



ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ

ΤΜΗΜΑ ΛΟΓΙΣΤΙΚΗΣ & ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ

Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών στα

Χρηματοοικονομικά

Master of Science in Finance

Μεταπτυχιακή Διατριβή

Τίτλος Εργασίας

**ΜΕΘΟΔΟΙ ΚΑΙ ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΠΙΣΤΟΛΗΠΤΙΚΗΣ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑΣ ΑΠΟ ΤΟΥΣ
ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΥΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥΣ**

Όνομα φοιτητή: ΓΑΛΛΟΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ

Επιβλέπωντας Καθηγητής: ΓΙΑΚΟΥΜΑΤΟΣ ΣΤΕΦΑΝΟΣ

Διατριβή υποβληθείσα στο Τμήμα Λογιστικής & Χρηματοοικονομικής του ΤΕΙ Πελοποννήσου.

Η παρούσα διατριβή αποτελεί μέρος των απαιτήσεων για την απόκτηση του Μεταπτυχιακού

Διπλώματος στα Χρηματοοικονομικά

Καλαμάτα, Οκτώβριος 2018

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ

ΤΜΗΜΑ ΛΟΓΙΣΤΙΚΗΣ & ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ



Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών στα

Χρηματοοικονομικά

Master of Science in Finance

Τριμελής Εξεταστική Επιτροπή

ΓΙΑΚΟΥΜΑΤΟΣ ΣΤΕΦΑΝΟΣ

ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΛΟΓΙΣΤΙΚΗΣ & ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ

ΑΤΕΙ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ

ΓΕΩΡΓΟΠΟΥΛΟΣ ΑΝΤΩΝΙΟΣ

ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΠΑΤΡΩΝ

ΜΠΑΜΠΑΛΟΣ ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ

ΕΠΙΚΟΥΡΟΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΛΟΓΙΣΤΙΚΗΣ &

ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ

ΑΤΕΙ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ

Ο Γάλλος Κωνσταντίνος δηλώνω υπεύθυνα ότι:

- 1) Είμαι ο κάτοχος των πνευματικών δικαιωμάτων της πρωτότυπης αυτής εργασίας και από όσο γνωρίζω η εργασία μου δε συκοφαντεί πρόσωπα, ούτε προσβάλλει τα πνευματικά δικαιώματα τρίτων.

- 2) Αποδέχομαι ότι το Τμήμα Λογιστικής & Χρηματοοικονομικής μπορεί, χωρίς να αλλάξει το περιεχόμενο της εργασίας μου, να τη διαθέσει σε ηλεκτρονική μορφή μέσα από τη ψηφιακή Βιβλιοθήκη του Ιδρύματος, να την αντιγράψει σε οποιοδήποτε μέσο ή/και σε οποιοδήποτε μορφότυπο καθώς και να κρατά περισσότερα από ένα αντίγραφα για λόγους συντήρησης και ασφάλειας.

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Θα ήθελα να εκφράσω τις θερμές μου ευχαριστίες και ευγνωμοσύνη στον καθηγητή μου κι επιβλέποντα κ. Γιακουμάτο, για την πολύτιμη καθοδήγηση του για την εκπόνηση αυτής της εργασίας.

Θα ήθελα επίσης, να ευχαριστήσω την γυναίκα μου και τα τρία μου παιδιά για την αμέριστη υποστήριξη και συμπαράσταση τους όλο αυτό το διάστημα.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

ΠΕΡΙΛΗΨΗ	VII
ABSTRACT	VIII
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1	1
ΠΙΣΤΩΤΙΚΟΣ ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΚΑΙ ΠΙΣΤΟΛΗΠΤΙΚΗ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑ	1
1.1 ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ	1
1.2 Ο ΚΙΝΔΥΝΟΣ	3
1.3 ΕΙΔΗ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΕΜΠΟΡΙΚΩΝ ΤΡΑΠΕΖΩΝ	4
1.4 ΈΝΝΟΙΑ ΠΙΣΤΩΤΙΚΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ	6
1.5 ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΠΙΣΤΩΤΙΚΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ	7
1.6 Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΟΥ ΠΙΣΤΩΤΙΚΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΣΤΗΝ ΚΕΦΑΛΑΙΑΚΗ ΕΠΑΡΚΕΙΑ ΤΩΝ ΤΡΑΠΕΖΩΝ	12
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2	15
ΠΙΣΤΟΛΗΠΤΙΚΗ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑ: ΈΝΝΟΙΑ, ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΕΠΗΡΕΑΣΜΟΥ ΚΑΙ ΣΠΟΥΔΑΙΟΤΗΤΑ	15
2.1 ΈΝΝΟΙΑ ΠΙΣΤΟΛΗΠΤΙΚΗΣ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑΣ	15
2.2 ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΠΙΣΤΟΛΗΠΤΙΚΗΣ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑΣ ΠΙΣΤΟΥΧΩΝ	16
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3	19
ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΚΑΙ ΚΑΝΟΝΕΣ ΕΠΟΠΤΕΙΑΣ ΤΟΥ ΤΡΑΠΕΖΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ	19
3.1 Η ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΤΗΣ ΒΑΣΙΛΕΙΑΣ	19
3.2 ΑΠΟ ΤΗΝ ΒΑΣΙΛΕΙΑ I ΣΤΗ ΒΑΣΙΛΕΙΑ II	19
3.3 Η ΒΑΣΙΛΕΙΑ III	21
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4	24
ΜΕΘΟΔΟΙ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΠΙΣΤΟΛΗΠΤΙΚΗΣ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑΣ ΜΜΕ	24
ΤΑ ΜΟΝΤΕΛΑ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ	24
4.1 ΜΕΘΟΔΟΣ CREDIT SCORING (ΠΙΣΤΩΤΙΚΗ ΒΑΘΜΟΛΟΓΗΣΗ)	24
4.2 ΜΕΘΟΔΟΣ BEHAVIOURAL SCORING	25
4.3 CREDIT RISK MODELS	26
4.4 ΜΟΝΤΕΛΑ ΓΡΑΜΜΙΚΗΣ ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΑΣ	26
4.5 ΜΟΝΤΕΛΟ LOGIT	27
4.6 ΜΟΝΤΕΛΟ PROBIT	27
4.7 ΜΟΝΤΕΛΟ ΔΙΑΚΡΙΤΙΚΗΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ	28
4.8 ALTMAN Z SCORE	29
4.9 MULTILAYER PERCEPTION NETWORK	30
4.10 MOODY'S RISK CALC	31

4.11 VALUE AT RISK	32
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5	33
ΣΥΓΧΡΟΝΑ ΜΟΝΤΕΛΑ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ	33
5.1 ΔΕΝΔΡΑ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ	33
5.2 ΝΕΥΡΩΝΙΚΑ ΔΙΚΤΥΑ	33
5.3 ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΤΕΧΝΗΤΩΝ ΝΕΥΡΩΝΙΚΩΝ ΔΙΚΤΥΩΝ	36
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6	40
ΜΟΝΤΕΛΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΠΙΣΤΟΛΗΠΤΙΚΗΣ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑΣ ΑΠΟ ΤΙΣ ΕΛΛΗΝΙΚΕΣ ΣΥΣΤΗΜΙΚΕΣ ΤΡΑΠΕΖΕΣ	40
6.1 ALPHA BANK	41
6.2 ΕΘΝΙΚΗ ΤΡΑΠΕΖΑ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ.....	43
6.3 ΤΡΑΠΕΖΑ ΠΕΙΡΑΙΩΣ.....	44
6.4 EUROBANK	46
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7	48
Η ΣΠΟΥΔΑΙΟΤΗΤΑ ΤΗΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΤΟΥ ΠΙΣΤΩΤΙΚΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΓΙΑ ΤΑ ΠΙΣΤΩΤΙΚΑ ΙΔΡΥΜΑΤΑ ΜΕΣΩ ΤΗΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΤΗΣ ΠΙΣΤΟΛΗΠΤΙΚΗΣ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑΣ ΤΩΝ Μ.Μ.Ε	48
7.1 ΠΙΣΤΩΤΙΚΟΣ ΚΙΝΔΥΝΟΣ & ΠΙΣΤΟΛΗΠΤΙΚΗ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑ ΣΤΙΣ ΕΛΛΗΝΙΚΕΣ ΣΥΣΤΗΜΙΚΕΣ ΤΡΑΠΕΖΕΣ	49
7.2 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΠΕΡΑΙΤΕΡΩ ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΤΟΥ ΘΕΜΑΤΟΣ	52
<i>ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ</i>	54

ΕΥΡΕΤΗΡΙΟ ΕΙΚΟΝΩΝ

Εικόνα 1: Αξιολόγηση Πιστοληπτικής Ικανότητας	3
Εικόνα 2: Απλό Νευρωνικό Δίκτυο	33
Εικόνα 3: Φερεγγυότητα και εισόδημα δανειολήπτη σε τραπεζικό δάνειο	38

ΕΥΡΕΤΗΡΙΟ ΠΙΝΑΚΩΝ

Πίνακας 1: Παράγοντες Ανάλυσης Πιστωτικού Κινδύνου	10
Πίνακας 2: Βασιλεία II	22
Πίνακας 3: Βασιλεία III - Ratios	23

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η συγκεκριμένη εργασία έχει βασικό σκοπό να προβάλει και να αναλύσει τις μεθόδους, καθώς και τα σύγχρονα εργαλεία μέτρησης πιστωτικού κινδύνου που χρησιμοποιούν οι χρηματοοικονομικοί οργανισμοί και απαντά στο ερώτημα της αναγκαιότητας χρήσης τους μέσα από την μικροοικονομική εξέλιξη του παγκοσμιοποιημένου οικονομικού περιβάλλοντος.

Συγκεκριμένα ο σκοπός της εργασίας είναι να αποτυπωθεί η συνολική ανάλυση των μεθόδων αξιολόγησης του κινδύνου που αναλαμβάνουν οι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί από τη χρηματοδότηση των μικρομεσαίων επιχειρήσεων. Αρχικά, θα αναφερθούμε στο οικονομικό περιβάλλον, στην έννοια του κινδύνου των πιστοδοτήσεων και στο θεσμικό πλαίσιο που διέπει το χρηματοπιστωτικό σύστημα. Εν συνεχεία, θα εξετάσουμε τον τρόπο μέτρησης του πιστωτικού κινδύνου με βάση τα μοντέλα που εφαρμόζονται παγκοσμίως. Επίσης, θα γίνει αναφορά των μοντέλων μετρήσεων πιστωτικού κινδύνου και πιστοληπτικής ικανότητας που ακολουθούν οι ελληνικές συστημικές τράπεζες. Τέλος, θα αποτυπωθούν τα συμπεράσματα που εξάγονται από την αναγκαιότητα στήριξης της χρηματοδότησης των μικρομεσαίων επιχειρήσεων, μέσω της χρήσης των μοντέλων της αξιολόγησης του αναλαμβανόμενου κινδύνου από τους χρηματοπιστωτικούς οργανισμούς, με απώτερο σκοπό την απρόσκοπτη στήριξη της ρευστότητας τους, χωρίς όμως να δημιουργούνται επισφάλειες προς αυτούς, που θα έχει αρνητική επίπτωση στους οικονομικούς τους δείκτες.

Το θέμα έχει ιδιαίτερο ενδιαφέρον καθώς είναι στην πρώτη γραμμή της επικαιρότητας, διότι η χώρα μας μετά την προσφυγή της στον μηχανισμό στήριξης από την Ευρωπαϊκή Ένωση και το Διεθνές Νομισματικό Ταμείο, υπάρχει μεγαλύτερο πρόβλημα πιστοδότησης, τόσο της ίδιας, όσο και των άμεσα εξαρτώμενων οικονομικά οργανισμών – επιχειρήσεων με αυτήν.

Λέξεις κλειδιά: Πιστοδότηση, πιστοληπτική ικανότητα, Χρηματοοικονομικοί Οργανισμοί, χρηματοδότηση, αξιολόγηση κινδύνου.

ABSTRACT

This dissertation has been conducted in order to study and analyze the latest methods, as well as the most recent tools of measuring the Credit Risk that the financial institutions use and answers the question of the necessity of using them through the microeconomic evolution of the globalized economic environment.

More specifically, this study aims to illustrate the full analysis of the safety risk assessment methods that the financial institutions carry out for financing the small and medium-sized enterprises. First, there is a mention to the economic environment, to the meaning of the credit risk, as well as to the legal framework that regulates the financial system. Afterwards, the methods of measuring the credit risk are being examined based on the models that apply worldwide. The models used by the Greek banks for measuring the credit risk and Creditworthiness are also being mentioned. Finally, the conclusions drawn from the necessity of the financial institutions financing the small-medium sized enterprises through the use of the models for measuring the credit risk that they undertake, are being illustrated in order the financial institutions to support the smooth liquidity of the small-medium sized enterprises without bad debts being created for them, something that could have a negative impact on their economic indicators.

Due to the current affairs, this subject is of great interest since Greece has turned to the support mechanisms of the International Monetary Fund (IMF) and the European Union (EU) for lending, which creates a significant problem in securing sufficient credit, for both the Greek state, as well as for the directly economically dependent institutions and enterprises on the Greek state.

Keywords: Credit, creditworthiness, finance, credit risk assessment.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

ΠΙΣΤΩΤΙΚΟΣ ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΚΑΙ ΠΙΣΤΟΛΗΠΤΙΚΗ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑ

1.1 ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ

Χρηματοοικονομικοί Οργανισμοί: Χρηματοοικονομικοί οργανισμοί θεωρούνται οι επιχειρήσεις όπου ασχολούνται με χρηματοοικονομικές και νομισματικές συναλλαγές. Συναλλαγές όπως τα δάνεια, καταθέσεις, επενδύσεις και συνάλλαγμα εκτελούνται από τους παραπάνω οργανισμούς. Οι τράπεζες, οι ασφαλιστικές εταιρείες, οι εταιρίες χρηματοδοτικής μίσθωσης (Leasing) και οι εταιρείες διαχείρισης αμοιβαίων κεφαλαίων (Α.Ε.Δ.Α.Κ) ανήκουν στην κατηγορία των χρηματοοικονομικών οργανισμών. Ωστόσο συχνά βρίσκονται κάτω από την σκέπη μιας Τράπεζας, είτε ως καθολικός πάροχος των υπηρεσιών τους, είτε ως θεματοφύλακας αυτών.

Οι Χρηματοοικονομικοί Οργανισμοί διακρίνονται σε τρεις βασικές κατηγορίες, ανάλογα με τους σκοπούς που εξυπηρετούν και που αναγράφονται στο καταστατικό τους. Συγκεκριμένα :

- Κερδοσκοπικοί, έχουν βασικό σκοπό το κέρδος (Προαναφερθείσες εταιρείες).
- Εξισωτικοί, έχουν ως βασικό σκοπό την επίτευξη εσόδων για την κάλυψη των λειτουργικών τους εξόδων (κοινωφελή ιδρύματα).
- Μη κερδοσκοπικοί, δεν σκοπεύουν στο κέρδος (Δημόσιοι Οργανισμοί).

ΠΙΣΤΟΛΗΠΤΙΚΗ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑ

Με τον όρο πιστοληπτική ικανότητα αναφερόμαστε στην αξιοπιστία και τη φερεγγυότητα ενός φυσικού προσώπου, μιας επιχειρηματικής οντότητας, ακόμα και μιας χώρας στην αποπληρωμή των χρεών της¹.

Η πιστοληπτική ικανότητα αξιολογεί και αποκαλύπτει σε έναν εν δυνάμει δανειστή την πιθανότητα να μπορέσει να ανταποκριθεί στις δανειακές του υποχρεώσεις χωρίς τον κίνδυνο πτώχευσης.

¹ Λαζαρίδης Γ. και Δ. Παπαδόπουλος (2005), Χρηματοοικονομική Διοίκηση, Τεύχος Α, Β Έκδοση

Ωστόσο, εκτός από τις διάφορες μορφές πιστοδοτήσεων, οι αξιολογήσεις πιστοληπτικής ικανότητας χρησιμοποιούνται επίσης για την προσαρμογή των ασφαλιστρών κινδύνου, των επιτοκίων αποπληρωμής και των απαιτούμενων εγγυήσεων για την έκδοση ενός δανείου.

Μια χαμηλή αξιολόγηση πιστοληπτικής ικανότητας σημαίνει υψηλό κίνδυνο αθέτησης αποπληρωμής ενός δανείου, με αποτέλεσμα, την άρνηση για έγκριση χορηγήσεων, ή υψηλά επιτόκια, όταν πρόκειται για την αναχρηματοδότηση χρέους μια εθνικής οικονομίας.

Οι παράγοντες που μπορούν να επηρεάσουν την πιστοληπτική ικανότητα του δανειολήπτη και κατ' επέκταση τη δυνατότητα του να δανείζεται χρήματα μέσω χρηματοπιστωτικών ιδρυμάτων είναι²:

- Οικονομικό ιστορικό
- Ίδια κεφάλαια / Ρευστότητα
- Παρούσα οικονομική κατάσταση
- Καταναλωτική και Αποταμιευτική συμπεριφορά
- Συνολικό ύψος υποχρεώσεων

Η αξιολόγηση της πιστοληπτικής ικανότητας των εταιρικών και κρατικών ομολόγων, γίνεται με την χρήση σύνθετων μοντέλων και μεταβλητών, από τους τρεις μεγάλους οίκους αξιολόγησης, δηλαδή την Moody's, την Standard & Poor's (S&P) και την Fitch.

Η βαθμολογία αντιπροσωπεύεται από λατινικούς χαρακτήρες και πρόσημα. Τόσο η μεθοδολογία όσο και τρόπος αξιολόγησης που χρησιμοποιείται διαφέρει σε κάθε οίκο αξιολόγησης. Παρόλο αυτά, είναι γεγονός ότι οι μεγαλύτεροι διεθνείς οίκοι τείνουν να ακολουθούν παρεμφερείς διαδικασίες και οργανωτικές δομές³.

² Λαζαρίδης Γ. και Δ. Παπαδόπουλος (2005), *Χρηματοοικονομική Διοίκηση*, Τεύχος Α, Β Έκδοση

³ IOSCO (2003), *“Report on the activities of Credit Rating Agencies”*, The technical committee of the International Organization of Securities Commissions (IOSCO)

MOODY'S	STANDARD & POOR'S	Fitch	Πιστοληπτική Ικανότητα
Aaa	AAA	AAA	
Aa1	AA+	AA+	
Aa2	AA	AA	
Aa3	AA-	AA-	
A1	A+	A+	
A2	A	A	
A3	A-	A-	
Baa1	BBB+	BBB+	
Baa2	BBB	BBB	
Baa3	BBB-	BBB-	
Ba1	BB+	BB+	
Ba2	BB	BB	
Ba3	BB-	BB-	
B1	B+	B+	
B2	B	B	
B3	B-	B-	
Caa1	CCC+	CCC	
Caa2	CCC		
Caa3	CCC-		
Ca	CC	DDD	
C	C		
/	D		
/		DD	
/		D	

Εικόνα 1: Αξιολόγηση Πιστοληπτικής Ικανότητας

ΠΗΓΗ: www.euretirio.com/pistoliptiki-ikanotita/

1.2 Ο ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Ο κίνδυνος είναι μια έννοια στενά συνδεδεμένη με εκείνη της αβεβαιότητας. Το περιβάλλον μέσα στο οποίο λειτουργούν σήμερα οι επιχειρήσεις είναι κάθε άλλο παρά στατικό - προβλέψιμο. Έτσι, η κάθε πράξη τους, οικονομική και μη, χαρακτηρίζεται από μεταβλητότητα ή αστάθεια όσον αφορά στην πιθανή μελλοντική της εξέλιξη. Λόγω λοιπόν του κινδύνου, δεν είναι δυνατόν να γνωρίζουμε εκ των προτέρων την εξέλιξη μιας πράξης και το αποτέλεσμα που θα φέρει μελλοντικά. Η εξέλιξη αυτή μπορεί να είναι θετική ή αρνητική.

Η εκτίμηση του κινδύνου αποτελεί μια ιδιαίτερα σημαντική διαδικασία στο πλαίσιο της διαχείρισής του. Καθώς σχεδόν όλες οι οικονομικές πράξεις εμπεριέχουν κίνδυνο, δημιουργείται η ανάγκη για κατάλληλη διαχείριση ώστε να μην προκαλεί ανεπιθύμητα

αποτελέσματα στη λειτουργία μιας οικονομίας ή μιας επιχείρησης αναλόγως με το ποιός προχωρά στη συγκεκριμένη οικονομική πράξη. Στη σύγχρονη οικονομία, με δεδομένες τις δυσμενείς συνθήκες, η διαχείριση των κινδύνων θεωρείται μια ιδιαίτερα σημαντική διαδικασία για την επιβίωση και ανάπτυξη των οικονομιών γενικότερα και των επιχειρήσεων μέσα σε αυτές ειδικότερα.

Προκειμένου να γίνει σωστή και αποτελεσματική διαχείριση των κινδύνων, θα πρέπει να συντρέχουν δύο παράγοντες. Αφενός ο εντοπισμός και η κατανόηση των ειδών των κινδύνων που εμπεριέχει μια πράξη και αφετέρου, ο εντοπισμός αποτελεσματικών μεθόδων για την μέτρηση αυτών. Αν και η μέτρηση διαφέρει ανάλογα με το είδος του κινδύνου που καλείται κανείς να αντιμετωπίσει, οδηγεί σε αποτελέσματα που καθιστούν εφικτή την εκτίμηση των πιθανών απωλειών που μπορεί να επέλθουν από μια οικονομική πράξη.

Η μέτρηση του κινδύνου δεν θα ήταν δυνατή εάν δεν ήταν προηγουμένως γνωστή η πηγή του και το είδος του. Υφίσταται μεγάλος αριθμός κινδύνων οι οποίοι προέρχονται αντίστοιχα από πολυάριθμες πηγές. Έχουν ωστόσο, ομαδοποιηθεί με τη δημιουργία «ομάδων κινδύνων», στις οποίες περιλαμβάνονται κίνδυνοι οι οποίοι προέρχονται από παρόμοιες πηγές και μπορούν να μετρηθούν με το ίδιο περίπου τρόπο⁴.

1.3 ΕΙΔΗ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΕΜΠΟΡΙΚΩΝ ΤΡΑΠΕΖΩΝ

Καθώς η ύπαρξη κινδύνων επηρεάζει σημαντικά τη λειτουργία και την κερδοφορία των Τραπεζών, κρίνεται σκόπιμο να αναφερθούμε συνοπτικά στους κινδύνους που καλούνται να αντιμετωπίσουν. Το σίγουρο είναι βέβαια, ότι ανεξάρτητα από το είδος του κινδύνου και την πηγή προέλευσής του, το αποτέλεσμα είναι κοινό και αφορά στην αύξηση του κόστους ελέγχου από την πλευρά των Τραπεζών και την μείωση της κερδοφορίας τους⁵.

Κάθε χρηματοοικονομικός οργανισμός καλείται να αντιμετωπίσει πολλά είδη κινδύνων, μερικά από τα οποία εμφανίζονται σε όλους ανεξαρτήτως της δραστηριότητας με την οποία ασχολούνται, όπως για παράδειγμα ο κίνδυνος αγοράς, ενώ άλλα είναι πιο εξειδικευμένα και αφορούν σε συγκεκριμένες μόνο κατηγορίες επιχειρήσεων, όπως για παράδειγμα ο πιστωτικός κίνδυνος.

⁴ Τράπεζα της Ελλάδος, "Έκθεση για τη χρηματοπιστωτική σταθερότητα", Ιούλιος (2010).

⁵ Τράπεζα της Ελλάδος, "Έκθεση για τη χρηματοπιστωτική σταθερότητα", Ιούλιος (2010).

Στη διεθνή βιβλιογραφία⁶ γίνεται διάκριση των κινδύνων ανάλογα με το είδος της οικονομικής πράξης που εκτελείται και ανάλογα με το είδος του περιουσιακού στοιχείου σε:

- Κίνδυνο αγοράς
- Κίνδυνο ρευστότητας
- Πιστωτικό κίνδυνο
- Λειτουργικό κίνδυνο

Οι τρεις πρώτες κατηγορίες κινδύνου αφορούν στους Χρηματοοικονομικούς κινδύνους και η τελευταία στους μη Χρηματοοικονομικούς.

Ο Κίνδυνος Αγοράς (Market Risk): είναι ο κίνδυνος μείωσης της αξίας μιας επένδυσης εξαιτίας αλλαγών στους παράγοντες που διαμορφώνουν την αξία της αγοράς⁷. Τέσσερις βασικοί παράγοντες είναι:

- ο χρηματιστηριακός κίνδυνος ή ο κίνδυνος αλλαγής των τιμών των μετοχών
- ο κίνδυνος επιτοκίου ή ο κίνδυνος αλλαγής των επιτοκίων
- ο νομισματικός κίνδυνος ή ο κίνδυνος πως θα αλλάξουν οι συναλλαγματικές ισοτιμίες
- ο κίνδυνος εμπορευμάτων, δηλαδή ο κίνδυνος της αλλαγής τιμών των εμπορευμάτων (όπως πετρέλαιο, μέταλλα).

Κίνδυνος Ρευστότητας (Liquidity Risk): είναι η αβεβαιότητα έγκαιρης ρευστοποίησης μιας επένδυσης (πχ ομόλογο) όταν δεν μπορεί να πωληθεί αρκετά γρήγορα για να αποτρέψει ή να μετριάσει μια απώλεια κεφαλαίου⁸.

Πιστωτικός Κίνδυνος (Credit Risk): είναι ο κίνδυνος που διατρέχει μια επιχείρηση ή ένας οργανισμός να μην εισπράξει έγκαιρα τις απαιτήσεις του ή ακόμα, σε μερικές περιπτώσεις, να μην τις εισπράξει ποτέ. Ο Πιστωτικός Κίνδυνος δημιουργείται όταν η Πιστοληπτική Ικανότητα της χρηματοδοτούμενης επιχείρησης είναι χαμηλή, και άρα ευπρόσβλητη ακόμη και από

⁶ Basel Committee on Banking Supervision, "Principles for the Management of Credit Risk" November 1999

⁷ Αγγελόπουλος Χρ. Π. (2010), «Τράπεζες και Χρηματοπιστωτικό Σύστημα, Αγορές – Προϊόντα – Κίνδυνοι», (Γ' Έκδοση), Εκδόσεις Σταμούλη, Αθήνα

⁸ Αγγελόπουλος Χρ. Π. (2010), «Τράπεζες και Χρηματοπιστωτικό Σύστημα, Αγορές – Προϊόντα – Κίνδυνοι», (Γ' Έκδοση), Εκδόσεις Σταμούλη, Αθήνα

ασήμαντες μεταβολές του οικονομικού περιβάλλοντος⁹. Έτσι, ενδεχόμενες αλλαγές στο μικροοικονομικό ή και μακροοικονομικό περιβάλλον μπορεί εύκολα να οδηγήσουν τις συγκεκριμένες επιχειρήσεις σε αδυναμία αποπληρωμής των υποχρεώσεών τους.

Τέλος, ο **λειτουργικός κίνδυνος (Operating Risk)** είναι ο κίνδυνος μεταβολής της αξίας που προκαλείται από το γεγονός ότι οι πραγματικές ζημιές, που προκύπτουν για την ανεπάρκεια ή στην αποτυχία εσωτερικών διαδικασιών, ατόμων και συστημάτων ή σε εξωτερικά γεγονότα (συμπεριλαμβανομένων των νομικών κινδύνων), διαφέρουν από τις αναμενόμενες ζημιές. Μπορεί επίσης να περιλαμβάνει άλλες κατηγορίες κινδύνου, όπως η απάτη, η ασφάλεια, η προστασία της ιδιωτικής ζωής, νομικούς, φυσικούς (π.χ. διακοπή λειτουργίας των υποδομών) ή περιβαλλοντικούς κινδύνους¹⁰.

1.4 ΈΝΝΟΙΑ ΠΙΣΤΩΤΙΚΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ

Ο είναι ο κίνδυνος που αναλαμβάνουν οι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί στην περίπτωση που ο δανειζόμενος αδυνατεί να εκπληρώσει τις υποχρεώσεις του έναντι στον οργανισμό. Πιο συγκεκριμένα για τις Τράπεζες, ο κίνδυνος αυτός έγκειται στα ληξιπρόθεσμα δάνεια και επηρεάζει τις προβλέψεις για επισφαλείς απαιτήσεις και το δείκτη κεφαλαιακής επάρκειας. Κάθε Πιστωτικό Ίδρυμα, οφείλει να διακρατεί κεφάλαια για την κάλυψη του κινδύνου αυτού, προκειμένου να παραμένει βιώσιμο και φερέγγυο¹¹.

Η ικανότητα της Τράπεζας να συλλέγει την απαραίτητη πληροφόρηση και να ελέγχει τους πιστούχους της, της δίνει τη δυνατότητα να έχει όσο το δυνατόν λιγότερο κόστος - ζημία. Η Τράπεζα υπολογίζει τον πιστωτικό της κίνδυνο τόσο σε επίπεδο πιστούχου ξεχωριστά, υπολογίζοντας τον κίνδυνο που αναλαμβάνει με τη χορήγηση καταναλωτικών, στεγαστικών και επιχειρηματικών δανείων, αλλά και σε επίπεδο συνολικού χαρτοφυλακίου (loan portfolio), δηλαδή τον συνολικό πιστωτικό της κίνδυνο, ο οποίος χρησιμοποιείται για τον υπολογισμό των κεφαλαιακών της αναγκών βάσει της Επιτροπής Βασιλείας¹².

⁹ Αγγελόπουλος Χρ. Π. (2010), «Τράπεζες και Χρηματοπιστωτικό Σύστημα, Αγορές – Προϊόντα – Κίνδυνοι», (Γ' Έκδοση), Εκδόσεις Σταμούλη, Αθήνα

¹⁰ Αγγελόπουλος Χρ. Π. (2010), «Τράπεζες και Χρηματοπιστωτικό Σύστημα, Αγορές – Προϊόντα – Κίνδυνοι», (Γ' Έκδοση), Εκδόσεις Σταμούλη, Αθήνα

¹¹ Λαζαρίδης Γ. και Δ. Παπαδόπουλος (2005), «Χρηματοοικονομική Διοίκηση», Τεύχος Α, Β Έκδοση

¹² Γκόρτσος Χ. (2005), «Βασιλεία II και κεφαλαιακή επάρκεια των Τραπεζών», Δελτίο Ένωσης Ελληνικών Τραπεζών

Ο πιστωτικός κίνδυνος προσδιορίζεται και μετράται σύμφωνα με κριτήρια, με βάση τα οποία δίνεται η δυνατότητα να εκτιμηθεί η ικανότητα της επιχείρησης που λαμβάνει ένα δάνειο να ανταποκρίνεται στις δανειακές της υποχρεώσεις. Προκειμένου να επιτευχθεί ο προσδιορισμός του πιστωτικού κινδύνου, γίνεται χρήση διαφόρων παραγόντων, τόσο από εσωτερικό όσο και από το εξωτερικό περιβάλλον της επιχείρησης. Καθώς η ακρίβεια στην εκτίμηση των παραπάνω παραγόντων εξαρτάται τόσο από την εμπειρία και τις δυνατότητες του δανειστή, όσο και από άλλους παράγοντες που σχετίζονται με το μέγεθος και την οργάνωσή του, καθίσταται δύσκολη η πρόβλεψη αλλά και η επαλήθευσή της¹³.

1.5 ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΠΙΣΤΩΤΙΚΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ

Ο Πιστωτικός Κίνδυνος αποτελείται από τρία είδη κινδύνων¹⁴:

- Τον Κίνδυνο Αθέτησης (Default Risk)
- Τον Κίνδυνο Έκθεσης (Exposure Risk)
- Τον Κίνδυνο Ανάκτησης (Recovery Risk)

Κίνδυνος Αθέτησης (Default Risk)

Η αδυναμία αποπληρωμής μιας υποχρέωσης μπορεί να έχει διάφορες μορφές. Μπορεί να σημαίνει καθυστέρηση στην αποπληρωμή μιας δόσης, μονομερή ακύρωση μιας συμφωνίας ή ακόμη και ολική αθέτηση. Κάθε μία από τις παραπάνω περιπτώσεις απαιτεί ειδική μεταχείριση. Η καθυστέρηση στην αποπληρωμή μιας δόσης μπορεί να αποτελεί μεμονωμένο φαινόμενο και να οφείλεται ακόμη σε αμέλεια, η μονομερής αθέτηση συμφωνίας μπορεί να λυθεί ίσως με διαπραγμάτευση ή αλλαγή συγκεκριμένων όρων, ενώ η παντελής αθέτηση δημιουργεί ένα ευρύτερο πρόβλημα¹⁵.

Η αθέτηση των υποχρεώσεων μιας οικονομικής μονάδας μπορεί να αποτελεί συνέπεια ενός γεγονότος που επηρεάζει το σύνολο της αγοράς, το συγκεκριμένο κλάδο στον οποίο δραστηριοποιείται η οικονομική μονάδα ή ακόμη και τη συγκεκριμένη οικονομική μονάδα

¹³ Χαρδούβελης Γ. και Τσιριτάκης Ε. (2003), «Πιστωτικά Ιδρύματα & Διαχείριση Κινδύνων», Πανεπιστήμιο Πειραιώς

¹⁴ Basel Committee on Banking Supervision, November 1999, "Principles for the Management of Credit Risk"

¹⁵ Αγγελόπουλος Χρ. Π. (2010), «Τράπεζες και Χρηματοπιστωτικό Σύστημα, Αγορές – Προϊόντα – Κίνδυνοι», (Γ' Έκδοση) Εκδόσεις Σταμούλη, Αθήνα

μεμονωμένα. Μπορεί λοιπόν να προέρχεται λόγω της γενικότερης δυσμενούς οικονομικής συγκυρίας ή ακόμη και λόγω εσωτερικών προβλημάτων, όπως κακή διαχείριση ή λανθασμένες επιχειρηματικές αποφάσεις.

Αθétηση παρουσιάζεται όταν η αξία του ενεργητικού μιας επιχείρησης είναι μικρότερη των υποχρεώσεών της. Στην περίπτωση αυτή η σειρά ικανοποίησης των υποχρεώσεών της εξαρτάται από το νομικό πλαίσιο που διέπει την λειτουργία της. Έτσι είναι πολύ πιθανό η δανειοδοτούσα Τράπεζα να μην εισπράξει το οφειλόμενο προς αυτήν κεφάλαιο. Μια τέτοια πιθανότητα δεν είναι εύκολα προβλέψιμη καθώς οι ενδείξεις συχνά δεν αρκούν ή δεν εμφανίζονται έγκαιρα. Οι Τράπεζες συνήθως χρησιμοποιούν εσωτερικές μεθόδους αξιολόγησης των δανειοληπτών τους με βάση παρελθόντα ποιοτικά και ποσοτικά στοιχεία.

Κίνδυνος Έκθεσης (Exposure Risk)

Ο κίνδυνος έκθεσης εμφανίζεται στην περίπτωση που δεν θεωρείται πιθανό να έχουμε ανάκαμψη. Ο υπολογισμός του είναι δύσκολος καθώς είναι άγνωστο το εάν και πότε θα προκύψει η αδυναμία αποπληρωμής μιας οφειλής, πόσο μάλλον το εύρος που μπορεί αυτή να έχει. Έτσι, μπορούν να πραγματοποιηθούν μόνο προβλέψεις μέχρι την οριστικοποίησή του. Οι συγκεκριμένες προβλέψεις βασίζονται σε υποθέσεις ή προγνωστικά μοντέλα, ώστε να τεθούν ορισμένα όρια στην πιθανότητα απωλειών προκειμένου να δοθεί η δυνατότητα να καλυφθούν με λογαριασμό επισφαλειών¹⁶.

Αυτή η μορφή κινδύνου εμφανίζεται στα δάνεια τα οποία δίνουν τη δυνατότητα στον δανειολήπτη να επεκτείνει την πίστωσή του έως ένα προκαθορισμένο όριο. Τέτοια δάνεια είναι τα επαγγελματικά, ανοικτά ή κεφάλαια κίνησης, τα οποία αναπροσαρμόζονται συνεχώς ανάλογα με τις ανάγκες της πιστούχου επιχείρησης.

Σε κάθε περίπτωση, ο κίνδυνος έκθεσης μειώνεται όταν λαμβάνονται εξασφαλίσεις για την κάλυψη του δανείου. Τέτοιες μπορεί να είναι μία υποθήκη - προσημείωση, μεταχρονολογημένες επιταγές, συναλλαγματικές, τιμολόγια κα. Η ύπαρξη εξασφαλίσεων μειώνει σημαντικά τον κίνδυνο στον οποίο εκτίθεται η Τράπεζα και της δίνει τη δυνατότητα με την εκποίησή τους να εισπράξει μέρος ή το σύνολο της οφειλής, σε περίπτωση αδυναμίας του δανειολήπτη.

¹⁶ Αγγελόπουλος Χρ. Π. (2010), «Τράπεζες και Χρηματοπιστωτικό Σύστημα, Αγορές – Προϊόντα – Κίνδυνοι», (Γ' Έκδοση), Εκδόσεις Σταμούλη, Αθήνα

Κίνδυνος Ανάκτησης (Recovery Risk)

Ο κίνδυνος ανάκτησης αναφέρεται στο ποσό που έχει κατορθώσει να ανακτήσει ο δανειστής από το δανειολήπτη κατά τη στιγμή της αθέτησης.¹⁷ Σε περίπτωση αδυναμίας αποπληρωμής από την πλευρά του δανειολήπτη, η ύπαρξη εξασφαλίσεων στο δάνειο, δίνει τη δυνατότητα στην Τράπεζα να εισπράξει μέρος ή ακόμη και (σε σπάνιες περιπτώσεις) το σύνολο της απαίτησής της. Η εκποίηση βέβαια των εξασφαλίσεων αυτών, αποτελεί πολλές φορές μια χρονοβόρα διαδικασία, η οποία μπορεί να επιφέρει και επιπλέον έξοδα (αμοιβές δικηγόρων, δικαστικά έξοδα κλπ).

Η χρήση των εξασφαλίσεων ωστόσο, μπορεί να επιφέρει και άλλα είδη κινδύνων, όπως πχ νομικό, εξαιτίας της φύσεώς τους ή του καθεστώτος στο οποίο βρίσκονται. Συνήθως οι εξασφαλίσεις, συνοδεύονται από δηλώσεις βούλησης των δανειζόμενων, οι οποίες ελαχιστοποιούν τόσο τους νομικούς κινδύνους όσο και το κόστος ρευστοποίησής τους.

Οι νομικοί κίνδυνοι μπορεί να προκύψουν, λόγω της δυσκολίας οικειοποίησης ή ρευστοποίησης ορισμένων τύπων καλυμμάτων, τα οποία η δανειοδοτούσα Τράπεζα έχει λάβει ως ενέχυρο κατά τη χορήγηση του δανείου. Οι κύριοι προσδιοριστικοί παράγοντες που λαμβάνονται υπόψη κατά την ανάλυση του πιστωτικού κινδύνου είναι η εμπειρία, η φερεγγυότητα και η οικονομική επιφάνεια των φορέων, το τεχνολογικό επίπεδό της, το στάδιο του κύκλου ζωής στο οποίο βρίσκεται το προϊόν της, το προφίλ του κλάδου στο οποίο ανήκει η επιχείρηση, η οικονομική κατάσταση της επιχείρησης, οι παρεχόμενες εξασφαλίσεις κα. Στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται και διαγραμματικά οι εξής παράγοντες:

¹⁷ Αγγελόπουλος Χρ. Π. (2010), «Τράπεζες και Χρηματοπιστωτικό Σύστημα, Αγορές – Προϊόντα – Κίνδυνοι», (Γ' Έκδοση), Εκδόσεις Σταμούλη, Αθήνα

ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΠΙΣΤΩΤΙΚΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ	
Επιχειρηματικοί κίνδυνοι	Χρηματοοικονομικοί Κίνδυνοι
Κίνδυνος Χώρας	Εταιρική διακυβέρνηση - Ικανότητα Διοίκησης
Παράγοντες του κλάδου που επηρεάζουν την Εταιρεία.	Χρηματοοικονομικές πολιτικές και χρηματοοικονομική ευελιξία πρόσβασης της επιχείρησης στις κεφαλαιαγορές.
Συγκριτική ανάλυση του κλάδου στο σύνολό της Οικονομίας.	Ανθεκτικότητα έναντι κινδύνων
Συγκριτική Ανάλυση όμοιων βαθμών εταιριών (peer group comparisons).	Επενδύσεις - Πάγια περιουσιακά στοιχεία, συμπεριλαμβανόμενων και τα εκτός ισολογισμού στοιχεία.
Ανταγωνιστική θέση της εταιρίας στον κλάδο.	Επάρκεια ταμιακών ροών κεφαλαιακές ανάγκες.
Κερδοφορία	Κεφαλαιακή διάρθρωση / προστασία περιουσιακών στοιχείων.
Οικονομικά στοιχεία - Ανάλυση λειτουργικής Επίδοσης.	Ρευστότητα βραχυπρόθεσμοι παράγοντες

Πίνακας 1: Παράγοντες Ανάλυσης Πιστωτικού Κινδύνου

ΠΗΓΗ: Παπαδόπουλος Δ., 2014, «Οίκοι Αξιολόγησης Πιστοληπτικής Ικανότητας», Αθήνα

Τα αίτια που οδήγησαν στην ανάγκη προσδιορισμού και μέτρησης του πιστωτικού κινδύνου και την ανάπτυξη των αντίστοιχων συστημάτων διαχείρισης διακρίνονται¹⁸.

Αύξηση πτωχεύσεων. Τα τελευταία χρόνια, λόγω των ιδιαίτερων οικονομικών συνθηκών, παρουσιάζεται διεθνώς μια αλματώδης αύξηση του ποσοστού των επιχειρήσεων που οδηγούνται σε πτώχευση.

¹⁸ Αγγελόπουλος Χρ. Π. (2010) «Τράπεζες και Χρηματοπιστωτικό Σύστημα, Αγορές – Προϊόντα – Κίνδυνοι», (Γ' Έκδοση), Εκδόσεις Σταμούλη, Αθήνα

Ανταγωνισμός των πιστωτικών ιδρυμάτων: Τα πιστωτικά ιδρύματα στην προσπάθειά τους να προσελκύσουν πελατεία και να αυξήσουν τα έσοδά τους, δανειοδοτούν πολλές φορές ακόμη χαμηλής πιστοληπτικής ικανότητας πελάτες με χαμηλότερα επιτόκια, με αποτέλεσμα τα επωμίζονται μεγαλύτερους κινδύνους με μικρότερη αποδοτικότητα. Το ύψος του πιστωτικού κινδύνου που καλείται μια Τράπεζα να αναλάβει με την έναρξη της συνεργασίας με έναν πελάτη, καθορίζει εάν θα προχωρήσει ή όχι στη συνεργασία αυτή. Σε κάποιες περιπτώσεις το ύψος του πιστωτικού κινδύνου μπορεί να κρίνεται απαγορευτικό για την Τράπεζα, καθώς ο υποψήφιος πελάτης να εμφανίζεται επισφαλής και η πρόβλεψη των ζημιών μεγαλύτερη του αναμενόμενου κέρδους.

Επιπλέον, το ύψος του αναλαμβανόμενου πιστωτικού κινδύνου μπορεί να οδηγήσει στην επιλογή της ανάλογης τιμολογιακής πολιτικής της Τράπεζας. Πιο συγκεκριμένα, αν το ύψος του αναλαμβανόμενου πιστωτικού κινδύνου είναι χαμηλό, τότε η Τράπεζα μπορεί να ακολουθήσει μια ευνοϊκότερη τιμολογιακή πολιτική για τον πελάτη από το βασικό της τιμολόγιο. Αυτό μπορεί να σημαίνει χαμηλότερο επιτόκιο δανεισμού, χαμηλότερες προμήθειες εργασιών, ταχύτερη εξυπηρέτηση και γενικότερα ευνοϊκή μεταχείριση.

➤ Η μεταβλητότητα της αξία των στοιχείων που λαμβάνονται ως εξασφάλιση: Η αξία των στοιχείων που λαμβάνει μια Τράπεζα ως εξασφάλιση για την παροχή ενός δανείου τις περισσότερες φορές παρουσιάζει τέτοια μεταβλητότητα που είναι αδύνατο να προβλεφθεί το πού θα κυμαίνεται κάποια στιγμή στο μέλλον. Εάν αυτή η αξία μειωθεί σημαντικά αυξάνεται η έκθεση της Τράπεζας στον πιστωτικό κίνδυνο. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελούν οι μεταβολές στις αξίες των ακινήτων.

➤ Ανάπτυξη τεχνολογίας: Η ραγδαία ανάπτυξη στον τομέα της πληροφορικής και των ηλεκτρονικών υπολογιστών συνέβαλε σημαντικά στην ανάπτυξη μοντέλων μέτρησης του πιστωτικού κινδύνου, τα οποία ανταποκρίνονται στις αυξημένες ανάγκες της εποχής.

Προκειμένου όμως, να είναι εφικτή η μέτρηση του πιστωτικού κινδύνου που αναλαμβάνει μια Τράπεζα, μέσα από τις δανειοδοτήσεις που παρέχει, κρίνεται αναγκαία η αξιολόγηση των υφιστάμενων και εν δυνάμει πιστούχων της. Έτσι, θα είναι σε θέση να γνωρίζει την έκθεσή της στον πιστωτικό κίνδυνο και να εφαρμόσει τα αντίστοιχα μέτρα που καθορίζονται από την πολιτική της, για τον περιορισμό ή την αντιστάθμισή του.

1.6 Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΟΥ ΠΙΣΤΩΤΙΚΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΣΤΗΝ ΚΕΦΑΛΙΑΚΗ ΕΠΑΡΚΕΙΑ ΤΩΝ ΤΡΑΠΕΖΩΝ

Ο πιστωτικός κίνδυνος¹⁹ εμφανίζεται όταν η πιστοληπτική ικανότητα της εν δυνάμει πιστούχου επιχείρησης είναι χαμηλή και ευπρόσβλητη, επομένως ακόμη και σε μικρές, ασήμαντες μεταβολές του οικονομικού περιβάλλοντος. Έτσι, ενδεχόμενες αλλαγές στο μικροοικονομικό ή μακροοικονομικό περιβάλλον μπορούν εύκολα να οδηγήσουν μια επιχείρηση με χαμηλή πιστοληπτική ικανότητα, σε αδυναμία αποπληρωμής των υποχρεώσεών της. Πιο συγκεκριμένα, η ακατάλληλη διοίκηση (μικροοικονομικό περιβάλλον) σε συνδυασμό με την οικονομική ύφεση και τα υψηλά επιτόκια (μακροοικονομικοί παράγοντες), είναι ένα παράδειγμα συνδυασμού αλλαγών στο γενικότερο οικονομικό περιβάλλον, που μπορεί να οδηγήσει σε ασυνέπεια από μέρους των επιχειρήσεων στην εκπλήρωση των υποχρεώσεών τους.

Η συνηθέστερη συνέπεια της εμφάνισης του πιστωτικού κινδύνου για τις επιχειρήσεις που τον αντιμετωπίζουν είναι ο περιορισμός της ρευστότητάς τους και σε ακραίες περιπτώσεις, η μείωση της πιστοληπτικής τους ικανότητας σε τέτοιο βαθμό που να οδηγηθούν στην πτώχευση. Όταν οι επιχειρήσεις αντιμετωπίζουν αυξημένο πιστωτικό κίνδυνο, οδηγούνται στην αναζήτηση έκτακτης χρηματοδότησης και δημιουργείται η ανάγκη τήρησης υψηλών αποθεματικών, καθώς οι συγκεκριμένες επιχειρήσεις αδυνατούν να καλύψουν τις υποχρεώσεις τους, λόγω μειωμένων ταμειακών ροών. Η αντιμετώπιση του συγκεκριμένου προβλήματος για σημαντικό χρονικό διάστημα, μοιραία οδηγεί είτε αναστολή της προσπάθειας επίτευξης τακτικών και στρατηγικών στόχων της επιχείρησης, είτε ακόμη και απώλεια του ανταγωνιστικού τους πλεονεκτήματος, καθώς η έλλειψη ρευστότητας δεν επιτρέπει την άμεση υλοποίηση των σχεδίων της.

Σε επίπεδο Τραπεζικού συστήματος και πέρα από τις συνέπειες που αναφέρθηκαν ανωτέρω, ο πιστωτικός κίνδυνος μπορεί να επηρεάσει την κεφαλαιακή επάρκεια των Τραπεζών, παρά τις εγγυήσεις - εξασφαλίσεις που μπορεί να λαμβάνονται κατά τη χορήγηση χρηματοδότησης. Ο κίνδυνος είναι αυξημένος τόσο λόγω του πλήθους των παρεχόμενων υπηρεσιών και προϊόντων, όσο και της ποικιλίας των πελατών στους οποίους απευθύνονται. Οι τράπεζες υποχρεούνται να διατηρούν κεφάλαια ανάλογα με την πιστοληπτική ικανότητα των επιχειρήσεων που δανειοδοτούν και τον κίνδυνο που αναλαμβάνουν. Έτσι, διατηρούν

¹⁹ Χαρδούβελης Γ. και Τσιριτάκης Ε. (2003), «Πιστωτικά Ιδρύματα & Διαχείριση Κινδύνων», Πανεπιστήμιο Πειραιώς

λιγότερα κεφάλαια για εταιρείες με καλύτερη πιστοληπτική ικανότητα και μπορούν να τιμολογούν χαμηλότερα. Οι επιχειρήσεις από την άλλη πλευρά, προσπαθούν να παρουσιάσουν καλύτερα οικονομικά στοιχεία για να έχουν καλύτερη πιστοληπτική ικανότητα και καλύτερη τιμολόγηση. Στην καλή εικόνα των οικονομικών στοιχείων καθοριστικό ρόλο παίζουν οι χρηματικές ροές μιας επιχείρησης.

Έτσι, καθίσταται κρίσιμη η ορθή και όσο το δυνατόν πιο ακριβής μέτρηση του πιστωτικού κινδύνου από τα Τραπεζικά ιδρύματα, ώστε να δεσμεύονται τα λιγότερα δυνατά κεφάλαια, βάσει των κανονισμών των εποπτικών αρχών που αναφέρθηκαν σε προηγούμενες παραγράφους, για την κάλυψη των ενδεχόμενων επισφαλειών.

Τα συστήματα μέτρησης και αξιολόγησης του πιστωτικού κινδύνου, στοχεύουν στην κατάταξη των εν δυνάμει και υφιστάμενων πιστούχων σε βαθμίδες πιστοληπτικής ικανότητας, στην εκτίμηση της αναμενόμενης και μη ζημίας και στην προστασία της κεφαλαιακής επάρκειας και των κερδών των δανειστών. Τα οφέλη από τη χρήση των παραπάνω συστημάτων μπορούν να ομαδοποιηθούν συνοπτικά στα κάτωθι:²⁰

- Περιορισμός υποκειμενικού στοιχείου των αναλυτών της Τράπεζας,
- Αποτύπωση πιστωτικής πολιτικής κάθε Τράπεζας,
- Γνώση των πιθανών απωλειών από κάθε έγκριση χορήγησης δανείου,
- Κοινή βάση αξιολόγησης των πιστούχων,
- Μείωση του χρόνου αξιολόγησης των αιτήσεων δανείων,
- Συνεισφορά στον καθορισμό του ύψους και του είδους του δανείου καθώς και των απαιτούμενων εξασφαλίσεων,
- Συνεισφορά στην λήψη της απόφασης για έγκριση ή μη χορήγησης του δανείου.

Η Ευρωπαϊκή Ένωση²¹ έχει έγκαιρα επισημάνει τις συνέπειες ύπαρξης αυξημένου πιστωτικού κινδύνου και με την οδηγία περί κεφαλαιακής επάρκειας, έχει αναβαθμίσει το σχετικό εποπτικό πλαίσιο στο οποίο έχει εναρμονιστεί και η τράπεζα της Ελλάδος. Η χρηματοοικονομική εποπτεία, η οποία αποσκοπεί στη διασφάλιση της σταθερότητας στο

²⁰ Χαρδούβελης Γ. και Τσιριτάκης Ε. (2003), «Πιστωτικά Ιδρύματα & Διαχείριση Κινδύνων», Πανεπιστήμιο Πειραιώς

²¹ Χαρδούβελης Γ. και Τσιριτάκης Ε. (2003), «Πιστωτικά Ιδρύματα & Διαχείριση Κινδύνων», Πανεπιστήμιο Πειραιώς

χρηματοπιστωτικό σύστημα, αποτελεί πεδίο συζητήσεων και αντιπαραθέσεων τον τελευταίο αιώνα. Πρόκειται για ένα ζήτημα, το οποίο βρίσκεται σε διαρκή εξέλιξη και αλλάζει ανάλογα με τις απαιτήσεις των εποχών. Η σημερινή κατάσταση της γενικότερης οικονομίας, προστάζει αλλαγές που οδηγούν σε ένα πιο αυστηρό ρυθμιστικό πλαίσιο. Έτσι, τα χρηματοπιστωτικά ιδρύματα που θα ακολουθήσουν όσο το δυνατόν πιο πιστά τους κανόνες αυτούς, θα μειώσουν το πιστωτικό κίνδυνο στον οποίο είναι εκτεθειμένα και θα επενδύσουν παραγωγικότερα τα κεφάλαιά τους προς την κατεύθυνση της ανάπτυξης, μέσα σε ένα περιβάλλον έντονου ανταγωνισμού.

Προκειμένου τα πιστωτικά ιδρύματα να επιτύχουν την μείωση του απαιτούμενων δεσμευμένων κεφαλαίων λόγω του αναλαμβανόμενου πιστωτικού κινδύνου, ακολουθούν ορισμένες τεχνικές μείωσής του, οι οποίες διακρίνονται σε τρεις κατηγορίες :²²

- Εξασφαλίσεις
- Εγγυήσεις και πιστωτικά παράγωγα
- Συμψηφισμός εντός ισολογισμού

Δεδομένου ότι δεν υφίστανται επί του παρόντος οι απαιτούμενες νομικές προϋποθέσεις, προκειμένου να γίνει αποδεκτή η τρίτη κατηγορία, η Τράπεζα της Ελλάδος αποδέχεται τις δύο πρώτες. Οι εξασφαλίσεις αποτελούν την πιο συνήθη, αλλά ταυτόχρονα και την πιο αποτελεσματική τεχνική μείωσης του αναλαμβανόμενου πιστωτικού κινδύνου από μια Τράπεζα.

²² Χαρδούβελης Γ. και Τσιριτάκης Ε. (2003), «Πιστωτικά Ιδρύματα & Διαχείριση Κινδύνων», Πανεπιστήμιο Πειραιώς

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

ΠΙΣΤΟΛΗΠΤΙΚΗ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑ: ΈΝΝΟΙΑ, ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΕΠΗΡΕΑΣΜΟΥ ΚΑΙ ΣΠΟΥΔΑΙΟΤΗΤΑ

Μια άρρηκτα συνδεδεμένη διαδικασία για τις Τράπεζες, με εκείνη του υπολογισμού του πιστωτικού κινδύνου που αναλαμβάνουν, είναι εκείνη της αξιολόγησης της πιστοληπτικής ικανότητας των δανειοληπτών τους. Η άσκηση της πιστοδοτικής πολιτικής από τις Τράπεζες προϋποθέτει την τήρηση συγκεκριμένων ποσοτικών και ποιοτικών κριτηρίων αξιολογήσεως των πιστοδοτούμενων πελατών, τα οποία συντελούν στην απόκτηση και διατήρηση υγιούς χαρτοφυλακίου πιστοδοτήσεων, καθώς και στη δυναμική και ασφαλή τοποθέτηση των κεφαλαίων των Τραπεζών²³.

Κατά την εξέταση των σχετικών αιτημάτων θα πρέπει κυρίως να:

- Αξιολογείται η πιστοληπτική ικανότητα των πιστούχων.
- Διαπιστώνονται οι πραγματικές πιστωτικές ανάγκες τους
- Προσδιορίζονται οι πηγές αποπληρωμής των αναλαμβανόμενων υποχρεώσεων.

Τα παραπάνω βήματα είναι απαραίτητα ώστε να δημιουργηθεί ένα υγιές χαρτοφυλάκιο για την Τράπεζα και να διατηρηθεί ο πιστωτικός κίνδυνος του συνολικού της χαρτοφυλακίου σε αποδεκτά επίπεδα.

2.1 ΈΝΝΟΙΑ ΠΙΣΤΟΛΗΠΤΙΚΗΣ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑΣ

Η χορήγηση δανείων αποτελεί για την Τράπεζα δέσμευση κεφαλαίων για ορισμένο χρονικό διάστημα, από την οποία αναμένει κάποια απόδοση στο μέλλον, που θα προέλθει από τόκους και προμήθειες. Επομένως, η λήψη της απόφασης για τη χορήγηση ή μη του δανείου, θα πρέπει να στηρίζεται στα στοιχεία που συνθέτουν τη συνολική εικόνα του υποψήφιου δανειολήπτη και η οποία θα πρέπει να αντικατοπτρίζει την ικανότητα του να ανταποκριθεί στις υποχρεώσεις που θα απορρέουν από το χορηγούμενο δάνειο, κυρίως την έγκαιρη αποπληρωμή των τόκων και την επιστροφή του κεφαλαίου. Αυτή η σύνθετη διαδικασία αξιολόγησης του δανειολήπτη, στο πλαίσιο της διοικητικής τραπεζικής, ονομάζεται

²³ Θεσμικό Πλαίσιο Χρηματοδοτήσεων, διαθέσιμο στο www.bankofgreece.gr

Προσδιορισμός Πιστοληπτικής Ικανότητας (credit worthiness) του πιστοδοτούμενου φυσικού ή νομικού προσώπου²⁴.

Ο έλεγχος της πιστοληπτικής ικανότητας των πιστούχων μιας Τράπεζας, αποτελεί μια σημαντική διαδικασία, καθώς με τον έλεγχο αυτό η Τράπεζα μπορεί να δημιουργήσει ένα υγιές χαρτοφυλάκιο δανείων, τα οποία θα εξυπηρετούνται ομαλά και θα τις αποδίδει τις απαραίτητες για την λειτουργία της εισροές, διατηρώντας παράλληλα τον συνολικό πιστωτικό της κίνδυνο σε χαμηλά επίπεδα²⁵.

2.2 ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΠΙΣΤΟΛΗΠΤΙΚΗΣ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑΣ ΠΙΣΤΟΥΧΩΝ

Η αξιολόγηση της πιστοληπτικής ικανότητας των επιχειρήσεων που υποβάλλουν αιτήματα πιστοδοτήσεως στις Τράπεζες, πραγματοποιείται με τη διερεύνηση και ανάλυση των οικονομικών και ποιοτικών τους στοιχείων, σε συνδυασμό με τις συνθήκες του κλάδου στον οποίο ανήκουν ή τις ειδικότερες συνθήκες αγοράς που τυχόν επηρεάζουν την πορεία και την εξέλιξη των επιχειρήσεων.

Πρωταρχική λειτουργία επομένως, στη διαδικασία αξιολογήσεως των πιστοδοτούμενων πελατών αποτελεί η επεξεργασία και ανάλυση των οικονομικών της στοιχείων. Η ορθότητα των σχετικών εκτιμήσεων εξαρτάται από την ύπαρξη αξιόπιστων στοιχείων, την ακριβή λογιστική απεικόνισή τους αλλά και τη δυνατότητα της Τράπεζας να τα αναλύει και να τα αξιολογεί.

Επιπλέον, εκτός από την ανάλυση των ποσοτικών και ποιοτικών δεδομένων των επιχειρήσεων, για την ολοκληρωμένη αξιολόγηση της πιστοληπτικής ικανότητάς τους πρέπει να συνεκτιμώνται:

- Ο κλάδος δραστηριοποίησε της επιχειρήσεως και οι προοπτικές εξελίξεώς του (κορεσμένος, σε κρίση παροδική ή μόνιμη, επάρκεια πρώτων υλών και εμπορευμάτων κ.λπ.).
- Οι σχετικές συνθήκες ανταγωνισμού και η ικανότητα αντιμετώπισεώς τους από την επιχείρηση.

²⁴ Ζοπουνίδης Κ. και Λεμονάκης Χ. (2009), «Διαχείριση Πιστωτικού Κινδύνου», Κλειδάριθμος

²⁵ Παπαδόπουλος Δ. (2014), «Οίκοι Αξιολόγησης Πιστοληπτικής Ικανότητας»

- Οι γενικότερες συνθήκες της αγοράς, αλλά και οι διεθνείς εξελίξεις που επηρεάζουν την πορεία και την ανάπτυξη των επιχειρήσεων.

Η ανάλυση των συνθηκών αγοράς και των κλάδων πρέπει να είναι συνεχής και να πραγματοποιείται με τη συγκέντρωση, την μελέτη και την αξιολόγηση των πληροφοριακών, οικονομικών και στατιστικών στοιχείων που καλύπτουν τα ανωτέρω επίπεδα.

Η αξιολόγηση της πιστοληπτικής ικανότητας των υφιστάμενων και υποψήφιων πιστούχων αποτελεί αποκλειστικό έργο της Τράπεζας, το οποίο το χρησιμοποιεί για τις δικές της ανάγκες και δεν το γνωστοποιεί σε κανέναν άλλο φορέα ή το ευρύτερο επενδυτικό κοινό²⁶.

Προσδιορισμός πραγματικών αναγκών του πιστούχου και πηγές αποπληρωμής των αναλαμβανόμενων υποχρεώσεων.

Ο προσδιορισμός των πραγματικών πιστωτικών αναγκών του πιστούχου αποτελεί βασική διαδικασία μέσω της οποίας επιτυγχάνεται η ορθολογική λειτουργία των πιστοδοτήσεων των Τραπεζών. Σχετικές παράμετροι που εξετάζονται αφορούν το ύψος, τον σκοπό, τη διάρκεια και τον τρόπο αποπληρωμής των πιστοδοτήσεων.

Σε κάθε περίπτωση είναι απαραίτητο να διαπιστώνονται επακριβώς οι πραγματικές ανάγκες της επιχειρήσεως και ο σκοπός της αιτούμενης πιστοδοτήσεως (π.χ. χρηματοδότηση πωλήσεων, αποθεμάτων, πιστώσεων σε πελάτες, επενδύσεων, έκδοση Ε/Ε κ.λπ.), η ικανοποίηση της οποίας θα πρέπει να συμβάλλει στη δημιουργία ικανών εσόδων για την απρόσκοπτη αποπληρωμή των αναλαμβανόμενων υποχρεώσεων.

Στις πιστοδοτήσεις βραχυπρόθεσμης διάρκειας αξιολογείται το συναλλακτικό κύκλωμα του πιστούχου και η ρευστότητά του, σε συνδυασμό με τα υφιστάμενα διαθέσιμα όρια πιστοδοτήσεων και σε άλλες τράπεζες. Στις περιπτώσεις μέσο-μακροπρόθεσμων χρηματοδοτήσεων, θα πρέπει να διερευνώνται τα διαθέσιμα κεφάλαια των φορέων και η επάρκεια της αιτούμενης χρηματοδοτήσεως για την πλήρη υλοποίηση των επενδυτικών σχεδίων.

Σε όλες τις περιπτώσεις πιστοδοτήσεων, οι όροι των σχετικών αποφάσεων θα πρέπει να είναι συμβατοί με τα χαρακτηριστικά της δραστηριότητας και τις ειδικότερες ανάγκες των πιστούχων, ώστε να περιορίζεται το ενδεχόμενο εκθέσεως των πιστούχων και της Τράπεζας σε

²⁶ Θεσμικό Πλαίσιο Χρηματοδοτήσεων, διαθέσιμο στο www.bankofgreece.gr

κινδύνους. Η αποπληρωμή των πιστοδοτήσεων θα πρέπει να βασίζεται στις φυσιολογικές συνθήκες δραστηριότητας των επιχειρήσεων καθώς και στις υπάρχουσες ή στις μελλοντικές παραγωγικές και συναλλακτικές δυνατότητές τους.

Οι πηγές αποπληρωμής διακρίνονται σε²⁷:

- Λειτουργικές, που προκύπτουν από την παραγωγική και συναλλακτική δραστηριότητα της επιχειρήσεως.
- Μη λειτουργικές, που προκύπτουν από πωλήσεις περιουσιακών στοιχείων, έκτακτα και ανόργανα έσοδα, αναχρηματοδοτήσεις, αυξήσεις μετοχικού κεφαλαίου κ.λπ.

Βασική επιδίωξη θα πρέπει να αποτελεί η εξασφάλιση της αποπληρωμής των πιστοδοτήσεων να πραγματοποιείται από λειτουργικές πηγές και μόνον κατ' εξαίρεση και επικουρικά από μη λειτουργικές πηγές.

²⁷ Θεσμικό Πλαίσιο Χρηματοδοτήσεων, διαθέσιμο στο www.bankofgreece.gr

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΚΑΙ ΚΑΝΟΝΕΣ ΕΠΟΠΤΕΙΑΣ ΤΟΥ ΤΡΑΠΕΖΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

3.1 Η ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΤΗΣ ΒΑΣΙΛΕΙΑΣ

Τα ίδια κεφάλαια των τραπεζών παρουσιάζουν ακραίες μεταβολές εξαιτίας των μεγάλων διακυμάνσεων των χρηματοπιστωτικών στις διεθνείς αγορές με αποτέλεσμα να μην μπορούν να εκτιμηθούν τα απαιτούμενα κεφάλαια που πρέπει να διαθέτει μια τράπεζα για την κάλυψη των αναλαμβανόμενων κινδύνων. Τα ενδεχόμενο χρεοκοπίας ενός χρηματοδοτικού οργανισμού δεν μπορεί να αποκλειστεί μιας και είναι δύσκολο να προβλεφτεί, εξαιτίας του ρευστού οικονομικού, και όχι μόνο, περιβάλλοντος που δραστηριοποιούνται. Μία κατάρρευση λοιπόν θα ήταν καταστροφική και θα προκαλούσε αλυσιδωτές αντιδράσεις, όχι μόνο στην αγορά που δραστηριοποιείται, αλλά και διεθνώς. Ως εκ τούτου είναι επιτακτική η ανάγκη για διεθνή εποπτεία του τραπεζικού συστήματος μέσω της δημιουργίας ενός θεσμικού πλαισίου το οποίο θα τυγχάνει καθολικής αποδοχής²⁸.

Για τους σκοπούς αυτούς, το 1974 στη Βασιλεία της Ελβετίας, συστάθηκε η επιτροπή της Βασιλείας (Basel Committee on Banking Supervision) από τους κεντρικούς τραπεζίτες της ομάδας των δέκα χωρών : Βέλγιο, ΗΠΑ, Καναδάς, Γαλλία, Ιταλία, Ιαπωνία, Ολλανδία, Ηνωμένο Βασίλειο, Γερμανία και Σουηδία. Έκτοτε αρμοδιότητα της επιτροπής είναι η επιτήρηση και η διασφάλιση της σταθερότητας του τραπεζικού συστήματος²⁹.

3.2 ΑΠΟ ΤΗΝ ΒΑΣΙΛΕΙΑ I ΣΤΗ ΒΑΣΙΛΕΙΑ II

Το 1988 η επιτροπή έκανε την πρώτη παρέμβασή της. Η πρώτη έκθεση της επιτροπής κατέληξε σε συμφωνία για την κεφαλαιακή επάρκεια των Τραπεζών και τέθηκε σε ισχύ το 1993 (Βασιλεία I). Πρωταρχικός στόχος ήταν να διασφαλιστεί η σταθερότητα του τραπεζικού συστήματος και η εφαρμογή του νέου ρυθμιστικού πλαισίου έτσι ώστε να μην υπάρχουν κοινοί κανόνες ανταγωνισμού μεταξύ των Τραπεζών. Το κείμενο της συμφωνίας διακρίνεται σε τρία μέρη: στο θεσμικό πλαίσιο για τις συνιστώσες του κεφαλαίου, στο θεσμικό πλαίσιο για

²⁸ Γκόρτσος Χ. (2011), «Ρυθμιστική Παρέμβαση και Εποπτεία του Χρηματοπιστωτικού Τομέα», Δελτίο Ένωσης Ελληνικών Τραπεζών

²⁹ Τράπεζα της Ελλάδος Βιβλιοθήκη, Βασιλεία I, II και III, Μάιος 2011

το δείκτη κεφαλαιακής επάρκειας και στο θεσμικό πλαίσιο για το σύστημα σταθμίσεων ως προς τον αναλαμβανόμενο κίνδυνο³⁰.

Η δημιουργία σύγχρονων και συνθετών χρηματοπιστωτικών εργασιών με τους συνεπαγόμενους αυξημένους αναλαμβανόμενους κινδύνους από τους χρηματοπιστωτικούς οργανισμούς, θα δημιουργήσουν μεγαλύτερες κεφαλαιακές απαιτήσεις με αποτέλεσμα πολύ σύντομα να κριθεί ανεπαρκές και να επικριθεί, τόσο από τις εθνικές εποπτικές αρχές, όσο και από τα εποπτευόμενα πιστωτικά ιδρύματα.³¹ Έτσι η επιτροπή της Βασιλείας αναγνωρίζοντας ότι η Βασιλεία είχε πλέον κριθεί ανεπαρκής και είχε ξεπεραστεί από την ραγδαία μετεξέλιξη των χρηματοπιστωτικών μέσων και των παραγόμενων πιστωτικών κινδύνων προέβη στην έναρξη διαβουλεύσεων για την αναθεώρηση της, οι οποίες οδήγησαν στη Βασιλεία II.

Στα πλαίσια της Βασιλείας II, θεσπίστηκαν τρεις πυλώνες, με σκοπό την διαχείριση του πιστωτικού κινδύνου των τραπεζικών ιδρυμάτων³². Ο πρώτος πυλώνας (TIER I) έχει να κάνει με τις κεφαλαιακές απαιτήσεις κάθε Τράπεζας, έτσι όπως διαμορφώνονται από τη έκθεσή της στον πιστωτικό και λειτουργικό κίνδυνο. Ο δεύτερος πυλώνας (TIER II) συμπληρώνει το κανονιστικό πλαίσιο του πρώτου πυλώνα και παρέχει βελτιώσεις σε σχέση με τους κανονισμούς της Βασιλείας I. Επίσης, παρέχει και τα μέτρα εκείνα που αντιμετωπίζουν τον συστημικό κίνδυνο και τον κίνδυνο της ρευστότητας. Ο τρίτος πυλώνας (TIER III), αφορά την πειθαρχία της αγοράς και στόχος του είναι να θέσει το ελάχιστο ποσό των κεφαλαιακών απαιτήσεων των χρηματοπιστωτικών οργανισμών. Για την πειθαρχία της αγοράς κρίνεται απαραίτητη η ανταλλαγή πληροφοριών μεταξύ των τραπεζών, των επενδυτών, των οικονομικών αναλυτών και των οίκων αξιολόγησης³³.

Η Βασιλεία II εμφανίστηκε γενναιόδωρη στον τρόπο του έλεγχου του ποσοστού της κεφαλαιακής επάρκειας από τις ίδιες τις τράπεζες. Παρείχε κίνητρα για μεγαλύτερη χρήση της διαδικασίας της τιτλοποίησης αφού έδινε στα χρηματοπιστωτικά ιδρύματα την δυνατότητα να μετατρέπουν τα δάνεια τους τίτλους και εν συνεχεία να τα μετακινούν εκτός των ισολογισμών

³⁰ Τράπεζα της Ελλάδος, Οικονομικό Δελτίο, "Το πλαίσιο της Κεφαλαιακής Επάρκειας των Τραπεζών" Τεύχος 36 – Απρίλιος 2012

³¹ Τράπεζα της Ελλάδος Βιβλιοθήκη, Βασιλεία I, II και III, Μάιος 2011

³² Τράπεζα της Ελλάδος Βιβλιοθήκη, Βασιλεία I, II και III, Μάιος 2011

³³ European Central Bank. *The new Basel Capital Accord Replay of the European Central Bank to the third Consultative Proposal*, August 2003

τους . Με την αυξημένη μόχλευση του χαρτοφυλακίου τους πολλές ήταν οι τράπεζες που κατέφεραν να μειώσουν τις κεφαλαιακές τους απαιτήσεις³⁴.

3.3 Η ΒΑΣΙΛΕΙΑ III

Με τις διατάξεις της Βασιλείας III, οι οποίες ισχύουν και εφαρμόζονται από το 2013, επιδιώκεται η ενίσχυση της σταθερότητας του διεθνούς τραπεζικού συστήματος και παράλληλα παρέχεται μία συμπλήρωση του περιεχομένου των διατάξεων της Βασιλείας II. Οι βασικές θεσμικές αλλαγές είναι οι ακόλουθες³⁵:

Οι τράπεζες θα πρέπει να τηρούν αυξημένα κεφαλαιακά αποθέματα τα οποία θα προέρχονται από ποιοτικά χαρτοφυλάκια. Θεσπίζονται νέοι δείκτες ρευστότητας και μόχλευσης οι οποίοι διασφαλίζουν την επάρκεια χρηματοδότησης κατά την διάρκεια περιόδων κρίσεων³⁶.

Οι κοινές μετοχές των τραπεζών αποτελούν πλέον τη μεγαλύτερη βασική συνιστώσα των κεφαλαίων τους. Η ελάχιστη απαιτούμενη αναλογία των κοινών μετοχών, σε συνάρτηση με τα σταθμισμένα ως προς τον κίνδυνο στοιχεία του ενεργητικού, ανέβηκε στο 4,5% από το 2%. Τα στοιχεία πλέον που συγκροτούν και πληρούν τις προϋποθέσεις του πυλώνα Tier I είναι οι κοινές μετοχές, τα αδιανέμητα κέρδη και τα δικαιώματα μειοψηφίας.

³⁴ Τράπεζα της Ελλάδος Βιβλιοθήκη, Βασιλεία I, II και III, Μάιος 2011

³⁵ www.hba.gr/5Ekdosis/UplPDFs/sylogikostomos/30-z GORTSOS 519-540.pdf

Χρήστος Γκόρτσος, «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

³⁶ Τράπεζα της Ελλάδος Βιβλιοθήκη, Βασιλεία I, II και III, Μάιος 2011

ΒΑΣΙΛΕΙΑ II		
Κοινές Μετοχές	Βασιλεία II	Βασιλεία I
Ελάχιστα κεφάλαια	4,5%	2%
Σταθεροποιητικά	2,5%	0%
Συνολικά απαιτούμενα	7%	2%
ΚΕΦΑΛΑΙΑ TIER 1		
Ελάχιστα	6%	4%
Συνολικά απαιτούμενα	8,5%	0%
ΣΥΝΟΛΙΚΑ ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΚΕΦΑΛΑΙΑ		
Ελάχιστα	8%	8%
Απαιτούμενα	10,5%	0%

Πίνακας 2: Βασιλεία II

Εισάγονται δύο νέοι τύποι κεφαλαιακών αποθεμάτων ασφαλείας, οι οποίοι αποσκοπούν στην αποφυγή παραβίασης των ελάχιστων απαιτούμενων κεφαλαιακών απαιτήσεων³⁷:

- Ο δείκτης κεφαλαιακού αποθέματος για λόγους συντήρησης (capital conservation buffer)
- Ο δείκτης ανακυκλικού κεφαλαιακού αποθέματος (countercyclical capital buffer)

³⁷ Τράπεζα της Ελλάδος Βιβλιοθήκη, Βασιλεία I, II και III, Μάιος 2011

BASEL III RATIOS			
	Common equity	All tier I capital	Total capital
Minimum	4.5%	6%	8%
conservation buffer	2.5%		
Minimum plus conservation buffer	7%	8,5%	
Countercyclical buffer	0-2.5%		10.5%

Πίνακας 3: Βασιλεία III - Ratios

Στα πλαίσια των διατάξεων της Βασιλείας III εισάγεται επίσης ένας νέος δείκτης μόχλευσης που αποτελεί και βασικό μέρος του Πυλώνα των κεφαλαιακών απαιτήσεων. Οι τράπεζες θα πρέπει να διατηρούν τον δείκτη μόχλευσης τουλάχιστον στο ποσοστό του 3%. Τα μη σταθμισμένα στοιχεία του ενεργητικού περιλαμβάνουν πλέον προβλέψεις, δάνεια, στοιχεία εκτός ενεργητικού και παράγωγα προϊόντα. Σκοπός του νέου αυτού δείκτη είναι να περιορίσει τον βαθμό μόχλευσης των τραπεζών και να συμβάλει στην προστασία έναντι του κινδύνου και των σφαλμάτων μέτρησης³⁸.

Τέλος δύο νέοι δείκτες, ο δείκτης κάλυψης ρευστότητας (Liquidity Coverage Ratio) και ο δείκτης καθαρής χρηματοδότησης (Net Stable Funding Ratio), συμπληρώνουν τις διατάξεις της Βασιλείας III³⁹.

Ο δείκτης κάλυψης ρευστότητας αναφέρει το ποσό των αδέσμευτων ρευστών στοιχείων του Ενεργητικού, τα οποία μία Τράπεζα πρέπει να έχει προκειμένου να αντιμετωπίσει μια βραχυπρόθεσμη κρίση ρευστότητας (τριάντα ημερών). Ο δείκτης καθαρής χρηματοδότησης μετράει τα ποσά των μακροχρόνιων πηγών χρηματοδότησης που χρησιμοποιούνται από μία Τράπεζα, σε σχέση με τα στοιχεία του ενεργητικού που αυτά χρηματοδοτούν. Ο εν λόγω δείκτης στοχεύει στην ενθάρρυνση χρήσης μακροπρόθεσμης χρηματοδότησης.

³⁸ Τράπεζα της Ελλάδος Βιβλιοθήκη, Βασιλεία I, II και III, Μάιος 2011

³⁹ Τράπεζα της Ελλάδος Βιβλιοθήκη, Βασιλεία I, II και III, Μάιος 2011

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

ΜΕΘΟΔΟΙ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΠΙΣΤΟΛΗΠΤΙΚΗΣ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑΣ ΜΜΕ

ΤΑ ΜΟΝΤΕΛΑ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ

4.1 ΜΕΘΟΔΟΣ CREDIT SCORING (ΠΙΣΤΩΤΙΚΗ ΒΑΘΜΟΛΟΓΗΣΗ)

Η βασική μέθοδος αξιολόγησης των επιχειρήσεων αυτού του μεγέθους είναι η μέθοδος credit scoring (πιστωτική βαθμολόγηση)⁴⁰. Η συγκεκριμένη μέθοδος αφορά στις χρηματοδοτήσεις ιδιωτών, επαγγελματιών και μικρών επιχειρήσεων, δηλαδή σε μικρές και ομογενείς ομάδες πιστούχων. Εισήχθη το 1950, οπότε και άρχισε να εφαρμόζεται σε στεγαστικά και καταναλωτικά δάνεια. Είναι κατάλληλη για πιστούχους που χρησιμοποιούν τραπεζικά προϊόντα μικρού ποσού, μεγάλου ωστόσο πλήθους συνολικά. Η μέθοδος της πιστωτικής βαθμολόγησης πραγματοποιείται μέσω ενός υπολογιστικού προγράμματος αξιολόγησης, το οποίο μετά την εισαγωγή συγκεκριμένων δεδομένων, βαθμολογεί και κατατάσσει αυτόματα το δανειζόμενο στην αντίστοιχη κατηγορία πιστωτικού κινδύνου. Τα βασικά ποιοτικά χαρακτηριστικά του υπολογιστικού προγράμματος πρέπει να είναι τα κάτωθι:

- Ακρίβεια και χαμηλά ποσοστά λάθους
- Μικρό πλήθος μεταβλητών
- Εξαγωγή σημαντικών αποτελεσμάτων, όχι κοινότυπων
- Ικανή η ερμηνεία των αποτελεσμάτων
- Εφικτή εφαρμογή

Με βάση τα παραπάνω η Τράπεζα επιχειρεί να στοιχειοθετήσει ποσοτικά ποιοι παράγοντες είναι σημαντικοί για την ερμηνεία του πιστωτικού κινδύνου, να αξιολογήσει το σχετικό βαθμό ή τη σημασία αυτών των παραγόντων, να βελτιώσει την τιμολόγηση του πιστωτικού κινδύνου, να απορρίψει μη φερέγγυους υποψήφιους δανειζόμενους και να έχει τη δυνατότητα να διενεργήσει προβλέψεις για πιθανές μελλοντικές δανειακές απώλειες⁴¹.

⁴⁰ Γιαννόπουλος Βασίλειος, Διδακτορική Διατριβή, «Αξιολόγηση επίδοσης του τραπεζικού μάνατζμεντ μέσω της μέτρησης της πιστοληπτικής ικανότητας των δανειοδοτούμενων μικρομεσαίων επιχειρήσεων (SMEs) με τη χρήση μοντέλων credit scoring, κατά τη διάρκεια της κρίσης», Πανεπιστήμιο Πατρών, Πάτρα 2016

⁴¹ Μπαλωμένου Χ. (2003), «Το Ελληνικό Τραπεζικό Σύστημα και οι διαδικασίες Αξιολόγησης και έγκρισης επενδυτικών σχεδίων», Εκδόσεις Παπαζήσης

Για να χρησιμοποιήσει μια Τράπεζα τα μοντέλα credit scoring, πρέπει να εντοπίσει και να υπολογίσει τους οικονομικούς και χρηματοοικονομικούς δείκτες προσδιορισμού του κινδύνου. Για τα δάνεια προς επιχειρήσεις, οι απαιτούμενες πληροφορίες αντλούνται από τις ταμειακές ροές και βασικούς δείκτες όπως η χρηματοοικονομική μόχλευση. Με τον εντοπισμό των στοιχείων αυτών, μια στατιστική τεχνική ποσοτικοποιεί την πιθανότητα πιστωτικού κινδύνου ή κατατάσσει τις εξεταζόμενες επιχειρήσεις ανάλογα με τη φερεγγυότητά τους.

Επιπλέον, η συγκεκριμένη μέθοδος δίνει τη δυνατότητα υπολογισμού της πιθανότητας μη έγκαιρης εξόφλησης των δανειακών υποχρεώσεων ενός οφειλέτη. Η γνώση αυτής της πιθανότητας, διευκολύνει το έργο του αξιολογητή και καθιστά ορθολογική τη διαδικασία χορήγησης πιστώσεων κάθε είδους. Το credit scoring χρησιμοποιείται σε όλες τις δραστηριότητες που σχετίζονται με την παροχή.

4.2 ΜΕΘΟΔΟΣ BEHAVIOURAL SCORING

Η μέθοδος του credit scoring που αναλύθηκε ανωτέρω, χρησιμοποιείται κυρίως για την αξιολόγηση της πιστοληπτικής ικανότητας νέων υποψήφιων πελατών, αλλά και για υφιστάμενους πελάτες. Στη δεύτερη περίπτωση συμπληρωματικά, χρησιμοποιείται η μέθοδος του Behavioural Scoring⁴². Με την μέθοδο αυτή, οι Τράπεζες προσπαθούν να δώσουν λύση στο πρόβλημα της αξιολόγησης των υφιστάμενων πιστούχων, με βάση την πληροφόρηση που έχουν οι ίδιες συσσωρεύσει, από την συνεργασία τους έως τώρα. Στόχος, είναι η εξέλιξη της σχέσης Τράπεζας - πελάτη, ώστε να μεγιστοποιηθεί η ικανοποίηση των αναγκών των πελατών και να επιτευχθούν οι στρατηγικοί στόχοι της Τράπεζας.

Η συγκεκριμένη μέθοδος χρησιμοποιεί στοιχεία του παρελθόντος για την εξέλιξη των λογαριασμών των υφιστάμενων πελατών για το προηγούμενο δωδεκάμηνο και η ανάπτυξή του στηρίζεται σε διαφορετικά χαρακτηριστικά από εκείνα του credit scoring. Το είδος των χρηματοδοτούμενων δαπανών του εξεταζόμενου πελάτη και το ιστορικό εξυπηρέτησης του λογαριασμού του και εξόφλησης των υποχρεώσεών του, είναι συνήθως τα βασικά

⁴² Αγγελόπουλος Χρ. Π. (2010) «Τράπεζες και Χρηματοπιστωτικό Σύστημα, Αγορές – Προϊόντα – Κίνδυνοι», (Γ' Έκδοση), Εκδόσεις Σταμούλη, Αθήνα

χαρακτηριστικά με την μεγαλύτερη ικανότητα πρόβλεψης της μελλοντικής συμπεριφοράς του⁴³.

Με την μέθοδο αυτή η Τράπεζα μπορεί να αξιολογεί τους υφιστάμενους πελάτες της ανά τακτά χρονικά διαστήματα ή οποτεδήποτε κρίνεται σκόπιμο για τη διασφάλιση των συμφερόντων της. Η βαθμολόγηση (score) των πελατών, δηλαδή η αξιολόγηση του κινδύνου που αντιπροσωπεύει κάθε πιστούχος, χρησιμοποιείται ως ένδειξη με βάση την οποία διαφοροποιείται η αντιμετώπιση των διαφόρων κατηγοριών πελατών, ανάλογα με τον πιστωτικό κίνδυνο που αντιστοιχεί στην κάθε κατηγορία.

4.3 CREDIT RISK MODELS

Τα credit risk models⁴⁴ χρησιμοποιούν οικονομικά-χρηματοοικονομικά, ποιοτικά και ποσοτικά χαρακτηριστικά προκειμένου να μετρήσουν ή να προβλέψουν την πιθανότητα επισφάλειας των δανειοληπτών ή να ταξινομήσουν τους δανειστές σε διαφορετικές κατηγορίες επισφαλών πελατών. Τα Credit risk models είναι πολυμεταβλητά και διακρίνονται σε :

- μοντέλα γραμμικής πιθανότητας
- μοντέλα logit
- μοντέλα διακριτικής ανάλυσης

4.4 ΜΟΝΤΕΛΑ ΓΡΑΜΜΙΚΗΣ ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΑΣ

Τα μοντέλα αυτά με τη βοήθεια δεδομένων από το παρελθόν διαχωρίζουν τα δάνεια σε εκείνα που παρουσίασαν επισφάλειες $Z_i = 1$ και σε εκείνα που εξυπηρετήθηκαν κανονικά $Z_i = 0$. Αν συμβολίσουμε τις προβλεπτικές μεταβλητές με X_{ij} (αντικατοπτρίζουν ποσοτικές και ποιοτικές πληροφορίες για τον i δανειστή σε μια ομάδα j προβλ. μεταβλητών) το μοντέλο με γραμμική παλινδρόμηση θα είναι :

$$Z_i = \sum_{j=1}^n b_j X_{ij} + error \quad (4.1)$$

⁴³ Αγγελόπουλος Χρ. Π. (2010), «Τράπεζες και Χρηματοπιστωτικό Σύστημα, Αγορές – Προϊόντα – Κίνδυνοι», (Γ' Έκδοση), Εκδόσεις Σταμούλη, Αθήνα

⁴⁴ Αγγελόπουλος Χρ. Π. (2010,) «Τράπεζες και Χρηματοπιστωτικό Σύστημα, Αγορές – Προϊόντα – Κίνδυνοι», (Γ' Έκδοση), Εκδόσεις Σταμούλη, Αθήνα

όπου β_j είναι ο συντελεστής βαρύτητας της j μεταβλητής. Η τιμή που μας δίνει το Z_i μπορεί να μεταφραστεί ως η πιθανότητα που έχει ο δανειζόμενος να αθετήσει την υπόσχεση πληρωμής του μελλοντικού χρέους του.

$$E(Z_i) = (1 - p_i) = \text{αναμενόμενη πιθανότητα χρεοκοπίας} \quad (4.2)$$

όπου p_i είναι η πιθανότητα εξόφλησης του χρέους. Η μέθοδος αυτή υστερεί στο γεγονός ότι το Z_i (εκτιμώμενη πιθανότητα χρεοκοπίας πέφτει συχνά έξω από το διάστημα 0 έως 1)⁴⁵

4.5 ΜΟΝΤΕΛΟ LOGIT

Το συγκεκριμένο μοντέλο⁴⁶ περιορίζει το εκτιμώμενο διάστημα της πιθανότητας χρεοκοπίας ανάμεσα στο 0 και στο 1. Η logit εκτίμηση υποθέτει ότι η πιθανότητα εμφάνισης της χρεοκοπίας καθορίζεται από την συνάρτηση:

$$p_i = F(Z_i) = \frac{1}{1 + e^{-z}} \quad (4.3)$$

Όταν το Z τείνει στο άπειρο, το e^{-z} τείνει στο 0 και το p έχει ένα περιορισμένο προς τα πάνω σύνορο το 1. Όταν το Z τείνει στο μείον άπειρο το e τείνει προς το άπειρο και το p έχει ένα χαμηλό όριο το 0. Έτσι οι προβλέψεις πιθανότητας περιορίζονται στο διάστημα 0 και 1. Η οριακή επίπτωση του Z στην πιθανότητα το οποίο εκφράζεται ως $f(z)$, δίνεται από την παράγωγο της συνάρτησης:

$$f(z) = \frac{dp}{dz} = \frac{e^{-z}}{(1 + e^{-z})^2} \quad (4.4)$$

4.6 ΜΟΝΤΕΛΟ PROBIT

Στο μοντέλο probit⁴⁷ ορίζεις τις μεταβλητές και την γραμμική τους συνάρτηση που καθορίζουν την πιθανότητα.

$$Z = b_1 x_1 + b_2 x_2 + \dots + b_k x_k \quad (4.5)$$

⁴⁵ Ζοπουνίδης Κ. και Λεμονάκης Χ. (2009), «Διαχείριση Πιστωτικού Κινδύνου», Κλειδάριθμος

⁴⁶ Ζοπουνίδης Κ. και Λεμονάκης Χ. (2009), «Διαχείριση Πιστωτικού Κινδύνου», Εκδόσεις Κλειδάριθμος

⁴⁷ https://repository.kallipos.gr/bitstream/11419/2128/1/04_chapter03.pdf

Η $F(Z)$ είναι η τυποποιημένη cumulative κανονική κατανομή η οποία δίνει την πιθανότητα να προκύψει το γεγονός για κάθε αξία του Z .

$$p_i = F(Z_i) \quad (4.6)$$

Το οριακό αποτέλεσμα του X_i είναι $\partial p / \partial x_i$ το οποίο στην logit analysis υπολογίζεται ως εξής:

$$\frac{\partial p}{\partial x_i} = F(z)\beta_i \quad (4.7)$$

Αφού το $f(Z)$ είναι η cumulative τυποποιημένη κανονική κατανομή η $f(z)$, το παράγωγο της, είναι η τυποποιημένη κανονική κατανομή από μόνη της:

$$f(Z) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{z^2}{2}} \quad (4.8)$$

Η διαδικασία δηλαδή είναι η εξής υπολογίζουμε το Z μετά το $f(z)$ και μετά το $f(z)\beta_i$ για να βρούμε το οριακό αποτέλεσμα του X_i .

4.7 ΜΟΝΤΕΛΟ ΔΙΑΚΡΙΤΙΚΗΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ

Η διακριτική ανάλυση⁴⁸ χρησιμοποιείται για να κατατάξει τους πελάτες σε μία ή περισσότερες ομάδες με βάση ένα συγκεκριμένο σύνολο μετρήσεων. Οι ομάδες είναι διακεκριμένες και κάθε πελάτης ανήκει σε μία από αυτές.

Στην διακριτική ανάλυση προσπαθούμε να βρούμε μία γραμμική συνάρτηση $\lambda_i x_i$ που να δίνει τον καλύτερο διαχωρισμό ανάμεσα σε δύο ομάδες αντιστοιχισμένες σε $y = 0$ και $y = 1$. Το λ πρέπει να οριστεί έτσι ώστε η διακύμανση του $\lambda_i x_i$ ανάμεσα σε δύο ομάδες να είναι όσο το δυνατόν μεγαλύτερη σε σχέση με την διακύμανση μέσα σε κάθε ομάδα.

Με την βοήθεια λοιπόν της διακριτικής ανάλυσης προσπαθούν οι αναλυτές να κατατάξουν τις επιχειρήσεις σε υγιείς και μη υγιείς. Για να είναι πιο διακριτή η κατάταξη θα πρέπει τα χαρακτηριστικά των δύο ομάδων να είναι όσο το δυνατόν διαφορετικά. Η διακύμανση, μεταξύ των δύο ομάδων πρέπει να είναι μεγαλύτερη. Οι δανειολήπτες όμως που έχουν ενταχθεί στη συγκεκριμένη ομάδα πρέπει να εμφανίζουν ομοιόμορφα και ομογενοποιημένα χαρακτηριστικά.

⁴⁸ Αγγελόπουλος Χρ. Π. (2010), «Τράπεζες και Χρηματοπιστωτικό Σύστημα, Αγορές – Προϊόντα – Κίνδυνοι», (Γ' Έκδοση), Εκδόσεις Σταμούλη, Αθήνα

Το χαρακτηριστικό γνώρισμα της διακριτικής ανάλυσης υπερτερεί έναντι των άλλων αναλύσεων. Λαμβάνει υπόψη τα χαρακτηριστικά των δανειοληπτών που είναι κοινά και την αλληλεπίδραση τους. Το μειονέκτημα της συγκεκριμένης ανάλυσης είναι ότι παρουσιάζει μειωμένη ακρίβεια, αφού συνήθως διακρίνει μόνο τις ακραίες περιπτώσεις, στην περίπτωση μιας υγιούς και μιας μη υγιούς επιχείρησης. Συγκεκριμένα, υποθέτει ότι οι μεταβλητές είναι ανεξάρτητες μεταξύ τους, αλλά δεν λαμβάνει υπόψη τις ποιοτικές μεταβλητές που η αξιολόγηση τους αλλάζει το συνολικό αποτέλεσμα.

4.8 ALTMAN Z SCORE

Ο Altman ήταν ο πρώτος που το 1968 χρησιμοποίησε το γραμμικό μοντέλο πολυμεταβλητής διαφοροποίησης για την κατάταξη των επιχειρήσεων και την εκτίμηση του κινδύνου πτώχευσης. Με την συγκεκριμένη μέθοδο καθορίζεται μία γραμμική συνάρτηση των χαρακτηριστικών ενός δείγματος, έτσι ώστε να επιτυγχάνεται ένας ικανοποιητικός διαχωρισμός ανάμεσα στις ομάδες που ορίζονται *a priori* σε πτωχυμένες και μη πτωχυμένες⁴⁹.

$$Z = k_1X_1 + k_2X_2 + \dots + k_nX_n \quad (4.9)$$

Όπου k_1, k_2, \dots, k_n είναι οι συντελεστές διαφοροποίησης, X_1, X_2, \dots, X_n είναι οι ανεξάρτητες μεταβλητές δηλαδή οι χρηματικοί δείκτες των επιχειρήσεων. Όπου Z, το όριο διαφοροποίησης μεταξύ πτωχυμένων και μη πτωχυμένων. Το Z score είναι ένας πολυσύνθετος δείκτης οικονομικής αδυναμίας ο οποίος βασίζεται στους χρηματικούς δείκτες οι οποίοι στο παρελθόν είχαν αποδειχτεί ότι είχαν μεγαλύτερη σχέση με τη βιωσιμότητα της επιχείρησης. Οι δείκτες που χρησιμοποιήθηκαν είναι:

- Κεφάλαιο κίνησης/Σύνολο Ενεργητικού
- Παρακρατηθέντα κέρδη /σύνολο Ενεργητικού
- Αξία της επιχείρησης /Σύνολο υποχρεώσεων
- Καθαρές πωλήσεις /Σύνολο Ενεργητικού
- Κέρδη προ φόρων και τόκων /Σύνολο Ενεργητικού

⁴⁹ Altman, E Saunters A. "Predicting financial distress of companies: Revisiting Z-SCORE and ZETA R MODELS, *Journal of Banking and finance*, July 2000

Ο Altman είχε καταλήξει στα εξής μοντέλα:

Για έναν δημόσιο οργανισμό:

$$Z = 1,2X_1 + 1,4X_2 + 3,3X_3 + 0,6X_4 + 1,0X_5 \quad (4.10)$$

Όπου αν $Z > 2,99$ η επιχείρηση είναι υγιής αν $1,81 < Z < 2,99$ η επιχείρηση ανήκει στην γκριζα ζώνη και εάν $Z < 1,81$ η επιχείρηση δεν είναι υγιής

Για μια ιδιωτική επιχείρηση:

$$Z = 6,5X_1 + 3,2X_2 + 6,72X_3 + 1,05X_4 \quad (4.11)$$

Όπου αν $Z > 2,60$ η επιχείρηση είναι υγιής εάν $1,1 < Z < 2,59$ είναι στην γκριζα ζώνη και δεν είναι υγιής εάν $Z < 1,1$.

Βασική προϋπόθεση για την εφαρμογή και την αξιοπιστία του συγκεκριμένου μοντέλου είναι ότι οι ανεξάρτητες μεταβλητές πρέπει να ακολουθούν την κανονική κατανομή και ότι οι δύο ομάδες έχουν ίσες μήτρες διακύμανσης και διαφορετικούς μέσους. Η υπόθεση της κανονικότητας της κατανομής των ανεξαρτήτων μεταβλητών είναι αναγκαία για την εφαρμογή των στατιστικών ελέγχων στην επιλογή των ανεξαρτήτων μεταβλητών.

Λίγα χρόνια αργότερα ο Altman και ο Narayan αναβάθμισαν το εν λόγω μοντέλο και δημιούργησαν το μοντέλο με το όνομα Zeta analysis.

$$Z = 0,717X_1 + 0,84X_2 + 3,10X_3 + 0,420X_4 + 0,998X_5 \quad (4.12)$$

Σταδιακά οι ερευνητές οδηγήθηκαν στην εκμετάλλευση νέων δυνατοτήτων που προσφέρουν άλλοι επιστημονικοί χώροι όπως ο μαθηματικός προγραμματισμός και τα νευρωνικά δίκτυα.

4.9 MULTILAYER PERCEPTION NETWORK

Χρησιμοποιώντας τα δεδομένα των δανείων με γνωστά αποτελέσματα, το δίκτυο πειραματίζεται με διάφορα βάρη μέχρις ότου βρεθεί το σύστημα απόδοσης βαρών με τα λιγότερα λάθη⁵⁰. Το δίκτυο τότε χρησιμοποιεί αυτά τα βάρη για να προβλέψει τα αποτελέσματα δανείων με τα συγκεκριμένα δεδομένα. Τα συστήματα αυτά έχουν πολύ καλή απόδοση (87% πρόβλεψη πτώχευσης) κατά τη διάρκεια του έτους πτώχευσης. Ωστόσο η

⁵⁰ Rumelhart, David E., Geoffrey E. Hinton, and R. J. Williams. "Learning Internal Representations by Error Propagation". David E. Rumelhart, James L. McClelland, and the PDP research group. (editors), *Parallel distributed processing: Explorations in the microstructure of cognition, Volume 1: Foundation*. MIT Press, 1986.

ακρίβεια τους πέφτει αξιοσημείωτα με την πάροδο των χρόνων δείχνοντας μόλις 75%, 59% και 47% ακρίβεια πρόβλεψης ένα χρόνο πριν, δύο χρόνια πριν και τρία χρόνια νωρίτερα από την πτώχευση αντίστοιχα.

4.10 MOODY'S RISK CALC

Το Risk Calc⁵¹ αναζητεί να καθορίσει ποιες εταιρείες θα αθετήσουν τα δάνεια τους. Οι δανειοδότες μπορούν να χρησιμοποιήσουν το μοντέλο να αναλύσουν την δανειοληπτική ικανότητα εταιρειών με περιουσιακά στοιχεία 100.000\$ ή περισσότερα. Το μοντέλο καθορίζει ποιοι οικονομικοί δείκτες είναι περισσότεροι στο καθορισμό της αθέτησης των υποχρεώσεων των εταιρειών αναλύοντας προηγούμενες αθετήσεις. Η εταιρεία δημιουργεί μία βάση δεδομένων με τα στοιχεία και κατόπιν αποδίδει βάρη στους δείκτες σύμφωνα με την ιστορική σημασία τους στην αθέτηση.

Το μοντέλο αυτό δείχνει σημαντικές διαφορές στους δείκτες δημοσίων και ιδιωτικών επιχειρήσεων. Τα οικονομικά ratio των επιχειρήσεων πολλαπλασιάζονται με τα βάρη προκειμένου να προσδιοριστούν οι συχνότητες αθέτησης από ένα έως πέντε χρόνια. Τα EDF μπορούν έπειτα να ενταχθούν στις κατηγορίες του Moody's. Εάν δεν υπάρχει EDF χρησιμοποιείται η μέση τιμή, όσο περισσότερα δεδομένα τόσο λιγότερο χρήσιμο είναι το μοντέλο.

Για το Αμερικάνικο μοντέλο ο πιο σημαντικός παράγοντας είναι η κερδοφορία με βάρος 23%, η δομή του κεφαλαίου με 21% και η ρευστότητα με 19%. Για την Σιγκαπούρη το βάρος για την κερδοφορία είναι 26%, η δομή του κεφαλαίου 24% και το μέγεθος είναι ο τρίτος σημαντικός παράγοντας με βάρος 14%. Θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί και στην Ελληνική αγορά αλλά είναι απαραίτητη μια επαρκής βάση δεδομένων.

Άλλα μοντέλα που χρησιμοποιούνται σήμερα είναι το μοντέλο του χρηματοπιστωτικού ιδρύματος KMV και το Credit risk plus.

⁵¹ <https://www.moodyanalytics.com/product-list/riskcalc>

4.11 VALUE AT RISK

Η VAR⁵² βοηθάει τον αναλυτή να προσδιορίσει τη μέγιστη αναμενόμενη ζημία που μπορεί να υποστεί σε ένα δεδομένο χρονικό διάστημα με κάποιο βαθμό εμπιστοσύνης (συνήθως 95% ή 99%).

Στην γενική περίπτωση ενός χαρτοφυλακίου μ χρεογράφων x_1, \dots, x_m η VAR του χαρτοφυλακίου υπολογίζεται ως εξής:

$$VaR_p = (VCV^T)^{1/2} \quad (4.13)$$

όπου V είναι ένα διάνυσμα $1 \times m$ οριζόμενο ως εξής :

$$V = [VaR_1, VaR_2, \dots, VaR_m] \quad (4.14)$$

⁵² Jorion, Philippe (2006). *Value at Risk: The New Benchmark for Managing Financial Risk (3rd ed.)* McGraw-Hill.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

ΣΥΓΧΡΟΝΑ ΜΟΝΤΕΛΑ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ

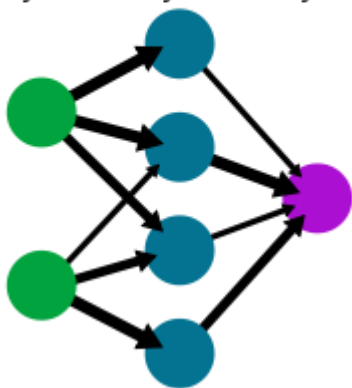
5.1 ΔΕΝΔΡΑ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ

Μια ευρέως χρησιμοποιούμενη μέθοδος μηχανικής μάθησης είναι εκείνη που βασίζεται σε δένδρα απόφαση⁵³. Κατά την συγκεκριμένη μέθοδο, επιχειρείται η προσέγγιση μιας κατηγορικής συνάρτησης στόχου, ακολουθώντας την τεχνική του «διαίρει και βασίλευε» (Divide and Conquer). Ο χώρος του προβλήματος χωρίζεται σε περιοχές από στιγμιότυπα που φέρουν την ίδια τιμή ως προς κάποια μεταβλητή χαρακτηριστικό, και η διαδικασία επαναλαμβάνεται αναδρομικά, αναπαριστώντας με τον τρόπο αυτό το παραγόμενο μοντέλο ως δένδρο απόφασης. Στα θετικά σημεία των δέντρων απόφασης συγκαταλέγονται: η γρήγορη εκπαίδευση και η δυνατότητα μεταφοράς του παραγόμενου μοντέλου από δένδρο απόφασης σε ένα σύνολο κανόνων συμπερασμού (if - then rules), προς διευκόλυνση της κατανόησής του.

5.2 ΝΕΥΡΩΝΙΚΑ ΔΙΚΤΥΑ

A simple neural network

input layer hidden layer output layer



Εικόνα 2: Απλό Νευρωνικό Δίκτυο

ΠΗΓΗ: <https://el.wikipedia.org/>

⁵³ Γολέμη Ε, (2010), Κρυπτογραφία & Εξόρυξη Δεδομένων

Τα Τεχνητά Νευρωνικά Δίκτυα είναι μια επιστημονική περιοχή η οποία έχει αναπτυχθεί κατά τις τελευταίες δεκαετίες και επικαλύπτει όλες σχεδόν τις θετικές επιστήμες και την μηχανολογία. Τα Νευρωνικά Δίκτυα αποτελούνται από ένα σύνολο απλών, διασυνδεδεμένων και προσαρμοστικών μονάδων οι οποίες δημιουργούν ένα παράλληλο και πολύπλοκο υπολογιστικό μοντέλο. Στην ουσία είναι προγράμματα που υλοποιούνται στους ηλεκτρονικούς υπολογιστές. Μέχρι σήμερα έχουν χρησιμοποιηθεί σε πολλές εφαρμογές και σε προβλήματα που οι γνωστοί τρόποι αντιμετώπισής τους παρουσιάζουν δυσκολίες, με αποτέλεσμα την αναγκαιότητα των Τεχνητών Νευρωνικών Δικτύων⁵⁴.

Τα Τεχνητά Νευρωνικά Δίκτυα αποτελούν μια προσπάθεια προσέγγισης της λειτουργίας του ανθρώπινου εγκεφάλου. Μπορούν να εκτελούν υπολογισμούς με μαζικό παράλληλο τρόπο και η αρχιτεκτονική τους βασίζεται στην αρχιτεκτονική των βιολογικών Νευρωνικών Δικτύων. Ένα τυπικό μοντέλο αποτελείται από διάφορα επίπεδα μονάδων επεξεργασίας. Η μονάδα επεξεργασίας μπορεί να θεωρηθεί ως ένας πραγματικός νευρώνας ή ομάδα νευρώνων. Κάθε μονάδα αθροίζει πληροφορία από άλλες μονάδες, εκτελεί ένα απλό υπολογισμό σε αυτό το άθροισμα και περνά το αποτέλεσμα σε άλλες μονάδες. Η επίδραση μιας μονάδας σε μια άλλη εξαρτάται από τη βαρύτητα της μεταξύ τους διασύνδεσης.

Σκοπός των Τεχνητών Νευρωνικών Δικτύων είναι να δειχθεί αν τα μοντέλα που βασίζονται σε αυτές τις απλές αρχές μπορούν να εκτελέσουν τους υπολογισμούς που εκτελεί ο ανθρώπινος εγκέφαλος. Δηλαδή αν μπορούν να μεταδώσουν πληροφορίες σχετικά με τα ερεθίσματα που λαμβάνουν.

Τα δίκτυα εκπαιδεύονται ώστε να αναγνωρίζουν και να επιτελούν μια συγκεκριμένη διεργασία. Η εκπαίδευσή τους γίνεται με την αλλαγή των τιμών των βαρών τους. Έχουν πετύχει αρκετά εντυπωσιακά αποτελέσματα αλλά έχουν και κάποιους περιορισμούς. Οι περιορισμοί δημιουργούνται συχνά όταν το μέγεθος και η πολυπλοκότητα του συστήματος αυξάνουν. Τα Νευρωνικά Δίκτυα δεν είναι αποτελεσματικά σε υπολογισμούς όπου η αριθμητική ακρίβεια είναι σημαντικός παράγοντας. Υπάρχουν πολλά μοντέλα δικτύων ανάλογα με την αρχιτεκτονική τους, τον τρόπο λειτουργίας και εκπαίδευσης.

Η ανάπτυξη των Νευρωνικών Δικτύων έχει περάσει πολλές φάσεις, άλλες ήταν πολύ ενδιαφέρουσες με μεγάλα επιτεύγματα και άλλες όχι τόσο. Από το 1980 και μετά αυτή η

⁵⁴ Διαμαντάρας, Κ. (2007), «Τεχνητά Νευρωνικά Δίκτυα», Εκδόσεις Κλειδάριθμος

επιστήμη έχει εξελιχθεί πολύ και εφαρμόζεται σε διάφορους τομείς της ζωής όπως στην οικονομία, στην εκπαίδευση, στην ασφάλεια⁵⁵, κτλ.

Τα Τεχνητά Νευρωνικά Δίκτυα είναι απλοποιημένα μοντέλα του κεντρικού νευρικού συστήματος του ανθρώπου. Μιμούνται τη λειτουργία των βιολογικών νευρώνων του εγκεφάλου και τη δομή των βιολογικών Νευρωνικών Δικτύων. Αποτελούνται από διασυνδεδεμένα υπολογιστικά στοιχεία που έχουν την ικανότητα να ανταποκρίνονται σε ερεθίσματα που δέχονται στην είσοδό τους και να μαθαίνουν να προσαρμόζονται στο περιβάλλον τους.

Η έρευνα σχετικά με τα Τεχνητά Νευρωνικά Δίκτυα είναι εμπνευσμένη από τη δομή και τη λειτουργία του εγκεφάλου. Βασικό δομικό στοιχείο του εγκεφάλου είναι οι νευρώνες, δηλαδή τα νευρικά κύτταρα τα οποία δημιουργούν ένα πυκνό δίκτυο επικοινωνίας μεταξύ τους. Κίνητρο για τη μελέτη του νευρώνα και των Νευρωνικών Δικτύων είναι η ελπίδα ανακάλυψης ενός νέου υπολογιστικού μοντέλου με δικτυακή δομή παρόμοια με αυτή του εγκεφάλου. Αυτή η καινούρια υπολογιστική πλατφόρμα γνωστή ως Connectionist Model, θα είναι πιο κατάλληλη για ανάπτυξη ευφυών αλγορίθμων και γενικότερα διαδικασιών που σχετίζονται με τη νοημοσύνη, όπως η μάθηση, η μνήμη, η γενίκευση, η ομαδοποίηση προτύπων κ.λ.π.

Τα συνήθη Τεχνητά Νευρωνικά Δίκτυα χρησιμοποιούν πολύ απλοποιημένα μοντέλα νευρώνων τέτοια ώστε να διατηρούν μόνο τα πολύ αδρά χαρακτηριστικά των λεπτομερών μοντέλων που χρησιμοποιούνται στη νευρολογία. Τα τεχνητά νευρωνικά μοντέλα έχουν δηλαδή ελάχιστη σχέση με τα βιολογικά νευρωνικά συστήματα. Ωστόσο οι λεπτομέρειες δεν έχουν ιδιαίτερη σημασία στην κατανόηση της ευφυούς συμπεριφοράς των βιολογικών νευρωνικών συστημάτων. Ακόμη και αυτά τα απλά μοντέλα μπορούν να δημιουργήσουν ενδιαφέροντα δίκτυα αρκεί να πληρούν δύο βασικά χαρακτηριστικά:

1. Οι νευρώνες να έχουν ρυθμιζόμενες παραμέτρους ώστε να διευκολύνεται η διαδικασία της μάθησης- ιδιότητα γνωστή ως πλαστικότητα των νευρώνων.
2. Το δίκτυο να αποτελείται από πολλούς νευρώνες ώστε να επιτυγχάνεται παραλληλισμός της επεξεργασίας και κατανομή της πληροφορίας.

Τα ΤΝΔ «μοιάζουν» με τον εγκέφαλο στα εξής σημεία:

⁵⁵ Διαμαντάρας, Κ. (2007), « Τεχνητά Νευρωνικά Δίκτυα », Εκδόσεις Κλειδάριθμος

- η γνώση αποκτάται από το δίκτυο μέσα από μια διαδικασία μάθησης –εκπαίδευσης.
- η γνώση αποθηκεύεται στις δυνάμεις σύνδεσης των νευρώνων, οι οποίες είναι τα συναπτικά (synaptic) βάρη.

Το αντικείμενο των Τεχνητών Νευρωνικών Δικτύων είναι η ανάπτυξη κατάλληλων αλγορίθμων εκπαίδευσης και ανάκλησης της πληροφορίας που αυτά περιέχουν έτσι ώστε να προσομοιάζονται ευφυείς διαδικασίες. Για να γίνει αυτό, πρέπει να ορίσουμε το κατάλληλο περιβάλλον εκπαίδευσης, πχ. αν το δίκτυο θα εκπαιδεύεται με επίβλεψη, δηλαδή με τη χρήση κάποιων δεδομένων οδηγών-δασκάλων, ή αν το δίκτυο θα αφήνεται μόνο του να αυτοοργανωθεί και με ποιο συγκεκριμένο κριτήριο και στόχο. Η θεμελιώδης μονάδα επεξεργασίας της πληροφορίας στα ΤΝΔ είναι ο νευρώνας (neuron) ή κόμβος (node).

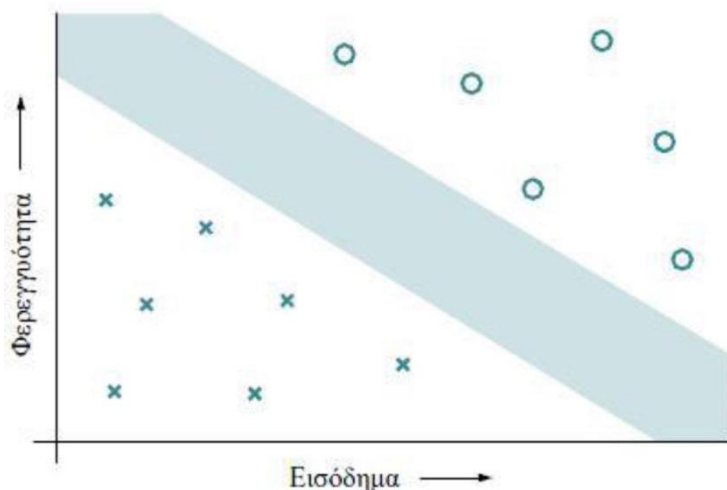
5.3 ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΤΕΧΝΗΤΩΝ ΝΕΥΡΩΝΙΚΩΝ ΔΙΚΤΥΩΝ

Ένα Νευρωνικό Δίκτυο⁵⁶ οφείλει την υπολογιστική του ισχύ κατά πρώτον στην παράλληλη, κατανεμημένη δομή του και κατά δεύτερον στην ικανότητά του να μαθαίνει και, ως εκ τούτου, να γενικεύει. Ο όρος γενίκευση αναφέρεται στην παραγωγή, από το Νευρωνικό Δίκτυο, λογικών εξόδων για εισόδους τις οποίες δεν έχει συναντήσει κατά την διάρκεια της εκπαίδευσής του. Αυτές οι δύο δυνατότητες δίνουν στα Νευρωνικά Δίκτυα τη δυνατότητα να βρίσκουν καλές προσεγγιστικές λύσεις σε πολύπλοκα προβλήματα, τα οποία είναι μη επιδεκτικά σε λύσεις.

Τα Τεχνητά Νευρωνικά Δίκτυα χρησιμοποιούνται ευρέως τα τελευταία χρόνια σε διάφορους τομείς λόγω της υπολογιστικής τους ταχύτητας, της ικανότητας αντιμετώπισης πολύπλοκων μη γραμμικών λειτουργιών και της ικανότητάς τους να αναγνωρίζουν τις σχέσεις μεταξύ ποσοτήτων οι οποίες είναι δύσκολο να μοντελοποιηθούν. Η χρήση των Τεχνητών Νευρωνικών Δικτύων σε διάφορες εφαρμογές προσφέρει ευκολία υλοποίησης, σχετικά αξιόπιστη λειτουργία και άμεση απόκριση κατά την φάση πραγματικής λειτουργίας εφόσον το Νευρωνικό Δίκτυο υλοποιηθεί σε υλικό (hardware). Οι εφαρμογές αυτές περιλαμβάνουν αναγνώριση προτύπων, υπολογισμό συναρτήσεων, βελτιστοποίηση, πρόβλεψη, αυτόματο έλεγχο και άλλα θέματα. Κάποιες συγκεκριμένες περιοχές εφαρμογών είναι οι παρακάτω :

⁵⁶ Διαμαντάρας, Κ. (2007), «Τεχνητά Νευρωνικά Δίκτυα», Εκδόσεις Κλειδάριθμος

- Βιολογία: βοήθεια στην κατανόηση της λειτουργίας του εγκεφάλου, δημιουργία μοντέλων για την όραση.
- Γεωλογία: ανάλυση πιθανότητας ύπαρξης πετρελαίου σε γεωλογικά πετρώματα, ανάλυση πετρωμάτων σε ορυχεία.
- Ιατρική: ανάλυση ομιλίας για την κατασκευή ακουστικών βοηθημάτων, παρακολούθηση εγχείρησης, ανάγνωση ακτινογραφιών, αυτόματη διάγνωση και θεραπεία από τα συμπτώματα, προβλέψεις για αντιδράσεις οργανισμών στη λήψη φαρμάκων, πρόταση κατάλληλης φαρμακευτικής αγωγής με βάση τα συμπτώματα ενός ασθενή.
- Βιομηχανία: Αυτοματοποίηση ρομπότ και συστημάτων έλεγχου, έλεγχος χημικών διεργασιών, έλεγχος στη γραμμή παραγωγής, επιλογή ανταλλακτικών κατά τη συναρμολόγηση, βιομηχανικός έλεγχος ποιότητας, ρύθμιση ηλεκτρικού φορτίου, εφαρμογές σε οχήματα.
- Επεξεργασία σημάτων: Αφαίρεση θορύβου από τηλεφωνική γραμμή, μοντελοποίηση σήματος.
- Υπολογιστές: Αναγνώριση προτύπων, π.χ. αυτόματη αναγνώριση χειρόγραφων, χαρακτήρων, αναγνώριση προσώπου και φωνής, ηλεκτρονικά παιχνίδια.
- Περιβάλλον: Πρόγνωση του καιρού, ανάλυση καιρικών συνθηκών.
- Αεροπλοΐα: Δημιουργία αυτόματων πιλότων και προγραμμάτων προσομοίωσης πτήσης, συστήματα ελέγχου πτήσης, ανίχνευση ελαττωμάτων σε τμήματα των αεροπλάνων.
- Άμυνα: Κωδικοποίηση σημάτων ραντάρ, αναγνώριση και παρακολούθηση στόχων.
- Οικονομία: πρόβλεψη τιμής μετοχών, ανάλυση επικινδυνότητας δανείων, αξιολόγηση επενδύσεων, ανίχνευση απάτης σε ηλεκτρονικές συναλλαγές, εκτίμηση αξίας ακινήτων. Στις τραπεζικές εργασίες μια δύσκολη απόφαση είναι ο υπολογισμός του παράγοντα επικινδυνότητας μιας αίτησης στεγαστικού δανείου. Η τράπεζα θέλει να γνωρίζει την πιθανότητα ο πελάτης να μην μπορεί να αποπληρώσει το δάνειο. Τα στοιχεία που παίζουν ρόλο σε αυτές τις αποφάσεις είναι το εισόδημα και η φερεγγυότητα του δανειολήπτη, όπως φαίνεται και στο επόμενο σχήμα:



Εικόνα 3: Φερεγγυότητα και εισόδημα δανειολήπτη σε τραπεζικό δάνειο

Αναλύοντας το παραπάνω γράφημα, παρατηρούμε ότι στην περιοχή των κύκλων η πιθανότητα να πληρωθεί το δάνειο είναι πολύ μεγάλη, διότι ο δανειολήπτης έχει μεγάλο εισόδημα και είναι πολύ φερέγγυος, ενώ στην αριστερή περιοχή με το σύμβολο Χ συμβαίνει το αντίθετο. Για αυτές τις δύο περιοχές η απόφαση της τράπεζας είναι εύκολη. Ανάμεσα όμως σε αυτές τις περιοχές υπάρχει μια περιοχή στην οποία οι αποφάσεις είναι πολύ δύσκολες. Ένα πρόγραμμα Νευρωνικού Δικτύου που λέγεται «Νέστωρ» εκπαιδεύεται σε μερικές χιλιάδες αιτήσεις, από τις οποίες οι μισές εγκρίθηκαν και οι μισές απορρίφθηκαν από την τράπεζα με απόφαση των υπαλλήλων της. Όταν γίνεται μια νέα αίτηση δανείου στην τράπεζα, το σύστημα ψάχνει να βρει στοιχεία της αίτησης και να αποφασίσει τι αποτελεί παράγοντα μεγάλης επικινδυνότητας. Τελικά παίρνει μια απόφαση να δώσει ή να μην δώσει το δάνειο, η οποία έχει μεγαλύτερο ποσοστό επιτυχίας σε σχέση με άλλες μεθόδους⁵⁷.

Τα τελευταία χρόνια ο ελληνικός τραπεζικός τομέας έχει δεχθεί ισχυρό πλήγμα από την συνδυαστική επίδραση των δυσμενών οικονομικών συνθηκών και της αναδιάρθρωσης του ελληνικού χρέους. Το αρνητικό κλίμα που επικρατεί στις αγορές σε συνδυασμό με την μείωση της εμπιστοσύνης του κοινού για τις ελληνικές Τράπεζες, επέδρασαν αρνητικά στα στοιχεία του ενεργητικού τους αλλά και την καταθετική τους βάση. Τα παραπάνω σε συνδυασμό με την δημιουργία των πιο αυστηρών κανόνων που αφορούν στην κεφαλαιακή επάρκεια και την

⁵⁷ Θεοδόση Κοκκίνου Λάουρα, Διπλωματική εργασία: Τεχνητά Νευρωνικά Δίκτυα και Εφαρμογές στα Συστήματα Ελέγχου, Πανεπιστήμιο Πατρών, Πάτρα Ιούνιος 2013

ρευστότητα των Τραπεζών από την Βασιλεία III, οδήγησαν σε ραγδαία αλλαγή του τραπεζικού τομέα. Οι Τράπεζες που δεν μπορούσαν να ανταποκριθούν στις απαιτήσεις της εποχής, απορροφήθηκαν από άλλες ισχυρότερες, ενώ όσες απέμειναν εφάρμοσαν πιο αυστηρούς κανόνες στην αξιολόγηση των πιστούχων τους προκειμένου να ανταποκριθούν στα νέα δεδομένα.

Ενδεικτική της κατάστασης που επικρατεί είναι η μείωση του αριθμού των Τραπεζών σε λειτουργία, από δεκαοκτώ στην αρχή της κρίσης σε μόλις τέσσερις σήμερα. Επιπλέον, υπήρχαν σε λειτουργία δεκαέξι συνεταιριστικές Τράπεζες το μερίδιο αγοράς των οποίων αντιπροσώπευε μόλις το 1% του συνολικού τραπεζικού συστήματος, από τις οποίες σήμερα λειτουργούν μόνο οι δέκα. Την περίοδο 2012 - 2014 εξυγιάνθηκαν δώδεκα προβληματικές τράπεζες μεταξύ των οποίων και δύο οι οποίες βρίσκονταν υπό τον κρατικό έλεγχο (Αγροτική Τράπεζα και Ταχυδρομικό Ταμιευτήριο). Σήμερα, από τα δέκα πιστωτικά ιδρύματα που λειτουργούν με έδρα την Ελλάδα, τα τέσσερα έχουν χαρακτηριστεί ως συστημικά καθώς κατέχουν συνολικά το 90% του ενεργητικού του ελληνικού τραπεζικού τομέα.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6

ΜΟΝΤΕΛΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΠΙΣΤΟΛΗΠΤΙΚΗΣ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑΣ ΑΠΟ ΤΙΣ ΕΛΛΗΝΙΚΕΣ ΣΥΣΤΗΜΙΚΕΣ ΤΡΑΠΕΖΕΣ

Με Πράξη του Διοικητή της Τράπεζας της Ελλάδος 1955/91⁵⁸, καθορίζονται οι γενικοί κανόνες των πιστοδοτήσεων. Με την Πράξη αυτή η χρηματοδότηση των πάσης φύσεως επιχειρήσεων, επαγγελματιών, νομικών προσώπων ή ενώσεων προσώπων μη κερδοσκοπικού χαρακτήρα, καθώς και των ιδιωτών διενεργείται από τις εμπορικές τράπεζες, χωρίς περιορισμούς ή ειδικούς όρους. Τα πιστωτικά ιδρύματα καθορίζουν τους ειδικούς όρους των δανείων, με την επιφύλαξη των διατάξεων περί ελαχίστων ορίων επιτοκίων που ισχύουν.

Ειδικότερα, οι χρηματοδοτήσεις των πάσης φύσεως επιχειρήσεων, των επαγγελματιών, των νομικών προσώπων και των ενώσεων προσώπων μη κερδοσκοπικού χαρακτήρα επιτρέπεται να καλύπτουν, εκτός από τις ανάγκες τους σε κεφάλαια κίνησης και δαπάνες για:

- την απόκτηση παγίων εγκαταστάσεων, εξοπλισμού και μεταφορικών μέσων,
- δαπάνες παγίων εγκαταστάσεων και εξοπλισμού που πραγματοποιούνται σε οικόπεδα ή κτίρια τα οποία ανήκουν σε τρίτους, εφόσον εξασφαλίζεται η χρήση τους για την επιχειρηματική δραστηριότητα του δανειολήπτη,
- δαπάνες επισκευής, συντήρησης και εκσυγχρονισμού / βελτίωσης παγίων εγκαταστάσεων και εξοπλισμού που πραγματοποιούνται από τους ιδιοκτήτες ή τους μισθωτές τους.
- την αξία οικοπέδων, εφόσον αυτά εξυπηρετούν την επιχειρησιακή δραστηριότητα του δανειοδοτούμενου ή προορίζονται για την ανέγερση κτιριακών εγκαταστάσεων και
- την απόκτηση μετοχών ή εταιρικών μεριδίων από φυσικά ή νομικά πρόσωπα συμπεριλαμβανομένων και των δέκα μεγαλύτερων μετόχων ή κατόχων εταιρικών μεριδίων επιχείρησης, εφόσον με την αγορά των τίτλων διατηρείται ή επαυξάνεται από το δανειζόμενο (φυσικό ή νομικό πρόσωπο) το ποσοστό συμμετοχής του στο μετοχικό κεφάλαιο της επιχείρησης (Π.Δ.Τ.Ε. 2580/15.6.2006).

⁵⁸ Θεσμικό Πλαίσιο Χρηματοδοτήσεων, διαθέσιμο στο www.bankofgreece.gr

6.1 ALPHA BANK

Με στόχο την αποτελεσματική διαχείριση του Πιστωτικού Κινδύνου έχει δημιουργηθεί στον Όμιλο Alpha Bank συγκεκριμένο πλαίσιο μεθοδολογιών και συστημάτων για τη μέτρηση του Πιστωτικού Κινδύνου, τα οποία διαρκώς εξελίσσονται, έτσι ώστε να παρέχεται η όσο το δυνατόν πιο έγκαιρη και αποτελεσματική υποστήριξη των επιχειρηματικών μονάδων στη λήψη αποφάσεων και να προλαμβάνονται τυχόν αρνητικές συνέπειες στα αποτελέσματα του Ομίλου⁵⁹.

Έχει δημιουργηθεί η Επιτροπή Πιστωτικού Κινδύνου η οποία αξιολογεί την επάρκεια και την αποτελεσματικότητα της πολιτικής και των διαδικασιών διαχείρισης πιστωτικού κινδύνου της Τράπεζας και του Ομίλου ως προς την ανάληψη, παρακολούθηση και διαχείριση του πιστωτικού κινδύνου ανά Τομέα Εργασιών (Wholesale Banking, Retail Banking, Wealth Management/ Private Banking), γεωγραφική περιοχή, προϊόν, δραστηριότητα, κλάδο κ.ά. και τη λήψη αποφάσεων για το σχεδιασμό των απαιτούμενων διορθωτικών ενεργειών. Η Επιτροπή Πιστωτικού Κινδύνου συνεδριάζει τακτικά ανά τρίμηνο.

Στη Λιανική Τραπεζική έχουν αναπτυχθεί υποδείγματα βαθμολόγησης της πιστοληπτικής ικανότητας βάσει στοιχείων αιτήσεως και συμπεριφοράς (application και behavioral scorecards) καθώς και μοντέλα εκτιμήσεως των εποπτικών παραμέτρων σύμφωνα με την A-IRB (PD, LGD, EAD). Τα εν λόγω μοντέλα έχουν ενσωματωθεί τόσο στην εγκριτική διαδικασία όσο και στις λοιπές διαδικασίες διαχείρισης του πιστωτικού κινδύνου.

Σήμερα, ο Όμιλος Alpha προκειμένου να αντιμετωπίσει το ενδεχόμενο της αθέτησης των υποχρεώσεων των πιστούχων της διενεργεί σε συνεχή βάση έλεγχο απομειώσεως της αξίας των χρηματοδοτήσεων, σύμφωνα με τις αρχές του ΔΛΠ 39, είτε σε εξατομικευμένη βάση, είτε συλλογικά σε επίπεδο χαρτοφυλακίου, βάσει συγκεκριμένων κανόνων που έχει θεσπίσει.

Έλεγχος απομειώσεως για τα επιχειρηματικά δάνεια διενεργείται για τους δανειολήπτες με τις ακόλουθες κύριες κατηγορίες εναυσμάτων απομειώσεως αξίας:

- Πελάτες με ληξιπρόθεσμες οφειλές πέραν των 90 ημερών με διαβάθμιση Δ0, Δ1, Δ2 και Ε.
- Πελάτες σε ρύθμιση οι οποίοι έχουν διαβάθμιση Γ-Ρύθμιση στα πρωτογενή συστήματα της Τραπεζής.

⁵⁹ Εποπτικές Δημοσιοποιήσεις του Ομίλου (2014), διαθέσιμο στο www.alpha.gr

- Πελάτες με διαβάθμιση ΓΓ- και Γ.
- Σημαντική επιδείνωση των προοπτικών του κλάδου δραστηριότητας του δανειολήπτη.
- Πελάτες με απομείωση στον προηγούμενο έλεγχο, για τους οποίους δεν ισχύει κάποιο από τα ανωτέρω κριτήρια.
- Δυσμενή στοιχεία (π.χ. διαταγές πληρωμής, σφραγισμένες επιταγές, πλειστηριασμοί, πτωχεύσεις, ληξιπρόθεσμες οφειλές προς το Δημόσιο, ληξιπρόθεσμες οφειλές προς Ασφαλιστικά Ταμεία ή προς υπαλλήλους - επίσχεση εργασίας).
- Έλευση απρόβλεπτων, ακραίων γεγονότων όπως απάτη, φυσικές καταστροφές κτλ.
- Παρεμβάσεις και ενέργειες κανονιστικών οργάνων έναντι του δανειολήπτη (π.χ. ΧΑΑ, Επιτροπή Κεφαλαιαγοράς).
- Παράβαση συμβατικών ή πιστοδοτικών όρων και προϋποθέσεων.
- Ανεπιθύμητες αλλαγές στη μετοχική σύνθεση ή τη διοίκηση της επιχειρήσεως ή σοβαρά διοικητικά προβλήματα.
- Σημαντικές δυσμενείς μεταβολές στις ταμειακές ροές που μπορεί να οφείλονται π.χ. σε παύση συνεργασίας με σημαντικούς πελάτες, σημαντική μείωση της ζήτησης βασικών προϊόντων ή υπηρεσιών, τερματισμός συνεργασίας με βασικό προμηθευτή ή παύση παροχής πιστώσεως από προμηθευτές κτλ.
- Πελάτες που δεν ανήκουν στις ανωτέρω κατηγορίες αλλά αποτελούν μέλη Επιχειρηματικών Ομίλων που έχουν αναγγελθεί στη Διεύθυνση Καθυστερήσεων Επιχειρήσεων Εσωτερικού και στη Διεύθυνση Απαιτήσεων Ειδικού Χειρισμού Wholesale Banking.

Για το επιχειρηματικό χαρτοφυλάκιο, ο Όμιλος εξετάζει εάν υπάρχουν αντικειμενικές ενδείξεις απομειώσεως προκειμένου για τον εξατομικευμένο έλεγχο αξιολογήσεως για απομείωση. Τα δάνεια τα οποία υπόκεινται σε ατομική αξιολόγηση από την οποία δεν προκύπτει ζημία, κατά τον εξατομικευμένο έλεγχο απομειώσεως, αξιολογούνται σε συλλογική βάση αφού ενταχθούν σε ομάδες βάσει παρόμοιων χαρακτηριστικών πιστωτικού κινδύνου. Τα δάνεια για τα οποία δεν υπάρχουν εναύσματα απομειώσεως αξίας και συνεπώς δεν εξετάζονται μεμονωμένα αξιολογούνται συλλογικά και κατηγοριοποιούνται βάσει παρόμοιων χαρακτηριστικών πιστωτικού κινδύνου. Ενδεικτικά κάποιες κατηγορίες ως χαρακτηριστικά πιστωτικού κινδύνου είναι οι εκτιμώμενες πιθανότητες αθέτησης ή βαθμίδες πιστωτικού κινδύνου, το ποσοστό εξασφάλισης και το είδος της κάλυψης, ημέρες καθυστέρησης κλπ.

Η προϋπόθεση ύπαρξης αντικειμενικής ένδειξης για να αναγνωριστεί και να επιμετρηθεί ζημία απομειώσεως σε μεμονωμένα δάνεια μπορεί να οδηγήσει σε καθυστέρηση της αναγνώρισης απομειώσεως του δανείου, η οποία έχει ήδη πραγματοποιηθεί. Στο πλαίσιο αυτό, είναι κατάλληλη η αναγνώριση ζημίας απομειώσεως για εκείνες τις ζημίες που «πραγματοποιήθηκαν αλλά δεν έχουν δηλωθεί» (Incurred But Not Reported - IBNR).

Προβλέψεις για ζημιογόνα γεγονότα τα οποία δύναται να έχουν συμβεί αλλά δεν έχουν ακόμη δηλωθεί (“IBNR προβλέψεις”) υπολογίζονται σε συλλογικό επίπεδο στο χαρτοφυλάκιο του Wholesale. Για σκοπούς IBNR προβλέψεων τα δάνεια κατατάσσονται βάσει παρόμοιων χαρακτηριστικών πιστωτικού κινδύνου. Τα χαρακτηριστικά που επιλέγονται είναι σχετικά με την εκτίμηση των μελλοντικών ταμειακών ροών για ομάδες τέτοιων δανείων δείχνοντας την ικανότητα των οφειλετών να αποπληρώσουν όλα τα οφειλόμενα ποσά σύμφωνα με τους συμβατικούς όρους των στοιχείων που αξιολογούνται.

6.2 ΕΘΝΙΚΗ ΤΡΑΠΕΖΑ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ

Η Εθνική Τράπεζα⁶⁰ έχει δημιουργήσει Συστήματα Διαβάθμισης προκειμένου να βελτιώσει τη δυνατότητα μέτρησης, διαχείρισης και έγκρισης του πιστωτικού κινδύνου που αναλαμβάνει σε μια επιχειρηματική πιστοδότηση. Τα Συστήματα αυτά λαμβάνουν υπόψη ξεχωριστά τα χαρακτηριστικά κινδύνου του πιστούχου από τα χαρακτηριστικά κινδύνου της πιστοδότησης και κατατάσσουν όλους τους πιστούχους σε αντίστοιχες κλίμακες διαβάθμισης. Σημειώνεται πως αντίστοιχο Σύστημα Διαβάθμισης έχει αναπτυχθεί και για τους πιστούχους αρμοδιότητας Λιανικής Τραπεζικής, δηλ. τις μικρομεσαίες επιχειρήσεις, τους ελεύθερους επαγγελματίες και τις ατομικές επιχειρήσεις παροχής υπηρεσιών με ετήσιο κύκλο εργασιών μέχρι €2,5εκατ. και εφόσον το Σύνολο Πιστοδοτήσεων του Πιστούχου ή του Ομίλου Πιστούχων δεν υπερβαίνει το ποσό του €1εκατ. Στο ίδιο Σύστημα Διαβάθμισης αξιολογούνται επιχειρήσεις, ανεξαρτήτως Κύκλου Εργασιών, που ανήκουν στους κλάδους πώλησης υγρών καυσίμων, πρακτορείας τύπου, εμπορίας καπνού, πρακτορεία έκδοσης εισιτηρίων ταξιδιών, καθώς και εταιρείες που τηρούν βιβλία Β' κατηγορίας.

Τα υποδείγματα που χρησιμοποιεί έχουν δημιουργηθεί μέσω του συστήματος Risk Analyst, η βασική μορφή του οποίου αναπτύχθηκε από την εταιρία Moody's KMV.

⁶⁰ Κανονισμός Επιχειρηματικών Πιστοδοτήσεων 2008, διαθέσιμο από www.nbg.gr

Το Σύστημα Διαβάθμισης Επιχειρηματικών Πιστοδοτήσεων της Τράπεζας λαμβάνει υπόψη ξεχωριστά τα χαρακτηριστικά κινδύνου του πιστούχου και τα χαρακτηριστικά κινδύνου της πιστοδότησης και κατατάσσει όλους τους πιστούχους σε αντίστοιχες κλίμακες διαβάθμισης. Τυχόν ύπαρξη διαβαθμίσεων από Εξωτερικό Οργανισμό Πιστοληπτικής Αξιολόγησης (ΕΟΡΑ) δεν λαμβάνεται υπόψη για την κατάταξη ενός πιστούχου στην εσωτερική κλίμακα διαβάθμισης. Οι Εξωτερικοί Οργανισμοί Πιστοληπτικής Αξιολόγησης (Ε.Ο.Ρ.Α.) που χρησιμοποιούνται από τον Όμιλο ΕΤΕ είναι οι Standard & Poor's, Moody's Investors Service Ltd και Fitch Ratings Ltd.

6.3 ΤΡΑΠΕΖΑ ΠΕΙΡΑΙΩΣ

Οι αρχές διαχείρισης πιστωτικού κινδύνου στον Όμιλο⁶¹ διατυπώνονται στην ενιαία Πιστωτική Πολιτική της Τράπεζας και με αυτόν τον τρόπο διασφαλίζεται η ενιαία και αποτελεσματική αντιμετώπισή του. Ταυτόχρονα, εφαρμόζεται σε όλο τον Όμιλο ενιαία πολιτική και πρακτική αναφορικά με τις μεθόδους αξιολόγησης και τις διαδικασίες έγκρισης, ανανέωσης και παρακολούθησης των πιστοδοτήσεων.

Κεντρική θέση στο πλαίσιο διαχείρισης κινδύνων του Ομίλου κατέχει η αξιόπιστη μέτρηση του πιστωτικού κινδύνου. Η διαρκής ανάπτυξη υποδομών, συστημάτων και μεθοδολογιών για την ποσοτικοποίηση και την αξιολόγηση του πιστωτικού κινδύνου αποτελεί βασική προϋπόθεση για την έγκαιρη και αποτελεσματική υποστήριξη της Διοίκησης και των επιχειρηματικών μονάδων σχετικά με τη λήψη αποφάσεων, τον καθορισμό πολιτικών και την εκπλήρωση των εποπτικών απαιτήσεων. Για τη μέτρηση και την αξιολόγηση του πιστωτικού κινδύνου που σχετίζεται με τα χρεόγραφα χρησιμοποιούνται οι διαβαθμίσεις εξωτερικών οργανισμών πιστοληπτικής αξιολόγησης. Το ύψος της έκθεσης του Ομίλου στον πιστωτικό κίνδυνο χρεογράφων και άλλων έντοκων γραμματίων προσμετρείται ανά κατηγορία χαρτοφυλακίου σύμφωνα με τις σχετικές διατάξεις των ΔΠΧΑ.

Για τη μέτρηση του πιστωτικού κινδύνου που ενέχεται στα δάνεια και στις απαιτήσεις του Ομίλου σε επίπεδο αντισυμβαλλομένου, χρησιμοποιούνται τρεις συνιστώσες, οι οποίες είναι ενσωματωμένες στις καθημερινές λειτουργικές δραστηριότητες του Ομίλου:

- αξιολογείται συστηματικά η πιστοληπτική ικανότητα του πελάτη και εκτιμάται το

⁶¹ Δημοσιοποίηση εποπτικής φύσης πληροφοριών σχετικά με την Κεφαλαιακή Επάρκεια και τη Διαχείριση Κινδύνων σε Ενοποιημένη Βάση Πυλώνας III 2014, διαθέσιμο στο www.piraeusbank.gr

ενδεχόμενο αθέτησης των συμβατικών του υποχρεώσεων,

- παρακολουθείται το ύψος της έκθεσης του Ομίλου στον πιστωτικό κίνδυνο που προκύπτει από το άνοιγμα,
- εκτιμάται με βάση τα υφιστάμενα καλύμματα και εξασφαλίσεις το πιθανό ποσοστό ανάκτησης, το οποίο ενδέχεται να εισπράξει ο Όμιλος στην περίπτωση που ο πιστούχος αθετήσει τις υποχρεώσεις του.

Ο Όμιλος αξιολογεί την πιστοληπτική ικανότητα των αντισυμβαλλομένων και εκτιμά το ενδεχόμενο αθέτησης των συμβατικών τους υποχρεώσεων χρησιμοποιώντας υποδείγματα (ratings / scoring models) προσαρμοσμένα στις κατηγορίες και στα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά των αντισυμβαλλομένων. Τα υποδείγματα αυτά έχουν αναπτυχθεί εσωτερικά και συνδυάζουν τη χρηματοοικονομική και στατιστική ανάλυση με την κρίση των αρμόδιων στελεχών, ενώ υποβάλλονται σε αξιολόγηση όπου είναι εφικτό, μέσω της αντιπαραβολής τους με εξωτερικά διαθέσιμη πληροφόρηση.

Βάσει πολιτικής, η διαβάθμιση για κάθε πιστούχο εφαρμόζεται κατά τον καθορισμό των πιστοδοτικών ορίων και ανανεώνεται συστηματικά τουλάχιστον σε ετήσια βάση. Επικαιροποίηση των διαβαθμίσεων γίνεται ακόμη και στις περιπτώσεις όπου προκύπτουν νέες πληροφορίες, οι οποίες μπορούν να διαφοροποιήσουν σημαντικά τον ενεχόμενο πιστωτικό κίνδυνο. Ο Όμιλος επικυρώνει τακτικά την προβλεπτική ικανότητα των υποδειγμάτων πιστοληπτικής αξιολόγησης που χρησιμοποιούνται στην Επιχειρηματική και Ιδιωτική Πίστη, εξασφαλίζοντας έτσι τη δυνατότητα ορθής απεικόνισης του ενεχόμενου πιστωτικού κινδύνου και επιτρέποντας την έγκαιρη λήψη ενεργειών για την αντιμετώπιση πιθανών προβλημάτων.

Οι πιστούχοι της Επιχειρηματικής Πίστης κατηγοριοποιούνται σε πιστοληπτικές διαβαθμίσεις (credit rating grades), οι οποίες αντιπροσωπεύουν διαφορετικούς βαθμούς πιστωτικού κινδύνου και συνδέονται με διαφορετικές πιθανότητες αθέτησης.

Επιπλέον, στην Τράπεζα Πειραιώς χρησιμοποιείται και το υπόδειγμα αξιολόγησης πιστοληπτικής ικανότητας της Τειρεσίας ΑΕ, το οποίο λαμβάνει υπόψη το σύνολο των ανοιγμάτων των δανειοληπτών στην Ελληνική Αγορά. Η χρήση του συγκεκριμένου υποδείγματος βελτίωσε την απόδοση των ήδη υπαρχόντων υποδειγμάτων. Όλα τα υποδείγματα επικυρώνονται κατ' ελάχιστο ανά εξάμηνο.

Τα προαναφερθέντα εσωτερικά υποδείγματα αποτελούν και τις βασικές συνιστώσες, οι οποίες χρησιμοποιούνται στα υποδείγματα εκτίμησης παραμέτρων κινδύνων της Τράπεζας Πειραιώς

(υποδείγματα εκτίμησης Πιθανότητας Αθέτησης και Ζημίας σε περίπτωση Αθέτησης) για το σύνολο των προϊόντων Ιδιωτικής Πίστης.

Παράλληλα με την αξιολόγηση της πιστοληπτικής ικανότητας των αντισυμβαλλομένων, ο Όμιλος εκτιμά κατά τον καθορισμό/ανανέωση των πιστοδοτικών ορίων και το ποσοστό ανάκτησης σε σχέση με το άνοιγμα (recovery rate) στην περίπτωση που οι πιστούχοι αδυνατούν να εκπληρώσουν τις συμβατικές τους υποχρεώσεις. Η εκτίμηση αυτή πραγματοποιείται με βάση το είδος της πιστοδότησης και την ύπαρξη ή όχι συνδεδεμένων καλυμμάτων και εξασφαλίσεων. Κατά πάγια τακτική, όσο χαμηλότερη είναι η πιστοληπτική διαβάθμιση ενός πιστούχου, τόσο ισχυρότερα είναι τα απαιτούμενα καλύμματα και οι εξασφαλίσεις, προκειμένου το ποσοστό ανάκτησης να είναι όσο το δυνατόν μεγαλύτερο σε περίπτωση αθέτησης των υποχρεώσεων του πιστούχου προς τον Όμιλο.

6.4 EUROBANK

Ο Όμιλος Eurobank⁶² εφάρμοσε για πρώτη φορά το πλαίσιο της Βασιλείας II σύμφωνα με την Τυποποιημένη Μέθοδο τον Ιανουάριο του 2007 και συμπεριέλαβε τους σχετικούς δείκτες κινδύνου στις δημοσιευμένες οικονομικές καταστάσεις. Μέχρι τότε ο Όμιλος εφάρμοζε τους κανόνες της Βασιλείας I.

Τον Ιούνιο του 2008 ο Όμιλος έλαβε την έγκριση από την Τράπεζα της Ελλάδος να χρησιμοποιεί την Προσέγγιση των Εσωτερικών Διαβαθμίσεων (ΠΕΔ) για τον υπολογισμό των κεφαλαιακών απαιτήσεων του πιστωτικού κινδύνου. Ως εκ τούτου, από 1/1/2008 ο Όμιλος εφαρμόζει:

- Την Θεμελιώδη Μέθοδο των Εσωτερικών Διαβαθμίσεων για τον υπολογισμό των σταθμισμένων στοιχείων ενεργητικού για τα επιχειρηματικά δάνεια της Τράπεζας στην Ελλάδα
- Την Εξελιγμένη Προσέγγιση των Εσωτερικών Διαβαθμίσεων για την πλειοψηφία του δανειακού χαρτοφυλακίου λιανικής τραπεζικής της Τράπεζας, π.χ. στεγαστικά δάνεια, δάνεια προς μικρομεσαίες επιχειρήσεις, πιστωτικές κάρτες και ανακυκλούμενα δάνεια καταναλωτικής πίστης,
- Από τον 09/2009 η Θεμελιώδης Μέθοδος Εσωτερικών διαβαθμίσεων εφαρμόστηκε στο

⁶² Δημοσιοποίηση στοιχείων Πυλώνα III σε Ενοποιημένη Βάση 2014, διαθέσιμο στο www.eurobank.gr

σύνολο του επιχειρηματικού χαρτοφυλακίου της Eurobank Leasing A.E. στην Ελλάδα.

- Από τον 03/2010 η Εξελιγμένη Μέθοδος των Εσωτερικών Διαβαθμίσεων εφαρμόστηκε στο χαρτοφυλάκιο των προσωπικών δανείων και των δανείων για αγορά αυτοκινήτου.

Η εφαρμογή της Προσέγγισης των Εσωτερικών Διαβαθμίσεων (ΠΕΔ) καλύπτει το 72,2% του δανειακού χαρτοφυλακίου του Ομίλου, εξαιρώντας τμήματα του δανειακού χαρτοφυλακίου που είναι μη σημαντικά σε όρους μεγέθους και προφίλ κινδύνου. Εάν συμπεριληφθεί την εφαρμογή της ΠΕΔ της Βασιλείας II στο στεγαστικό χαρτοφυλάκιο του Νέου Ταχυδρομικού Ταμειυτηρίου, το οποίο τελεί υπό έγκριση από την ΕΚΤ, ο δείκτης αυξάνεται σε 82,1%.

Μόνιμη εξαίρεση από την εφαρμογή της ΠΕΔ υπάρχει για τα σταθμισμένα στοιχεία του ενεργητικού της Τράπεζας μέχρι 10%, για τα οποία χρησιμοποιείται η τυποποιημένη μέθοδος. Επιπλέον, της εξαίρεσης αυτής, μόνιμη εξαίρεση έχει χορηγηθεί και για τις ακόλουθες κατηγορίες ανοιγμάτων όπως περιγράφονται με βάση την Οδηγία Κεφαλαιακών Απαιτήσεων, για τις οποίες χρησιμοποιείται η τυποποιημένη μέθοδος:

- Ανοίγματα έναντι ή εγγυημένα από κεντρικές κυβερνήσεις ή κεντρικές Τράπεζες.
- Ανοίγματα έναντι ή εγγυημένα από πιστωτικά και χρηματοπιστωτικά ιδρύματα.
- Ανοίγματα έναντι διοικητικών φορέων και μη κερδοσκοπικών επιχειρήσεων.

Η ποιότητα των δανειακών χαρτοφυλακίων του Ομίλου, παρακολουθείται και αξιολογείται από τον τομέα Πιστωτικού Ελέγχου της Τράπεζας. Ο Τομέας Πιστωτικού Ελέγχου λειτουργεί ανεξάρτητα από τις άλλες μονάδες της Τράπεζας και αναφέρεται απευθείας στον Επικεφαλής Διαχείρισης Κινδύνου του Ομίλου.

Τα συστήματα διαβάθμισης πιστωτικού κινδύνου της Τράπεζας χωρίζονται σε δύο κατηγορίες, συστήματα διαβάθμισης λιανικής τραπεζικής και συστήματα διαβάθμισης πιστοληπτικής ικανότητας μεγάλων και μεσαίων επιχειρήσεων.

Η Τράπεζα χρησιμοποιεί διαφορετικά υποδείγματα αξιολόγησης των επιχειρήσεων προκειμένου να αξιολογούνται ορθότερα τα επιμέρους χαρακτηριστικά κινδύνου του χαρτοφυλακίου. Για τον παραδοσιακό δανεισμό των επιχειρήσεων χρησιμοποιούνται τα υποδείγματα Moody's Risk Advisor (MRA) και ένα εσωτερικά αναπτυγμένο σύστημα διαβάθμισης για πελάτες που δεν είναι δυνατόν να αξιολογηθούν με το MRA.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7

Η ΣΠΟΥΔΑΙΟΤΗΤΑ ΤΗΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΤΟΥ ΠΙΣΤΩΤΙΚΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΓΙΑ ΤΑ ΠΙΣΤΩΤΙΚΑ ΙΔΡΥΜΑΤΑ ΜΕΣΩ ΤΗΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΤΗΣ ΠΙΣΤΟΛΗΠΤΙΚΗΣ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑΣ ΤΩΝ Μ.Μ.Ε

Ο πιστωτικός κίνδυνος αποτελεί έναν ίσως από τους σημαντικότερους κινδύνους που έχει να αντιμετωπίσει μια επιχείρηση ή ένας οργανισμός. Για τον λόγο αυτό βρίσκεται στο επίκεντρο του ενδιαφέροντος διεθνώς, τόσο για τους επιστήμονες του χώρου όσο και για τους επιχειρηματίες.

Όπως αναφέρθηκε και ανωτέρω, ο πιστωτικός κίνδυνος αφορά στην πιθανότητα ο δανειστής να εισπράξει καθυστερημένα τις απαιτήσεις του, ακόμη και να μην τις εισπράξει καθόλου. Στην περίπτωση μιας Τράπεζας, ο πιστωτικός κίνδυνος αντικατοπτρίζεται στην πιθανότητα αθέτησης των υποχρεώσεων των πιστούχων της. Το γεγονός αυτό μπορεί να οδηγήσει σε σημαντικές απώλειες για την ίδια με ταυτόχρονη επιδείνωση των οικονομικών της στοιχείων, ενώ αν συμβεί σε μεγάλο βαθμό μπορεί να θέσει σε κίνδυνο ακόμη και τη λειτουργία της.

Με βάση τα παραπάνω, γίνεται εμφανής η κρισιμότητα της ανάγκης υπολογισμού του πιστωτικού κινδύνου για μία Τράπεζα. Ωστόσο, αυτός ο θεμελιώδης για την ύπαρξη μιας Τράπεζας κίνδυνος είναι δύσκολο να ποσοτικοποιηθεί και να υπολογιστεί επαρκώς. Η ορθή μέτρηση είναι δύσκολη και κάθε φορέας ακολουθεί τη δική του προσέγγιση σχετικά με τις μεθόδους και τις διαδικασίες που οδηγούν στην κατεύθυνση αυτή. Συνήθως, χρησιμοποιούνται ιστορικά στοιχεία που εμφανίζουν τη συχνότητα εμφάνισης τέτοιων προβλημάτων σε διαφόρους κλάδους, σε ετήσια ή άλλη βάση. Επίσης, μπορούν να υπολογιστούν κάποιοι δείκτες διαχρονικά, βασισμένοι στα οικονομικά στοιχεία του υποψήφιου δανειολήπτη και να συγκριθούν με τον μέσο όρο. Καμία όμως μέθοδος δεν είναι απόλυτα ακριβής, καθώς κάθε περίπτωση πρέπει να εξετάζεται ως μοναδική. Τα αποτελέσματα ωστόσο, έχουν την ίδια χρησιμότητα σε κάθε περίπτωση. Έτσι, μια Τράπεζα μπορεί να χρησιμοποιήσει τον πιστωτικό κίνδυνο ώστε να καθορίσει την ανάλογη στρατηγική συνεργασίας για κάθε πελάτη.

Τα τελευταία χρόνια ο ελληνικός τραπεζικός τομέας έχει δεχθεί ισχυρό πλήγμα από την συνδυαστική επίδραση των δυσμενών οικονομικών συνθηκών και της αναδιάρθρωσης του

ελληνικού χρέους. Το αρνητικό κλίμα που επικρατεί στις αγορές σε συνδυασμό με την μείωση της εμπιστοσύνης του κοινού για τις ελληνικές Τράπεζες, επέδρασαν αρνητικά στα στοιχεία του ενεργητικού τους αλλά και την καταθετική τους βάση. Τα παραπάνω σε συνδυασμό με την δημιουργία των πιο αυστηρών κανόνων που αφορούν στην κεφαλαιακή επάρκεια και την ρευστότητα των Τραπεζών από την Βασιλεία III, οδήγησαν σε ραγδαία αλλαγή του τραπεζικού τομέα. Οι Τράπεζες που δεν μπορούσαν να ανταποκριθούν στις απαιτήσεις της εποχής, απορροφήθηκαν από άλλες ισχυρότερες, ενώ όσες απέμειναν εφάρμοσαν πιο αυστηρούς κανόνες στην αξιολόγηση των πιστούχων τους προκειμένου να ανταποκριθούν στα νέα δεδομένα.

Ενδεικτική της κατάστασης που επικρατεί είναι η μείωση του αριθμού των Τραπεζών σε λειτουργία, από δεκαοκτώ στην αρχή της κρίσης σε μόλις τέσσερις σήμερα. Επιπλέον, υπήρχαν σε λειτουργία δεκαέξι συνεταιριστικές Τράπεζες το μερίδιο αγοράς των οποίων αντιπροσώπευε μόλις το 1% του συνολικού τραπεζικού συστήματος, από τις οποίες σήμερα λειτουργούν μόνο οι δέκα. Την περίοδο 2012 - 2014 εξυγιάνθηκαν δώδεκα προβληματικές τράπεζες μεταξύ των οποίων και δύο οι οποίες βρισκόνταν υπό τον κρατικό έλεγχο (Αγροτική Τράπεζα και Ταχυδρομικό Ταμιευτήριο). Σήμερα, από τα δέκα πιστωτικά ιδρύματα που λειτουργούν με έδρα την Ελλάδα, τα τέσσερα έχουν χαρακτηριστεί ως συστημικά καθώς κατέχουν συνολικά το 90% του ενεργητικού του ελληνικού τραπεζικού τομέα.

7.1 ΠΙΣΤΩΤΙΚΟΣ ΚΙΝΔΥΝΟΣ & ΠΙΣΤΟΛΗΠΤΙΚΗ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑ ΣΤΙΣ ΕΛΛΗΝΙΚΕΣ ΣΥΣΤΗΜΙΚΕΣ ΤΡΑΠΕΖΕΣ

Ο προσδιορισμός των ορίων του αποδεκτού Πιστωτικού Κινδύνου αποτελεί μία από τις βασικότερες εργασίες - υποχρεώσεις στη διαχείριση του χαρτοφυλακίου μιας Τράπεζας. Η εκτίμηση του πιστωτικού κινδύνου του συνολικού χαρτοφυλακίου πιστοδοτήσεων μια Τράπεζας, προϋποθέτει την εκτίμηση του πιστωτικού κινδύνου κάθε χορήγησης χωριστά και του ελέγχου της πιστοληπτικής ικανότητας και του πιστωτικού κινδύνου κάθε πελάτη συνολικά. Ο αναλαμβανόμενος πιστωτικός κίνδυνος για κάθε πελάτη στις Ελληνικές Τράπεζες, υπολογίζεται τόσο κατά την πρώτη αίτηση χορήγησης του δανείου, όσο και κατά την ανανέωση - επανεξέταση της πίστωσης (συνήθως είναι ετήσια) αλλά και σε κάθε πιθανή αλλαγή των όρων, όταν αυτοί επηρεάζουν τον πιστωτικό κίνδυνο.

Οι Ελληνικές Τράπεζες έχουν αναπτύξει διαδικασίες μέσω των οποίων αξιολογείται ο αναλαμβανόμενος κίνδυνος και καθορίζεται η αντίστοιχη πολιτική αντιμετώπισής του. Αυτές οι διαδικασίες περιλαμβάνουν στις περισσότερες περιπτώσεις τα παρακάτω στάδια:

- Αναγνώριση κινδύνου, ιδιαίτερα για νέες επιχειρηματικές δραστηριότητες και ασυνήθεις συναλλαγές.
- Εκτίμηση - μέτρηση κινδύνου, βάσει των υποδειγμάτων και των μεθοδολογιών που έχουν εγκριθεί από τα αρμόδια κλιμάκια της κάθε Τράπεζας.
- Εφαρμογή της πολιτικής κινδύνων της κάθε Τράπεζας, η οποία έχει δημιουργηθεί από τις αρμόδιες επιτροπές και είναι εναρμονισμένη με τους εποπτικούς κανόνες.
- Σύνταξη αναφορών σχετικές με την έκθεση στον κίνδυνο, την τήρηση της εγκριθείσας πολιτικής και των ορισμένων ορίων ανάληψης κινδύνου.

Τέλος, προκειμένου να βεβαιώνεται ότι ακολουθούνται συνολικά και από όλα τα εμπλεκόμενα σημεία οι καθιερωμένοι κανόνες που αφορούν στην διαχείριση του κινδύνου, καθιερώνονται από τις Τράπεζες εσωτερικοί έλεγχοι, σχετικά με τις διαδικασίες, την ακολουθούμενη πολιτική και τις υποχρεώσεις έναντι των εποπτικών αρχών.

Ο πιστωτικός κίνδυνος αποτελεί έναν ίσως από τους σημαντικότερους κινδύνους που έχει να αντιμετωπίσει μια επιχείρηση ή ένας οργανισμός. Για τον λόγο αυτό βρίσκεται στο επίκεντρο του ενδιαφέροντος διεθνώς. Όπως αναφέρθηκε και ανωτέρω, ο πιστωτικός κίνδυνος αφορά στην πιθανότητα ο δανειστής να εισπράξει καθυστερημένα τις απαιτήσεις του, ακόμη και να μην τις εισπράξει καθόλου. Στην περίπτωση μιας Τράπεζας, ο πιστωτικός κίνδυνος αντικατοπτρίζεται στην πιθανότητα αθέτησης των υποχρεώσεων των πιστούχων της. Το γεγονός αυτό μπορεί να οδηγήσει σε σημαντικές απώλειες για την ίδια με ταυτόχρονη επιδείνωση των οικονομικών της στοιχείων, ενώ αν συμβεί σε μεγάλο βαθμό μπορεί να θέσει σε κίνδυνο ακόμη και τη λειτουργία της. Στην προσπάθεια πρόληψης των παραπάνω γεγονότων, οι Ελληνικές Τράπεζες αναπτύσσουν μοντέλα εκτίμησης - μέτρησης του αναλαμβανόμενου πιστωτικού κινδύνου και αξιολόγησης της πιστοληπτικής ικανότητας των δανειοληπτών τους.

Από το 2008 κι έπειτα η έκθεση των Ελληνικών Τραπεζών στον πιστωτικό κίνδυνο ήταν αυξημένη, εξαιτίας των δανείων σε καθυστέρηση τα οποία εμφάνισαν ραγδαία αύξηση κυρίως λόγω της αύξησης των μη εξυπηρετούμενων καταναλωτικών και στεγαστικών δανείων. Οι δυσμενείς συνθήκες που επικράτησαν έφεραν στην επιφάνεια τα τρωτά σημεία των Ελληνικών

Τραπεζών με αποτέλεσμα να ακολουθήσουν οι αλλαγές στο τραπεζικό σκηνικό που αναφέρθηκαν στην προηγούμενη παράγραφο. Δάνεια που δεν μπορούσαν να εξυπηρετηθούν λόγω αλλαγών στην οικονομική κατάσταση και στην πιστοληπτική ικανότητα του δανειολήπτη σε συνδυασμό με την έλλειψη επαρκών εξασφαλίσεων κατά την χορήγησή τους, οδήγησαν τις Ελληνικές Τράπεζες σε ακραίες καταστάσεις έλλειψης ρευστότητας.

Το Ταχυδρομικό Ταμιευτήριο και η Proton Τράπεζα αποτελούν χαρακτηριστικά παραδείγματα Τραπεζών που διέκοψαν την λειτουργία τους και απορροφήθηκαν από άλλη Ελληνική Τράπεζα (Eurobank), λόγω παρέκκλισης στις διαδικασίες χορήγησης δανείων και ανάληψης υψηλού πιστωτικού κινδύνου.

Στην περίπτωση του Ταχυδρομικού Ταμιευτηρίου οι υπεύθυνοι κατά την έγκριση και χορήγηση του δανείου ενήργησαν κατά τρόπο, ο οποίος ζημίωσε την περιουσία της τράπεζας, καθώς:

- Δεν μερίμνησαν να λάβουν εμπράγματα διασφαλίσεις (υποθήκη ή έστω προσημείωση υποθήκης επί ακινήτων) κάτι το οποίο ήταν απαραίτητο λόγω του μεγάλου ύψους του δανείου.

- Δεν μερίμνησαν να λάβουν εγγυήσεις έστω με τη μορφή ενέχυρου καταθέσεων ή ενέχυρου ομολόγων.

- Δεν μερίμνησαν για την λήψη προσωπικών εγγυήσεων του κυρίου μετόχου της πιστούχου εταιρείας. Αντιθέτως, η διοίκηση του ΤΤ αρκέστηκε σε εταιρικές εγγυήσεις «αφερέγγυων» - όπως χαρακτηρίζονται - εταιρειών.

Στην περίπτωση της Proton Bank, σύμφωνα με τη Δικαιοσύνη, περιγράφεται πως «κατασκευάστηκαν» εταιρείες για να εισπράξουν τα δάνεια εκατομμυρίων από την Proton, ενώ ταυτόχρονα κατηγορούνται και στελέχη, για την προσπάθειά τους να εξαπατηθούν και οι ελεγκτικοί μηχανισμοί της Τράπεζας της Ελλάδος. Απέκρυσαν από τις εποπτικές αρχές και τους μετόχους της τράπεζας το γεγονός ότι τα χορηγούμενα δάνεια δίνονταν σε εταιρείες που συνδέονταν άμεσα ή έμμεσα με τον πρόεδρο της Τράπεζας, δηλαδή απέκρυπταν τον ενιαίο πιστωτικό κίνδυνο. Αυτό σημαίνει ότι οι εποπτικές αρχές και οι μέτοχοι θεωρούσαν ότι χορηγούσαν δάνεια τηρώντας το νομοκανονιστικό πλαίσιο του Ελληνικού Τραπεζικού Συστήματος. Όμως, όπως προέκυψε, τα δάνεια χορηγούνταν προς εταιρείες που αποτελούν ομάδα συνδεδεμένων πελατών, άρα αντιπροσώπευαν ενιαίο κίνδυνο, με πιστοδοτήσεις που

δεν καλύπτονταν με άμεσα ρευστοποιήσιμα στοιχεία, χωρίς δηλαδή εξασφαλίσεις και προσωπικές εγγυήσεις.

Και στις δύο περιπτώσεις, δεν ακολουθήθηκε η προεγκεκριμένη διαδικασία αξιολόγησης των αιτημάτων δανείων των δύο Τραπεζών, ενώ δεν αξιολογήθηκε ορθά και η πιστοληπτική ικανότητα των εν δυνάμει πιστούχων. Αποτέλεσμα των παραπάνω ήταν η ανάληψη σημαντικού πιστωτικού κινδύνου, χωρίς κάποιο αντιστάθμισμα (εξασφαλίσεις) και το κλείσιμο των Τραπεζών, όταν οι πιστούχοι δήλωσαν αδυναμία εξυπηρέτησης των δανείων τους.

7.2 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΠΕΡΑΙΤΕΡΩ ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΤΟΥ ΘΕΜΑΤΟΣ

Ένα καλά δομημένο σύστημα διαχείρισης του πιστωτικού κινδύνου και η σωστή χρήση των πληροφοριών που αυτό παράγει, προάγουν την εύρυθμη λειτουργία ενός Τραπεζικού ιδρύματος, διευκολύνοντας τη λήψη αποφάσεων. Τα συστήματα διαβάθμισης που χρησιμοποιούνται από τις Τράπεζες, εκτιμούν τον πιστωτικό κίνδυνο και κατατάσσουν τους πιστούχους σε διάφορες κατηγορίες, ανάλογα με τους κινδύνους που ενέχει η χρηματοδότησή τους από την Τράπεζα. Τα συγκεκριμένα συστήματα συνεχώς εξελίσσονται κυρίως στο εύρος των πληροφοριών που λαμβάνουν υπ' όψιν, προκειμένου να ενσωματώνουν όσο το δυνατόν καλύτερα τις εξελίξεις στο γενικότερο οικονομικό περιβάλλον, αλλά και στην υιοθέτηση περισσότερων κλιμακίων στη διαβάθμιση και στον υπολογισμό της αναμενόμενης ζημίας. Εξετάζουν την προστασία που λαμβάνει το πιστωτικό ίδρυμα, με βάση τις παρεχόμενες εξασφαλίσεις του δανείου και προτείνουν την ενδεδειγμένη πολιτική που θα πρέπει να ακολουθηθεί στη διαχείριση του πιστούχου, βάσει των πολιτικών της Τράπεζας.

Η συνεχής βελτίωση των μοντέλων διαβάθμισης κρίνεται απαραίτητη δεδομένης της μεταβλητότητας που παρουσιάζουν οι οικονομικές συνθήκες. Για το σκοπό αυτό, οι τράπεζες πρέπει να συλλέγουν συνεχώς πληροφορίες σε «αποθήκες» με βάση τα εμπειρικά δεδομένα που σχετίζονται με τις απώλειες στο χαρτοφυλάκιό τους και να τα χρησιμοποιούν για να προσαρμόσουν τις ποσοτικές εκτιμήσεις των χαρακτηριστικών αυτών των απωλειών.

Προκειμένου να διασφαλιστεί η σωστή λειτουργία του συστήματος, η ανώτερη διοίκηση οφείλει να σχεδιάσει ανάλογα την πιστωτική της πολιτική, τις διαδικασίες και τις αρμοδιότητες των διαφόρων τμημάτων αλλά και να εκπαιδεύσει κατάλληλα το προσωπικό της Τράπεζας. Σημαντική είναι η εμφύσηση της πιστωτικής κουλτούρας της Τράπεζας στο προσωπικό της, η

οποία απαιτεί την έγκαιρη αναγνώριση του κινδύνου. Λεπτομερής καταγραφή των διαδικασιών διαβάθμισης και των κριτηρίων που χρησιμοποιούνται, αξιολόγηση του πιστούχου από περισσότερους από έναν υπαλλήλους, εκπαίδευση του προσωπικού και εσωτερικοί έλεγχοι κατά τακτά χρονικά διαστήματα είναι μερικά από τα μέτρα που μπορούν να βοηθήσουν προς την ορθότερη λειτουργία του πιστοδοτικού συστήματος.

Συνοψίζοντας, σήμερα δεδομένης της δυσμενούς οικονομικής συγκυρίας και των δύσκολων συνθηκών που επικρατούν στην ελληνική αγορά, καθίσταται επιτακτικότερη από ποτέ η ανάγκη πιστής τήρησης των ευρωπαϊκών κανόνων λειτουργίας και των κανόνων πιστοδοτήσεων. Στο πρόσφατο παρελθόν, έχουν υπάρξει παραδείγματα Τραπεζών που δεν κατόρθωσαν να εκτιμήσουν σωστά τον πιστωτικό κίνδυνο. Τα συγκεκριμένα γεγονότα δίνουν ιδιαίτερη βαρύτητα στην ανάπτυξη του συστήματος υπολογισμού και διαχείρισης του πιστωτικού κινδύνου της κάθε Τράπεζας, το οποίο θα πρέπει να αντισταθμίσει το μέγεθος, την πολυπλοκότητα και το γενικότερο επίπεδο του κινδύνου των δραστηριοτήτων που αυτή αναλαμβάνει.

Το συγκεκριμένο θέμα επομένως είναι μεγίστης σημασίας για τα πιστωτικά ιδρύματα και θα μπορούσε να τύχει περεταίρω διερεύνησης. Η ανάπτυξη μεθόδων για την αξιολόγηση των υποδειγμάτων μέτρησης του πιστωτικού κινδύνου και της αξιολόγησης της πιστοληπτικής ικανότητας, είναι ίσως πιο σημαντική για τις Τράπεζες από την ανάπτυξη των ίδιων των υποδειγμάτων. Η χρήση τέτοιων μεθοδολογιών από τα πιστωτικά ιδρύματα, παρέχει τη δυνατότητα ανάλυσης της λειτουργίας των υποδειγμάτων πριν τη χρήση τους συμβάλλοντας στον εντοπισμό ατελειών και πιθανών προβλημάτων. Έτσι αυτά τα εργαλεία θα μπορούσαν να αποτελέσουν τη βάση για ένα ολοκληρωμένο σύστημα παρακολούθησης και ελέγχου του πιστωτικού κινδύνου από τα πιστωτικά ιδρύματα.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Αγγελόπουλος Χρ. Π. (2010), «Τράπεζες και Χρηματοπιστωτικό Σύστημα, Αγορές – Προϊόντα – Κίνδυνοι», (Γ' Έκδοση) Εκδόσεις Σταμούλη, Αθήνα
- Αργυράκης Πάνος, (2001), Νευρωνικά Δίκτυα και Εφαρμογές, Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο
- Γιαννόπουλος Βασίλειος, Διδακτορική Διατριβή, «Αξιολόγηση επίδοσης του τραπεζικού μάνατζμεντ μέσω της μέτρησης της πιστοληπτικής ικανότητας των δανειοδοτούμενων μικρομεσαίων επιχειρήσεων (SMEs) με τη χρήση μοντέλων credit scoring κατά τη διάρκεια της κρίσης», Πανεπιστήμιο Πατρών, Πάτρα 2016
- Γολέμη Ε. (2010), Κρυπτογραφία & Εξόρυξη Δεδομένων.
- Γκόρτσος Χ. (2005), «Βασιλεία II και κεφαλαιακή επάρκεια των Τραπεζών», Δελτίο Ένωσης Ελληνικών Τραπεζών
- Γκόρτσος Χ. (2011), «Ρυθμιστική Παρέμβαση και Εποπτεία του Χρηματοπιστωτικού Τομέα», Δελτίο Ένωσης Ελληνικών Τραπεζών
- Διαμαντάρας Κ. (2007), Τεχνητά Νευρωνικά Δίκτυα, Κλειδάριθμος
- Ζοπουνίδης Κ. και Λεμονάκης Χ. (2009), «Διαχείριση Πιστωτικού Κινδύνου», Κλειδάριθμος
- Θεοδόση Κοκκίνου Λάουρα, Διπλωματική εργασία: Τεχνητά Νευρωνικά Δίκτυα και Εφαρμογές στα Συστήματα Ελέγχου, Πανεπιστήμιο Πατρών, Πάτρα Ιουνιος 2013
- Καλφάογλου Φ. (1999), «Υποδείγματα Μέτρησης Πιστωτικού Κινδύνου», Δελτίο Ένωσης Ελληνικών Τραπεζών
- Λαζαρίδης Γ. και Δ. Παπαδόπουλος (2005), Χρηματοοικονομική Διοίκηση, Τεύχος Α,Β Έκδοση
- Μελάς Κ. (2009), «Εισαγωγή στην Τραπεζική Χρηματοοικονομική Διοίκηση», Εξάντας
- Μπαλωμένου Χ. (2003), «Το Ελληνικό Τραπεζικό Σύστημα και οι διαδικασίες Αξιολόγησης και έγκρισης επενδυτικών σχεδίων», Παπαζήσης
- Παπαδόπουλος Δ. (2014), «Οίκοι Αξιολόγησης Πιστοληπτικής Ικανότητας»

- Παιδούση Ελευθερία Διπλωματική εργασία: Δέντρα Αποφάσεων, Πανεπιστήμιο Πατρών, Πάτρα 2016
- Προβόπουλος Γ. και Γκόρτσος Χ. (2004), «Το νέο ευρωπαϊκό χρηματοοικονομικό περιβάλλον», Ένωση Ελληνικών Τραπεζών
- Προβόπουλος Γ. και Καπόπουλος Π. (2001), «Η δυναμική του χρηματοοικονομικού συστήματος», Κριτική
- Ρούσου Φ. (2005), «Μεθοδολογία RAROC στα χρηματοπιστωτικά ιδρύματα. Το επόμενο βήμα μετά το νέο Νέο Σύμφωνο της Επιτροπής της Βασιλείας», Δελτίο Ένωσης Ελληνικών Τραπεζών
- Συριόπουλος Π. (2000), «Στρατηγική Τραπεζών, Διαχείριση Τραπεζικού Κινδύνου», Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο
- Ταγκούλη Αγγελική, Διπλωματική Εργασία : Προσδιορισμός και Σπουδαιότητα του Πιστωτικού Κινδύνου στο Πλαίσιο των Ελληνικών Συστημικών Τραπεζών, Πανεπιστήμιο Μακεδονίας, Θεσσαλονίκη Ιούνιος 2015
- Τράπεζα της Ελλάδος, “Έκθεση για τη χρηματοπιστωτική σταθερότητα”, Ιούλιος (2010).
- Τράπεζα της Ελλάδος, Οικονομικό Δελτίο, “Το πλαίσιο της Κεφαλαιακής Επάρκειας των Τραπεζών” Τεύχος 36 – Απρίλιος 2012
- Τράπεζα της Ελλάδος Βιβλιοθήκη, Βασιλεία I, II και III, Μάιος 2011
- Χαρδούβελης Γ. και Τσιριτάκης Ε. (2003), «Πιστωτικά Ιδρύματα & Διαχείριση Κινδύνων», Πανεπιστήμιο Πειραιώς

ΞΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Jorion, Philippe (2006). Value at Risk: The New Benchmark for Managing Financial Risk (3rd ed.), McGraw-Hill
- Rumelhart, David E., Geoffrey E. Hinton, and R. J. Williams. "Learning Internal Representations by Error Propagation". David E. Rumelhart, James L. McClelland, and the PDP research group

- Altman, E Saunters A. “Predicting financial distress of companies: Revisiting Z-SCORE and ZETA R MODELS
- Journal of Banking and finance, July 2000
- European Central Bank, “The new Basel Capital Accord Replay of the European Central Bank to the third Consultative Proposal”, August 2003

ΑΡΘΡΑ

- IOSCO (2003), Report on the activities of Credit Rating Agencies: The technical Committee of the International Organization of Security ties Commissions

ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ

- www.nbg.gr
- www.alpha.gr
- www.eurobank.gr
- www.piraeusbank.gr
- www.hba.gr
- www.euretirio.com