



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ

ΤΜΗΜΑ ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ & ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
ΣΤΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ ΓΙΑ ΣΤΕΛΕΧΗ (Ε – Μ.Β.Α.)**

Διπλωματική Εργασία

**Διαχείριση Πιστωτικού Κινδύνου
(Credit Risk Management)**

Παπαζαχαρίας Διονύσης (EMBA1133)
Επιβλέπων Καθηγητής: κ. Τσαγκαράκης Νικόλαος

Πειραιάς
Μάιος 2015

Περιεχόμενα

Περιεχόμενα.....	σελ. 2
Κεφάλαιο 1: Εισαγωγή.....	σελ. 4
Κεφάλαιο 2: Εποπτικό Πλαίσιο Κεφαλαιακής Επάρκειας	
2.1 Το σύμφωνο της Βασιλείας II.....	σελ. 6
2.2 Πρώτος πυλώνας – Ελάχιστες Κεφαλαιακές Απαιτήσεις (Minimum Capital Requirements).....	σελ. 7
2.3 Δεύτερος πυλώνας – Διαδικασία εποπτικής αξιολόγησης (Supervisory Review Process).....	σελ. 10
2.4 Τρίτος πυλώνας – Πειθαρχία της Αγοράς (Market Discipline).....	σελ. 11
2.5 Υπολογισμός πιστωτικού κινδύνου.....	σελ. 13
2.6 Υπολογισμός λειτουργικού κινδύνου.....	σελ. 14
Κεφάλαιο 3: Αναθεώρηση Κανονιστικού Πλαισίου Κεφαλαιακής Επάρκειας	
3.1 Η αναθεώρηση του τρέχοντος κανονιστικού πλαισίου, Βασιλεία III.....	σελ. 17
3.2 Διάκριση των διατάξεων της Βασιλείας III.....	σελ. 17
3.3 Οι τροποποιήσεις που επιφέρει η Βασιλεία III.....	σελ. 18
3.3.1 Διατάξεις που ορίζουν τα ελάχιστα ίδια κεφάλαια των τραπεζών.....	σελ. 18
3.3.2 Διατάξεις για την κάλυψη των τραπεζών έναντι του πιστωτικού κινδύνου.....	σελ. 21
3.4 Τα καινοτόμα στοιχεία της Βασιλείας III.....	σελ. 21
Κεφάλαιο 4: Κίνδυνοι Χρηματοπιστωτικών Ιδρυμάτων	
4.1 Κίνδυνος Επιτοκίου	σελ. 25
4.2 Κίνδυνος Ρευστότητας.....	σελ. 28
4.3 Πιστωτικός Κίνδυνος.....	σελ. 28
4.4 Κίνδυνος Αγοράς.....	σελ. 30
4.5 Κίνδυνος Συναλλάγματος.....	σελ. 31

Κεφάλαιο 5: Υπολογισμός Ζημίας Πιστωτικού Κινδύνου

5.1 Βασικοί Παράμετροι Πιστωτικού Κινδύνου.....σελ.	32
5.2 Χρηματοδοτικό άνοιγμα (EAD).....σελ.	33
5.3 Πιθανότητα Αθέτησης (PD).....σελ.	33
5.4 Ζημία κατά την Αθέτηση (LGD).....σελ.	35

Κεφάλαιο 6: Μεθοδολογία Credit VaR

6.1 Η VaR (Value at Risk) μεθοδολογία.....σελ.	38
6.2 Το Credit VaR ως μέτρο μέτρησης κινδύνου.....σελ.	38

Κεφάλαιο 7: Χρηματοοικονομικοί Αριθμοδείκτες

7.1 Ανάλυση χρηματοοικονομικών δεικτών.....σελ.	43
7.2 Κατηγορίες χρηματοοικονομικών δεικτών.....σελ.	44
7.3 Περιορισμοί στην ανάλυση των αριθμοδεικτών.....σελ.	63

Κεφάλαιο 8: Στατιστικές Τεχνικές Περιορισμού του Πιστωτικού Κινδύνου

8.1 Συνοπτικά.....σελ.	65
8.2 Μονομεταβλητή Ανάλυση (Univariate Analysis).....σελ.	66
8.3 Ανάλυση διαχωρισμού (Discrimination Analysis).....σελ.	68
8.3.1 Altman Z-Score.....σελ.	68
8.3.2 Υπόδειγμα Zeta.....σελ.	71
8.3.3 Σύγκριση Z-Score και Zeta.....σελ.	72
8.3.4 Πλεονεκτήματα και Μειονεκτήματα της Μεθόδου.....σελ.	73
8.4 Υποδείγματα Πιθανότητας Υπό Συνθήκη.....σελ.	73
8.4.1 Λογαριθμική Ανάλυση (Logit).....σελ.	73
8.4.2 Σύγκριση Logit με την Ανάλυση Διαχωρισμού.....σελ.	75
8.4.3 Μέθοδος Probit.....σελ.	75

Κεφάλαιο 9: Σύνοψη – Συμπεράσματα.....σελ.	76
Βιβλιογραφία.....σελ.	78

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

Εισαγωγή

Βάσει του σύγχρονου οικονομο-πολιτικού περιβάλλοντος των αναπτυγμένων χωρών η εύρυθμη λειτουργία του εκάστοτε κράτους επηρεάζεται άμεσα από την απρόσκοπτη και ορθή λειτουργία των χρηματοπιστωτικών της ιδρυμάτων. Η πρόσφατη παγκόσμια χρηματοπιστωτική κρίση έφερε λοιπόν στο προσκήνιο εντονότερα το θέμα της ορθής διαχείρισης των καθημερινών εργασιών των χρηματοπιστωτικών ιδρυμάτων ανά τον κόσμο. Βασικός στόχος τέθηκε η αναγνώριση των κινδύνων που ενέχουν οι εργασίες των εν λόγω ιδρυμάτων με σκοπό την μέτρηση τους, την κοστολόγησή τους και εν τέλει τον περιορισμό τους, ώστε να μετριαστεί ή και να αποφευχθεί μία εκ νέου χρηματοπιστωτική κρίση αντίστοιχων διαστάσεων.

Η εν λόγω μεταπτυχιακή εργασία πραγματοποιείται με σκοπό την βέλτιστη προσέγγιση της έννοιας της διαχείρισης κινδύνου και των εννοιών που είναι άρρηκτα συνδεδεμένες με αυτήν. Θα διερευνήσει τις μεθόδους διαχείρισης κινδύνων στο χρηματοπιστωτικό κλάδο, διότι η εύρυθμη λειτουργία των χρηματοπιστωτικών ιδρυμάτων επηρεάζεται ιδιαίτερα από την ορθή ή μη ορθή αξιολόγηση των ποικίλων κινδύνων που αυτός αντιμετωπίζει, με βασικότερο τον αποκαλούμενο πιστωτικό κίνδυνο, που θεωρείται πρωταρχική απειλή κυρίως σε περιόδους μεγάλης οικονομικής ύφεσης.

Αντικείμενο της αποτελεί η διερεύνηση και η παρουσίαση του θεσμικού πλαισίου λειτουργίας βάσει του οποίου υποχρεούνται να κινούνται όλα τα χρηματοπιστωτικά ιδρύματα της Ευρωπαϊκής Ένωσης, ήτοι το εποπτικό πλαίσιο της Κεφαλαιακής Επάρκειας, το γνωστό ως Βασιλεία II, καθώς και την αναθεώρηση αυτού το 2010, το κανονιστικό πλαίσιο της Βασιλείας III, που έχουν ως σκοπό την ενδυνάμωση και την βελτίωση της σταθερότητας του Τραπεζικού συστήματος.

Πραγματοποιείται αναφορά στους πέντε βασικότερους κινδύνους των χρηματοπιστωτικών ιδρυμάτων, ήτοι του επιτοκίου, της ρευστότητας, της αγοράς, του συναλλάγματος εμβαθύνοντας περισσότερο στον πιστωτικό κίνδυνο, καθώς και σε όλες τις πτυχές που απορρέουν ή εμπλέκονται με αυτόν.

Καίριο σημείο της ομαλής λειτουργίας των χρηματοπιστωτικών ιδρυμάτων είναι η δυνατότητα ακριβής μέτρησης του πιστωτικού κινδύνου που απορρέει από τις εργασίες – χρηματοδοτήσεις αυτών, με στόχο να είναι σε θέση να υπολογίσουν το εξασφαλιστικό άνοιγμα, την πιθανότητα αθέτησης και τη ζημία που θα προκληθεί από τις εν λόγω χορηγήσεις.

Αποτυπώνονται παράμετροι υπολογισμού και μέθοδοι μέτρησης της αναμενόμενης ζημίας, καθώς και της μη αναμενόμενης ζημίας μέσω της μεθοδολογίας Credit Var.

Στη συνέχεια παρουσιάζεται η έννοια των χρηματοοικονομικών δεικτών, καθώς και οι κατηγορίες στις οποίες κατατάσσονται, ήτοι ρευστότητας, διάρθρωσης κεφαλαίων, αποδοτικότητας, δραστηριότητας και αποτίμησης, με σκοπό την διαχείριση του πιστωτικού κινδύνου κατά την αξιολόγηση των αιτημάτων χρηματοδότησης των εν δυνάμει πιστούχων.

Τέλος στο πλαίσιο περιορισμού του πιστωτικού κινδύνου αποτυπώνονται στατιστικές τεχνικές, μέθοδοι και συστήματα που στηρίχτηκαν μεταξύ άλλων και στην ανάλυση των χρηματοοικονομικών δεικτών, ώστε να προβλεφθεί η οικονομική κατάσταση των επιχειρήσεων με σκοπό να αποφευχθεί η χρηματοδότηση των μη βιώσιμων εταιρειών.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

Εποπτικό Πλαίσιο Κεφαλαιακής Επάρκειας

Στο εν λόγω κεφάλαιο παρουσιάζεται το σύμφωνό της Βασιλείας II και οι τρεις πυλώνες από τους οποίους απαρτίζεται και αφορούν το ύψος των ελάχιστων κεφαλαιακών απαιτήσεων (πρώτος πυλώνας), την διαδικασία της εποπτικής αξιολόγησης (δεύτερος πυλώνας), καθώς και την ενίσχυση της πειθαρχίας της αγοράς που προσπαθεί να επιβάλει (τρίτος πυλώνας). Επίσης γίνεται εστίαση στις μεθόδους υπολογισμού του πιστωτικού και λειτουργικού κινδύνου στα πλαίσια του Συμφώνου.

2.1 Το σύμφωνο της Βασιλείας II

Στις 26 Ιουνίου 2004 παρουσιάστηκε το ανανεωμένο εποπτικό πλαίσιο της Κεφαλαιακής Επάρκειας, το ευρέως γνωστό ως Βασιλεία II, που πρόκειται να εφαρμοστεί πλήρως μέχρι το 2015. Η Βασιλεία II εστιάζει σε τρία κύρια σημεία, συμπεριλαμβανομένων των ελάχιστων κεφαλαιακών απαιτήσεων, του εποπτικού ελέγχου και της πειθαρχίας της αγοράς, περιοχές οι οποίες είναι γνωστές ως τρεις πυλώνες. Σκοπός είναι να ενισχυθούν και να εποπτευθούν οι διεθνείς τραπεζικές απαιτήσεις. Οι βασικοί στόχοι (Γκόρτσος (2006)) του νέου Συμφώνου περιορίζονται στα κάτωθι:

- Να ενταθούν οι ενέργειες όσον αφορά τη διαδικασία εποπτικής εξέτασης και διαφάνειας της αγοράς.
- Η σταδιακή προσαρμογή του ύψους των εποπτικών ιδίων κεφαλαίων προς το οικονομικό κεφάλαιο των τραπεζών, μέσω της αναγνώρισης από τις εποπτικές αρχές της αποτίμησης του κινδύνου που διατρέχουν οι ίδιες τράπεζες.
- Η επαρκής κάλυψη του συνόλου των χρηματοοικονομικών κινδύνων και οποιουδήποτε άλλου πιθανού κινδύνου.

Το αναθεωρημένο σύμφωνο της Βασιλείας απαρτίζεται από τρεις πυλώνες (Γκαργκάνας (2003)):

- i. Ο πρώτος πυλώνας αφορά τον καθορισμό του ύψους των κεφαλαιακών απαιτήσεων με σκοπό την κάλυψη του πιστωτικού και του λειτουργικού κινδύνου.
- ii. Ο δεύτερος πυλώνας σχετίζεται με τον καθορισμό του σκοπού στον οποίο αποβλέπει η διαδικασία της αξιολόγησης της κεφαλαιακής επάρκειας των

τραπεζών από τις εποπτικές αρχές, καθώς και τη θέσπιση των γενικών αρχών και κριτηρίων που θα διέπουν την διαδικασία αυτή.

- iii. Ο τρίτος πυλώνας αφορά την ενίσχυση της πειθαρχίας της αγοράς μέσω της δημοσιοποίησης συγκεκριμένων ποιοτικών και ποσοτικών στοιχείων.

Οι τρεις ανωτέρω πυλώνες του αναθεωρημένου Συμφώνου είναι αμοιβαίως αλληλοενισχυόμενοι.

Αδιαμφισβήτητα η αποτελεσματικότητα των κανόνων του πρώτου πυλώνα είναι άρρηκτα συνδεδεμένη με την ικανότητα των εποπτικών αρχών να ελέγχουν την ορθή εφαρμογή τους μέσω των εξουσιών του 2^{ου} πυλώνα. Επιπρόσθετα η αυξημένη πίεση που ασκείται περί της γνωστοποίησης στοιχείων του 3^{ου} πυλώνα διαμορφώνουν τα κατάλληλα κίνητρα για τη βελτίωση των διαδικασιών διαχείρισης κινδύνων που αναπτύσσουν οι τράπεζες.

Τέλος, ο δείκτης κεφαλαιακής επάρκειας των τραπεζών αντιπροσωπεύει την αναλογία μεταξύ των ιδίων κεφαλαίων της τράπεζας και των στοιχείων του ενεργητικού, τα οποία έχουν αντισταθμιστεί ανάλογα με τον κίνδυνο που έχει αποφασιστεί ότι τους αντιστοιχεί. Σύμφωνα με το σύμφωνο της Βασιλείας II υπολογίζεται ως εξής:

$$\text{Δείκτης Κεφαλαιακής Επάρκειας} = \frac{\text{Εποπτικά Κεφάλαια}}{\text{Πιστωτικός Κίνδυνος} + \text{Κίνδυνος Αγοράς} + \text{Λειτουργικός Κίνδυνος}} \geq \text{Ιδίων Κεφαλαίων 8\%} \quad (1)$$

(Τύπος 1)

2.2 Πρώτος πυλώνας – Ελάχιστες Κεφαλαιακές Απαιτήσεις (Minimum Capital Requirements)

Ο πρώτος πυλώνας αφορά τον ορισμό των ιδίων κεφαλαίων, τις ελάχιστες απαιτήσεις του 8% των ιδίων κεφαλαίων σε σχέση με το σταθμισμένο ενεργητικό και τις διατάξεις αναφορικά με την εποπτική μεταχείριση των κινδύνων αγοράς που παραμένουν αμετάβλητες. Η κύρια διαφοροποίηση έγκειται στη μέτρηση του πιστωτικού κινδύνου περιλαμβανομένης και της εποπτικής αντιμετώπισης των μέσων και τεχνικών μείωσης του εν λόγω κινδύνου, καθώς και στη καθιέρωση επιπρόσθετων κεφαλαιακών απαιτήσεων σχετικά με το λειτουργικό κίνδυνο.

Συγκεκριμένα ο πρώτος πυλώνας του εν λόγω Συμφώνου επιφέρει τις εξής μεταβολές στο υφιστάμενο πλαίσιο (Γκόρτσος (2005)):

- i. Τροποποιεί την ισχύουσα τυποποιημένη μέθοδο (standardized approach) για τον υπολογισμό των κεφαλαιακών απαιτήσεων. Η νέα τυποποιημένη μέθοδος διατηρεί τη λογική της υφισταμένης μεθόδου με την απόδοση προκαθορισμένων συντελεστών στάθμισης κινδύνου. Εντούτοις επιτυγχάνει μεγαλύτερη ευαισθησία ως προς τον κίνδυνο, στο μέτρο που οι συντελεστές κινδύνου προσδιορίζονται ανάλογα με τη διαβάθμιση της πιστοληπτικής ικανότητας του αντισυμβαλλομένου.
- ii. Αναγνωρίζει τη μέθοδο υπολογισμού βάσει εσωτερικών συστημάτων διαβάθμισης (internal ratings based approach –IRB), μέθοδο η οποία παρέχει στις τράπεζες δύο εναλλακτικούς τρόπους υπολογισμού, ανάλογα με το βαθμό εξέλιξης των εσωτερικών τους συστημάτων διαβάθμισης κινδύνου:
 - τη θεμελιώδη μέθοδο (foundation approach)
 - τη προηγμένη μέθοδο (advanced approach).

Για τον υπολογισμό των σταθμίσεων των κινδύνων χρειάζεται η εκτίμηση τεσσάρων παραμέτρων (Ζοπουνίδης και Λιαδάκη (2006)):

- Η πρώτη παράμετρος αφορά την πιθανότητα ο αντισυμβαλλόμενος να αθετήσει την υποχρέωση του (PD – Probability of Default) και παρουσιάζει την πιστοληπτική του ικανότητα. Υπολογίζει την πιθανότητα αδυναμίας κάλυψης των υποχρεώσεων του πελάτη εντός συγκεκριμένης χρονικής περιόδου.
- Η δεύτερη παράμετρος κινδύνου (LGD – Loss Given Default) δίνει μια εκτίμηση της μέσης αναμενόμενης ζημίας, ήτοι το ποσοστό της χρηματοδότησης το οποίο δεν θα εισπραχθεί, σε περίπτωση που ο πελάτης δεν εκπληρώσει της υποχρεώσεις του. Το ύψος της LGD εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από το είδος των εξασφαλίσεων (εμπράγματα ή μη) και των εγγυήσεων που έχουν ληφθεί για την εκάστοτε χρηματοδότηση.
- Η Τρίτη παράμετρος αφορά την έκθεση του αντισυμβαλλόμενου σε περίπτωση αθέτησης της υποχρέωσης του (EAD – Exposure At Default) και δίνει την εκτίμηση του χρηματοδοτικού ανοίγματος.

- Το μέγεθος της εναπομένουσας διάρκειας μέχρι τη λήξη των απαιτήσεων (M – Maturity) μετράει το χρονικό διάστημα που απομένει ως τη λήξη του ανοίγματος.

Τα Τραπεζικά ιδρύματα οφείλουν την ποσοτικοποίηση των ανωτέρω παραμέτρων να την υλοποιούν πλήρως τεκμηριωμένα και να την ανανεώνουν τουλάχιστον σε ετήσια βάση. Παράλληλα απαιτείται η προσαρμογή των αποτελεσμάτων (calibration), έτσι ώστε οι εκτιμήσεις να αντικατοπτρίζουν την αναμενόμενη συμπεριφορά τους. Διαφορετικά οι όποιες διαφορές θα πρέπει να αποδειχθεί ότι δεν οφείλονται σε συστηματικούς παράγοντες αλλά σε τυχαίο θόρυβο.

Στην Προηγμένη μέθοδο των Εσωτερικών συστημάτων Διαβάθμισης οι εκτιμήσεις των PD, LGD, EAD & M παρέχονται από την τράπεζα βάσει των εκτιμήσεων της και των κατάλληλων ιστορικών δεδομένων, ενώ σχετικά με την εκτίμηση του M δύναται η δυνατότητα εξαίρεσης για ορισμένα εξασφαλιστικά ανοίγματα. Αντίθετα, στη θεμελιώδη προσέγγιση μόνο η τιμή του PD παρέχεται από το υφιστάμενο χαρτοφυλάκιο χορηγήσεων, καθώς οι σταθμίσεις των LGD, EAD & M τίθενται από την Επιτροπή (Ζοπουνίδης και Λιαδάκη (2006)). Στον παρακάτω πίνακα 1. Βλέπουμε τις παραπάνω παραμέτρους.

Πίνακας 1. Παράμετροι μεθόδων εσωτερικών αξιολογήσεων (Γκόρτσος (2007))

Παράμετροι μεθόδων εσωτερικών αξιολογήσεων	
PD	Πιθανότητα αδυναμίας εκπλήρωσης υποχρέωσης αντισυμβαλλόμενου (Probability of Default)
LGD	Ζημία σε περίπτωση αδυναμίας εκπλήρωσης υποχρέωσης αντισυμβαλλόμενου (Loss Given Default) Ποσοστό ανάκτησης σε περίπτωση αθέτησης υποχρέωσης
EAD	Έκθεση έναντι του αντισυμβαλλόμενου (Exposure At Default)
M	Διάρκεια μέχρι τη λήξη (Maturity) Διάρκεια Ανοίγματος

- iii. Όσον αφορά τις τιτλοποιημένες απαιτήσεις διαμορφώνεται αναλυτικό πλαίσιο για την εποπτική μεταχείριση τους (πλαίσιο που δεν υφίσταται στο αρχικό Σύμφωνο – Βασιλεία I).

- iv. Οι τράπεζες, που πληρούν τις προβλεπόμενες προϋποθέσεις, θα μπορούν να χρησιμοποιούν μεθόδους άμβλυνσης του κινδύνου ώστε να μειώσουν τις κεφαλαιακές επιβαρύνσεις τους, συγκεκριμένα:
- τις εξασφαλίσεις,
 - τις εγγυήσεις και τα πιστωτικά παράγωγα και
 - το συμψηφισμό στοιχείων εντός ισολογισμού.
- v. Για πρώτη φορά εισάγεται η έννοια των κεφαλαιακών απαιτήσεων έναντι του λειτουργικού κινδύνου. Στον ορισμό του εν λόγω κινδύνου εμπίπτουν οι ζημιές που οφείλονται:
- στην ανεπάρκεια / ακαταλληλότητα των εσωτερικών διαδικασιών και συστημάτων,
 - σε ανθρώπινο παράγοντα, ή
 - σε εξωτερικά αίτια.

2.3 Δεύτερος πυλώνας – Διαδικασία εποπτικής αξιολόγησης (Supervisory Review Process)

Ο δεύτερος πυλώνας του Συμφώνου της Βασιλείας στοχεύει να ενθαρρύνει την τήρηση υψηλών προδιαγραφών σχετικά με τη διαφάνεια και την παρουσίαση των αναλαμβανόμενων κινδύνων. Εντός του αναθεωρημένου Συμφώνου δίνεται η δυνατότητα στα τραπεζικά ιδρύματα με την έγκριση των εποπτικών αρχών, να αναπτύξουν εσωτερικά συστήματα αξιολόγησης του πιστωτικού κινδύνου σε διάφορα επίπεδα πολυπλοκότητας, ώστε να επιτευχθεί ο ακριβέστερος δυνατός υπολογισμός του κινδύνου (Πετράκης 2007).

Εφόσον η αγορά εκτιμά ότι υφίστανται Τράπεζες που ανήκουν σε υψηλού κινδύνου ιδρύματα ή έχουν ανεπαρκές σύστημα διαχείρισης κινδύνων, θα τους επιβάλλονται κυρώσεις ήτοι υψηλότερα περιθώρια επιτοκίου στο διατραπεζικό δανεισμό και στο εκδιδόμενο χρέος. Βασικό μέλημα είναι η διαφάνεια των στοιχείων η οποία να επικεντρώνεται σε συγκεκριμένους τομείς. Συγκεκριμένα, στοιχεία για την κεφαλαιακή επάρκεια και τη σύνθεση των εποπτικών ιδίων κεφαλαίων, την αναλυτική παρουσίαση των εκθέσεων κινδύνου ανά προϊόν και την διαφάνεια των διαδικασιών διαχείρισης κινδύνων.

Η βασική προσθήκη αυτού του πλαισίου, πέραν των μηχανισμών του πρώτου πυλώνα είναι ότι εισάγει γενικές αρχές τέτοιες, ώστε να διασφαλίζεται η κεφαλαιακή

επάρκεια των πιστωτικών ιδρυμάτων. Τα πιστωτικά ιδρύματα οφείλουν και πρέπει να διαθέτουν σύστημα εκτίμησης κεφαλαιακής επάρκειας με κύριο σκοπό να καθορίζουν τα κεφάλαια που απαιτούνται για την κάλυψη των κινδύνων που αναλαμβάνουν. Οι εποπτικές αρχές στις περιπτώσεις όπου δεν υπάρχει πλήρης συμμόρφωση με τις διατάξεις του πρώτου πυλώνα ή υφίστανται κίνδυνοι, που δεν αντιμετωπίζονται από το πλαίσιο του πρώτου πυλώνα και δεν έχουν καλυφθεί επαρκώς με κεφάλαια από τα πιστωτικά ιδρύματα, δύνανται να αξιολογούν τους εν λόγω κινδύνους, καθώς και τις διαδικασίες παρακολούθησης και μέτρησης αυτών και έχουν την αρμοδιότητα να απαιτούν πρόσθετες κεφαλαιακές απαιτήσεις. Συγκεκριμένα, ο δεύτερος πυλώνας βασίζεται της παρακάτω τέσσερις βασικές αρχές (Γκόρτσος (2005)):

- Τα πιστωτικά ιδρύματα οφείλουν να προβαίνουν σε πρόβλεψη των διαδικασιών τους με σκοπό την εσωτερική αξιολόγηση της κεφαλαιακής τους επάρκειας και τη διαμόρφωση στρατηγικής για τη διατήρηση του επιπέδου ιδίων κεφαλαίων.
- Καθιέρωση της εξουσίας του εποπτικού ελέγχου σχετικά με την αρτιότητα των διαδικασιών διαχείρισης κινδύνων των τραπεζών.
- Η αρμόδια εποπτική αρχή να έχει την δυνατότητα της επιβολής κεφαλαιακής απαίτησης καθ' υπέρβαση του ελαχίστου ορίου (8%), για κάλυψη έναντι του πιστωτικού κινδύνου σε συγκεκριμένα πιστωτικά ιδρύματα.
- Καθιέρωση της εξουσίας έγκαιρης παρέμβασης των εποπτικών αρχών σε περίπτωση επιδείνωσης του δείκτη κεφαλαιακής επάρκειας του πιστωτικού ιδρύματος.

Η διαδικασία της εποπτικής εξέτασης (supervisory review process) του δεύτερου πυλώνα αποτελεί μια από τις βασικές καινοτομίες του νέου Συμφώνου. Αντανακλά τη μετατόπιση του ενδιαφέροντος των εποπτικών αρχών από το επίπεδο της μακροπροληπτικής εποπτείας σε εκείνο της μικροπροληπτικής, παρέχοντας τη δυνατότητα προσωποποιημένης εποπτείας των ιδρυμάτων, οι δραστηριότητες των οποίων ενέχουν μεγαλύτερο συστημικό κίνδυνο.

2.4 Τρίτος πυλώνας – Πειθαρχία της Αγοράς (Market Discipline)

Ο τρίτος πυλώνας εισάγει διατάξεις αναφορικά με την παρεχόμενη πληροφόρηση από τα πιστωτικά ιδρύματα προς το εξωτερικό περιβάλλον σχετικά με το ύψος των

αναλαμβανόμενων κινδύνων, προκειμένου μέσω της διαφάνειας να ενισχυθεί η πειθαρχία αγοράς. Επομένως επί της ουσίας αφορά την υποχρέωση των τραπεζών να προβαίνουν σε γνωστοποίηση τόσο ποιοτικών όσο και ποσοτικών στοιχείων, με σκοπό την ενίσχυση της επιβαλλόμενης από την αγορά πειθαρχίας στους κανόνες ορθής διαχείρισης των κινδύνων. Σκοπός του τρίτου πυλώνα είναι οι συμμετέχοντες στην αγορά να λαμβάνουν τις αναγκαίες πληροφορίες για τους κινδύνους στους οποίους εκτίθενται τα πιστωτικά ιδρύματα και για τις διαδικασίες διαχείρισης τους. Οι υποχρεώσεις δημοσιοποίησης (Γκόρτσος (2005)) μπορούν να κατηγοριοποιηθούν ως εξής:

- στους κινδύνους στους οποίους εκτίθενται τα πιστωτικά ιδρύματα,
- στις διαδικασίες διαχείρισης τους, και
- στην ποιότητα των στοιχείων των ιδίων κεφαλαίων που χρησιμοποιούνται για την κάλυψη των εν λόγω κινδύνων.

Πλέον υφίστανται σύνθετα χρηματοοικονομικά εργαλεία, όπως είναι τα credit derivatives, swap options, καθώς επίσης και τιτλοποιήσεις ενεργητικού, τα οποία στο σύνολο τους παρέχουν τεχνικές μεταβιβάσεως και πρακτικές μετρήσεως των πιστωτικών κινδύνων που αποτυπώνονται πληρέστερα και με μεγαλύτερη προσοχή. Παράλληλα αυξάνεται το φάσμα των εξασφαλίσεων έναντι κινδύνων και οι εγγυήσεις έναντι απαιτήσεων.

Οι εποπτικές αρχές, παρόλο που δεν επιβάλλουν ειδική κεφαλαιακή απαίτηση για τον επιτοκιακό κίνδυνο του επενδυτικού χαρτοφυλακίου για τις τράπεζες που παρουσιάζουν σημαντικό κίνδυνο λόγω ανοιγμάτων ρευστότητας μεταξύ παθητικού / ενεργητικού, παρακολουθούν με προσοχή την οικονομική κατάσταση της κάθε τράπεζας. Το σημαντικότερο γεγονός σχετικά με το νέο πλαίσιο υπολογισμού κεφαλαιακών απαιτήσεων που προτείνει η Επιτροπή έχει να κάνει με ειδική κεφαλαιακή απαίτηση έναντι του λειτουργικού κινδύνου, το οποίο θέτει τους νέους κανόνες σε συνεργασία με τους εθνικούς φορείς και τις κεντρικές τράπεζες. Εντός του νέου πλαισίου προβλέπονται ξεχωριστές κεφαλαιακές απαιτήσεις βάσει αντίστοιχων μεθοδολογιών μέτρησης. Η δυσκολία που παρουσιάζεται σχετικά με τον λειτουργικό κίνδυνο είναι ότι δεν είναι εύκολα μετρήσιμος και αναφέρεται σε όλα τα είδη κινδύνων που δεν μπορούν να χαρακτηριστούν είτε ως κίνδυνοι αγοράς είτε ως πιστωτικοί κίνδυνοι (Πετράκης (2007)).

2.5 Υπολογισμός πιστωτικού κινδύνου

Σχετικά με τον πιστωτικό κίνδυνο, καθιερώνονται τρεις εναλλακτικές μέθοδοι υπολογισμού (Randal και Σπαθαράκης (2009)):

- i. Η **Τυποποιημένη Προσέγγιση** αποτελεί επί της ουσίας συνέχιση της υφιστάμενης μεθοδολογίας, αλλά διαφοροποιείται κυρίως όσον αφορά: α) την αύξηση του αριθμού των κατηγοριών κατάταξης σχετικά με την στάθμιση των χρηματοδοτικών ανοιγμάτων, β) το ρόλο των διαβαθμίσεων από αναγνωρισμένες εταιρείες πιστοληπτικής αξιολόγησης για την κατάταξη των δανείων και εν συνεχεία των πιστοδοτήσεων σε συγκεκριμένη κατηγορία στάθμισης και γ) τη διεύρυνση των μέσων και των τεχνικών, που λειτουργούν ως αντιστάθμισμα για τη μείωση του πιστωτικού κινδύνου που αναλαμβάνουν οι τράπεζες (εγγυήσεις κτλ).
- ii. Η δεύτερη μέθοδος, η αποκαλούμενη **Θεμελιώδης Προσέγγιση Εσωτερικών Διαβαθμίσεων** αποτελεί καινοτομία σε σχέση με το αναθεωρημένο Σύμφωνο, καθότι στηρίζεται σε σημαντικό βαθμό στα συστήματα που έχουν αναπτύξει οι ίδιες Τράπεζες για την κατάταξη των πελατών τους σε διακριτές κατηγορίες πιστωτικού κινδύνου με βάση την εκτιμώμενη πιθανότητα αθέτησης των υποχρεώσεων τους. Η πιθανότητα αθέτησης (PD) πρέπει να συμπεριλαμβάνει και να συνυπολογίζει και τα ιστορικά, στατιστικά στοιχεία των τραπεζών ή συγκρίσιμα στοιχεία φορέων, όπως οι εταιρείες πιστοληπτικής αξιολόγησης. Πρόσθετες ειδικές παράμετροι, όπως η πιθανή ζημία σε περιπτώσεις αθέτησης (LGD), θα καθορίζονται από τις διατάξεις του Συμφώνου, στην περίπτωση που χρησιμοποιείται η μέθοδος αυτή.
- iii. Στην Τρίτη μέθοδο, την αποκαλούμενη **Προηγμένη Προσέγγιση Εσωτερικών Διαβαθμίσεων** που αποτελεί προέκταση της δεύτερης, όλες οι παράμετροι καθορίζονται από τις ίδιες τις τράπεζες. Ο υψηλός βαθμός εξειδίκευσης που απαιτείται για την επιτυχή εφαρμογή της συγκεκριμένης μεθόδου οδηγεί στην εκτίμηση, ότι σε πρώτη φάση θα υιοθετηθεί κυρίως από τις μεγάλες και προηγμένες τράπεζες με σκοπό την ελάφρυνση των απαιτούμενων εποπτικών κεφαλαίων, που αφορούν την κάλυψη του πιστωτικού κινδύνου. Αναμένεται όμως ότι στη συνέχεια όλο και περισσότερες τράπεζες θα προχωρήσουν στην υιοθέτηση της προηγμένης μεθόδου για να εκμεταλλευτούν τα πλεονεκτήματα που προσφέρει.

Σημειώνουμε ότι η χρήση της δεύτερης και κυρίως της τρίτης μεθόδου για τον υπολογισμό των κεφαλαιακών απαιτήσεων έναντι του πιστωτικού κινδύνου, θα είναι εφικτή μόνο εφόσον πληρούνται κάποιες προϋποθέσεις και κριτήρια, έτσι ώστε τα αποτελέσματα από τη χρήση των μεθόδων αυτών να διαθέτουν την απαιτούμενη αξιοπιστία. Αναγνωρίζοντας τα ιδιαίτερα στοιχεία ορισμένων κατηγοριών χρηματοδοτικών ανοιγμάτων, το σχέδιο του νέου Συμφώνου προβλέπει διαφοροποίηση των συντελεστών στάθμισης ορισμένων ειδικών κατηγοριών, όπως στεγαστικά δάνεια, καταναλωτικά δάνεια, τοποθετήσεις σε μετοχικούς τίτλους κλπ, ενώ περιέχει ειδικές διατάξεις για την τιτλοποίηση στοιχείων ενεργητικού.

2.6 Υπολογισμός λειτουργικού κινδύνου

Η έννοια του λειτουργικού κινδύνου δεν είναι κάτι καινούργιο στον χρηματοπιστωτικό χώρο και στο χώρο του επιχειρείν γενικότερα. Υφίσταται σε κάθε δραστηριότητα από την αρχή αυτής και η μοναδική μέθοδος εξάλειψής της δεν είναι παρά ο τερματισμός της δραστηριότητας. Η Συνθήκη της Βασιλείας II όρισε και η Ευρωπαϊκή Ένωση υιοθέτησε τον λειτουργικό κίνδυνο ως τον κίνδυνο πρόκλησης ζημιάς που προέρχεται από την ανεπάρκεια ή την αποτυχία των εσωτερικών διαδικασιών, ανθρώπων και συστημάτων ή εξωτερικά γεγονότα, περιλαμβανομένου του νομικού κινδύνου και εξαιρούμενου του στρατηγικού κινδύνου και του κινδύνου φήμης και πελατείας. Η πλειοψηφία των τραπεζικών ιδρυμάτων καταλήγει στην υιοθέτηση εναλλακτικών ορισμών του λειτουργικού κινδύνου, ανάλογα με τις εσωτερικές τους δομές και τις ανάγκες τους και αυτό προσδιορίζεται σε μεγάλο βαθμό από την ίδια την κουλτούρα τους. Διαπιστώνουμε συνεπώς, ότι σε αντίθεση με τον πιστωτικό κίνδυνο και τον κίνδυνο της αγοράς ο λειτουργικός κίνδυνος δεν έχει ακόμη έναν μοναδικό και συμφωνημένο ορισμό.

Ένας από τους εναλλακτικούς ορισμούς περιγράφει το λειτουργικό κίνδυνο και τον κίνδυνο γενικότερα ως την πιθανότητα να συμβεί κάτι το οποίο θα έχει επίπτωση στους αρχικούς στόχους. Αντίστοιχα η διαχείριση κινδύνου (risk management) ορίζεται ως η κουλτούρα, οι διαδικασίες και οι δομές που κατευθύνονται προς την ταυτοποίηση πιθανών ευκαιριών κατά τη διαχείριση δυσμενών αποτελεσμάτων. Κατά την παραδοσιακή προσέγγιση οι επιχειρήσεις και κατ' επέκταση οι τράπεζες ανέχονται το λειτουργικό κίνδυνο, τον θεωρούν σαν το κόστος του επιχειρείν (cost of doing business). Αντίστοιχα, η διαχείριση του κινδύνου γίνεται εκ των ενόντων εστιάζοντας για παράδειγμα στην εκ των υστέρων επίλυση προβλημάτων αντί στην

εκ των προτέρων ταυτοποίηση αδυναμιών των ελέγχων και επίλυσης τους (Καρυδιάς (2006)).

Το νέο πλαίσιο περί κεφαλαιακής επάρκειας, έτσι όπως ορίζεται στον πρώτο πυλώνα του σχεδίου της συνθήκης της Βασιλείας II, εισάγει τρεις προσεγγιστικές μεθόδους υπολογισμού αυτών των κεφαλαιακών απαιτήσεων (Πίνακας 2). Οι προσεγγίσεις αυτές αφορούν (Ακκίζιδης και Καλύβας (2005)):

- i. τη Μέθοδο του Βασικού Δείκτη (Basic Indicator Approach),
- ii. την τυποποιημένη Μέθοδο (Standardized Approach) ή την Εναλλακτική Τυποποιημένη Μέθοδο (ASA) και
- iii. την Εξελιγμένη Μέθοδο Μέτρησης (Advanced Measurement Approach).

Οι κεφαλαιακές απαιτήσεις που προκύπτουν από τις δύο πρώτες προσεγγίσεις βασίζονται σε συγκεκριμένους συντελεστές, οι οποίοι προέκυψαν από τα αποτελέσματα των διερευνητικών ποσοτικών μελετών που διενήργησε η Επιτροπή της Βασιλείας. Οι δύο πρώτες μέθοδοι αποτελούν γενικευμένες απεικονίσεις της τραπεζικής πραγματικότητας και των τραπεζικών εργασιών και σε καμιά περίπτωση δεν απεικονίζουν τους πραγματικούς λειτουργικούς κινδύνους του εκάστοτε πιστωτικού ιδρύματος. Ο λόγος που χρησιμοποιούνται από τα ευρωπαϊκά τραπεζικά ιδρύματα είναι η έλλειψη επαρκών ιστορικών ή τρεχουσών στοιχείων για τις ζημιές που έχει υποστεί η κάθε τράπεζα εξαιτίας του λειτουργικού κινδύνου. Σύμφωνα με τη πρώτη μέθοδο, τα πιστωτικά ιδρύματα πρέπει να διακρατούν το 15% του μέσου όρου του κύκλου εργασιών των τελευταίων 3 ετών, ως εποπτικά κεφάλαια έναντι του λειτουργικού κινδύνου. Αντίστοιχα η τυποποιημένη Μέθοδος προϋποθέτει τον κατ' αρχήν διαχωρισμό των εργασιών των πιστωτικών ιδρυμάτων σε οκτώ επιχειρησιακές γραμμές. Ο υπολογισμός των κεφαλαιακών απαιτήσεων έναντι του λειτουργικού κινδύνου γίνεται με τη στάθμιση του κύκλου εργασιών των ανωτέρω επιχειρησιακών γραμμών με ποσοστά που κυμαίνονται μεταξύ 12% και 18%. Η εξελιγμένη μέθοδος μέτρησης είναι περισσότερο επικεντρωμένη στις ανάγκες και τον χαρακτήρα του εκάστοτε πιστωτικού ιδρύματος, καθώς βασίζεται κυρίως στη χρήση εσωτερικών και εξωτερικών βάσεων δεδομένων ιστορικών ζημιών.

Πίνακας 2. Μέθοδοι υπολογισμού κεφαλαιακών απαιτήσεων (Γκόρτσος 2007)).

ΜΕΘΟΔΟΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ ΚΕΦΑΛΑΙΑΚΩΝ ΑΠΑΙΤΗΣΕΩΝ		
ΒΑΣΙΛΕΙΑ II		
Βαθμός ευαισθησίας στον κίνδυνο	ΠΙΣΤΩΤΙΚΟΣ ΚΙΝΔΥΝΟΣ	ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΣ ΚΙΝΔΥΝΟΣ
Χαμηλός	Τυποποιημένη (Standardised)	Βασικού δείκτη (Basic Indicator)
Μέτριος	Θεμελιώδης εσωτερικών διαβαθμίσεων (IRB Foundation)	Τυποποιημένη (Standardised) Εναλλακτική Τυποποιημένη
Υψηλός	Προηγμένη βάσει εσωτερικών διαβαθμίσεων (IRB Advanced)	Προηγμένη (Advanced Measurement Approaches)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

Αναθεώρηση Κανονιστικού Πλαισίου Κεφαλαιακής Επάρκειας

Στο εν λόγω κεφάλαιο παρουσιάζονται το σύμφωνο της Βασιλείας III που προέκυψε από την πρόσφατη χρηματοπιστωτική κρίση, οι διατάξεις που επιφέρουν τροποποιήσεις επί του υφιστάμενου κανονιστικού πλαισίου, καθώς και τα καινοτόμα στοιχεία που εισάγονται με σκοπό την ρυθμιστική παρέμβαση στην λειτουργία των τραπεζών.

3.1 Η αναθεώρηση του τρέχοντος κανονιστικού πλαισίου, Βασιλεία III.

Στις 16 Δεκεμβρίου 2010, η επιτροπή της Βασιλείας για την Τραπεζική Εποπτεία, υιοθέτησε και δημοσίευσε δύο σημαντικές εκθέσεις με τίτλο:

- Basel III: A global regulatory framework for more resilient banks and banking system,
- Basel III: International framework for liquidity risk measurements, standards and monitoring.

Οι εν λόγω εκθέσεις αποτελούν το προϊόν εκτενών διαβουλεύσεων που έλαβαν χώρα από το 2008, κατά την διάρκεια της πρόσφατης διεθνούς χρηματοπιστωτικής κρίσης. Οι εκθέσεις αυτές όρισαν το κανονιστικό πλαίσιο της Βασιλείας III. Με τις διατάξεις της καθιερώνεται πλέον ένα πιο σκληρό κανονιστικό πλαίσιο με σκοπό την ενδυνάμωση και τη βελτίωση της σταθερότητας του τραπεζικού συστήματος.

3.2 Διάκριση των διατάξεων της Βασιλείας III

Οι διατάξεις της Βασιλείας III, θα μπορούσαν να καταταγούν σε δύο κατηγορίες:

- i. Στην πρώτη κατηγορία εντάσσονται οι διατάξεις που τροποποιούν τις διατάξεις του ισχύοντος κανονιστικού πλαισίου και που διέπουν την κεφαλαιακή επάρκεια των τραπεζών.
- ii. Στην δεύτερη κατηγορία εντάσσονται οι διατάξεις με τις οποίες καθιερώνονται καινοτόμα στοιχεία, κυρίως ρυθμιστικής παρέμβασης στη λειτουργία των τραπεζών.

Όλες οι διατάξεις της Βασιλείας III, θα αρχίσουν να εφαρμόζονται σταδιακά από την 1^η Ιανουαρίου 2013 με καταλυτική ημερομηνία την 1^η Ιανουαρίου 2019.

3.3 Οι τροποποιήσεις που επιφέρει η Βασιλεία III.

3.3.1 Διατάξεις που ορίζουν τα ελάχιστα ίδια κεφάλαια των τραπεζών.

Το σύνολο των ιδίων κεφαλαίων των τραπεζών κατά τον υπολογισμό των κεφαλαιακών τους απαιτήσεων, τα οποία καλούνται ελάχιστα, αποτελούνται από το άθροισμα (Πίνακας 3) :

- i. των βασικών ιδίων κεφαλαίων (Tier 1 Capital),
- ii. των συμπληρωματικών ιδίων κεφαλαίων (Tier 2 Capital).

Βασικά Κεφάλαια

Σύμφωνα με τη Βασιλεία III, τα βασικά ίδια κεφάλαια των τραπεζών θα αποτελούνται από δύο κατηγορίες στοιχείων:

- 1) τα κύρια στοιχεία (common equity Tier 1 capital),
- 2) τα πρόσθετα στοιχεία (additional Tier 1 capital).

1) Στα κύρια στοιχεία των βασικών ιδίων κεφαλαίων συμπεριλαμβάνονται τα εξής στοιχεία:

- i. Η αξία του καταβεβλημένου μετοχικού κεφαλαίου σε επίπεδο κοινών μετοχών (με ή χωρίς δικαίωμα ψήφου), αποκλειόμενων όλων των κατηγοριών προνομιούχων μετοχών, εφόσον πληρούνται συγκεκριμένες προϋποθέσεις,
- ii. Τα αποτελέσματα εις νέον, περιλαμβανομένων και των προσωρινών,
- iii. Τα εμφανή αποθεματικά,
- iv. Υπό συγκεκριμένες προϋποθέσεις, οι κοινές μετοχές, οι οποίες έχουν εκδοθεί από θυγατρικές επιχειρήσεις των τραπεζών που υπάγονται στην ενοποιημένη εποπτεία τους και κατέχονται από τρίτους
- v. Η διαφορά από την έκδοση των ανωτέρω κατηγοριών κοινών μετόχων υπέρ το άρτιο.

2) Στα πρόσθετα στοιχεία των βασικών ιδίων κεφαλαίων συμπεριλαμβάνονται τα εξής στοιχεία:

- i. Προνομιούχες μετοχές και ομολογιακοί τίτλοι που πληρούν τους παρακάτω όρους
 - είναι μη καθορισμένης διάρκειας,
 - έχουν εκδοθεί και το ποσό της έκδοσης έχει καταβληθεί πλήρως,
 - είναι μειωμένης εξασφάλισης έναντι των καταθετών και όλων των εν γένει πιστωτών,
 - δεν περιέχουν ρήτρα προσαύξησης της προκαθορισμένης απόδοσης τους σε περίπτωση μη άσκησης του δικαιώματος ανάκλησης τους ή παρεμφερή ρήτρα,
 - μπορούν να ανακληθούν από τον εκδότη τους μόνο μετά την παρέλευση πενταετίας και εφόσον πληρούνται συγκεκριμένες προϋποθέσεις.
- ii. Υπό συγκεκριμένες προϋποθέσεις, τίτλοι με τα ως άνω χαρακτηριστικά, οι οποίοι έχουν εκδοθεί από θυγατρικές επιχειρήσεις των τραπεζών που υπάγονται στην ενοποιημένη εποπτεία τους, κατέχονται από τρίτους και δεν περιλαμβάνονται στα κύρια στοιχεία των βασικών ιδίων κεφαλαίων.
- iii. Η διαφορά από την έκδοση προνομιούχων μετοχών που εντάσσονται στην εν λόγω κατηγορία υπέρ το άρτιο.

Κατά συνέπεια μεταξύ των υπολοίπων αλλαγών που επέρχονται έχουν να κάνουν με το γεγονός ότι οι προνομιούχες μετοχές μη καθορισμένης διάρκειας που δεν παρέχουν δικαίωμα σωρευτικού μερίσματος για παρελθούσες χρήσεις συνεχίζουν μεν να εντάσσονται στα βασικά κεφάλαια των τραπεζών, με ποσοτικούς όμως περιορισμούς, καθώς επίσης οι καινοτόμοι τίτλοι που εντάσσονταν έως σήμερα στα βασικά κεφάλαια μέχρι του ποσοστού 15%, παύουν να περιλαμβάνονται σε αυτά.

Συμπληρωματικά κεφάλαια

Στην κατηγορία των συμπληρωματικών ιδίων κεφαλαίων εντάσσονται τα ακόλουθα στοιχεία:

- i. Προνομιούχες μετοχές και ομολογιακοί τίτλοι που αναφέρθηκαν και στα 'πρόσθετα στοιχεία', αλλά είναι ορισμένης διάρκειας, τουλάχιστον πενταετίας.

- ii. Υπό συγκεκριμένες προϋποθέσεις, τίτλοι με τα ως άνω χαρακτηριστικά, οι οποίοι έχουν εκδοθεί από θυγατρικές επιχειρήσεις των τραπεζών που υπάγονται στην ενοποιημένη εποπτεία τους, κατέχονται από τρίτους και δεν περιλαμβάνονται στα βασικά ίδια κεφάλαια.
- iii. Η διαφορά από την έκδοση προνομιούχων μετοχών που εντάσσονται στην εν λόγω κατηγορία υπέρ το άρτιο.
- iv. Ορισμένα κεφάλαια για γενικούς τραπεζικούς κινδύνους, εφόσον κατά τον υπολογισμό της κεφαλαιακής απαίτησης για κάλυψη έναντι του πιστωτικού κινδύνου ακολουθείται η τυποποιημένη προσέγγιση και τηρούνται επιπλέον συγκεκριμένες προϋποθέσεις.

Κατά συνέπεια τα αφανή αποθεματικά, καθώς και τα αποθεματικά από την αναπροσαρμογή των πάγιων στοιχείων του ενεργητικού και οι διορθώσεις αξίας χρηματοπιστωτικών μέσων, τα οποία έως σήμερα συμπεριλαμβάνονταν στα συμπληρωματικά κεφάλαια, παύουν να εντάσσονται.

Πίνακας 3. Οι συνολικές κεφαλαιακές απαιτήσεις – Βασιλεία III

	Κύρια στοιχεία βασικών ιδίων κεφαλαίων	Σύνολο βασικών ιδίων κεφαλαίων	Συνολική κεφαλαιακή απαίτηση (βασικά και συμπληρωματικά ίδια κεφάλαια)
1)Ελάχιστα ίδια κεφάλαια από 1.1.2015	4,5% (από 2%)	6,0% (από 4,0%)	8,0% (αμετάβλητο)
2)Κεφαλαιακό απόθεμα για λόγους συντήρησης από 1.1.2019	2,5% (νέο)		
Άθροισμα 1 και 2 από 1.1.2019	7,0%	8,5%	10,5%
Αντικυκλικό κεφαλαιακό απόθεμα από 1.1.2019	0-2,5% (νέο)		

3.3.2 Διατάξεις για την κάλυψη των τραπεζών έναντι του πιστωτικού κινδύνου

Εξαιτίας σημαντικών ζημιών που υπέστησαν οι τράπεζες κατά την διάρκεια της πρόσφατης οικονομικής κρίσης, που προέρχονταν από τον πιστωτικό κίνδυνο, επιδιώχθηκε η ενίσχυση του κανονιστικού πλαισίου με σκοπό την προστασία τους από στοιχεία, όπως τα εξω-χρηματοπιστηριακά παράγωγα, συμφωνίες πώλησης και επαναγοράς και δάνεια για την αγορά κινητών αξιών και θέσεων σε παράγωγα μέσα.

Καθιερώθηκαν λοιπόν επιπρόσθετα οι παρακάτω διατάξεις:

- i. Κατά τον υπολογισμό των κεφαλαιακών απαιτήσεων για κάλυψη έναντι του πιστωτικού κινδύνου, σύμφωνα με την τυποποιημένη προσέγγιση, οι τράπεζες οφείλουν να αξιολογούν τον πιστωτικό κίνδυνο των ανοιγμάτων τους, ανεξάρτητα από το αν υπάρχει ή όχι πιστοληπτική αξιολόγηση από οίκους αξιολόγησης και να ελέγχουν κατά πόσο οι συντελεστές στάθμισης που εφαρμόζονται για τα εν λόγω ανοίγματα είναι κατάλληλα ή όχι.
- ii. Οι εθνικές εποπτικές αρχές οφείλουν να ελέγχουν συνεχώς, αν οι επιλέξιμοι οίκοι αξιολόγησης πιστοληπτικής αξιολόγησης πληρούν τα κατάλληλα κριτήρια βάσει του κώδικα της IOSCO 2008.

3.4 Τα καινοτόμα στοιχεία της Βασιλείας III

1) Συντελεστές μόχλευσης

Είναι γνωστό ότι ένα από τα βασικά αίτια της πρόσφατης χρηματοπιστωτικής κρίσης είναι η υπερβολική μόχλευση των τραπεζών. Εξαιτίας λοιπόν αυτού του γεγονότος καθιερώνεται πλέον ένας απλός συντελεστής μόχλευσης, που δεν βασίζεται στον κίνδυνο και θα εφαρμόζεται συμπληρωματικά προς τις απαιτήσεις κεφαλαιακής επάρκειας. Το ύψος του εν λόγω συντελεστή θα ανέρχεται σε 3% και έχει σχεδιαστεί ως κάτωθι:

- Αριθμητή: Τα βασικά ίδια κεφάλαια των τραπεζών
- Παρανομαστή: Τα ανοίγματα που έχουν (εντός και εκτός ισολογισμού), βάσει της λογιστικής τους αξίας, χωρίς στάθμιση κατά τον κίνδυνο και χωρίς δικαίωμα συμψηφισμού απαιτήσεων και υποχρεώσεων.

2) Συντελεστές ρευστότητας

Με την Βασιλεία III καθιερώνονται πλέον δύο συντελεστές ρευστότητας των τραπεζών (liquidity ratios):

- ένας βραχυχρόνιος, ο επονομαζόμενος ‘συντελεστής κάλυψης ρευστότητας’,
- ένας μακροχρόνιος, ο επονομαζόμενος ‘συντελεστής καθαρής σταθερής χρηματοδότησης’.

A) Ο συντελεστής κάλυψης ρευστότητας

Με την θέσπιση του εν λόγω συντελεστή εξασφαλίζεται η ύπαρξη επαρκών και υψηλής ποιότητας ρευστοποιήσιμων στοιχείων του ενεργητικού, ώστε να καλυφθούν τυχόν ληξιπρόθεσμες υποχρεώσεις. Το ύψος του συντελεστή πρέπει να ισούται ή να υπερβαίνει το 100% και ορίζεται ως εξής:

- Αριθμητής: Το απόθεμα των υψηλής ποιότητας ρευστοποιήσιμων στοιχείων του ενεργητικού
- Παρανομαστής: Το σύνολο των καθαρών ταμειακών εκροών κατά την διάρκεια των επόμενων 30 ημερολογιακών ημερών.

B) Ο συντελεστής καθαρής σταθερής χρηματοδότησης

Ο εν λόγω συντελεστής έχει σκοπό την:

- i. Αντιμετώπιση του προβλήματος που απορρέει από τον ετεροχρονισμό που υφίσταται μεταξύ των ρευστοποιήσιμων στοιχείων του ενεργητικού και του παθητικού ενός ισολογισμού τράπεζας.
- ii. Δημιουργία κινήτρων στις τράπεζες να χρησιμοποιούν σταθερές πηγές για την χρηματοδότηση των περιουσιακών τους στοιχείων, η διάρκεια των οποίων να υπερβαίνει το έτος.

Το ύψος του εν λόγω συντελεστή πρέπει να υπερβαίνει το 100% και ορίζεται ως εξής:

- Αριθμητής: Η διαθέσιμη ποσότητα σταθερής χρηματοδότησης
- Παρανομαστής: Η απαιτούμενη ποσότητα σταθερής χρηματοδότησης.

3) Εργαλεία παρακολούθησης του κινδύνου ρευστότητας από τις εποπτικές αρχές

Με σκοπό την παρακολούθηση και την αξιολόγηση του κινδύνου ρευστότητας, η Βασιλεία III θεσπίζει τα παρακάτω εργαλεία παρακολούθησης:

- τη συμβατική αναντιστοιχία ληκτοτήτων,
- τη συγκέντρωση της χρηματοδότησης,
- τα διαθέσιμα μη βεβαρημένα στοιχεία του ενεργητικού,
- τον συντελεστή κάλυψης ρευστότητας ανά σημαντικό νόμισμα,
- τα εργαλεία παρακολούθησης εξελίξεων στην αγορά.

Τα ανωτέρω εργαλεία το τραπεζικό σύστημα οφείλει να τα χρησιμοποιεί διαρκώς ώστε να αναγνωρίζει τις συνθήκες ρευστότητας που επικρατούν σε αυτό.

4) Κεφαλαιακό απόθεμα για λόγους συντήρησης

Βάσει του πλαισίου της Βασιλείας III, οι τράπεζες οφείλουν να δημιουργήσουν ένα κεφαλαιακό απόθεμα για λόγους συντήρησης, εκτός των ελάχιστων κεφαλαιακών απαιτήσεων που πρέπει να τηρούν. Η δημιουργία αυτού του αποθέματος θα πραγματοποιείται σε ομαλούς περιόδους με σκοπό την απορρόφηση τυχόν ζημιών που μπορεί να δημιουργηθούν σε περιόδους οικονομικής χρηματοπιστωτικής κρίσης και να αποφεύγεται σε πρώτη φάση η προσφυγή στα ελάχιστα ίδια κεφάλαια για την απορρόφηση τους.

Το ύψος αυτού του αποθέματος θα ανέρχεται σε 2,5% του συνόλου των σταθμισμένων στοιχείων του ενεργητικού των τραπεζών και θα αποτελείται αποκλειστικά από κύρια στοιχεία των βασικών ιδίων κεφαλαίων.

Εφόσον οποιαδήποτε τράπεζα κάνει χρήση του εν λόγω αποθέματος οφείλει άμεσα να το ανακτήσει μέσω περιορισμού της διανομής των κερδών για την καταβολή των μερισμάτων ή οποιαδήποτε άλλο τρόπο κρίνει ορθό η διοίκηση της τράπεζας.

5) Αντικυκλικό κεφαλαιακό απόθεμα

Με τη Βασιλεία III καθιερώνεται επιπρόσθετα και σε εξαιρετικές περιπτώσεις η δημιουργία ενός αποθέματος, του επονομαζόμενου 'αντικυκλικού κεφαλαιακού', με το οποίο διασφαλίζεται ότι κατά τον καθορισμό των συνολικών κεφαλαιακών

απαιτήσεων τους, θα λαμβάνονται υπόψη στο μέτρο του δυνατού οι συνθήκες του μακρο-οικονομικού περιβάλλοντος στο οποίο λειτουργούν.

Το ύψος του αντικυκλικού αποθέματος θα διαμορφώνεται, κατά την κρίση των αρμόδιων αρχών, από 0% έως 2,5% επί του συνόλου των σταθμισμένων στοιχείων του ενεργητικού των τραπεζών. Το εν λόγω απόθεμα θα δημιουργείται με επέκταση του κεφαλαιακού αποθέματος για λόγους συντήρησης και θα αποτελείται αρχικά αποκλειστικά από κύρια στοιχεία των βασικών ιδίων κεφαλαίων των τραπεζών (Γκόρτσος (2011)).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

Κίνδυνοι Χρηματοπιστωτικών ιδρυμάτων

Τα χρηματοπιστωτικά ιδρύματα αντιμετωπίζουν στις καθημερινές τους εργασίες κινδύνους, ορισμένοι από τους οποίους είναι ιδιαίτερης βαρύτητας, όπως αυτός του επιτοκίου, της ρευστότητας, του πιστωτικού κινδύνου, του κινδύνου της αγοράς και του συναλλαγματικού κινδύνου. Τα εν λόγω ιδρύματα οφείλουν να αναπτύξουν μηχανισμούς περιορισμού και έγκυρης πρόβλεψης αυτών ώστε να εξασφαλίσουν την απρόσκοπτη λειτουργία τους.

4.1 Κίνδυνος Επιτοκίου

Κίνδυνος επιτοκίου (interest rate risk) ονομάζεται η πιθανότητα να μειωθεί η αξία ενός χρεογράφου λόγω μεταβολής του επιπέδου επιτοκίων. Μία από τις βασικές λειτουργίες των χρηματοοικονομικών ιδρυμάτων είναι η μετατροπή στοιχείων ενεργητικού σε στοιχεία παθητικού, προκειμένου να χρηματοδοτηθούν περαιτέρω αγορές. Στην προσπάθεια αυτή, περιλαμβάνεται η αγορά χρεογράφων ή άλλων στοιχείων ενεργητικού και εν συνεχεία η έκδοση νέων χρεογράφων ή η δημιουργία στοιχείων παθητικού. Τα αρχικά χρεόγραφα που αγοράζονται έχουν συνήθως περίοδο ωρίμανσης και χαρακτηριστικά ρευστοποίησης διαφορετικά από ότι τα δεύτερα που εκδίδονται με αποτέλεσμα τα χρηματοοικονομικά ιδρύματα να εκτίθενται σε επιτοκιακό κίνδυνο.

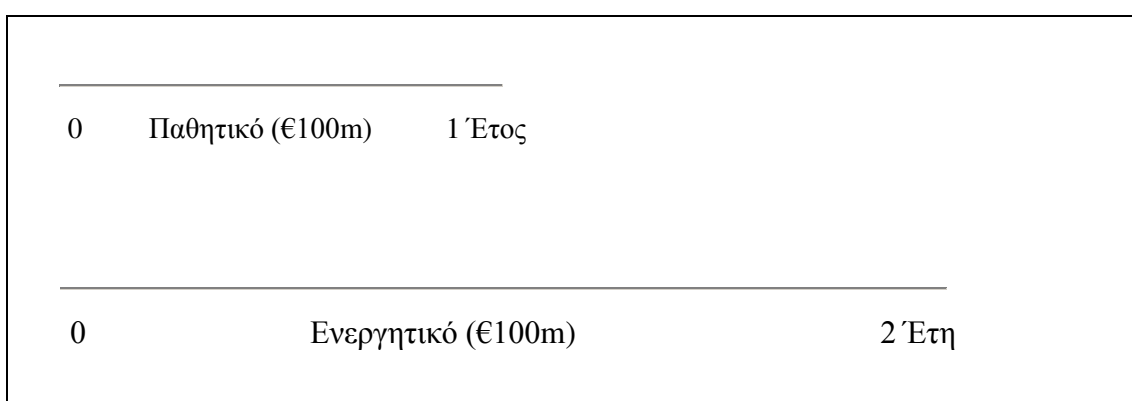
Προκειμένου να αποφευχθεί ή να περιοριστεί ο επιτοκιακός κίνδυνος, τα εν λόγω ιδρύματα έχουν τη δυνατότητα να ταιριάζουν τις περιόδους λήξεως των στοιχείων του ενεργητικού και παθητικού. Η ανωτέρω μέθοδος προκύπτει πως είναι η καλύτερη πολιτική για αντιστάθμιση του κινδύνου για τα χρηματοοικονομικά ιδρύματα που δεν επιδιώκουν τον κίνδυνο. Τα τραπεζικά ιδρύματα μειώνοντας την έκθεση τους στον επιτοκιακό κίνδυνο αποδέχονται το ενδεχόμενο να μειωθούν τα κέρδη του ιδρύματος τους, αφού αυτά προκύπτουν από την έκθεση σε αυτόν. Γι' αυτό το λόγο οι τράπεζες έχουν περισσότερο μακροπρόθεσμα στοιχεία ενεργητικού από ότι παθητικού σε αντίθεση με τις ασφαλιστικές εταιρείες που τείνουν να ταιριάζουν το μακροπρόθεσμο παθητικό τους με τα αντίστοιχα στοιχεία του ενεργητικού.

Παρόλο αυτά η αντιστάθμιση του επιτοκιακού κινδύνου εν μέρει μόνο πραγματοποιείται με το ταίριασμα των περιόδων λήξεως. Οι λόγοι είναι κυρίως

τεχνικοί και έχουν να κάνουν αφενός με τη διαφορά μεταξύ του χρόνου ζωής ενός στοιχείου ενεργητικού ή παθητικού και του χρόνου ωρίμανσης αυτού, καθώς επίσης και με το εάν το χρηματοοικονομικό ίδρυμα χρηματοδοτεί το ενεργητικό του και με το μετοχικό κεφάλαιο (έστω εν μέρει) και όχι αποκλειστικά με στοιχεία του παθητικού. Στα παραδείγματα 1.1 και 1.2, που ακολουθούν, παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της μεταβολής των επιτοκίων όταν οι περίοδοι ωρίμανσης των στοιχείων του ενεργητικού και παθητικού δεν ταυτίζονται. Σημειώνουμε ότι σε κανένα από τα δύο παραδείγματα δε γίνεται χρήση του μετοχικού κεφαλαίου, κάτι όμως που συμβαίνει συνήθως στην πράξη. Συγκεκριμένα στο παράδειγμα 1.1 εξετάζεται η επίδραση της αύξησης των επιτοκίων στα κέρδη ενός χρηματοοικονομικού ιδρύματος, όταν η περίοδος ωρίμανσης των στοιχείων του ενεργητικού υπερβαίνει την περίοδο ωρίμανσης των στοιχείων του παθητικού, ενώ στο παράδειγμα 1.2 μελετάται η επίδραση της μείωσης των επιτοκίων, όταν η περίοδος ωρίμανσης του παθητικού υπερβαίνει την περίοδο ωρίμανσης του ενεργητικού.

Παράδειγμα 1.1

Ας θεωρηθεί ένα χρηματοοικονομικό ίδρυμα που εκδίδει στοιχεία παθητικού με περίοδο λήξεως το ένα έτος και αξίας €100m, προκειμένου να χρηματοδοτήσει την αγορά ενεργητικού ίσης αξίας αλλά με περίοδο λήξεως τα δύο έτη, όπως αυτό εμφανίζεται στο διάγραμμα 1.

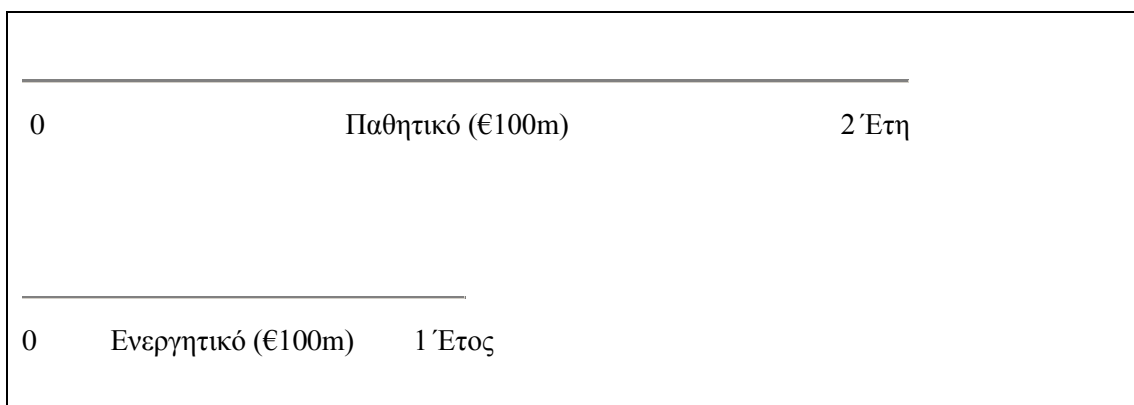


Διάγραμμα 1
Στοιχεία Ενεργητικού & Παθητικού
του Παραδείγματος 1.1

Ας υποθεθεί επίσης πως το κόστος χρηματοδότησης είναι 9% ανά έτος και πως η απόδοση της επένδυσης είναι 10% το έτος. Το πρώτο έτος, το χρηματοοικονομικό ίδρυμα θα σημειώσει κέρδος ίσο με την απόδοση της επένδυσης πολλαπλασιαζόμενη επί της αξίας που επενδύθηκε, δηλαδή €1m (1% x €100m). Το δεύτερο έτος δεν είναι σίγουρο πως θα προκύψουν κέρδη, Αν το επίπεδο των επιτοκίων δεν αλλάξει, τότε το ίδρυμα μπορεί να αναχρηματοδοτήσει το παθητικό του στο 9% και να εξασφαλίσει τα ίδια κέρδη. Αν όμως τα επιτόκια αυξηθούν και το κόστος δανεισμού ανέρθει στο 11%, τότε θα υπάρχει ζημία για το δεύτερο έτος ισόποση με το κέρδος του πρώτου έτους. Εφόσον το κόστος δανεισμού ξεπεράσει το επίπεδο του 11%, τότε το σύνολο της επένδυσης θα είναι ζημιολόγο. Επομένως όταν ένα χρηματοοικονομικό ίδρυμα έχει στοιχεία ενεργητικού που σε περίοδο λήξεως τους ξεπερνούν τα αντίστοιχα στοιχεία του παθητικού, τότε το εν λόγω ίδρυμα εκτίθεται σε κίνδυνο επανεπένδυσης. Ο κίνδυνος επιτοκίου αναφέρεται στην περίπτωση όπου το κόστος της εκ νέου χρηματοδότησης μπορεί να υπερβεί την απόδοση της επένδυσης του ενεργητικού

Παράδειγμα 1.2

Ένα αντίστοιχο σενάριο για τα δεδομένα του Παραδείγματος 1.1, θα ήταν ο δανεισμός του ποσού των €100m που προορίζεται για επένδυση να πραγματοποιηθεί για μεγαλύτερο διάστημα από ότι απαιτεί η επένδυση. Ας υποθεθεί πως το κόστος δανεισμού είναι 9% για το διάστημα των δύο ετών και πως η απόδοση της επένδυσης είναι 10% για το πρώτο έτος, της παρουσιάζεται στο Διάγραμμα 2.



Διάγραμμα 2
Στοιχεία Ενεργητικού & Παθητικού
του Παραδείγματος 1.2

Σε αυτή την περίπτωση, το χρηματοοικονομικό ίδρυμα είναι και πάλι εκτεθειμένο σε κίνδυνο επιτοκίου. Υπάρχει αβεβαιότητα για την απόδοση της επένδυσης του δεύτερου έτους. Στο τέλος του πρώτου έτους θα υπάρχει κέρδος της τάξης του €1m και θα πρέπει να επαναεπενδυθεί το ποσό. Εάν η απόδοση που δίνεται έχει πέσει στο επίπεδο του 8%, τότε το ίδρυμα θα έχει απώλειες €1m ($1\% \times €100m$), και το σύνολο της επένδυσης δε θα είναι κερδοφόρο. Εφόσον μάλιστα η απόδοση πέσει κάτω του 8%, τότε η συνολική επένδυση θα είναι ζημιογόνα (Saunders and Cornett (2003)).

4.2 Κίνδυνος Ρευστότητας

Ο κίνδυνος ρευστότητας (liquidity risk) προκύπτει, όταν οι κάτοχοι στοιχείων ενεργητικού, όπως για παράδειγμα οι καταθέτες ζητήσουν άμεση ρευστοποίηση των χρηματοοικονομικών τους απαιτήσεων που έχουν από το ίδρυμα. Ο βασικότερος λόγος που μπορεί να συμβεί αυτό είναι μια ενδεχόμενη ξαφνική απώλεια εμπιστοσύνης προς το ίδρυμα ή ακόμα μία απότομη μεγάλη ανάγκη ρευστότητας από την πλευρά του ιδρύματος. Εφόσον ισχύσει ένα τέτοιου είδους σενάριο, τότε το επιπρόσθετο κόστος για την απαιτούμενη ρευστότητα, είναι απαγορευτικό. Αποτέλεσμα των ανωτέρω είναι τα ιδρύματα να εξαναγκάζονται να πουλήσουν τα πιο εύκολα ρευστοποιήσιμα στοιχεία τους με σκοπό την εύρεση της απαιτούμενης ρευστότητας, γεγονός το οποίο περιλαμβάνει εξίσου σοβαρό κίνδυνο, καθώς ορισμένα από τα στοιχεία του ενεργητικού ανήκουν σε πιο περιορισμένες αγορές και ενδέχεται να πουληθούν σε αρκετά χαμηλότερες αξίες από την πραγματική τους.

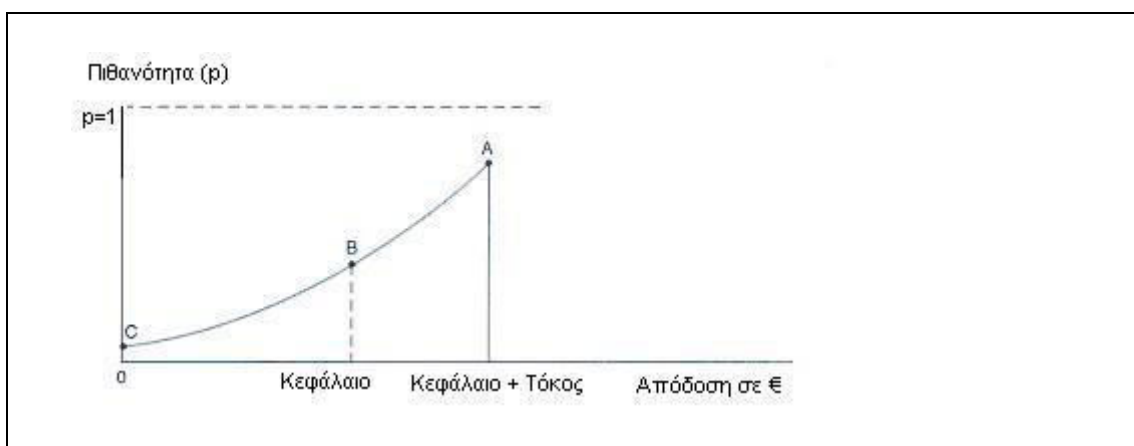
Ο κίνδυνος ρευστότητας μπορεί να ελεγχθεί ή να περιοριστεί με τον κατάλληλο σχεδιασμό των αναγκών σε ταμειακές ροές και με τη μελέτη προσέγγισης νέων πηγών χρηματοδότησης για την αντιμετώπιση των αναγκών σε μετρητά (Jorion (2001)).

4.3 Πιστωτικός Κίνδυνος

Ο πιστωτικός κίνδυνος (credit risk) για τα χρηματοοικονομικά ιδρύματα προκύπτει από την πιθανότητα να μην αποπληρωθούν στο σύνολο τους οι προσδοκώμενες ταμειακές ροές από χρηματοοικονομικές απαιτήσεις, όπως είναι τα ομόλογα και τα δάνεια. Προφανώς λοιπόν, όταν αγοράζουν ομόλογα ή χορηγούν δάνεια μακροπρόθεσμης διάρκειας, τα ιδρύματα διατρέχουν μεγαλύτερο κίνδυνο από ότι των προϊόντων βραχυπρόθεσμης διάρκειας. Ο λόγος που τα ιδρύματα αναλαμβάνουν τον

εν λόγω κίνδυνος είναι η απόδοση (τα έσοδα) που θα αποκομίσουν από τον τόκο αυτών των προϊόντων, εφόσον η χρηματοδότηση αποπληρωθεί φυσιολογικά. Σε αντίθετη περίπτωση γνωρίζουν ότι θα χάσουν το σύνολο της χρηματοδότησης ή μέρος αυτής και διεκδικούν το καλύτερο δυνατό αποτέλεσμα μέσω νομικών πλέον διαδικασιών.

Επομένως πρωταρχικός ρόλος των χρηματοοικονομικών ιδρυμάτων είναι να επιθεωρούν και να ελέγχουν τους εν δυνάμει πιστούχους, προκειμένου να χρηματοδοτούνται οι πλέον αξιόπιστοι.



Διάγραμμα 3
Κατανομή Πιθανότητας της Χρηματικής Απόδοσης
Δανείων με Κίνδυνο

Το διάγραμμα 3 δείχνει την κατανομή πιθανοτήτων απόδοσης για κάποιον που επενδύει σε δάνεια ή ομόλογα με μεγάλο κίνδυνο. Το σημείο A δείχνει την υψηλότερη πιθανότητα πλήρους αποπληρωμής αρχικού ποσού και τόκων. Αναλόγως λοιπόν τα προβλήματα που πιθανόν να προκύψουν στις ταμειακές ροές του πιστούχου, υφίστανται πολλοί βαθμοί πιστωτικού κινδύνου. Η περιοχή μεταξύ A-B αφορά όλες τις διακυμάνσεις, από την μερική έως και πλήρη αποπληρωμή των τόκων καθώς και την περιοχή B-C η οποία αντικατοπτρίζει όλες τις περιπτώσεις από την μερική έως την πλήρη αποπληρωμή του κεφαλαίου (Saunders and Cornett (2003)).

Βάσει του ανωτέρω τα ιδρύματα μπορούν να υπολογίσουν τον κίνδυνο που συνεπάγεται η χορήγηση κάθε δανείου ή ομολόγου και να ορίσουν ένα ασφάλιστρο κινδύνου (risk premium) πάνω σε αυτά. Η πιθανή απώλεια χρημάτων που μπορεί να

έχει ένα χρηματοοικονομικό ίδρυμα από την παροχή ενός δανείου, του επιβάλλει να συλλέγει πληροφορίες για όλους τους πελάτες του (Hull (1993)).

4.4 Κίνδυνος Αγοράς

Ο κίνδυνος της αγοράς (market risk) αναφέρεται στον κίνδυνο που εκτίθεται ένα χρηματοοικονομικό ίδρυμα κατά την εμπορική συναλλαγή στοιχείων ενεργητικού και παθητικού. Ο κίνδυνος αυτός προκύπτει όταν ένα χρηματοοικονομικό ίδρυμα κάνει εντατικά εμπόριο στοιχείων ενεργητικού και παθητικού αλλά και παραγώγων προϊόντων αυτών για σκοπούς χρηματοδότησης ή αντιστάθμισης κινδύνου, αντί να τα χρησιμοποιεί για μακροχρόνιες επενδύσεις. Ο κίνδυνος αγοράς αντιπροσωπεύει και αντανάκλα τη γενική κατάσταση της οικονομίας, τις πληθωριστικές τάσεις που υπάρχουν, τις δραστηριότητες των εταιρειών γενικότερα, τα επίπεδα των επιτοκίων και τη φορολογία. Επιπρόσθετα, ο κίνδυνος αυτός σχετίζεται με τους κινδύνους επιτοκίου και συναλλάγματος με την έννοια ότι καθώς οι κίνδυνοι αυτοί μεταβάλλονται, επηρεάζεται και ο συνολικός κίνδυνος που διατρέχει ένα χρηματοοικονομικό ίδρυμα. Για τις μεγάλες εμπορικές τράπεζες η πτώση στα έσοδα από τις παραδοσιακές εργασίες, ήτοι καταθέσεις, αναλήψεις και χρηματοδοτήσεις, αντισταθμίζονται από τα έσοδα που προκύπτουν από το εμπόριο (Jorion (2001)).

Συμπερασματικά, ο κίνδυνος αγοράς παρουσιάζεται οποτεδήποτε ένα χρηματοοικονομικό ίδρυμα έχει μια ανοιχτή θέση σε ομόλογα, μετοχές, συνάλλαγμα και οι τιμές μεταβληθούν σε κατεύθυνση αντίθετη από αυτή που αναμένεται. Συγκεκριμένα όσο πιο ευμετάβλητες είναι οι τιμές των υποκείμενων προϊόντων μέσα στις αγορές που αυτά κινούνται, τόσο μεγαλύτερος ο κίνδυνος που διατρέχουν τα χρηματοοικονομικά ιδρύματα που έχουν ανοιχτές θέσεις στα προϊόντα αυτά.

Για αυτό το λόγο απαιτείται να υπάρχουν κανονισμοί που να περιορίζουν τις κινήσεις των διαπραγματευτικών στοιχείων ενεργητικού και παθητικού, καθώς και η θέσπιση μοντέλων, που να μετρούν τον κίνδυνο σε καθημερινή βάση. Υπάρχουν μάλιστα τρεις διαφορετικές προσεγγίσεις για τη μέτρηση του κινδύνου αγοράς, οι οποίες αναφέρονται ως η μέθοδος Risk Metrics, η ιστορική προσέγγιση και η προσομοίωση Monte Carlo (Hull (1993)).

4.5 Κίνδυνος Συναλλάγματος

Ο κίνδυνος συναλλάγματος (foreign exchange risk) προκύπτει από τις μεταβολές στις συναλλαγματικές ισοτιμίες. Ως κίνδυνος συναλλάγματος χαρακτηρίζεται το φαινόμενο που οι μεταβολές στις ισοτιμίες ξένων νομισμάτων μπορούν να επηρεάσουν την αξία των στοιχείων ενεργητικού και παθητικού ενός χρηματοοικονομικού ιδρύματος, εφόσον αυτά τα στοιχεία είναι τοποθετημένα σε χώρες του εξωτερικού. Ο συναλλαγματικός κίνδυνος έκανε έντονα την εμφάνιση του κατόπιν της αναγνώρισης ότι οι επενδύσεις και τα χαρτοφυλάκια της εγχώριας αγοράς δεν είναι τόσο κερδοφόρα όσο είναι τα λειτουργικά και χρηματοοικονομικά οφέλη που προκύπτουν από τις συμφωνίες σε ξένο νόμισμα.

Ένα βασικό όφελος που προκύπτει από το γεγονός ότι ένα ίδρυμα προσθέτει στο χαρτοφυλάκιο της και χρεόγραφα από το εξωτερικό, εκτός του ότι διευρύνει την δραστηριότητα της σε μια παγκόσμια αγορά με απέραντες δυνατότητες, είναι ότι δημιουργεί διασπορά στο χαρτοφυλάκιο της και ισχυροποιείται σε περίπτωση οποιασδήποτε ξαφνικής αρνητικής μεταβολής της εγχώριας αγοράς.

Για να κατανοηθεί καλύτερα ο υπό εξέταση κίνδυνος ας υποτεθεί πως μια βρετανική τράπεζα χρηματοδοτεί μια ευρωπαϊκή εταιρεία σε ευρώ. Εάν το ευρώ (€) υποτιμηθεί σε σχέση με την στερλίνα, το σύνολο του ποσού που θα αποπληρωθεί (κεφάλαιο και τόκοι) στην δανείστρια τράπεζα θα είναι μικρότερο σε όρους στερλίνας (Saunders and Cornett (2003)).

Για την αντιμετώπιση του κινδύνου συναλλάγματος υπάρχουν διάφορες μέθοδοι, όπως το άνοιγμα μιας αντίθετης θέσης ως αντιστάθμιση της επένδυσης που πραγματοποιήθηκε. Επιπρόσθετα η αντιστάθμιση του εν λόγω κινδύνου γίνεται με τη βοήθεια των συμβολαίων μελλοντικής εκπλήρωσης, καθώς και με την διαφοροποίηση του χαρτοφυλακίου με στοιχεία ενεργητικού και παθητικού σε ξένο νόμισμα (Hull (1993)).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

Υπολογισμός Ζημίας Πιστωτικού Κινδύνου

Βασικό στοιχείο της επιχειρηματικής δραστηριότητας αποτελεί η αναμενόμενη ζημία που προέρχεται από την διαχείριση του πιστωτικού κινδύνου. Στο εν λόγω κεφάλαιο παρουσιάζονται οι βασικοί παράμετροι υπολογισμού της εν λόγω ζημίας, καθώς και η μεθοδολογία της εκάστοτε παραμέτρου.

5.1 Βασικοί Παράμετροι Πιστωτικού Κινδύνου

Όπως προαναφέραμε και στο πρώτο κεφάλαιο, τα χρηματοπιστωτικά ιδρύματα οφείλουν να προβλέπουν τις ζημίες που θα υποστούν, κατά μέσο όρο, σε μια χρονική περίοδο από την πιστωτική πολιτική που ακολουθούν. Η εν λόγω ζημία ονομάζεται αναμενόμενη ζημία (EL). Η αναμενόμενη ζημία είναι αναπόφευκτη και συμπεριλαμβάνεται στο κόστος της επιχειρηματικής τους δραστηριότητας. Η διαχείριση και ο περιορισμός της πραγματοποιείται μεταξύ άλλων με την τιμολόγηση του πιστωτικού κινδύνου και την μετακύληση του κόστους μέσω της επιτοκιακής πολιτικής στον εκάστοτε εν δυνάμει πιστούχο.

Η αναμενόμενη ζημία του πιστούχου δίνεται από την εξής εξίσωση:

$$EL = EAD \times PD \times LGD$$

(Τύπος 2)

EAD: Η εκτίμηση του χρηματοδοτικού ανοίγματος του πιστούχου (€)

PD: Η πιθανότητα αδυναμίας κάλυψης των τραπεζικών του υποχρεώσεων (%)

LGD: Η μέση αναμενόμενη ζημία από την αθέτηση (%)

Αν υποθέσουμε ότι ένας πιστούχος έχει λάβει χρηματοδότηση ύψους 200€, με πιθανότητα αθέτησης 10% και ζημία που θα προκύψει από την αθέτηση 50%, τότε η αναμενόμενη ζημία θα ανέρχεται σε 10€.

5.2 Χρηματοδοτικό άνοιγμα (EAD)

Σύμφωνα με την ΤτΕ (ΠΔΤΕ 2589/20.8.2007) ως ‘Χρηματοδοτικό Άνοιγμα’ ορίζεται το στοιχείο, εντός ή εκτός ισολογισμού, που δημιουργεί ή ενδέχεται να δημιουργήσει απαίτηση του πιστωτικού ιδρύματος.

Όσον αφορά τα στοιχεία που συμπεριλαμβάνονται στον ισολογισμό, τότε το EAD είναι ισόποσο του εκάστοτε λογιστικού υπολοίπου της χρηματοδότησης του πιστούχου. Εφόσον το υπό εξέταση στοιχείο αφορά ανοικτό αλληλόχρεο λογαριασμό, τότε οφείλουμε να λάβουμε υπόψη, κατά τον υπολογισμό του EAD, το συντελεστή CCF (Credit Conversion Factor), ο οποίος συνυπολογίζει στο υπόλοιπο και το διαθέσιμο όριο του πελάτη. Όσον αφορά τα στοιχεία που δεν παρουσιάζονται στον ισολογισμό (πχ. Εγγυητικές), υφίσταται ένας συντελεστής που πολλαπλασιάζεται με το άνοιγμα αναλόγως την κατηγορία κινδύνου.

Βάσει της εργασίας των Araten (Araten and Jacobs (2001)), περιγράφεται μια μέθοδος υπολογισμού μέρους του διαθέσιμου ορίου ενός πιστούχου (LEQ- Loan equivalent exposure), το οποίο σε περίπτωση που γίνει χρήση από τον πιστούχο αυτομάτως διαμορφώνει σε υψηλότερα επίπεδα το χρηματοδοτικό άνοιγμα, με αποτέλεσμα να πρέπει να δεσμευτούν μεγαλύτερα κεφάλαια προς κάλυψη του πιστωτικού κινδύνου.

5.3 Πιθανότητα Αθέτησης (PD)

Σύμφωνα με την ΤτΕ (ΠΔΤΕ 2589/20.8.2007) ‘Αθέτηση Υποχρέωσης’ ενός πιστούχου ορίζεται η κατάσταση κατά την οποία εκπληρώνεται ένα εκ των δύο ή και τα δύο παρακάτω γεγονότα:

- Το πιστωτικό ίδρυμα κρίνει ότι ο πιστούχος δεν θα είναι σε θέση να αποπληρώσει το σύνολο της δανειακής του υποχρέωσης προς αυτό ή σε οποιαδήποτε άλλη εταιρεία του ομίλου.
- Η χρηματοδότηση του πιστούχου εμφανίζει καθυστέρηση ως προς την πληρωμή οφειλών που απορρέουν από αυτή προς το πιστωτικό ίδρυμα, άνω των 90 ημερών.

Η πιθανότητα αθέτησης συνδέεται άρρηκτα με την πιστοληπτική ικανότητα και διαβάθμιση του εκάστοτε πιστούχου. Σημαντικό εργαλείο για τον υπολογισμό της

οποιασδήποτε πιθανότητας αθέτησης είναι τα ratings που λαμβάνουν τα πιστωτικά ιδρύματα είτε από τις αξιολογήσεις διεθνών αναγνωρισμένων οίκων, είτε από δικά τους εσωτερικά συστήματα αξιολόγησης. Σκοπός είναι αρχικά το σύνολο των πιστούχων να είναι αξιολογημένοι και διαβαθμισμένοι ώστε να είναι συγκρίσιμοι μεταξύ τους και εν συνεχεία να έχουν στη διάθεση τους την πιθανότητα αθέτησης, ώστε να είναι δυνατόν η μέτρηση του πιστωτικού κινδύνου για τον εκάστοτε πιστούχο. Η κλίμακα για την πιθανότητα αθέτησης ορίζεται από το 0-1, όπου τις τιμές κοντά στο 0 τις λαμβάνουν πιστούχοι που η πιθανότητα να μην αποπληρώσουν την χρηματοδότηση τους είναι σχεδόν μηδενική και αντίστοιχα την τιμή 1 οι πιστούχοι που ήδη έχουν προβεί σε αθέτηση της υποχρέωσης τους.

Σημειώνουμε ότι υφίστανται συστήματα ratings που χρησιμοποιούν διάφορες βαθμίδες αξιολόγησης των πιστούχων, αναλόγως το ύψος του κύκλου εργασιών τους, τα οικονομικά τους μεγέθη, το ύψος των χορηγήσεων τους κ.α. Με αυτό τον τρόπο επιτυγχάνουν καλύτερη κατανομή και ακριβέστερη μέτρηση της πιστοληπτικής ικανότητας του πιστούχου. Υφίστανται πιστωτικά ιδρύματα που χρησιμοποιούν από 9-10 βαθμίδες ή και 22 βαθμίδες. Γενικός κανόνας είναι να υπάρχουν τόσες βαθμίδες, ώστε να δημιουργείται διασπορά των πιστούχων και να μην συμπιέτουν σε μια βαθμίδα παραπάνω από το 20%-25% των πιστούχων.

Όπως προαναφέραμε υφίστανται διάφορα συστήματα ratings τα οποία υπολογίζουν την πιθανότητα αθέτησης, τα οποία όμως στηρίζονται κυρίως σε δύο διαδεδομένες προσεγγίσεις που είναι και οι πιο κοινά αποδεκτές:

- την 'Through-the-Cycle' προσέγγιση
- την 'Point-in-Time' προσέγγιση.

Όσον αφορά την 1^η προσέγγιση, αυτή λαμβάνει υπόψη την συμπεριφορά του πιστούχου την τελευταία 5ετία, ενώ η 2^η μόνο την συμπεριφορά του πιστούχου το τελευταίο έτος. Αναλόγως την προσέγγιση που θα ακολουθηθεί μεταβάλλεται και η πιθανότητα αθέτησης του πιστούχου. Ακόμα μια διαφορά μεταξύ των δύο προσεγγίσεων είναι ότι η 1^η λαμβάνει υπόψη κατά τον υπολογισμό της αθέτησης και πιθανές μεταβολές των μακροοικονομικών συνθηκών, ενώ η 2^η υπολογίζει την πιστοληπτική ικανότητα ενός πιστούχου εντός ενός ορισμένου χρονικού ορίζοντα.

Οι ανωτέρω προσεγγίσεις αντικατοπτρίζουν τις δύο ακραίες μεθοδολογίες υπολογισμού της πιστοληπτικής διαβάθμισης των πιστούχων. Πλέον τα νεότερα

συστήματα υπολογισμού της πιστοληπτικής ικανότητας χρησιμοποιούν προσεγγίσεις που βρίσκονται ως φιλοσοφία ενδιάμεσα αυτών των δύο. Πάντως ο λόγος επιλογής προσέγγισης πρέπει να προσδιορίζεται εξ' αρχής, διότι επηρεάζει σημαντικά τον καθορισμό των πιστοληπτικών διαβαθμίσεων και του PD (Trueck and Rachev (2009)).

Επισημαίνεται ότι σε περιόδους ύφεσης το PD επιδεινώνεται και παράλληλα επηρεάζεται και το LGD, εφόσον η αξία των εξασφαλίσεων μειώνεται, με αποτέλεσμα να αυξάνεται ιδιαίτερα το ύψος των κεφαλαιακών απαιτήσεων για τα πιστωτικά ιδρύματα (Frey (2000)).

5.4 Ζημία κατά την Αθέτηση (LGD)

Σύμφωνα με την ΤτΕ (ΠΔΤΕ 2589/20.8.2007), η 'Ποσοστιαία ζημία σε περίπτωση αθέτησης' ορίζεται ως ο λόγος της ζημίας που προκλήθηκε από το άνοιγμα, λόγω της μη πληρωμής της υποχρέωσης από τον πιστούχο, προς το εναπομείναν ανεξόφλητο ποσό κατά την χρονική στιγμή της αθέτησης. Η ποσοστιαία ζημία υπολογίζεται από το ποσοστό ανάκτησης της αξίας του ανοίγματος κατά την στιγμή της αθέτησης. Στην περίπτωση που κατά την εκτίμηση του LGD λαμβάνεται υπόψη η ύπαρξη εξασφάλισης, τότε σε αυτή την περίπτωση η εκτίμηση δεν θα βασίζεται μόνο στην εμπορική αξία της εξασφάλισης σε περίπτωση ρευστοποίησης, αλλά οφείλει να συνυπολογίσει και το ενδεχόμενο αδυναμίας εκ μέρους του πιστωτικού ιδρύματος να ρευστοποιήσει άμεσα την εν λόγω εξασφάλιση.

Το τραπεζικό ίδρυμα δύναται να κάνει χρήση του εποπτικού LGD και σε αντίθετη περίπτωση μπορεί να το εκτιμήσει με δικά της ιστορικά στοιχεία. Σε αυτή την περίπτωση απαιτείται ιστορικό βάθους επτά ετών. Όσον αφορά την εν λόγω περίοδο η τράπεζα πρέπει να γνωρίζει τις τυχόν ανακτήσεις του πελάτη, καθώς και τις δαπάνες του (τόκους, προμήθειες). Οι ανακτήσεις που πιθανόν να πραγματοποιηθούν βασίζονται είτε στην ρευστοποίηση των εξασφαλίσεων, είτε από τυχόν αποπληρωμές του πιστούχου.

Οι ελάχιστες προϋποθέσεις, ώστε οι εξασφαλίσεις να γίνονται αποδεκτές κατά τον υπολογισμό των κεφαλαιακών απαιτήσεων, είναι η νομική κατοχύρωση των εξασφαλίσεων, η χαμηλή συσχέτιση της εμπορικής τους αξίας συγκριτικά με την απαίτηση που καλύπτουν, καθώς και η ύπαρξη αποτελεσματικών διαδικασιών διαχείρισης κινδύνων (Χαραλαμπίδης 2001)).

Το LGD ενός πιστούχου (g) μία συγκεκριμένη στιγμή (t) υπολογίζεται από τον παρακάτω τύπο:

$$\text{LGD}_g(t_{DF}) = \text{EAD}_g(t_{DF}) - \text{NPV}(\text{REC}_g(t), t \geq t_{DF}) + \text{NPV}(\text{Costs}_g(t), t \geq t_{DF}) / \text{EAD}_g(t_{DF})$$

(Τύπος 3)

Όπου,

NPV: η παρούσα αξία

REC: οι ανακτήσεις,

COSTS: τα διάφορα άμεσα ή έμμεσα έξοδα &

DF: ο χρόνος αθέτησης

Κατά την εκτίμηση του ποσοστού ανάκτησης οι ταμειακές ροές που θα προκύψουν από τη διαδικασία ρευστοποίησης των απαιτήσεων και των διάφορων εξόδων θα πρέπει να προεξοφληθούν, ώστε η παρούσα τους αξία να μην υπολογιστεί στη συνολική οφειλή τη στιγμή της αθέτησης της υποχρέωσης.

Η ανωτέρω προσέγγιση υπολογίζει το ‘Workout LGD’ που είναι η επικρατέστερη μέθοδος υπολογισμού του LGD και χρησιμοποιείται από την πλειοψηφία των πιστωτικών ιδρυμάτων. Για την ορθή διενέργεια της ανωτέρω διαδικασίας απαιτείται αξιόλογο μηχανογραφικό σύστημα που να παρέχει τις απαραίτητες πληροφορίες στον αναλυτή. Το ενδεχόμενο απόκλισης από την πραγματική τιμή του LGD θα επηρεάσει σημαντικά το ύψος της αναμενόμενης ζημίας, των προβλέψεων και εν τέλει των κεφαλαιακών απαιτήσεων του πιστωτικού ιδρύματος (Engelmann and Rauhmeier (2006)).

Επιπρόσθετα το LGD επηρεάζει περισσότερο τις κεφαλαιακές απαιτήσεις συγκριτικά με το PD, και αυτή είναι η αιτία που τα πιστωτικά ιδρύματα προτιμούν να χρηματοδοτήσουν πιστούχους με εξασφαλίσεις παρά χωρίς εξασφαλίσεις. Επομένως και τα σφάλματα του LGD / EAD είναι πιο ‘ακριβά’ από το αντίστοιχο του PD.

Σημειώνεται ότι υφίσταται συσχέτιση μεταξύ του PD και του LGD. Συγκεκριμένα σε περίοδο ύφεσης το PD του πιστούχου αυξάνεται, παράλληλα όμως οι αξίες των υπό ρευστοποίηση εξασφαλίσεων μειώνονται, με αποτέλεσμα η ανακτήσιμη αξία να μειώνεται και αυτή με την σειρά της και εν τέλει η ζημία που προκαλείται από την αθέτηση να είναι μεγαλύτερη.

Παρόλο αυτά όσον αφορά τον υπολογισμό των κεφαλαιακών απαιτήσεων της Βασιλείας II, οι ανωτέρω παράμετροι λαμβάνονται ως ανεξάρτητοι. Ουσιαστικά όταν αυξάνεται η εν λόγω συσχέτιση αυξάνεται και ο πιστωτικός κίνδυνος (Leslie and Avramova (2012)).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6

Μεθοδολογία Credit VaR

Στο εν λόγω κεφάλαιο παρουσιάζεται η έννοια της ‘μη αναμενόμενης ζημίας’, η μεθοδολογία Credit VaR που δίνει την δυνατότητα αποτύπωσης του πιστωτικού κινδύνου, καθώς και τα πλεονεκτήματα – μειονεκτήματα των προσομοιώσεων Monte Carlo μέσω των οποίων υπολογίζεται το απαραίτητο οικονομικό κεφαλαίο για την κάλυψη του εν λόγω κινδύνου.

6.1 Η VaR (Value at Risk) μεθοδολογία

Οι ζημίες των πιστωτικών ιδρυμάτων που ανέρχονται άνω των αναμενόμενων επιπέδων χαρακτηρίζονται ως ‘μη αναμενόμενες ζημίες’ (UL). Τα πιστωτικά ιδρύματα γνωρίζουν εκ των προτέρων ότι θα συμβούν αλλά δεν μπορούν να τις τοποθετήσουν σε χρονικό ορίζοντα ή να αξιολογήσουν την σοβαρότητα τους. Στο ενδεχόμενο λοιπόν που οι εν λόγω ζημίες υπερβούν την αναμενόμενη ζημία (EL) καθώς και την μη αναμενόμενη ζημία (UL), τότε το εκάστοτε τραπεζικό ίδρυμα δεν έχει την δυνατότητα να καλύψει το ύψος τους από τα κέρδη τους ή από τα ίδια τους κεφάλαια. Η διαφορά, ήτοι 100% μείον την πιθανότητα μη δυνατότητας κάλυψης των ζημιών, ονομάζεται επίπεδο εμπιστοσύνης και το ανάλογο όριο ονομάζεται Value-at-Risk (VaR) στο εν λόγω επίπεδο εμπιστοσύνης.

6.2 Το Credit VaR ως μέτρο μέτρησης κινδύνου.

Το Credit VaR παρέχει τη δυνατότητα στους χρήστες να υπολογίσουν τις μη αναμενόμενες ζημίες εντός ενός συγκεκριμένου επιπέδου εμπιστοσύνης, μέτρηση η οποία αποτυπώνει τον πιστωτικό κίνδυνο του χορηγητικού χαρτοφυλακίου, καθώς επίσης και το απαραίτητο οικονομικό κεφάλαιο για την κάλυψη του εν λόγω κινδύνου.

Ως οικονομικό κεφάλαιο (Repullo and Elizible (2007)) ορίζεται το ύψος του κεφαλαίου που απαιτείται να διαθέτει το εκάστοτε πιστωτικό ίδρυμα ως αντιστάθμισμα σε περίπτωση απουσίας εποπτικού κεφαλαίου. Το εποπτικό κεφάλαιο ορίζεται ως το ελάχιστο κεφάλαιο που απαιτείται ώστε να κατοχυρώνεται η εύρυθμη λειτουργία ενός πιστωτικού ιδρύματος.

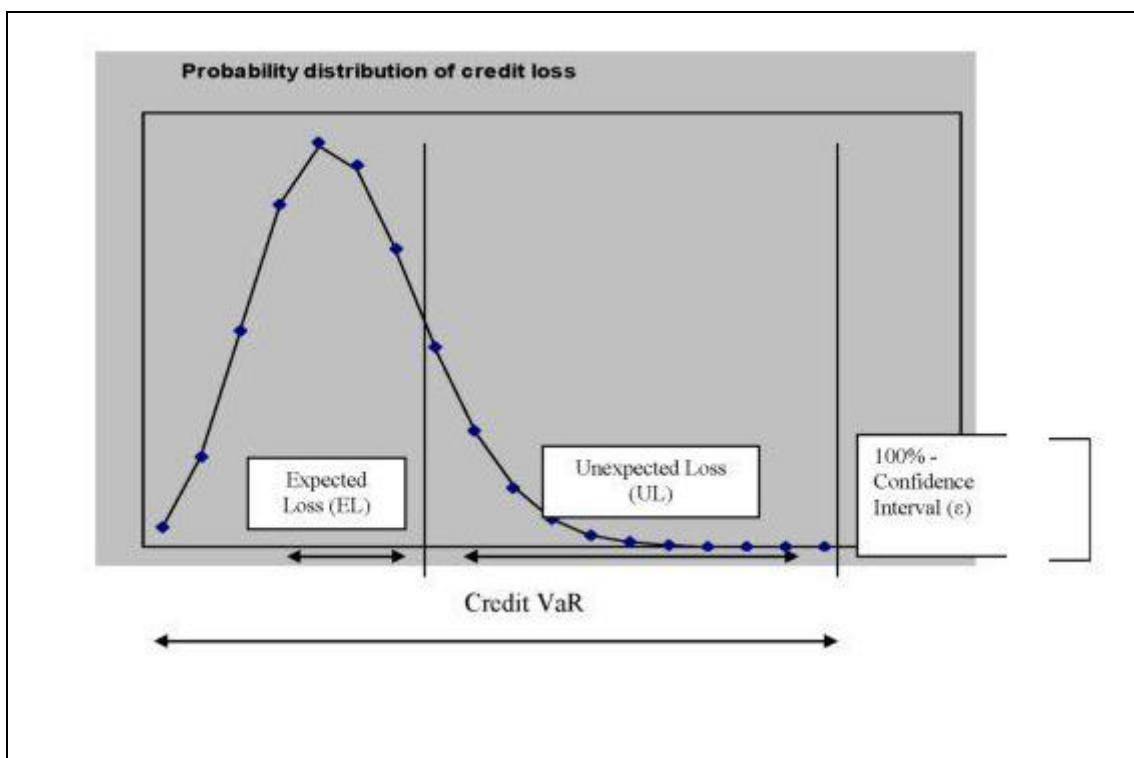
Το οικονομικό κεφάλαιο επηρεάζεται από το κόστος κεφαλαίου των τραπεζών ενώ το εποπτικό κεφάλαιο εξαρτάται από το επίπεδο εμπιστοσύνης που έχει οριστεί από την εποπτική αρχή. Επιπρόσθετα τα δύο είδη κεφαλαίων δεν επηρεάζονται εξίσου από αλλαγές στις κοινές μεταβλητές τους, όπως είναι η πιθανότητα αθέτησης ή η ζημία που προέρχεται από αυτή. Επίσης έχει διαπιστωθεί ότι το οικονομικό κεφάλαιο είναι υψηλότερο από το εποπτικό όταν το κόστος κεφαλαίου είναι χαμηλό, ενώ ισχύει και το αντίστροφο.

Το Var ενός δανειακού χαρτοφυλακίου (Rau-Bredow (2002)) υπολογίζεται βάσει μοντέλων πιστωτικού κινδύνου όπως το Credit Metrics από την JP Morgan και το Credit+ από την Credit Suisse First Boston. Σημειώνουμε ότι η επιτροπή της Βασιλείας για την Τραπεζική Εποπτεία συμπεριλαμβάνει πλέον το Var στο πλαίσιο υπολογισμού κεφαλαιακών απαιτήσεων της Βασιλείας II. Επισημαίνουμε ότι τα ανωτέρω συστήματα υπολογίζουν το ύψος των απαραίτητων οικονομικών κεφαλαίων σε αντίθεση με την Βασιλεία II που υπολογίζει τις ελάχιστες απαιτήσεις σε εποπτικά κεφάλαια.

Ουσιαστικά το Credit Var (Gourieroux and Laurent and Scaillet 2000)) είναι ένα βασικό εργαλείο για τη διαχείριση του πιστωτικού κινδύνου από τα πιστωτικά ιδρύματα. Ένα από τα πολλά πλεονεκτήματα του είναι ότι δίνει την δυνατότητα στον χρήστη να πραγματοποιήσει ποσοτικές και περίπλοκες μεθόδους μέτρησης του πιστωτικού κινδύνου, με αποτέλεσμα να μπορεί να λάβει υπόψη τα διάφορα είδη της πολλαπλής εξάρτησης μεταξύ των αποδόσεων των περιουσιακών στοιχείων και τα αποτελέσματα της μη κανονικότητας, που προκύπτουν από τον κίνδυνο αθέτησης.

Παράλληλα με τα μοντέλα Var υφίστανται και επιπρόσθετα εσωτερικά υποδείγματα πιστωτικού κινδύνου, καθώς και οι προσομοιώσεις Monte Carlo που έχουν ως σκοπό τον υπολογισμό του οικονομικού κεφαλαίου. Παρόλο αυτά επισημαίνουμε ότι ο γενικός κανόνας είναι η αναμενόμενη ζημία να καλύπτεται από τις προβλέψεις και τα αποθεματικά, ενώ η μη αναμενόμενη ζημία από τα κεφάλαια του πιστωτικού ιδρύματος (Chorafas 2004)).

Στο παρακάτω διάγραμμα 4 παρατηρούμε την κατανομή ζημίας ενός χαρτοφυλακίου:



Διάγραμμα 4
Κατανομή Πιθανότητας
Πιστωτικού Κινδύνου

Η ανωτέρω κατανομή απορρέει από έναν μεγάλο αριθμό σεναρίων απωλειών οι οποίες συνυπολογίζουν το άνοιγμα του πιστούχου κατά την αθέτηση EAD, την πιθανότητα αθέτησης PD, καθώς και την ζημία κατά την αθέτηση LGD του πιστούχου. Επίσης υφίσταται μια παράμετρος συσχέτισης που αποτυπώνει τη σχέση του χαρτοφυλακίου με έναν μακροοικονομικό παράγοντα που ευθύνεται για τον συστημικό κίνδυνο. Τα σενάρια αυτά υπολογίζονται με εξομοίωση τύπου Monte Carlo. Η εν λόγω εξομοίωση βασίζεται σε προκαθορισμένο διάστημα εμπιστοσύνης που καθορίζει την ουρά της κατανομής, καθώς και τη δημιουργία αρκετών σεναρίων, υπολογίζει συνεχώς τις απώλειες χρησιμοποιώντας κάθε φορά διαφορετικό σύνολο τυχαίων τιμών από τις συναρτήσεις πιθανοτήτων. Από την ανωτέρω διαδικασία προκύπτει μια κατανομή, η οποία πλησιάζει σε μεγάλο βαθμό την πραγματική αλλά μη γνωστή κατανομή που αποτυπώνει τη μη αναμενόμενη ζημία (UL) του χαρτοφυλακίου.

Κατά τη διαδικασία υπολογισμού του Credit Var ενός χαρτοφυλακίου λαμβάνεται υπόψη η συσχέτιση R μεταξύ δύο πιστούχων. Το γεγονός αυτό δημιουργεί το 'Portfolio Effect', δηλαδή το UL του συνολικού χαρτοφυλακίου να είναι μικρότερο από το άθροισμα των UL των επιμέρους πιστούχων. Παρόλο αυτά δεν δύναται το UL του χαρτοφυλακίου να επιμεριστεί και να αξιολογηθεί σε επίπεδο πιστούχου (Vasicek 2002)).

Οι προσομοιώσεις Monte Carlo έχουν μια σειρά από πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα τα οποία παρουσιάζονται συνοπτικά παρακάτω (Chong (2004)) (Resti and Sironi (2007)):

Πλεονεκτήματα

- Εφόσον είναι έτοιμα τα προγράμματα μέσω πολλών διαθέσιμων λογισμικών, είναι εύκολο να χρησιμοποιηθούν.
- Τροποποιούνται χωρίς ιδιαίτερη δυσκολία.
- Κατά την ολοκλήρωση της διαδικασίας δημιουργούνται διαγράμματα που αποτυπώνουν τα αποτελέσματα και τις πιθανότητες εμφάνισης, ώστε τα στοιχεία να είναι πιο κατανοητά και εύκολα παρουσιάσιμα στα εμπλεκόμενα μέλη.
- Εντοπίζουν τα αποτελέσματα της μη γραμμικότητας.
- Δύναται να εφαρμοστούν σε οποιασδήποτε μορφής χαρτοφυλάκιο ανεξαρτήτου συνθέσεως και πολυπλοκότητας.
- Επιτρέπουν τον υπολογισμό του Credit Var σε διάφορα διαστήματα εμπιστοσύνης.
- Δεν υπάρχουν παραδοχές κανονικής κατανομής.

Μειονεκτήματα

- Τα συστήματα και το απαιτούμενο λογισμικό για την προσομοίωση Monte Carlo είναι αρκετά περίπλοκα και ακριβά, με αποτέλεσμα να απαιτούνται εξειδικευμένοι χρήστες.
- Χρονοβόρες λόγω του μεγάλου αριθμού επαναλήψεων ή του μεγάλου αριθμού παραμέτρων κινδύνου.

- Τα αποτελέσματα δεν μπορούν περαιτέρω να επιμεριστούν και να αναλυθούν, με αποτέλεσμα μόνο τα συγκεντρωτικά ευρήματα να μπορούν να χρησιμοποιηθούν και τα οποία ενδέχεται να μην έχουν ενσωματώσει τις ακραίες τιμές στην τελική κατανομή.

Το Credit Var της χαρτοφυλακίου σε διάστημα εμπιστοσύνης δίνεται από τον εν λόγω τύπο:

$$CrVar = EL + UL$$

(Τύπος 4)

Βάσει του ανωτέρω τύπου προκύπτει ότι η μη αναμενόμενη ζημία δίνεται από τον παρακάτω τύπο:

$$\left(\frac{CrVar}{TotalLoss} \right) - AvgPD$$

(Τύπος 5)

όπου,

AvgPD: Το μέσο σταθμικό PD

TotalLoss: Η συνολική ζημία του χαρτοφυλακίου.

Σε μία προσπάθεια συσχέτισης του Credit Var με το μέγεθος της εταιρείας που χορηγείται το δάνειο, καθώς και τον ρόλο της συγκέντρωσης του χαρτοφυλακίου, αποδείχθηκε ότι για μεγάλου μεγέθους χαρτοφυλάκια ο ειδικός κίνδυνος είναι περιορισμένης σημασίας, ενώ αντίθετα το Credit Var αυξάνεται ιδιαίτερα σε μικρότερα χαρτοφυλάκια. Επομένως τα τραπεζικά ιδρύματα με μικρότερου μεγέθους χαρτοφυλάκια πρέπει να διαχειρίζονται καλύτερα τις συγκεντρώσεις των πιστούχων, ή αλλιώς οφείλουν να διατηρούν περισσότερα κεφάλαια για την κάλυψη του κινδύνου. Σημειώνουμε ότι η μέση συνεισφορά του συστημικού κινδύνου στο Credit Var είναι πανομοιότυπη είτε σε μεγάλα είτε σε μικρά χαρτοφυλάκια (Heitfield and Burton and Chomsisengphet (2006)).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7

Χρηματοοικονομικοί Αριθμοδείκτες

Στο εν λόγω κεφάλαιο παρουσιάζεται η έννοια των αριθμοδεικτών, η χρησιμότητα τους στον υπολογισμό και περιορισμό του πιστωτικού κινδύνου κατά την αξιολόγηση των αιτημάτων χρηματοδότησης, καθώς και οι κατηγορίες στις οποίες κατατάσσονται βάσει του τι προσδιορίζουν, ήτοι αριθμοδείκτες ρευστότητας, διάρθρωσης κεφαλαίων, αποδοτικότητας, δραστηριότητας και αποτίμησης.

7.1 Ανάλυση χρηματοοικονομικών δεικτών

Τα πιστωτικά ιδρύματα με σκοπό την αξιολόγηση χρηματοδοτικών αιτημάτων από εν δυνάμει πιστούχους, προβαίνουν σε χρήση των αριθμοδεικτών (ratio analysis). Οι αριθμοδείκτες είναι το βασικό εργαλείο αξιολόγησης και περιορισμού του πιστωτικού κινδύνου που προέρχεται από τις χρηματοδοτήσεις.

Οι αριθμοδείκτες είναι δείκτες που αποτυπώνουν τις συσχετίσεις μεταξύ των βασικών οικονομικών μεγεθών των εταιρειών, με σκοπό κατά την διαδικασία αξιολόγησης μιας εν δυνάμει πιστούχου εταιρείας, να μας προσδώσουν την καλύτερη δυνατή αποτίμηση και αποδοτικότητα αυτής. Τα απαραίτητα προς αξιολόγηση στοιχεία λαμβάνονται από τις οικονομικές καταστάσεις της επιχείρησης, ήτοι ισολογισμός, αποτελέσματα χρήσεως, διάθεση αποτελεσμάτων χρήσεως και ισοζύγιο. Η χρήση των αριθμοδεικτών μας δίνει την δυνατότητα να αξιολογήσουμε την εξέλιξη της εταιρείας, τόσο διαχρονικά όσο και συγκριτικά, εφόσον τους συσχετίσουμε με αυτούς των υπολοίπων εταιρειών του κλάδου. Τα αποτελέσματα των συγκρίσεων στα δύο αυτά επίπεδα, αποτυπώνουν πληρέστερα την κατάσταση της υπό εξέταση εταιρείας. Επομένως η σύγκριση των αριθμοδεικτών πρέπει να εξετάζεται στο χρόνο και να αναφέρεται είτε στο παρελθόν ή και στο μέλλον. Οι τρέχοντες δείκτες λοιπόν της εκάστοτε εταιρείας δύναται να συγκριθούν με αντίστοιχους του παρελθόντος ή με προσδοκώμενους στο μέλλον. Επίσης, σύγκριση μπορεί να πραγματοποιηθεί μεταξύ των αριθμοδεικτών μιας εταιρείας με τους μέσους δείκτες του κλάδου.

Σημειώνεται ότι ακριβώς επειδή η ανάλυση των αριθμοδεικτών αποτελεί βασικό εργαλείο αξιολόγησης, οφείλουμε για την εξαγωγή συμπερασμάτων να μην κάνουμε χρήση μικρού αριθμού αριθμοδεικτών. Αντίθετα για ορθότερα αποτελέσματα πρέπει να γίνεται χρήση μεγάλου αριθμού αριθμοδεικτών διαχρονικά και σε σύγκριση με

αυτούς του αντίστοιχου κλάδου, καθώς επίσης να λαμβάνονται υπόψη και τα ποιοτικά στοιχεία (management κ.α) της εταιρείας ώστε να λάβουμε πληρέστερη εικόνα γι' αυτήν. Επιπρόσθετα επισημαίνουμε ότι κατά την σύγκριση των οικονομικών μεγεθών θα πρέπει να λαμβάνουμε υπόψη τα ερωτήματα για τα οποία αναμένουμε απαντήσεις και να εστιάσουμε στους κατάλληλους αριθμοδείκτες.

Συγκεκριμένα κατά την αξιολόγηση αιτήματος χορήγησης βραχυπρόθεσμου δανείου σε μια εταιρεία, οφείλουμε να εστιάσουμε στους αριθμοδείκτες σχετικά με την ρευστότητα της εταιρείας και την γενικότερη βραχυπρόθεσμη κατάσταση της. Αντίθετα όταν αξιολογείται μακροπρόθεσμη χορήγηση, πρέπει να δίνεται βάρος στην μακροπρόθεσμη κατάσταση της εταιρείας, τα λειτουργικά της αποτελέσματα και στην δυνατότητα της να πραγματοποιεί κέρδη. Το ανωτέρω είναι απαραίτητο διότι, αν η εταιρεία πραγματοποιεί ζημίες για συνεχόμενες χρήσεις, είναι πιθανό τα ίδια κεφάλαια να εξανεμιστούν και να γυρίσουν σε αρνητικά, με αποτέλεσμα να μην υφίσταται πλέον η δυνατότητα εξόφλησης μιας μακροπρόθεσμης χορήγησης.

7.2 Κατηγορίες χρηματοοικονομικών δεικτών

Με βάση αυτό που προσδιορίζουν και για το οποίο μπορούμε να αντλήσουμε στοιχεία, οι αριθμοδείκτες κατατάσσονται στις εξής κατηγορίες:

- 1) Ρευστότητας (liquidity ratios)
- 2) Διάρθρωσης κεφαλαίων και βιωσιμότητας (financial structure and viability ratios)
- 3) Αποδοτικότητας (profitability ratios)
- 4) Δραστηριότητας ή εξέλιξης (activity ratios)
- 5) Αποτίμησης ή επένδυσης (investment ratios)

1) Δείκτες ρευστότητας

Οι δείκτες αυτοί μετρούν τη δυνατότητα της εταιρείας να τακτοποιεί τις βραχυπρόθεσμες υποχρεώσεις της. Η ανάλυση των παρακάτω δεικτών μας αποδίδει μια γρήγορη και εύχρηστη μέτρηση της ρευστότητας συγκρίνοντας το ύψος των ταμειακών διαθεσίμων και των άλλων στοιχείων του κυκλοφορούντος ενεργητικού με τις βραχυπρόθεσμες υποχρεώσεις.

- **Αριθμοδείκτης γενικής – κυκλοφοριακής ρευστότητας (current ratio)**

$$\text{(Διαθέσιμα + Απαιτήσεις + Αποθέματα) / Βραχυπρόθεσμες Υποχρεώσεις}$$

Ο δείκτης αυτός είναι ο πιο κοινός παρά το γεγονός ότι αποτελεί μια γενικευμένη μέτρηση. Το βασικό ερώτημα που απαντάται με τον εν λόγω δείκτη είναι, εάν η επιχείρηση έχει τη δυνατότητα να ανταποκριθεί στην κάλυψη των βραχυπρόθεσμων υποχρεώσεων της λαμβάνοντας υπόψη και ένα περιθώριο ασφαλείας σε περίπτωση μείωση της αξίας ορισμένων στοιχείων του κυκλοφορούντος ενεργητικού. Σημειώνουμε ότι ο δείκτης αυτός είναι στατικός, εννοώντας ότι δεν λαμβάνει υπόψη του τη διαρκή ανανέωση του κυκλοφορούντος ενεργητικού και των βραχυπρόθεσμων υποχρεώσεων, με αποτέλεσμα να μην βλέπει την επιχείρηση ως ένα συνεχές μεταβαλλόμενο περιβάλλον.

Η γενική εντύπωση σε ότι αφορά τον δείκτη είναι ότι όσο μεγαλύτερος τόσο το καλύτερο από πλευράς ρευστότητας για την εκάστοτε υπό εξέταση επιχείρηση.

Παρόλο αυτά υφίστανται ενστάσεις για την ορθότητα μιας ιδιαίτερης συγκέντρωσης κυκλοφορούντων στοιχείων, κυρίως σε περίπτωση αδρανών διαθεσίμων ή αποθεμάτων αρκετά υψηλότερων από ότι χρειάζεται η εταιρεία για την κάλυψη των ταμειακών της αναγκών. Για τη σωστή ερμηνεία του δείκτη πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή στα συστατικά του στοιχεία, στον χαρακτήρα της εταιρείας και του κλάδου στον οποίο αυτή ανήκει.

- **Αριθμοδείκτης άμεσης ή ειδικής ρευστότητας (acid ratio)**

$$\text{(Απαιτήσεις + Διαθέσιμα) / Βραχυπρόθεσμες Υποχρεώσεις}$$

Ο συγκεκριμένος δείκτης προκύπτει από την ίδια ανάγκη μέτρησης της ικανότητας της επιχείρησης να αντιμετωπίζει τις τρέχουσες υποχρεώσεις της μέσω του κυκλοφορούντος ενεργητικού, εξαλείφοντας ορισμένα από τα μειονεκτήματα του προηγούμενου δείκτη, με τη συγκέντρωση του ενδιαφέροντος στα καθαρώς ρευστά στοιχεία του ενεργητικού. Όπως και στην προηγούμενη περίπτωση, κατά την κατάρτιση του δείκτη αγνοούνται οι μελλοντικές ροές κεφαλαίων.

- **Αριθμοδείκτης αμυντικού χρονικού διαστήματος**

(Διαθέσιμα + Απαιτήσεις) / Προβλεπόμενες Ημερήσιες Λειτουργικές Δαπάνες.

Ο αριθμοδείκτης αμυντικού χρονικού διαστήματος έχει ως βάση τα ταχέως ρευστοποιήσιμα στοιχεία μιας επιχείρησης, που αποτελούν ανά πάσα στιγμή τη βασική πηγή ρευστότητας για την κάλυψη των τρεχουσών και προβλεπόμενων ημερησίων αναγκών σε χρηματικά διαθέσιμα. Ο δείκτης αυτός αποτελεί ένα πολύ συντηρητικό μέτρο του βαθμού ικανότητας της επιχείρησης να καταβάλει τις λειτουργικές της δαπάνες από τα αμυντικά της στοιχεία χωρίς να βασίζεται στα λειτουργικά της έσοδα. Με τον όρο προβλεπόμενες ημερήσιες λειτουργικές δαπάνες νοούνται τόσο οι τρέχουσες όσο και οι μελλοντικές δαπάνες που απαιτούνται για την ομαλή λειτουργία της επιχείρησης και βρίσκονται εάν διαιρέσουμε το σύνολο των λειτουργικών δαπανών (κόστος πωληθέντων + δαπάνες διοίκησης + δαπάνες διαθέσεως + διάφορες καθημερινές πληρωμές) με τον αριθμό των ημερών του έτους. Ο αριθμοδείκτης αμυντικού χρονικού διαστήματος αποτυπώνει, σε αριθμό ημερών, το χρονικό διάστημα που μια εταιρεία μπορεί να λειτουργεί κάνοντας χρήση των αμυντικών περιουσιακών στοιχείων, χωρίς να καταλήξει στη χρησιμοποίηση των λειτουργικών της εσόδων.

- **Αριθμοδείκτης ταμειακής ρευστότητας**

Διαθέσιμο Ενεργητικό / Ληξιπρόθεσμες Υποχρεώσεις.

Ο αριθμοδείκτης αυτός μας δίνει την εικόνα της επάρκειας ή όχι των χρηματικών διαθεσίμων στην επιχείρηση, σε σχέση με τις τρέχουσες λειτουργικές της ανάγκες. Η ταμειακή ρευστότητα εκφράζει την ικανότητα της επιχείρησης για εξόφληση των τρεχουσών και ληξιπρόθεσμων υποχρεώσεων της με μετρητά που διαθέτει. Συγκεκριμένα δείχνει πόσες φορές τα διαθέσιμα στοιχεία του ενεργητικού της καλύπτουν τις ληξιπρόθεσμες υποχρεώσεις της επιχείρησης.

2) Δείκτες διάρθρωσης κεφαλαίων

Οι δείκτες διάρθρωσης κεφαλαίων υπολογίζουν τα κεφάλαια που έχουν εισφέρει οι μέτοχοι στην εταιρεία σε σχέση με την χρηματοδότηση που της έχουν χορηγήσει οι

πιστωτές της επιχείρησης. Από την πλευρά των πιστωτών τα κεφάλαια που τοποθετούν οι μέτοχοι (μετοχικό κεφάλαιο) λειτουργούν ως ένα περιθώριο ασφαλείας. Είναι εμφανές ότι εφόσον τα κέρδη που πραγματοποιεί η εταιρεία από τη χρήση των ξένων κεφαλαίων είναι μεγαλύτερα από τους χρεωστικούς τόκους των χρηματοδοτήσεων, τότε βελτιώνεται η απόδοση των κεφαλαίων των μετόχων. Οι παραπάνω δείκτες μετράνε το ρίσκο. Όσο χαμηλότερος είναι ο δείκτης, τόσο μεγαλύτερο είναι το επενδυτικό ρίσκο από την πλευρά του πιστωτή. Ωστόσο οι επιχειρήσεις με μικρό δείκτη διάρθρωσης κεφαλαίου έχουν περιορισμένο κίνδυνο να πραγματοποιήσουν ζημιές, όταν η οικονομία είναι σε ύφεση, αλλά ταυτόχρονα έχουν και μικρότερες αναμενόμενες αποδόσεις σε περιόδους οικονομικής ακμής. Αντίθετα, οι επιχειρήσεις με υψηλούς δείκτες διάρθρωσης κεφαλαίων διατρέχουν μεν τον κίνδυνο αυξημένων ζημιών, αλλά έχουν και την πιθανότητα να πραγματοποιήσουν υψηλά κέρδη.

Επομένως το θέμα της διάρθρωσης κεφαλαίων πρέπει να προσεγγίζεται από δύο σκοπιές. Η μία προσέγγιση να αφορά τα στοιχεία του ισολογισμού και να προσδιορίζει το ύψος χρηματοδότησης της επιχείρησης με ξένα κεφάλαια και η άλλη προσέγγιση να υπολογίζει το κίνδυνο που δημιουργούν τα δανειακά κεφάλαια μέσα από δείκτες του λογαριασμού των 'αποτελεσμάτων χρήσης' που έχουν σχεδιαστεί με σκοπό τον προσδιορισμό του βαθμού κάλυψης των σταθερών δαπανών από τα κέρδη εκμετάλλευσης. Οι δύο αυτές ομάδες δεικτών είναι αλληλένδετες και συμπληρώνει η μία την άλλη, επομένως πρέπει να χρησιμοποιούνται ταυτόχρονα.

- **Βαθμός κάλυψης παγίων από διαρκή κεφάλαια**

(Ίδια Κεφάλαια + Μακρ/σμα Κεφάλαια) / Σύνολο Παγίων

Ο δείκτης αποδίδει το βαθμό χρηματοδότησης των παγίων της εταιρείας από ίδια και μακροπρόθεσμα κεφάλαια (δανεισμό). Όταν ο δείκτης εμφανίζεται μικρότερος της μονάδας, σημαίνει ότι η επιχείρηση έχει χρηματοδοτήσει μέρος των παγίων της με βραχυπρόθεσμα κεφάλαια (δανεισμό).

- **Αριθμοδείκτης συνολικής επιβάρυνσης (debt ratio)**

Σύνολο Δανειακών Υποχρεώσεων / Σύνολο Ενεργητικού

Ο εν λόγω δείκτης υπολογίζει το ποσοστό των συνολικά απασχολούμενων κεφαλαίων που προήλθαν από τους πιστωτές (ξένα κεφάλαια).

- **Βαθμός κάλυψης χρηματοοικονομικών δαπανών (times-interest-earned ratio)**

Κέρδη προ Φόρων και Τόκων / Ετήσια Χρηματοοικονομική Δαπάνη

Ο δείκτης μας δείχνει το βαθμό στον οποίο η εταιρεία δύναται να καλύπτει τα ετήσια χρηματοοικονομικά έξοδα. Εφόσον επιθυμούμε να προσδιορίσουμε και το βαθμό μέχρι τον οποίο μπορούν να μειωθούν τα αποτελέσματα χρήσεως (κέρδη) χωρίς αρνητικές συνέπειες για την επιχείρηση λόγω της αδυναμίας της να καλύψει τις ετήσιες χρηματοοικονομικές δαπάνες της, χρησιμοποιούμε τον αντίστοιχο δείκτη ευαισθησίας:

(Βαθμό κάλυψης χρημ/κών δαπανών -1) / Βαθμό κάλυψης χρημ/κών δαπανών.

- **Βαθμός μακροπρόθεσμης δανειακής επιβάρυνσης (debt equity ratio)**

Μακροπρόθεσμες Υποχρεώσεις / Καθαρή Θέση

Ο δείκτης προσδιορίζει το ποσοστό των μακροπρόθεσμων ξένων κεφαλαίων σε σχέση με τα ίδια κεφάλαια.

- **Βαθμός συνολικής κάλυψης σταθερών δαπανών (total debt coverage ratio)**

Κέρδη προ φόρων και τόκων / Το άθροισμα των καταβαλλόμενων τόκων, των δόσεων κεφαλαίου, των δόσεων leasing και των τοκομεριδίων.

3) Δείκτες αποδοτικότητας

Η αποδοτικότητα είναι αποτέλεσμα ενός μεγάλου αριθμού παραμέτρων που σχετίζονται με την πολιτική και τις αποφάσεις που η εκάστοτε επιχείρηση λαμβάνει. Οι δείκτες που εξετάστηκαν ανωτέρω μας δίνουν μια σαφή εικόνα σχετικά με τον τρόπο με τον οποίο διοικείται η επιχείρηση, ενώ οι δείκτες της αποδοτικότητας δίνουν τις οριστικές απαντήσεις για το ποσό αποτελεσματικά διοικείται η επιχείρηση.

- **Αριθμοδείκτης καθαρού περιθωρίου ή καθαρού κέρδους (Net profit margin)**

(Καθαρό Κέρδος / Πωλήσεις) X 100

Το καθαρό περιθώριο κέρδους δείχνει την αποδοτικότητα των πωλήσεων, καθώς και της διαχείρισης των δαπανών της εταιρείας. Επί της ουσίας είναι το ποσοστό του καθαρού κέρδους που επιτυγχάνει η επιχείρηση από τις πωλήσεις της. Βασικό μειονέκτημα του δείκτη αποτελεί το γεγονός ότι στα καθαρά κέρδη εμπεριέχονται και μη λειτουργικά κέρδη, τα οποία πιθανόν να μην επαναληφθούν στην επόμενη χρήση και συνεπώς μπορεί να οδηγήσουν κάποιον σε μη αντιπροσωπευτικά συμπεράσματα. Για το λόγο αυτό πρέπει να γίνονται οι κατάλληλες προσαρμογές, ενώ να χρησιμοποιούνται παράλληλα και οι συμπληρωματικοί δείκτες Περιθωρίου λειτουργικού κέρδους και Περιθωρίου Μικτού κέρδους.

- **Αριθμοδείκτης οικονομικής μόγλευσης (financial leverage ratio)**

Αποδοτικότητα Ιδίων Κεφαλαίων / Αποδοτικότητα συνολικά Απασχολούμενων Κεφαλαίων

Όταν η αποδοτικότητα των συνολικών κεφαλαίων μιας επιχείρησης είναι μεγαλύτερη από το κόστος των δανειακών της κεφαλαίων, τότε η προσφυγή της στο δανεισμό είναι επικερδής. Η επίδραση αυτή μπορεί να μετρηθεί μέσω του δείκτη οικονομικής μόγλευσης. Όταν ο δείκτης είναι μεγαλύτερος της μονάδας, τότε η χρήση των ξένων κεφαλαίων είναι επωφελής για τα κέρδη της επιχείρησης. Αντίθετα όταν ο δείκτης είναι μικρότερος της μονάδας, τότε η επίδραση των ξένων κεφαλαίων

στα κέρδη της επιχείρησης είναι αρνητική και η επιχείρηση δανείζεται με μη ευνοϊκούς όρους.

- **Αριθμοδείκτης Περιθωρίου λειτουργικού κέρδους**

Λειτουργικά Κέρδη / Πωλήσεις

- **Αριθμοδείκτης αποδοτικότητας επενδυμένων κεφαλαίων (Return on Investments) ή Αποδοτικότητας ενεργητικού (Return on total assets)**

Καθαρά Κέρδη / Σύνολο Ενεργητικού

Ο δείκτης αποδοτικότητας επενδυμένων κεφαλαίων (ROI) ή δείκτης Αποδοτικότητας ενεργητικού (ROA) μας δείχνει την αποδοτικότητα του συνόλου του ενεργητικού ή του συνόλου των κεφαλαίων της επιχείρησης.

- **Αριθμοδείκτης Αποδοτικότητας ιδίων κεφαλαίων (Return on equity)**

Καθαρά Κέρδη / Ίδια Κεφάλαια

Ο δείκτης **ROE** μας δείχνει πόσο αποτελεσματικά χρησιμοποιεί η επιχείρηση τα ίδια της κεφάλαια. Παρόλο αυτά πολλές φορές κατά την διάρκεια της χρήσης είναι πιθανόν να έχουμε αύξηση ιδίων κεφαλαίων της επιχείρησης είτε με αύξηση του μετοχικού κεφαλαίου της με μετρητά είτε από διάφορους άλλους λόγους. Στην περίπτωση αυτή είναι απαραίτητο να υπολογιστεί το ύψος των ιδίων κεφαλαίων που πράγματι απασχολήθηκαν σε όλη τη διάρκεια της χρήσης, είτε χρησιμοποιώντας το μέσο όρο των ιδίων κεφαλαίων, είτε υπολογίζοντας το πραγματικό ύψος των ιδίων κεφαλαίων.

- **Αριθμοδείκτης Μικτού Περιθωρίου ή Μικτού Κέρδους (Gross profit margin)**

(Μικτά Κέρδη Εκμετάλλευσης / Καθαρές Πωλήσεις) X 100.

Ο παραπάνω δείκτης απεικονίζει τη λειτουργική αποτελεσματικότητα μιας επιχείρησης, καθώς και την πολιτική τιμών αυτής. Συγκεκριμένα παρουσιάζει το

μικτό κέρδος που απολαμβάνει η επιχείρηση από την πώληση προϊόντων της. Όσο μεγαλύτερος είναι ο δείκτης μικτού κέρδους, τόσο ενισχυμένη από άποψη κερδών είναι η θέση της επιχείρησης, διότι μπορεί να αντιμετωπίζει χωρίς δυσκολία αύξηση του κόστους των προϊόντων που πουλάει (κόστος πωληθέντων). Ωστόσο είναι δυνατόν μια επιχείρηση να έχει θέσει για λόγους στρατηγικής σκόπιμα ένα χαμηλό περιθώριο κέρδους, προκειμένου να πετύχει αύξηση του όγκου πωλήσεων της ή αύξηση των πωλήσεων ενός νέου προϊόντος, με αποτέλεσμα να διευρύνει τη δυναμική παρουσία της στην αγορά και να αποκτήσει μεγαλύτερο μερίδιο αγοράς. Επομένως, μολονότι, ένας υψηλός δείκτης μικτού κέρδους εκ πρώτης όψεως είναι προτιμότερος, θα πρέπει να ληφθούν υπόψη και άλλοι παράγοντες, όπως η στρατηγική ανάπτυξης της εταιρείας.

- **Συνδυασμένος αριθμοδείκτης αποδοτικότητας ενεργητικού (The du pont equation)**

(Καθαρά Κέρδη προ Τόκων / Καθαρές Πωλήσεις) X (Καθαρές Πωλήσεις / Μέσο Ύψος Ενεργητικού) X 100

Για την εύρεση της αποδοτικότητας του ενεργητικού, ως συνδυασμό αφενός της αποδοτικότητας των πωλήσεων και αφετέρου του αριθμοδείκτη ταχύτητας κυκλοφορίας του ενεργητικού, χρησιμοποιούμε την παραπάνω σχέση. Η σχέση αυτή είναι ιδιαίτερα σημαντική, διότι εμφανίζει τη συνεισφορά της ταχύτητας κυκλοφορίας του ενεργητικού και του καθαρού περιθωρίου και βοηθά στον εντοπισμό τρόπων με τους οποίους μπορούν να αυξηθούν τα λειτουργικά κέρδη της επιχείρησης σε σχέση με το ύψος των απασχολούμενων περιουσιακών στοιχείων. Πιο συγκεκριμένα μέσω της εξίσωσης Du pont επισημαίνεται ότι η αύξηση της αποδοτικότητας του ενεργητικού μιας επιχείρησης μπορεί να επιτευχθεί με δύο τρόπους:

- i. Με αύξηση του καθαρού κέρδους από τις πωλήσεις των προϊόντων της, δηλαδή είτε με μείωση του κόστους πωληθέντων είτε με αύξηση της τιμής πώλησης.
- ii. Με αύξηση της ταχύτητας κυκλοφορίας του ενεργητικού, δηλαδή είτε με αύξηση του όγκου πωλήσεων είτε με μείωση των απασχολούμενων περιουσιακών στοιχείων της επιχείρησης.

4) Δείκτες Δραστηριότητας

Οι συγκεκριμένοι δείκτες μετρούν το βαθμό αποτελεσματικής χρήσης των πόρων της επιχείρησης.

- **Μέση διάρκεια παραμονής των βραχυπρόθεσμων υποχρεώσεων στην επιχείρηση**

(Μέσο Ύψος Βραχυπρόθεσμων Υποχρεώσεων / Κόστος Πωληθέντων ή Αγορές) X 365

Η παρακολούθηση του εν λόγω αριθμοδείκτη επί σειρά ετών δείχνει την πολιτική και τη στρατηγική της επιχείρησης ως προς τη χρηματοδότηση των αγορών της. Οποιοδήποτε είδους μεταβολή του εν λόγω δείκτη διαχρονικά δείχνει ότι η εταιρεία αλλάζει την πιστοληπτική της πολιτική. Εφόσον παρατηρηθεί μια αλλαγή στην συμπεριφορά των προμηθευτών απέναντι στην επιχείρηση, που εκδηλώνεται με την διστακτικότητα τους να αυξήσουν τις παρεχόμενες σε αυτήν πιστώσεις, τότε το θέμα πιθανόν να εμπνέει ανησυχίες και πρέπει να διερευνηθεί.

Αν συγκρίνουμε την ταχύτητα εισπράξεως απαιτήσεων με την ταχύτητα πληρωμής βραχυπρόθεσμων υποχρεώσεων και η πρώτη είναι μεγαλύτερη από τη δεύτερη, αυτό δείχνει ότι οι υποχρεώσεις της επιχείρησης εξοφλούνται με βραδύτερο ρυθμό από ότι εισπράττονται οι απαιτήσεις και εξοικονομείται ρευστότητα για την εταιρεία. Ως εκ τούτου η επιχείρηση δεν χρειάζεται να διατηρεί μεγάλα ποσά σε κυκλοφοριακά στοιχεία δεδομένου ότι πραγματοποιείται εν μέρει χρηματοδότηση αυτών από τους πιστωτές της.

Η μέση διάρκεια παραμονής των υποχρεώσεων στην επιχείρηση, όπως υπολογίζεται παραπάνω, ενδέχεται να μην αντικατοπτρίζει την πραγματικότητα και αυτό διότι ορισμένες υποχρεώσεις εξοφλούνται πολύ γρήγορα και άλλες εξοφλούνται μετά το πέρας μεγάλου χρονικού διαστήματος. Συνεπώς ο υπολογισμός του δείκτη επηρεάζεται από τις ακραίες αυτές τιμές και δεν αντικατοπτρίζει την πραγματική υφιστάμενη κατάσταση στην επιχείρηση. Ο καλύτερος τρόπος, για να βρεθεί η μέση διάρκεια παραμονής των υποχρεώσεων στην επιχείρηση, είναι η ιεράρχηση αυτών με βάση το χρόνο λήξης τους. Θα πρέπει, όμως, να τονιστεί ότι οι εξωτερικοί αναλυτές δεν έχουν ποτέ στη διάθεση τους τέτοια στοιχεία.

- **Δείκτες ταχύτητας εισπράξεων απαιτήσεων (Receivable turnover ratio)**

Καθαρές Πωλήσεις / Μέσο Όρο Απαιτήσεων

Ο αριθμοδείκτης ταχύτητας εισπράξεων απαιτήσεων δηλώνει πόσες φορές κατά μέσο όρο εισπράττονται κατά τη διάρκεια της λογιστικής χρήσης οι απαιτήσεις της επιχείρησης. Ο συγκεκριμένος αριθμοδείκτης βρίσκεται, αν διαιρέσουμε την αξία των πωλήσεων της επιχείρησης επί πιστώσει μέσα στη χρήση με το μέσο όρο των απαιτήσεων της. Δεδομένου ότι δεν υπάρχουν στοιχεία για τις πωλήσεις που πραγματοποιούνται με πίστωση, καθώς και στοιχεία που να αναφέρονται στο μέσο όρο των χορηγούμενων πιστώσεων της επιχείρησης, συνήθως λαμβάνονται υπόψη οι καθαρές πωλήσεις της χρήσεως και το σύνολο των απαιτήσεων που αναφέρονται στον ισολογισμό. Ειδικότερα, για την περίπτωση των απαιτήσεων είναι προτιμότερο να πάρουμε το μέσο όρο των απαιτήσεων της αρχής και του τέλους της χρήσεως, διότι οι απαιτήσεις όπως εμφανίζονται στον ισολογισμό δεν δίνουν συνήθως αντιπροσωπευτική εικόνα για το ύψος αυτών κατά τη διάρκεια του έτους.

- **Μέση διάρκεια παραμονής των απαιτήσεων στην επιχείρηση**

(Μέσο Ύψος Απαιτήσεων / Καθαρές Πωλήσεις) X 365

Η μέση διάρκεια παραμονής των απαιτήσεων στην επιχείρηση απεικονίζει το χρονικό διάστημα που η επιχείρηση περιμένει να εισπράξει τις απαιτήσεις της από την στιγμή που πραγματοποιήθηκε η πώληση μέχρι την στιγμή που αυτή θα μετατραπεί σε μετρητά. Το χρονικό αυτό διάστημα αποτελεί αφενός μια ένδειξη της αποτελεσματικότητας της διοίκησης στην είσπραξη των απαιτήσεων της και αφετέρου εκφράζει την πιστωτικής της πολιτική. Η μέση διάρκεια παραμονής των απαιτήσεων στην επιχείρηση πρέπει να διατηρείται όσον το δυνατόν μικρότερη, όχι μόνο λόγω της ρευστότητας που δεσμεύει η επιχείρηση αλλά και λόγω του κόστους ευκαιρίας που υφίσταται στην περίπτωση που τα κεφάλαια αυτά είχαν επενδυθεί αποδοτικά κάπου αλλού. Σχετικά με την ποιότητα των απαιτήσεων, θα πρέπει να παρακολουθείται και η σχέση μεταξύ του ύψους των επισφαλών απαιτήσεων και του ύψους των συνολικών απαιτήσεων. Μια αύξηση της σχέσεως αυτής διαχρονικά παρέχει ένδειξη προοδευτικών δυσκολιών στην είσπραξη των απαιτήσεων.

- **Αριθμοδείκτης προβλέψεων για ζημιές / Σύνολο απαιτήσεων**

(Προβλέψεις για Κάλυψη Ζημιών Επισφαλών Απαιτήσεων / Σύνολο Απαιτήσεων) X100

Η παρακολούθηση της τάσεως του αριθμοδείκτη αυτού διαχρονικά είναι πολύ χρήσιμη για την αξιολόγηση της ποιότητας και της ρευστότητας των απαιτήσεων. Αύξηση αυτού του αριθμοδείκτη παρέχει ένδειξη επιδείνωσης της δυνατότητας εισπράξεων των απαιτήσεων. Αντίθετα, μείωση αυτού διαχρονικά παρέχει ένδειξη βελτίωσης της δυνατότητας εισπράξεως των απαιτήσεων και μπορεί να οδηγήσει την διοίκηση της επιχείρησης στην επανεκτίμηση της θέσεως της ως προς το ύψος των ετήσιων προβλέψεων που εμφανίζει για την κάλυψη ζημιών από επισφαλείς απαιτήσεις.

- **Αριθμοδείκτης ταχύτητας εξοφλήσεως βραχυπρόθεσμων υποχρεώσεων (trade creditors to purchases ratio)**

Αγορές ή Κόστος Πωληθέντων / Μέσο Ύψος Βραχυπρόθεσμων Υποχρεώσεων.

Ο αριθμοδείκτης αυτός βρίσκεται, εάν διαιρέσουμε το σύνολο των αγορών μιας χρήσης με το μέσο ύψος των βραχυπρόθεσμων υποχρεώσεων της επιχείρησης προς τους προμηθευτές της (ανοικτοί λογ/μοι προμηθευτών και γραμμάτια πληρωτέα), με την προϋπόθεση ότι όλες οι αγορές γίνονται με πίστωση. Συγκεκριμένα απεικονίζει πόσες φορές μέσα στη χρήση ανακυκλώθηκαν οι πιστώσεις από την επιχείρηση.

- **Μέσος όρος παραμονής αποθεμάτων**

365 / Αριθμοδείκτης Ταχύτητας Κυκλοφορίας Αποθεμάτων

Αν διαιρέσουμε τον αριθμό των ημερών του έτους με τον αριθμοδείκτη ταχύτητας κυκλοφορίας αποθεμάτων, τότε θα έχουμε σε αριθμό ημερών τα αποθέματα που παρέμειναν στην επιχείρηση, έως ότου πωληθούν ή αλλιώς τον αριθμό ημερών που απαιτούνται προκειμένου να ανανεωθούν τα αποθέματα της επιχείρησης. Γενικά όσο μεγαλύτερος είναι ο αριθμοδείκτης ταχύτητας κυκλοφορίας αποθεμάτων, τόσο πιο

αποτελεσματικά λειτουργεί η επιχείρηση. Για το λόγο αυτό οι καλά οργανωμένες επιχειρήσεις, εκτός αν αναμένουν την αύξηση της τιμής των προϊόντων της, προσπαθούν να διατηρούν το ελάχιστο δυνατό απόθεμα που χρειάζονται με σκοπό να ελαχιστοποιήσουν το ύψος των τόκων των κεφαλαίων που δεσμεύουν τα αποθέματα, να εξοικονομούν δαπάνες αποθηκείωσης και να μειώνουν τον κίνδυνο μη πωλήσεως λόγω αλλοίωσης ή αλλαγής των προτιμήσεων των καταναλωτών. Μέσω του αριθμοδείκτη αυτού ελέγχεται αν υπάρχει κάποια υπέρ' αποθεματοποίηση, η οποία μπορεί να εγκυμονεί κινδύνους για την οικονομική εξέλιξη της επιχείρησης. Ωστόσο πολλές φορές είναι δυνατόν μια μεγάλη ταχύτητα κυκλοφορίας αποθεμάτων για την επιχείρηση να συνοδεύεται από μια δυσανάλογη αύξηση εξόδων πωλήσεων και διαχειρίσεως, με αποτέλεσμα την πραγματοποίηση χαμηλών κερδών.

Αξίζει να σημειωθεί ότι δεν υπάρχει ασφαλής οδηγός για την ιδανική κυκλοφορία αποθεμάτων μιας επιχείρησης. Συγκρίσεις πρέπει πάντα να γίνονται μεταξύ ομοειδών εταιρειών, οι οποίες χρησιμοποιούν την ίδια μέθοδο απογραφής των αποθεμάτων τους. Πολλοί πιστεύουν ότι η μεγαλύτερη κυκλοφοριακή ταχύτητα των αποθεμάτων σημαίνει καλύτερη διαχείριση των αποθεμάτων. Αυτό είναι αληθές εν μέρει, αφού για να αυξηθεί η κυκλοφοριακή ταχύτητα των αποθεμάτων πρέπει η επιχείρηση να προμηθεύεται και να διατηρεί μικρά αποθέματα. Κάτι τέτοιο μπορεί να συνεπάγεται αδυναμία εκτέλεσης παραγγελιών, λόγω έλλειψης αποθεμάτων από την πλευρά της επιχείρησης και άρα απώλεια πωλήσεων. Η πολιτική διαχείρισης αποθεμάτων που ακολουθεί η κάθε επιχείρηση επηρεάζει σημαντικά την όλη πορεία της και αποτελεί ιδιαίτερα πολύπλοκο αντικείμενο. Ωστόσο προκειμένου να καθοριστεί ένα ελάχιστο ύψος αποθεμάτων –minimum inventory- που να θεωρείται ικανοποιητικό για την επιχείρηση μπορούμε να χρησιμοποιούμε την εξής σχέση: $Economic\ Order\ Quantity = 2\ OS/C$, όπου O =αριθμός μονάδων σε ετήσια βάση, S = κόστος παραγγελίας (έξοδα επικοινωνίας, μεταφορικά κ.α) και C = κόστος διατήρησης μονάδας.

Η πραγματική αξία των αριθμοδεικτών μπορεί να φανεί μονό από τη μελέτη της εξελίξεως τους διαχρονικά, όπως και από τη σύγκριση τους με άλλους ομοειδών επιχειρήσεων ή με τους αντίστοιχους αριθμοδείκτες του κλάδου στον οποίο ανήκει η επιχείρηση. Θα πρέπει όμως να ξανά τονιστεί ότι στις περιπτώσεις αυτές οφείλουμε να έχουμε συγκρίσιμα στοιχεία που να προκύπτουν από τη χρησιμοποίηση της ίδιας μεθόδου αποτιμήσεως των αποθεμάτων.

Λαμβάνοντας υπόψη τον αριθμό των ημερών που απαιτούνται για την πώληση των αποθεμάτων (με βάση τον αριθμοδείκτη ταχύτητας κυκλοφορίας των

αποθεμάτων) και τον αριθμό των ημερών που παραμένουν ανείσπρακτες οι απαιτήσεις στην επιχείρηση (με βάση τον αριθμοδείκτη ταχύτητας εισπράξεως απαιτήσεων) μπορεί να προσδιοριστεί η συνολική περίοδος που απαιτείται από την στιγμή που εισέρχονται τα αποθέματα στην επιχείρηση μέχρι την στιγμή που θα εισπραχθούν οι απαιτήσεις από την πώληση τους. Η συνολική αυτή περίοδος βρίσκεται, εάν προσθέσουμε τον αριθμό των ημερών που απαιτούνται για να πωληθούν τα αποθέματα με τον αριθμό των ημερών που απαιτούνται, για να εισπραχθούν οι απαιτήσεις από αυτά. Στις περιπτώσεις που η μέση περίοδος πίστωσης που χορηγεί η επιχείρηση στους πελάτες είναι σημαντικά μεγαλύτερη από αυτήν που χορηγούν οι προμηθευτές στην επιχείρηση, δημιουργείται επιπλέον ανάγκη εξεύρεσης κεφαλαίων κίνησης από την επιχείρηση για να καλυφθεί η διαφορά. Επιπλέον τυχόν μείωση των πιστώσεων των προμηθευτών προς την επιχείρηση μπορεί να αποτελεί ένδειξη επιδείνωσης της οικονομικής θέσης της τελευταίας.

Επομένως χρησιμοποιώντας τους παραπάνω αριθμοδείκτες, παρακολουθώντας την εξέλιξη τους διαχρονικά και συγκρίνοντας τους με το μέσο όρο των δεικτών που παρατηρούνται σε αντίστοιχους κλάδους μπορούμε να αξιολογήσουμε την αποτελεσματικότητα της διοίκησης ως προς τις πωλήσεις, την πιστωτική της πολιτική και την πολιτική εισπράξεως των απαιτήσεων της.

- **Αριθμοδείκτης πληρωτέων λογαριασμών / Αποθέματα**

(Πιστωτικές Αγορές / Ύψος Αποθεμάτων) X 100

Ο αριθμοδείκτης αυτός απεικονίζει το ποσοστό των αποθεμάτων που χρηματοδοτούνται από τους προμηθευτές της επιχείρησης. Η παρακολούθηση του εν λόγω αριθμοδείκτη επί σειρά ετών δείχνει την πολιτική της επιχείρησης ως προς τις αγορές της και είναι ιδιαίτερου ενδιαφέροντος για τις επιχειρήσεις διαρκών καταναλωτικών αγαθών.

- **Αριθμοδείκτης ταχύτητας κυκλοφορίας ενεργητικού (asset turnover ratio)**

Καθαρές Πωλήσεις / Σύνολο Ενεργητικού

Ο αριθμοδείκτης ταχύτητας ενεργητικού εκφράζει το βαθμό χρησιμοποίησης του ενεργητικού μιας επιχείρησης σε σχέση με τις πωλήσεις της. Ένας υψηλός αριθμοδείκτης ταχύτητας κυκλοφορίας του ενεργητικού σημαίνει ότι η επιχείρηση χρησιμοποιεί εντατικά τα περιουσιακά της στοιχεία προκειμένου να πραγματοποιεί τις πωλήσεις της. Με άλλα λόγια ο εν λόγω αριθμοδείκτης μας δείχνει αν υπάρχει υπερεπένδυση κεφαλαίων στην επιχείρηση σε σχέση με το ύψος των πωλήσεων που πραγματοποιεί. Η ανοδική πορεία του εν λόγω δείκτη διαχρονικά παρέχει ένδειξη μιας πιο εντατικής εκμετάλλευσης των στοιχείων του ενεργητικού και τούτο, διότι η άνοδος του συνοδεύεται είτε με αύξηση των πωλήσεων είτε με αναλογικά μεγαλύτερη αύξηση των πωλήσεων σε σχέση με την αύξηση του ενεργητικού της επιχείρησης. Η ερμηνεία του συγκεκριμένου αριθμοδείκτη θα πρέπει να γίνεται με μεγάλη προσοχή λόγω του γεγονότος ότι οι πωλήσεις της επιχείρησης αναφέρονται σε τρέχουσες τιμές, ενώ τα περιουσιακά στοιχεία σε τιμές κτήσεως, οι οποίες εμφανίζονται σημαντικά χαμηλότερες των πραγματικών εκτός εάν έχει γίνει αναπροσαρμογή της αξίας τους σε τρέχουσες τιμές. Επίσης ο αριθμοδείκτης αυτός επηρεάζεται από τη μέθοδο απόσβεσης που ακολουθεί κάθε επιχείρηση. Μια επιχείρηση που εφαρμόζει τη μέθοδο της αυξανόμενης απόσβεσης θα παρουσιάζει υψηλότερο αριθμοδείκτη από μια άλλη που εφαρμόζει τη μέθοδο της σταθερής απόσβεσης, με την προϋπόθεση ότι οι άλλοι παράγοντες παραμένουν ίδιοι. Τέλος, αξίζει να σημειωθεί ότι ο συγκεκριμένος αριθμοδείκτης, για να αποκτήσει πιο ουσιαστική αξία, πρέπει να συνεξετάζεται με τους αριθμοδείκτες ‘λειτουργικών κερδών προς πωλήσεις’ και ‘λειτουργικών κερδών προς το σύνολο του ενεργητικού’.

- **Αριθμοδείκτης απαιτήσεων / Πληρωτέους λογαριασμούς προμηθευτών**

(Σύνολο Απαιτήσεων / Σύνολο Πληρωτέων Λογαριασμών) X 100

Κάτω από κανονικές συνθήκες η σχέση αυτή τείνει να είναι διαχρονικά σταθερή, ενώ απότομες μεταβολές προς οποιαδήποτε κατεύθυνση αποτελούν προειδοποιητικό στοιχείο για περαιτέρω έρευνα. Η ικανότητα της επιχείρησης να πωλεί τα αποθέματα

της γρήγορα αποτελεί ένα επιπλέον μέτρο του βαθμού χρησιμοποίησης των περιουσιακών της στοιχείων.

- **Αριθμοδείκτης ταχύτητας κυκλοφορίας αποθεμάτων (inventory turnover ratio)**

Κόστος Πωληθέντων ή Καθαρές Πωλήσεις / Μέσο Απόθεμα Προϊόντων

Ο αριθμοδείκτης ταχύτητας κυκλοφορίας αποθεμάτων δείχνει πόσες φορές ανανεώθηκαν τα αποθέματα της επιχείρησης σε σχέση με τις πωλήσεις της μέσα στην χρήση. Εάν δεν είναι γνωστό στον εξωτερικό αναλυτή το κόστος πωληθέντων, τότε για τον υπολογισμό του παραπάνω δείκτη χρησιμοποιείται η αξία των πωλήσεων που πραγματοποιήθηκαν σε μια χρονική περίοδο. Ως μέσο απόθεμα λαμβάνεται το μέσο μηνιαίο απόθεμα, ενώ στην περίπτωση που ένας τέτοιος υπολογισμός είναι δύσκολος, τότε λαμβάνεται ο μέσος όρος των αποθεμάτων αρχής και τέλους χρήσεως.

- **Αριθμοδείκτης ταχύτητας καθαρού κεφαλαίου κινήσεως (Net working capital turnover ratio)**

Καθαρές Πωλήσεις / Καθαρό Κεφάλαιο Κινήσεως

Υπάρχει στενή σχέση μεταξύ πωλήσεων και του κεφαλαίου κινήσεως μιας επιχείρησης, δεδομένου ότι όσο αυξάνονται οι πωλήσεις της επιχείρησης τόσο περισσότερα κεφάλαια κινήσεως απαιτούνται για αποθέματα και για αυξημένες ενδεχομένως πιστώσεις στους πελάτες της. Ο αριθμοδείκτης ταχύτητας καθαρού κεφαλαίου κινήσεως δείχνει πιο είναι το ύψος των πωλήσεων που επιτεύχθηκε από κάθε μονάδα κεφαλαίου κινήσεως, και αν η επιχείρηση διατηρεί μεγάλα κεφάλαια κινήσεως σε σχέση με τις πωλήσεις της. Συνεπώς μεγαλύτερες τιμές είναι προτιμότερες από τις μικρές. Παρόλο αυτά ένας υψηλός αριθμοδείκτης μπορεί να παρέχει την ένδειξη ανεπάρκειας κεφαλαίων κίνησης και χαμηλής ταχύτητας ανανέωσης των αποθεμάτων ή της ταχύτητας εισπράξεως απαιτήσεων. Ο πραγματικός κίνδυνος μπορεί να επέλθει από μια μη αναμενόμενη μείωση των πωλήσεων της επιχείρησης, οπότε τα αποθέματα να συσσωρεύονται. Σε μια τέτοια

περίπτωση οι υποχρεώσεις της επιχείρησης αυξάνονται, αφού δεν εισρέουν επαρκή κεφάλαια από τις πωλήσεις για την έγκαιρη εξόφληση τους.

- **Αριθμοδείκτης ταχύτητας κυκλοφορίας παγίων (asset turnover ratio)**

Καθαρές Πωλήσεις / Καθαρό Πάγιο Ενεργητικό

Ο αριθμοδείκτης αυτός δείχνει το βαθμό χρησιμοποίησης των παγίων περιουσιακών στοιχείων μιας επιχείρησης σε σχέση με τις πωλήσεις της. Παρέχει δηλαδή ένδειξη, εάν υπάρχει υπερεπένδυση σε πάγια σε σχέση με τις πωλήσεις.

- **Αριθμοδείκτης ταχύτητας κυκλοφορίας ιδίων κεφαλαίων (owner's equity turnover ratio)**

Καθαρές Πωλήσεις / Σύνολο Ιδίων Κεφαλαίων

Ο αριθμοδείκτης μας δείχνει το βαθμό χρησιμοποίησης των ιδίων κεφαλαίων της επιχείρησης σε σχέση με τις πωλήσεις της. Με άλλα λόγια δείχνει τις πωλήσεις που πραγματοποίησε η επιχείρηση με κάθε μονάδα ιδίων κεφαλαίων. Όσο μεγαλύτερος είναι ο αριθμοδείκτης αυτός, τόσο καλύτερη είναι η θέση της επιχείρησης, διότι με σχετικά μικρό ύψος ιδίων κεφαλαίων πραγματοποιεί μεγάλες πωλήσεις. Από πλευράς ασφαλείας όμως όσο μεγαλύτερος είναι ο αριθμοδείκτης τόσο λιγότερο ευνοϊκή είναι η θέση της επιχείρησης, γιατί λειτουργεί βασιζόμενη κυρίως σε ξένα κεφάλαια. Ο αριθμοδείκτης ταχύτητας κυκλοφορίας ιδίων κεφαλαίων έχει περιορισμένη αξία ως προς την αξιοπιστία και τη σπουδαιότητα των πληροφοριών που δίνει, δεδομένου ότι σε περίπτωση που τα ίδια κεφάλαια της επιχείρησης είναι τοποθετημένα σε μακροχρόνιες επενδύσεις ή σε άλλα στοιχεία που δεν συμμετέχουν άμεσα στις πωλήσεις ο δείκτης δεν έχει καμία σχέση με τις πωλήσεις που επιτυγχάνει η επιχείρηση.

5) Δείκτες αποτίμησης

Οι δείκτες αυτοί δείχνουν τη μέθοδο που οι επενδυτές αποτιμούν την εταιρεία συνολικά συσχετίζοντας την τρέχουσα (χρηματιστηριακή) τιμή της μετοχής με τα οικονομικά μεγέθη της εξεταζόμενης εταιρείας. Θεωρητικά η αγορά αποτιμά και προεξοφλεί τις προοπτικές και γενικότερα τη μελλοντική πορεία των εταιρειών, γεγονός που αντανακλάται καθημερινά στην χρηματιστηριακή τιμή της μετοχής τους. Ανάλογα δηλαδή με την πορεία της εταιρείας η αγορά τείνει να διορθώνει σε μακροχρόνια βάση τις όποιες υπερβολές (υπερτιμήσεις ή υποτιμήσεις) καθορίζοντας μια λογική τιμή για κάθε μετοχή.

- **Κέρδη ανά μετοχή (Earnings per share)**

Καθαρά Κέρδη / Αριθμό Μετοχών σε Κυκλοφορία

Ο αριθμοδείκτης αυτός δείχνει το ύψος των καθαρών κερδών που αντιστοιχεί σε κάθε μετοχή της εταιρείας. Το ύψος των κερδών αντανακλά την κερδοφόρα δυναμικότητα της επιχείρησης και χρησιμοποιείται ευρύτατα.

- **Δείκτης πληρωμής μερίσματος (dividend pay out ratio)**

Συνολικό Μέρισμα / Κέρδη για Διανομή

Ο παραπάνω δείκτης προκύπτει, εάν διαιρέσουμε το συνολικό μέρισμα που διανέμει η εταιρεία στους μετόχους με τα προς διανομή κέρδη της στη διάρκεια μιας εταιρικής χρήσης.

- **Δείκτης αξία εταιρείας / Κέρδη προ Φόρων Τόκων και Αποσβέσεων (Enterprise Value / Earnings before Interests Taxes Depreciation and Amortization).**

Η αξία της επιχείρησης υπολογίζεται προσθέτοντας στην τρέχουσα κεφαλαιοποίηση της εταιρείας τον τραπεζικό δανεισμό και αφαιρώντας τα ταμιακά διαθέσιμα.

- **Δείκτης Τιμής Μετοχής (Price) / Κέρδη (Earning) ανά Μετοχή (P/E)**

Ο δείκτης (P/E) (πολλαπλασιαστής κερδών) είναι ο δείκτης που χρησιμοποιείται περισσότερο στην ανάλυση μετοχών και προκύπτει από το αποτέλεσμα της διαίρεσης της χρηματιστηριακής τιμής της μετοχής με τα κέρδη ανά μετοχή. Το P/E αποτελεί ένα δείκτη προσδοκιών, καθώς προεξοφλεί συνήθως τόσο τα εταιρικά όσο και τα μακροοικονομικά γεγονότα. Σαν γενικό κανόνα θα λέγαμε ότι όσο μικρότερος εμφανίζεται ο συγκεκριμένος δείκτης τόσο φθηνότερη κρίνεται η μετοχή της εταιρείας. Βέβαια σε ταχέως αναπτυσσόμενους κλάδους οι επενδυτές έχουν υψηλότερες προσδοκίες με αποτέλεσμα η τιμή της μετοχής να ανεβαίνει και λογικά οι εταιρείες αυτές να έχουν υψηλότερους δείκτες P/E.

Αξίζει να σημειωθεί ότι ιδιαίτερη σημασία για την αξιολόγηση μιας εταιρείας δεν έχει ο υπολογισμός του ιστορικού P/E, αλλά του προβλεπόμενου P/E που στηρίζεται στις προβλέψεις κερδοφορίας της επόμενης χρήσης για την εταιρεία. Στην περίπτωση αυτή τα κέρδη της προηγούμενης χρήσης χρησιμοποιούνται ως βάση για να εκτιμηθεί, εάν οι προβλέψεις κερδοφορίας για την εταιρεία (και με βάση τα νέα δεδομένα) κρίνονται εφικτές. Βασικό μειονέκτημα του δείκτη αποτελεί το γεγονός ότι είναι στατικός, καλύπτει δηλαδή μια μέσο-βραχυχρόνια περίοδο.

- **Δείκτης PEG = P/E / EPS Growth (Ρυθμός Μεταβολής των Κερδών ανά Μετοχή)**

Ο συγκεκριμένος δείκτης αντανακλά τη δίκαιη αποτίμηση της μετοχής ενσωματώνοντας τους ρυθμούς εξέλιξης και μεγέθυνσης. Ορθότερο είναι να υπολογίζεται ο μέσος όρος αύξησης των κερδών ανά μετοχή (συνήθως των τελευταίων 3 ετών ή 5 ετών) συμπεριλαμβάνοντας και τις εκτιμήσεις για την επόμενη χρονιά ή για τις επόμενες 2 χρονιές. Ως γενικό κανόνα θα λέγαμε ότι η μετοχή μιας εταιρείας θεωρείται ελκυστική όσο ο συγκεκριμένος δείκτης είναι ίσος ή χαμηλότερος της μονάδας. Ο δείκτης αυτός είναι δυναμικός δεδομένου ότι αντανακλά την αναπτυξιακή πορεία της εταιρείας. Μετοχές με χαμηλό δείκτη PEG μπορούν να εμφανίζουν υψηλό P/E, εφόσον ο ρυθμός αύξησης της κερδοφορίας τους το δικαιολογεί.

- **Λογιστική ή εσωτερική αξία μετοχής (Book Value per Share)**

Σύνολο Ιδίων Κεφαλαίων / Αριθμό Μετοχών σε Κυκλοφορία.

- **Λόγος τιμής μετοχής / λογιστική αξία μετοχής (Price / Book Value ratio)**

Χρηματιστηριακή Τιμή Μετοχής / Λογιστική Αξία Μετοχής

Ο δείκτης P/BV απεικονίζει τη σχέση μεταξύ της χρηματιστηριακής τιμής της μετοχής και της λογιστικής της αξίας. Συγκεκριμένα δείχνει πόσες φορές υψηλότερα αποτιμά η αγορά την εταιρεία σε σχέση με τα ίδια της κεφάλαια. Η αποτίμηση με βάση τη λογιστική αξία πρέπει να λαμβάνει υπόψη και την αποδοτικότητα των ιδίων κεφαλαίων της εταιρείας. Όσο μεγαλύτερη είναι η αποδοτικότητα των ιδίων κεφαλαίων της εταιρείας, τόσο υψηλότερη σχέση P/BV δικαιολογείται, δεδομένου ότι η αγορά την αποτιμά υψηλότερα, καθώς από την τοποθέτηση των κεφαλαίων της σε αποδοτικές επενδύσεις αναμένει αυξημένη κερδοφορία για την εταιρεία μελλοντικά.

- **Δείκτης μερισματικής απόδοσης**

Μέρισμα ανά Μετοχή / Τιμή Μετοχής

- **Δείκτης τιμής μετοχής / ακαθάριστη ταμειακή ροή ανά μετοχή (Price / Cash Flow per Share)**

Με τον όρο ακαθάριστη ταμειακή ροή εννοούμε το ποσό των χρημάτων που εισρέουν στην επιχείρηση σαν αποτέλεσμα της δραστηριότητας της μετά την αφαίρεση όλων των καταβληθεισών δαπανών. Για το λόγο αυτό θεωρείται ότι εκφράζει την ικανότητα της επιχείρησης να καλύπτει τις τρέχουσες ανάγκες της με ρευστά που προέρχονται από τη δραστηριότητα της. Ο προσδιορισμός της ακαθάριστης ταμειακής ροής για μια εταιρική χρήση είναι μια ιδιαίτερα πολύπλοκη εργασία, γι' αυτό και πολλές φορές είναι ιδιαίτερα δυσχερής.

Όσο μεγαλύτερες είναι οι ταμειακές ροές από χρήση σε χρήση τόσο καλύτερο για την εταιρεία δεδομένου ότι οι ταμειακές ροές σχετίζονται με τη δυνατότητα αυτοχρηματοδότησης της εταιρείας. Κατά συνέπεια όσο μικρότερος είναι ο δείκτης

τόσο πιο ελκυστική κρίνεται η αποτίμηση της εταιρείας. Ο δείκτης P/CF είναι ιδιαίτερα χρήσιμος για συγκρίσεις, διότι η ταμειακή ροή ανά μετοχή είναι στοιχείο περισσότερο συγκρίσιμο μεταξύ διαφορετικών επιχειρήσεων. Ο συγκεκριμένος δείκτης πρέπει να χρησιμοποιείται ως συμπλήρωμα του δείκτη P/E, διότι έτσι λαμβάνουμε υπόψη στην μελέτη μας όχι μόνο τα αποτελέσματα της εταιρείας αλλά και το μέγεθος των αποσβέσεων.

7.3 Περιορισμοί στην ανάλυση των αριθμοδεικτών

Λαμβάνοντας υπόψη την ανωτέρω ανάλυση διαπιστώνουμε ότι οι αριθμοδείκτες είναι εξαιρετικά χρήσιμα εργαλεία, παρόλο αυτά υπόκεινται και αυτοί σε μια σειρά από περιορισμούς και χρειάζεται ιδιαίτερη προσοχή κατά τη χρήση των αποτελεσμάτων τους.

Τα αποτελέσματα των δεικτών απορρέουν βάσει λογιστικών στοιχείων που υπόκεινται σε διάφορες ερμηνείες, ακόμη και 'μαγειρέματα'. Υφίστανται αρκετές περιπτώσεις που οι επιχειρήσεις χρησιμοποιούν διαφορετικές μεθόδους αποτίμησης αποθεμάτων ή απόσβεσης. Επομένως ανάλογα με τις διαδικασίες που ακολουθούνται, τα κέρδη μπορεί να εμφανίζονται αυξημένα ή μειωμένα. Παρόμοιες διαφορές μπορεί να εντοπιστούν και σε άλλους λογαριασμούς όπως στις δαπάνες έρευνας και ανάπτυξης, του κόστους των συνταξιοδοτικών προγραμμάτων, των προβλέψεων για επισφαλείς απαιτήσεις, των συγχωνεύσεων των εταιρειών.

Επίσης η συγκρισιμότητα των δεικτών μπορεί να επηρεαστεί και από διαφορές στο χρονικό διάστημα που καλύπτουν οι χρήσεις των εταιρειών ή από το πόσο σημαντικό ρόλο παίζουν παράγοντες όπως η εποχικότητα. Συνεπώς αν πρόκειται να συγκρίνουμε τους δείκτες δύο επιχειρήσεων που ανήκουν ακόμα και στον ίδιο κλάδο, είναι απαραίτητο να αναλύσουμε τα βασικά λογιστικά μεγέθη πάνω στα οποία στηρίζονται οι δείκτες και να εξομαλύνουμε κάθε σημαντική διαφορά.

Επίσης οφείλουμε να είμαστε ιδιαίτερα προσεκτικοί στη διατύπωση κρίσεων που προκύπτουν από έναν συγκεκριμένο δείκτη, καθώς επίσης και στη διαμόρφωση συνολικών απόψεων για την επιχείρηση με βάση κάποια ομάδα δεικτών. Συγκεκριμένα ένας υψηλός δείκτης κυκλοφοριακής ταχύτητας αποθεμάτων μπορεί να σημαίνει είτε αποτελεσματική διαχείριση αποθεμάτων ή και σοβαρή ανεπάρκεια αποθεμάτων. Όταν η χρηματοοικονομική ανάλυση των δεικτών υποδουλώνει ότι η τάση μιας επιχείρησης αποκλίνει από τα πρότυπα του κλάδου, αυτό δεν αποτελεί

βέβαια απόδειξη ότι κάτι δεν πάει καλά με την επιχείρηση. Τέτοιου είδους αποκλίσεις οδηγούν στην ανάγκη για πρόσθετη έρευνα και ανάλυση. Οι πληροφορίες που θα συλλέξουμε από την περαιτέρω έρευνα σχετικά με την επιχείρηση μπορεί να μας δώσουν λογικές εξηγήσεις για τις αποκλίσεις που παρατηρούνται ή να αποκαλύψουν μορφές κακοδιοίκησης και κακοδιαχείρισης από πλευράς της επιχείρησης. Αντίστοιχα με τα παραπάνω η κοινή πορεία των αριθμοδεικτών μιας επιχείρησης με τους μέσους δείκτες του κλάδου δεν εδραιώνει την πεποίθηση ότι η επίδοση της επιχείρησης είναι κανονική και η διοίκηση της αποτελεσματική και αποδοτική. Ο αναλυτής πρέπει να αποκτήσει άμεση γνώση των λειτουργιών και της διοίκησης της επιχείρησης, για να μπορεί να ελέγξει τους χρηματοοικονομικούς δείκτες. Καθοριστικό ρόλο στην άποψη που θα σχηματίσει ο εκάστοτε αναλυτής για την πορεία της εταιρείας μέσω της ανάλυσης των αριθμοδεικτών παίζει η εμπειρία που έχει αποκομίσει διαχρονικά σχετικά με το αντικείμενο δραστηριότητας και τον κλάδο, ώστε οι συσχετίσεις που θα κάνει να τον οδηγήσουν σε ορθή κρίση.

Οι δείκτες, επομένως, αναμφίβολα αποτελούν ιδιαίτερα χρήσιμα εργαλεία της χρηματοοικονομικής ανάλυσης. Πρέπει όμως να χρησιμοποιούνται με κρίση και προσοχή και όχι απερίσκεπτα και με μηχανικό τρόπο. Η ανάλυση των αριθμοδεικτών αποτελεί ένα χρήσιμο τμήμα μιας ολόκληρης διερευνητικής διαδικασίας. Από μόνοι τους οι αριθμοδείκτες δεν αποτελούν την πλήρη απάντηση σε ερωτήσεις που αφορούν την επίδοση της επιχείρησης και κατά συνέπεια ούτε την απάντηση σε αποφάσεις χρηματοδοτήσεων (Νιάρχος (1997)).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8

Στατιστικές Τεχνικές Περιορισμού του Πιστωτικού Κινδύνου

Στο εν λόγω κεφάλαιο παρουσιάζεται η ανάπτυξη συστημάτων και στατιστικών τεχνικών με στόχο την πρόληψη της οικονομικής αποτυχίας των επιχειρήσεων. Αναλύεται η εκάστοτε μεθοδολογία αποτυπώνοντας μεταξύ άλλων τα πλεονεκτήματα-μειονεκτήματα αυτών, οι μεταβλητές που επικρατούν σε κάθε τεχνική, καθώς και τα συγκριτικά πλεονεκτήματα – μειονεκτήματα μεταξύ αυτών των περιπτώσεων.

8.1 Συνοπτικά

Τα τελευταία 50 έτη ένας από τους βασικούς στόχους της οικονομικής ακαδημαϊκής κοινότητας είναι η εύρεση αυτών των μεταβλητών (χρηματοοικονομικοί δείκτες) και η ανάπτυξη ανάλογων συστημάτων με άμεσο στόχο την αποτροπή της οικονομικής αποτυχίας των επιχειρήσεων και έμμεσο σκοπό τον περιορισμό του πιστωτικού κινδύνου των χρηματοπιστωτικών ιδρυμάτων. Στο διάστημα αυτό έχουν εκπονηθεί πολλές μελέτες με σκοπό την βελτιστοποίηση των εν λόγω μοντέλων για την πρόβλεψη της πτώχευσης επιχειρήσεων. Οι σημαντικότερες στατιστικές τεχνικές που έχουν χρησιμοποιηθεί είναι οι εξής:

- Η μονομεταβλητή ανάλυση (Univariate Analysis)
- Οι πολυμεταβλητές τεχνικές με κύρια την ανάλυση διαχωρισμού (Discriminant Analysis)
- Τα υποδείγματα πιθανότητας υπό συνθήκη (Logit-Probit Analysis)

Η αρχή πραγματοποιήθηκε με τον Beaver το 1967, ο οποίος σε μια προσπάθεια ανάπτυξης ενός μοντέλου περί πτώχευσης εταιρειών ανέλυσε ένα ευρύ δείγμα από επιχειρήσεις που απέτυχαν και συνέκρινε τα αποτελέσματα με υγιείς επιχειρήσεις. Ο Beaver κατέληξε σε 30 μεταβλητές από τις οποίες η σημαντικότερη θεωρείται ο χρηματοοικονομικός δείκτης ‘ Ταμειακή Ροή / Συνολικό Χρέος’ (Altman (1983)).

Στη συνέχεια ο Altman το 1968 χρησιμοποίησε την τεχνική πολυμεταβλητή ανάλυση διαχωρισμού (MDA) για τον ίδιο σκοπό. Ο Altman κατέληξε στο συμπέρασμα ότι οι κυριότερες μεταβλητές είναι οι εξής:

- Τρέχον κεφάλαιο / Συνολικά Κεφάλαια
- Απασχολούμενο Κεφάλαιο / Συνολικά Κεφάλαια
- Κέρδη προ τόκων και φόρων / Συνολικά Κεφάλαια
- Αγοραστική Αξία Μετοχής / Λογιστική Αξία Μετοχής
- Πωλήσεις / Συνολικά Κεφάλαια

Στα επόμενα έτη ακολούθησαν και άλλες προσπάθειες εύρεσης και ανάπτυξης τέτοιου είδους μοντέλων με βασικά χαρακτηριστικά τον κλάδο των υπό εξέταση επιχειρήσεων, το οικονομικό μέγεθος, τις χρονικές περιόδους και τον ανθρώπινο παράγοντα (ικανότητα των υπαλλήλων να αξιοποιούν ορθά της χρηματοοικονομικούς δείκτες). Επίσης ιδιαίτερη βαρύτητα δόθηκε στην ρευστότητα των επιχειρήσεων, τη δραστηριότητα, την κερδοφορία, την χρηματοοικονομική μόχλευση και την ταμειακή ροή.

Το 1977, ο Altman σε συνεργασία με τους Haldeman και Narayanan αναπτύσσουν ένα νέο μοντέλο για τον διαχωρισμό των επιχειρήσεων σε υγιείς και μη, το επονομαζόμενο Zeta Model. Η MDA που αρχικά κυριαρχούσε πλέον αντικαθίστανται από μεθόδους που είναι λιγότερο στατιστικά απαιτητικές, όπως η Logit και η Probit (Altman (1983)).

8.2 Μονομεταβλητή Ανάλυση (Univariate Analysis)

Μία εκ των αρχικών μεθόδων που χρησιμοποιήθηκε για τον διαχωρισμό των επιχειρήσεων σε βιώσιμες και μη, ήταν η μονομεταβλητή ανάλυση. Σκοπός της εν λόγω μεθόδου ήταν ο εντοπισμός του δείκτη που θα είχε την δυνατότητα να προβλέψει στο μέτρο του δυνατού την μελλοντική κατάσταση μιας επιχείρησης.

Ο Beaver αρχικά πραγματοποίησε μια έρευνα που αφορούσε την παρουσίαση λογιστικών μεγεθών καθώς και πως ο συνδυασμός αυτών σε αριθμοδείκτες θα μπορούσαν ενδεχομένως να αποτυπώσουν την οικονομική κατάσταση μιας επιχείρησης σε διάφορες φάσεις της λειτουργίας της.

Κατά την έρευνα αυτή η ανάλυση που πραγματοποιήθηκε στις επιχειρήσεις έγινε ανά ζεύγος, ήτοι μια βιώσιμη επιχείρηση με μία προβληματική. Τα κριτήρια που λήφθηκαν υπόψη για την κατάταξη των υπό εξέταση επιχειρήσεων ήταν ο βιομηχανικός κλάδος, καθώς και το μέγεθος του ενεργητικού. Τα δύο ανωτέρω κριτήρια επιλέγηκαν με σκοπό την αποφυγή των λανθασμένων αποτελεσμάτων, διότι ένας αριθμοδείκτης ενδέχεται να σήμαινε διαφορετικά πράγματα για επιχειρήσεις που ανήκουν σε διαφορετικούς κλάδους.

Ερευνήθηκαν και αναλύθηκαν βάσει των κριτηρίων που αναφέραμε παραπάνω, οικονομικά δεδομένα από 158 επιχειρήσεις από τις οποίες 79 πτωχέυσανε και 79 παρέμειναν υγιείς. Η μέθοδος επιλογής των αριθμοδεικτών στους οποίους στηρίχτηκε η ανάλυση ήταν εν πρώτης η συχνότητα εμφάνισης τους, καθώς και χρήσης τους σε αντίστοιχες έρευνες, παρόλο που υπήρχε η πιθανότητα παραποίησης των εν λόγω δεικτών από την εκάστοτε επιχείρηση. Επιπρόσθετο κριτήριο επιλογής ήταν η αποτελεσματικότητα των δεικτών σε παρόμοιες μελέτες, καθώς και η συσχέτιση τους με τον κύκλο των ταμειακών ροών της επιχείρησης (Wilcox (1971)).

Η μελέτη του Beaver κατέληξε ότι οι πιο αντιπροσωπευτικοί αριθμοδείκτες για την διάκριση των επιχειρήσεων ήταν οι εξής (Zorounidis and Dimitras (1998)):

- Ταμειακή Ροή / Συνολικές Υποχρεώσεις
- Καθαρό Εισόδημα / Συνολικά Περιουσιακά Στοιχεία
- Συνολικές Υποχρεώσεις / Συνολικά Περιουσιακά Στοιχεία

Εν τέλει τα αποτελέσματα της έρευνας απέδειξαν ότι οι αριθμοδείκτες δεν δύναται να κατατάξουν με ακρίβεια μια επιχείρηση αν είναι βιώσιμη ή μη. Παρόλο αυτά οι εν λόγω αριθμοδείκτες μπορούσαν να κατατάξουν ακριβέστερα τις βιώσιμες επιχειρήσεις μεταξύ τους (Altman (1983)). Τα πλεονεκτήματα αυτής της μελέτης ήταν η απλότητα του μοντέλου, οι μη ιδιαίτερες στατιστικές γνώσεις που απαιτούσε η υλοποίησή της, καθώς και η ύπαρξη της γραμμικής σχέσης μεταξύ των αριθμοδεικτών που φανέρωνε ισχυρό συσχετισμό μεταξύ τους.

8.3 Ανάλυση διαχωρισμού (Discrimination Analysis)

Η ανάλυση Διαχωρισμού είναι μία πολυμεταβλητή μέθοδος ανάλυσης δεδομένων. Η εν λόγω μέθοδος χρησιμοποιήθηκε με σκοπό να προβλεφθεί η αποτυχία των επιχειρήσεων σε ένα ευρύ αριθμό μελετών. Αρχικά ο πρώτος που την χρησιμοποίησε ήταν ο Altman το 1968, και κατόπιν αποτέλεσε τη βάση για μια σειρά από μελέτες. Σύμφωνα με τον Altman η MDA αποτελεί στατιστική τεχνική, για να κατηγοριοποιήσει μια παρατήρηση ανάμεσα σε δυο ή περισσότερες ομάδες οι οποίες έχουν εκ των προτέρων οριστεί με βάσει κοινά χαρακτηριστικά.

Όσον αφορά την εν λόγω μέθοδο λαμβάνουμε ως δεδομένο κατά την ανάλυση των ζευγών των επιχειρήσεων (βιώσιμη & μη) ότι η κατανομή των ανεξάρτητων μεταβλητών ακολουθεί την πολυμεταβλητή κανονική κατανομή με διαφορετικούς μέσους αλλά με ίδιες μήτρες διασποράς. Η 'ανάλυση διαχωρισμού' έχει ως στόχο να εντοπίσει την γραμμική συσχέτιση των ανεξάρτητων μεταβλητών που μεγιστοποιεί τη διακύμανση αυτών εντός ενός συνόλου. Η γενική μορφή της είναι η εξής:

$$Z_i = a_0 + a_1X_{i1} + a_2X_{i2} + a_3X_{i3} + \dots + a_nX_{in},$$

(Τύπος 6)

Όπου,

Z: Συνολικό σκορ διαχωρισμού για μια επιχείρηση,

i, X_1, X_2, \dots, X_n : Ανεξάρτητοι μεταβλητές,

$a_0, a_1, a_2, \dots, a_n$: Οι γραμμικοί συντελεστές διαχωρισμού.

8.3.1 Altman Z-Score

Η προσπάθεια του Altman το 1968 να συσχετίσει μέσω αυτής της μεθόδου (MDA) την αποτυχία μιας επιχείρησης με παραπάνω από μια μεταβλητές ήταν πρωτοφανής και πρωτοποριακή. Ο Altman έλαβε ως δείγμα για τη μελέτη του 33 βιώσιμες και υγιείς επιχειρήσεις και τις συνέκρινε με ισόποσες προβληματικές, με βασικά κριτήρια σύγκρισης το μέγεθος του ενεργητικού των επιχειρήσεων, καθώς και τον κλάδο που άνηκαν (κοινός) (Zorounidis and Dimitras (1998)).

Τους αριθμοδείκτες που χρησιμοποίησε σε αυτήν την προσπάθεια τους κατέταξε σε 5 κατηγορίες:

1. Ρευστότητας
2. Αποδοτικότητα
3. Μόχλευσης
4. Φερεγγυότητας
5. Δραστηριότητας

Ο Altman κατέληξε στο συμπέρασμα ότι οι ανωτέρω 5 κατηγορίες δεικτών από το σύνολο των 22 δεικτών προσέγγιζαν με μεγαλύτερη ακρίβεια το επιθυμητό αποτέλεσμα.

Η τελική συνάρτηση διαχωρισμού που προτάθηκε ήταν η εξής:

$$Z = 0,221X_1 + 0,014X_2 + 0,033X_3 + 0,006X_4 + 0,999X_5$$

(Τύπος 7)

Όπου,

X_1 = Κεφάλαιο Κίνησης / Σύνολο Ενεργητικού

X_2 = Παρακρατηθέντα Κέρδη / Σύνολο Ενεργητικού

X_3 = Κέρδη προ Τόκων και Φόρων / Σύνολο Ενεργητικού

X_4 = Τρέχουσα Αξία Μετοχών / Λογιστική Αξία Συνολικών Υποχρεώσεων

X_5 = Πωλήσεις / Σύνολο Ενεργητικού

Κρίνουμε ενδιαφέρον να σημειώσουμε ότι οι μεταβλητές που θεωρήθηκαν σημαντικοί για την εξαγωγή του καλύτερου αποτελέσματος στην πολυμεταβλητή ανάλυση δεδομένων δεν είχαν θεωρηθεί σημαντικοί στην μονομεταβλητή ανάλυση.

Μάλιστα ο αριθμοδείκτης ‘ Ταμειακή Ροή / Συνολικές Υποχρεώσεις’ που ήταν ο σημαντικότερος στην μελέτη του Beaver δεν χρησιμοποιήθηκε καθόλου από το Z-Score του Altman.

Ο Altman προσπάθησε να επικεντρωθεί σε εκείνους τους δείκτες που προσδίδουν τη μεγαλύτερη δυνατή ανομοιογένεια μεταξύ των ομάδων αλλά παράλληλα και την μεγαλύτερη ομοιογένεια εντός της εκάστοτε ομάδας. Αποτέλεσμα της έρευνας ήταν να ταξινομηθεί το 95% των εταιρειών του δείγματος με ελαχιστοποίηση των λαθών τύπου I και II. Οι εταιρείες που κατατάχθηκαν με z-score άνω του 2,67 δεν αντιμετώπιζαν πρόβλημα περί βιωσιμότητας (τουλάχιστον εντός του τρέχοντος έτους). Επιχειρήσεις με z-score κάτω του 1,81 κινδύνευαν άμεσα με χρεοκοπία, ενώ αυτές που κατανεμήθηκαν στο ενδιάμεσο περιθώριο, ήτοι $1,81 < Z\text{-Score} < 2,67$, δεν δύναται να αξιολογηθούν με ακρίβεια.

Η μελέτη του Altman παρακίνησε περαιτέρω τους μελετητές να κάνουν χρήση της MDA, όπως ο Deakin το 1972 ο οποίος κατέληξε ότι οι εταιρείες που σήμερα είναι στα πρόθυρα της πτώχευσης, πριν 3-4 έτη προέβησαν σε πολιτική επέκτασης των εργασιών τους. Κοινό λάθος των εταιρειών αυτών ήταν ότι αύξησαν κατά πολύ τα ξένα κεφάλαια τους, καθώς επίσης και ότι εξέδωσαν προνομιούχες μετοχές, και στη συνέχεια το κεφάλαιο που προέκυψε αντί να το χρησιμοποιήσουν για αύξηση του κυκλοφορούντος ενεργητικού που θα τους προσέφερε περαιτέρω ρευστότητα, το επένδυσαν σε πάγιο ενεργητικό, ήτοι κτηριακά και εξοπλισμό.

Επίσης εν συνεχεία οι Norton και Smith χρησιμοποιώντας την ίδια μέθοδο και βασισμένοι στο Γενικό Επίπεδο Τιμών (GPL) και στο Ιστορικό Κόστος (HC) προσπάθησαν να προβλέψουν την αποτυχία των εταιρειών. Εν τέλει τα αποτελέσματα της έρευνας αποδείκνυαν ότι και οι δύο δείκτες μπορούσαν να προβλέψουν την πτώχευση μιας εταιρείας.

Σχετικά με τα αποτελέσματα της μελέτης υπήρξαν αντιπαραθέσεις που βασίζονταν σε 3 κύρια σημεία.

- 1) Ο δείκτης πληθωρισμού στην υπό εξέταση περίοδο ήταν υψηλός, αλλά ένας υψηλότερος δείκτης πιθανόν να αποδείκνυε ορθότερα τα GPL data.
- 2) Το εύρος του δείγματος των επιχειρήσεων ήταν αναγκαστικά μικρό και ενδεχομένως μεγαλύτερο δείγμα να έδινε διαφορετικά αποτελέσματα.
- 3) Η χρησιμότητα του μοντέλου ήταν να προβλέψει μια τυχόν πτώχευση εταιρείας. Προτού όμως μιας γενικής αξιολόγησης θα ήταν καλύτερο να είχαν

ληφθεί υπόψη και άλλοι παράγοντες, ήτοι η ικανότητα του management και η πρόβλεψη για τυχόν μελλοντικές ταμειακές ροές (Norton and Smith (1979)).

8.3.2 Υπόδειγμα Zeta

Το 1977 ένα αναθεωρημένο μοντέλο που βασίστηκε στην πολυμεταβλητή ανάλυση διαχωρισμού παρουσιάστηκε από τους Altman, Haldeman και Narayanan, το επονομαζόμενο Zeta. Ο βασικός λόγος που οι ανωτέρω προέβησαν σε ενασχόληση τους με το υπό εξέταση μοντέλο ήταν ότι παρατηρήθηκε στα έτη που μεσολάβησαν εταιρείες με υψηλό ενεργητικό να οδηγούνται σε πτώχευση. Επιπρόσθετα θεώρησαν ότι έπρεπε να κάνουν χρήση νέων δεδομένων, πιο πρόσφατων, καθώς να εφαρμόσουν το μοντέλο και σε άλλους κλάδους πέραν του βιομηχανικού. Ακόμα θεώρησαν ότι πρέπει να λάβουν υπόψη και τα αποτελέσματα αντίστοιχων ερευνών που μεσολάβησαν και να συμπεριλάβουν στο μοντέλο τα νέα οικονομικά πρότυπα και τις λογιστικές μεθόδους.

Το αναθεωρημένο μοντέλο βασίστηκε στη μελέτη 53 πτωχευμένες εταιρείες και εν συνεχεία αντιστοιχήθηκαν με 58 βιώσιμες επιχειρήσεις (λόγω ανεπαρκών δεδομένων) με κριτήρια τον κλάδο τους και την χρονική περίοδο των δεδομένων. Οι εν λόγω μελετητές προέβησαν σε χρήση 27 μεταβλητών διακρίνοντας αυτές σε 6 ομάδες, οι οποίες ήταν:

- Αποδοτικότητα
- Μόχλευση
- Ρευστότητα
- Κεφαλαιοποίηση
- Μεταβλητότητα κερδών
- Μία ομάδα με μια πλειάδα δεικτών.

Επίσης διατήρησαν την υπόθεση των ίσων πινάκων διασποράς, καθώς επίσης χρησιμοποίησαν τη δευτεροβάθμια ανάλυση διαχωρισμού και όχι την γραμμική (Zorounidis and Dimitras (1998)).

Οι μεταβλητές του μοντέλου ήταν:

X₁: Κέρδη προ Τόκων / Σύνολο Ενεργητικού

X₂: Σταθερότητα Κερδών

X₃: Κέρδη προ Τόκων και Φόρων / Χρηματοοικονομικά Έξοδα

X₄: Παρακρατηθέντα Κέρδη / Σύνολο Ενεργητικού

X₅: Κυκλοφορούν Ενεργητικό / Βραχυπρόθεσμες Υποχρεώσεις

X₆: Τρέχουσα Αξία Ιδίων Κεφαλαίων / Συνολικά Κεφάλαια

X₇: Μεταβολή Ενεργητικού

8.3.3 Σύγκριση Z-Score και Zeta

Εφόσον προβούμε σε μια σύγκριση μεταξύ των 2 μοντέλων θα διαπιστώσουμε ότι το αναθεωρημένο μοντέλο προβλέπει εξίσου καλά την πτώχευση μιας εταιρείας το τελευταίο έτος πριν από αυτήν. Συγκεκριμένα διαπιστώθηκε 96% ευστοχία για το Zeta και 94% για το Z-Score. Όσον αφορά όμως την περίοδο 2-5 έτη, πριν την πτώχευση, το αναθεωρημένο μοντέλο Zeta είναι πολύ περισσότερο ακριβές με ποσοστά επιτυχίας που ανήρθαν σε 70% συγκριτικά με το Z-Score που ανήρθαν σε 36%.

Παρόλο αυτά κανένα από τα ανωτέρω μοντέλα δεν μπορεί να ταξινομήσει τις εταιρείες επακριβώς. Σχετικά με τα αποτελέσματα που αφορούν 2 και πλέον οικονομικές χρήσεις, το καλύτερο μοντέλο είναι αυτό της ταμειακής ροής, ενώ το μοντέλο των αριθμοδεικτών δίνει τα ακριβέστερα αποτελέσματα για το έτος πριν την πτώχευση. Επομένως για κάθε περίπτωση χρησιμοποιούμε και το ανάλογο μοντέλο. Εφόσον λοιπόν οι μέτοχοι επιθυμούν να ενημερωθούν για το ενδεχόμενο χρεοκοπίας της εταιρείας που έχουν επενδύσει θα ανατρέξουν στο μοντέλο της ταμειακής ροής, διότι τους δίνει την πληροφόρηση αρκετά νωρίτερα προτού αυτή πιθανόν να συμβεί (Mossman and Bell and Swartz and Turtle (1998)).

8.3.4 Πλεονεκτήματα και Μειονεκτήματα της Μεθόδου

Βασικό πλεονέκτημα της DA είναι ότι μπορεί οποιοσδήποτε να αναλύσει αποκλειστικά το συνδυαστικό Z-Score και να αποφύγει την ανάλυση των εκάστοτε αριθμοδεικτών ώστε να λάβει τα επιθυμητά αποτελέσματα.

Παρόλο αυτά είναι απαραίτητο να αναφέρουμε 7 σημεία προβληματισμού που επισήμανε ο Eisenbeis το 1977 (Zorounidis and Dimitras (1998)).

- 1) Καταπάτηση της υπόθεσης για την πολυμεταβλητή κανονική κατανομή των μεταβλητών.
- 2) Τη χρήση της γραμμικής και όχι της δευτεροβάθμιας ανάλυσης διαχωρισμού στην περίπτωση που οι πίνακες διασποράς δεν είναι ίσοι.
- 3) Ακατάλληλη ερμηνεία των ανεξάρτητων μεταβλητών.
- 4) Μείωση των μεγεθών των δεδομένων.
- 5) Ορισμός των ομάδων.
- 6) Ακατάλληλη επιλογή των α priori πιθανοτήτων καθώς και του κόστους της λάθους κατάταξης.
- 7) Προβλήματα αξιολόγησης των σφαλμάτων της λάθους κατάταξης τύπου I και II.

8.4 Υποδείγματα Πιθανότητας Υπό Συνθήκη

Στην εν λόγω κατηγορία ανήκουν η Λογαριθμική Ανάλυση (Logit) και η Ανάλυση Probit. Οι ανωτέρω μέθοδοι στηρίζονται στην αθροιστική πιθανότητα και προωθούν το ενδεχόμενο κάποια επιχείρηση να ανήκει σε μια από τις δύο κατηγορίες, δεδομένου των χρηματοοικονομικών χαρακτηριστικών της.

8.4.1 Λογαριθμική Ανάλυση (Logit)

Κατά την μέθοδο αυτή, η πιθανότητα μια επιχείρηση i να οδηγηθεί σε πτώχευση, δεδομένου του διανύσματος των μεταβλητών x_i είναι:

$$P(X_i, \beta) = F(\alpha + Bx_i)$$

(Τύπος 8)

Όπου,

$F(\alpha + \beta x_i)$: Η αθροιστική πιθανότητα πτώχευσης μιας εταιρείας και η οποία κατανέμεται λογαριθμικά [$F(\alpha + \beta x_i) = 1/1 + e^{-(\alpha + \beta x_i)}$].

Η ανωτέρω ανάλυση μπορεί να δώσει την πιθανότητα μιας εταιρείας να πτωχεύσει. Βάσει της εν λόγω πιθανότητας η εταιρεία δύναται να καταταχθεί σε μία από τις δύο κατηγορίες κάνοντας χρήση ενός σημείου πρόκρισης, προσπαθώντας να ελαχιστοποιήσει το σφάλμα τύπου I (πτώχευμένες εταιρείες να θεωρηθούν βιώσιμες) και αντίστοιχα το σφάλμα τύπου II (βιώσιμες επιχειρήσεις να θεωρηθούν ως υγιείς). Η υπό εξέταση ανάλυση αρχικά χρησιμοποιήθηκε από τον Martin το 1977 και στη συνέχεια το 1980 ο Ohlson βασίστηκε σε αυτήν, για να αξιολογήσει 105 εταιρείες που πτώχευσαν από το 1970 έως το 1976. Κοινό χαρακτηριστικό αυτών των εταιρειών είναι η εισαγωγή τους στο χρηματιστήριο τουλάχιστον 3 έτη πριν την πτώχευση, ενώ οι βιώσιμες επιχειρήσεις επιλέχθηκαν τυχαία. Αντικειμενικός στόχος της εν λόγω μελέτης είναι η δημιουργία τριών μοντέλων που θα προβλέπουν έγκαιρα, τουλάχιστον 3 έτη νωρίτερα, την πτώχευση των εταιρειών (Zorounidis and Dimitras (1998)).

Οι μεταβλητές πάνω στις οποίες βασίστηκαν τα τρία μοντέλα του Ohlson είναι οι εξής:

- $X_1 = \text{Log}(\text{Σύνολο Ενεργητικού} / \text{Ακαθάριστο Εθνικό Προϊόν})$
- $X_2 = \text{Συνολικές Υποχρεώσεις} / \text{Σύνολο Ενεργητικού}$
- $X_3 = \text{Κεφάλαιο Κίνησης} / \text{Σύνολο Ενεργητικού}$
- $X_4 = \text{Βραχυπρόθεσμες Υποχρεώσεις} / \text{Κυκλοφορούν Ενεργητικό}$
- $X_5 = 1$, εφόσον $\text{Συνολικές Υποχρεώσεις} > \text{Σύνολο Ενεργητικού}$ και 0, σε αντίθετη περίπτωση.
- $X_6 = \text{Καθαρά Κέρδη} / \text{Σύνολο Ενεργητικού}$
- $X_7 = \text{Κεφάλαια από Αυτοχρηματοδότηση} / \text{Σύνολο Υποχρεώσεων}$
- $X_8 = 1$, εφόσον $\text{Καθαρά Κέρδη} < 0$ για τα τελευταία 2 έτη και 0, σε άλλη περίπτωση
- $X_9 = (NI_t - NI_{t-1}) / (|NI_t| + |NI_{t-1}|)$, όπου NI τα καθαρά Κέρδη (Net Income) για την πιο πρόσφατη χρονική περίοδο.

8.4.2 Σύγκριση Logit με την Ανάλυση Διαχωρισμού

Αρχικά η Logit προτιμήθηκε περισσότερο συγκριτικά με την ανάλυση διαχωρισμού λόγω των αρκετών περιορισμών που είχε η τελευταία. Παρόλο αυτά εν τέλει θεωρήθηκε ότι καμία από τις ανωτέρω μελέτες δεν μπορεί να κατατάξει τις εταιρείες με μεγαλύτερη ακρίβεια σε βιώσιμες και μη. Αν λάβουμε ως δεδομένο ότι οι ανεξάρτητες μεταβλητές ακολουθούν την κανονικά κατανομή, τότε ακριβέστερη μέθοδος είναι η ανάλυση διαχωρισμού, ενώ σε αντίθετη περίπτωση πιο αποτελεσματική είναι η μέθοδος Logit. Εντούτοις από το 1981 και έκτοτε η Λογαριθμική Ανάλυση ήταν η πιο διαδεδομένη μέθοδος.

8.4.3 Μέθοδος Probit

Τα μοντέλα της μεθόδου Probit είναι επί της ουσίας ίδια με αυτά της λογαριθμικής ανάλυσης, με την βασική τους διαφορά να έγκειται στο ότι τα μοντέλα της εν λόγω μεθόδου υποστηρίζουν ότι η αθροιστική πιθανότητα της χρεοκοπίας μιας εταιρείας ακολουθεί κανονική και όχι λογαριθμική κατανομή. Συγκριτικά πάντως με την Λογαριθμική Ανάλυση η μέθοδος Probit δεν χρησιμοποιήθηκε ιδιαίτερα λόγω απαιτήσεων για σύνθετους υπολογισμούς και εξειδικευμένες γνώσεις.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9

Σύνοψη – Συμπεράσματα

Στην εν λόγω διπλωματική εργασία παρατέθηκε το θέμα της διαχείρισης κινδύνου στο χρηματοπιστωτικό σύστημα με μία επιπρόσθετη εξειδίκευση στον Πιστωτικό Κίνδυνο. Ο πιστωτικός κίνδυνος θεωρείται ότι είναι ο βασικότερος των κινδύνων που διατρέχει το εκάστοτε πιστωτικό ίδρυμα και είναι άμεσα συνυφασμένος με τις καθημερινές εργασίες τους. Συγκεκριμένα απορρέει ως επί το πλείστον από τις χρηματοδοτήσεις σε επιχειρήσεις και ιδιώτες. Λόγω του σοβαρού αντίκτυπου που ενδέχεται να έχει στο τραπεζικό σύστημα σε παγκόσμιο επίπεδο έχουν αναπτυχθεί μοντέλα, συστήματα και μεθοδολογίες μέτρησης του με σκοπό τον περιορισμό του και πιθανόν την εξάλειψη του.

Επίσης εξετάστηκε ο ρόλος και η αξία του εποπτικού κανονιστικού πλαισίου (Βασιλεία), καθώς και οι διατάξεις του, με σκοπό τη θέσπιση κανόνων λειτουργίας των πιστωτικών ιδρυμάτων και μεγαλύτερης πειθαρχίας της αγοράς. Πρωταρχικός στόχος του εν λόγω πλαισίου είναι ο υπολογισμός του πιστωτικού κινδύνου, καθώς και η επιβολή ελάχιστων κεφαλαιακών απαιτήσεων στα πιστωτικά ιδρύματα με σκοπό την προστασία του χρηματοπιστωτικού συστήματος. Πραγματοποιήθηκε μια προσπάθεια, λοιπόν, διερεύνησης του πιστωτικού κινδύνου, ήτοι αναγνώρισης του, μέτρησης του, εποπτικού ελέγχου του και εν τέλει περιορισμού του από δύο οπτικές γωνίες. Αρχικά από τις κεντρικές εποπτικές υπηρεσίες προς το χρηματοπιστωτικό σύστημα και στη συνέχεια τα πιστωτικά ιδρύματα κατά την χορήγηση χρηματοδοτήσεων είτε σε επιχειρήσεις είτε σε ιδιώτες.

Η διαπίστωση που προκύπτει από την ανωτέρω ανάλυση, αλλά και βάσει της πρόσφατης παγκόσμιας χρηματοπιστωτικής κρίσης, είναι ότι παρόλο των συνεχών προσπαθειών για βελτίωση του κανονιστικού εποπτικού πλαισίου και των αυστηρών διατάξεων του που διέπουν την λειτουργία των πιστωτικών ιδρυμάτων υφίστανται μεγάλα περιθώρια βελτίωσης στα συστήματα μέτρησης, κυρίως του πιστωτικού κινδύνου, που χρησιμοποιούνται για την τελική απόφαση χρηματοδότησης ή μη κάποιου εν δυνάμει πιστούχου.

Τα εν λόγω συστήματα και μοντέλα μέτρησης δύναται να εξελιχθούν περαιτέρω, λαμβάνοντας υπόψη την εκάστοτε παγκόσμια οικονομική κατάσταση, την πιστοληπτική ικανότητα των κρατών που δραστηριοποιούνται τα εκάστοτε πιστωτικά

ιδρύματα, δημιουργώντας πιο σύνθετες μεταβλητές και χρηματοοικονομικούς δείκτες που θα περιλαμβάνουν πέραν των άλλων και ποιοτικά στοιχεία του χαρτοφυλακίου.

Βιβλιογραφία

Ελληνική

- 1) Ακκιζίδης, Γ., and Καλυβάς, Λ., (2005) Πώς αντιμετωπίζεται ο λειτουργικός κίνδυνος.
Διαθέσιμο: στην [http:// www.kathimerini.gr](http://www.kathimerini.gr)
- 2) Γκαργκάνας, Ν., (2003). Ομιλία του πρώην Διοικητή της Τράπεζας της Ελλάδας.
Διαθέσιμο: στην [http:// www.bankofgreece.gr](http://www.bankofgreece.gr)
- 3) Γκόρτσος, Χ., (2006). Το διεθνές και ευρωπαϊκό κανονιστικό πλαίσιο της κεφαλαιακής επάρκειας.
Διαθέσιμο: στην [http:// www.economia.gr](http://www.economia.gr)
- 4) Γκόρτσος, Χ., (2007). Ομιλία σε εκδήλωση του Ελληνικού Ινστιτούτου Εσωτερικών Ελεγκτών, με θέμα ‘Το νέο εποπτικό πλαίσιο της Βασιλείας II και ο ρόλος των εσωτερικών ελεγκτών.
Διαθέσιμο στην: <http://www.hba.gr>
- 5) Γκόρτσος, Χ., (2005). Βασιλεία II και κεφαλαιακή των τραπεζών.
Διαθέσιμο: στην [http:// www.economia.gr](http://www.economia.gr)
- 6) Γκόρτσος Χ. (2011). Άρθρο με θέμα: Βασιλεία III, η αναθεώρηση του ισχύοντος κανονιστικού πλαισίου της Επιτροπής της Βασιλείας για την Τραπεζική Εποπτεία με στόχο την ενδυνάμωση της σταθερότητας του διεθνούς τραπεζικού συστήματος.
- 7) Ζοπουνίδης, Κ., και Λιαδάκη, Α., (2006). Κεφαλαιακή επάρκεια και το νέο πλαίσιο εποπτείας των τραπεζών.
Διαθέσιμο: στην [http:// www.morax.gr](http://www.morax.gr)
- 8) Καρυδιάς, Κ., (2006). Λειτουργικός κίνδυνος – Ξαναδιαβάζοντας παλιές έννοιες.
Διαθέσιμο: στην [http:// www.economia.gr](http://www.economia.gr)

- 9) Νιάρχος, Ν., (1997). Χρηματοοικονομική ανάλυση λογιστικών καταστάσεων. Πέμπτη έκδοση, εκδ. Σταμούλη.
- 10) Πετράκης, Π., (2007). Σύμφωνο της Βασιλείας I & II.
Διαθέσιμο στην: <http://www.elearn.elke.uoa.gr>
- 11) ΤτΕ (ΠΔΤΕ 2589/20.8.2007)
- 12) Χαραλαμπίδης, Μ., (2001). Η νέα συνθήκη της Βασιλείας για την κεφαλαιακή επάρκεια. Οι κεφαλαιακές απαιτήσεις έναντι του πιστωτικού κινδύνου και οι τεχνικές μείωσης του – Τυποποιημένη προσέγγιση.
- 13) Randal, p., and Σπαθαράκης, Δ., (2009). Βασιλεία II, ο γρήγορος δρόμος για μια νέα εποχή στον τραπεζικό χώρο.
Διαθέσιμο στην: <http://www.experian-scorex.com>

Ξενόγλωσση

- 1) Araten, M., and Jacobs, M., (2001). Loan equivalents for revolving credits and advised lines. The RMA Journal, p.p 34-39.
- 2) Altman E., (1983). Corporate Financial Distress: A complete guide to predicting, avoiding and dealing with bankruptcy. New York: Wiley.
- 3) Chong, Y., (2004). Investment Risk Management. John Wiley & Sons Ltd.
- 4) Chorafas D., (2004). Economic capital allocation with Basel II, cost benefit and implementation procedures.
- 5) Engelmann, B., and Rauhmeier, R., (2006). The Basel II Risk Parameters. Springer Berlin.
- 6) Frey, J., (2000). Collateral damage. (www.bis.org/bcbs/events/oslo/frye.dpf)
- 7) Gourieroux, C., and Laurent, J.P., and Scaillet, O., (2000). Sensitivity analysis of Values at Risk.
- 8) Heitfield, E., and Burton, S., and Chomsisengphet, S., (2006). Systematic and idiosyncratic risk in syndicated loan portfolios.
- 9) Hull, J., (1993). Options, Futures and other Derivative Securities. Second Edition, Prentice Hall.

- 10) Jorion, P., (2001). The New Benchmark for Managing Financial Risk. Second Edition. Mcgraw Hill.
- 11) Leslie, V., and Avramova, S., (2012). Revisiting Risk-Weighted Assets.
- 12) Mossman, C., and Bell, G., and Swartz, M., and Turtle, H., (1998). An empirical comparison of bankruptcy models. The financial review, Vol 33.
- 13) Norton, C., and Smith, R., (1979). A comparison of general price level and historical cost financial statements in the prediction of Bankruptcy. The accounting review, Vol, Liv, No.1.
- 14) Rau-Bredow, H., (2002). Credit portfolio modeling, marginal risk contributions and granularity adjustment.
- 15) Repullo, R., and Elizabe, A., (2007). Economic and Regulatory Capital in banking, what is the difference?
- 16) Resti, A., and Sironi, A., (2007). Risk Management and Shareholder's Value in banking from Risk Measurement Models to Capital Allocation Policies.
- 17) Saunders, A., and Cornett, M., (2003). Financial Institutions Management (A Risk Management Approach), Fourth Edition, Mcgraw Hill.
- 18) Trueck, S., and Rachev, S., (2009). Rating Based Modeling of Credit Risk. Theory and application of migration matrices. Academic press.
- 19) Vasicek, O., (2002). Loan portfolio value.
- 20) Wilcox, J., (1971), A simple theory of financial ratios as predictors of failure, Journal of accounting research.
- 21) Zopounidis K., and Dimitras A.I., (1998). Multicriteria decision aid methods for the prediction of business failure, Boston: Kluwer Academic.

Διαδίκτυο

- 1) <http://www.icap.gr/2322.asp>
- 2) <http://www.alphatruster.gr>
- 3) <http://www.ine.otoe.gr>
- 4) <http://www.derivatives.gr>

- 5) <http://www.bankofgreece.gr>
- 6) <http://defaultrisk.com>
- 7) <http://investpedia.com>
- 8) <http://www.bis.org>