέθοδοι έχουν σκοπό την ανάπτυξη κατάλληλων μοντέλων αξιολόγησης (credit scoring models) και πολυκριτήριων πτωχευτικών μοντέλων, στον καθορισμό του ποσοστού ευστοχίας.

Σύμφωνα με την Επιτροπή της Βασιλείας, αστοχία συμβαίνει όταν ο πιστούχος δεν μπορεί να ανταποκριθεί στις συμβατικές υποχρεώσεις, όταν σε σχέση με συγκεκριμένη πιστοδότηση υπάρχει διαγραφή, πρόβλεψη ή ρύθμιση οφειλών, όταν ο πιστούχος έχει καθυστερημένες οφειλές ή όταν ο πιστούχος έχει καταθέσει αίτηση πτωχεύσεως.

Για την αντιμετώπιση του πιστωτικού κινδύνου υπάρχει ένα ευρύ φάσμα τεχνικών μείωσης ώστε το πιστωτικό ίδρυμα να περιορίσει τις κεφαλαιακές απαιτήσεις έναντι του συγκεκριμένου κινδύνου αφ ενός λαμβάνοντας εξασφαλίσεις ή εγγυήσεις –ενέχυρα ή αντισταθμιστικές θέσεις και αφ ετέρου συναλλάσσοντας εγγυήσεις ή πιστωτικά παράγωγα.

1.5.8 Κίνδυνος αγοράς

Ο κίνδυνος αγοράς αφορά τον κίνδυνο της αγοράς εξαιτίας δυσμενών μεταβολών συναλλαγματικών ισοτιμιών, τιμών μετοχών, επιτοκίων, εμπορευμάτων και που μετρώνται ως μεταβολές της αξίας των αντίστοιχων ανοικτών θέσεων ή των κερδών. Σήμερα, υπάρχει μια τεράστια ποικιλία χρηματοοικονομικών προϊόντων, ο συνολικός κίνδυνος όμως κάθε χρηματοοικονομικού προϊόντος είναι ένας συνδυασμός των:

- Κίνδυνος τιμής μετοχής
- Κίνδυνος επιτοκίου
- Κίνδυνος συναλλαγματικής ισοτιμίας
- Κίνδυνος τιμής εμπορεύματος

Οι κίνδυνοι της αγοράς διακρίνονται σε απόλυτους και σχετικούς κινδύνους. Ο απόλυτος κίνδυνος αφορά τη δυνητική απώλεια εκφρασμένη ως απόλυτο χρηματικό ποσό, ενώ ο σχετικός κίνδυνος αφορά στη δυνητική απώλεια εκφρασμένη ως χρηματικό ποσό σε σχέση με κάποιο δείκτη αναφοράς. Η πρώτη κατηγορία επικεντρώνεται στη διακύμανση των συνολικών αποδόσεων, ενώ η δεύτερη κατηγορία επικεντρώνεται στο λεγόμενο σφάλμα παρακολούθησης δηλαδή στην απόκλιση από τον δείκτη αναφοράς.

1.5.9 Νομικός κίνδυνος

Ο νομικός κίνδυνος προέρχεται από νομικά ζητήματα και προβλήματα που συχνά προκύπτουν κατά την διεκπεραίωση των συναλλαγών. Ο νομικός κίνδυνος αφορά την αμφισβήτηση της ισχύος κάποιων ορών ή του συνόλου των όρων των συμβάσεων που έχουν υπογραφεί.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2ο

ΕΠΟΠΤΕΙΑ ΧΡΗΜΑΤΟΠΙΣΤΩΤΙΚΩΝ ΙΔΡΥΜΑΤΩΝ

2.1 Πολυπλοκότητα των τραπεζικών κινδύνων

Αναλύοντας την κατάσταση που επικρατεί στις τράπεζες τόσο την τρέχουσα περίοδο λόγω της οικονομικής κρίσης που επικρατεί όσο και μακροπρόθεσμα, γίνεται απόλυτα κατανοητό ότι η διαχείριση των τραπεζικών κινδύνων αποτελεί αδήριτη ανάγκη. Οι τράπεζες θα πρέπει να αισθάνονται ασφάλεια μέσα στο ελεύθερο πιστωτικό περιβάλλον που επικρατεί έτσι ώστε να μπορούν να δρουν ορθολογικά απαλλαγμένες από κινδύνους και να παίρνουν σωστές αποφάσεις σε περιόδους που τα πιστωτικά περιθώρια στενεύουν. Για την επίτευξη των στόχων των χρηματοοικονομικών ιδρυμάτων δηλαδή μεγάλο κέρδος με το χαμηλότερο δυνατό κόστος, θα πρέπει οι κίνδυνοι που αναλαμβάνουν να είναι συνετοί και μέσα σε προκαθορισμένα όρια σύμφωνα με την πολιτική του κάθε ιδρύματος και με τους στόχους του χαρτοφυλακίου που αναλαμβάνει.

Εύκολα, από τα παραπάνω μπορούμε να συμπεραίνουμε ότι οι κίνδυνοι που αναλαμβάνονται πρέπει να ταυτοποιούνται και να σταθμίζονται ανάλογα καθώς να παρακολουθούνται και να ελέγχονται. Επίσης είναι αναγκαίο να ελέγχονται οι τιμές και οι όροι των δανείων και των άλλων προστατευτικών μέτρων και οι κίνδυνοι που συνεπάγονται είναι μέσα στα πλαίσια και τα όρια των κινδύνων που η τράπεζα μπορεί να αναλάβει και να αντιμετωπίσει.

Η ανάγκη άσκησης εποπτείας για την διαχείριση των κινδύνων στις τράπεζες προκύπτει από το διαμεσολαβητικό ρόλο που αυτές διαδραματίζουν μεταξύ των καταθετών και των δανειοληπτών. Οι τράπεζες δανείζουν, κατά κανόνα, πολλαπλάσιο ποσό των ιδίων κεφαλαίων τους το οποίο αντλούν από τους καταθέτες και είναι υποχρεωμένες να επιστρέψουν σε πρώτη ζήτηση. Κρίσιμο παράγοντα όμως για τη σταθερότητα του χρηματοπιστωτικού συστήματος, τη δυνατότητα δηλαδή οι τράπεζες να συνεχίζουν να επιτελούν ομαλά αυτό το ρόλο, διαδραματίζει και η εμπιστοσύνη των καταθετών σε αυτές.

Σκοπός των εποπτικών αρχών είναι να εδραιώσουν την εμπιστοσύνη αυτή με τη διασφάλιση της οικονομικής ευρωστίας των επιμέρους πιστωτικών ιδρυμάτων και την ενίσχυση της ικανότητάς τους να αντιμετωπίζουν τις επιπτώσεις από τυχόν εξωγενείς διαταραχές, συμβάλλοντας στη σταθερότητα του ευρύτερου χρηματοπιστωτικού συστήματος της χώρας.

Οι τοποθετήσεις των τραπεζών υπόκεινται σε πλήθος κινδύνων, τους οποίους είναι κατά κανόνα δύσκολο, αν όχι αδύνατον, να αξιολογήσουν επαρκώς οι καταθέτες. Η κερδοφορία των ιδρυμάτων σχετίζεται άμεσα με την ανάληψη κινδύνων, έχουν κίνητρο να αναλαμβάνουν υψηλότερους

κινδύνους από αυτούς που αναλογούν στους μετόχους τους (δηλ. στα ίδια κεφάλαια τους).

Η εποπτεία των τραπεζών πραγματοποιείται από τις αρμόδιες εποπτικές αρχές όπως αυτές ορίζονται από την Τράπεζα της Ελλάδος (ΠΔ/ΤΕ 2587 έως και 2596/20.8.2007) και από το Κεφάλαιο Ε΄ του Ν. 3601/2007 (άρθρα 25-29). Ο έλεγχος αυτός αφορά :

- τον έλεγχο της φερεγγυότητας, της ρευστότητας, της κεφαλαιακής επάρκειας και της συγκέντρωσης κινδύνων
- την επάρκεια της εταιρικής διακυβέρνησης, περιλαμβανομένων των συστημάτων εσωτερικού ελέγχου και διαχείρισης κινδύνων,
- τις στρατηγικές και τις διαδικασίες για τη διασφάλιση της διατήρησης των ιδίων κεφαλαίων των πιστωτικών ιδρυμάτων στο επίπεδο που απαιτείται για την κάλυψη των κινδύνων που αναλαμβάνουν.

2.2 Η Συμφωνία της Βασιλείας

2.2.1 Η Βασιλεία I

Η Επιτροπή της Βασιλείας ιδρύθηκε από την κεντρική τράπεζα και τους αρχηγούς των κρατών της Ομάδας των G-10. Συγκεκριμένα, η παραπάνω επιτροπή έχει ως μέλη εκπροσώπους των Κεντρικών Τραπεζών και άλλων εποπτικών αρχών από το Βέλγιο, τον Καναδά, τη Γαλλία, την Γερμανία, την Ιταλία, την Ιαπωνία, την Ολλανδία, τη Σουηδία, την Ελβετία, τη Μεγάλη Βρετανία, τις ΗΠΑ, την Ισπανία και το Λουξεμβούργο. Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή και η Ευρωπαϊκή Κεντρική Τράπεζα είναι ως παρατηρητές. Ξεκίνησε τη λειτουργία της το 1973 συνεδριάζοντας τακτικά τέσσερις με πέντε φορές τον χρόνο.

Την περίοδο εκείνη η κατάργηση του διεθνούς νομισματικού συστήματος σταθερών συναλλαγματικών ισοτιμιών του Bretton Woods το 1973 σηματοδότησε μια περίοδο έντονων διακυμάνσεων και μεταβλητότητας των ισοτιμιών και των επιτοκίων. Αυτό είχε ως αποτέλεσμα, οι τράπεζες να καταστούν ευάλωτες στον μέχρι τότε άγνωστο κίνδυνο των συναλλαγματικών και επιτοκιακών μεταβολών. Το 1974 η γερμανική τράπεζα Bankhaus ID Herstatt προκάλεσε μια μεγάλη αναστάτωση στη διεθνή διατραπεζική αγορά. Η τράπεζα χρεοκόπησε εξαιτίας άστοχων δραστηριοτήτων σε προθεσμιακές πράξεις συναλλάγματος και προκάλεσε αλυσιδωτές αντιδράσεις στο σύστημα. Το περιστατικό αυτό, μαζί και με άλλα μικρότερης εμβέλειας ενέργειες κατέδειξαν την ανάγκη διεθνούς συνεργασίας στον τομέα της τραπεζικής εποπτείας.

Προτεραιότητα δόθηκε στη θεσμοθέτηση συνεργασίας ανάμεσα στις νομισματικές και τραπεζικές εποπτείες με στόχο την πρόληψη συστημικών κρίσεων και τη διασφάλιση της σταθερότητας του διεθνούς τραπεζικού συστήματος και οδήγησαν στη σύσταση της περίφημης Επιτροπής της Βασιλείας. Οι κεντρικές τράπεζες των G- 10 χωρών ανέλαβαν το συντονισμό και την υλοποίηση μιας ενιαίας στρατηγικής γύρω από τη

διαχείριση των κινδύνων, δημιουργώντας την Επιτροπή της Βασιλείας η οποία είναι ειδική επιτροπή της τράπεζας των Διεθνών Διακανονισμών και ασχολείται με την εποπτεία των τραπεζών.

Η Επιτροπή της Βασιλείας για την τραπεζική εποπτεία (Basel Committee on Banking Supervision – BCBS) ιδρύθηκε το 1974 από τους διοικητές των κεντρικών τραπεζών των κρατών μελών των G-10. Από τότε η Επιτροπή εξετάζει και αναλύει τις εξελίξεις στις οικονομίες και το τραπεζικό σύστημα για τη δημιουργία όσο το δυνατόν αποτελεσματικότερου πλαισίου.

Κύρια αποστολή της Βασιλείας είναι η θωράκιση του συστήματος και η διασφάλιση της σταθερότητας του διεθνούς τραπεζικού συστήματος. Τα βασικά μέσα για την υλοποίηση του στόχου είναι η διασυννοιακή συνεργασία των τραπεζικών εποπτικών αρχών, η προληπτική εποπτεία και κυρίως η ακριβής καταγραφή και διαχείριση των κινδύνων στους οποίους εκτίθενται οι τράπεζες.

Η BCBS επιδιώκει να βελτιώσει την ποιότητα της τραπεζικής επίβλεψης με (i) την ανταλλαγή των πληροφοριών για τις εθνικές εποπτικές ρυθμίσεις (ii) βελτιώνοντας την αποτελεσματικότητα των τεχνικών που χρησιμοποιούνται για την εποπτεία των διεθνών τραπεζικών επιχειρήσεων και (iii) καθορίζοντας τα κατώτατα εποπτικά επίπεδα όπου θεωρούνται επιθυμητά.

Η Επιτροπή δεν αποτελεί οποιαδήποτε υπερεθνική αρχή όσον αφορά την τραπεζική επίβλεψη, και γι' αυτό οι συστάσεις και τα καθορισμένα πρότυπα της δεν έχουν τη νομική δύναμη, υπό την έννοια ότι εξαρτάται από τις εθνικές αρχές να τις εφαρμόσουν. Η BCBS δεν έχει δηλαδή καμία αρμοδιότητα εφόσον δεν υιοθετηθούν οι απόψεις της από κάποιο κράτος ούτε μπορεί να τις επιβάλλει.

Κατά συνέπεια, η BCBS άρχισε να επικεντρώνεται στην εκπόνηση ενός διεθνούς κανονισμού με στόχο την καθιέρωση και την εφαρμογή των υψηλότερων και ομοιόμορφων προτύπων για τις τράπεζες. Αυτά τα πρότυπα εισήχθησαν το 1988 ως το σύμφωνο της Βασιλείας I.

Το Ιούλιο του 1988 η Επιτροπή της Βασιλείας δημοσίευσε το κείμενο International Convergence of Capital Measurement and Capital Standards με σκοπό την εισαγωγή ενός συστήματος κεφαλαιακής μέτρησης για τα ιδρύματα του χρηματοπιστωτικού τομέα. Το κείμενο είναι γνωστό ως Συμφωνία της Βασιλείας για την Κεφαλαιακή Επάρκεια (Basel Capital Accord) ή ως Βασιλεία I.

Ένας από τους βασικούς στόχους της Βασιλείας I ήταν να δημιουργηθούν συνθήκες ίσου ανταγωνισμού μεταξύ των πιστωτικών ιδρυμάτων λόγω των διαφορετικών εποπτικών καθεστώτων που ίσχυαν διεθνώς. Για το λόγο αυτό, επιβλήθηκαν ομοιόμορφοι κανόνες κεφαλαιακής επάρκειας για όλα τα πιστωτικά ιδρύματα. Ειδικότερα, η Βασιλεία I, εισήγαγε τη εφαρμογή ενός πλαισίου μέτρησης του πιστωτικού κινδύνου για τα εντός και εκτός ισολογισμού στοιχεία του ενεργητικού. (σταθμισμένο ενεργητικό),

θέτοντας ταυτόχρονα ένα ελάχιστο όριο απαιτούμενων εποπτικών κεφαλαίων ίσο με το 8% του σταθμισμένου ενεργητικού.

Λόγω της ανερχόμενης σημασίας των εμπορικών δραστηριοτήτων των τραπεζών και των συνδεδεμένων με αυτές κινδύνων, (κίνδυνοι τιμών στο εμπορικό χαρτοφυλάκιο μετοχών, ομολόγων, κ.λ.π. συναλλαγματικοί κίνδυνοι), προτάθηκε το 1995 ο Κίνδυνος Αγοράς (Market Risk), συμπεριλαμβανόμενης και της χρήσης των εσωτερικών μοντέλων (internal models). Το αρχικό κείμενο της Βασιλείας I, συμπληρώθηκε στην συνέχεια με εναλλακτικές μεθόδους μέτρησης, τόσο των παραπάνω κινδύνων, όσο και του κινδύνου χώρας. Η ενσωμάτωση των κειμένων της Βασιλείας I στην Ευρωπαϊκή Ένωση έγινε μέσω της έκδοσης Οδηγιών οι οποίες αφορούσαν τον πιστωτικό κίνδυνο και τον κίνδυνο αγοράς.

Το χαρακτηριστικό γνώρισμα του συμφώνου αυτού αφορά το κεφάλαιο που μια τράπεζα πρέπει να κρατήσει ώστε να αντισταθμίσει τον πιστωτικό κίνδυνο χαρτοφυλακίου της. Ουσιαστικά το πλαίσιο αυτό καθορίζει το ύψος του εκάστου κινδύνου για τα προϊόντα μιας τράπεζας σε μία κλίμακα από 1-100.

Ενώ το σύμφωνο της Βασιλείας I ενδιαφέρεται κυρίως για τον πιστωτικό κίνδυνο, η BCBS τροποποίησε τη συμφωνία το 1996 για να ενσωματώσει τον κίνδυνο αγοράς που προκύπτει από τις ανοικτές θέσεις συναλλάγματος, τους εμπορικούς τίτλους χρέους. Μια σημαντική επίπτωση αυτής της τροποποίησης ήταν ότι οι τράπεζες είχαν την ελευθερία να χρησιμοποιήσουν εσωτερικά συστήματα υπολογισμού της αξίας σε κίνδυνο (VaR). Εντούτοις, αυτό ήταν δυνατό μόνο για τις τράπεζες που ανταποκρίνονται στα ακριβή ποσοτικά και ποιοτικά πρότυπα όπως κρίνεται από τους ελεγκτικούς οργανισμούς

2.2.1 Μειονεκτήματα της Βασιλείας I

Με βάση την πολυπλοκότητα των εργασιών των σύγχρονων χρηματοπιστωτικών οργανισμών και των αυξανόμενων κινδύνων φάνηκε ότι το υπάρχον πλαίσιο υπολογισμού κεφαλαιακών απαιτήσεων και διαχείρισης κινδύνων ήταν ανεπαρκές ενώ παράλληλα δέχθηκε έντονη κριτική τόσο από τις εποπτικές αρχές όσο και από τα εποπτευόμενα πιστωτικά ιδρύματα.

Τα μειονεκτήματα της Βασιλείας I είναι:

- a. Οι επιβαλλόμενες κεφαλαιακές απαιτήσεις σχετίζονταν κατά προσέγγιση με τους αναλαμβανόμενους κινδύνους και γενικότερα χαρακτηριζόταν από έλλειψη ευαισθησίας ως προς τον αναλαμβανόμενο κίνδυνο.

- b. Στην δυνατότητα ελαχιστοποίησης των απαιτήσεων σε εποπτικό κεφάλαιο μέσω της εφαρμογής μεθόδων αποφυγής κεφαλαιακών απαιτήσεων
- c. Στην ανάληψη συναλλαγών τω οποίων ο βασικός σκοπός ήταν να μειώσουν τις κεφαλαιακές απαιτήσεις χωρίς αναλογική μείωση του αναληφθέντος βαθμού κινδύνου.
- d. Στην μη επαρκή ενσωμάτωση τεχνικών μείωσης των αναλαμβανόμενων κινδύνων και δη του πιστωτικού κινδύνου.
- e. Στην ευνοϊκή αντιμετώπιση των τραπεζών οι οποίες ήταν απρόθυμες να επενδύσουν σε καλύτερα και αποτελεσματικότερα συστήματα διαχείρισης των κινδύνων
- f. Στην έλλειψη πρόβλεψης για τον υπολογισμό ελαχίστων κεφαλαιακών απαιτήσεων για άλλες μορφές κινδύνων (πχ. Λειτουργικός)
- g. Στην έλλειψη υποχρεωτικής εποπτικής συνεργασίας
- h. Στην έλλειψη ορθών δημοσιοποιήσεων στην αγορά
- i. Στην έλλειψη ευελιξίας του κανονιστικού πλαισίου ώστε να παρακολουθεί την ταχεία εξέλιξη των χρηματοπιστωτικών αγορών και των μεθόδων διαχείρισης κινδύνων καθώς και τις βελτιώσεις στα κανονιστικά πλαίσια και εποπτικά μέσα.
- j. Στην έλλειψη υποχρεωτικής αξιολόγησης από τις εποπτικές αρχές του πραγματικού προφίλ κινδύνου τω πιστωτικών ιδρυμάτων.
- k. Στην έλλειψη αποτελεσματικής εποπτείας των τραπεζών

Η Βασιλεία I, δεν μπορούσε να προσαρμοστεί εύκολα στις νέες τραπεζικές δραστηριότητες και να υιοθετηθεί εξελιγμένες μεθόδους διαχείρισης κινδύνων.

Σε απάντηση στην κριτική του συμφώνου της Βασιλείας I και για να εξεταστούν οι αλλαγές στο τραπεζικό περιβάλλον που η συμφωνία του 1988 δεν θα μπορούσε να εξετάσει αποτελεσματικά, η BCBS αποφάσισε να δημιουργήσει μια νέα κύρια συμφωνία, το σύμφωνο της Βασιλείας II. Στην εισαγωγή των πρώτων προτάσεων που έγιναν για το πλαίσιο της Βασιλείας II, η BCBS πιστοποίησε μια ανάγκη να ξανασχεδιαστεί η συμφωνία του 1988 λαμβάνοντας υπόψη τις καινοτομίες της αγοράς και μια μετατόπιση προς τη μεγαλύτερη πολυπλοκότητα στον τραπεζικό τομέα.

Επιπλέον, ένας από τους βασικούς στόχους πίσω από την εισαγωγή της Βασιλείας II είναι να μειωθεί το χάσμα μεταξύ των ρυθμιστικών απαιτήσεων και του οικονομικού κεφαλαίου που παράγεται από τα εσωτερικά μοντέλα των τραπεζών.

Παράλληλα, με την επιτροπή της Βασιλείας λειτουργεί και η Επιτροπή Ευρωπαϊκών Αρχών Τραπεζικής Εποπτείας (Committee off European Banking Supervisors-CEBS) η οποία ιδρύθηκε νωρίτερα, αφορά την ενσωμάτωση της Νέας Συμφωνίας για την Κεφαλαιακή Επάρκεια στο ευρωπαϊκό τραπεζικό δίκαιο. Η επιτροπή αυτή συστάθηκε στις 5 Νοεμβρίου 2003, με απόφαση της Ευρωπαϊκή Επιτροπής, και τα μέλη της είναι οι εκπρόσωποι των εθνικών δημόσιων αρχών, των κεντρικών τραπεζών και η Ευρωπαϊκή Κεντρική Τράπεζα. Η βασική αποστολή της CEBS είναι να συμβουλευεί την Ευρωπαϊκή Επιτροπή ιδίως όσον αφορά την κατάρτιση σχεδίων εκτελεστικών μέτρων στον τραπεζικό τομέα, να συμβάλλει στην ομοιόμορφη εφαρμογή των Κοινοτικών Οδηγιών και στη σύγκλιση των εποπτικών πρακτικών των κρατών μελών στην Κοινότητα.

2.2.2.1 Η ομάδα των Δέκα (Group of Ten)

Την ομάδα των Δέκα ή αλλιώς G-10 αποτελούν οι εξής χώρες: Βέλγιο, Γαλλία, Γερμανία, Ελβετία, Ηνωμένο Βασίλειο, Η.Π.Α, Ιταλία, Ιαπωνία, Ισπανία, Καναδάς, Ολλανδία και η Σουηδία. Σκοπός της ομάδας αυτής είναι η ανταλλαγή απόψεων και η συνεργασία σε θέματα οικονομικής, νομισματικής και χρηματοοικονομικής πολιτικής. Οι υπουργοί Οικονομικών και οι διοικητές των κεντρικών Τραπεζών της Ομάδας των Δέκα συνήθως συνεδριάζει μία φορά το χρόνο σε σχέση με τις ετήσιες συναντήσεις του Διεθνούς Νομισματικού Ταμείου και της Παγκόσμιας Τράπεζας

2.2.2 Στόχοι της Βασιλείας II

Η επιτροπή της Βασιλείας αναγνωρίζοντας ότι η Βασιλεία I είχε καταστεί παρωχημένη και ανεπαρκής για την αντιμετώπιση των νέων προκλήσεων στο χρηματοπιστωτικό χώρο διεθνώς, ξεκίνησε τις διαδικασίες διαβούλευσης για την αναθεώρηση της με την δημοσιοποίηση του πρώτου Συμβουλευτικού Κειμένου τον Ιούνιο του 1999 και ακολούθησαν μια σειρά από Συμβουλευτικά Κείμενα και Ποσοτικές Μελέτες Επίπτωσης και δημοσιευμένες μελέτες εξειδικευμένων ομάδων εργασίας , οι οποίες οδήγησαν στο νέο εποπτικό πλαίσιο για την κεφαλαιακή ανεπάρκεια των πιστωτικών ιδρυμάτων, στην Βασιλεία II (Basel II).

Οι βασικοί στόχοι του νέου εποπτικού πλαισίου εξακολουθούν να παραμένουν, η προώθηση της ασφάλειας και της σταθερότητας του διεθνούς χρηματοπιστωτικού συστήματος και η ενίσχυση των συνθηκών ίσου ανταγωνισμού .

Στόχος πίσω από την αναθεώρηση της Βασιλείας I είναι η ανάπτυξη ενός πλαισίου που ωθεί στην εξυγίανση και τη σταθερότητα του διεθνούς τραπεζικού συστήματος. Διατηρώντας τα βασικά στοιχεία της Βασιλείας I, το αναθεωρημένο πλαίσιο παρέχει μια σειρά από προαιρετικές δυνατότητες για τις κύριες απαιτήσεις που αφορούν τον πιστωτικό και το λειτουργικό κίνδυνο, που επιτρέπει στις τράπεζες να χρησιμοποιούν τις προσεγγίσεις που είναι κατάλληλες για τις διαδικασίες τους.

Με τη Βασιλεία II, οι εθνικές αρχές θα είναι ελεύθερες να υιοθετήσουν τις ρυθμίσεις που θέλουν. Η Επιτροπή της Βασιλείας έχει δηλώσει ότι η Βασιλεία II δεν στοχεύει στην αλλαγή του διεθνούς επιπέδου κεφαλαίου, στην τραπεζική βιομηχανία αλλά μάλλον στη δημιουργία ενός κινήτρου που θα ενθαρρύνει τις τράπεζες να υιοθετήσουν πιο καλές πρακτικές όσον αφορά τη διαχείριση κινδύνων. Κατά τον Fischer, υποστηρίζει ότι η Βασιλεία II έχει σχεδιαστεί για να ενθαρρύνει τις αποτελεσματικότερες και περιεκτικότερες πρακτικές διαχείρισης κινδύνου, και για να παρέχει στους επόπτες και στην αγορά τα ακριβέστερα μέτρα για να διασφαλιστεί η επάρκεια των τραπεζών και να μειωθεί το επίπεδο του κινδύνου.

Η Βασιλεία συνεχίζει το ρόλο της ο οποίος είναι:

- Η επιτακτική προσέγγιση της αντιμετώπισης των αναλαμβανόμενων κινδύνων και η ενθάρρυνση της εφαρμογής αποτελεσματικότερων μεθόδων διαχείρισης κινδύνων
- Η καλύτερη εναρμόνιση των κεφαλαιακών απαιτήσεων από τα πιστωτικά ιδρύματα
- Η εξάλειψη των κινήτρων αποφυγής κεφαλαιακών απαιτήσεων από τα πιστωτικά ιδρύματα
- Η απόδοση έμφασης στη διαδικασία εποπτικής εξέτασης και στη διαφάνειες της αγοράς
- Η σταδιακή σύγκλιση του ύψους των εποπτικών ιδίων κεφαλαίων με το οικονομικό κεφάλαιο της αναγνώρισης από τις εποπτικές αρχές της αποτίμησης του κινδύνου που πραγματοποιούν οι ίδιες οι τράπεζες.

Οι τράπεζες, οι εποπτικές αρχές και οι λοιποί εμπλεκόμενοι θα πρέπει να εναρμονιστούν καλύτερα και να αντιδρούν με τον καλύτερο δυνατό τρόπο στους διάφορους κινδύνους και στον κατάλληλο χρόνο.

2.2.3 Χαρακτηριστικά γνωρίσματα της Βασιλείας II

Τα βασικά χαρακτηριστικά γνωρίσματα της Βασιλείας II και των διαφορών της από τη Βασιλεία I είναι τα ακόλουθα:

1. Η Βασιλεία II περιλαμβάνει ένα περιπλοκότερο πλαίσιο μέτρησης για την επάρκεια των τραπεζών
2. Η Βασιλεία II δεν έχει στόχο μόνο την επάρκεια αλλά και τη βελτίωση της διαχείρισης κινδύνων στο τραπεζικό κλάδο με την παροχή των σωστών κινήτρων για την καλύτερη συνεργασία και την ενθάρρυνση της διαφάνειας.
3. Αντίθετα από τη Βασιλεία I, η Βασιλεία II δίνει μεγάλο βάρος στο λειτουργικό κίνδυνο. Πράγματι, η βασική εστίαση της Βασιλείας II

βρίσκεται στο λειτουργικό κίνδυνο και όχι στον κίνδυνο αγοράς ή τον πιστωτικό κίνδυνο

4. το σύμφωνο της Βασιλείας II παρέχει ένα πιο εύκαμπτο πλαίσιο επάρκειας (με την ικανότητα να εξελιχθεί με την πάροδο του χρόνου), μιας που απεικονίζει με έναν καλύτερο τρόπο τους κινδύνους που αντιμετωπίζουν οι τράπεζες και τους ενθαρρύνει για να κάνουν τις απαραίτητες βελτιώσεις στην αξιολόγηση του κινδύνου.
5. Η Βασιλεία II είναι πιο ευαίσθητη στον κίνδυνο από τη Βασιλεία I.
6. Σε χώρες που τα επίπεδα του κινδύνου είναι ακόμα υψηλότερα πρέπει να εξετάζεται η επιπλέον ανάγκη για καθορισμό μεγαλύτερης κεφαλαιακής επάρκειας από ότι ορίζει το σύμφωνο.
7. Το σύμφωνο της Βασιλείας II σχεδιάστηκε για να εφαρμοστεί στις διεθνώς ενεργές τράπεζες (τράπεζες με υποκαταστήματα σε άλλες χώρες).
8. Με τη Βασιλεία II είναι εφικτή η ευρύτερη χρήση των εσωτερικών μοντέλων για την αξιολόγηση του κινδύνου.
 - Στις διάφορες δημοσιεύσεις της, η BCBS εμφανίζει μερικά από τα οφέλη που προκύπτουν από το σύμφωνο της Βασιλείας II:
 - Βελτίωση του πλαισίου επάρκειας επειδή καλύπτει τρεις πυλώνες και επειδή παράγει την ουσιαστικά υψηλότερες προδιαγραφές και ευαισθησία στο κίνδυνο.
 - Δίνει έμφαση στη διαχείριση κινδύνων και ενθαρρύνει την εσωτερική αξιολόγηση του κινδύνου των τραπεζών.
 - Η Βασιλεία II απαιτεί τη κοινοποίηση των βασικών στοιχείων το οποίο παρέχει τις σημαντικές πληροφορίες στους επενδυτές και τους συμμετόχους για να διαμορφώσουν μια όψη σχετικά με το κίνδυνο της τράπεζας.

Για την ενσωμάτωση των κειμένων της Βασιλείας II στο δίκαιο της Ε. Ε. Τροποποιήθηκαν οι Οδηγίες 2000/12/ΕΚ και 93/6/ΕΟΚ οι οποίες αφορούσαν κεφαλαιακές απαιτήσεις για τον πιστωτικό κίνδυνο και τον κίνδυνο αγοράς. Όσων αφορά την Ελλάδα, ενσωματώθηκαν στο ελληνικό δίκαιο οι γενικές αρχές των Οδηγιών 2006/48 ΕΚ και 2006/49/ΕΚ με τον νόμο 3601/2007. Ταυτόχρονα με το νόμο αυτό αντικαταστάθηκαν και αναθεωρήθηκαν προϊσχύουσες διατάξεις της τραπεζικής νομοθεσίας.

2.3 Οι τρεις πυλώνες της Βασιλείας II

Στα πλαίσια της Βασιλείας II θεσπίστηκαν τρεις αλληλένδετοι, συμπληρωματικοί και αλληλο ενισχυόμενοι πυλώνες που έχουν σκοπό την διαχείριση του λειτουργικού κινδύνου που προκύπτει από τις δραστηριότητες των Πιστωτικών Ιδρυμάτων. Ο κίνδυνος αυτός είναι δύσκολο να εντοπιστεί και να αντιμετωπιστεί και επιπλέον είναι δύσκολο η πραγματική έκθεση της τράπεζας στο λειτουργικό κίνδυνο.

- Ο πρώτος πυλώνας (Πυλώνας 1) αναφέρεται στις Ελάχιστες Κεφαλαιακές απαιτήσεις (Minimum Capital Requirements) και αποβλέπει στην ευθυγράμμιση των εποπτικών αρχών των κρατών της Ομάδας των 10 με τις εποπτικές πρακτικές οι οποίες εφαρμόζονται από την Κεντρική Ομοσπονδιακή Τράπεζα των Η.Π.Α.
- Ο δεύτερος πυλώνας (Πυλώνας 2) του Συμφώνου της Βασιλείας αναφέρεται στον εποπτικό έλεγχο και στοχεύει να ενθαρρύνει την τήρηση υψηλών προδιαγραφών στη διαφάνεια και παρουσίαση των αναλαμβανόμενων κινδύνων.
- Ο τρίτος πυλώνας (Πυλώνας 3) εισάγει διατάξεις αναφορικά με την παρεχόμενη από τα Πιστωτικά Ιδρύματα προς το εξωτερικό πληροφόρηση για το ύψος των αναλαμβανομένων κινδύνων, τις κεφαλαιακές απαιτήσεις έναντι των κινδύνων αυτών και την ακολουθούμενη στρατηγική προκειμένου μέσω της διαφάνειας (disclosure) να ενισχυθεί η πειθαρχία της αγοράς.

Οι ελάχιστες κεφαλαιακές απαιτήσεις αποτελούν την βασική μεθοδολογία όπως καταγράφεται στο πρώτο Σύμφωνο, με επιπλέον ένα σύνολο προσθηκών και νέων επιλογών. Οι τράπεζες θα είναι σε θέση να εφαρμόσουν και να ακολουθήσουν τους νέους κανόνες δημιουργώντας ένα εσωτερικό σύστημα μετρήσεως του πιστωτικού κινδύνου, το οποίο θα αναγνωριστεί από τις εποπτικές αρχές. Ο ορισμός των εποπτικών ιδίων κεφαλαίων δεν υφίσταται καμία αλλαγή, όπως επίσης και οι σταθμίσεις του πιστωτικού κινδύνου ορίζονται ανά κατηγορία οφειλέτου. Όσον αφορά στις σταθμίσεις έναντι κεντρικών κυβερνήσεων και τραπεζών, πλέον βασίζονται στις διαβαθμίσεις εξωτερικών εταιρειών πιστοληπτικής αξιολογήσεως. Επίσης, οι διαβαθμίσεις των εξωτερικών εταιριών πιστοληπτικής αξιολόγησης μπορούν να εφαρμοστούν με ανάλογο τρόπο και στη στάθμιση πιστωτικών κινδύνων που προέρχονται από τον τραπεζικό και επιχειρηματικό χώρο.

Επιπλέον, εισάγονται νέοι κανόνες που στο προηγούμενο έγγραφο δεν υπήρχαν και αφορούν την κάλυψη σταθμίσεων επί των τιτλοποιήσεων στοιχείων ενεργητικού καθώς επίσης και βραχυπρόθεσμες υποχρεώσεις που υπόκεινται σε κεφαλαιακή απαίτηση. Ο ορισμός των βραχυπρόθεσμων διατραπεζικών τοποθετήσεων είναι πλέον τρεις μήνες. Πέρα από τις αλλαγές στη βασική μεθοδολογία έγιναν και νέες ρυθμίσεις, που αφορούν κυρίως την πρόληψη και τη μέτρηση των πιστωτικών κινδύνων. Μέσα από το αναθεωρημένο Σύμφωνο δίνεται η δυνατότητα στα τραπεζικά ιδρύματα να αναπτύξουν εσωτερικά συστήματα αξιολόγησης του πιστωτικού κινδύνου σε διάφορα επίπεδα πολυπλοκότητας, ώστε να επιτευχθεί ακριβέστερη στάθμιση κινδύνου με την έγκριση των εποπτικών αρχών.

2.3.1 Πυλώνας 1: Κεφαλαιακές απαιτήσεις

Σύμφωνα με τον Πυλώνα 1 οι εποπτικές αρχές οφείλουν να παρακολουθούν την επάρκεια των συστημάτων διαχείρισης κινδύνου, την ποιότητα της εταιρικής διακυβέρνησης, την έκθεση κινδύνων, την κεφαλαιακή επάρκεια, τη ρευστότητα, τις λογιστικές αρχές και την ποιότητα κερδοφορίας μιας τράπεζας. Με αυτό τον τρόπο, θα έχουν τη δυνατότητα να επιβάλλουν σε κάθε χρηματοοικονομικό ίδρυμα τις ελάχιστες κεφαλαιακές απαιτήσεις, οι οποίες θα μπορούν να είναι και υψηλότερες από το ελάχιστο όριο των 8%, ανάλογα με την εκτιμώμενη έκθεση κινδύνου της τράπεζας.

Οι ελάχιστες κεφαλαιακές απαιτήσεις υπολογίζονται αν διαιρέσουμε τα κεφάλαια με τον άθροισμα του πιστωτικού κινδύνου, του κινδύνου αγοράς και του λειτουργικού κινδύνου. Το κλάσμα αυτό πρέπει να είναι μεγαλύτερο ή ίσο από τον Δείκτη Κεφαλαιακής Επάρκειας του οποίου η τιμή είναι 8% τουλάχιστον. Ο ορισμός των ιδίων κεφαλαίων, οι ελάχιστες απαιτήσεις του 8% των ιδίων κεφαλαίων σε σχέση με το σταθμισμένο ενεργητικό και οι διατάξεις αναφορικά με την εποπτική μεταχείριση των κινδύνων αγοράς παραμένουν αμετάβλητες. Η κύρια διαφοροποίηση έγκειται στην μέτρηση του πιστωτικού κινδύνου περιλαμβανομένης και της εποπτικής αντιμετώπισης των μέσων και τεχνικών μείωσης του εν λόγω κινδύνου, καθώς και στην καθιέρωση επιπρόσθετων κεφαλαιακών απαιτήσεων για τον λειτουργικό κίνδυνο

Για την μέτρηση του πιστωτικού κινδύνου παρέχονται δύο κύριες εναλλακτικές μέθοδοι:

- Η τυποποιημένη μέθοδος όπου προσδιορίζονται με βάση τις διαβαθμίσεις οργανισμών αξιολόγησης πιστοληπτικής ικανότητας
- Η μέθοδος των εσωτερικών διαβαθμίσεων (IRB) όπου τα πιστωτικά Ιδρύματα μπορούν με βάση εσωτερικές εκτιμήσεις της ικανότητας των πιστούχων να εκτιμήσουν τον πιστωτικό κίνδυνο.

Για κάποιες κατηγορίες ανοιγμάτων παρέχονται δύο εναλλακτικές, η βασική προσέγγιση (Foundation) και η εξελιγμένη προσέγγιση (Advance). Για τον λειτουργικό κίνδυνο προτείνονται τρεις εξελικτικές προσεγγίσεις, όλες με διαφοροποιούμενη ευαισθησία ως προς τον κίνδυνο. (Βλέπε Πίνακα 1).

Πίνακας 2.1: Προσεγγίσεις υπολογισμού των κεφαλαιακών απαιτήσεων

Πιστωτικός Κίνδυνος	Λειτουργικός Κίνδυνος
1. Τυποποιημένη (Standardised)	1, Βασικού Δείκτη
2. Εσωτερικών Διαβαθμίσεων Θεμελιώδης (IRB Foundation)	2. Τυποποιημένη & Εναλλακτική Τυποποιημένη
3. Εσωτερικών Διαβαθμίσεων Εξελιγμένη (IRB Advanced)	3. Εξελιγμένες προσεγγίσεις μέτρησης

2.3.1.1 Κίνδυνος Αγοράς στο χαρτοφυλάκιο

Για τη μέτρηση του κινδύνου αγοράς στο χαρτοφυλάκιο συναλλαγών, τα πιστωτικά ιδρύματα μπορούν να χρησιμοποιούν τις εποπτικές μεθόδους για τον υπολογισμό των κεφαλαιακών απαιτήσεων. Το μειονέκτημα αυτής της μεθόδου είναι ότι η μέτρηση δεν καλύπτει πλήρως τον ενδεχόμενο κίνδυνο. Όσο μεγαλύτερες και πολύπλοκες είναι οι θέσεις του πιστωτικού ιδρύματος στο χαρτοφυλάκιο συναλλαγών τόσο λιγότερο η μέτρηση με τον ανωτέρω τρόπο αντανακλά το πραγματικό επίπεδο κινδύνου.

Για την αντιμετώπιση της αδυναμίας αυτής, η Τράπεζα της Ελλάδος αναμένει ότι τα πιστωτικά ιδρύματα με σημαντικού ύψους χαρτοφυλάκια συναλλαγών ή/και με θέσεις σε πολλά και διαφορετικά προϊόντα και σε παράγωγα, θα χρησιμοποιούν για την εκτίμηση του κινδύνου αγοράς εξελιγμένες μεθόδους μέτρησης (π.χ. VAR models), ανεξάρτητα από την αναγνώρισή τους από την Τράπεζα της Ελλάδος για σκοπούς κεφαλαιακής επάρκειας.

Κατά την εποπτική αξιολόγηση η Τράπεζα της Ελλάδος αναλύει τη συνολική έκθεση σε κίνδυνο του χαρτοφυλακίου συναλλαγών ανά κίνδυνο (επιτοκίων, συναλλαγματικό, τιμών μετοχών, αντισυμβαλλομένου και διακανονισμού).

Η ανάλυση αυτή καλύπτει:

- την εφαρμογή της στρατηγικής και των πολιτικών ανά κίνδυνο που περιλαμβάνονται στη συνολική στρατηγική του πιστωτικού ιδρύματος καθώς και την εμπλοκή της Διοίκησης στη διαμόρφωσή τους και στην παρακολούθηση των δραστηριοτήτων που συνδέονται με τον κίνδυνο αγοράς,
- τη φύση και την πολυπλοκότητα των συναλλαγών, τη σχετική βαρύτητα των συναλλαγών αυτών στο σύνολο των δραστηριοτήτων του πιστωτικού ιδρύματος, τη μεταβλητότητα του μεγέθους των συναλλαγών, την κερδοφορία τους σε σχέση με τη συνολική κερδοφορία του πιστωτικού ιδρύματος και του τραπεζικού συστήματος στο σύνολό του,
- τα αποτελέσματα των ασκήσεων προσομοίωσης ακραίων καταστάσεων που διενεργούνται από το πιστωτικό ίδρυμα για την μέτρηση των επιπτώσεων από ακραίες μεταβολές των παραμέτρων που επηρεάζουν τους κινδύνους του χαρτοφυλακίου συναλλαγών,
- την πληρότητα και την καταλληλότητα των μέσων (συστήματα και ανθρώπινο δυναμικό) που χρησιμοποιεί το πιστωτικό ίδρυμα για την υποστήριξη των συναλλαγών και τη συνεχή παρακολούθησή τους,
- την οργάνωση του συστήματος παρακολούθησης των κινδύνων αγοράς και συγκεκριμένα:
 - a) το βαθμό ανεξαρτησίας μεταξύ των μονάδων που εμπλέκονται στη διενέργεια και στην παρακολούθηση των συναλλαγών,

- b) την ύπαρξη ανεξάρτητης λειτουργίας για τον περιοδικό έλεγχο των δραστηριοτήτων αυτών,
 - c) το βαθμό ενημέρωσης και εμπλοκής της Διοίκησης.
- τον έλεγχο των δραστηριοτήτων μέσω :
- a) της τήρησης των εγκεκριμένων ορίων,
 - b) της μέτρησης, της λογιστικοποίησης και της συμφωνίας των ανοιγμάτων και των αποτελεσμάτων
 - c) των ασκήσεων προσομοίωσης ακραίων καταστάσεων που βασίζονται σε αξιόπιστες και συνεπείς υποθέσεις και των οποίων τα αποτελέσματα αξιοποιούνται για τη λήψη αποφάσεων.

Στην περίπτωση που το πιστωτικό ίδρυμα έχει λάβει έγκριση από τη Τράπεζα της Ελλάδος για τη χρησιμοποίηση εσωτερικού υποδείγματος για τον υπολογισμό των κεφαλαιακών απαιτήσεων του κινδύνου αγοράς, η ποσοτική ανάλυση στηρίζεται στα αποτελέσματα του δοκιμαστικού εκ των υστέρων ελέγχου (back testing) και των ασκήσεων προσομοίωσης ακραίων καταστάσεων (stress testing).

Ο δείκτης κεφαλαιακής επάρκειας κατά τη Βασιλεία II, δίνεται από την παρακάτω σχέση:

$$S_{BaselIII} = \frac{K}{CR_{RWA} + 12,5 * (OR + MR)} \geq 8\% \quad |$$

Όπου

- K : Τα εποπτικά ίδια κεφάλαια
- CR_{RWA} : Το σταθμισμένο ενεργητικό (κατά τον πιστωτικό κίνδυνο)
- OR : Οι κεφαλαιακές απαιτήσεις για τον λειτουργικό κίνδυνο
- MR : Οι κεφαλαιακές απαιτήσεις για τον κίνδυνο αγοράς

2.3.2 Πυλώνας 2–Διαδικασία εποπτικής αξιολόγησης

Το μέρος αυτό του πλαισίου εισάγει γενικές αρχές τέτοιες ώστε να διασφαλίζεται η κεφαλαιακή επάρκεια των Πιστωτικών Ιδρυμάτων πέραν των μηχανισμών του πρώτου πυλώνα. Τα πιστωτικά ιδρύματα θα πρέπει να διαθέτουν σύστημα εκτίμησης κεφαλαιακής επάρκειας και να καθορίζουν τα κεφάλαια που απαιτούνται για την κάλυψη των κινδύνων που αναλαμβάνουν. Οι εποπτικές αρχές αξιολογούν τους κινδύνους καθώς και τις διαδικασίες παρακολούθησης και μέτρησης αυτών και δύνανται να απαιτούν πρόσθετες κεφαλαιακές απαιτήσεις στις περιπτώσεις όπου δεν υπάρχει πλήρης συμμόρφωση με τις διατάξεις του πρώτου πυλώνα ή κάποιοι κίνδυνοι που δεν αντιμετωπίζονται από τον πρώτο πυλώνα, δεν έχουν καλυφθεί επαρκώς με κεφάλαια από τα Πιστωτικά Ιδρύματα.

Οι γενικές αρχές που διέπουν το μέρος αυτό του πλαισίου είναι: α) τα Πιστωτικά Ιδρύματα θα πρέπει να έχουν διαδικασία εκτίμησης της συνολικής κεφαλαιακής τους επάρκειας σε σχέση με τους κινδύνους που αναλαμβάνουν ανάλογα με την στρατηγική τους και β) οι εποπτικές αρχές πρέπει να αξιολογούν τις εσωτερικές εκτιμήσεις των Πιστωτικών Ιδρυμάτων αναφορικά με την κεφαλαιακή επάρκεια και την στρατηγική τους καθώς επίσης και την ικανότητα τους να παρακολουθούν και να συμμορφώνονται με τις διατάξεις που αφορούν τον δείκτη κεφαλαιακής επάρκειας καθώς και να λαμβάνουν τα απαραίτητα μέτρα εφόσον δεν είναι ικανοποιημένες με το αποτέλεσμα της σχετικής διαδικασίας.

Στην αναθεωρημένη έκδοση του Συμφώνου Βασιλείας γίνεται η αναφορά των πυλώνων γιατί η προσέγγιση της κεφαλαιακής επάρκειας μέσω των απλών σταθμίσεων κινδύνων δεν ήταν αρκετή για να ικανοποιήσει τους βασικούς στόχους της Επιτροπής, οι οποίοι είναι η προώθηση της ασφάλειας και της σταθερότητας του χρηματοοικονομικού συστήματος. Μία βασική αδυναμία του πρώτου Συμφώνου της Βασιλείας ήταν ότι οι σταθμίσεις πιστωτικού κινδύνου ήταν απλές, με συνέπεια να υπάρχει ευκαιρία για «arbitrage» επί των εποπτικών ιδίων κεφαλαίων από μέρους τραπεζών.

Η ελεγκτική διαδικασία επανεξέτασης του πλαισίου δεν προορίζεται μόνο για τη διασφάλιση ότι οι τράπεζες έχουν επαρκή κεφάλαια για να καλύψουν όλους τους κινδύνους που προκύπτουν από τις δραστηριότητες τους, αλλά και για να ενθαρρύνει τις τράπεζες να αναπτύξουν και να χρησιμοποιούν καλύτερες τεχνικές διαχείρισης των κινδύνων και την παρακολούθησή τους. Η διαδικασία εποπτικής αξιολόγησης αναγνωρίζει την ευθύνη της διαχείρισης της τράπεζας στην ανάπτυξη μιας εσωτερικής διαδικασίας αξιολόγησης κεφαλαίων και τον καθορισμό των κεφαλαιακών στόχων ανάλογων με το προφίλ κινδύνου της τράπεζας. Στο πλαίσιο αυτό, η διαχείριση της τράπεζας εξακολουθεί να φέρει την ευθύνη για να διασφαλίσει ότι η τράπεζα διαθέτει επαρκή κεφάλαια για την υποστήριξη των κινδύνων της πέραν της ελάχιστων απαιτήσεων.

Όταν ένα πιστωτικό ίδρυμα δεν ικανοποιεί τις απαιτήσεις που τίθενται από το Ν.3601/2007, την Οδηγία 2006/48/ΕΚ και τις σχετικές ΠΔ/ΤΕ, η Τράπεζα της Ελλάδος έχει στη διάθεσή της σειρά μέτρων ως ακολούθως:

- Στην περίπτωση που έχουν διαπιστωθεί παραβάσεις ή ελλείψεις στην τήρηση του θεσμικού πλαισίου, επιβάλλονται μετά από εισήγηση της Τράπεζας της Ελλάδος, ποινές από την αρμόδια Επιτροπή. Οι ποινές αυτές μπορεί να είναι χρηματικές (πρόστιμα) ή διοικητικού χαρακτήρα, ανάλογα με τη σοβαρότητα της παράβασης. Στις διοικητικές ποινές περιλαμβάνεται ακόμα και η ανάκληση λειτουργίας του πιστωτικού ιδρύματος.
- Στην περίπτωση που η Τράπεζα της Ελλάδος αξιολογεί ότι υπάρχει δυσαναλογία μεταξύ των αναλαμβανόμενων επιχειρησιακών κινδύνων και των ΣΕΕ, συμπεριλαμβανομένων των συστημάτων μέτρησης και διαχείρισης κινδύνων, διαμορφώνει το εύρος των διορθωτικών ενεργειών ώστε να βελτιωθούν τα ΣΣΕ ή να

ενισχυθούν τα κεφάλαια, είτε ως μακροπρόθεσμη απαίτηση είτε ως άμεση ενέργεια.

Σύμφωνα με τα παραπάνω και συνεκτιμώντας τα αποτελέσματα των ασκήσεων προσομοίωσης ακραίων καταστάσεων, η εποπτική αρχή μπορεί να απαιτήσει από ένα πιστωτικό ίδρυμα:

1. να προσαρμόσει την πολιτική προβλέψεων,
2. να σταματήσει ή να περιορίσει ορισμένες δραστηριότητες ή/και καταστήματα προσωρινά,
3. να ενδυναμώσει τα συστήματα κυρίως για την αξιολόγηση και τον έλεγχο ορισμένων κινδύνων εφαρμόζοντας αυστηρότερα εσωτερικά όρια ιδίως για τους κινδύνους που δεν καλύπτονται από τον Πυλώνα 1,
4. να προτείνει την αντικατάσταση των υπευθύνων στελεχών

Τα ανωτέρω μέτρα μπορούν να χρησιμοποιηθούν μεμονωμένα ή σε συνδυασμό. Ωστόσο όταν εκτιμάται ότι τα ανωτέρω μέτρα δεν θα φέρουν το επιδιωκόμενο αποτέλεσμα σε ένα εύλογο χρονικό διάστημα, είναι δυνατόν να επιβληθεί η απαίτηση για πρόσθετα κεφάλαια και ιδίως στις ακόλουθες περιπτώσεις όπου:

- Έχει διαγνωσθεί σημαντική και επαναλαμβανόμενη αδυναμία στα ΣΕΕ ή αναμένεται ότι θα εκδηλωθεί ανεπάρκεια των ΣΕΕ λόγω αναδιαρθρώσεων των λειτουργιών του πιστωτικού ιδρύματος με επέκταση σε νέες λειτουργίες/ προϊόντα/ δραστηριότητες για τις οποίες δεν υπάρχει επαρκής και αξιολογη εμπειρία.
- Εκτιμάται ότι το πιστωτικό ίδρυμα συστηματικά υποεκτιμά τους κινδύνους ειδικότερα σε περιπτώσεις ταχείας ανάπτυξης ή σημαντικής συγκέντρωσης σε ορισμένους αντισυμβαλλόμενους, σε οικονομικούς κλάδους ή γεωγραφικές περιοχές.
- Υπάρχουν σοβαρές ενδείξεις για αναμενόμενες ζημιές ή ανεπαρκή κερδοφορία με αποτέλεσμα τη μείωση του ΔΚΕ. Η Τράπεζα της Ελλάδος αξιολογεί τη συνολική επίπτωση τυχόν μείωσης του ΔΚΕ μεσοπρόθεσμα στην οικονομική κατάσταση και το προφίλ κινδύνων του πιστωτικού ιδρύματος συμπεριλαμβανομένης της επίπτωσης στην ρευστότητα και τη φήμη του.
- Υπάρχει διαπιστωμένη δυσκολία στην άντληση κεφαλαίων από τους μετόχους (π.χ. περιπτώσεις λίγων μετόχων από μία οικογένεια, συνεταιριστικές τράπεζες). 32
- Παρατηρείται ταχεία και σημαντική ανάπτυξη χωρίς τις απαραίτητες υποδομές/ συστήματα ή σε κινδύνους σημαντικούς ως προς το ύψος των κεφαλαίων του πιστωτικού ιδρύματος, ως προς την επίπτωση στο τραπεζικό σύστημα αλλά και ως προς το μέγεθος και την επικινδυνότητα των αγορών.

- Έχουν διαπιστωθεί σημαντικές ελλείψεις και παραλείψεις όσον αφορά την εφαρμογή διαδικασιών για την πρόληψη νομιμοποίησης εσόδων από παράνομες ή εγκληματικές δραστηριότητες, τη διαφάνεια των συναλλαγών και την εφαρμογή των διατάξεων του Ν. 3606/2007 και των 2597/31.10.2007 και ΠΔ/ΤΕ 2600/28.11.2007.

Το ύψος των πρόσθετων κεφαλαιακών απαιτήσεων εξειδικεύεται κατά πιστωτικό ίδρυμα και μπορεί να αναθεωρείται ανάλογα με τις αλλαγές των συνθηκών. Κατά συνέπεια, στα πλαίσια της εφαρμογής του Πυλώνα 2, η Τράπεζα της Ελλάδος δεν υποστηρίζει κάποιον αυτόματο κανόνα που να συνδέει την αναγνώριση των κινδύνων με την επιβολή πρόσθετων κεφαλαιακών απαιτήσεων και μάλιστα ανεξάρτητα από τις αναληφθείσες πρωτοβουλίες άμεσης αντιμετώπισης των αδυναμιών. Κατά την κρίση της Τράπεζας της Ελλάδος, η ως άνω απαίτηση για πρόσθετο κεφάλαιο είναι δυνατόν να επιβάλλεται στα βασικά Ίδια Κεφάλαια (TIER I) ή λαμβάνοντας υπόψη μέρος ή και το σύνολο των κεφαλαίων του TIER II, TIER III εφόσον αξιολογηθεί θετικά η σταθερότητά τους.

Για την αξιολόγηση της κατάστασης του πιστωτικού ιδρύματος λαμβάνονται υπόψη τα ακόλουθα:

- Το επίπεδο ή και η μεταβλητότητα του δείκτη κεφαλαιακής επάρκειας. Το πιστωτικό ίδρυμα οφείλει να διασφαλίζει ότι η ανάπτυξη του συμβαδίζει με την αναγκαία κεφαλαιακή επάρκεια για την υποστήριξη του συνόλου των αναλαμβανόμενων κινδύνων.
- Ο υπολογισμός του εσωτερικού κεφαλαίου που διενεργείται από τα πιστωτικά ιδρύματα.
- Η ορθότητα της κατανομής κεφαλαίου στον όμιλο. Σε περίπτωση που υπάρχουν θυγατρικές του πιστωτικού ιδρύματος με ιδιαίτερα χαρακτηριστικά κινδύνων, η Τράπεζα της Ελλάδος μπορεί να επιβάλει κατάλληλα όρια ώστε η κατανομή των κεφαλαίων για την θυγατρική να αντιστοιχεί στον τρέχοντα ή αναμενόμενο κίνδυνο.
- Η φάση του οικονομικού κύκλου και κατά πόσον τα συστήματα αντιμετωπίζουν την επίπτωση αυτή. Για τον προσδιορισμό των απαιτούμενων πρόσθετων κεφαλαίων η Τράπεζα της Ελλάδος λαμβάνει υπόψη της τα παρακάτω κριτήρια, τόσο σε απόλυτο μέγεθος, όσο και σε σύγκριση με άλλα πιστωτικά ιδρύματα με αντίστοιχες δραστηριότητες:
- Ποσοτικούς δείκτες όπως:
 - i) η διάρθρωση και η μεταβλητότητα των στοιχείων των Ιδίων Κεφαλαίων και ειδικότερα το ύψος των δικαιωμάτων μειοψηφίας,
 - ii) το μέγεθος των δραστηριοτήτων εντός του ομίλου με συγκριτικά υψηλότερο κίνδυνο,
 - iii) τα λειτουργικά κέρδη κάθε δραστηριότητας εντός του ομίλου, τη δυναμικότητα και τη διατηρησιμότητά τους,
 - iv) το προφίλ κινδύνου π.χ. όσο αφορά

1. ΣΤΟΝ ΠΙΣΤΩΤΙΚΟ ΚΙΝΔΥΝΟ:

I. την ποιότητα των χαρτοφυλακίων, τη διαφοροποίηση με βάση τη συγκέντρωση

2. ΣΤΟΝ ΚΙΝΔΥΝΟ ΡΕΥΣΤΟΤΗΤΑΣ:

I. τη σχέση των καθαρών δανείων από προβλέψεις ως προς τις καταθέσεις,

II. τον καθαρό διατραπεζικό δανεισμό προς το σύνολο του ενεργητικού.

III. ποιοτικά κριτήρια όπως: τη στρατηγική του πιστωτικού ιδρύματος και τη δυνατότητα υλοποίησής της δεδομένων των εσωτερικών και εξωτερικών συνθηκών, την ποιότητα των ΣΕΕ και την ικανότητα προσαρμογής στις εξελίξεις, το βαθμό συντηρητικότητας των ΣΕΕ όπως προκύπτει από τη συγκριτική ανάλυση μεταξύ των πιστωτικών διαβαθμίσεων των πιστωτικών ιδρυμάτων για τους ίδιους πελάτες, τα αποτελέσματα ασκήσεων προσομοίωσης ακραίων καταστάσεων.

2.3.3 Πυλώνας 3- Πειθαρχία της Αγοράς

Ο τρίτος πυλώνας εισάγει διατάξεις αναφορικά με την παρεχόμενη από τα Πιστωτικά Ιδρύματα προς το εξωτερικό πληροφόρηση για το ύψος των αναλαμβανομένων κινδύνων, τις κεφαλαιακές απαιτήσεις έναντι των κινδύνων αυτών και την ακολουθούμενη στρατηγική προκειμένου μέσω της διαφάνειας να ενισχυθεί η πειθαρχία της αγοράς.

Καθορίζονται τα γενικά κριτήρια και υποχρεώσεις δημοσιοποίησης από τα Π.Ι. πληροφοριών που αφορούν κυρίως:

- Τις επιχειρήσεις του ομίλου του πιστωτικού ιδρύματος
- Τα ίδια κεφάλαια και τον τρόπο υπολογισμού της κεφαλαιακής του επάρκειας
- Την έκθεση του σε κάθε κατηγορία κινδύνου, περιλαμβανομένων των στρατηγικών στόχων, των μεθόδων αξιολόγησης και των τεχνικών μείωσης των κινδύνων

Οι τεχνικές μεταβιβάσεως και οι πρακτικές μετρήσεως των πιστωτικών κινδύνων που προέρχονται από σύνθετα χρηματοοικονομικά εργαλεία, όπως είναι τα credit derivatives, swap options, καθώς επίσης και από τιτλοποιήσεις ενεργητικού, απεικονίζονται πληρέστερα με μεγαλύτερη προσοχή.

Οι εποπτικές αρχές μπορεί πλέον να μην επιβάλλουν ειδική κεφαλαιακή απαίτηση για τον επιτοκιακό κίνδυνο του επενδυτικού χαρτοφυλακίου για τις τράπεζες που παρουσιάζουν σημαντικό κίνδυνο λόγω ανοιγμάτων ρευστότητας μεταξύ παθητικού/ενεργητικού, αλλά παρακολουθούν με προσοχή την οικονομική κατάσταση της κάθε τράπεζας.

Πρωτίστως όμως το κύριο μέλημα των τραπεζών θα πρέπει να είναι κατά πόσο τα ανώτερα διοικητικά στελέχη και το διοικητικό συμβούλιο

αξιολογούν και διαχειρίζονται τους κινδύνους της τράπεζας. Βάσει του Πυλώνα 1, οι τράπεζες χρησιμοποιούν κάποιες καθορισμένες προσεγγίσεις και μεθοδολογίες για τη μέτρηση των διαφόρων κινδύνων που αντιμετωπίζουν και τις κεφαλαιακές απαιτήσεις που προκύπτουν. Η Επιτροπή πιστεύει ότι η παροχή πληροφοριών με βάση αυτό το κοινό πλαίσιο είναι ένα αποτελεσματικό μέσο για την ενημέρωση της αγοράς για την έκθεση μιας τράπεζας σε αυτούς τους κινδύνους και θα παρέχει πληροφορίες σχετικά με τις διατάξεις που θα ακολουθηθούν.

Η Επιτροπή αναγνωρίζει την ανάγκη να τονίσει ότι ο Πυλώνας 3 και οι διατάξεις του δεν έρχονται σε σύγκρουση με τις απαιτήσεις που υπάρχουν σύμφωνα με τα λογιστικά πρότυπα, τα οποία έχουν ευρύτερο πεδίο εφαρμογής. Η Επιτροπή έχει καταβάλει σημαντικές προσπάθειες για να δείξει ότι η στενότερη εστίαση του Πυλώνα 3, που έχει ως στόχο να θέσει το θέμα της επάρκειας των ιδίων κεφαλαίων στις τράπεζες, δεν έρχεται σε αντίθεση με τις ευρύτερες λογιστικές απαιτήσεις. Επιπλέον, η Επιτροπή προτίθεται να διατηρήσει μια συνεχή επαφή με τις λογιστικές αρχές, δεδομένου ότι η συνέχιση των εργασιών της μπορεί να προκαλέσει αλληλεπίδραση με τις λογιστικές διατάξεις που εφαρμόζονται και άρα αυτές πρέπει να αναφερθούν στον Πυλώνα 3.

2.4 Η Κομητεία της Βασιλείας και η επιστασία των Τραπεζών

Μετά την παραπάνω ανάλυση κάθε πυλώνα ξεχωριστά ας δούμε τώρα την συμβολή του συμφώνου της Βασιλείας 2 αποκλειστικά στην επιστασία των τραπεζών. Η Επιτροπή της Βασιλείας λοιπόν παρέχει ένα forum για τακτική συνεργασία μεταξύ των κρατών μελών της σε θέματα επιστασίας τραπεζών. Αρχικά, συζητούσε ζητήματα διεθνούς συνεργασίας σε θέματα που αφορούσαν την επιστασία των τραπεζών, για να καλύψει τα κενά, αλλά ευρύτερος της στόχος είναι να βελτιώσει την έννοια και την ποιότητα της επιστασίας παγκοσμίως. Αυτό προσπαθεί να το επιτύχει με τρεις τρόπους: ανταλλάσσει πληροφορίες σε θέματα εθνικών επιστασιών, βελτιώνει την αποδοτικότητα των τεχνικών επιστασίας στις διεθνείς επιχειρήσεις και ορίζει τα ελάχιστα στάνταρ επιστασίας στις περιοχές εκείνες στις οποίες θεωρείται επιθυμητό.

Τα συμπεράσματά της Κομητείας της Βασιλείας, σύμφωνα με την ίδια, δεν έχουν, και δεν είχαν ποτέ σκοπό να έχουν, καμία νομική ισχύ. Αυτό που κάνει [η Κομητεία] είναι να δημιουργεί ευρεία εποπτικά πρότυπα και κατευθυντήριες γραμμές και να προτείνει τις καλύτερες πρακτικές με την ελπίδα ότι μεμονωμένες αρχές θα λάβουν μέτρα για την εφαρμογή τους διαμέσου λεπτομερών διευθετήσεων, νομοθετικών ή μη, οι οποίες θα ικανοποιούν καλύτερα τα εθνικά τους συστήματα.

Από το 1987 η λειτουργία της Κομητείας εστιάζονταν στην διεθνή ρύθμιση της κεφαλαιακής επάρκειας των τραπεζικών κεφαλαίων. Η Κομητεία έκανε τις προτάσεις της επάνω σε αυτό το θέμα για πρώτη φορά το 1988, όταν αποφασίστηκε να εισαχθεί ένα σύστημα μέτρησης του κεφαλαίου, το οποίο συνηθίζεται να αναφέρεται ως το Κεφάλαιο της Βασιλείας.

Η ακριβής συνθήκη έδινε βάση στα ακόλουθα δύο κρίσιμα θέματα:

- i) Στην μέθοδο μέτρησης των κεφαλαιακών απαιτήσεων για τις διεθνείς τράπεζες
- ii) Στην υπόδειξη των κατάλληλων κεφαλαιακών πόρων,.

Με το πέρασμα των χρόνων, η βασική Συνθήκη αναθεωρήθηκε περισσότερες από τέσσερις φορές, και, τελικά, το 2001 η Κομητεία της Βασιλείας πρότεινε τη Νέα Συνθήκη της Βασιλείας για το Κεφάλαιο την αναφερόμενη και ως Βασιλεία II. Η αρχική συνθήκη όπως είδαμε και παραπάνω εστίαζε στο συνολικό ποσό κεφαλαίου που ήταν απαραίτητο για να περιοριστεί ο συνήθης τραπεζικός κίνδυνος. Αντίθετα, σκοπός της νέας Συνθήκης είναι να ενισχύσει την ασφάλεια του οικονομικού συστήματος, δίνοντας έμφαση στον εσωτερικό έλεγχο των ίδιων των τραπεζών. Αν και η πρώτη Συνθήκη παρείχε μόνο έναν τρόπο μέτρησης της βέλτιστης κεφαλαιακής απαίτησης για τράπεζες που λειτουργούσαν διεθνώς, η νέα Συνθήκη παρέχει στις διεθνείς τράπεζες ένα εξελιγμένο πλαίσιο, το οποίο αποτελείται όχι μόνο από απλές, αλλά και από περίπλοκες μεθοδολογίες για την μέτρηση του πιστωτικού και λειτουργικού κινδύνου, καθώς και του κινδύνου της αγοράς.

Η Κομητεία πιστεύει ότι η νέα Συνθήκη έχει το πλεονέκτημα να αποτελεί μία βοήθεια εκεί όπου οι κεφαλαιακές απαιτήσεις συνδέονται άμεσα με τον κίνδυνο, θέτει το τραπεζικό σύστημα σε μία θέση πιο ασφαλή και αποτελεσματική Στην Ελλάδα, σύμφωνα με τον πρώην Πρόεδρο της Τράπεζας της Ελλάδας Γκαργκάνα Ν. , «είναι γενικά αποδεκτό ότι ο σκοπός της εκτίμησης της χρηματοοικονομικής σταθερότητας ενός τραπεζικού ιδρύματος είναι να γίνει μία ανασκόπηση των κύριων πηγών κινδύνων και των πρώτων σημείων που είναι πιθανό να επηρεάσουν την σταθερότητα του οικονομικού τομέα, και να εκτιμηθεί η ικανότητά του να απορροφήσει τις επιπτώσεις των διαταραχών.

Στην Ελλάδα υπάρχουν τρία σώματα που είναι υπεύθυνα για την επιστασία του τραπεζικού συστήματος συνολικά:

- Η Τράπεζα της Ελλάδας ρυθμίζει και επιθεωρεί τα πιστωτικά ιδρύματα, καθώς και μερικά ιδρύματα, όπως πιστωτικές εταιρείες, εταιρείες leasing κλπ. Επίσης έχει καθήκον να συμβάλλει στην γενική σταθερότητα του οικονομικού τομέα.
- Η Επιτροπή της Ελληνικής Κεφαλαιακής Αγοράς ρυθμίζει τις αγορές κεφαλαίου και επιθεωρεί τις εταιρείες επενδύσεων και τα συλλογικά επενδυτικά κεφάλαια.
- Τέλος, η προσφάτως ιδρυθείσα Επιτροπή για την Επιθεώρηση της Ιδιωτικής Ασφάλισης είναι υπεύθυνη για τις ασφαλιστικές εταιρείες.

Η συνεργασία μεταξύ αυτών των εγχώριων σωμάτων είναι κρίσιμη για την επίτευξη της οικονομικής σταθερότητας. Οι τράπεζες στην Ελλάδα κυριαρχούν στον οικονομικό τομέα, αντιπροσωπεύοντας από άποψη ενεργητικού περίπου το 85% ολόκληρου του οικονομικού τομέα. Ο ίδιος ο τραπεζικός τομέας, συγκεκριμένα, χαρακτηρίζεται από την The New Basel

Capital Accord, Bank for International Settlements, Jan 2001 38 σχετικά υψηλή συγκέντρωση, με τις μεγαλύτερες τράπεζες να ελέγχουν το 65% των συνολικών στοιχείων ενεργητικού του τραπεζικού τομέα.

Όσον αφορά την Βασιλεία II, είναι ακόμα δύσκολο να εκτιμηθεί η επίδρασή της στις συνολικές κεφαλαιακές απαιτήσεις για τον ελληνικό τραπεζικό τομέα.

Κριτική της Βασιλείας II: Οφέλη και προβλήματα κατά την εφαρμογή της

Το νέο πλαίσιο κεφαλαιακής επάρκειας των τραπεζών αναμένεται να συντελέσει στην αύξηση της σταθερότητας του διεθνούς τραπεζικού συστήματος, στην αποτελεσματική παρακολούθηση μέτρηση και διαχείριση των βασικών τραπεζικών κινδύνων, (από τη μετάβαση από ένα πλαίσιο στο άλλο θα εντοπίσουν τις αδυναμίες και θα προχωρήσουν στην ανάπτυξη νέων μοντέλων), στην αύξηση της αποτελεσματικότητας των τραπεζών αφού αυτές θα επιβαρυνθούν με χαμηλότερες κεφαλαιακές απαιτήσεις με αποτέλεσμα την απελευθέρωση κεφαλαίων και άρα αύξηση της κερδοφορίας τους.

Από τη άλλη πλευρά, το νέο πλαίσιο έχει δεχθεί έντονη κριτική αναφορικά με τη δημιουργία προβλημάτων με την εφαρμογή του τόσο από τις τράπεζες όσο και από τις εποπτικές αρχές.

Το κόστος εφαρμογής να αναμένεται να είναι υψηλό, τόσο για τις εποπτικές αρχές όσο και για τα εποπτευόμενα πιστωτικά ιδρύματα. Οι μεγάλες τράπεζες αναμένεται να επιβαρυνθούν λιγότερο σε σχέση με τις μεσαίου και μικρού μεγέθους καθώς θα πρέπει να εφαρμόσουν τις εξελιγμένες προσεγγίσεις. Επίσης, οι μεγάλες τράπεζες θα επιβαρυνθούν με χαμηλότερες κεφαλαιακές απαιτήσεις σε σχέση με τις μικρού και μεσαίου μεγέθους τράπεζες που δεν έχουν τα μέσα, τις προδιαγραφές και τις δυνατότητες για την εφαρμογή αυτών των προσεγγίσεων.

Διάφοροι ευρωπαϊκοί φορείς έχουν κατά καιρούς επισημάνει διάφορα πρόβλημα που αφορούν την πολυπλοκότητα και την καθοδηγητική μορφή της Βασιλείας II, τις επιπτώσεις στη ρευστότητα λόγω των υψηλών κεφαλαιακών απαιτήσεων, το υψηλό κόστος συμμόρφωσης, τη μη αναγνώριση της διαφοροποίησης των δραστηριοτήτων σε μια τράπεζα δημιουργώντας επιφυλάξεις αν το νέο πλαίσιο θα λειτουργήσει αποτελεσματικά.

2.5 Νέο πλαίσιο κεφαλαιακής επάρκειας και Βασιλεία II

Οι κανόνες για την επιβολή κεφαλαιακών απαιτήσεων στις τράπεζες στοχεύουν στην ενίσχυση της ικανότητας απορρόφησης ζημιών, σε περίπτωση που επέλθουν μη προβλέψιμοι κίνδυνοι, στους οποίους εκτίθενται οι τράπεζες με τη λειτουργία τους. Οι κανόνες για την επιβολή κεφαλαιακών απαιτήσεων έχουν διαμορφωθεί από την Επιτροπή της Βασιλείας για την Τραπεζική Εποπτεία. Το ισχύον σύστημα κανόνων της Επιτροπής της Βασιλείας αναφορικά με την κεφαλαιακή επάρκεια των

διεθνών τραπεζών διαμορφώθηκε σταδιακά από τον Ιούλιο του 1988, όταν δημοσιεύτηκε το Σύμφωνο της Βασιλείας για την Κεφαλαιακή Επάρκεια με τίτλο «Διεθνής Σύγκληση της Κεφαλαιακής Μέτρησης και των Κεφαλαιακών Προτύπων» (International Convergence of Capital Measurement and Capital Standards). Το κείμενο αυτό, το οποίο αναφερόταν κυρίως στον πιστωτικό κίνδυνο, τροποποιήθηκε και συμπληρώθηκε πολλές φορές, με σημαντικότερη τροποποίηση αυτή που πραγματοποιήθηκε το 1996 προκειμένου να συμπεριληφθούν και οι κίνδυνοι αγοράς.

Το Σύμφωνο της Βασιλείας για την Κεφαλαιακή Επάρκεια ξεπεράστηκε από τις εξελίξεις στον τραπεζικό τομέα και έπαυσε να ανταποκρίνεται αποτελεσματικά στους κινδύνους στους οποίους εκτίθενται οι τράπεζες και για τον λόγο αυτό Επιτροπή της Βασιλείας εξέδωσε έτσι στις 26 Ιουνίου 2004 το νέο Σύμφωνο για την Κεφαλαιακή επάρκεια όπως είδαμε και παραπάνω.

Το νέο πλαίσιο προβλέπει μία προσέγγιση αρτιότερη και περισσότερο προσαρμοσμένη στη φύση των αναλαμβανόμενων κινδύνων, προάγοντας την ενισχυμένη διαχείριση του κινδύνου από τα χρηματοπιστωτικά ιδρύματα, πράγμα που η Basel II: International Convergence of Capital Measurement and Capital Standards: a Revised Framework θα συμβάλει στη σταθερότητα του χρηματοπιστωτικού συστήματος, θα εμπνεύσει εμπιστοσύνη στα χρηματοπιστωτικά ιδρύματα και θα ενισχύσει την προστασία του καταναλωτή.

Στο νέο πλαίσιο κεφαλαιακής επάρκειας προβλέπονται εναλλακτικές μέθοδοι υπολογισμού των κεφαλαιακών απαιτήσεων πιο ευαίσθητες ως προς τον κίνδυνο, επιτυγχάνοντας σύγκλιση μεταξύ του εποπτικού και του οικονομικού κεφαλαίου.

Η Επιτροπή της Βασιλείας προτείνει ουσιαστικά δύο εναλλακτικές μεθόδους υπολογισμού των εποπτικών κεφαλαίων για τον υπολογισμό κεφαλαιακών απαιτήσεων:

- την τυποποιημένη προσέγγιση (standardized approach) και
- την προσέγγιση της εσωτερικής διαβάθμισης (internal ratings based (IRB) approach).

Η τελευταία παρέχει στις τράπεζες δύο εναλλακτικούς τρόπους υπολογισμού, ανάλογα με το βαθμό εξέλιξης των εσωτερικών τους συστημάτων διαβάθμισης κινδύνου:

- τη θεμελιώδη μέθοδο
- και την προσέγγιση των Εσωτερικών Συστημάτων Διαβάθμισης.

Σύμφωνα με την Τυποποιημένη Μέθοδο, η οποία προϋπήρχε στη Βασιλεία I και στο νέο Σύμφωνο δέχεται μερικές τροποποιήσεις, προτείνεται η χρήση σταθμίσεων έναντι του κινδύνου από εξωτερικούς οίκους αξιολόγησης οι οποίοι θα πληρούν τα ελάχιστα κριτήρια που θα δοθούν από τη CEBS (Committee of European Banking Supervisors). Για τον υπολογισμό των κεφαλαιακών απαιτήσεων χρειάζεται η κατάταξη των χρηματοδοτήσεων σε

κατηγορίες, όπως είναι οι χρηματοδοτήσεις προς επιχειρήσεις, προς χώρες, προς τράπεζες, χρηματοδοτήσεις ιδίων κεφαλαίων και λιανική τραπεζική. Βασικό σημείο της προσέγγισης αυτής είναι ότι διαφοροποιείται ο συντελεστής στάθμισης της λιανικής τραπεζικής με εκείνον της χρηματοδότησης μικρομεσαίων επιχειρήσεων.

Η προσέγγιση των Εσωτερικών Συστημάτων Διαβάθμισης χωρίζεται σε δύο επιμέρους μεθοδολογίες, τη Θεμελιώδη και την Εξελιγμένη, επιτρέπει στα πιστωτικά ιδρύματα να χρησιμοποιούν εσωτερικές εκτιμήσεις για τον κίνδυνο και αποτελεί το πιο πολύπλοκο μέρος του Νέου Συμφώνου. Τα συστήματα Εσωτερικών Συστημάτων Διαβάθμισης μπορούν να χρησιμοποιήσουν διάφορες τεχνικές για την κατανομή των πιστούχων σε βαθμίδες κινδύνου. Οι τεχνικές αναφέρονται στα εμπειρικά, ποσοτικά και μικτά συστήματα διαβάθμισης και η επιλογή του καταλληλότερου συστήματος εξαρτάται από τα διαθέσιμα στοιχεία και την τεχνογνωσία κάθε τράπεζας.

Η μεθοδολογία ανάπτυξης υποδειγμάτων για τα συστήματα διαβάθμισης πρέπει να περιλαμβάνει συγκεκριμένα στάδια ανάπτυξης επαρκώς τεκμηριωμένα όπως η επιλογή των δεδομένων, ο προσδιορισμός του υποδείγματος, η εκτίμηση των παραμέτρων, η ποιοτική και ποσοτική επικύρωση και η εξαγωγή συμπερασμάτων, έτσι ώστε να διασφαλίζεται η διαφάνεια του υποδείγματος. Άλλωστε οι συγκρίσεις μεταξύ των μεθόδων δείχνουν ότι η διαφορά στην ακρίβεια της ταξινόμησης των διαφορετικών μεθόδων είναι λιγότερο σημαντική από τα λάθη που μπορεί να προκύψουν από μια μη σωστή δειγματοληψία.

Με το νέο πλαίσιο εκφράζεται πλέον η ανάγκη να μοντελοποιηθεί ο κίνδυνος όχι κάθε δανείου χωριστά, αλλά των χαρτοφυλακίων των καταναλωτικών δανείων, αλλαγή η οποία οφείλεται κυρίως στο γεγονός ότι οι δανειστές δεν θέλουν απλά να προβλέπουν τον κίνδυνο, αλλά κυρίως να βελτιστοποιήσουν τις αποφάσεις που σχετίζονται με τους πελάτες τους.

2.5.1 Κεφαλαιακή Επάρκεια και το νέο Πλαίσιο Εποπτείας των Τραπεζών

Η νομισματική ενοποίηση, η απελευθέρωση των χρηματαγορών, οι διεθνείς τραπεζικοί κανονισμοί, οι εποπτικές αλλαγές, η ανάπτυξη της τεχνολογίας, είναι μερικοί από τους παράγοντες που δημιούργησαν τις προϋποθέσεις για τη διαμόρφωση μιας νέας ευρωπαϊκής χρηματοοικονομικής λογικής.

Οι αλλαγές που συντελέστηκαν και οι μεταρρυθμίσεις που θα εξακολουθούν να υφίστανται στο άμεσο μέλλον, έχουν επιπτώσεις που εκτείνονται όχι μόνο στα χρηματοπιστωτικά ιδρύματα αλλά στο σύνολο της οικονομικής δραστηριότητας. Η επιτυχία της ομαλής οικονομικής λειτουργίας εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από την εμπιστοσύνη των καταναλωτών προς τους τραπεζικούς οργανισμούς, ο παραδοσιακός ρόλος

των οποίων συνίσταται στη μεταφορά κεφαλαίων από τις πλεονασματικές προς τις ελλειμματικές οικονομικές μονάδες, στη διαμεσολάβηση δηλαδή ανάμεσα σε πιστωτές και πιστούχους και στη διοχέτευση των αποταμιευτικών πόρων της οικονομίας προς τις επενδύσεις εκείνες με τη μεγαλύτερη αναμενόμενη απόδοση.

Οι ρυθμιστικές παρεμβάσεις των εποπτικών αρχών έχουν ως κεντρικό άξονα την ενίσχυση της εμπιστοσύνης του κοινού κυρίως μέσα από την εξασφάλιση της σταθερότητας του τραπεζικού συστήματος. Σημαντικές αδυναμίες όπως η ασύμμετρη πληροφόρηση και η δυνητική εκμετάλλευση των καταναλωτών, η ανάληψη υπέρμετρων κινδύνων από τις τράπεζες, καθώς επίσης η πολυπλοκότητα των συναλλαγών, η αδιαφάνεια και ο ιδιωτικός χαρακτήρας των χρηματοοικονομικών ιδρυμάτων καθιστούν αναγκαία την τραπεζική εποπτεία.

Δεν θα πρέπει να παραβλέπεται το γεγονός ότι οι τράπεζες λειτουργούν με σκοπό την αριστοποίηση του κέρδους. Οι καταθέσεις των οικονομικών μονάδων, νοικοκυριών και επιχειρήσεων, επενδύονται σε χρηματοοικονομικά προϊόντα με σκοπό την αύξηση των λειτουργικών εσόδων και της κερδοφορίας των τραπεζών μέσα από την απόκτηση υψηλών αποδόσεων. Η επίτευξη όμως της προσδοκώμενης απόδοσης δεν πραγματοποιείται χωρίς την ανάληψη αντίστοιχων κινδύνων και κατά συνέπεια χωρίς να λαμβάνεται υπόψη το κόστος που ενδεχομένως να προκύψει μέσα από μια διατραπεζική κρίση.

Τα πιστωτικά ιδρύματα λοιπόν θα πρέπει να εξασφαλίζουν ότι διαθέτουν κεφάλαια τα οποία επαρκούν για τους κινδύνους, τους οποίους έχουν αναλάβει ή θα αναλάβουν μελλοντικά. Η ύπαρξη ενδεχόμενης αφερεγγυότητας σε συνδυασμό με τη μη αξιόπιστη και ασύμμετρη πληροφόρηση καθιστά τις ρυθμιστικές παρεμβάσεις επιθυμητές από το κοινό, πολύ περισσότερο από το αν γνώριζαν οι καταναλωτές ότι ο εποπτικός έλεγχος δεν διατίθεται ελεύθερα καθώς οι τράπεζες έχουν τη δυνατότητα να μετακυλήσουν το κόστος της εποπτείας στις τιμές των προϊόντων τους.

2.6 Συστήματα Διαχείρισης κινδύνου στις Τράπεζες

Η διαχείριση κινδύνου στα τραπεζικά ιδρύματα είναι κάτι παραπάνω από απαραίτητη. Στο θέμα της διαχείρισης κινδύνων στρέφουν την προσοχή τους, όλες οι εμπορικές τράπεζες ώστε να προσαρμοστούν στις απαιτήσεις που θα προκύψουν από την αναθεώρηση των κανόνων της Επιτροπής Βασιλείας. Η μετάβαση στο νέο καθεστώς απαιτεί εκ μέρους των τραπεζών την ανάπτυξη συστημάτων ελέγχου υψηλής ποιότητας για την αξιολόγηση και την παρακολούθηση των κινδύνων που αναλαμβάνουν. Το ζήτημα αυτό συνδέεται άμεσα με το υπό διαμόρφωση αυστηρότερο πλαίσιο για την κεφαλαιακή επάρκεια των πιστωτικών ιδρυμάτων που επεξεργάζεται η ίδια επιτροπή και στο οποίο θα πρέπει να προσαρμοστούν οι τράπεζες.

Ο απώτερος σκοπός της διαχείρισης κινδύνου είναι να διευκολυνθεί μία συνεπής εφαρμογή της επιχειρηματικής πολιτικής και της πολιτικής κινδύνου. Οι κλασικές πρακτικές σε σχέση με τον κίνδυνο περιλαμβάνουν

τον ορισμό των ορίων, με την ταυτόχρονη εξασφάλιση ότι οι επιχειρήσεις θα παραμένουν κερδοφόρες. Οι σύγχρονες πρακτικές, περιλαμβάνουν τον ορισμό των ορίων, με βάση οικονομικά μεγέθη κινδύνων, εξασφαλίζοντας ταυτόχρονα τις καλύτερα προσαρμοσμένες στον κίνδυνο επιδόσεις. Και στις δύο περιπτώσεις, ο στόχος παραμένει η ενίσχυση της σχέσης κινδύνου-απόδοσης των συναλλαγών και του χαρτοφυλακίου της τράπεζας. Η βασική διαφορά είναι η εφαρμογή του τρόπου μέτρησης των κινδύνων. Οι κίνδυνοι είναι άορατες και απροσδιόριστες αβεβαιότητες, οι οποίες είναι πιθανόν να υλοποιηθούν σε μελλοντικές ζημιές, ενώ τα κέρδη είναι ένα σπάνταρ αποτέλεσμα των συστημάτων αναφοράς, σύμφωνα με τα καθιερωμένα λογιστικά πρότυπα. Τέτοιες διαφορές δημιουργούν. Ο χαρακτηρισμός του προφίλ κινδύνου-απόδοσης των συναλλαγών και των χαρτοφυλακίων είναι βασικός για την εφαρμογή διαδικασιών που είναι οδηγούμενες από τον κίνδυνο. Η καινοτομία των νέων πρακτικών είναι ότι εισάγουν νέους τρόπους μέτρησης στις διαδικασίες διαχείρισης κινδύνου, εμπλουτίζοντάς τις και σταθμίζοντάς τις με πιο ισορροπημένες απόψεις της σχέσης κερδοφορίας και κινδύνων.

Εκτός από το κόστος δημιουργίας και διατήρησης συστημάτων αξιολόγησης των πελατών τους και παρακολούθησης του κάθε αντισυμβαλλομένου και των εσωτερικών διαδικασιών, οι τράπεζες θα επωμισθούν και τη δαπάνη που θα προκύψει από τη δέσμευση εποπτικών κεφαλαίων, κάτι που δεν αποκλείεται να προκαλέσει προβλήματα στην ανάπτυξή τους.

Για την κάλυψη από τους κινδύνους που αντιμετωπίζουν, έτσι όπως αυτοί αναφέρθηκαν στο πρώτο κεφάλαιο της παρούσας εργασίας, οι τράπεζες χρησιμοποιούν διαφορετικές μεθόδους αξιολόγησης της πιστοληπτικής ικανότητας των πελατών τους (credit scoring) για την καταναλωτική πίστη και τα δάνεια προς μικρές επιχειρήσεις, ανεξάρτητες εκτιμήσεις των εγγυήσεων στη στεγαστική πίστη και πλήρη χρηματοοικονομική ανάλυση στα δάνεια προς μικρομεσαίες και μεγάλες επιχειρήσεις.

Το credit scoring που αφορά την καταναλωτική πίστη βασίζεται σε πληροφορίες που εμπεριέχονται σε ξεχωριστές βάσεις δεδομένων για καταναλωτικά δάνεια και πιστωτικές κάρτες. Οι βάσεις αυτές έχουν δημιουργηθεί από την ίδια γνώση της κάθε τράπεζας. Προς την ίδια κατεύθυνση χρησιμοποιούν τις αρνητικές πληροφορίες που έχει ο Τειρεσίας και οι οποίες σχετίζονται με το αν ο πελάτης κατά το παρελθόν είχε προβλήματα στην εκπλήρωση των υποχρεώσεών του. Με τη λειτουργία του Γραφείου Πίστης, η οποία όμως συνεχώς καθυστερεί, οι τράπεζες θα είναι σε θέση να αξιολογούν καλύτερα την πιστοληπτική ικανότητα των πελατών τους.

Παρακάτω θα αναφερθούμε σε κάθε έναν από τους μηχανισμούς και τους τρόπους που χρησιμοποιούν τα τραπεζικά ιδρύματα για την αντιμετώπιση του κινδύνου

➤ **Εξειδικευμένες εταιρείες**

Είναι σύνηθες φαινόμενο οι τράπεζες να χρησιμοποιούν τις υπηρεσίες εξειδικευμένων διεθνών εταιρειών, όπως π.χ. Η Εθνική, σε συνεργασία με τον διεθνή οίκο Moody's, (MRA), ώστε να έχει τη δυνατότητα να υπολογισθούν με τη μεγαλύτερη δυνατόν ακρίβεια οι παράμετροι του

πιστωτικού κινδύνου, όπως η πιθανότητα αθέτησης υποχρέωσης εκ μέρους του πελάτη, έκθεση σε κίνδυνο με τελικό σκοπό την εκτίμηση της αναφερομένης ζημιάς και των απαιτούμενων εποπτικών κεφαλαίων.

➤ **Η αξιολόγηση των εγγυήσεων**

Οι εγγυήσεις αξιολογούνται από μηχανικούς που συνεργάζονται με την τράπεζα ή από μηχανικούς της ίδιας της τράπεζας (κυρίως από εξωτερικούς συνεργάτες) και οι εκτιμήσεις αντιπαραβάλλονται με την αντικειμενική αξία των υπό εξέταση ακινήτων. Τα δάνεια επαγγελματικής πίστης εγκρίνονται συνήθως κεντρικά με βάση συγκεκριμένες οδηγίες ως προς τις παρεχόμενες εγγυήσεις σε συνδυασμό με την οικονομική κατάσταση του αιτούντος.

➤ **Εταιρική ανάλυση**

Η πλήρης εταιρική χρηματοοικονομική ανάλυση αποτελεί επίσης τη βάση για την έγκριση χορηγήσεων προς μεγάλες επιχειρήσεις. Παράγοντες οι οποίοι αξιολογούνται περιλαμβάνουν τη ρευστότητα και τη χρηματοοικονομική ισχύ των εταιρειών. Στους τομείς επενδυτικής τραπεζικής και διαχείρισης διαθεσίμων οι τράπεζες υιοθετούν αυστηρά κριτήρια όσον αφορά την έκθεσή τους σε δημόσιες εγγραφές και την έκδοση εταιρικών και άλλων ομολογιακών δανείων.

Ο κίνδυνος αγοράς προέρχεται από την αβεβαιότητα σχετικά με τις μεταβολές των παραμέτρων της αγοράς, όπως επιτόκια, χρηματιστηριακές τιμές, συναλλαγματικές ισοτιμίες κτλ., και τις συσχετίσεις τους. Χρησιμοποιώντας διάφορες τεχνικές οι τράπεζες καλύπτονται από το ενδεχόμενο οι παραπάνω παράμετροι να κινηθούν αρνητικά. Π.χ., αντισταθμίζουν τον επιτοκιακό κίνδυνο του χαρτοφυλακίου ομολόγων σταθερού επιτοκίου του ελληνικού Δημοσίου με παράγωγα, ενώ σε ότι αφορά τα εταιρικά ομόλογα στα οποία επενδύουν προτιμούν να τοποθετούνται σε εκδόσεις που έχουν αξιολογηθεί από διεθνείς αξιολογητικούς οίκους, όπως οι Moody's, Standard & Poors κτλ., με υψηλή πιστοληπτική διαβάθμιση, κατά προτίμηση ισοδύναμη ή καλύτερη από αυτήν του ελληνικού Δημοσίου. Οι τράπεζες επίσης εφαρμόζοντας εναλλακτικά σενάρια υπολογίζουν τις επιπτώσεις που έχει στα μεγέθη τους πιθανή μεταβολή επιτοκίων.

Οι κλασικές μέθοδοι διαχείρισης κινδύνου αποδίδουν τους κινδύνους χωρίς την πλήρη δυνατότητα να παρέχουν επαρκή ποσοτικοποίηση των κινδύνων. Τα μοντέλα κινδύνων παρέχουν νέους τρόπους μέτρησης της απόδοσης και των κινδύνων, επεκτείνοντας τις διαδικασίες κινδύνων σε περιοχές που δεν έφταναν πριν. Οι νέοι τρόποι μέτρησης αλληλεπιδρούν με κάθετες διαδικασίες αντανάκλουν τη σχέση μεταξύ των παγκόσμιων στόχων και των επιχειρηματικών αποφάσεων. Οι διαδικασίες διαχείρισης κινδύνων που κατευθύνονται από την βάση προς τα πάνω και από την κορυφή προς τα κάτω επιτρέπουν τη μετατροπή των παγκόσμιων στόχων σε επιχειρηματικές κατευθυντήριες γραμμές.

Οι κίνδυνοι που εμπεριέχονται στις κύριες δραστηριότητες της Τράπεζας, , δεν δημιουργούνται μόνο από την ίδια την Τράπεζα. Σε πολλές

περιπτώσεις. Κίνδυνος που σχετίζεται με μία συναλλαγή, χρησιμοποιώντας τις κατάλληλες επιχειρηματικές τεχνικές. Με άλλα λόγια, μεταφέρει τον κίνδυνο σε άλλα μέρη, διαμέσου συνδυασμών σε σχεδιασμό. Το χρηματοπιστωτικό σύστημα αποδέχεται ότι ένα τραπεζικό ίδρυμα δεν πρέπει να εμπλέκεται σε επιχειρήσεις με τρόπο ο οποίος επιφέρει άσκοπο κίνδυνο, αλλά ούτε και να απορροφά κίνδυνο που μπορεί αποτελεσματικά να μεταφερθεί σε άλλους. Αντίθετα, θα πρέπει να διαχειρίζεται μόνο κινδύνους που σε επίπεδο εταιρείας, οι οποίοι διαχειρίζονται αποτελεσματικότερα εκεί παρά από την ίδια την αγορά ή στα χαρτοφυλάκια τους.

Οι κίνδυνοι τους οποίους αντιμετωπίζει μία Τράπεζα μπορούν να κατηγοριοποιηθούν σε τρεις τύπους. Αυτοί οι τύποι είναι:

- Κίνδυνοι που μπορούν να εξαλειφθούν ή να αποφευχθούν με απλές επιχειρηματικές πρακτικές,
- Κίνδυνοι που μπορούν να μεταφερθούν σε άλλους συμμετέχοντες,
- Κίνδυνοι που μπορούν δραστικά να διαχειριστούν σε εταιρικό επίπεδο.

Η διοίκηση της Τράπεζας στηρίζεται σε μία σειρά βημάτων για την εφαρμογή ενός συστήματος διαχείρισης κινδύνων. Αυτά αποτελούνται από:

- i) Πρότυπα και αναφορές
- ii) Κανόνες ή όρια θέσεων
- iii) Κατευθυντήριες γραμμές ή στρατηγικές
- iv) Συμβόλαια με πρόβλεψη για αποζημιώσεις

Οι τρόποι και τις διαδικασίες που χρησιμοποιούνται για την μέτρηση και διαχείριση του κινδύνου, ενισχύουν ένα τραπεζικό ίδρυμα ώστε να εξασφαλίσει ότι οι διάφοροι κίνδυνοι δεν υπερβαίνουν τα όρια που ορίστηκαν σύμφωνα με το επιθυμητό επίπεδο έκθεσης στον κίνδυνο. Δείγματα τρόπων αντιμετώπισης κινδύνων ώστε η τράπεζα να τους διαχειριστεί το ενεργητικό και το παθητικό της όσον το δυνατόν με το καλύτερο δυνατό τρόπο είναι:

- Διαφοροποίηση των ισολογιστικών και εξω-ισολογιστικών δραστηριοτήτων
- Αντιστάθμιση του κινδύνου
- Διαφοροποίηση των θέσεων

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3ο

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ ΤΡΑΠΕΖΙΚΩΝ ΚΙΝΔΥΝΩΝ

3.1 Επισκόπηση τραπεζικών κινδύνων

Σε αυτό το κεφάλαιο θα αναφερθούμε στην έρευνα στη οποία έγινε καταγραφή των τραπεζικών κινδύνων οι οποίοι αναλύονται από διάφορους ερευνητές που αναφέρονται τόσο στην ελληνική όσο και στην ξένη βιβλιογραφία.

Στην έρευνα αυτή αρχικά επιδέχθηκαν συνολικά εκατόν έντεκα άρθρα, από τα πιο σημαντικά, τα οποία αναφέρονται σε περιπτώσεις καταγραφής τραπεζικών κινδύνων καλύπτοντας τις κυριότερες κατηγορίες τους.

Οι κατηγορίες τραπεζικών κινδύνων που αναλύονται είναι ο κίνδυνος χώρας (Country risk), ο πιστωτικός κίνδυνος (Credit risk), ο κίνδυνος συναλλάγματος (Exchange Rate risk), ο κίνδυνος ρευστότητας (Liquidity risk), ο κίνδυνος αγοράς (Market risk), ο λειτουργικός κίνδυνος (Operational Risk), ο κίνδυνος επίδοσης (Performance risk), και ο κίνδυνος διακανονισμού (Settlement risk).

Η ταξινόμηση των άρθρων έγινε αρχικά με τον διαχωρισμό της κατηγορίας του τραπεζικού κινδύνου, στη συνέχεια αναλυτικότερα γίνεται αναφορά στις μεταβλητές που χρησιμοποιούνται, τα δεδομένα που εισάγονται για την ανάλυση των μοντέλων και στη συνέχεια αναφέρονται τα μοντέλα και οι τεχνικές που χρησιμοποιούνται για την ανάλυση των κινδύνων και τέλος γίνεται σύγκριση των μοντέλων με αναφορά στα μέτρα απόδοσης (performance measures).

Αναλυτικότερα, στον πίνακα 1 αναφέρονται όλοι οι ερευνητές-συγγραφείς των άρθρων και γίνεται ταξινόμηση των άρθρων με βάση το τραπεζικό κίνδυνο στον οποίο αναφέρονται. Συγκεκριμένα, για τον κίνδυνο χώρας γίνεται αναφορά σε είκοσι επτά άρθρα, για τον πιστωτικό κίνδυνο γίνεται αναφορά σε εξήντα πέντε άρθρα, για τον κίνδυνο συναλλάγματος γίνεται αναφορά σε είκοσι τέσσερα άρθρα, για τον κίνδυνο ρευστότητας γίνεται αναφορά σε είκοσι δύο άρθρα, για τον κίνδυνο αγοράς γίνεται αναφορά σε

είκοσι δύο άρθρα, για τον λειτουργικό κίνδυνο αναφέρονται είκοσι άρθρα, ακόμα είκοσι δύο άρθρα αναφέρονται στον κίνδυνο επίδοσης και τέλος αναφορά για τον κίνδυνο διακανονισμού πραγματοποιείται σε δέκα επτά άρθρα.

Πίνακας 1: Ταξινόμηση άρθρων με βάση των τραπεζικό κίνδυνο

Bank Risk	Article
Country Risk	Alexe et al. (2003), Barniv et al. (1997), Choi et al. (2006), Dinger et al. (2008), Doumpos et al. (2001a), Doumpos et al. (2002), Doumpos et al. (2002), Hammer et al. (2006), Haselmann et al. (2006), Hoti et al. (2005), Hoti et al. (2008), Hoti et al. (2009), Jiménez et al. (2007), Jo et al. (1997), Kwan et al. (1995), Laeven et al. (2006), Lee et al. (1996), Marshall et al. (2009), Min et al (2004), Min et al. (2005), Nicolò et al. (2006) Oral et al. (1992), Pendaraki et al. (2003), Somerville et al. (1995), Tsakonas et al. (2006), Yim et al. (2005), Zopounidis et al. (1999),
Credit Risk	Allen et al. (2004), Andersson et al. (2001), Angelini et al. (2008), Atiya (2001), Baesens et al. (2001), Baesens et al. (2003), Baourakis et al. (2007), Barniv et al. (1997), Campos et al. (2004), Capponi et al. (2009), Castagna et al. (2009), Choi et al. (2006), Desai et al. (1996), Dinger et al. (2008), Doumbos et al. (2007), Doumpos et al. (2002), Doumpos et al. (2002), Eckner (2007), Gao et al. (2006), Ghosh et al. (1994), Gouvêa et al. (2007), Hamerle et al. (2003), Hansel et al. (2007), Haq (2009), Haselmann et al. (2006), Hu et al.(2005), Hua et al. (2009), Huang et al. (2004), Hull et al. (2004), Hull et al. (2008), Jiménez et al. (2007), Jo et al. (1997), Keenan et al. (1999), Krishnan et al. (2006), Kwan et al. (1995), Laeven et al. (2006), Lai et al. (2006), Lai et al. (2006), Lee et al. (1996), Lee et al. (2002), Lopez et al. (2000), Marinakis et al. (2008), Merkevičius et al. (2004), Min et al. (2004), Min et al. (2005) Nguyen et al. (2005), Nicolò et al. (2006), Packham et al. (2009), Parra et al. (2001), Pendaraki et al. (2003), Pramodh et al (2007), Schafer et al. (2007), Schoftner (2005) Steiner et al. (2006), Tanaka et al. (2003) Tsai et al. (2008), Tsakonas et al. (2006), Vasconcelos et al. (1999), Vieira et al. (2009), Wang et al. (2005) West et al. (2000), Witkowska et al. (2004), Yu et al. (2008) Yun et al. (2007), Zopounidis et al. (1999)
Exchange Rate Risk	Akbar et al. (2009), Barniv et al. (1997), Beirne et al. (2009), Berument et al. (2004), Cheong et al. (2002), Choi et al. (2006), Chong et al. (2008), Dinger et al. (2008), Doumpos et al. (2002), Fang et al. (2009), Haselmann et al. (2006), Jiménez et al. (2007), Jo et al (1997), Kwan et al. (1995), Laeven et al. (2006), Lee et al. (1996), Leung et al. (2000), Min et al. (2005), Mun et al. (2003), Nicolò et al. (2006), Papaioannou (2006), Pendaraki et al (2003), Tsakonas et al. (2006), Zopounidis et al. (1999)
Liquidity Risk	Barniv et al (1997), Bongaerts et al. (2007), Bongaerts et al.(2008), Choi et al. (2006), Dinger et al. (2008), Doumpos et al. (2002), Eckbo et al. (2002), Eckbo et al. (2004), Gatev et al. (2008), Haselmann et al. (2006), Jiménez et al. (2007), Jo et al (1997), Kwan et al. (1995), Laeven et al. (2006), Lee et al. (1996), Min et al. (2004), Min et al. (2005), Nicolò et al. (2006), Pastoret al. (2003), Pendaraki et al (2003), Tsakonas et al. (2006) and Zopounidis et al. (1999)
Market Risk	Bartlmae et al. (2000), Choi et al. (2006), Dinger et al. (2008), Doumpos et al. (2002), Haselmann et al. (2006), Jiménez et al. (2007), Jo et al (1997),

	Krishnan et al. (2005), Kwan et al. (1995), Laeven et al. (2006), Larrain et al (1997), Lee et al. (1996), Min et al. (2005), Nicolò et al. (2006), Nyoungh et al (2004), Pendaraki et al (2003), Schoftner (2005), Sun et al. (2009), Tanaka et al. (2003), Tsakonas et al. (2006), Zopounidis et al. (1999)
Operational Risk	Barniv et al (1997), Chapelle et al. (2004,) Chernobai et al. (2006), Choi et al. (2006), Dinger et al. (2008), Doumpos et al. (2002), Dutta et al. (2006), El-Gamal et al. (2006), Haselmann et al. (2006), Jiménez et al. (2007), Jo et al (1997), Kwan et al. (1995), Laeven et al. (2006), Lee et al. (1996), Leippold et al. (2003), Min et al. (2005), Nicolò et al. (2006), Pendaraki et al (2003), Reveiz et al. (2009), Shevchenko et al. (2006), Tsakonas et al. (2006), Zopounidis et al. (1999),
Performance Risk	Barniv et al (1997), Carreno et al. (2005), Choi et al. (2006), Dacorogna et al. (1991), Dinger et al. (2008), Doumpos et al. (2002), Fischer et al. (2003), Fung et al. (2006), Haselmann et al. (2006), Jagrica et al. (2007), Jiménez et al. (2007), Jo et al (1997), Kosmidou et al. (2008), Kwan et al. (1995), Laeven et al. (2006), Lee et al. (1996), Min et al. (2005), Nicolò et al. (2006), Pendaraki et al (2003), Strantza et al (2003), Tsakonas et al. (2006), Zopounidis et al. (1999)
Settlement Risk	Barniv et al (1997), Choi et al. (2006), Dinger et al. (2008), Doumpos et al. (2002), Haselmann et al. (2006), Jiménez et al. (2007), Jo et al (1997), Kwan et al. (1995), Laeven et al. (2006), Lee et al. (1996), Min et al. (2005), Nicolò et al. (2006), Northcott (2002), Pendaraki et al (2003), Shahin et al. (2005), Tsakonas et al. (2006), Zopounidis et al. (1999).

Στον επόμενο πίνακα γίνεται καταγραφή των άρθρων κατά αλφαβητική σειρά όπου αναφέρονται οι χρηματοοικονομικοί δείκτες που χρησιμοποιούνται κατά την εφαρμογή των μοντέλων.

Όπως μπορούμε να παρατηρήσουμε, χρησιμοποιούνται χρηματοοικονομικές μεταβλητές από 2 χρηματοοικονομικούς δείκτες (Campos et al. (2004)) έως και 67 δείκτες (Hu et al, (2005)). Κυρίως, στα περισσότερα άρθρα οι περισσότεροι χρηματοοικονομικοί δείκτες είναι ποσοτικοί όπως αναφέρονται στους Alexe et al. (2003) όπου χρησιμοποιούνται 12 financial ratios, ο Doumpos et al. (2002) χρησιμοποιεί 11 financial ratios, αντίθετα, οι ποιοτικοί δείκτες είναι πολύ λιγότεροι όπως για παράδειγμα αναφέρονται οι Bonghaerts et al.(2008), όπου χρησιμοποιούν δείκτες όπως N agents, time t, k asset, wealth w, absolute risk aversion, ο El-Gamal et al. (2006) όπου αναφέρονται σε technical variables.

Πίνακας 2: Καταγραφή των input μεταβλητών

Article	Input Variable
Akbar et al. (2009)	exchange rate, debt
Alexe et al. (2003)	12 financial ratios

Allen et al. (2004)	financial ratios by 18 countries
Andersson et al. (2001)	x dummy variables
Angelini et al (2008)	8 financial ratios
Atiya (2001)	eight Financial ratios
Baesens et al. (2001)	for German data 20 Number of Inputs and for Benelux 33
Baesens et al. (2003)	33 variables
Baourakis et al (2007)	13 variable
Barniv et al (1997)	16 variables
Bartlmae et al. (2000)	dependent variables
Beirne et al. (2009)	financial sector index, stock market index, interest rate, US dollar bilateral exchange rates
Berument et al. (2004)	ratios of total foreign exchange liabilities of the CBRT, FXL, to central bank reserves, ratio of FXL to total reserves , ratio of FXL to Turkish lira liabilities
Bongaerts et al. (2007)	liquidity variable ck is relative bid ask spread, CDS spread,
Bongaerts et al.(2008)	N agents, time t , kasset, wealth w , absolute risk aversio A
Campos et al. (2004)	6 financial ratios
Capponi et al. (2009)	Y random variables
Carreno et al. (2005)	evaluate the variables in a qualitative way, using a scale that may run from 1 to 5 or from 1 to 7 2003 or using linguistic qualifications
Castagna et al. (2009)	variables is expressed by two parameters: the a_{ik} coefficients, – the factor loading ri_{i2} ,
Chapelle et al. (2004)	θ be the parameters vector, loss variable x , n being a random variable
Cheong et al. (2002)	scale variable proxied by a trade weighted average of the industrial production indices of the UK's export partners
Chernobai et al. (2006)	μ, σ are Estimated parameters, loss magnitudes $\{X_k\}$, the distribution function (cdf) F_Y , the density f_Y , and the counting process N_t
Choi et al. (2006)	Two primary performance variables, Independent and Control Variables
Chong et al. (2008)	exchange rate volatility, trade balance, foreign direct investment, economic growth
Dacorogna et al. (1991)	x is the stochastic variable of mean \bar{x} , and σ^2 , n_i number of x values, horizon t_i , ΔT size of the full testing interval
Desai et al. (1996)	18 predictor variables
Dinger et al. (2008)	two variable (net interbank assets to customer deposits, net interbank position of small banks)
Doumbos et al. (2007)	4 parameters, n, σ , pruning, γ
Doumpos et al. (2002)	11 financial ratios

Doumpos et al. (2001a)	12 indicators
Doumpos et al. (2002)	27 financial ratios
Doumpos et al. (2002)	22 country risk indicators
Dutta et al. (2006)	normal random variable Y with mean μ and standard deviation σ
Eckbo et al. (2002)	firm i on day $t + 1$, r_{it} is return for firm i on day $t - 1$,
Eckbo et al. (2004)	stock i month t , ω_i denote stock i
Eckner (2007)	mid market CDS, credit index, credit tranche spreads, for a fixed in time t , credit written on entity I , maturity M , notional amount N
El-Gamal et al. (2006)	X, Y technical variables
Fang et al. (2009)	bilateral export variable
Fischer et al. (2003)	n variables are random variables defined by an upper limit
Fung et al. (2006)	24 regressions in equation (dummy variables)
Gao et al. (2006)	variables $\{i_h \delta\}$ and $\{h_o \delta\}$ reflect the connection structure of NNs.
Gatev et al. (2008)	6 financial variables
Ghosh et al. (1994)	a set of 20 features variables
Gouvêa et al. (2007)	19 financial variables
Hamerle et al. (2003)	Y indicator variable
Hammer et al. (2006)	12 economic and political variables
Hansel et al. (2007)	financial variables (underlyin assets-MBS-CLO, type of transaction, level of profit)
Haq (2009)	6 Dependent variables, 9 Bank- specific variables, 6 Country specific variables
Haselmann et al. (2006)	ROA, ROE, Netint margin, Neticome rev/A, Assets, Log (Assets), Looans, Deposit/A (financial ratios)
Hoti et al. (1995)	creditworthiness presented by a binary dependent variable y
Hoti et al. (2008)	49 Economic and financial factors Political variables
Hoti et al. (2009)	Country Risk Bounds CRBs), z is the upper critical value, z is the lower tail critical value, time t
Hu et al.(2005)	67 different retail performance measures
Hua et al. (2009)	40 available variables
Huang et al. (2004)	21 financial ratios
Hull et al. (2004)	four finanancial ratios (current value of the company assets, volatility, outstanding debt, debt maturity)
Hull et al. (2008)	Variables A_{ij} , B_{ij} , and C_{ij} can
Jagrica et al. (2007)	performance measures: Shape ratio, Treynor ratio, Jensen's Alpha, Treynor appraisal ratio, Treynor -Mazuy timing measure

Jiménez et al. (2007)	The dependent variable measure of bank risk used in our analysis is banks' commercial nonperforming loan (NPL) ratios (18 financial variables)
Jo et al. (1997)	51 financial variavles
Keenan et al. (1999)	z financial variables
Kosmidou et al. (2008)	11 financial variables
Krishnan et al. (2005)	3 market variables and 2 term strusture variables
Kwan et al. (1995)	ten fianancial variables,
Laeven et al. (2006)	dummy variable Large Owner on Mgt Board
Lai et al. (2006)	we use the 13 attributes A1-A5, A8-A15
Lai et al. (2006)	13 attributes A1-A5, A8-A15.
Larrain et al. (1997)	ratings (assigned, imminent), yield spreads on sovereign government bonds, I denote countries, , t years, a and λ are country specific interceptd, U and V residuals
Lee et al. (1996)	57 financial ratios (growth, profitability, stability, cash flow, activity, credibility)
Lee et al. (2002)	response variable is the credit status of the customer good or bad credit
Leippold et al. (2003)	two quantities of severity S and duration D for the risk management network.
Leung et al. (2000)	x the input vector is the predictor variables
Lopez et al. (2000)	portfolio weighs, N number of credits in a bank's portfolio, A vector, t time
Marinakis et al. (2008)	16 financial ratios
Marshall et al (2009)	Y observable variable, Z unobservable variables, X a vector of exogenous variables and random errors W, V
Merkevičius et al. (2004)	15 attribute oo the ACA dataset, 21 attribute of the GCD dataset
Min et al. (2004)	manageable set of 10 (two different variable selection methods, stepwiseand the t-test)
Min et al. (2005)	38 financial variables
Mun et al. (2003)	11 variables
Nguyen et al. (2005)	a set of financial ratios
Nicolò et al. (2006)	three groups of agents: (potential) entrepreneurs, depositors, and N banks
Northcott (2002)	a, f,r, t, and R are applied
Nyoung et al (2004)	180 accounting variables come from 6 ratios over quarters
Oral et al. (1992)	10 indicators variables determining the country risk
Packham et al. (2009)	Parameters: $a = 2$, $\theta=0.25$, $\sigma_{20} = 0.25$; σ_2 is driven by a compound Poisson processwith jump intensity $\lambda = 2$ and discrete jump size distribution with jump sizes 0.05, 5 with probabilities 0.95, 0.05, respectively.
Papaioannou (2006)	derivative instruments, objectives of hengigng Strategy, Foreign Exchange Instrument

Parra et al. (2001)	5 input qualitative variables
Pastoret al. (2003)	stock i in month t is the ordinary-least-squares (OLS) estimate of $\theta_i;t$
Pendaraki et al. (2003)	18 variables
Pramodh et al (2007)	26 financial ratios
Revez et al. (2009)	linguistic variables such as high, medium, low to a subjective output scale
Schafer et al. (2007)	Ten input variable
Schoftner (2005)	p number of lags, d dimension of the component , T length of the time series
Shahin et al. (2005)	5 input representing the footing width
Shevchenko et al. (2006)	$X = (X_1, \dots, X_n)$ independent random variable
Somerville et al. (1995)	y variable of creditworthiness, x a vector of predictors and I a country subscript
Steiner et al. (2006)	4 Categorical original input income & 3 original input purpose
Strantza et al (2003)	21 VARIABLES
Sun et al. (2009)	financial ratios
Tanaka et al. (2003)	firm i , credit rates, face value, Maturity, Coupon rate, Recovery rate
Tsai et al (2008)	odd number ($n=3, 5, 7, 9, 11, 13$ and 15) as the numbers of multiple classifiers
Tsakonas et al. (2006)	12 financial ratios
Vasconcelos et al. (1999)	financial variables, (such social security number, annual income and permanent address e.t.c.
Vieira et al. (2009)	18 attributes
Wang et al. (2005)	12 variables as the firms characteristics, 15 multivalued attributes
West et al. (2000)	24 financial variables
Witkowska et al. (2004)	seven input financial variables
Yim et al. (2005)	31 financial ratios
Yu et al. (2008)	twelve financial variables
Yun et al. (2007)	19 financial ratios
Zopounidis et al. (1999)	12 financial ratios

Στον πίνακα 3 γίνεται αναλυτική αναφορά σε όλα τα άρθρα για: αρχικά στην πρώτη στήλη αναφέρεται αν τα δεδομένα έχουν προ επεξεργαστεί (Data Processing). Σε αρκετές περιπτώσεις παρατηρούμε ότι είναι κανονικοποιημένα. Στα άρθρα που γίνεται αυτό κυρίως έχουμε κανονικοποίηση σε $[0,1]$ και $[-1, 1]$. Υπάρχουν όμως αρκετά άρθρα στα οποία δεν γίνεται καμία αναφορά και λιγότερα τα οποία αναφέρουν ότι δεν χρειάζεται. Στη συνέχεια στην επόμενη στήλη αναφέρονται τα δεδομένα που

χρησιμοποιήθηκαν για την μοντελοποίηση των μοντέλων και των τεχνικών που εφαρμόστηκαν για την διαχείριση του κινδύνου (Data set). Συνήθως χρησιμοποιούνται ημερήσια, μηνιαία και ετήσια δεδομένα και σε πολλές περιπτώσεις το δείγμα περιλαμβάνει μεγάλη χρονική περίοδο. Στην επόμενη στήλη καταγράφεται το μοντέλο και η τεχνική (Type) που χρησιμοποιείται για την διαχείριση του κινδύνου. Χρησιμοποιούνται μοντέλα όπως:

M.H.DIS, Multi Group Discrimination Method, LAD Methods, Varma-Garth Model, Discriminant methods Value at risk, ANN, Statistical Model, Hybrid Neural Network τα οποία έχουν χρησιμοποιηθεί για τον κίνδυνο χώρας:

Τα μοντέλα ANN, ANOVA MODEL, BPN υπολογίζουν τον κίνδυνο αγοράς.

Τα μοντέλα VAR, ANN, BPN, MLP, SVM, Merton Models, SPSO, BPNN, M.H.DIS χρησιμοποιούνται για τον πιστωτικό κίνδυνο.

Τα μοντέλα ACSS, MLP χρησιμοποιούνται για τον υπολογισμό του κινδύνου διακανονισμού.

Τα μοντέλα AR, GARTH, ANN αναφέρονται στον κίνδυνο επιτοκίου

Τα μοντέλα AR, CAMP, Fama and French Model, ANN, Regressions Models χρησιμοποιούνται για τον κίνδυνο ρευστότητας

Τα μοντέλα Advanced Measurement Approaches (AMA), VAR, Fuzzy logic inference system χρησιμοποιούνται για τον υπολογισμό του λειτουργικού κινδύνου.

Και τέλος τα μοντέλα Risk management Index RMI, και Promethee χρησιμοποιούνται για τον κίνδυνο απόδοσης

Επίσης, στην επόμενη στήλη γίνεται καταγραφή των επιπέδων των νευρώνων (Network Layers) σε περίπτωση που εφαρμόζεται το Artificial Neural Network (ANN) Model. Ακόμα γίνεται αναφορά για την συνάρτηση συμμετοχής (Membership function) και της συνάρτησης μεταφοράς (Membership Transfer Function) που χρησιμοποιήθηκε κατά την μοντελοποίηση του κινδύνου. Εύστοχα, μπορεί κάποιος να παρατηρήσει ότι οι συναρτήσεις που χρησιμοποιούνται κυρίως είναι οι triangular, Gaussian, Radial Basis Functions και η sigmoid. Στη συνέχεια, υπάρχει αναφορά για το σετ δεδομένων αξιολόγησης (validation set), και τέλος καταγράφεται η μέθοδος εκπαίδευσης (Training Method) καθώς και τυχόν άλλων μοντέλων που χρησιμοποιούνται.

Πίνακας 3. Καταγραφή των Μοντέλων και των τεχνικών

Article 1	Data PreProcessing	Sample Size	Type	Network Layers	Membership Transfer functions	Validation set	Training method
Akbar et al. (2009)	–	Pakistan Public Debt Portfolio (PDPP), from 2001-2006	Var Model	–	–	–	Var Model
Alexe et al. (2003)	–	Sixty-nine countries considered: 24 industrialized countries, 11 Eastern European countries, 8 Asian countries, 10 Middle Eastern countries, 15 Latin American countries and South Africa. We use the Standard & Poor country risk ratings for these countries	multiple regression model	–	–	Yes	–
Allena et al. (2004)	–	170,000 distinct borrowers	KMV	–	–	–	
Andersson et al. (2001)	–	197 emerging markets bonds issued by 86 obligors in 29 countries (annual data)	Var, Cvar Model	–	–	–	–
Angelini et al (2008)	[0,1]	76 small business from a bank in Italy (annual data across three years (2001-2003)	Feedforward neural network	1-2-1	–	–	Back propagation algorithm
			Feedforward neural network with ad hoc connections	3-4-1	–	–	Back propagation algorithm
Atiya (2001)	No	1160 data points	(Artificial) Neural Networks Approaches	–		84,52-81,46% , 89,41-85,50%	Random partitioning procedure
Baesens et al. (2001)	Yes	data set was obtained from a major Benelux financial institution. The other data set is the Statlog German credit data set which is publicly available at the Statlog repository (1000, 3123)	Neuro Fuzzy	–	triangular or bell-shaped		decompositional approach (Neurorule) and a pedagogical approach (Trepan), C4.5, C4.5rules, Nefclass
Baesens et al. (2003)	[-1, 1]	1000 observations of German credit data (Benelux financial institutions)	Multilayer perceptrons (MLP)	–	–	–	–
Baourakis et al	–	1110 financial institutions for 2001-2003	UTADIS	–	–	Yes	UTADIS

(2007)							
Barvin et al. (1997)		237 publicly traded firms from 1980-1991 obtained from the office of the Office of the General Counsel of the SEC.	Artificial Neural Networks (ANN)	–	–	–	Feedforward network using backpropagation algorithm
Bartlmae et al. (2000)	–	3001 daily closing data values DAX (German stock index data)	Autoregressive Artificial Neural Network, GARTH Model	Yes	Gaussian	–	Feed Forward Single Hidden Layer Neural Network
Beirne et al. (2009)	–	three financial stock indices from 16 countries, on a stock market index, interest rates and exchange rates	GARTH Model	–	–	–	–
Berument et al. (2004)	[0,1]	CBRT monthly data from February 1987 to September 2002	Var Model	–	–	–	–
Bongaerts et al. (2008)	–	100,000 daily averages of bid and offer quotes on 918 entities.	AR-models	–	–	–	–
Bongaerts et al.(2008)	–	database of CDS quotes compiled by CreditTrade. They keep track of all CDSs quoted and traded on their trading platform. Our sample starts in July 2000 and runs until end of June 2006 and market-wide CRSP equity index are obtained from Ken French's website	CAMP model	–	–	–	–
Campos et al. (2004)	–	248 companies	Support vector machine	–	–	–	Support vector machine
Capponi et al. (2009)	–	daily stock data from January 1, 2002 to December 1, 2003	Hidden Markov Model , Merton Model	–	–	–	–
Carreno et al. (2005)	Yes	European banking institution	Risk Management Index RMI		–	–	–
Castagna et al. (2009)	–	Portfolio data, N = 11 industry-geographic sectors	Merton model	–	–	–	–
Chapelle et al. (2004)	–	3000 losses obtained from a large	Advanced Measurement Approaches (AMA).	–	–	–	
Cheonget al. (2002)	log	the data obtained from the Monthly Review of Extrenal Trade Statistics (StatBase) on the UK National Statistics , UK exports	GARTH Model, VAR model	–	–	–	–

Chernobai et al. (2006)	–	European operational public loss data provider. The dataset used for the analysis covers losses in US\$ exceeding 1,000,000 for the time period between 1980 and 2002.	Robust Methods	–	–	–	VAR)
Choi et al. (2006)	–	The resulting dataset includes total of 675 banks from 42 countries for a maximum of 5,400 bank years of data	Robustness model				–
Chong et al. (2008)	–	foreign direct investment data from four countries covering January 1980 to March 2004	GARTH Model	–	–	–	–
Dacorogna et al. (1991)	–	German Mark against the US Dollar tested on six and half years of data(March 1986 to September 1992), $\Delta t: \{7-594\}$	Shape index model	–	Gaussian	–	–
Desai et al. (1996)	–	loan files of three credit union in the South-eastern United States for the period 1988-1991 (962 observation for credit union,)	Multilayer perceptions (MLP), Modular neural networks (MNN)	MLP 0-7 MNN 0-4 neurons	sigmoid	Yes	Multilayer perceptions (MLP), Modular neural networks (MNN)
Dinger et al. (2005)	–	296 banks from 10 Central and Eastern European countries.	Econometric models	–	–	–	Estimation technique
Doumpos et al. (2001a)	–	143 countries from 1978-1995 derived to World Bank , 2574 observations,	Multi Group Discrimination Method (M.H.DIS)	–	–	Yes	–
Doumpos et al. (2002)	Yes	161 countries selected from 1996-2000, from World Bank	MHDIS Multi criteria decision aid method	–		Yes	MHDIS Multi criteria decision aid method
Doumpos et al. (2002)	–	144 US firms from 1980-1992	UTADIS/ MHDIS	–		–	UTADIS/ MHDIS
Doumpos et al. (2002)	(0,1)	1411 firms for 1994-1997	MHDIS Multi criteria decision aid method	–			MHDIS Multi criteria decision aid method
Doumbos et al. (2007)	Yes	1411 firms from Greek commercial banks and 24 numerical attributes	LDA, QDA, LR, PNN, NN, CART, SVM	–	–	Yes	LDA, QDA, LR, PNN, NN, CART, SVM
Duttay et al. (2007)	Yes	twenty-three institutions that submitted data under LDCE, the data set used in this analysis only includes seven institutions that submitted at least 1,000 total loss events. Out of the institutions with	Exploratory Data Analysis	–	–	–	–

		fewer than 1,000 loss events, the institution with					
Espen Eckbo et al. (2002)	–	six measures, Each measure require monthly stock returns, and our sample period starts in 1963 and ends in December 2000	CAMP, Fama and French three factor model	–	–	–	–
Espen Eckbo et al. (2004)	–	6139 IPOs satisfying the following sample restrictions: The issuer is domiciled in the U.S., the IPO is on the Nasdaq Stock Exchange and it involves common stocks only (excludes unit offerings), and the issuer must appear on the CRSP tapes within 2 years	Fama and French (1993) model	–	–	–	–
Eckner (2007)	–	Citi and Morgan Stanley provided 5, 7, and 10-year CDX.NA.IG index and tranche bid and ask-spreads. Market provided 5, 7, and 10-year CDX.NA.IG tranche mid-market spreads, and 1, 5, 7, and 10-year CDS mid-market spreads for the CDX.NA.IG members	Basic Affine Jump Diffusions Model	–	–	–	–
El-Gamal et al. (2006)	–	Loss Data Collection Exercise 2004 (LDCE 2004) data on operational losses across five loss event types	VAR model	–	–	–	Var Model
Fang et al. (2009)	–	8 countries, monthly seasonally adjusted real export revenue for US from 1979-2003, data come from International Financial Statistics and Direction of Trade of the IME (except Taiwan where data come from AREMOS)	GARTH Model	–	–	–	–
Fischer et al. (2003)	–	2 zero-coupon bonds: Maturity 1 year and 10 years. 2 "stocks": Xetra DAX and Allianz 10 zero-coupon bonds: Maturity 1 year up to 10 years. 10 stocks: Allianz, BASF, BMW, Bayer, Commerzbank, Daimler, Chrysler, Deutsche Bank, Lufthansa, E.ON, Hypovereinsbank	Brownian motion.	–	–	–	–
Fung et al. (2006)	[0,1]	1603 FoFs, data from the HFR, TASS and CISDM databases for 120 months	Robust bootstrap techniques & Fung Hsieh	–	–	22%	seven-factor model of Fung and Hsieh
Gao et al. (2006)	Yes	Australian credit data set publicly available from UCI Repository of Machine Learning Databases [7] was used to test the predictive accuracy of the credit scoring models. In this set, 468 samples	Particle Swarm Optimization (PSO) approach	–	–	–	Structure tuning Particle Swarm Optimization (PSO) approach

Gatev et al. (2008)	[0,1]	commercial banks' share of loan syndicates and bank liquidity exposure from Loan Pricing Corporation's Dealscan, 42,000 loans made over the 1991 to 2005 period	Robustness Test	-	-	-	-
Ghosh et al. (1994)	-	2,000,000 transactions	Artificial Neural Network	-	-	-	P-RCE Neural Network
Gouvêa et al. (2007)	-	20000 credit contracts	Artificial Neural Network	-	-	32,30%	Back propagation
Hamerle et al. (2003)	[0,1]	rating data from 1982 to 1999 from Standard & Poor's (firm counts, defaults for seven rating grades)	Credit Metrics	-	-	-	Basel II, Generalized Factor Model Representation
Hammer et al. (2006)	Yes	69 countries from 1998 in December given by Standard and Poor's	LAD Methods	-	-	Yes	-
Hansel et al. (2007)	-	553 transactions from DAEUTSCHE Banks European Securitization Almanac) from 49 different banks	ABS issue announcements	-	-	-	SUR regression
Haq (2009)	-	84 of financial institutions such as bank holding companies, commercial banks, cooperatives and savings banks across 15 European countries over the years 1996 to 2005, 840 observations.	Descriptive Statistics	-	-	-	correlation analysis
Haselman et al. (2006)	-	423 banks from 20 countries, 179 observations available because Bank Scope data, data on the credit and deposit activities of the banks (in greater detail than available from the balance sheet) and the other business activities of the bank	The default probability model.	-	-	-	-
Hoti et al. (2005)	-	six Balkan countries , ICRG data availability , 24 monthly data	VARMA-GARTH Model	-	-	-	-
Hoti et al. (2008)	-	892 observations refers to municipalities rather than countries.(12)	OLS 14	-	-	-	-
	-		ML 35	-	-	-	-
	-		Heckman's two-step procedure 2	-	-	-	-
	-		Discriminant methods	-	-	-	-
Hoti et al. (2009)	-	10 countries using the Single Index (SI) and Portfolio Methods (PM)	Value at Risk	-	-	-	-
Hu et al.(2005)	-	195 non defaulting US retail companies	Artificial Neural Network	-	-	Yes	Kolmogorov -Smirnov (K-S),

							Distance Analysis, Weighted Kappa , Graphical Bubble charts
Hua et al. (2009)	–	26 listed companies	Neural Network	N-2N-1	–	–	Gradient Back Propagation
Huanga et al.(2004)	–	265 cases of 10 year data for 36 commercial banks	Neural Network	–	–		Back propagation
			Support vector machine	–	–		Support vector machine
Hull et al. (2003)	–	1597 named entities, 325 companies, 63627 observations, 6220 firm days of data	Mertons Models	–	–	–	–
Hull et al. (2008)	Yes	data that was available from Reuters between July 4, 2006 and January 10, 2007. This data includes the spreads on 5-, 7- and 10-year CDO tranches as well as 3- to 10- year index spreads	a simple dynamic model	–	–	–	–
Jagrica et al. (2007)	–	funds, bond such as Pika, Polzek and Piramida, Rastko, Zajcek, Alpha, Galileo, Hrast, Vipek and Ljubljana Stock Exchange - SBI20 index, which is a market capitalization weighted average of the 15 largest companies	CAPM model,	–	–	–	
Jiménez et al. (2007)	–	107 commercial and savings banks, with a final 1,262 bank-year observations for more than one hundred commercial and savings banks over the 14-year sample	regression model	–	–	–	Robustness analysis
Jo et al. (1997)	-0,1	544 Korea's firms from 1991-1993	Neural Networks		sigmoid		Multilayer feedforward networks
Keenan et al. (1999)	Yes	9,000 public firms for the period 1989-1999. The total number of firm-year observations is about 54,000 including over 530 default events	Inter Model Comparison (Univariate model based on return on assets (ROA) only, Hazard model of bankruptcy, Z-score model (a widely used benchmark), A variant of the Merton)	–	–	Yes	ROA, Z-score, Hazard, Merton Models
Kosmidou et al.	(0, 1)	14 commercial banks and 16 cooperative banks in Greece over	Promethee	–	–		Promethee

(2008)		the period 2003-2004					
Krishnan et al. (2005)	–	18.776 trades across 185 different firms from Fixed Income Securities Database and National Association of Insurance Commissioners and weekly 3 month, 6 month 1-20 constant maturity treasury rate data obtained from Federal Reserve Bank of St. Louis	cross sectional model	–	sigmoid	–	Kalman approach
Kwan et al. (1995)	–	250 semi-annual Federal Reserve bank holding company data obtained the Y-9 Reports	Stochastic Translog Cost Function	–	–	–	–
Laeven et al. (2008)	–	10 largest publicly listed banks, for 270 privately-held banks across 48 countries	Robustness Tests	–	–	–	robustness tests
Lai et al. (2006)	–	653 data	Neural-Network-Based Metalearning Process, three-layer back-propagation neural network	10 TANSI G neurons in the hidden layer and one PURELIN neuron in the output layer is used	TRAINLM	yes	Linear discriminant analysis, Logit regression analysis, Single artificial neural network, Single support vector machine Majority-voting-based metamodel, Neural-Network-based metamodel
Lai et al. (2006)	Yes	653 data from Japanese credit card application approval obtained from UCI Machine Learning Repository	three-layer back propagation neural network (BPNN)	25 TANSI G neurons in the hidden layer and one PURELIN neuron in the output layer is used	TRAINLM	yes	LogR, ANN, SVM, Neuro-fuzzy, Fuzzy SVM, Voting-based, Reliability-based

Larrain et al. (2003)	Yes	ratings of sovereign currency debt for 1987-1996 by Moody's and Standard & Poor's for 26 countries and 114 annual observations	ANOVA Model	-	-	-	-
Lee et al.(1996)	-	data include 188 Korean's firms that failed in the period 1979-1992,	MDA-aasisted neural network, ID3-assisited neural network, SOFM (self organizing feature map) assisted neural network	Yes	-	-	Back propagation learning algorithm
Lee et al. (2002)	-	4000 datasets (credit card) provided by a local bank in Tapei, Taiwan	Hybrid neural discriminant model (BPN), Neural networks model	17-21 (BPN), 13-17 (Hubrid model) nodes in the hidden layer		Yes	Hybrid neural discriminant model (BPN), Neural networks model
Leippold et al. (2003)	Yes	10; 000 simulation runs and a time horizon of 30 days	fianancial economics approach	-	-	-	-
Leung et al. (2000)	-	data collected fromn AREMOS data base, 259 monthly data, from 1974-1995	Neural Networks	-	-	-	General regression Neural Network
Lopez (1999)	0,1	T years, N asset data, credit loss distribution forecasts, observed credit losses	VAR Model	-	-	-	Hypothesesi s testing methods
Marinakias et al. (2008)	-	1411 firms from Greek commercial banks	TS tabu search, GA, ACO Ant Colony Optimization	-		Yes	TS tabu search, GA, ACO Ant Colony Optimizatio n
Marshall et al (2009)	-	daily closing market indexes for 20 EM countries from 1995-2008 collected from DataStream	GARTH model	-	-	-	-
Merkevičius et al. (2004)	0,1	690 records (Australia credit Approval, German credit database GCD))	Neural Network	-	-	Yes	SOM algorithm
Min et al. (2004)	[-1,1]	516 companies	Artificial Neural Network	three layer	Gausssi an	yes	Back Propagation Neural Network
			Support vector machine	-	Radial Basis function	yes	Support vector machine
Min et al.	[-1,	1888 firms from the Korea;s lorgest credit guarantee, includes	Back Propagation			Yes	RBF, Polynomil

(2005)	1]	944 bankruptcy, 944 non-bankruptcy from the years 2000-2001, and 2002	Neural Networks, SVM				kernel function
Mun et al. (2003)	–	monthly data 1991-2000 from foreign currencies (British pound, German mark, Japanese yen, Swiss franc)	GARTH Model	–	–	–	–
Nguyen et al. (2005)	–	32 Australian companies and The second dataset consists of 200 companies with the same financial information except that they are coded by the CSG	Neural networks(Probabilistic Neural Network, Multi-Layer Neural Network, Logistic Regression)	–	–	Yes	Probabilistic Neural Network, Multi-Layer Neural Network, Logistic Regression
Nicolò et al. (2006)	-0,1	10,000 bank-year observations for 133 non-industrialized countries	Regressions	–	–	–	–
Northcott (2002)	[0,1]	231-day data set (August 2000 to June 2001, inclusive), the bilateral value of items sent between each of the twelve direct clearers in the ACSS	(ACSS) Automated Clearing Settlement System	–	–	–	–
Nyoung et al.(2004)	Yes	A list of 331 firms that went bankrupt from 1991 to 2000	Neural Network back propagation neural network (BPN)	Yes	–	No	Back Propagation Neural Network BPNN, Genetic Algorithm (GA)
Oral et al. (1992)	–	70 countries for the years 1982-1987	Statistical model	–	–	–	–
Packham et al. (2009)	–	credit spreads, default probabilities, credit default swap (CDS), resp. term hazard rates	Brownian motion.	–	–	–	–
Papaioannou (2006)	–	OTC instruments (forwards, swap, and options) of US firms, derivative instruments and hedging practices	Var Model	–	–	–	–
Parra et al. (2001)	Yes	353 patterns	Neural Network	–	Radial basis function	25%	RBF Network
Pastor et al. (2002)	[0,1]	individual stocks on the NYSE and AMEX, using daily data within the month	regression model	–	–	–	–
Pendaraki et al (2003)	(0, 1)	752 daily observations from 1999-2001 for 33 GREEK DOMESTIC EQUITY MFs	UTADIS	–	–	Yes	Utadis
Pramodh et al	–	66 banks and 129 banks from to Moody's Industrial Manual	Auto Associative Neural Network	Yes	–	Yes	Modified Great Deluge

(2007)							algorithm (MGDA)
Reveiz et al. (2009)	[0,1]	OR data	Fuzzy Logic Inference System	–	triangular	No	–
Schoaf et al. (2008)	No	k companies (10, 100, 1000)	Structural Model of credit risk	–	Gaussian	–	Jumb diffusion process
Schoftner (2005)	–	500 index (equities), 5 year US swap rate (interest rate), 5 years AAA credit (firm interest rate), median EDF IN Moodys KMV Credit Monitor	VAR Model/GARTH Model	–	–	–	GARTH Model
Shahin et al. (2005)	–	189 individual cases	Feedforword multy layer perceptions (MLP)	Yes	tanh, sigmoid	20%	Back Propagation algorithm
Shevchenko et al. (2006)	Yes	prior distribution parameters and observations	Bayesian approach	–	–	–	–
Somerville et al. (1995)	–	54 countries for 1979-1989	Statistical model	–	–	–	–
Steiner et al. (2006)	Yes	339 clies-legal entities	Multiplayer Laves NNs	54-4-1	–	90%	Back Preparagation Algorithm
Strantz et al (2003)	–	613 branches from Greek commercial banks to 1999-2001	Linear Programing techniques	–	–	–	Linear Programing techniques
Sun et al. (2009)	–	high daily frequency data for the German equity market index (2200 observations)	Neural Network Aproach	–	–	–	Feed Forward Neural Network
Tanaka et al. (2003)	–	the data provided by Moody's Investors Service from JP Morgan's homepage	KM model, Gaussian model,	–	–	–	–
Tsai et al (2008)	–	three financial datasets (Australian credit, German credit, Japanese credit)	Artificial Neural Network (ANN)	8-12	–	Yes	Back propagation algorithm
Tsakonas et al. (2006)	(0, 1)	118 cases from 80 Greek firms for 1986-1990	Evolutionary neural logic networks (ENLN)	–	Yes	Yes	Evolutionary neural logic networks (ENLN)
Vasconcelos et al. (1999)	(0, 1)	500,000 customers	Neural Network	–	–	–	Multy Layer Perperton
Vieira et al. (2009)	–	400 entries of customer	Support vector machine	–	Radial Basis	Yes	Support vector

Funcio

				n (RBF),		machine	
	-		Multiplayer Perceptron (MLP)	4 neurons		Yes	-
Wang et al. (2005)	-	30 firms	Artificial Neural Network	three TANSIG neuron in the first layer, and one PURELIN neuron (two layer feed forward)	TANSIG - PURELIN	-	TRAINLM (training function)
	-		Support vector machine	-	Radial basis function Kernel	-	Support vector machine
	-		U-FSVM		Radial basis function Kernel	-	U-FSVM
	-		A-FSVM		Radial basis function Kernel	-	A-FSVM
	-						
	-	653 data (Japanese credit card)	Artificial Neural Network	three TANSIG neuron in the first layer, and one PURELIN neuron (two layer feed forward)	TANSIG - PURELIN	-	TRAINLM (training function)
-	Support vector		-	Radial basis	-	Support vector	

			machine		function Kernel		machine
	–		U-FSVM		Radial basis function Kernel	–	U-FSVM
	–		A-FSVM		Radial basis function Kernel	–	A-FSVM
	–	1225 applicants	Artificial Neural Network	three TANSI G neuron in the first layer, and one PURELIN neuron (two layer feed forward)	–	–	TRAINLM (training function)
	–		Support vector machine	–	Radial basis function Kernel	–	Support vector machine
	–		U-FSVM		Radial basis function Kernel	–	U-FSVM
	–		A-FSVM		Radial basis function Kernel	–	A-FSVM
West et al. (2000)	–	700 examples of creditworthy applicants and 300 examples credit not be extended	Neural Network (Multilayer perceptrons (MLP), MOE, RBF, LVQ, FAR),	Yes	Gaussian	–	Neural Network (Multilayer perceptrons (MLP), MOE, RBF, LVQ, FAR),
Witkowska et al. (2004)	–	75 small firms, which applied for a credit in the regional bank in the period from September 1994 to June 1997. The value of the credit varied from \$140 to \$1600 of the monthly credit installments, which have been to be paid in the period	ANN (Backpropagation algorithm, Hamming network, LVQ)	Yes	–	–	genetic algorithm

		not longer than					
Yim et al. (2005)	–	20 high risk countries and 32 low risk countries for 2002	Hybrid neural network	2 neurons	–	–	Back propagation learning algorithm
Yu et al. (2008)	–	653 data	Back propagation neural networks, BPNN, SVM, Hybrid classification models	13-25-1	Gaussian	–	Logit Regression, ANN, Support Vector Machine, neuro fuzzy system, Fuzzy SVM, Voting Based, Reliability-based
Yun et al. (2007)	–	3070 data of the credit clients in commercial banks	Neural Network	–	–	95,20% - 98,50%	–
Zopounidis et al. (1999)	–	39 FIRMS, 99 FIRMS	UTADIS	–	–		UTADIS

Στον πίνακα 4 γίνεται καταγραφή της σύγκρισης των διάφορων μοντέλων και τεχνικών. Συγκεκριμένα, αναφέρεται εάν γίνεται σύγκριση μεταξύ των μεθόδων: Artificial Neural Network (ANN), Linear Regression and Multi Linear Regression (LR/ MLR), Autoregressive -Moving Average models, (ARMA/ ARIMA), Genetic Algorithms (GA), καθώς επίσης και εάν υπάρχει σύγκριση με άλλα υπολογιστικά μοντέλα και τεχνικές.

Πίνακας 4: Σύγκριση υπολογιστικών μοντέλων

Article	ANNs	LR, MLR	ARMA, ARIMA	GA	Others
Akbar et al. (2009)					X
Alexe et al. (2003)		X			
Allen et al. (2004)	X				X
Andersson et al. (2001)	–	–	–	–	–
Angelini et al (2008)	X				
Atiya (2001)	X				
Baesens et al. (2001)	X				

Baesens et al. (2003)	X				X
Baourakis et al (2007)					X
Barniv et al (1997)	X	X			X
Bartlmae et al. (2000)			X		
Beirne et al. (2009)		X			
Berument et al. (2004)	-	-	-	-	-
Bongaerts et al. (2007)	-	-	X	-	-
Bongaerts et al.(2008)	-	-	-	-	-
Campos et al. (2004)					X
Capponi et al. (2009)	X				X
Carreno et al. (2005)	-	-	-	-	-
Castagna et al. (2009)	X				
Chapelle et al. (2004)	-	-	-	-	-
Cheong et al. (2002)		x			X
Chernobai et al. (2006)	-	-	-	-	-
Choi et al. (2006)					
Chong et al. (2008)					X
Dacorogna et al. (1991)	-	-	-	-	-
Desai et al. (1996)	X	X			
Dinger et al. (2008)		X			X
Doumbos et al (2007)	x				x
Doumpos et al (2002)					x
Doumpos et al. (2001a)					X
Doumpos et al. (2002)	x	x			x
Doumpos et al. (2002)		X			X
Dutta et al. (2006)	-	-	-	-	X
Eckbo et al. (2002)					-
Eckbo et al. (2004)					X
Eckner (2007)					X
El-Gamal et al. (2006)	-	-	-	-	X
Fang et al. (2009)	-	-	-	-	-
Fischer et al. (2003)	X				

Fung et al. (2006)					X
Gao et al. (2006)	X	-	-	x	-
Gatev et al. (2008)	-	-	-	-	-
Ghosh et al. (1994)	X				
Gouvêa et al. (2007)		X		X	X
Hamerle et al. (2003)	-	-	-	-	-
Hammer et al. (2006)		X			
Hansel et al. (2007)	-	X	-	-	-
Haq (2009)	-	-	-	-	-
Haselmann et al. (2006)					X
Hoti et al. (2005)					X
Hoti et al. (2008)					X
Hoti et al. (2009)	-	-	-	-	-
Hu et al.(2005)	X	X			X
Hua et al. (2009)	X				
Huang et al. (2004)	X				
Hull et al. (2004)					X
Hull et al. (2008)	-	-	-	-	-
Jagrica et al. (2007)	-				
Jiménez et al. (2007)	X	-	-	-	X
Jo et al (1997)	X				X
Keenan et al. (1999)			X		
Kosmidou et al. (2008)	-				
Krishnan et al. (2005)	-	-	-	-	-
Kwan et al. (1995)	-	-	-	-	X
Laeven et al. (2006)	X				X
Lai et al. (2006)	X				
Lai et al. (2006)	X				
Larrain et al (1997)	-	-	-	-	-
Lee et al. (1996)	X				X
Lee et al. (2002)	X	X			X
Leippold et al. (2003)	-				

Leung et al. (2000)	x		X		X
Lopez et al. (2000)	–				
Marinakis et al. (2008)	X	X			X
Marshall et al (2009)	–	–	–	–	–
Merkevičius et al. (2004)	–	–	–	–	–
Min et al (2004)	X				X
Min et al. (2005)	X	X			X
Mun et al. (2003)	–	–	–	–	–
Nguyen et al. (2005)	X				
Nicolò et al. (2006)			X		X
Northcott (2002)	–	–	–	–	–
Nyoung et al (2004)	X				
Oral et al. (1992)		x			X
Packham et al. (2009)	X				X
Papaioannou (2006)	–	–	–	–	–
Parra et al. (2001)	X				
Pastoret al. (2003)	X				X
Pendaraki et al (2003)		x			x
Pramodh et al (2007)	X				X
Revez et al. (2009)	X				
Schafer et al. (2007)	X				
Schoftner (2005)	X				
Shahin et al. (2005)	X				
Shevchenko et al. (2006)	–	–	–	–	–
Somerville et al. (1995)		X			X
Steiner et al. (2006)	X				
Strantza et al (2003)					x
Sun et al. (2009)	X		X		
Tanaka et al. (2003)					X
Tsai et al (2008)	X				X
Tsakonas et al. (2006)	x				x
Vasconcelos et al. (1999)	X				

Vieira et al. (2009)	X				X
Wang et al. (2005)	X	X			X
West et al. (2000)	X	X			X
Witkowska et al. (2004)	X			X	X
Yim et al. (2005)	X	X			X
Yu et al. (2008)	X				X
Yun et al. (2007)	X	X			X
Zorounidis et al. (1999)					X

Τέλος, στον τελευταίο πίνακα γίνεται αναφορά στα μέτρα απόδοσης (performance measurement) τα οποία χρησιμοποιούνται σε κάθε άρθρο και με τα οποία γίνεται σύγκριση των μοντέλων. Οι συγγραφείς χρησιμοποιούν κυρίως στατιστικά μέτρα απόδοσης (statistical measures) όπως Root Mean Square Error (RMSE), the Mean Absolute Error (MAE), Mean Squared Prediction Error (MSPE), Correlation Coefficient (CC), Standard Deviation (SD). Εν τούτοις, χρησιμοποιούνται και μη στατιστικά μέτρα απόδοσης (non statistical measures) όπως το μέτρο απόδοσης Hit Rate.

Στα πιο πολλά άρθρα –σε ποσοστό πάνω από το 50% των άρθρων-γίνεται αναφορά στα μέτρα απόδοσης (performance measurement): CC-Correlation coefficient, MAE-Mean absolute error, MSE-Mean Square Error, P-value, R2-Squared correlation, RMSE-Root Mean square error, ROE-Return On Equity, ROA-Return On Assets, SD-σ-Standard deviation, F-statistic, MIN, MAX, MEAN, Type Error I, II,

Αντίθετα τα μέτρα απόδοσης όπως: CRB-Country Risk Bounds, DOF-Degrees of freedom, HIT-Hit Rate, LR-likelihood ratio statistic, TIC-Theil inequality coefficient, JARGUE -BERA test αναφέρονται σε πολύ λίγα άρθρα.

Θα πρέπει να αναφέρουμε επίσης ότι σε πολλά άρθρα γίνεται σύγκριση αποτελεσμάτων των μοντέλων με τη βοήθεια γραφικών παραστάσεων. Επίσης, σε ελάχιστα άρθρα αναφέρονται μέτρα απόδοσης όπως Grey Correlation (Hua et al. 2009), Garson’s Measure (Huang et al. 2004).

Πίνακας 5: Μέτρα απόδοσης (Performance Measures)

Article	Model performance measures
Akbar et al. (2009)	VR, SD, CC, Graphical compare results
Alexe et al. (2003)	SUM OF SQUARES, DOF, MEAN OF SQUARE, F-statistic, P-value
Allen et al. (2004)	SD, CC, RETURN, VR, correlation
Andersson et al. (2001)	MEAN, SD, VR
Angelini et al (2008)	MIN, MAX CORRECT ENTRIES, MEAN, MEDIAN, SD
Atiya (2001)	HIT
Baesens et al. (2001)	PCC, COMPLEXITY, OTHER FINANCIAL METHONDS
Baesens et al. (2003)	Mc NEMAR test
Baourakis et al (2007)	χ^2 , Accuracy Rates
Barniv et al (1997)	Statistical test, Mean, classification accuracy, χ^2 test
Bartlmae et al. (2000)	JARGUE -BERA test, PROPABILITY, VR, MEAN log likelihood, Volatility percentile, SD, Kurtosis, Skewness test
Beirne et al. (2009)	LR test, COEFFICIENT, HYPOTHESIS tested
Berument et al. (2004)	Graphical comparison of result, Standars error, volatility, p- value, Other financial measures, correlation
Bongaerts et al. (2007)	VR, t-value, R^2 , RMSE
Bongaerts et al.(2008)	VR, t-test, R^2 Graphical comparison results
Campos et al. (2004)	Other financial measures
Capponi et al. (2009)	SD, Other financial measures
Carreno et al. (2005)	Other financial measures
Castagna et al. (2009)	Other financial measures
Chapelle et al. (2004)	RAROC, ORM
Cheong et al. (2002)	ABSOLUTE PERCENTAGE CHANGE OF THE EXCHANGE RATE, SD, Residual, Other financial measures
Chernobai et al. (2006)	MIN, MAX, MEAN, MEDIAN, SD, MAD, SKEWNESS, KURTOSIS test
Choi et al. (2006)	CC, SD, ROA, ROE,
Chong et al. (2008)	TRACE test, , MAXIMUN EIGENVALUES test, p-value, T statistics, F-statistics
Dacorogna et al. (1991)	MEAN, VR, σ^2
Desai et al. (1996)	t-Test. P-value, percentage correctly clasified
Dinger et al. (2008)	COEFFICIENT, R^2 , Other financial measures

Doumbos et al (2007)	Type I, II, Error rates, P value
Doumpos et al (2002)	Type Error I, II
Doumpos et al. (2001a)	Sum of Squares, Mean Square, Accuracy, t test,
Doumpos et al. (2002)	Accuracy
Doumpos et al. (2002)	CC, χ^2 , Error type I, II
Dutta et al. (2006)	MEAN, VR, σ^2 , SKEWNESS, KURTOSIS test, PEARSON, CHI-SQUARE test, KOLMOGOROV-SMIRNOV test, ANDERSON DARLING test
Eckbo et al. (2002)	CORRELATION, MEAN, MEDIAN, MIN, MAX, t-VALUES,, R^2 , SD, P value
Eckbo et al. (2004)	SD, MEAN, CORRELATION, P-VALUE, Other financial measures
Eckner (2007)	RMSE, corelation
El-Gamal et al. (2006)	PEARSON test, correlation, P-value, t-statistic
Fang et al. (2009)	CC, Mean, Median,SD, Graphical comparison of results, DOF, p-value, χ^2 , LR statistic
Fischer et al. (2003)	MEAN, VR, Histogram comparison, ES-RORC, ES-RORAC
Fung et al. (2006)	R^2 , t-statistic, AC, STANDARD ERROR,
Gao et al. (2006)	Average Error, ACCURACY, Other financial measures
Gatev et al. (2008)	MEAN, SD, Other financial measures
Ghosh et al. (1994)	Other financial measures
Gouvêa et al. (2007)	LOGISTIC COEFFICIENT, SD, WALD, SIGNIFINANCE, R-PARTIAL CORRELATION, EXP (B), MISCCCLASSIFICATION OF CASES, MEAN ERROR, MEAN SQUARE ERROR, DOF, Chi-Square test
Hamerle et al. (2003)	SD, CORRELATION, MEAN ,VR, Other financial measures
Hammer et al. (2006)	Correlation,
Hansel et al. (2007)	MEAN, SD, MEDIAN,
Haq (2009)	MEAN, SD, MIN MAX, SKEW, KURT, R^2 , BREUSCH PAGAN χ^2 , F-test, KAUSMAN test, LAGRANGE MULTIPLIER test
Haselmann et al. (2006)	SD, MEAN, R^2 , t- statistics, correlation
Hoti et al. (2005)	Graphical comparison analysis, Mean, Robust test
Hoti et al. (2008)	Graphical comparison results
Hoti et al. (2009)	CRB
Hu et al.(2005)	ACCURACY, Other financial measures, KOLMOGOROV-SMIRNOV (K-S), TEST, Z-value, P-value
Hua et al. (2009)	GREY CORRELATION
Huang et al. (2004)	P-VALUE, GARSON'S MEASURE,

Hull et al. (2004)	KENDALL'S RANK CORRELATION, STADARD ERROR, z-STATISTIC, SPEARMAN;S RANK CORRELATION
Hull et al. (2008)	CORRELATION,
Jagrica et al. (2007)	SD, SHAPE & TREYNOR MEASURES, COEFFICIENT, JENSEN'S, TREYNOR APPRAISAL RATIO (R) , R ² , t-statistics
Jiménez et al. (2007)	MEAN, SD, MEDIAN, MIN, MAX, t-statistic, CC
Jo et al (1997)	t-test, p- value, HIT, prediction accuracy,
Keenan et al. (1999)	Z-SCORE, Robust, ROA, Accuracy Ratio (AR)
Kosmidou et al. (2008)	Ranking
Krishnan et al. (2005)	PERCENTAGE ERROR, APE, CORRELATION, R ² F- VALUE, R - VALUE,
Kwan et al. (1995)	R ² , F-VALUE, P- VALUE, OTHER FINANCIAL MEASURES, SD,
Laeven et al. (2006)	Z-score, MEAN, SD, R ² , F-test, PARTIAL R ² , Other financial measures
Lai et al. (2006)	ERROR TYPE I, II, AVERAGE SQUARE ERROR, TYPE I & II ACCURACY,
Lai et al. (2006)	ERROR TYPE I, II
Larrain et al (1997)	t- statistic, F-statistic, P-value, R ² , Mean
Lee et al. (1996)	Prediction accuracy, z- value
Lee et al. (2002)	RMSE, Type I, II error,
Leippold et al. (2003)	Graphical comparison of result
Leung et al. (2000)	MAE, RMSE, U-statistic, BIAS A, Theil Decomposition Test.
Lopez et al. (2000)	T-test
Marinakis et al. (2008)	RMSE, Accuracy
Marshall et al (2009)	Mean, SD, Skewness, Kurtosis, Jarque -Bera, White test, R ² , Lagrange Multiplier test, Beta estimate, MSE, MAE , RMSE, COEFFICIENTS,
Merkevičius et al. (2004)	SD, MEAN, MISCLASSIFICATION ERROR, NSSE
Min et al.(2004)	Graphical comparison result, T-test, Other financial measures, Prediction Accuracy
Min et al. (2005)	P-value, McNemar statistic, Prediction accuracy
Mun et al. (2003)	correlation,mean, summary statistics
Nguyen et al. (2005)	TYPE I, II, ACUURNACY, HIT, Predictive
Nicolò et al. (2006)	P-value, t-statistics
Northcott (2002)	Graphical comparison results
Nyoung et al (2004)	HIT, SKEWNESS, KURTOSIS Statistic

Oral et al. (1992)	CC, S Spearman's CC, K Kindallstan's CC, Mean of absolute deviations
Packham et al. (2009)	Other financial measures
Papaioannou (2006)	Other financial measures
Parra et al. (2001)	Classification Accuracy
Pastoret al. (2003)	Correlation, P-value, Other financial measures
Pendaraki et al.(2003)	mean, SD, Kurtosis test, ,Skewness, Min, Max
Pramodh et al (2007)	MSE
Revez et al. (2009)	Graphical comparison results
Schafer et al. (2007)	CORRELATION, F-VALUE, KURTOSIS, SKEWNESS test, Mean, VR
Schoftner (2005)	t-statistic, p-value, CORRELATION, MAE, MSE, R ² , σ ² Residual
Shahin et al. (2005)	MAE, RMSE, Graphical comparison result, MEAN, SD, VR
Shevchenko et al. (2006)	Other financial measures
Somerville et al. (1995)	t- test, Type error I, II, x ² test
Steiner et al. (2006)	ACCURACY, Other financial measures
Strantza et al.(2003)	MAE, CC, Statistical
Sun et al. (2009)	KS test, AD test, CVM test, KUIPER test, MSE, KUIPEC test, CHRISTOFFERSEN test
Tanaka et al. (2003)	Risk Contibution MEASURE,SD
Tsai et al (2008)	ACCURACY, TYPE I, II error
Tsakonas et al. (2006)	Accuracy, Type I, II
Vasconcelos et al. (1999)	HIT, Graphical comparison results
Vieira et al. (2009)	TYPE I, II, ACCURACY
Wang et al. (2005)	KERNEL test, TYPE I, II, SD
West et al. (2000)	CREDIT SCORRING ERROR, Mc Nemmars' test, SD, MEAN
Witkowska et al. (2004)	ACCURACY, PERCENTAGE ERROR
Yim et al. (2005)	Accuracy, HIT, mean, SD,Skewness, Kurtosis test, J-B test
Yu et al. (2008)	TYPE I, II, SD
Yun et al. (2007)	Other financial measures
Zopounidis et al. (1999)	Type Error I, II

ΕΠΙΛΟΓΟΣ

Η παρούσα μεταπτυχιακή διατριβή ασχολήθηκε με την παρουσίαση των τραπεζικών κινδύνων. Αρχικά έγινε αναφορά στην έννοια του κινδύνου που αντιμετωπίζουν τα χρηματοπιστωτικά ιδρύματα, στην έννοια της διαχείρισης του τραπεζικού κινδύνου καθώς επίσης αναφέρονται οι κυριότερες κατηγορίες των τραπεζικών κινδύνων. Στη συνέχεια έγινε αναφορά στη συμβολή της Βασιλείας I και της Βασιλεία II, στην αντιμετώπιση απέναντι στους τραπεζικούς κινδύνους. Τέλος, στην επόμενη ενότητα, παρουσιάστηκε η έρευνα που διεξήχθη βασιζόμενη σε μελέτες και άρθρα αναφορικά με την αντιμετώπιση των τραπεζικών κινδύνων. Αναλυτικότερα, επιλέχθηκαν εκατό έντεκα άρθρα μεταξύ άλλων τα οποία θεωρήθηκαν τα πιο σημαντικά, πάνω στα οποία έγινε ανάλυση και καταγραφή τους σε πέντε πίνακες. Αρχικά, στον πίνακα 1 έγινε κατηγοριοποίηση των άρθρων με βάση τους κυριότερους τραπεζικούς κινδύνους, στη συνέχεια στον πίνακα 2 έγινε καταγραφή των μεταβλητών (ποσοτικών-ποιοτικών) που εισάγει κάθε μοντέλο. Έπειτα, στον επόμενο πίνακα καταγράφονται, τα μοντέλα και οι τεχνικές, τα δεδομένα που χρησιμοποιούνται, εάν τα δεδομένα έχουν προεπεξεργαστεί, ο αριθμός των νευρώνων που χρησιμοποιούνται σε περιπτώσεις που το μοντέλο είναι Neural και Neuro Fuzzy approaches, το σέτ δεδομένων αξιολόγησης (validation set), η μέθοδος εκπαίδευσης και οποιοδήποτε άλλα μοντέλα που χρησιμοποιούνται. Στον επόμενο πίνακα γίνεται σύγκριση των υπολογιστικών μοντέλων, μεταξύ των Artificial Neural Network (ANN), Linear Regression and Multi Linear Regression (LR/ MLRI), Autoregressive -Moving Average models, (ARMA/ ARIMA), Genetic Algorithms (GA) καθώς και άλλων μοντέλων. Τέλος, στον πίνακα 5 γίνεται καταγραφή των μέτρων απόδοσης (performance measures) που χρησιμοποιεί κάθε μοντέλο καθώς και σε σύγκριση με άλλα μοντέλα.

Συμπερασματικά, θα πρέπει να αναφερθεί το πόσο σημαντικό παραμένει η διαχείριση των τραπεζικών κινδύνων σε μια περίοδο όπου οι ραγδαίες εξελίξεις των τελευταίων ετών άλλαξαν σημαντικά το τραπεζικό περιβάλλον. Οι τράπεζες ανέλαβαν επιπλέον τη διαχείριση κινδύνου προκειμένου να μεγιστοποιήσουν τα έσοδα τους ιδιαίτερα σήμερα όπου στη εποχή της διεθνούς κρίσης στις χρηματοπιστωτικές αγορές οι μεταβολές στο τραπεζικό σύστημα μιας χώρας επηρεάζει και το τραπεζικό σύστημα και των άλλων χωρών.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

Πίνακας 3

Validation set

Yes	Validation set exists but the authors does not mention anything futher
No	The authors does not use validation set
$\alpha\%$	The α percent of the sample size is used for avalidating the results of the model

Type

ACSS	Automated Clearing Settlement System
AMA	Advanced Measurent Approaches
ANN	Artificial neural network
ANOVA	analysis of variance
AR	Autoregressive Model
BPN	Backkpropagation neural network
CAMP	Capital Asset Pricing Model
FFNN	Feedforward neural network
Fuzzy	Fuzzy logic based system
GARTH	Generalised autoregressive conditional heteroskedasticity
HMM	Hidden Markov Model
Hyb. ANN	Hybrid artificial neural network
KMV	Moody's KMV Expected Default Frequency TM (EDFTM) RiskCalc
LAD	Logical Analysis of Data
M.H.DIS	Multi Group Discrimination Method
ML	Maximum Likelihood
MLP	Multilayer perception
OLS	Ordinary Least Squares

PNN	Probabilistic neural network
RMI	Risk Management Index
SVM	Support Vector Machines
VaR	Value at Risk

Network layers

Στις περιπτώσεις όπου χρησιμοποιούνται μοντέλα όπως neural and neuro fuzzy approaches, ο αριθμός των layers που αναφέρονται με τον ακόλουθο τρόπο $a/\chi/./\chi/\beta$: όπου a είναι ο αριθμός των input neurons, χ ο αριθμός των hidden neurons, και β είναι ο αριθμός των output neurons

Member functions

Στις περιπτώσεις όπου χρησιμοποιούνται neuro fuzzy and fuzzy approaches, η συνάρτηση (membership function) που χρησιμοποιείται είναι:

Bell	Generalized bell shaped membership function
Gaussian	Gaussian curve membership function
Sigmoid	Sigmoid shaped membership function
Triangular	Triangular membership function

Training methods

BPN	Back propagation neural network
EBP	Error back propagation
FFNN	Feed forward neural network
Fuzzy System	Training with fuzzy system
G.A	Genetic Algorithm
Hyb. ANN	Hybrid artificial neural network
MLP	Multilayer perception

SVM	Support Vector Machines
VaR	Value at Risk

Πίνακας 4

Modeling benchmarks

ANN	Τα αποτελέσματα από το μοντέλο που χρησιμοποιείται συγκρίνεται με παρόμοια similar artificial neural network models
LR/MLR	Τα αποτελέσματα από το μοντέλο που χρησιμοποιείται συγκρίνεται με τα linear regression and multi linear regression similar artificial neural network models
ARMA/ARIMA	Τα αποτελέσματα από το μοντέλο που χρησιμοποιείται συγκρίνεται με autoregressive -moving average models
GA	Τα αποτελέσματα από το μοντέλο που χρησιμοποιείται συγκρίνεται με το Genetic Algorithms
Others	Τα αποτελέσματα από το μοντέλο που χρησιμοποιείται συγκρίνεται με άλλες τεχνικές πρόβλεψης

Πίνακας 5

Performance Measures

AC	Autocorrelation
APE	Average percentage error
BIAS	A Biased sample, sometimes classified as a result of selection bias, is one in which some members of the population are more likely to be included than others.
CC	Correlation coefficient
CRB	(Country Risk Bounds)
DOF	Degrees of freedom
ES	Expected Shortfall
HIT	Hit Rate
LR	likelihood ratio statistic
MAD	Mean absolute deviation
MAE	Mean absolute error
MSE	Mean Square Error
NSSE	Normalized sum squared errors

ORM	Operational risk management
PCC	Pearsons correlation coefficient
PCC	Percentage correctly classified
PROFIT	Average annual profit of the model
P-value	P-Value is a measure of how much evidence there is against the null hypothesis
R2	Squared correlation
RAROC	Risk adjusted return on capital
RMSE	Root Mean square error
ROA	Return On Assets
ROE	Return On Equity
SD	Standard deviation (σ)
TIC	Theil inequality coefficient
VR	Variance reduction
σ	Standard deviation

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Ελληνική

- Αγγελόπουλος Π. (2008). Τράπεζες και Χρηματοπιστωτικό Σύστημα, Αγορές, Προϊόντα, Κίνδυνοι. Εκδόσεις Σταμούλης
- Γαγάνης, Χρ., Δούμπος, Μ., Ζοπουνίδης, Κ. (2006). Συστήματα Πρόγνωσης της Χρηματοοικονομικής Αποτυχίας: Η Ελληνική Εμπειρία, Εκδόσεις Κλειδάριθμος
- Δούμπος Μ. (2006). "Διαχείριση Χρηματοοικονομικών Κινδύνων & Value at Risk", Επιστημονικό Marketing, Σεπτέμβριος 2006. http://www.morax.gr/article_show.php?article_id=1350
- Δούμπος, Μ. (2006). Πολυκριτήρια Συστήματα Αποφάσεων, Πολυτεχνείο Κρήτης, Τμήμα Μηχανικών Παραγωγής & Διοίκησης
- Ζαπράνης Α. (2009). Διαχείριση Χρηματοοικονομικών Κινδύνων με το Matlab, Εκδόσεις Κλειδάριθμος
- Ζοπουνίδης, Κ. (1998). Ανάλυση και Διαχείριση Χρηματοοικονομικών Κινδύνων, Εκδόσεις Κλειδάριθμος, Αθήνα.
- Ζοπουνίδης, Κ. (2001), Ανάλυση Χρηματοοικονομικών Αποφάσεων με πολλαπλά Κριτήρια, Εκδόσεις Ανίκουλα
- Ζοπουνίδης, Κ. (2003). Βασικές Αρχές και Σύγχρονα Θέματα του Χρηματοοικονομικού Μάνατζμεντ, Εκδόσεις Κλειδάριθμος
- Ζοπουνίδης, Κ. (2009), "Σύγχρονα Θέματα Τραπεζικού Μάνατζμεντ", Εκδόσεις Κλειδάριθμος, Αθήνα.
- Ζοπουνίδης, Κ., Γαγάνης, Χ., Πασιούρας, Φ. (2006), Συστήματα Αξιολόγησης και Σύγχρονα Θέματα στην Οικονομική και Χρηματοοικονομική Διοίκηση, Εκδόσεις Κλειδάριθμος
- Ζοπουνίδης, Κ., Δούμπος, Μ., (2003). Μοντέλα Εκτίμησης Πιστωτικού Κινδύνου, Επιστημονικό Μάρκετινγκ, Σεπτ.2003, http://www.morax.gr/article_show.php?article_id=781
- Ζοπουνίδης, Κ., Δούμπος, Μ., Γιαννακάκη, Κοσμίδου, Κ. (2004). Ανάλυση και εκτίμηση κινδύνου χώρας, Εκδόσεις Κλειδάριθμος
- Ζοπουνίδης, Κ., Δούμπος, Μ., Ματσατσίνης, Ν. (1996). Πολυκριτήρια Ευφυή Συστήματα Αποφάσεων για την Αξιολόγηση των Επιδόσεων & της Βιωσιμότητας των Επιχειρήσεων, Εκδόσεις ΕΛΛΗΝ

- Ζοπουνίδης, Κ., Λεμονάκης, Χρ. (2009). Διαχείριση Πιστωτικού Κινδύνου, Εκδόσεις Κλειδάριθμος
- Κοσμίδου Κ., και Ζοπουνίδης Κ. (2003). Συστήματα Διαχείρισης Τραπεζικών Κινδύνων: Η περίπτωση του Asset Liability Management, Εκδόσεις Κλειδάριθμος, Αθήνα.
- Κοσμίδου, Κ., Ζοπουνίδης, Κ. (2003). Συστήματα Διαχείρισης Τραπεζικών Κινδύνων: Η περίπτωση του Asset Liability Management, Εκδόσεις Κλειδάριθμος
- Μαλανδράκης, Ι. (2007). Βασιλεία ΙΙ και Πιστωτικός Κίνδυνος: Το Θεωρητικό Υπόβαθρο και ένα Υπόδειγμα Εκτίμησης Πιστωτικού Κινδύνου, Πολυτεχνείο Κρήτης

Ξενόγλωσση

- Akbar F. (2009). Exchange rate risk exposures related to Public Debt Portfolio of Pakistan: Application of Value at risk Approaches. *SBP Research Bulletin* Volume 5 , Number 2
- Alexe S., Hammer P., Kogan A. and Lejeune, M. (2003). "A non-recursive regression model for country risk rating." *Rutcor Research Report 9, Rutgers Center for Operational Research*
- Allen L., DeLong G. & Saunders A. (2004). Issues in the credit risk modeling of retail markets. *Journal of Banking & Finance*, Volume 28, Issue 4, Pages 727-752
- Andersson F., Mausser H., Rosen D., & Uryasev S. (2001). Credit risk optimization with Conditional Value at Risk criterion. *Math Program Ser. B* 89, pp 273-291
- Angelini E., Tollo G., & Roli A., (2008). A neural network approach for credit risk evaluation. *The Quarterly Review of Economics and Finance* 48, 733-755
- Atiya A. F, (2001). Bankruptcy prediction for Credit Risk Using Neural Networks: A survey and New Results, *IEEE Transactions on Neural Networks*, Vol 12, No 4
- Baesens B., Setiono R., Mues C., Viaene S. & Vanthienen J. (2001). Building credit risk evaluation expert systems using neural network rule extraction and decision tables. *Twenty second International Conference on Information Systems*
- Baesens B., Setiono R., Mues C., Viaene S. & Vanthienen J. (2003). Using Neural Network Rule Extraction and Decision Tables for Credit Risk Evaluation. *Management Science, Informis*, Vol 49 No 3, pp. 312-329
- Baourakis, G., Conisescu, M., G. van Dijk, P. M. Pardalos and C. Zopounidis (2007) A multicriteria approach for rating the credit risk of financial institutions, *Computational Management Science (in press)*.
- Barniv R., Agarwal A. & Leach R. (1997). Predicting the Outcome Following Bankruptcy Filing: A Three state Classification using Neural Networks. *Intelligent systems in accounting , finance and management* vol.6, 177-194
- Bartlmae. K. & Rauscher. F.A. (2000). *Measuring DAX Market Risk: A Neural Network Volatility Mixture Approach*. Daimlerchrysler Ag, Research and Technology

- Beirne J., Caporale G. M. and Spagnolo N. (2009). Market Interest Rate and Exchange Rate Risk Effects on Financial Returns: A GARTH–M Approach. *Quantitative and Qualitative Analysis in Social Sciences* Volume 3, Issues 2, 44-68
- Berument H. and Dinger N. N. (2004). The effects of exchange rate risk on economic performance: the Turkish experience. *Applied Economics*. 36 2429-2441
- Bongaert D., Jong F. & Driessen J. (2008). Derivative pricing with liquidity risk: Theory and evidence from the Credit Default Swap Market. *Working Paper 2009 Erasmus University Rotterdam*.
- Bongaerts D., Jong F. & Driessen J. (2007). Liquidity and liquidity risk premia in the CDS market, *Working Paper, University of Amsterdam*.
- Campos R., Ruiz, F.J., Agell N. & Angulo C. (2004). Financial Credit Risk Measurement Prediction Using Innovative Soft-computing Techniques. To appear in *International Conference on Computational Finance & its Applications. Bologna, Italy*.
- Capponi A. & Cvitanic J. (2009). Credit Risk Modeling with Misreporting and Incomplete Information. *International Journal of Theoretical and Applied Finance, World Scientific Publishing Company*
- Carreño M. L., Cardona O.D. & Barbat A. (2005). Evaluation of the Risk Management Performance", *Proceedings of the 250th Anniversary of the 1755 Lisbon Earthquake*
- Castagna A., Fabio Mercurio F., & Mosconi P. (2009). Analytical Crediy Var with Stochastic Probabilities of Default and Recoveries, *Bloomberg Portfolio Research Paper No. 2009-05-FRONTIERS*
- Chapelle A., Cramma Y., Hubner G. & Peters J.P. (2004). Basel II and Operational Risk: Implications for risk measurement and management in the financial sector presentation at the 2004 National Bank of Belgium (NBB) conference on "Efficiency and Stability in an Evolving Financial System, *NBB Working Paper No. 51*
- Cheong C., Mehari T., Pattichis C. & Williams L. V. (2002) Exchange rate volatility and UK exports: Implications for emu membership. Department of economics and politics. *Discussion papers in applied economics and policy*. No 2002/1
- Chernobai A. & Rachev S. T. (2006). Applying Robust Methods to Operational Risk Modeling," *The Journal of Operational Risk*, 2006, 1, 27{41}

- Choi S., Kotrozo J. & Hasan I. (2006). Diversification, Bank Risk and Performance: A Cross-Country Comparison (October 2006). Available at SSRN: <http://ssrn.com/abstract=1013430>
- Choong L.L. and Tan H. B. (2008). Exchange Rate Risk Macroeconomics Fundamentals: Evidence from Four Neighbouring Southeast Asian Economies. *International Research Journal of Financial and Economics* ISSN 1450-2887, Issue 16
- Dacorogna M. M., Müller U. A. and Pictet O. V (1991). A measure of trading model performance with a risk component," *Olsen and Assoc., Zurich, Switzerland, Tech. Rep. MMD*. 1991-05-24
- Desai V., S., Crook J., N., & Overstreet G., A. (1996). A comparison of neural networks and linear scoring models in the credit union environment. *European Journal of Operational Research* 95, 24-37
- Dinger V. & Hagen J. (2008). Does Interbank borrowing Reduce Bank Risk?. *Journal of Money, Credit and Banking*, forthcoming
- Doumpos, M. and C. Zopounidis (2002) Business failure prediction: A comparison of classification methods, *Operational Research: An International Journal*, vol. 2, no 3, 303-319
- Doumpos, M. and C. Zopounidis (2002), On the use of a multicriteria hierarchical discrimination approach for country risk assessment, *Journal of Multi-criteria Decision Analysis*, vol. 11, nos 4-5, 279-289.
- Doumpos, M. and C. Zopounidis (2007) Model combination for bankruptcy prediction and credit risk assessment: A stacked generalization approach, *Annals of Operations Research*, vol 151, no 1, 289-306.
- Doumpos, M., K. Kosmidou, G. Baourakis and C. Zopounidis (2002), Credit risk assessment using a multicriteria hierarchical discrimination approach: A comparative analysis, *European Journal of Operational Research*, vol. 138, no 2, 392-412.
- Doumpos, M., K. Pentaraki, C. Zopounidis and C. Agorastos (2001) Assessing country risk using a multi-group discrimination method: A comparative analysis, *Managerial Finance*, vol. 27, no 8, 16-34.
- Dutta K. & Perry J. (2006). A tale of tails: an empirical analysis of loss distribution models for estimating operational risk capital. *Federal Reserve Bank of Boston, Working Paper No 06-13*.
- Eckbo B. E. & Norli O. (2002). Pervasive liquidity risk. *Working paper, Tuck School of Business at Dartmouth*. (87)

- Eckbo B. E. & Norli O. (2005). Liquidity risk, leverage and long-run IPO returns. *Journal of Corporate Finance* 11 (2005) 1 – 35
- Eckner A. (2009). Computational Techniques for basic Affine Models of Portfolio Credit Risk. Published in: *Journal of Computational Finance*, Vol. 13, No. 1
- El Gamal, M., Inanoglu H. & Stengel M. (2006). Multivariate estimation of operational risk with judicious use of extreme value theory. *Economics Working Paper* WP2006-3
- Fang W., Lai Y. and Miller S. M. (2009). Does exchange rate risk affect exports asymmetrically? Asian evidence. *Journal of International Money and Finance* 28, 215-239
- Fischer T. & Roehrl A. (2003). Risk and performance optimization for portfolios of bonds and stocks. *Proceedings of the International AFIR Colloquium*, Maastricht
- Fung W., Hsieh, D., Naik N. & Ramadorai T. (2006). Hedge funds: performance, risks and capital formation. *Unpublished working paper BNP Paribas Hedge Fund Centre*, London Business School
- Gao L., Zhou C., Gao H, B. & Shi Y. R. (2006). Credit Scoring Model Based on Neural Network with *Particle Swarm Optimization*. *ICNC 2006, Part I, LNCS 4221*, pp. 76 – 79, 2006. © Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2006
- Gatev, E. & Strahan, P. E. (2008). Liquidity risk and syndicate structure. *Journal of Financial Economics* 93, 490-504.
- Ghosh S. & Reilly D. L. (1994). Credit scoring Detection with a neural Network, *IEEE Proceedings of the Twenty-Seventh Annual Hawaii International Conferences on Systems Sciences*
- Gouvêa M. A. & Gonçalves E. B. (2007). Credit Risk Analysis Applying Logistic Regression, Neural Networks and Genetic Algorithms Models, *POMS 18th Annual Conferences Dallas Texas*
- Haensel D. N. & Krahen, J. P. (2007). Does Credit Securitization Reduce Bank Risk? Evidence from the European CDO Market. *Social science research network, working paper series*. Electronic copy of this paper is available at: <http://ssrn.com/abstract=967430>
- Hamerle A., Liebig T. & Rosch D. (2003). Credit Risk Factor Modeling and the Basel II IRB Approach. *Discussion Paper, Series 2: Banking and Financial Supervision* No 02/2003
- Hammer P. L., Kogan A. and Lejeune M.A. (2006). Modeling country risk ratings using partial orders. *European Journal of Operational Research* 175, 836-859

- Haq M. (2009) Working Paper Series Factors Determining Bank Risks: *A European Perspective*, University of Queensland – Finance
- Haselmann. R. & Wachtel P. (2006). Bank Risk and Bank Management in Transition. A Progress Report on the EBRD Bankingenvironment and Performance Survey // EBRD Policy Conference Institutional Development, Market Integration and Growth in Emerging Markets. 27 p.
- Hoti S. (2005) Modeling country spillover effects in country risk ratings. *Emerging Markets Review* 6, 324-345
- Hoti S., McAleer M. & Viega B. (2009). Value at risk Applications to Country Risk Ratings. Available At SSRN: <http://ssrn.com/abstract=1468524>
- Hoti, S., and McAleer, M., (2003) Country Risk Ratings: An International Comparison, Unpublished paper, Department of Economics, University of Western Australia
- Hu Y. C., & Ansell J. (2005). Credit Risk, Management: Based on a Financial Distress Anticipatory System in the US Retail Industry, Campus for Finance Conference, 11/2005 1
- Hua L., Song Z., & Li Y. (2009). Choosing Credit Risk Index for Listed Companies Based on Grey Clustering Method. Proceedings of the 2009 International *Symposium on Web Information Systems and Applications (WISA'09)*, Nanchang, P. R. China, pp. 056-059
- Huang Z., Chena H., Hsu C. J., Chenb W. H. and Wu S. (2004). Credit rating analysis with support vector machines and neural networks: a market comparative study. *Decision Support Systems* 37, 543– 558
- Hull J., Nelken I. and White A. (2004). Merton's Model, Credit Risk and Volatility Skews. *Working Paper*, University of Toronto
- Hull, J & White A. (2006). Dynamic Models of Portfolio Credit Risk: A Simplified Approach. *Journal of Derivatives* 15, 4,9-28, http://www.defaultrisk.com/pp_model152.htm
- Jagric T., Podobnik B., Strasek S. & Jagric V. (2007). Risk Adjusted performance of mutual funds: Some test. *ASECU South Eastern Europe Journal of Economics* 2, 233-244
- Jimenez G., Lopez J., and Saurina J. (2007). How does competition impact Bank Risk-Taking?" Federal Reserve Bank of San Francisco *Working Paper Series* 2007-23.
- Jo H. & Lee H. (1997). Bankruptcy Prediction Using Case Based Reasoning, Neural Networks and Discriminant Analysis. *Expert Systems Applications* Vol 13, No 2, pp:97-108

- Keenan S. C. & Sobehart J. R. (1999). Performance Measures for Credit Risk Models, Risk Management Services Moody's Investors Service, *Research Report # 1-10-10-99*
- Kosmidou, K. and C. Zopounidis (2008) Measurement of bank performance in Greece, *South - Eastern Europe Journal of Economics*, vol. 6, no 1, 79 - 95
- Krishnan C. N. V., Ritchken P. H., & Thomson J. B. (2006). On Credit Spread Slopes and Predicting Bank Risk, *Journal of Money, Credit, and Banking*, 38(6), pp. 1545-1574.
- Kwan S. and Eisenbeis R.: 1995, Bank risk, capitalization and inefficiency. The Wharton School, University of Pennsylvania (96-35).
- Laeven L., Levine R., (2006), Corporate Governance, Regulation, and Bank Risk Taking, Working Paper, available at SSRN, (IMF and Brown University).
- Lai K. K., Yu L., Wang S. & Zhou L. (2006). Credit Risk Analysis Using a Reliability-Based Neural Network Ensemble Model Springer Berlin / Heidelberg Volume 4132/2006, pp:682-690
- Lai K. K., Yu L., Wang S. & Zhou L.(2006), Neural Network Metalearning for Credit Scoring, Springer Berlin / Heidelberg, Volume 4113/2006, pp: 403-408
- Larrain G., Reisen H. and Maltzan J. (1997). Emerging market risk and sovereign credit ratings. OECD Development centre, *Working paper No 124*
- Lee K. C., Han I. & Kwon Y. (1996). Hybrid neural network models for bankruptcy predictions. *Decision Support Systems* 18, 63-72
- Lee T. S., Chiu C. C., Lu C.,J. & Chen I., F., (2002). Credit scoring using the hybrid neural discriminant technique. *Expert Systems with Applications* 23, 245- 254
- Leippold, M. & Vanini P. (2003). The Quantification of Operational Risk. Available at SSRN: <http://ssrn.com/abstract=481742>
- Leung M.T., Chen A.S, & Daouk H. (200). Forecasting exchange rates using general regression neural networks. *Computers and Operations Research* 27(11-12):1093-1110.
- Lopez, J.A. & Saidenberg M. R. (2000), "Evaluating Credit Risk Models", *Journal of Banking & Finance* 24 (1/2), pp: 151-167.
- Marinakis, Y., M. Marinaki, M. Doumpos, N. Matsatsinis and C. Zopounidis (2008) Optimization of nearest neighbor classifiers via

- metaheuristic algorithms for credit risk assessment, *Journal of Global Optimization* (in press).
- Marshall A., Maulana T. and Tang L. (2009). The estimation and determinants of emerging market country risk and the dynamic conditional correlation GARTH model. *International Review of Financial Analysis* 18, 250-259
 - Merkevičius E., Garšva G. & Simutis R. (2004). Forecasting of credit classes with the self-organizing maps. ISSN 1392-124X Informacines technologijos ir Valdymas, Nr.4(33)
 - Min J. H. & Lee Y. C (2004). Business Failure Prediction with Support Vector Machines And Neural Networks : A Comparative Study, *Proceedings of the 9th Asia-Pacific Decision Sciences Institute Conference*, Seoul, Korea, 14 p.
 - Min J. H. & Lee Y.C (2005). Bankruptcy prediction using support vector machine with optimal choice of kernel function parameters. *Expert systems with Applications* 28, 603-614
 - Mun K. C. and Morgan G.E. (2003). Bank foreign exchange and interest rate risk management: simultaneous versus separate hedging strategies. *Journal of financial Intermediation* 12, 277-297
 - Nguyen H.G. (2005). Using Neutral Network in Predicting Corporate Failure. *Journal of Social Sciences* 1 (4): 199-202, ISSN 1549-3652, © 2005 Science Publications
 - Nicolás G. & Loukoianova E. (2007). "Bank ownership, market structure and risk." *IMF working papers* 07/215
 - Northcott C.A. (2002) Estimating Settlement Risk and the Potential for Contagion in Canada's Automated Clearing Settlement System, Bank of Canada, *Working paper* 2002-41
 - Nyoung C.K., Jun S. and Tam K. (2004), A neural network approach to compare predictive value of accounting versus market data, *Journal of Intelligent Information Systems*, Vol 10(1), pp. 77-91
 - Oral M., Kettani O., Cosset J-C. & Daounas M. (1992). An estimation model for country risk rating. *International Journal of forecasting* 8, 583-593
 - Packham N., Schmidt W. M., and Schloegl L.(2009). Credit Dynamics in a First Passage Time Model with Jumps. Frankfurt School of Finance & Management affiliation not provided to SSRN. *CPOF Working Paper Series* No. 21, <http://ssrn.com/abstract=1476761>

- Papaioannou M. (2006). Exchange rate risk measurement and management issues and approaches for firms. *ASECU South Eastern Journal of Economics* 2, 129-146
- Parra X. & Agell N. (2001). Qualitative Input Conditioning to Enhance RBF Neural Networks Generalization in Financial Rating Classification. 15th *International Workshop on Qualitative Reasoning QR2001*. San Antonio, Texas, 2001
- Pastor L. & Stambaugh R. F. (2003). Liquidity risk and expected stock returns, *Journal of Political Economy* 111, 642-685
- Pendaraki, K., M. Doumpos, C. Zopounidis (2003) Assessing equity mutual funds performance using a multicriteria methodology: A comparative analysis, *South Eastern Europe Journal of Economics*, vol. 1, no 1, 85-104.
- Pezier J. (2003), Application Based Financial Risk Aggregation Methods, IASMA Centre Discussion Pappers in Finance 2003-11
- Pramodh C. & Ravi V. (2007). Modified Great Deluge Algorithm based Auto Associative Neural Network for Bankruptcy Prediction in Banks. *International Journal of Computational Intelligence Research*. ISSN 0973-1873 Vol.3, No.4 (2007), pp. 363-370 © Research India Publications <http://www.ijcir.info>
- Reveiz A. & Leon C. (2009). Operational Risk Management Using a Fuzzy Logic Inference System. *Borradores de Economia* No. 574. Available at SSRN: <http://ssrn.com/abstract=1473614>
- Schaffer R., Sjolin M., Sundin A., Wolanski M., & Guhr T. (2007). Credit-risk – a structural model with jumps and correlations. Lund University Press, <http://papers.ssrn.com>
- Schoftner R., (2007). Time-Varying Dependence Modelling of Market and Credit Risk.” <http://www.msfinance.ch/pdfs/RobertSchoeftner.pdf>
- Shabin M.A., Jaksa M.B. and Maier H.R. (2005). Neural network based stochastic design charts for settlement prediction, *Published on the NRC Research Press, Can Geotech J.* 42: 110-120
- Shevchenko P. V. & Wüthrich M. V. (2006). The Structural Modelling of Operational Risk via Bayesian inference: Combining Loss Data with Expert Opinions 18 August 2006: Submitted to the *Journal of Operational Risk* Published in the *Journal of Operational Risk* 1(3), pp. 3-26, 2006
- Somerville R.A. and Taffler R.J. (1995). Banker judgement versus formal forecasting models: The case of country risk assessment. *Journal of Banking and Finance* 19, 281-297

- Steiner M. T. A., Neto P. J. S., Nei Yoshihiro Soma N. Y. , Shimizu T. & Nievola J. C., (2006). Using Neural Network Rule Extraction for Credit-Risk Evaluation, *IJCSNS International Journal of Computer Science and Network Security*, VOL.6 No.5A
- Strantza, C., X. Damaskos, M. Doumpos and C. Zopounidis (2003) A multicriteria methodology for developing a performance measurement model for bank branches, *Operational Research : An International Journal*, vol. 3, no 3, 307-323
- Sun W., Rachev S., Chen Y. & Fabozzi F. (2009), Measuring Intra-Daily Market Risk: A Neural Network Approach, Presented at the *European Financial Management Symposium on Risk Management in Financial Institutions 2009*
- Tanaka S. & Muromachi Y. (2003). An Integrative Risk Evaluation Model for Market Risk and Credit Risk. *AFIR Colloquium paper*
- Tsai C-F., Wu J-W., (2008). Using neural network ensembles for bankruptcy prediction and credit scoring. *Expert Systems with Applications* 34, 2639-2649
- Tsakonas, A., G. Dounias, M. Doumpos and C. Zopounidis (2006) Bankruptcy prediction with neural logic networks by means of genetic programming, *Expert Systems with Applications Journal*, vol. 30 no 3, 449-461.
- Vasconcelos G. C., Adeodato P. J. L. & Monteiro D. S. M. P, (1999). A Neural Network Based Solution for the Credit Risk Assessment Problem *Proceedings of the IV Brazilian Conference on Neural Networks - IV Congresso Brasileiro de Redes Neurais*, - ITA, São José dos Campos - SP - Brazil, pp. 269-274,
- Vaughan, Emmett J.,(1997) Risk Management, John Wiley & Sons, Inc., 1997.
- Vieira A. S., Duarte J, Ribeiro B. & Neves J. C. (2009). Improving Personal Credit Scoring with HLWQ-C. *Springer Berlin / Heidelberg Volume 5507/2009*, pp 97-103
- Wang Y., Wang S. & Lai K.K. (2005). A New Fuzzy Support Vector Machine to Evaluate Credit Risk. *IEEE TRANSACTIONS ON FUZZY SYSTEMS*, vol. 13, No. 6
- West D., (2000). Neural network credit scoring models, *Computer & Operational Research* **27**, pp: 1131-1152
- Witkowska D., Kaminski W., Kompa K. & Staniec I. (2004). Neural Networks as a supporting tool in credit rating procedure.

Information Technology for Economics & Management, ISSN 1643-8949, ITEM, Volume 2, No1, 2004, Paper 1

- Yim J. & Mitchell H. (2005). Comparison of country risk models: Hybrid neural networks, logit models, discriminant analysis and cluster techniques. *Expert Systems with Applications* 28, 137-148
- Yu L., Wang S. & Lai K. K. (2008). Credit risk assessment with a multistage neural network ensemble learning approach. *Expert Systems with Applications* 34 (2008) 1434–1444
- Yun D., Jianying Z. & Lin C. (2007). The Comparative Analysis of the Models in Default Warning of the Credit Clients in Commercial Banks. *Journal of American Science*, 3(2)
- Zopounidis, C. and M. Doumpos (1999). A multicriteria decision aid methodology for sorting decision problems: The case of financial distress, *Computational Economics*, vol. 14, no 3, 197-218.
- Vaughan, Emmett J.,(1997) Risk Management, John Wiley & Sons, Inc., 1997.
- Pezier J. (2003), Application Based Financial Risk Aggregation Methods, IASMA Centre Discussion Pappers in Finance 2003-11