



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ
ΤΜΗΜΑ ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ & ΤΡΑΠΕΖΙΚΗΣ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗΣ
ΜΠΣ ΣΤΗ ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΓΙΑ ΣΤΕΛΕΧΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ

"ΤΙΜΟΛΟΓΗΣΗ ΠΙΣΤΟΔΟΤΗΣΕΩΝ ΜΙΚΡΟΜΕΣΑΙΩΝ
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ ΣΤΑ ΠΛΑΙΣΙΑ ΤΗΣ ΒΑΣΙΛΕΙΑΣ ΙΙ"

ΙΟΥΛΙΟΣ 2005

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ
ΤΜΗΜΑ ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ & ΤΡΑΠΕΖΙΚΗΣ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗΣ
ΜΠΣ ΣΤΗ ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΓΙΑ ΣΤΕΛΕΧΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Επιβλέπων Καθηγητής: ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ ΜΠΕΝΟΣ

Συντάκτης: ΜΗΝΑΣ - ΠΟΛΥΒΙΟΣ ΤΣΑΓΚΑΡΑΚΗΣ

Π Ε Ρ Ι Ε Χ Ο Μ Ε Ν Α

I.	ΕΙΣΑΓΩΓΗ	σελ. 4
	1. Τιμολόγηση πιστοδοτήσεων	σελ. 4
	2. Σκοπός της μελέτης	σελ. 5
II.	ΘΕΩΡΗΤΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΤΗΣ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ ΤΩΝ ΜΙΚΡΟΜΕΣΑΙΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ ΣΤΑ ΠΛΑΙΣΙΑ ΤΗΣ ΒΑΣΙΛΕΙΑΣ II	σελ. 7
	1. Σύντομη ιστορική αναδρομή της «Βασιλείας I»	σελ. 7
	2. Το νέο Σύμφωνο της Βασιλείας για την κεφαλαιακή επάρκεια – Βασιλεία II	σελ. 9
	3. Χρηματοδότηση μικρομεσαίων επιχειρήσεων στα πλαίσια της «Βασιλείας II»	σελ. 12
	3.1 Υπολογισμός ελάχιστων κεφαλαιακών απαιτήσεων κατά τη χορήγηση δανείων προς μικρομεσαίες επιχειρήσεις	σελ. 15
	3.1.1 Τυποποιημένη Μέθοδος (Standardized Approach)	σελ. 15
	3.1.2 Μέθοδος Εσωτερικών Διαβαθμίσεων (Internal Rating Based Approach)	σελ. 17
	3.2 Τεχνικές Άμβλυσης Πιστωτικού Κινδύνου	σελ. 23
	3.2.1 Εξασφαλίσεις	σελ. 24
	3.2.2 Εγγυήσεις και Πιστωτικά Παράγωγα	σελ. 28
	3.2.3 Συμφηφισμός εντός ισολογισμού στοιχείων	σελ. 28
	4. Διακύμανση Κεφαλαιακών Απαιτήσεων	σελ. 29
	4.1 Μελέτη της PricewaterhouseCoopers	σελ. 34
III.	ΕΜΠΕΙΡΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ	σελ. 38
	1. Μέθοδοι ανάλυσης και πρόβλεψης του πιστωτικού κινδύνου	σελ. 38
	2. Μέθοδος της Προσαρμοσμένης ως προς τον Κίνδυνο Απόδοσης του Δανείου (Risk Adjusted Return on Capital / RAROC)	σελ. 40
	3. Υπολογιστής Τιμολόγησης Δανείων	σελ. 46
	3.1 Μαθηματική ερμηνεία του Υπολογιστή Τιμολόγησης Δανείων	σελ. 49
	3.2 Παρουσίαση χρησιμοποιούμενου Υπολογιστή Τιμολόγησης Δανείων	σελ. 51
	4. Καθορισμός δείγματος	σελ. 56
	5. Σύγκριση εναλλακτικών προσεγγίσεων που προτείνονται από την Επιτροπή της Βασιλείας για τον υπολογισμό των κεφαλαιακών απαιτήσεων	σελ. 59
	6. Εμπειρικά αποτελέσματα	σελ. 69
IV.	ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	σελ. 76
	ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	σελ. 78

ΑΚΡΩΝΥΜΙΑ

AIRB	Advanced Internal Rating Based Approach
b	Maturity Factor
BIS	Bank for International Settlement
bps	Basis Points
CAMP	Capital Assets Pricing Model
CP	Consultative Paper
EAD	Exposure at Default
EL	Expected Loss
ΕΣΔ	Εσωτερικά Συστήματα Διαβάθμισης
EVA	Economic Value Added
FIRB	Foundation Internal Rating Based Approach
IRB	Internal Rating Based Approach
K	Capital Requirement
LGD	Loss Given Default
M	Effective Maturity
ΜΕΔ	Μέθοδος Εσωτερικών Διαβαθμίσεων
MME	Μικρομεσαίες επιχειρήσεις
PD	Probability of Default
QIS	Quantitative Impact Studies
R	Correlation
RAROC	Risk Adjusted Return on Capital
RW	Risk Weighted
RWA	Risk Weighted Assets
SME	Small - and medium - sized enterprise
Std	Standardized Approach
UL	Unexpected Loss
VAR	Value at Risk

I. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1. Τιμολόγηση πιστοδοτήσεων

Ο Διοικητικός καθορισμός των επιτοκίων χορηγήσεων στη χώρα μας, που χρονολογείτο από το 1948 (ΝΔ 588 / 48), καταργήθηκε ουσιαστικά το 1994 (ΠΔ/ΤΕ 2326 / 4.8.94) ακολουθώντας μια εξελικτική διαδικασία που διήρκησε 7 έτη (ΠΔ/ΤΕ 1087 / 26.6.87 και 1183 / 27.11.87). Με τον τρόπο αυτό οι τράπεζες ήταν πλέον ελεύθερες να διαμορφώσουν τα επιτόκια των πιστοδοτήσεών τους, κατά περίπτωση ή κατά κατηγορία χορηγήσεων, στο πλαίσιο και με τους κανόνες της ανοικτής αγοράς και του ελεύθερου ανταγωνισμού.

Σήμερα οι τράπεζες λαμβάνουν υπόψη μια σειρά από παραμέτρους, προκειμένου να καθορίσουν το επιτόκιο χορηγήσεων. Βασικοί παράγοντες είναι: **(α) το κόστος του χρήματος**, δηλαδή η καταβολή τόκου ή αμοιβής στην πηγή άντλησης των κεφαλαίων (πελάτες καταθέσεων - διατραπεζική αγορά) και οι υποχρεωτικές προβλέψεις που πρέπει να σχηματίζουν για την κάλυψη των επισφαλειών που αντιμετωπίζουν, **(β) τα λειτουργικά έξοδα**, που αφορούν κυρίως τα έξοδα εγκατάστασης, τη μισθοδοσία του προσωπικού, την ανανέωση του εξοπλισμού, **(γ) ο αναλαμβανόμενος κίνδυνος**, ο οποίος περιλαμβάνει μία σειρά επιμέρους παραγόντων κινδύνου, όπως είναι ο πιστωτικός κίνδυνος, ο κίνδυνος αγοράς και ο λειτουργικός κίνδυνος, **(δ) ο ανταγωνισμός**, αφού η τιμολόγηση ανταγωνιστικών προϊόντων άλλων τραπεζών, λαμβάνεται υπόψη ώστε να αυξηθεί ή και να διατηρηθεί το μερίδιο της αγοράς που κατέχει η τιμολογούσα τράπεζα, και **(ε) η απόδοση των τοποθετούμενων κεφαλαίων**, ως καθαρό έσοδο που προκύπτει από τη χρηματοδότηση¹.

Έτσι, κάθε τράπεζα καθορίζει ένα ενιαίο βασικό επιτόκιο για κάθε κατηγορία χορηγήσεων, το οποίο θεωρεί ως ελάχιστο επιθυμητό επίπεδο απόδοσης. Στη συνέχεια κατά τη διαδικασία της τιμολόγησης κάθε μεμονωμένου δανείου το επιτόκιο αυτό προσαυξάνεται με ένα περιθώριο κινδύνου και με την εισφορά του Ν. 128/75² που ανέρχεται σήμερα σε 0,6% για το σύνολο σχεδόν των επιχειρηματικών δανείων, διαμορφώνοντας έτσι το τελικό επιτόκιο της χρηματοδότησης. Το περιθώριο αυτό, ωστόσο, το οποίο μπορεί να είναι και αρνητικό, διαφέρει από πιστούχο σε πιστούχο ανάλογα με την πιστοληπτική ικανότητα και τις εξασφαλίσεις του καθενός, ενώ

¹ Βλέπε Γ. Μουργέλας (2003): «Τραπεζικά Επιτόκια: από τον διοικητικό καθορισμό στον δικαστηριακό», Δελτίο Ένωσης Ελληνικών Τραπεζών, Α΄ τριμηνία 2003, σελ. 63-65, και Μ. Γιαννούλας (1994): «Σύστημα καθορισμού των επιτοκίων χορηγήσεων σε δραχμές», Δελτίο Ένωσης Ελληνικών Τραπεζών, Β΄ τριμηνία 1994, σελ. 3.

² Στις χρηματοδοτήσεις των πιστωτικών ιδρυμάτων που λειτουργούν στην Ελλάδα επιβάλλεται εισφορά υπέρ του λογαριασμού του Νόμου 128/75, για επιστροφές διαφορών τόκων, όπως ορίζεται κάθε φορά (Απόφαση του Υπουργείου Εθνικής Οικονομίας και Οικονομικών 27550/Β. 1135/1.9.97 και άρθρο 18 του Νόμου 2703/99). Το ποσοστό που αναφέρεται ισχύει από 1.4.2000.

λαμβάνεται από την τράπεζα ως ασφάλιστρο έναντι του πιστωτικού κινδύνου που αυτή αναλαμβάνει κατά τη διαδικασία της δανειοδότησης.

Με τη μέτρηση του πιστωτικού κινδύνου η τράπεζα υπολογίζει τη ζημιά που αναμένει ότι θα έχει από τις χορηγήσεις που δε θα εισπραχθούν, μέρος της οποίας περιορίζεται με τη λήψη εξασφαλίσεων και περιθωρίου κινδύνου, ενώ το υπόλοιπο αντιμετωπίζεται με τη διαμόρφωση προβλέψεων και τις αποσβέσεις των επισφαλών χρηματοδοτήσεων. Είναι, λοιπόν, προφανές ότι η τράπεζα δεν αντιμετωπίζει πρόβλημα από το υπολογισμένο και αναμενόμενο κίνδυνο, για τον οποίο δεν απαιτείται κεφαλαιακή κάλυψη αφού έχει συνεκτιμηθεί κατά τη χρηματοδότηση. Ωστόσο, η τράπεζα ενδέχεται να αντιμετωπίσει πρόβλημα από το μη αναμενόμενο κίνδυνο, που εμπεριέχεται σε κάθε πιστοδότηση, για τον οποίο απαιτείται κεφαλαιακή κάλυψη³. Για την κάλυψη του κινδύνου αυτού χρησιμοποιείται ο «Δείκτης Κεφαλαιακής Επάρκειας» ή «Συντελεστής Φερεγγυότητας»⁴, ο οποίος καθιερώθηκε στη χώρα μας με την ΠΔ/ΤΕ 2054 / 92 σε εφαρμογή της κοινοτικής οδηγίας 89/647/ΕΟΚ.

2. Σκοπός της μελέτης

Η μέτρηση του «Δείκτη Κεφαλαιακής Επάρκειας» καθιερώθηκε από την Επιτροπή της Βασιλείας το 1988 με την εισαγωγή του θεσμού των κεφαλαιακών απαιτήσεων (Capital Adequacy) στο «Σύμφωνο της Βασιλείας για την Κεφαλαιακή Επάρκεια» ή «Βασιλεία Ι». Έκτοτε μεσολάβησαν ραγδαίες μεταβολές στο χρηματοοικονομικό στερέωμα οι οποίες είχαν σαν αποτέλεσμα, με αφετηρία το 1999, τη διατύπωση ενός νέου ανανεωμένου πλαισίου κεφαλαιακής επάρκειας από την Επιτροπή της Βασιλείας, γνωστού ως «Βασιλεία ΙΙ».

Στην εργασία που ακολουθεί παρουσιάζεται το πλαίσιο χρηματοδότησης των μικρομεσαίων επιχειρήσεων (εφεξής ΜΜΕ) υπό το πρίσμα του νέου Συμφώνου της Επιτροπής της Βασιλείας, με διακριτή, όπου απαιτείται, αναφορά στο σχέδιο Οδηγίας της Ευρωπαϊκής Επιτροπής (MARKT 1050/14.07.04)⁵. Άλλωστε, αναμφισβήτητη είναι η επίδραση του έργου της Επιτροπής της Βασιλείας στο κοινοτικό δίκαιο αλλά

³ Βλέπε Π. Αγγελόπουλος (2005): «Τράπεζες και Χρηματοπιστωτικό Σύστημα», εκδόσεις Σταμούλη Α.Ε., σελ. 502-503.

⁴ Βλέπε Α. Ψιλοπούλου-Τσουτσουβά (1990): «Ο Συντελεστής Φερεγγυότητας των Πιστωτικών Ιδρυμάτων», Δελτίο Ένωσης Ελληνικών Τραπεζών, Γ' τριμηνία 1990, σελ. 42-53.

⁵ Το νέο πλαίσιο για τις κεφαλαιακές απαιτήσεις που ισχύουν για τα πιστωτικά ιδρύματα και τις επιχειρήσεις επενδύσεων προτείνεται να ενσωματωθεί στη νομοθεσία της Ε.Ε. με την τροποποίηση των υφιστάμενων οδηγιών που ρυθμίζουν τα σχετικά θέματα, δηλαδή της οδηγίας σχετικά με την άσκηση και δραστηριότητα των πιστωτικών ιδρυμάτων (2000/12/ΕΚ) και της οδηγίας για την επάρκεια των ιδίων κεφαλαίων (93/6/ΕΟΚ).

και η διακηρυγμένη πρόθεση της Ευρωπαϊκής Επιτροπής για ουσιαστική εναρμόνιση της με το νέο Σύμφωνο της Βασιλείας.

Με τον τρόπο αυτό επιδιώκεται να διερευνηθούν οι δυνατότητες που παρέχονται από το νέο Σύμφωνο για μια ενδεχόμενη μείωση των επιτοκίων χορηγήσεων προς τις ΜΜΕ, ως απόρροια μιας πιθανής ελάττωσης του περιθωρίου κινδύνου που λαμβάνουν οι τράπεζες κατά τη διαδικασία της πιστοδότησης.

Η εργασία χωρίζεται σε τρεις βασικές ενότητες:

(α) Στην πρώτη αναφέρονται οι αιτίες που οδήγησαν στη σύσταση της Επιτροπής της Βασιλείας, οι επιδιώξεις της και τα κύρια σημεία του υφιστάμενου καθώς και του προτεινόμενου νέου Συμφώνου. Στη συνέχεια, παρατίθεται το νέο πλαίσιο χρηματοδότησης των ΜΜΕ υπό το πρίσμα της «Βασιλείας II», οι προτεινόμενες μέθοδοι υπολογισμού των κεφαλαιακών απαιτήσεων, οι τεχνικές μείωσης του πιστωτικού κινδύνου και οι πιθανές επιπτώσεις που ενδέχεται να προκληθούν κατά την εφαρμογή του νέου συμφώνου, και συγκεκριμένα τη χρηματοδότηση των ΜΜΕ.

(β) Στη δεύτερη, ακολουθεί μια επιγραμματική αναφορά των υφιστάμενων μεθόδων εκτίμησης του πιστωτικού κινδύνου και μια αναλυτική παρουσίαση της μεθοδολογίας RAROC (Risk Adjusted Return on Capital) και των εφαρμογών της, στην οποία και βασίζεται ο εμπειρικός μας έλεγχος. Ο τελευταίος, που έπεται, αφορά την εξέταση του τρόπου με τον οποίο επιδρούν στη διαμόρφωση του περιθωρίου κινδύνου οι εναλλακτικές προσεγγίσεις που προτείνονται από την Επιτροπή της Βασιλείας για τον υπολογισμό των κεφαλαιακών απαιτήσεων, ενώ η ενότητα αυτή ολοκληρώνεται με τα αποτελέσματα του εμπειρικού μας ελέγχου.

(γ) Στην τρίτη, τέλος, παρατίθενται συνοπτικά τα συμπεράσματά της μελέτης μας.

II. ΘΕΩΡΗΤΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΤΗΣ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ ΤΩΝ ΜΙΚΡΟΜΕΣΑΙΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ ΣΤΑ ΠΛΑΙΣΙΑ ΤΗΣ ΒΑΣΙΛΕΙΑΣ II

1. Σύντομη ιστορική αναδρομή της «Βασιλείας I»

Οι εμπορικές τράπεζες δραστηριοποιούνται σε ένα περιβάλλον συνεχώς αυξανόμενων και πιο σύνθετων κινδύνων, όπου όχι μόνο η εποπτική δράση, αλλά και ο εντοπισμός των κινδύνων αυτών είναι ιδιαίτερα δύσκολος. Το γεγονός αυτό, σε συνδυασμό με την κατάργηση του συστήματος των σταθερών συναλλαγματικών ισοτιμιών (σύστημα Breton Woods), την πρώτη πετρελαϊκή κρίση, τη σημαντικής έκτασης αποκανονικοποίηση (deregulation) και απελευθέρωση (liberalization) του τραπεζικού και χρηματοοικονομικού χώρου που ακολούθησε, τον έντονο διεθνή τραπεζικό ανταγωνισμό και την αύξηση των πτωχεύσεων των πιστωτικών ιδρυμάτων των Η.Π.Α. κατά τη δεκαετία του 1970, είχε οδηγήσει σε μείωση των κεφαλαίων των διεθνών τραπεζών, όπως παρατήρησαν οι κεντρικοί τραπεζίτες των κρατών - μελών της «Ομάδας των 10»⁶.

Έτσι, στα τέλη του 1974 η Ομάδα «G10» προχώρησε στη σύσταση της Επιτροπής της Βασιλείας για την Τραπεζική Εποπτεία (Basle Committee on Banking Supervision)⁷ στους κόλπους της Τράπεζας Διεθνών Διακανονισμών (Bank for International Settlement / BIS)⁸, με στόχο να αποτελέσει ένα forum - χωρίς νομική εξουσία- διαλόγου και συνεργασίας σε θέματα τραπεζικής εποπτείας, αποσκοπώντας στη διαμόρφωση γενικών εποπτικών κατευθύνσεων και βέλτιστων πρακτικών. Μέλη της επιτροπής είναι οι διοικητές των κεντρικών τραπεζών και οι επικεφαλής των εποπτικών αρχών, στη περίπτωση που αυτές δεν ταυτίζονται με την κεντρική τράπεζα, των κρατών - μελών του G10, της Ελβετίας του Λουξεμβούργου και της Ισπανίας (Πίνακας 1).

Ο βασικός άξονας δραστηριότητάς της είναι η διασφάλιση της σταθερότητας του διεθνούς τραπεζικού συστήματος. Ως επικουρικούς άξονες δραστηριότητας έχει:

⁶ Γνωστή με το ακρωνύμιο «G10», είναι ένα σύνολο κρατών και κεντρικών τραπεζών που έχουν συνάψει με το Διεθνές Νομισματικό Ταμείο τους Γενικούς Διακανονισμούς Δανεισμού (General Arrangement to Borrow / GAB). Σε αυτή συμμετέχουν οι κυβερνήσεις των Η.Π.Α., της Γαλλίας, της Ιταλίας, της Ιαπωνίας, του Καναδά, της Ολλανδίας, του Βελγίου και του Ηνωμένου Βασιλείου, καθώς και οι κεντρικές τράπεζες της Γερμανίας, της Σουηδίας και της Ελβετίας.

⁷ Από την ίδρυση της μέχρι το 1988 η επιτροπή ονομαζόταν «Επιτροπή Τραπεζικών Ελέγχων και Εποπτικών Πρακτικών» (Committee on Banking Regulations and Supervisory Practices).

⁸ Η Τράπεζα Διεθνών Διακανονισμών (BIS), είναι ένας διεθνής οικονομικός οργανισμός που έχει ως κύριο έργο την προώθηση της διεθνούς νομισματικής συνεργασίας μεταξύ των μελών της, την παροχή συνδρομής στις εθνικές κεντρικές τράπεζες - μέλη της για τη διαχείριση των νομισματικών μεγεθών τους και τη διευκόλυνση του διακανονισμού διεθνών χρηματοπιστωτικών συναλλαγών.

α) την ανταγωνιστική ισότητα μεταξύ των διεθνών τραπεζών, β) την ανταγωνιστική ισότητα μεταξύ διεθνών τραπεζών και άλλων επιχειρήσεων που εκτίθενται σε παρεμφερείς κινδύνους, γ) την εποπτεία διεθνών σύνθετων χρηματοπιστωτικών ομίλων και δ) την προώθηση της εφαρμογής του έργου της Επιτροπής της Βασιλείας σε ευρύτερα διεθνές επίπεδο⁹.

Πίνακας 1

Μέλη της Επιτροπής της Βασιλείας	
Belgium:	National Bank of Belgium Banking, Finance and Insurance Commission
Canada:	Bank of Canada Office of the Superintendent of Financial Institutions
France:	Banking Commission, Bank of France
Germany:	Deutsche Bundesbank German Financial Supervisory Authority (BAFin)
Italy:	Bank of Italy
Japan:	Bank of Japan Financial Services Agency
Luxembourg:	Surveillance Commission for the Financial Sector
Netherlands:	The Netherlands Bank
Spain	Bank of Spain
Sweden:	Sveriges Riksbank Finansinspektionen
Switzerland:	Swiss National Bank Swiss Federal Banking Commission
United Kingdom:	Bank of England Financial Services Authority
United States:	Federal Reserve Board Federal Reserve Bank of New York Office of the Comptroller of the Currency Federal Deposit Insurance Corporation

Πηγή: BIS / History of the Basel Committee and its Membership (October 2004).

⁹ Βλέπε Χ. Γκόρτσος (2001): «Συνολική θεώρηση του ισχύοντος πλαισίου εποπτείας της κεφαλαιακής επάρκειας και η επερχόμενη αναθεώρησή του», Δελτίο Ένωσης Ελληνικών Τραπεζών, Β'-Γ' τριμήνια 2001, σελ. 19-21.

Το 1988 εισάγεται ο θεσμός των Κεφαλαιακών Απαιτήσεων (Capital Adequacy), γνωστός ως «Σύμφωνο της Βασιλείας για την Κεφαλαιακή Επάρκεια» ή «Βασιλεία Ι» (Basle Capital Accord ή Basel I), που καθιερώνει μια μέθοδο υπολογισμού του πιστωτικού κινδύνου των εντός και εκτός ισολογισμού στοιχείων του ενεργητικού (σταθμισμένο ενεργητικό), θέτοντας ταυτόχρονα ένα ελάχιστο επίπεδο απαιτούμενων εποπτικών κεφαλαίων ίσο με το 8% του σταθμισμένου ενεργητικού¹⁰. Δηλαδή:

$$\text{Δείκτης Κεφαλαιακής Επάρκειας} = \frac{\text{Εποπτικά Ίδια Κεφάλαια}}{\text{Σταθμισμένα Εντός \& Εκτός Ισολογισμού Στοιχεία Ενεργητικού}} \geq 8\%$$

ή

$$\text{Δείκτης Κεφαλαιακής Επάρκειας} = \frac{\text{Εποπτικά Ίδια Κεφάλαια}}{\text{Πιστωτικός Κίνδυνος}} \geq 8\%$$

Τα εποπτικά ίδια κεφάλαια των τραπεζών περιλαμβάνουν πέραν του μετοχικού κεφαλαίου και των αποθεματικών (Tier 1), και κάποιες μορφές ξένων κεφαλαίων όπως τα ομολογιακά δάνεια μειωμένης εξασφάλισης (Tier 2)¹¹.

Η σύσταση του Συμφώνου της Βασιλείας το 1988 (Βασιλεία Ι), στέφθηκε από παγκόσμια επιτυχία, αφού κατέστη το παγκόσμιο πρότυπο της τραπεζικής εποπτείας σε περισσότερες από εκατό χώρες, με ενεργές διεθνείς τράπεζες οι οποίες και το υιοθέτησαν σταδιακά, κατά τη διάρκεια της δεκαετίας του 1990.

2. Το νέο Σύμφωνο της Βασιλείας για την κεφαλαιακή επάρκεια – Βασιλεία ΙΙ

Τον Ιανουάριο του 1996, η επιτροπή της Βασιλείας προέβη στη τροποποίηση του αρχικού Συμφώνου για την κεφαλαιακή επάρκεια με στόχο την ενσωμάτωση σε αυτό και των κινδύνων αγοράς¹². Έτσι, συμπληρώθηκε το κανονιστικό πλαίσιο που διέπει την τραπεζική κεφαλαιακή επάρκεια, με την επιβολή στις τράπεζες κεφαλαιακών απαιτήσεων για την κάλυψή τους και έναντι των κινδύνων αγοράς στους οποίους εκτίθενται, ενώ καθιερώθηκε ένας εναλλακτικός ορισμός των εποπτικών ιδίων

¹⁰ Βλέπε Χ. Γκόρτσος (1990): «Η Συμφωνία της Βασιλείας για την κεφαλαιακή επάρκεια των διεθνών τραπεζών (Α΄ Μέρος)», Δελτίο Ένωσης Ελληνικών Τραπεζών, Γ΄ τριμηνία 1990, σελ. 29-41 και Χ. Γκόρτσος (1991): «Η Συμφωνία της Βασιλείας για την κεφαλαιακή επάρκεια των διεθνών τραπεζών (Β΄ Μέρος)», Δελτίο Ένωσης Ελληνικών Τραπεζών, Α΄ εξαμηνία 1991, σελ. 19-35.

¹¹ Βλέπε Π. Αγγελόπουλος (2005): «Τράπεζες και Χρηματοπιστωτικό Σύστημα», εκδόσεις Σταμούλη Α.Ε., σελ. 510.

¹² Βλέπε BIS, Basel Committee Publications (January 1996): «Amendment to the Capital Accord to incorporate market risks», και Χ. Γκόρτσος (1996): «Οι κεφαλαιακές υποχρεώσεις των Πιστωτικών Ιδρυμάτων μετά την ενσωμάτωση της οδηγίας 93/6/ΕΟΚ», Δελτίο Ένωσης Ελληνικών Τραπεζών, Α΄ τριμηνία 1996, σελ. 81-89.

κεφαλαίων (Tier 3), τον οποίο οι τράπεζες δικαιούνται να χρησιμοποιούν, με τη σύμφωνη γνώμη των εποπτικών αρχών, για την εκπλήρωση των κεφαλαιακών απαιτήσεων για κάλυψή τους αποκλειστικά και μόνον έναντι της έκθεσής τους στους κινδύνους αγοράς¹³.

Έτσι:

$$\text{Δείκτης Κεφαλαιακής Επάρκειας} = \frac{\text{Εποπτικά Ίδια Κεφάλαια}}{\text{Πιστωτικός Κίνδυνος} + \text{Κίνδυνος Αγοράς}} \geq 8\%$$

Η Επιτροπή της Βασιλείας αναγνωρίζοντας την ανάγκη τροποποίησης των διατάξεων του αρχικού της συμφώνου «Βασιλεία I» προκειμένου να αντιμετωπίσει τις νέες προκλήσεις που διαμορφώνονταν στο διεθνές χρηματοπιστωτικό στερέωμα και να εναρμονισθεί με τις τρέχουσες πρακτικές των τραπεζών, ξεκίνησε τον Ιούνιο του 1999 τις διαδικασίες για την αναθεώρησή του, με τη δημοσίευση του πρώτου Συμβουλευτικού Κειμένου (Consultative Paper). Τα δύο Συμβουλευτικά Κείμενα που ακολούθησαν τον Ιανουάριο του 2001 και τον Απρίλιο του 2003, οι πέντε Ποσοτικές Μελέτες Επίπτωσης (Quantitative Impact Studies)¹⁴, όπως και τα δημοσιευμένα συμβουλευτικά κείμενα των τεχνικών ομάδων εργασίας και των ομάδων καθηκόντων,

¹³ Βλέπε Χ. Γκόρτσος (1997): «Η εποπτική αναγνώριση των συστημάτων διαχείρισης κινδύνων των τραπεζών», Δελτίο Ένωσης Ελληνικών Τραπεζών, Δ' τριμηνία 1997, σελ. 52-62.

¹⁴ Κατά τη διάρκεια του 2001, η Επιτροπή της Βασιλείας διενήργησε δύο Ποσοτικές Μελέτες Επίπτωσης (QIS2 - QIS2,5) με σκοπό τη συγκέντρωση πληροφοριών έτσι ώστε να αξιολογηθεί από αυτή εάν η Επιτροπή είχε συναντήσει τους στόχους της σχετικά με το αναθεωρημένο πλαίσιο κεφαλαιακής επάρκειας. Οι μελέτες αυτές συγκέντρωσαν τα απαραίτητα στοιχεία, από ένα ευρύ φάσμα τραπεζών, που θα επέτρεπαν στην Επιτροπή να μετρήσει τον αντίκτυπο του δεύτερου Συμβουλευτικού Κειμένου (CP2), λαμβάνοντας υπόψη τα διαφορετικά χαρακτηριστικά κινδύνου κάθε τράπεζας και το βαθμό στον οποίο η άμβλυνση του πιστωτικού κινδύνου χρησιμοποιείται. Τον Οκτώβριο του 2002, η Επιτροπή της Βασιλείας ξεκίνησε την τρίτη Ποσοτική Μελέτη Επίπτωσης μεταξύ 350 τραπεζών από 43 χώρες. Ο στόχος της μελέτης ήταν να επιτρέψει στην Επιτροπή να μετρήσει τον αντίκτυπο της Βασιλείας II σχετικά με τις ελάχιστες κεφαλαιακές απαιτήσεις που αυτή πρότεινε (Πυλώνας I), πριν από την περάτωση του τρίτου Συμβουλευτικού Κειμένου (CP3). Πριν από τη δημοσίευση του αναθεωρημένου πλαισίου τον Ιούνιο του 2004, η Επιτροπή μέτρησε τον αντίκτυπο της βασιζόμενη στα στοιχεία της QIS3. Στο μεταξύ, οι δυνατότητες των τραπεζών για τον υπολογισμό των παραμέτρων του πιστωτικού κινδύνου, που περιέχουν οι πιο προηγμένες προσεγγίσεις της Βασιλείας II, είχαν βελτιωθεί σημαντικά. Επιπλέον, ορισμένες αναλύσεις που είχαν διενεργηθεί από την Επιτροπή μετά από την QIS3 παρέθεταν νέα στοιχεία τα οποία θα έπρεπε να ληφθούν υπόψη κατά τον υπολογισμό των προαναφερθέντων παραμέτρων. Έτσι, μια σειρά από χώρες αποφάσισαν να πραγματοποιήσουν τις εθνικές μελέτες επίπτωσης (QIS4) κατά τη διάρκεια του 2004 και το πρώτο εξάμηνο του 2005. Τον Μάρτιο του 2005, η Επιτροπή της Βασιλείας ανήγγειλε την απόφασή της να επανεξετάσει την ικανότητα του αναθεωρημένου πλαισίου την άνοιξη του 2006. Προκειμένου να εξασφαλιστεί ότι η επανεξέταση αυτή θα βασιστεί σε πρόσφατα στοιχεία, η Επιτροπή αποφάσισε να διενεργήσει μια πέμπτη ποσοτική μελέτη επίπτωσης (QIS5) μεταξύ Οκτωβρίου και Δεκεμβρίου του 2005 (Πηγή: <http://www.bis.org/bcbs/qis/index.htm>).

συνθέτουν το νέο Σύμφωνο για τη κεφαλαιακή επάρκεια, γνωστού ως «Βασιλεία II»¹⁵, το οποίο οριστικοποιήθηκε τον Ιούνιο του 2004¹⁶.

Το τελευταίο στηρίζεται σε τρεις αλληλένδετες και συμπληρωματικές θεματικές ενότητες - Πυλώνες, οι οποίες σκοπό έχουν να συμβάλλουν στην ασφάλεια και τη σταθερότητα του διεθνούς χρηματοπιστωτικού συστήματος και να διαμορφώσουν ισοδύναμους όρους ανταγωνισμού σε διεθνές επίπεδο¹⁷:

- Πυλώνας I: Επιβολή ελάχιστων κεφαλαιακών απαιτήσεων για την κάλυψη των αναλαμβανομένων κινδύνων.
- Πυλώνας II: Εποπτικές διαδικασίες ανασκόπησης και αξιολόγησης της κεφαλαιακής επάρκειας των πιστωτικών ιδρυμάτων, και
- Πυλώνας III: Πειθαρχία της αγοράς μέσω της δημοσιοποίησης στοιχείων σχετικά με την διάρθρωση των αναλαμβανομένων κινδύνων και της κεφαλαιακής επάρκειας των πιστωτικών ιδρυμάτων.

Η «Βασιλεία II» διαφοροποιείται από τη «Βασιλεία I» σε αρκετά σημεία, αν και διατηρεί πολλά σημαντικά στοιχεία αυτής. Με την εισαγωγή - ενσωμάτωση του λειτουργικού κινδύνου στον υπολογισμό των κεφαλαιακών απαιτήσεων, ο οποίος περικλείει τις πιθανές ζημιές που προκύπτουν είτε από ανεπαρκείς ή εσφαλμένες εσωτερικές διαδικασίες, συστήματα ή ανθρώπινο παράγοντα είτε από εξωτερικά αίτια, ο δείκτης κεφαλαιακής επάρκειας υπολογίζεται πλέον ως εξής:

$$\text{Δείκτης Κεφαλαιακής Επάρκειας} = \frac{\text{Εποπτικά Ίδια Κεφάλαια}}{\text{Πιστωτικός Κίνδυνος} + \text{Κίνδυνος Αγοράς} + \text{Λειτουργικός Κίνδυνος}} \geq 8\%$$

Μεταξύ των βασικών επιδιώξεων της «Βασιλείας I» ήταν και η δημιουργία συνθηκών ίσου ανταγωνισμού ανάμεσα στα πιστωτικά ιδρύματα εξαιτίας των διαφορετικών εποπτικών πλαισίων που ίσχυαν παγκοσμίως. Προς αυτή την κατεύθυνση καθιέρωσε ομοιόμορφους κανόνες κεφαλαιακής επάρκειας για όλες τις τράπεζες. Η «Βασιλεία II» ωστόσο, εγκαταλείπει την ιδέα των κοινών εποπτικών κανόνων για όλα τα πιστωτικά ιδρύματα και αναγνωρίζει ότι όσο πιο εξελιγμένη και αποτελεσματική είναι μια

¹⁵ Βλέπε Χ. Γκόρτσος (1999): «Το νέο πλαίσιο για την Κεφαλαιακή Επάρκεια: Προτάσεις της Επιτροπής της Βασιλείας, Β΄ τριμηνία 1999, σελ. 107-111, και Χ. Γκόρτσος (2001): «Συνολική θεώρηση του ισχύοντος πλαισίου εποπτείας της κεφαλαιακής επάρκειας και η επερχόμενη αναθεώρησή του», Δελτίο Ένωσης Ελληνικών Τραπεζών, Β΄-Γ΄ τριμηνία 2001, σελ. 30.

¹⁶ Βλέπε Basel Committee on Banking Supervision: «International Convergence of Capital Measurement and Capital Standards», June 2004.

¹⁷ Βλέπε Μ. Χαραλαμπίδης (2003): «Οι νέες προτάσεις για την αναθεώρηση του πλαισίου της κεφαλαιακής επάρκειας των πιστωτικών ιδρυμάτων», παρουσίαση ανάλυση και κριτική στο Γ. Προβόπουλος και Χ. Γκόρτσος (επιμ): «Το νέο Ευρωπαϊκό περιβάλλον», εκδόσεις Αντ. Ν. Σάκουλα, σελ. 152.

τράπεζα στην εκτίμηση και διαχείριση των αναλαμβανόμενων κινδύνων, τόσο λιγότερα κεφάλαια θα πρέπει να διακρατά για μια συγκεκριμένη δραστηριότητα. Με τον τρόπο αυτό διαφαίνεται ορατή η εξοικονόμηση κεφαλαίων που μπορεί να επιτευχθεί από κάποια πιστωτικά ιδρύματα, η οποία θα τους παράσχει μια νέα ώθηση στην επιχειρηματική τους συμπεριφορά.

3. Χρηματοδότηση μικρομεσαίων επιχειρήσεων στα πλαίσια της «Βασιλείας II»

Η χρηματοδότηση των ΜΜΕ αποτέλεσε ένα από τα σημεία έντονης κριτικής των αρχικών συμβουλευτικών κειμένων της επιτροπής της Βασιλείας. Αφορμή γι' αυτό στάθηκε το υψηλό κόστος χρηματοδότησης που επιφέρει το νέο Σύμφωνο δεδομένου ότι απουσιάζει η θετική εξωτερική αξιολόγηση στις περισσότερες περιπτώσεις των ΜΜΕ, καθώς επίσης και το γεγονός ότι η στατιστική εκτίμηση της πιθανότητας αθέτησης του αντισυμβαλλομένου (PD) είναι εξαιρετικά υψηλή, με αποτέλεσμα να υφίστανται μεγάλες κεφαλαιακές απαιτήσεις έναντι των ανοιγμάτων αυτού του τύπου.

Ωστόσο, ειδικές μελέτες κατέδειξαν ότι η υψηλή διασπορά των εν λόγω απαιτήσεων συμβάλλει στη μείωση του πιστωτικού κινδύνου και κατά συνέπεια και στο κόστος των ιδίων κεφαλαίων.

Πιο συγκεκριμένα, σύμφωνα με την τρίτη Ποσοτική Μελέτη Επίπτωσης (QIS3) οι νέοι κανόνες δε θα αυξήσουν τις κεφαλαιακές απαιτήσεις των τραπεζών έναντι του πιστωτικού κινδύνου που έχουν αναλάβει από δάνεια προς ΜΜΕ, σε σύγκριση με τους υφιστάμενους κανόνες φερεγγυότητας. Αυτό καταδεικνύεται από τα αποτελέσματά της, αφού από τη μια οι κατά μέσον όρο κεφαλαιακές απαιτήσεις των τραπεζών που προτίθενται να χρησιμοποιήσουν την Τυποποιημένη Προσέγγιση (Standardized Approach) στη μέτρηση του πιστωτικού κινδύνου, για τα δανειά τους προς ΜΜΕ τα οποία περιλαμβάνονται στο επιχειρηματικό τους χαρτοφυλάκιο θα αυξηθούν κατά 1%, ενώ οι αντίστοιχες κεφαλαιακές απαιτήσεις για τα δάνεια προς ΜΜΕ που είναι δυνατόν να υπαχθούν στην κατηγορία των δανείων λιανικής τραπεζικής θα μειωθούν κατά 12% - 13% (Πίνακας 2). Από την άλλη, η κεφαλαιακή αποταμίευση είναι ακόμα πιο μικρή για τις τράπεζες που θα υιοθετήσουν την προσέγγιση των Εσωτερικών Συστημάτων Διαβάθμισης / ΕΣΔ (Internal Rating Based Approach / IRB), αφού η μείωση που παρατηρείται κυμαίνεται μεταξύ 3% - 11% για

τα δάνεια της πρώτης κατηγορίας που προαναφέρθηκε και από 26% - 31% για εκείνα της δεύτερης (Πίνακας 3)¹⁸.

Πίνακας 2

Standardised Approach				
Portfolio	Group 1		Group 2	
	% change in capital requirement	Contribution	% change in capital requirement	Contribution
SME (total)	-4%	-1%	-6%	-2%
SME Corporate	1%	0%	1%	0%
SME retail	-13%	-1%	-12%	-2%

Πηγή: <http://www.bis.org/bcbs/qis/qis3sup.pdf>, page 3.

Πίνακας 3

Portfolio	IRB Foundation				IRB Advanced	
	Group 1		Group 2		Group 1	
	% change in capital requirement	Contribution	% change in capital requirement	Contribution	% change in capital requirement	Contribution
SME (total)	-15%	-2%	-17%	-4%	-13%	-3%
SME Corporate	-11%	-1%	-3%	-1%	-3%	-1%
SME retail	-26%	-1%	-24%	-3%	-31%	-2%

Πηγή: <http://www.bis.org/bcbs/qis/qis3sup.pdf>, page 4.

Παρόμοια συμπεράσματα εξάγονται και από τις ευρωπαϊκές τράπεζες που συμμετείχαν σε αυτήν την μελέτη. Πραγματικά, οι τράπεζες της Ευρωπαϊκής Ένωσης μειώνουν γενικά τις κεφαλαιακές δαπάνες τους για τα δάνεια σε ΜΜΕ έναντι των υφισταμένων κανόνων, και αυτή η πτώση είναι ελαφρώς ισχυρότερη από το μέσο

¹⁸ Οι τράπεζες χωρίστηκαν σε δύο ομάδες, η πρώτη περιλαμβάνει μεγάλες διαφοροποιημένες τράπεζες με διεθνή παρουσία και Βασικά Εποπτικά Κεφάλαια (Tier 1) μεγαλύτερα από 3 δις ΕΥΡΩ, και η δεύτερη μικρότερες τράπεζες και σε πολλές περιπτώσεις περισσότερο εξειδικευμένες.

όρο όλων των τραπεζών που παρείχαν στοιχεία για την τρίτη Ποσοτική Μελέτη Επίπτωσης¹⁹.

Μία ακόμα μελέτη ερευνητών της Τράπεζας της Ισπανίας²⁰, που δημοσιεύθηκε τον Ιούνιο του 2003, αναδεικνύει ότι η νέα συμφωνία δεν θα δημιουργήσει πιο σκληρές κεφαλαιακές απαιτήσεις για τα δάνεια προς τις ισπανικές ΜΜΕ, ενώ αντίθετα μπορεί να τις μειώσει. Συγκεκριμένα, οι ερευνητές αυτοί επεξεργάστηκαν μια βάση δεδομένων η οποία καλύπτει σχεδόν κάθε δάνειο που χορηγείται από μια ισπανική τράπεζα προκειμένου να αξιολογηθούν τα πιθανά αποτελέσματα της νέας συμφωνίας στο δανεισμό ΜΜΕ. Λαμβάνοντας υπόψη, τα μέσα ποσοστά των πιστωτικών ανοιγμάτων ανά εταιρεία κατά τη διάρκεια της περιόδου 1994 - 2001, κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι σύμφωνα με τη νέα συνθήκη το ποσοστό των κεφαλαιακών απαιτήσεων από 8% που είναι σήμερα μπορεί να μειωθεί σε 6,99% εάν ακολουθηθεί η τυποποιημένη μέθοδος και σε 7,59% εάν υιοθετηθεί η προσέγγιση των εσωτερικών συστημάτων διαβάθμισης (Πίνακας 4).

Πίνακας 4

April 2003 Consultative Document	SME'S (exp. < € 1 mill) PD=3.08%	Rest of SME'S PD = 2.64%	Total Sum
Average Percentage of exposures	50.4%	49.6%	100%
Capital Requirements (IRB Approach)	3.16%	4.43%	7.59%
Capital Requirements (Standardised Approach)	3.02%	3.97%	6.99%
Capital Requirements (Current System)	4.03%	3.97%	8.00%

Πηγή: www.bde.es/regulacion/pymes9401.pdf

Οι ΜΜΕ παράγουν παραδοσιακά πολλές, ή ακόμα και τις περισσότερες, από τις τεχνολογικές καινοτομίες των επιχειρήσεων και των βιομηχανιών. Δημιουργούν νέες θέσεις εργασίας με γρηγορότερο ρυθμό απ' ό,τι οι μεγαλύτερες επιχειρήσεις, συμβάλλοντας με τον τρόπο αυτό στην καταπολέμηση της ανεργίας. Η σημασία τους μπορεί επιπροσθέτως να μετρηθεί στις αρκετά μεγάλες συνεισφορές που έχουν στα ακαθάριστα εθνικά προϊόντα των περισσότερων χωρών. Η Επιτροπή της Βασιλείας,

¹⁹ Βλέπε J. Caruana (2003): Consequences of Basel II for SMEs, Address to the European Parliament Workshop on the «Consequences of Basel II for SMEs», Brussels, 10 July 2003.

²⁰ Βλέπε J. Saurina and C. Trucharte (2003): «The impact of Basell II on lending small - and medium - sized firms», Bank of Spain June 2003, σελ. 21.

αποδίδοντας τη δέουσα σημασία στο ρόλο τους, καθώς και στην εξάρτησή τους από την τραπεζική χρηματοδότηση, ως βασική πηγή ανάπτυξης και βιωσιμότητάς τους, διαμόρφωσε μετά από ισχυρές πιέσεις ένα ειδικό πλαίσιο για τη στάθμιση των χορηγήσεων έναντι αυτών.

3.1 Υπολογισμός ελάχιστων κεφαλαιακών απαιτήσεων κατά τη χορήγηση δανείων προς μικρομεσαίες επιχειρήσεις

Το νέο Σύμφωνο της Επιτροπής της Βασιλείας προτείνει δύο εναλλακτικές προσεγγίσεις για τον υπολογισμό του πιστωτικού κινδύνου: **(α)** την Τυποποιημένη Μέθοδο (Standardized Approach) η οποία διατηρεί τα κυριότερα στοιχεία της υφιστάμενης μεθόδου, και **(β)** τη Μέθοδο των Εσωτερικών Διαβαθμίσεων (Internal Ratings Based Approach), η οποία με τη σειρά της διακρίνεται στη Θεμελιώδη προσέγγιση (Foundation Approach) και στην Εξελιγμένη προσέγγιση (Advanced Approach), οι οποίες καταλήγουν στη μέτρηση του πιστωτικού κινδύνου αφού προηγουμένως έχουν πιστοποιηθεί και εγκριθεί από τις εποπτικές αρχές.

Θα πρέπει, ακόμα, να υπογραμμιστεί ότι κάθε τράπεζα οφείλει για λόγους ενεργητικής διαχείρισης του πιστωτικού κινδύνου, να αναπτύξει ένα εσωτερικό σύστημα διαβάθμισης, τη μεθοδολογία του οποίου είναι υποχρεωμένη να δημοσιοποιεί σε τακτά χρονικά διαστήματα και πάντως τουλάχιστον μια φορά ανά έτος.

3.1.1 Τυποποιημένη Μέθοδος (Standardized Approach)

Η Τυποποιημένη προσέγγιση, η οποία είναι και η απλούστερη μεταξύ των προτεινόμενων μεθοδολογιών υπολογισμού των κεφαλαιακών απαιτήσεων, διατηρεί τη λογική της υφιστάμενης μεθόδου όσον αφορά την απόδοση προκαθορισμένων συντελεστών στάθμισης κινδύνου²¹. Παρά ταύτα όμως, επιτυγχάνει μεγαλύτερη ευαισθησία ως προς τον κίνδυνο, αφού οι συντελεστές του τελευταίου προσδιορίζονται ανάλογα με την διαβάθμιση της πιστοληπτικής ικανότητας του αντισυμβαλλομένου, σύμφωνα με τη σχετική αξιολόγηση αναγνωρισμένων οίκων²².

Οι εκθέσεις προς MME διακρίνονται ανάλογα με το αν αντιμετωπίζονται σαν ανοίγματα έναντι επιχειρήσεων ή ανοίγματα λιανικής τραπεζικής. Στην πρώτη

²¹ Βλέπε «Έγγραφο Διαβούλευσης Ι: Τυποποιημένη Μέθοδος», που εξέδωσε η Διεύθυνση Εποπτείας Πιστωτικού Κινδύνου της Τράπεζας της Ελλάδος, στις 25.10.2004.

²² Οι αξιολογήσεις αυτές θα πρέπει να πληρούν συγκεκριμένα κριτήρια. Βλέπε Basel Committee on Banking Supervision: «International Convergence of Capital Measurement and Capital Standard», June 2004, Part 2 § 68.

κατηγορία εντάσσονται MME με ετήσιο τζίρο μικρότερο των € 50 εκατ. και άνοιγμα μεγαλύτερο του € 1 εκατ., οι οποίες στην περίπτωση που δεν είναι αξιολογημένες εξακολουθούν να σταθμίζονται με συντελεστή κινδύνου 100%, όπως ισχύει και σήμερα. Στη δεύτερη κατηγορία περιλαμβάνονται οι MME τα ανοίγματα των οποίων αντιμετωπίζονται ως ανοίγματα χαρτοφυλακίου λιανικής τραπεζικής για τα οποία προβλέπεται μειωμένος γενικά συντελεστής στάθμισης (75%) σε σύγκριση με τη δανειοδότηση επιχειρήσεων²³. Τα κριτήρια υπαγωγής ενός ανοίγματος στο εν λόγω χαρτοφυλάκιο συνίστανται στα ακόλουθα²⁴:

- Ιδιότητα του πελάτη, φυσικό πρόσωπο ή μικρές επιχειρήσεις.
- Χαρακτηριστικά προϊόντος, δάνεια προς μικρές επιχειρήσεις, ανανεώσιμες πιστώσεις ή γραμμές πιστωτικών ευχερειών, καταναλωτικά δάνεια.
- Διασπορά χαρτοφυλακίου (granularity), κανένα συνολικό άνοιγμα σε ένα δανειολήπτη δε θα πρέπει να υπερβαίνει το 0,2% του συνολικού χαρτοφυλακίου²⁵.
- Ύψος ανοίγματος, κανένα άνοιγμα δε θα πρέπει να υπερβαίνει για κάθε μεμονωμένο αντισυμβαλλόμενο το ποσό του 1 εκατ. ΕΥΡΩ²⁶.

Αξίζει, ωστόσο, να σημειωθεί ότι το κριτήριο της διασποράς αποτελεί απλή ένδειξη επαρκούς διαφοροποίησης και όχι απαραίτητη προϋπόθεση συμπερίληψης στο χαρτοφυλάκιο λιανικής τραπεζικής. Το γεγονός αυτό σε συνδυασμό με το ότι το κριτήριο αυτό δεν αναφέρεται καν στο σχέδιο Οδηγίας της Ευρωπαϊκής Επιτροπής²⁷, παρέχει τη δυνατότητα στις τράπεζες ανάλογα με τη σύνθεση του χαρτοφυλακίου τους να περιλαμβάνουν τα συγκεκριμένα ανοίγματα στο χαρτοφυλάκιο λιανικής τραπεζικής ή όχι²⁸.

²³ Η επιτροπή της Βασιλείας προχώρησε στην πρόταση αυτή ύστερα από σχετικές έρευνες που διενήργησε. Σύμφωνα με αυτές τα χαρτοφυλάκια Λιανικής τραπεζικής (πλην των Στεγαστικών Δανείων), απαρτίζονται από μεγάλο πλήθος δανείων, γεγονός που παρέχει μεγαλύτερη διαφοροποίηση σε σχέση με εκείνα που εμπεριέχουν μεγάλες εταιρείες, με συνέπεια τη μείωση του αναλαμβανόμενου κινδύνου. Ωστόσο, παρέχεται η δυνατότητα στις εγχώριες εποπτικές αρχές για την επιβολή υψηλότερου συντελεστή στάθμισης κινδύνου. Βλέπε Basel Committee on Banking Supervision: «International Convergence of Capital Measurement and Capital Standard», Part 2 § 73, June 2004.

²⁴ Βλέπε Basel Committee on Banking Supervision: «International Convergence of Capital Measurement and Capital Standard», Part 2 § 70, June 2004.

²⁵ Ως συνολικό άνοιγμα νοείται η σωρευτική εκτίμηση δανείων και άλλων πιστώσεων.

²⁶ Το ποσό αυτό θα προσαρμόζεται στον εκάστοτε πληθωρισμό.

²⁷ Βλέπε Ευρωπαϊκή Επιτροπή: «Πρόταση για οδηγίες του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου για την αναδιτύπωση της οδηγίας 2000/12/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 20ής Μαρτίου 2000 σχετικά με την ανάληψη και την άσκηση δραστηριότητας πιστωτικών ιδρυμάτων και της οδηγίας 93/6/ΕΟΚ του Συμβουλίου της 15ης Μαρτίου 1993 για την επάρκεια των ίδιων κεφαλαίων των επιχειρήσεων επενδύσεων και των πιστωτικών ιδρυμάτων», ΜΑΡΚΤ 1050/14.07.04, Παράρτημα VI «Τυποποιημένη μέθοδος», Μέρος 1 «Συντελεστές στάθμισης κινδύνου», §41, σελ. 15.

²⁸ Βλέπε J. Caruana (2003): Consequences of Basel II for SMEs, Address to the European Parliament Workshop on the «Consequences of Basel II for SMEs», Brussels, 10 July 2003.

Στον Πίνακα 5 που ακολουθεί παρουσιάζονται συνοπτικά οι βασικές προτάσεις της Επιτροπής της Βασιλείας, για τον καθορισμό των σταθμίσεων έναντι του πιστωτικού κινδύνου μικρομεσαίων επιχειρήσεων.

Πίνακας 5

Τυποποιημένη Προσέγγιση (Standardized Approach) Συνοπτική περιγραφή συντελεστών στάθμισης πιστωτικού κινδύνου						
	Βασιλεία I	Βασιλεία II Αξιολόγηση Πιστοληπτικής Ικανότητας *				
		AAA έως AA-	A+ έως A-	BBB+ έως BB-	κάτω από BB-	Μη αξιολογημένες
Εταιρείες	100%	20%	50%	100%	150%	100%
Λιανική τραπεζική	100%	75%				
* Ενδεικτική χρήση κλίμακας αξιολόγησης του οίκου Standard & Poor's.						

3.1.2 Μέθοδος Εσωτερικών Διαβαθμίσεων (Internal Rating Based Approach)

Μεγάλη καινοτομία της «Βασιλείας II», αποτελεί η δυνατότητα που παρέχεται στις τράπεζες για τη χρήση εσωτερικών υποδειγμάτων υπολογισμού του πιστωτικού κινδύνου²⁹. Η προσέγγιση αυτή βασίζεται στις εσωτερικές μεθόδους μέτρησης του πιστωτικού κινδύνου που μεταχειρίζονται ορισμένες τράπεζες κατά την εκτίμηση των απαιτούμενων εποπτικών κεφαλαίων για την κάλυψή τους έναντι των πιστοδοτικών τους ανοιγμάτων³⁰.

Με τον τρόπο αυτό οδηγούμαστε στην πλήρη εξατομίκευση του πιστωτικού κινδύνου ανά αντισυμβαλλόμενο, αφού η Μέθοδος των Εσωτερικών Διαβαθμίσεων χρησιμοποιεί μια συνεχή συνάρτηση συντελεστών στάθμισης, αντανακλώντας έτσι όλο το φάσμα της πιστοληπτικής ικανότητας των δανειοληπτών και της πιθανότητας αθέτησης των υποχρεώσεών τους, σε αντίθεση με τη διακριτή συνάρτηση των αξιολογήσεων πιστοληπτικής ικανότητας της Τυποποιημένης Μεθόδου. Η μέθοδος αυτή αποτελείται από δυο επιμέρους προσεγγίσεις: τη Θεμελιώδη (Foundation Approach / FIRB) και την Εξελιγμένη (Advanced Approach / AIRB).

²⁹ Basel Committee on Banking Supervision (1999): «Credit risk modeling: Current practices and applications», April 1999, και «Credit Risk Models & the Basel Accords», Donald R. Van Deventer – Kenji Imai, Chapter 5, Internal Rating and Approaches to Testing Credit Models, 2003.

³⁰ Βλέπε «Έγγραφο Διαβούλευσης V: Βασικές προϋποθέσεις για την ανάπτυξη της Μεθόδου των Εσωτερικών Διαβαθμίσεων (ΜΕΔ)», που εξέδωσε η Διεύθυνση Εποπτείας Πιστωτικού Κινδύνου της Τράπεζας της Ελλάδος, στις 12.12.2004.

Κεντρική θέση στην ανάπτυξη της προσέγγισης της Μεθόδου Εσωτερικών Διαβαθμίσεων κατέχει ο εποπτικός ορισμός της αθέτησης υποχρέωσης αντισυμβαλλομένου (Probability of Default / PD). Σύμφωνα με το παράρτημα VII, § 44 (σελ. 53) του σχεδίου οδηγίας της Ευρωπαϊκής Επιτροπής MARKT 1050/2004 θεωρείται ότι επήλθε «Αθέτηση Υποχρέωσης» κάποιου πιστούχου όταν ένα ή και τα δύο από τα ακόλουθα γεγονότα λάβουν χώρα:

- το Πιστωτικό ίδρυμα θεωρεί ότι ο πιστούχος είναι πιθανό να μην εκπληρώσει τις υποχρεώσεις πληρωμών του προς αυτό, ή οποιαδήποτε εταιρεία του ομίλου, στο σύνολό τους, και
- ο πιστούχος εμφανίσει καθυστέρηση 90 ημερών στην αποπληρωμή των υποχρεώσεων του.

Στην § 45 παρατίθενται ενδείξεις για τον εντοπισμό πιστούχων οι οποίοι είναι πιθανό να μην εκπληρώσουν τις υποχρεώσεις πληρωμών προς το Πιστωτικό Ίδρυμα ή οποιαδήποτε εταιρεία του ομίλου, στο σύνολό τους. Οι ενδείξεις αυτές αφορούν:

- την κατάσταση της απαίτησης ως μη εκτοκιζόμενη.
- τη διαγραφή της οφειλής ή το σχηματισμό ειδικής πρόβλεψης έναντι της απαίτησης λόγω επιδείνωσης της πιστοληπτικής ικανότητας του πιστούχου.
- την πώληση της απαίτησης με «ουσιαστική» πιστωτική ζημιά για το Πιστωτικό Ίδρυμα.
- την αναγκαστική αναδιάρθρωση του χρέους ή οποία πιθανώς να επιφέρει μείωση της οφειλής λόγω «ουσιαστικής» άφεσης ή αναβολής του χρέους (κεφαλαίου, τόκων και εξόδων).
- η δικαστική αίτηση του Πιστωτικού Ιδρύματος για αναγκαστική πτώχευση του πιστούχου.
- την αίτηση ή κήρυξη πτώχευσης ή λήψη παρόμοιων μέτρων προστασίας έναντι των πιστωτών του, από τον πιστούχο, με αποτέλεσμα την αποφυγή ή καθυστέρηση της εξόφλησης.

Για κάθε άνοιγμα (χρηματοδότηση) οι τράπεζες χρησιμοποιούν συγκεκριμένες ποσοτικές παραμέτρους του πιστωτικού κινδύνου. Αυτές είναι οι ακόλουθες:

(1) Πιθανότητα Αθέτησης (Probability of Default / PD).

Μετράει τη μεγαλύτερη δυνατή τιμή μεταξύ της πιθανότητας αθέτησης της υποχρέωσης του αντισυμβαλλόμενου με χρονικό ορίζοντα ενός έτους και ενός

ελάχιστου ορίου 0,03% (3bps). Οι τράπεζες, ανεξάρτητα της προσέγγισης που ακολουθούν (FIRB ή AIRB), οφείλουν να προσδιορίσουν και να παρέχουν στις εποπτικές αρχές τις εκτιμήσεις τους για την παράμετρο αυτή, για κάθε βαθμίδα αξιολόγησης δανειζομένου (borrower grade) της Μεθόδου Εσωτερικής Διαβάθμισης του πιστωτικού κινδύνου.

(2) Ζημιά σε περίπτωση αθέτησης υποχρέωσης (Loss Given Default / LGD).

Μετράει το ποσοστό της μέσης ζημιάς ανά χρηματοδότηση που αναμένει ότι θα υποστεί η τράπεζα σε περίπτωση που ο αντισυμβαλλόμενος βρεθεί σε αδυναμία αποπληρωμής (κεφάλαιο, τόκοι, λειτουργικά έξοδα). Η παράμετρος αυτή εξαρτάται από τα χαρακτηριστικά της συναλλαγής και από τις τεχνικές άμβλυνσης του κινδύνου που έχουν χρησιμοποιηθεί. Τα ιδιαίτερα αυτά χαρακτηριστικά συνίστανται στο εάν το χρέος είναι κύριας ή μειωμένης εξασφάλισης, την οικονομική συγκυρία και τον τομέα δραστηριότητας του οφειλέτη³¹. Στη Θεμελιώδη προσέγγιση η παράμετρος LGD καθορίζεται από τις εποπτικές αρχές και παίρνει τιμές 45% και 75%, για ανοίγματα πλήρους και μειωμένης εξασφάλισης αντίστοιχα³². Αντίθετα, στην Εξελιγμένη προσέγγιση οι τράπεζες έχουν την ευχέρεια να χρησιμοποιούν τις δικές τους εκτιμήσεις για το ύψος της υπόψη παραμέτρου για κάθε άνοιγμα ξεχωριστά³³.

(3) Χρηματοδοτικό Άνοιγμα (Exposure at Default / EAD).

Μετράει το υπόλοιπο της χρηματοδότησης κατά τη χρονική στιγμή που διαπιστώνεται η αδυναμία του αντισυμβαλλόμενου. Για συγκεκριμένες μορφές απαιτήσεων (π.χ. αχρησιμοποιήτα πιστωτικά όρια, δάνεια με μορφή αλληλόχρεου λογαριασμού) το άνοιγμα έναντι του οφειλέτη συμπεριλαμβάνει και μια εκτίμηση του μελλοντικού πιστωτικού ανοίγματος πριν την δυνητική αθέτηση της υποχρέωσής του. Στη Θεμελιώδη προσέγγιση η παράμετρος EAD καθορίζεται από τις εποπτικές αρχές και παίρνει τιμή 100% (ή 75% για τις μη χρησιμοποιηθήσες πιστωτικές ευχέρειες). Απεναντίας, στην Εξελιγμένη προσέγγιση, όπως και με την παράμετρο LGD, οι τράπεζες έχουν την ευχέρεια να χρησιμοποιούν τις δικές τους εκτιμήσεις για το ύψος της υπόψη παραμέτρου για κάθε άνοιγμα ξεχωριστά.

³¹ Βλέπε T. Schuerman (2004): «What do we know about Loss-Given-Default?», Federal Reserve Bank of New York, February 2004 και E. Asarnow and D. Edwards (1995): «Measuring Loss on Default Bank Loans: A 24-Years Study», Journals of Commercial Lending, vol. 77, No 7, pp. 11-23, March 1995.

³² Βλέπε Basel Committee on Banking Supervision: «International Convergence of Capital Measurement and Capital Standard», Part 2 § 287-288, June 2004.

³³ Βλέπε Basel Committee on Banking Supervision: «International Convergence of Capital Measurement and Capital Standard», Part 2 § 297, June 2004.

(4) Διάρκεια Χρηματοδότησης (Maturity / M).

Μετράει το χρονικό διάστημα που απομένει έως τη λήξη της χρηματοδότησης. Στη Θεμελιώδη προσέγγιση προσδιορίζεται στα 2,5 έτη, ενώ στην Εξελιγμένη οι τράπεζες έχουν την υποχρέωση να υπολογίζουν την πραγματική εναπομένουσα διάρκεια μέχρι τη λήξη της κάθε χρηματοδότησης, η οποία θα πρέπει να κυμαίνεται από 1 έως 5 έτη³⁴.

Στη Θεμελιώδη Μέθοδο οι τράπεζες υπολογίζουν με εσωτερικά υποδείγματα μόνο την παράμετρο της Πιθανότητας Αθέτησης (PD), ενώ στην Εξελιγμένη Μέθοδο το σύνολο των παραμέτρων (PD, LGD, EAD και M). Ωστόσο, θα πρέπει να σημειωθεί ότι οι Μέθοδοι των Εσωτερικών Διαβαθμίσεων δεν αποτελούν πλήρη εσωτερικά υποδείγματα υπολογισμού των κεφαλαιακών απαιτήσεων, αφού ο συντελεστής συσχέτισης παρέχεται εκ των προτέρων από την εποπτική αρχή. Στον πίνακα 6 που ακολουθεί περιγράφονται συνοπτικά τα δεδομένα που χρησιμοποιούνται σε κάθε μια από τις προαναφερθείσες μεθόδους.

Πίνακας 6

Δεδομένα (input)	Foundation IRB	Advanced IRB
Probability of Default (PD)	Παρέχεται από την Τράπεζα βάσει των υπολογισμών της.	Παρέχεται από την Τράπεζα βάσει των υπολογισμών της.
Loss Given Default (LGD)	Εποπτικές τιμές που τίθενται από την Επιτροπή.	Παρέχεται από την Τράπεζα βάσει των υπολογισμών της.
Exposure at Default (EAD)	Εποπτικές τιμές που τίθενται από την Επιτροπή.	Παρέχεται από την Τράπεζα βάσει των υπολογισμών της.
Maturity (M)	Εποπτικές τιμές που τίθενται από την Επιτροπή. ή Σε εθνικό επίπεδο από την τράπεζα βάσει των υπολογισμών της (με δυνατότητα εξαίρεσης κάποιων ανοιγμάτων).	Παρέχεται από την Τράπεζα βάσει των υπολογισμών της (με δυνατότητα εξαίρεσης κάποιων ανοιγμάτων).
Για τις χρηματοδοτήσεις λιανικής τραπεζικής (Retail Exposure) οι τράπεζες υπολογίζουν τα δικά τους PD, LGD και EAD. Για τις ίδιες χρηματοδοτήσεις δεν υπάρχει διαχωρισμός μεταξύ Foundation IRB και Advanced IRB.		

Πηγή: Π. Αγγελόπουλος (2005): «Τράπεζες και Χρηματοπιστωτικό Σύστημα», εκδόσεις Σταμούλη Α.Ε., σελ. 526.

³⁴ Βλέπε Basel Committee on Banking Supervision: «International Convergence of Capital Measurement and Capital Standard», Part 2 § 320, June 2004.

Στην περίπτωση των μεθόδων εσωτερικών διαβαθμίσεων παρέχεται η δυνατότητα μεταχείρισης των ανοιγμάτων προς ΜΜΕ είτε ως ανοίγματα χαρτοφυλακίου λιανικής είτε ως ανοίγματα έναντι επιχειρήσεων. Σύμφωνα με την Επιτροπή της Βασιλείας ως ΜΜΕ θεωρούνται, όπως έχουμε προαναφέρει, οι επιχειρήσεις με ετήσιο κύκλο εργασιών μέχρι 50 εκατ. ΕΥΡΩ³⁵. Στην πρώτη περίπτωση ανοιγμάτων εντάσσονται τα στεγαστικά δάνεια, τα αποδεκτά ανανεούμενα πιστωτικά ανοίγματα και τα λοιπά δάνεια λιανικής τραπεζικής. Τα δάνεια προς ΜΜΕ δύναται να περιληφθούν στην τελευταία κατηγορία με συνέπεια οι κεφαλαιακές τους απαιτήσεις να υπολογίζονται βάσει της ειδικής ευνοϊκότερης συνάρτησης που προβλέπεται για τα ανοίγματα αυτής της μορφής σύμφωνα με την Εξελιγμένη μέθοδο³⁶. Τα κριτήρια υπαγωγής ενός ανοίγματος στο χαρτοφυλάκιο λιανικής τραπεζικής είναι τα ίδια με αυτά που αναφέρθηκαν στην τυποποιημένη προσέγγιση, με την προϋπόθεση ότι θα ομαδοποιούνται σε κατηγορίες συναφών χαρακτηριστικών. Για τη δεύτερη περίπτωση ανοιγμάτων η Επιτροπή της Βασιλείας έχει διαμορφώσει ειδικό συντελεστή συσχέτισης για την προσαρμογή των κεφαλαιακών απαιτήσεων στο μέγεθος της εταιρείας ανάλογα με το ύψος του κύκλου εργασιών της επιχείρησης ο οποίος πρέπει να κυμαίνεται μεταξύ 5 – 50 εκατ. ΕΥΡΩ³⁷.

Γνωρίζοντας τα μεγέθη που παίρνουν οι προαναφερθείσες παράμετροι του πιστωτικού κινδύνου και αντικαθιστώντας τις τιμές τους στη συνάρτηση των εσωτερικών συστημάτων διαβάθμισης και στάθμισης των κινδύνων, μπορούμε να υπολογίσουμε την απαιτούμενη κεφαλαιακή επάρκεια για κάθε άνοιγμα χωριστά.

Στον Πίνακα 7 που ακολουθεί παρατίθενται οι προτεινόμενες μαθηματικές φόρμουλες για τον υπολογισμό των σταθμίσεων, έναντι ανοιγμάτων προς ΜΜΕ με ετήσιο κύκλο εργασιών μικρότερο από 50 εκατ. ΕΥΡΩ³⁸. Με την κίτρινη σκίαση επισημαίνεται η επιπλέον επιβάρυνση που έχουν οι ΜΜΕ που εντάσσονται στο επιχειρηματικό χαρτοφυλάκιο έναντι εκείνων που περιλαμβάνονται στο χαρτοφυλάκιο λιανικής τραπεζικής.

³⁵ Ωστόσο παρέχεται η δυνατότητα στις εθνικές εποπτικές αρχές να αντικαταστήσουν το κριτήριο του ετήσιου κύκλου εργασιών με αυτό του ύψους του ενεργητικού.

³⁶ Για τα ανοίγματα Λιανικής τραπεζικής δεν προβλέπεται η χρήση της Θεμελιώδους μεθόδου.

³⁷ Τα ανοίγματα προς επιχειρήσεις, ο κύκλος εργασιών των οποίων υπολείπεται των 5 εκατ. ΕΥΡΩ θα αντιμετωπίζονται ως ανοίγματα προς επιχειρήσεις με κύκλο εργασιών 5 εκατ. ΕΥΡΩ. Η παράγραφος αυτή βασίζεται στο άρθρο «Η χρηματοδότηση μικρομεσαίων επιχειρήσεων και το νέο σύμφωνο της Επιτροπής της Βασιλείας» του Κ. Τασάκου, Δελτίο Ένωσης Ελληνικών Τραπεζών, Ά τριμηνία 2004, § 2.2.2, σελ. 49-50 .

³⁸ Βλέπε Basel Committee on Banking Supervision: «International Convergence of Capital Measurement and Capital Standard», Part 2 § 273 και 330, June 2004.

Πίνακας 7

Εξισώσεις υπολογισμού σταθμισμένου ενεργητικού σύμφωνα με τη Μέθοδο Εσωτερικών Διαβαθμίσεων, έναντι απαιτήσεων από Μικρομεσαίες Επιχειρήσεις.	
I. Επιχειρηματικό Χαρτοφυλάκιο	
(1)	$R = 0,12 * (1 - \text{EXP}(-50 * PD)) / (1 - \text{EXP}(-50)) + 0,24 * [1 - (1 - \text{EXP}(-50PD)) / (1 - \text{EXP}(-50))] - 0,04 * (1 - (S-5)/45)$
(2)	$b = (0,11852 - 0,05478 * \ln(PD))^2$
(3)	$K = [\text{LGD} * N[(1-R)^{-0,5} * G(PD) + (R/(1+R))^{0,5} * G(0,999)] - PD * \text{LGD}] * (1 - 1,5 * b)^{-1} * (1 + (M-2,5) * b)$
(4)	$RWA = K * 12,5 * EAD$
II. Χαρτοφυλάκιο Λιανικής Τραπεζικής	
(1)	$R = 0,03 * (1 - \text{EXP}(-35 * PD)) / (1 - \text{EXP}(-35)) + 0,16 * [1 - (1 - \text{EXP}(-35PD)) / (1 - \text{EXP}(-35))]$
(2)	$b = (0,11852 - 0,05478 * \ln(PD))^2$
(3)	$K = \text{LGD} * N[(1-R)^{-0,5} * G(PD) + (R/(1+R))^{0,5} * G(0,999)] - PD * \text{LGD}$
(4)	$RWA = K * 12,5 * EAD$

όπου,

R = Correlation

b = Maturity Factor

K = Capital Requirement

RWA = Risk Weighted Assets

N(x) = Η συνολική κατανομή μιας τυπικής τυχαίας κανονικής μεταβλητής, δηλαδή η πιθανότητα ότι μια τυχαία κανονική μεταβλητή με μέσο όρο μηδέν και διακύμανση 1 είναι χαμηλότερη ή ίση με το x.

G(x) = Η αντίστροφη συνολική κατανομή μιας τυπικής τυχαίας κανονικής μεταβλητής, δηλαδή η πιθανότητα του x να είναι τέτοια ώστε N(x)=z

EXP = e

ln = Ο φυσικός (ή νεπερίος) λογάριθμος

Οι τράπεζες προκειμένου να χρησιμοποιήσουν τη Μέθοδο των Εσωτερικών Διαβαθμίσεων για τον υπολογισμό των κεφαλαιακών τους απαιτήσεων, θα πρέπει να τηρούν ορισμένες βασικές προϋποθέσεις έτσι ώστε να εγκριθεί η εφαρμογή τους από τις κατά τόπους εθνικές εποπτικές αρχές. Στο πλαίσιο αυτό η Διεύθυνση Εποπτείας Πιστωτικού Συστήματος της Τράπεζα της Ελλάδος, δημοσιοποίησε δυο έγγραφα διαβούλευσης³⁹, με βάση τις ελάχιστες προϋποθέσεις που αναπτύσσονται στη σχετική Οδηγία της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, τη διεθνή βιβλιογραφία, τις βασικές

³⁹ Έγγραφο Διαβούλευσης II: «Μέθοδος των Εσωτερικών Διαβαθμίσεων», 25.10.2004, και Έγγραφο Διαβούλευσης V: «Βασικές προϋποθέσεις για την ανάπτυξη της Μεθόδου των Εσωτερικών Διαβαθμίσεων», 10.12.2004. Διεύθυνση Εποπτείας Πιστωτικού Κινδύνου της Τράπεζας της Ελλάδος.

αρχές εποπτείας που διατυπώνονται σε διάφορα κείμενα της Βασιλείας, καθώς και σε πρακτικές που προτίθενται να ακολουθήσουν εποπτικές αρχές άλλων χωρών. Σε αυτά αναφέρονται πέντε βασικές προϋποθέσεις που πρέπει να πληρούνται για να εγκριθεί η ανάπτυξη και εφαρμογή της Μεθόδου των Εσωτερικών Διαβαθμίσεων. Οι απαιτήσεις αυτές αφορούν:

- Τη δομή των συστημάτων εσωτερικών διαβαθμίσεων (Σ.Ε.Δ.)
- Την ποσοτικοποίηση των παραμέτρων κινδύνου
- Την επικύρωση των υποδειγμάτων (validation)
- Το βαθμό χρησιμοποίησης υποδειγμάτων (use test)
- Την ύπαρξη ανεξάρτητης μονάδας ελέγχου (control) πιστωτικού κινδύνου

Επιπλέον, θα πρέπει να σημειωθεί, ότι η Μονάδα Εσωτερικού Ελέγχου κάθε πιστωτικού ιδρύματος προτείνεται να επανεξετάζει τουλάχιστον μια φορά το χρόνο το σύστημα διαβάθμισης και τη λειτουργία του, περιλαμβανομένων των εργασιών της υπηρεσίας πιστοδότησης, καθώς και τις εκτιμήσεις των PD, LGD, EL και των συντελεστών μετατροπής, όπως επίσης τη συμμόρφωση με όλες τις εφαρμοστέες ελάχιστες απαιτήσεις⁴⁰. Αυτό, ωστόσο, αποτελεί ένα πλαίσιο βασικών αρχών, παρά συγκεκριμένες διαδικασίες που θα πρέπει να ακολουθηθούν από τις μονάδες εσωτερικού ελέγχου, κάτι το οποίο θα πρέπει να γίνει από τις εθνικές εποπτικές αρχές οι οποίες και θα προσδιορίσουν τις ακριβείς αρμοδιότητες – καθήκοντά της⁴¹.

3.2 Τεχνικές Άμβλυσης Πιστωτικού Κινδύνου

Σημαντική καινοτομία του νέου συμφώνου είναι η αναγνώριση τεχνικών άμβλυσης του πιστωτικού κινδύνου για τον υπολογισμό των κεφαλαιακών απαιτήσεων, εφόσον πληρούνται συγκεκριμένες γενικές προϋποθέσεις⁴². Οι τεχνικές αυτές διαχωρίζονται σε τρεις κατηγορίες:

- Εξασφαλίσεις
- Εγγυήσεις και Πιστωτικά Παράγωγα
- Συμψηφισμός εντός ισολογισμού στοιχείων

⁴⁰ Βλέπε έγγραφο Ευρωπαϊκής Επιτροπής MART 1050/2004, Παράρτημα VII «Μέθοδος των Εσωτερικών Διαβαθμίσεων», Μέρος 2 § 130, σελ. 70.

⁴¹ Βλέπε Γ. Πάσχας (2005): «Απόψεις για την ενίσχυση του πλαισίου που διέπει την ανάπτυξη του Συστήματος Εσωτερικού Ελέγχου στα Πιστωτικά Ιδρύματα – Αναθεώρηση της ΠΔ/ΤΕ 2438/1998», Δελτίο Ένωσης Ελληνικών Τραπεζών, Α΄ τριμηνία 2005, σελ. 57-65.

⁴² Βλέπε Basel Committee on Banking Supervision: «International Convergence of Capital Measurement and Capital Standard», Part 2 § 111 - 118, June 2004.

Η Τράπεζα της Ελλάδος, με το «Έγγραφο Διαβούλευσης III: Τεχνικές Μείωσης Πιστωτικού Κινδύνου» που δημοσιοποίησε στις 25.10.2004 αποδέχθηκε τις δύο πρώτες κατηγορίες, αφού όπως αναφέρεται στο υπόψη έγγραφο, επί του παρόντος δεν υφίστανται οι αναγκαίες νομικές προϋποθέσεις για να γίνει αποδεκτή η τρίτη κατηγορία.

3.2.1 Εξασφαλίσεις

Οι εξασφαλίσεις αποτελούν τη σημαντικότερη τεχνική μείωσης του πιστωτικού κινδύνου. Οι ελάχιστες προϋποθέσεις για την εποπτική τους αναγνώριση περιλαμβάνουν τη νομική τους κατοχύρωση, τη χαμηλή συσχέτιση της αξίας τους με την απαίτηση την οποία καλύπτουν, την ύπαρξη αποτελεσματικών διαδικασιών διαχείρισης κινδύνων και την συχνή επανεκτίμηση της αξίας τους.

Ο υπολογισμός της αξίας τους μπορεί να γίνει με δύο Προσεγγίσεις: την Απλή (Simple Approach) ή την Αναλυτική (Comprehensive Approach). Οι τράπεζες που χρησιμοποιούν την Τυποποιημένη Μέθοδο κατά τον υπολογισμό των κεφαλαιακών τους απαιτήσεων, έχουν τη δυνατότητα να επιλέξουν μια εκ των δύο, ενώ εκείνες που χρησιμοποιούν τη Μέθοδο των Εσωτερικών Διαβαθμίσεων υποχρεούνται να ακολουθήσουν την Αναλυτική Προσέγγιση. Στην τελευταία περίπτωση εφαρμόζονται συντελεστές προσαρμογής (haircuts), κατά τον υπολογισμό της αξίας των εξασφαλίσεων, οι οποίοι ορίζονται από την εποπτική αρχή ή - μετά από έγκριση της τελευταίας - υπολογίζονται από τη τράπεζα (με τη χρήση υποδειγμάτων VAR).

Κατά τον υπολογισμό των κεφαλαιακών απαιτήσεων με την Τυποποιημένη Μέθοδο γίνονται δεκτές μόνο οι χρηματοοικονομικές εξασφαλίσεις (financial collateral), ενώ με αυτή των Εσωτερικών Διαβαθμίσεων προστίθενται και οι φυσικές / εμπράγματα εξασφαλίσεις (physical collateral).

Η Τράπεζα της Ελλάδος προτίθεται να αποδεχθεί όλες τις μορφές χρηματοοικονομικών εξασφαλίσεων, όπως αυτές καταγράφονται στο σχετικό κείμενο της Οδηγίας για όλες τις μεθόδους (απλή και αναλυτική), καθώς και για όλες τις προσεγγίσεις μέτρησης του πιστωτικού κινδύνου (τυποποιημένη και μέθοδο των εσωτερικών διαβαθμίσεων). Σχετικά με τις φυσικές εξασφαλίσεις αποδέχεται, υπό αυστηρές προϋποθέσεις που περικλείονται στη προαναφερθείσα Οδηγία, τέσσερις μορφές οι οποίες αφορούν: **(α)** αστικά ακίνητα που χρησιμοποιούνται ως κατοικίες, **(β)** εμπορικά ακίνητα, **(γ)** εμπορικές απαιτήσεις (financial receivables), και **(δ)** λοιπές φυσικές εξασφαλίσεις.

Στον Πίνακα 8 που ακολουθεί παρατίθενται τα περιουσιακά στοιχεία τα οποία αναγνωρίζονται ως εποπτικά αποδεκτές εξασφαλίσεις, σύμφωνα με την Απλή και Αναλυτική Προσέγγιση της Τυποποιημένης Μεθόδου και την Αναλυτική Προσέγγιση της Μεθόδου Εσωτερικών Διαβαθμίσεων.

Πίνακας 8

Εποπτικά Αποδεκτές Μορφές Εξασφαλίσεων
Τυποποιημένη Μέθοδος: Απλή Προσέγγιση
α) Καταθέσεις στη δανειοδοτούσα τράπεζα, πιστοποιητικά καταθέσεων ή άλλοι ισοδύναμοι τίτλοι έκδοσής της και χρυσός.
β) Χρεόγραφα αξιολογημένα από αναγνωρισμένους εξωτερικούς οίκους αξιολόγησης: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Τουλάχιστον BB – έκδοσης κρατών και δημοσίων οργανισμών (με αντιμετώπιση κράτους). ▪ Τουλάχιστον BBB – έκδοσης λοιπών εκδοτών. ▪ Τουλάχιστον A3/P3, ανεξαρτήτως εκδότη.
γ) Μετοχές που συμπεριλαμβάνονται σε γενικούς δείκτες.
δ) Τραπεζικά χρεόγραφα, πλήρους εξασφάλισης, διαπραγματεύσιμα σε αναγνωρισμένα χρηματιστήρια, μη αξιολογημένα από αναγνωρισμένους οίκους, υπό προϋποθέσεις ⁴³ .
ε) Επενδύσεις σε Οργανισμούς Επενδύσεων σε Κινητές Αξίες και Μεριδία Αμοιβαίων Κεφαλαίων, υπό προϋποθέσεις ⁴⁴ .
Τυποποιημένη Μέθοδος: Αναλυτική Προσέγγιση
α) Όλες οι αποδεκτές μορφές εξασφαλίσεων της Απλής Προσέγγισης.
β) Μετοχές που δεν περιλαμβάνονται σε Γενικούς Δείκτες αλλά διαπραγματεύονται σε αναγνωρισμένα χρηματιστήρια.
γ) Μεριδία Αμοιβαίων Κεφαλαίων που επενδύουν σε μετοχές, οι οποίες δεν συμπεριλαμβάνονται σε Γενικούς Δείκτες αλλά διαπραγματεύονται σε αναγνωρισμένα χρηματιστήρια.
Μέθοδος Εσωτερικών Διαβαθμίσεων: Αναλυτική Προσέγγιση
α) Αστικά και Εμπορικά Ακίνητα.
β) Εκχωρητέοι εισπρακτέοι λογαριασμοί (financial receivables).
γ) Άλλες εμπράγματα εξασφαλίσεις (μεταφορικά μέσα, αποθέματα, μηχανολογικός εξοπλισμός κ.λπ.).
δ) Χρηματοδοτική Μίσθωση.

Πηγή: Μ. Χαραλαμπίδης (2003): «Οι νέες προτάσεις για την αναθεώρηση του πλαισίου της κεφαλαιακής επάρκειας των πιστωτικών ιδρυμάτων», παρουσίαση ανάλυση και κριτική στο Γ. Προβόπουλος και Χ. Γκόρτσος (επιμ): «Το νέο Ευρωπαϊκό περιβάλλον», εκδόσεις Αντ. Ν. Σάκκουλα, σελ. 166.

⁴³ (1) Όλες οι άλλες εκδόσεις πλήρους εξασφάλισης του ίδιου εκδότη είναι αξιολογημένες από αναγνωρισμένο οίκο τουλάχιστον BBB- ή A3/P3, (2) Το Πιστωτικό Ίδρυμα που διακρατά τα χρεόγραφα ως εξασφάλιση δεν έχει καμία πληροφόρηση που να δικαιολογεί ότι η συγκεκριμένη έκδοση θα πρέπει να αξιολογηθεί χαμηλότερα από BBB- ή A3/P3, (3) η εποπτική αρχή είναι πεπεισμένη για την επαρκή ρευστότητα της αγοράς του εν λόγω χρεογράφου. Βλέπε σχετικά Basel Committee on Banking Supervision: «International Convergence of Capital Measurement and Capital Standard», Part 2 § 145, June 2004.

⁴⁴ Εφόσον η τιμή τους δημοσιεύεται καθημερινά και επενδύουν σε στοιχεία που αποτελούν αποδεκτές μορφές εξασφάλισης σύμφωνα με την Απλή Προσέγγιση. Βλέπε Basel Committee on Banking Supervision: «International Convergence of Capital Measurement and Capital Standard», Part 2 § 145f, June 2004.

Στον Πίνακα 9 που ακολουθεί, εμφανίζονται ενδεικτικά οι επιπτώσεις διαφόρων μορφών εξασφαλίσεων στο σταθμισμένο ενεργητικό και στις κεφαλαιακές απαιτήσεις, ανάλογα με τη μέθοδο που χρησιμοποιείται έναντι του πιστωτικού κινδύνου (Τυποποιημένη ή Θεμελιώδης) και των εξασφαλίσεων (Απλή ή Αναλυτική). Όπως καταδεικνύεται, από αυτόν, οι τράπεζες που θα ακολουθήσουν την Μέθοδο των Εσωτερικών Διαβαθμίσεων θα αποκομίσουν σημαντικά οφέλη, σε σχέση με εκείνες που θα υιοθετήσουν τη νέα Τυποποιημένη, αφού θα μειώσουν σε μεγάλο ποσοστό τα απαιτούμενα εποπτικά κεφάλαια.

Πίνακας 9

Επίδραση εξασφαλίσεων στις κεφαλαιακές απαιτήσεις έναντι του πιστωτικού κινδύνου							
Δάνειο 1.000 €, διάρκειας 5 ετών, σε εταιρεία αξιολογημένη BBB+ (Στάθμιση=100%, PD=0,35%), με εξασφάλιση τραπεζικά ομόλογα (σε €) αξιολογημένα AA- (στάθμιση 20%), με εναπομένονα διάρκεια ως τη λήξη (α) = 5 έτη ή (β) = 4 έτη. Τρέχουσα αξία ομολόγων 1.000 €.							
	Ισχύον καθεστώς	Προτεινόμενο πλαίσιο					
		Τυποποιημένη και Απλή προσέγγιση		Τυποποιημένη και Αναλυτική προσέγγιση		Θεμελιώδη ΕΣΔ και Αναλυτική προσέγγιση	
		(α)	(β)	(α)	(β)	(α)	(β)
Σταθμισμένο ενεργητικό (€)	1.000	200	1.000	232	386	24	140
Κεφαλαιακή απαίτηση (€)	80	16	80	19	31	2	11
Μεταβολή συγκριτικά με ισχύον καθεστώς	-	-80%	0%	-76%	-61%	-98%	-86%
Δάνειο 1.000 € σε εταιρεία αξιολογημένη BBB+ (Στάθμιση=100%, PD=0,35%), με εξασφάλιση τραπεζικά ομόλογα (σε €) αξιολογημένα A (στάθμιση 50%). Δάνειο και εξασφάλιση έχουν εναπομένονα διάρκεια ως τη λήξη 5 έτη. Τρέχουσα αξία ομολόγων 1.000 €.							
Σταθμισμένο ενεργητικό (€)	1.000	500		530		36	
Κεφαλαιακή απαίτηση (€)	80	40		42		3	
Μεταβολή συγκριτικά με ισχύον καθεστώς	-	-50%		-47%		-96%	
Δάνειο 1.000 € σε εταιρεία αξιολογημένη BBB+ (Στάθμιση=100%, PD=0,35%), με εξασφάλιση εμπορικό / αστικό ακίνητο. Τρέχουσα αξία ακινήτου (α) = 1.000 € ή (β) = 1.400 €.							
						(α)	(β)
Σταθμισμένο ενεργητικό (€)	1.000	1.000		1.000		508	470
Κεφαλαιακή απαίτηση (€)	80	80		80		41	38
Μεταβολή συγκριτικά με ισχύον καθεστώς	-	0%		0%		-49%	-53%

Πηγή: Μ. Χαραλαμπίδης (2003): «Οι νέες προτάσεις για την αναθεώρηση του πλαισίου της κεφαλαιακής επάρκειας των πιστωτικών ιδρυμάτων», παρουσίαση ανάλυση και κριτική στο Γ. Προβόπουλος και Χ. Γκόρτσος (επιμ): «Το νέο Ευρωπαϊκό περιβάλλον», εκδόσεις Αντ. Ν. Σάκκουλα, σελ. 168.

3.2.2 Εγγυήσεις και Πιστωτικά Παράγωγα

Οι Εγγυήσεις και τα Πιστωτικά Παράγωγα αποτελούν μια εναλλακτική τεχνική μείωσης του πιστωτικού κινδύνου, την οποία έχει αποδεχθεί και η Τράπεζα της Ελλάδος. Επ' αυτών το νέο Σύμφωνο προτείνει τη μέθοδο της αντικατάστασης, δηλαδή για κάθε ανασφάλιστο τμήμα ενός ανοίγματος η τράπεζα μπορεί να αντικαθιστά το συντελεστή στάθμισης του υπόχρεου με αυτόν του εγγυητή.

Στα πλαίσια της μεθόδου αυτής, η Τράπεζα της Ελλάδος προτίθεται να αναγνωρίσει τα ακόλουθα νομικά πρόσωπα – φορείς ως αποδεκτούς εγγυητές:

- κεντρικές κυβερνήσεις και κεντρικές τράπεζες
- περιφερειακές κυβερνήσεις και τοπικές αρχές
- πολυμερείς τράπεζες αναπτύξεως
- διεθνείς οργανισμούς έναντι των οποίων οι απαιτήσεις σταθμίζονται με 0%
- πιστωτικά ιδρύματα και Ε.Π.Ε.Υ.
- επιχειρήσεις του δημοσίου τομέα έναντι των οποίων οι απαιτήσεις αντιμετωπίζονται ως πιστωτικά ιδρύματα
- άλλες επιχειρήσεις με διαβάθμιση τουλάχιστον A- στην ενδεικτική κλίμακα της S & P (συντελεστής στάθμισης 50%)

Σχετικά με τα Πιστωτικά Παράγωγα, σημειώνεται ότι, η Τράπεζα της Ελλάδος με την υπ' αριθμό 2 / 22.1.04 Εγκύκλιο Διοίκησης έχει ήδη αναγνωρίσει τους ακόλουθους τύπους πιστωτικών παραγώγων μέσω:

- συμβάσεις μεταφοράς του κινδύνου αθέτησης υποχρέωσης του αντισυμβαλλομένου (credit default swap)
- συμβάσεις ανταλλαγής συνολικής απόδοσης (total return swap)
- ομόλογα συνδεδεμένα με τον πιστωτικό κίνδυνο ενός υποκείμενου μέσου (credit linked note)

Επισημαίνεται, πάντως, ότι για την αναγνώριση των εγγυήσεων και των πιστωτικών παραγώγων ως αποδεκτών τεχνικών μείωσης κινδύνου, θα πρέπει να πληρούνται ελάχιστοι όροι και επιχειρησιακές προϋποθέσεις.

3.2.3 Συμψηφισμός εντός ισολογισμού στοιχείων

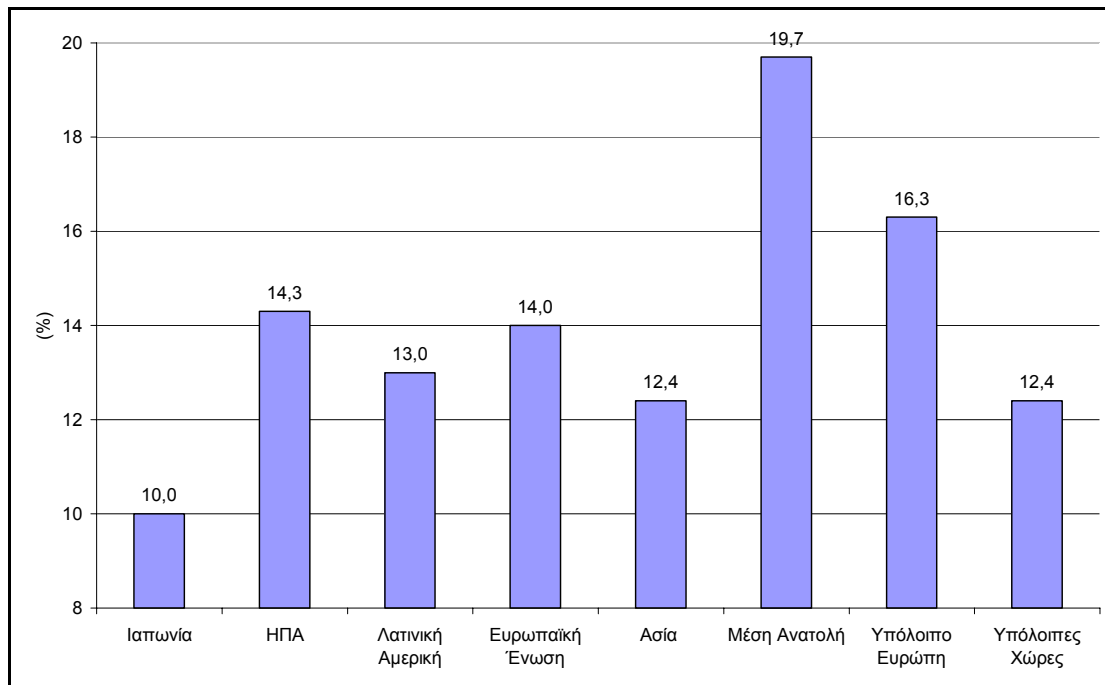
Η τρίτη και τελευταία κατηγορία τεχνικών μείωσης του πιστωτικού κινδύνου αφορά τις συμφωνίες συμψηφισμού των εντός του ισολογισμού στοιχείων. Αυτές περιορίζονται στο συμψηφισμό δανείων και καταθέσεων με τον αντισυμβαλλόμενο, πλην του συμψηφισμού υποχρεώσεων και απαιτήσεων μεταξύ διαφορετικών προϊόντων.

Ωστόσο, όπως αναφέραμε και στην αρχή, η τεχνική αυτή δεν αναγνωρίστηκε από την Τράπεζα της Ελλάδος, αφού επί του παρόντος δεν υφίστανται οι αναγκαίες νομικές προς τούτο προϋποθέσεις.

4. Διακύμανση Κεφαλαιακών Απαιτήσεων

Αναμφισβήτητα οι τράπεζες διακρατούν υψηλότερα από τα ελάχιστα καθοριζόμενα επίπεδα κεφαλαίων (Διάγραμμα 1) προκειμένου να αποφύγουν μια ενδεχόμενη προσέγγιση ή παραβίαση του ελάχιστου ορίου κεφαλαιακής επάρκειας (8%). Και αυτό για να αποτραπεί μια σειρά σημαντικών επιπτώσεων, που περικλείουν τη στενότερη επίβλεψη τους από τις εποπτικές αρχές, την πλήξη της φήμης τους και την άμεση αποκατάσταση της κεφαλαιακής τους βάσης⁴⁵. Οι νέες προτάσεις της Επιτροπής της Βασιλείας, ωστόσο, που αναφέρονται στον υπολογισμό της κεφαλαιακής επάρκειας με βάση τα εσωτερικά συστήματα διαβάθμισης του πιστωτικού κινδύνου (θεμελιώδη-εξελιγμένη μέθοδος) θα αυξήσουν την πιθανότητα προσέγγισης ή παραβίασης του ελάχιστου ορίου κεφαλαιακής επάρκειας, στην περίπτωση απρόσμενης επιδείνωσης των αξιολογήσεων πιστοληπτικής ικανότητας των δανειοληπτών⁴⁶.

Διάγραμμα 1
Μέσος Δείκτης Κεφαλαιακής Επάρκειας ανά Γεωγραφική Περιοχή – 2000



Πηγή: The Banker, Ιούλιος 2001.

⁴⁵ Το τελευταίο μπορεί να επιτευχθεί είτε με προσφυγή στις κεφαλαιαγορές είτε με μείωση των στοιχείων του ενεργητικού τους.

⁴⁶ Βλέπε Μ. Χαραλαμπίδης (2001): «Η νέα Συνθήκη της Βασιλείας για την Κεφαλαιακή Επάρκεια: Οι κεφαλαιακές απαιτήσεις έναντι του πιστωτικού κινδύνου και οι τεχνικές μείωσής του – Τυποποιημένη Προσέγγιση», Δελτίο Ένωσης Ελληνικών Τραπεζών, Β΄-Γ΄ τριμηνία 2001, σελ. 43.

Και αυτό γιατί η Επιτροπή επιδιώκει την άμεση συσχέτιση μεταξύ των απαιτούμενων εποπτικών κεφαλαίων και του πιστωτικού κινδύνου, όπως αυτός εκτιμάται από τις ίδιες τις τράπεζες, κάτι που καταδεικνύεται και στους πίνακες 10 και 11 που ακολουθούν. Στον πρώτο, που αφορά ΜΜΕ που εντάσσονται στο επιχειρηματικό χαρτοφυλάκιο μπορούμε να δούμε τους επιμέρους συντελεστές στάθμισης με βάση την πιθανότητα αθέτησης της κάθε βαθμίδας του εσωτερικού συστήματος διαβάθμισης των τραπεζών, όπως επίσης και την διαφοροποίηση του 8% σε κάθε βαθμίδα, ενώ στο δεύτερο παρατίθενται τα ίδια στοιχεία για ΜΜΕ που αντιμετωπίζονται ως Πελάτες Λιανικής⁴⁷.

Πίνακας 10
Επιχειρηματικό Χαρτοφυλάκιο

Πιθανότητα Αθέτησης με βάση το ΕΣΔ (%)	Συντελεστής Στάθμισης (%)	Κεφαλαιακή Απαίτηση RW x 8%
0,03	11,30	0,90
0,05	15,39	1,23
0,10	23,30	1,86
0,25	39,01	3,12
0,40	49,49	3,96
0,50	54,91	4,39
0,75	65,14	5,21
1,00	72,40	5,79
1,30	78,77	6,30
1,50	82,11	6,57
2,00	88,55	7,08
2,50	93,43	7,47
3,00	97,58	7,81
4,00	105,04	8,40
5,00	112,27	8,98
6,00	119,48	9,56
10,00	146,51	11,72
15,00	171,91	13,75
20,00	188,42	15,07

Πίνακας 11
Λιανική Τραπεζική

Πιθανότητα Αθέτησης με βάση το ΕΣΔ (%)	Συντελεστής Στάθμισης (%)	Κεφαλαιακή Απαίτηση RW x 8%
0,03	4,45	0,36
0,05	6,63	0,53
0,10	11,16	0,89
0,25	21,15	1,69
0,40	28,42	2,27
0,50	32,36	2,59
0,75	40,10	3,21
1,00	45,77	3,66
1,30	50,80	4,06
1,50	53,37	4,27
2,00	57,99	4,64
2,50	60,90	4,87
3,00	62,79	5,02
4,00	65,01	5,20
5,00	66,42	5,31
6,00	67,73	5,42
10,00	75,54	6,04
15,00	88,60	7,09
20,00	100,28	8,02

⁴⁷ Οι Πίνακες 10 & 11 προέκυψαν από τον πίνακα «Illustrative IRB Risk Weights for UL» της σελίδας 197, του κειμένου της Basel Committee on Banking Supervision: «International Convergence of Capital Measurement and Capital Standards», June 2004.

Όπως διαφαίνεται από τους παραπάνω πίνακες η κεφαλαιακή απαίτηση κάθε δανείου εξαρτάται από την κατανομή των χορηγήσεων στις διάφορες βαθμίδες του εσωτερικού συστήματος διαβάθμισης. Αν η κατανομή αυτή επικεντρώνεται σε κατηγορίες με χαμηλή πιθανότητα αθέτησης των δανειοληπτών προκύπτουν πολύ χαμηλότερες κεφαλαιακές απαιτήσεις από το 8% που ισχύει σήμερα, ενώ εάν αυτή συγκεντρώνεται σε υψηλότερες βαθμίδες δημιουργούνται μεγαλύτερες απαιτήσεις. Με τον τρόπο αυτό το νέο Σύμφωνο αναμένεται ότι: **(α)** θα επιφέρει μεγαλύτερη σύγκλιση μεταξύ του Εποπτικού και του Οικονομικού Κεφαλαίου⁴⁸, και **(β)** θα δημιουργήσει κίνητρα για τη διαφοροποίηση της κατανομής των χορηγήσεων σε βαθμίδες του εσωτερικού συστήματος διαβάθμισης των επιμέρους τμημάτων του συνολικού χαρτοφυλακίου, έτσι ώστε οι τράπεζες να επιτυγχάνουν το επιθυμητό συνολικό ποσοστό αθέτησης⁴⁹.

Επιπλέον, θα πρέπει να επισημανθεί ότι σύμφωνα με έρευνες που διενεργήθηκαν από την Επιτροπή της Βασιλεία προέκυψε ότι τα ανοίγματα έναντι πελατών λιανικής τραπεζικής εμπεριέχουν σχεδόν το μισό κίνδυνο απ' αυτά έναντι εταιρειών⁵⁰. Βάση αυτού λοιπόν το νέο Σύμφωνο αντιμετωπίζει διαφορετικά τα επιμέρους χαρτοφυλάκια ως προς τις κεφαλαιακές απαιτήσεις (κάτι που διαφάνηκε και από τους πίνακες 10 και 11), αφού σε γενικές γραμμές, πιο ευνοϊκά μεταχειρίζεται τη λιανική τραπεζική και πιο αυστηρά την εταιρική τραπεζική. Η αυξημένη "ευαισθησία" του νέου πλαισίου στους διάφορους κινδύνους, που αντιμετωπίζει μια τράπεζα σημαίνει ότι θα είναι λιγότερο επικίνδυνο για αυτήν να χορηγεί ένα μεγάλο αριθμό μικρών σε μέγεθος δανείων παρά ένα περιορισμένο αριθμό μεγάλων σε μέγεθος δανείων. Το γεγονός αυτό συνεπάγεται χαμηλότερες κεφαλαιακές απαιτήσεις και θα επενεργεί ως κίνητρο προς τις τράπεζες για να δανείζουν τις ΜΜΕ. Άρα, οι τράπεζες σίγουρα έχουν ένα ισχυρό κίνητρο να αναπτυχθούν στη λιανική τραπεζική, αναθεωρώντας το υπάρχον πλαίσιο λειτουργιών και διαδικασιών (εργαλεία αξιολόγησης, κανόνες πίστης, κ.λπ.).

Στα Διαγράμματα 2 και 3 που ακολουθούν παρατίθεται η γραφική απεικόνιση των συντελεστών στάθμισης κινδύνου των πινάκων 10 και 11 που προηγήθηκαν για μια

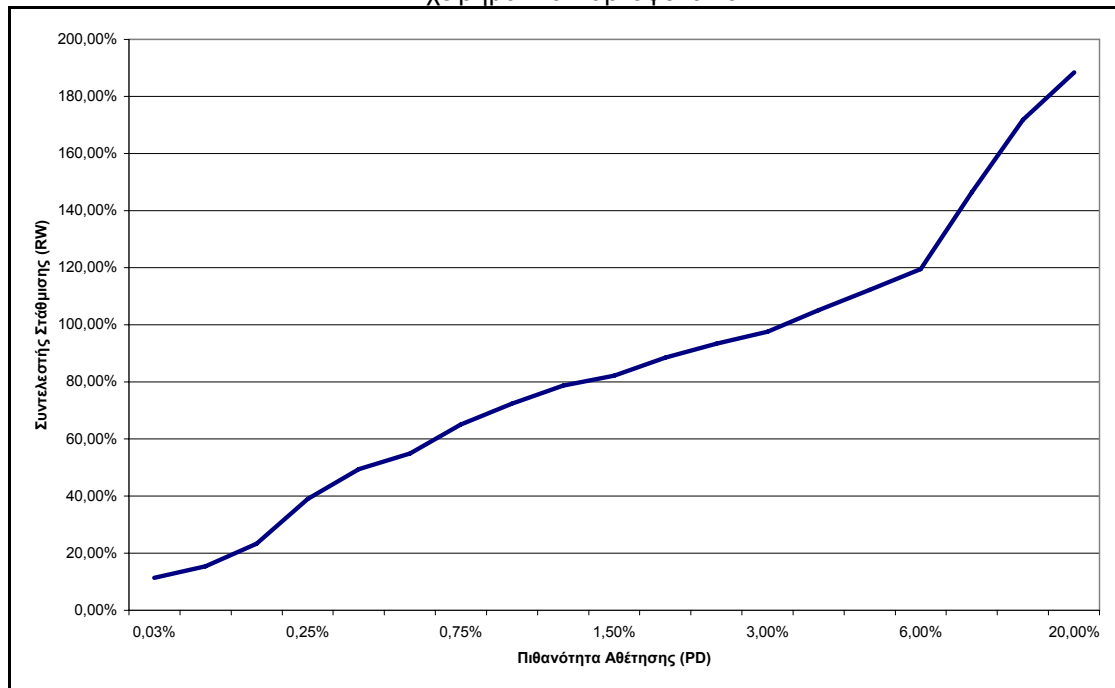
⁴⁸ Η Βασιλεία II είναι μια εξαιρετική ευκαιρία για τις τράπεζες να αναπτύξουν ένα ολοκληρωμένο πλαίσιο διαχείρισης της απόδοσης υπολογισμένης με βάση τον κίνδυνο (enterprise-wide risk-adjusted performance measurement-RAMP). Βλέπε C. Marshall (2003), «What is beyond compliance?», Basel II: A New Competitive Landscape, The Banker, Supplement, Οκτώβριος 2003, και Μ. Οράτης (2001): «Κεφαλαιακές απαιτήσεις και διαχείριση κινδύνων», Δελτίο Ένωσης Ελληνικών Τραπεζών, Β'-Γ' τριμηνία 2001.

⁴⁹ Βλέπε Γ. Κούρτης (2001): «Υπολογισμός Κεφαλαιακών Απαιτήσεων για τον Πιστωτικό Κίνδυνο βάσει Εσωτερικών Συστημάτων Διαβάθμισης», Δελτίο Ένωσης Ελληνικών Τραπεζών, Β'-Γ' τριμηνία 2001, σελ. 56.

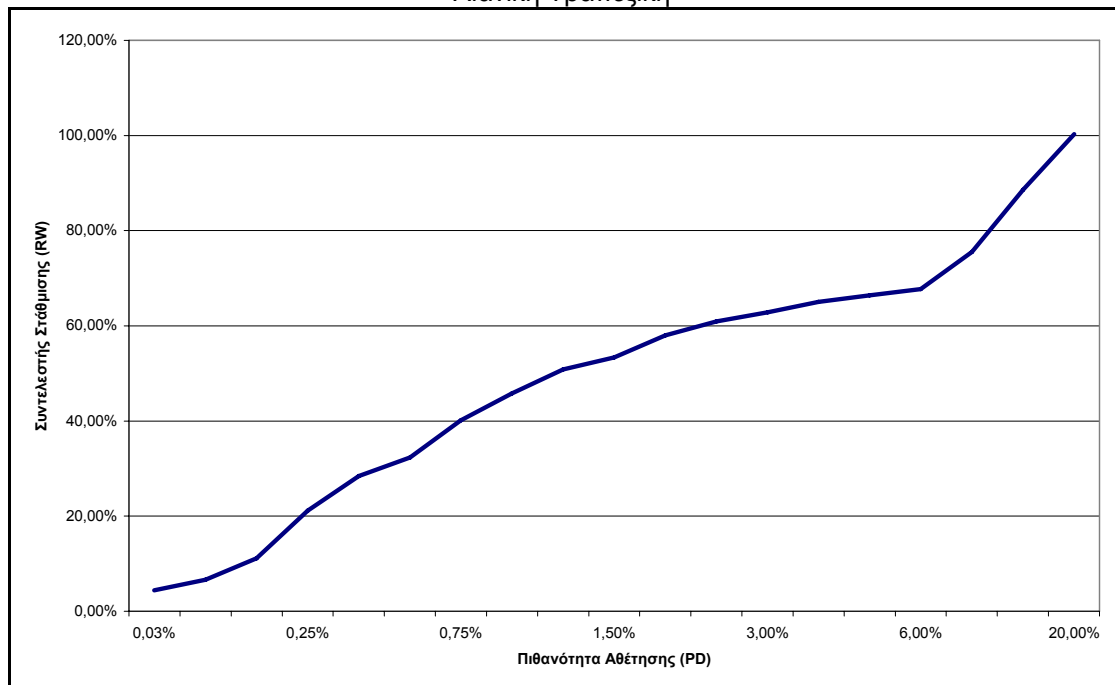
⁵⁰ Βλέπε Basel Committee on Banking Supervision: The Internal Ratings - Based Approach, Ιανουάριος 2001, §306.

υποθετική έκθεση MME, με Ζημιά σε περίπτωση αθέτησης της υποχρέωσης (LGD) ίση με 45%.

Διάγραμμα 2
Επιχειρηματικό Χαρτοφυλάκιο



Διάγραμμα 3
Λιανική Τραπεζική



Όσο πιο ευαίσθητη, είναι λοιπόν, στις μεταβολές του κινδύνου η επιλεχθείσα μεθοδολογία τόσο μεγαλύτερη θα είναι και η δυναμική μεταβλητότητα των κεφαλαιακών απαιτήσεων, κάτι που επιβεβαιώνεται και από τη συγκριτική μεταβολή

των συντελεστών στάθμισης του πιστωτικού κινδύνου μεταξύ της Τυποποιημένης μεθόδου και αυτής των ΕΣΔ που ακολουθεί στους Πίνακες 12 και 13, για ΜΜΕ που εντάσσονται είτε στο επιχειρηματικό είτε στο λιανικό χαρτοφυλάκιο.

Πίνακας 12

Επιχειρηματικό Χαρτοφυλάκιο

Σύγκριση Τυποποιημένης και Εξελιγμένης Προσέγγισης Εσωτερικών Συστημάτων Διαβάθμισης Πιστωτικού Κινδύνου			
Πιθανότητα αθέτησης υποχρέωσης (%)	Τυποποιημένη Μέθοδος Συντελεστής Στάθμισης (%)*	Μέθοδος Εσωτερικών Διαβαθμίσεων Συντελεστής Στάθμισης (%)**	Σύγκριση Εξελιγμένης και Τυποποιημένης Προσέγγισης
(1)	(2)	(3)	(4) = $[(3)/(2)-1] \times 100$
0,03	100,00	11,30	-88,70
0,05	100,00	15,39	-84,61
0,10	100,00	23,30	-76,70
0,25	100,00	39,01	-60,99
0,40	100,00	49,49	-50,51
0,50	100,00	54,91	-45,09
0,75	100,00	65,14	-34,86
1,00	100,00	72,40	-27,60
1,30	100,00	78,77	-21,23
1,50	100,00	82,11	-17,89
2,00	100,00	88,55	-11,45
2,50	100,00	93,43	-6,57
3,00	100,00	97,58	-2,42
4,00	100,00	105,04	5,04
5,00	100,00	112,27	12,27
6,00	100,00	119,48	19,48
10,00	100,00	146,51	46,51
15,00	100,00	171,91	71,91
20,00	100,00	188,42	88,42

* Λήφθηκε τιμή ίση με 100% καθόσον οι περισσότερες ΜΜΕ της χώρας μας δεν είναι αξιολογημένες.
 ** Οι πιθανότητες αθέτησης και οι συντελεστές στάθμισης της Μ.Ε.Δ. προέρχονται από τον Πίνακα 10.

Πίνακας 13

Λιανική Τραπεζική

Σύγκριση Τυποποιημένης και Εξελιγμένης Προσέγγισης Εσωτερικών Συστημάτων Διαβάθμισης Πιστωτικού Κινδύνου			
Πιθανότητα Αθέτησης με βάση το ΕΣΔ (%)	Τυποποιημένη Μέθοδος Συντελεστής Στάθμισης (%)*	Μέθοδος Εσωτερικών Διαβαθμίσεων Συντελεστής Στάθμισης (%)**	Σύγκριση Εξελιγμένης και Τυποποιημένης Προσέγγισης
(1)	(2)	(3)	(4) = $[(3)/(2)-1] \times 100$
0,03	75,00	4,45	-94,07
0,05	75,00	6,63	-91,16
0,10	75,00	11,16	-85,12
0,25	75,00	21,15	-71,80
0,40	75,00	28,42	-62,11
0,50	75,00	32,36	-56,85
0,75	75,00	40,10	-46,53
1,00	75,00	45,77	-38,97
1,30	75,00	50,80	-32,27
1,50	75,00	53,37	-28,84
2,00	75,00	57,99	-22,68
2,50	75,00	60,90	-18,80
3,00	75,00	62,79	-16,28
4,00	75,00	65,01	-13,32
5,00	75,00	66,42	-11,44
6,00	75,00	67,73	-9,69
10,00	75,00	75,54	0,72
15,00	75,00	88,60	18,13
20,00	75,00	100,28	33,71

* Το 75% αντιστοιχεί στο συντελεστή στάθμισης των εταιρειών που περιλαμβάνονται στο χαρτοφυλάκιο λιανικής.
 ** Οι πιθανότητες αθέτησης και οι συντελεστές στάθμισης της Μ.Ε.Δ. προέρχονται από τον Πίνακα 11.

4.1 Μελέτη της PricewaterhouseCoopers⁵¹

Οι ισχύοντες κανόνες για την Κεφαλαιακή Επάρκεια των πιστωτικών ιδρυμάτων και των εταιρειών παροχής επενδυτικών υπηρεσιών της Ευρωπαϊκής Ένωσης βασίζονται στα υπάρχοντα πρότυπα της Επιτροπής της Βασιλείας, γεγονός που οδηγεί αναπόφευκτα στην μεταρρύθμισή τους στα πλαίσια του νέου Συμφώνου. Προς αυτήν την κατεύθυνση η Ευρωπαϊκή Επιτροπή επεξεργάζεται ένα σχέδιο οδηγίας γνωστό ως «*Risk Based Capital Directive*» ή CAD3, που θα θέσει τους νέους κανόνες στην Ευρωπαϊκή Ένωση.

Η ευρωπαϊκή συνεδρίαση του Συμβουλίου των υπουργών της Βαρκελώνης στις 15 - 16 Μαρτίου του 2002, ζήτησε από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή να παρουσιάσει μια έκθεση σχετικά με τις συνέπειες των συζητήσεων της Βασιλείας για όλο τον τομέα της ευρωπαϊκής οικονομίας με ιδιαίτερη προσοχή στις ΜΜΕ. Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή ανταποκρινόμενη σε αυτό, μετά από σχετικό διαγωνισμό (MARKT 2003/02/F), ανέθεσε στην PricewaterhouseCoopers Risk Management σε συνεργασία με το Εθνικό Ίδρυμα για την Οικονομική και Κοινωνική Έρευνα (N.I.E.S.R.) την εκπόνηση μιας σχετικής μελέτης. Η έκθεση αυτή υποβλήθηκε στις 8 Απριλίου 2004 με τίτλο «*Μελέτη για τις οικονομικές και μακροοικονομικές συνέπειες του νέου προτεινόμενου σχεδίου για τις κεφαλαιακές απαιτήσεις για τις τράπεζες και τις επενδυτικές εταιρίες στην Ε.Ε.*».

Παρακάτω παρατίθενται οι βασικές επισημάνσεις της μελέτης που σχετίζονται με τη διακύμανση των κεφαλαιακών απαιτήσεων που πρόκειται να επέλθουν στα πλαίσια της Ευρωπαϊκής Ένωσης και οι οποίες αφορούν τις ΜΜΕ, ύστερα από την υιοθέτηση των νέων κανόνων της Επιτροπής της Βασιλείας.

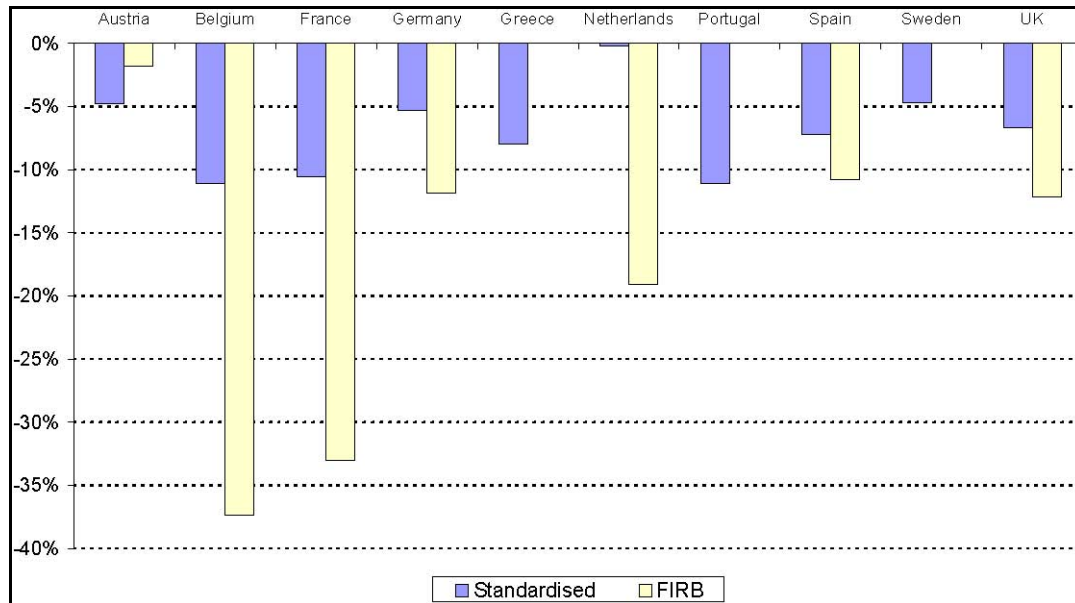
(α) Τα ανοίγματα προς ΜΜΕ αποτελούν το 15%, κατά προσέγγιση, των συνολικών ανοιγμάτων σε ολόκληρη την Ευρωπαϊκή Ένωση. Από αυτά το 60% περίπου αντιμετωπίζονται ως εταιρικές εκθέσεις και υπόκεινται στην εταιρική προσέγγιση των ΕΣΔ, ενώ το υπόλοιπο ως εκθέσεις λιανικής, και υπόκειται στη λιανική προσέγγιση. Θα πρέπει ωστόσο να σημειωθεί, ότι η πραγματική κατανομή μεταξύ των λιανικών και εταιρικών εκθέσεων ΜΜΕ μπορεί να διαφέρει από αυτήν που αναφέρεται στην τρίτη Ποσοτική Μελέτη Επίπτωσης (QIS3), δεδομένου ότι διάφορες τράπεζες από αυτές που συμμετείχαν αντιμετώπισαν δυσκολίες σχετικά με τον ακριβή καθορισμό των αντίστοιχων κατηγοριών.

⁵¹ PriceWaterhouseCoopers (08.04.04): «Study on financial and macroeconomic consequences of the draft proposed new capital requirements for banks and investment firms in the E.U.». http://europa.eu.int/comm/internal_market/bank/regcapital/index_en.htm.

Παρά όλα αυτά, το σύνολο των χωρών παρουσίασαν μια μικρή, έστω, μείωση των κεφαλαιακών τους απαιτήσεων έναντι των εκθέσεων προς τις ΜΜΕ, αν και υπάρχουν εμφανής διαφορές μεταξύ των οικονομιών που επιτυγχάνονται μεταξύ της τυποποιημένης και της θεμελιώδους προσέγγισης. Αυτό απεικονίζεται στο διάγραμμα 4 που ακολουθεί ⁵².

Διάγραμμα 4

Change in risk-weighted assets for SME exposures by country⁵³



Πηγή: QIS3 country reports, PricewaterhouseCoopers' analysis.

(β) Διασπώντας την επίδραση στις κεφαλαιακές απαιτήσεις των ΜΜΕ μεταξύ αυτών που αντιμετωπίστηκαν ως εταιρείες και εκείνων που αντιμετωπίστηκαν ως πελάτες λιανικής τραπεζικής, αποκαλύπτεται μια λιγότερο ομοιόμορφη εικόνα. Έτσι, ενώ όλες οι χώρες επέδειξαν αρκετά σημαντικές μειώσεις στους συντελεστές στάθμισης του κινδύνου και, συνεπώς, χαμηλότερες κεφαλαιακές απαιτήσεις για τις ΜΜΕ που αντιμετωπίστηκαν ως πελάτες λιανικής, αυτό δεν επιβεβαιώθηκε σε όλες τις περιπτώσεις που οι ΜΜΕ αντιμετωπίστηκαν ως εταιρείες. Το συμπέρασμα αυτό αποτυπώνεται στο διάγραμμα 5 που ακολουθεί ⁵⁴.

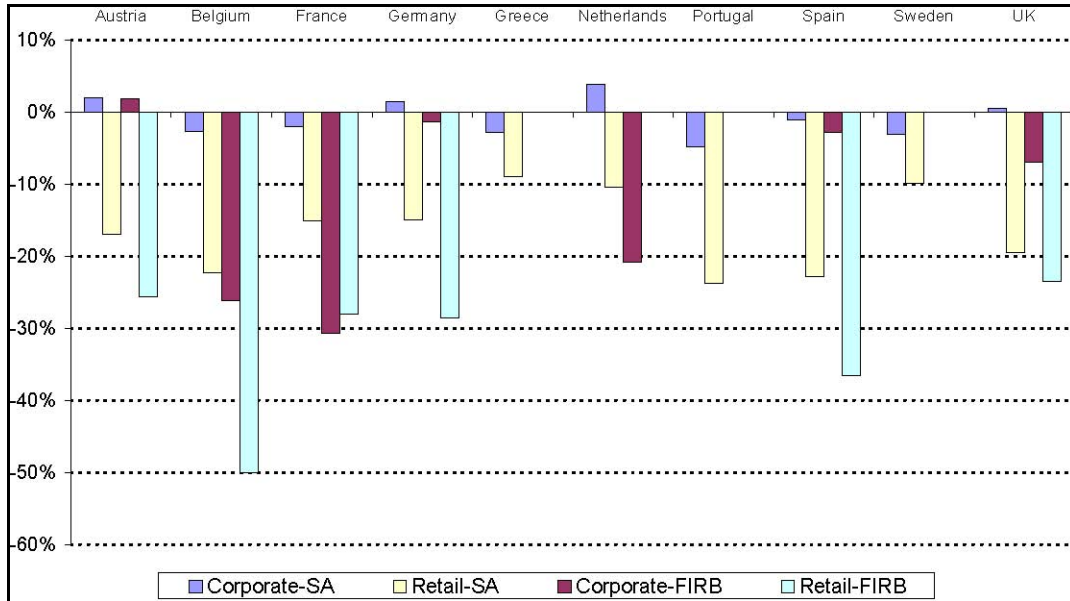
⁵² PriceWaterhouseCoopers, 08.04.2004, «Study on financial and macroeconomic consequences of the draft proposed new capital requirements for banks and investment firms in the E.U.», § 3.4.4. SME's, σελ. 47.

⁵³ Κανένα δεδομένο δεν ήταν διαθέσιμο για την Ιρλανδία, την Ιταλία και το Λουξεμβούργο. Η Σουηδία, η Ελλάδα και η Πορτογαλία παρέθεσαν δεδομένα που αφορούσαν μόνο την τυποποιημένη προσέγγιση. Δεδομένα για τη Δανία και τη Φινλανδία δεν παρατέθηκαν για λόγους εμπιστευτικότητας.

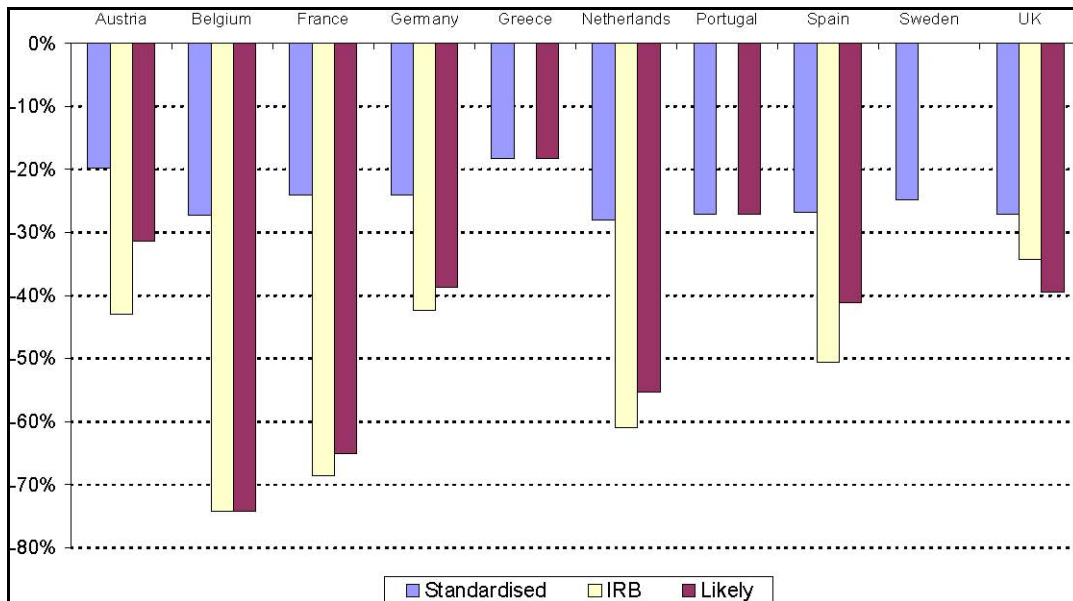
⁵⁴ PriceWaterhouseCoopers, 08.04.2004, «Study on financial and macroeconomic consequences of the draft proposed new capital requirements for banks and investment firms in the E.U.», § 3.4.4. SME's, σελ. 48.

Διάγραμμα 5

Change in risk-weighted assets for SME exposures (corporate vs. retail)



Πηγή: QIS3 country reports, PricewaterhouseCoopers' analysis.

Διάγραμμα 6Capital changes for retail asset class by country⁵⁵

Πηγή: QIS3 country reports, PricewaterhouseCoopers' analysis.

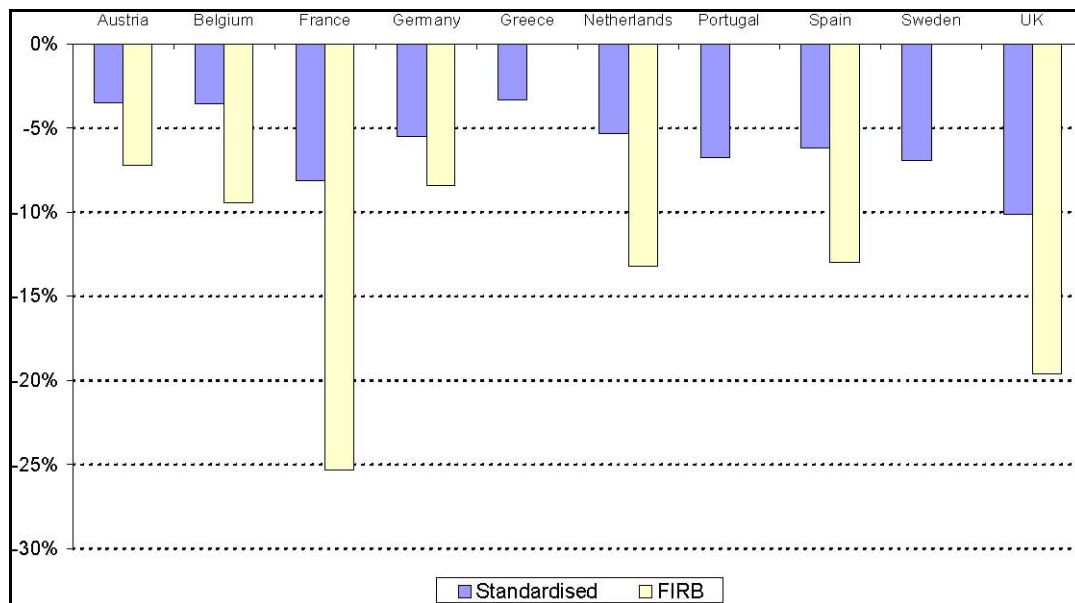
⁵⁵ Για τη Σουηδία δεν ήταν δυνατό να υπολογιστεί η πιθανή επίδραση, καθώς τα δεδομένα ήταν διαθέσιμα μόνο για την τυποποιημένη προσέγγιση. Εν τούτοις, ένα μεγάλο ποσοστό των τραπεζών είναι πιθανό να επιλέξει τις προσεγγίσεις των ΕΣΔ. Κανένα δεδομένο δεν ήταν διαθέσιμο για την Ιρλανδία, την Ιταλία και το Λουξεμβούργο. Τα δεδομένα για τη Δανία και τη Φινλανδία δεν επιδεικνύονται για λόγους εμπιστευτικότητας.

(γ) Οι μειώσεις των κεφαλαιακών απαιτήσεων που παρατηρήθηκαν στα ανοίγματα λιανικής τραπεζικής ήταν οι μεγαλύτερες ανάμεσα στις χώρες, σε ποσοστό έως και πέραν του 70%. Στο διάγραμμα 6 που προηγήθηκε παρουσιάστηκαν οι αναμενόμενες αλλαγές στις κεφαλαιακές απαιτήσεις για τα ανοίγματα λιανικής σε κάθε χώρα και για τις δύο προσεγγίσεις (Τυποποιημένη και ΕΣΔ). Επιπλέον, μέσω αυτού παρέχεται μια ένδειξη της επίδρασης στις κεφαλαιακές δαπάνες για τις εκθέσεις λιανικής βάσει της πλέον πιθανής επιλογής που θα υιοθετηθεί από κάθε χώρα μεταξύ των δύο προσεγγίσεων⁵⁶.

(δ) Από την άποψη των συνεισφορών στις γενικές αλλαγές του κεφάλαιο, η επίδραση της λιανικής κατηγορίας είναι σημαντική, όπως φαίνεται στο διάγραμμα 7 που ακολουθεί⁵⁷.

Διάγραμμα 7

Contributions to overall capital changes for retail asset class by country⁵⁸



Πηγή: QIS3 country reports, E.U. Commission analysis, PricewaterhouseCoopers' analysis

⁵⁶ PriceWaterhouseCoopers, 08.04.2004, «Study on financial and macroeconomic consequences of the draft proposed new capital requirements for banks and investment firms in the E.U.», § 3.4.5. Retail, σελ. 49.

⁵⁷ PriceWaterhouseCoopers, 08.04.2004, «Study on financial and macroeconomic consequences of the draft proposed new capital requirements for banks and investment firms in the E.U.», § 3.4.4. Retail, σελ. 51.

⁵⁸ Αυτό το διάγραμμα αποκλείει την Ιταλία, το Λουξεμβούργο και την Ιρλανδία για τις οποίες τα δεδομένα δεν ήταν διαθέσιμα. Για τη Σουηδία, τα μόνα δεδομένα που ήταν διαθέσιμα αφορούσαν την τυποποιημένη προσέγγιση, αν και μερικές τράπεζες θα χρησιμοποιήσουν τις προσεγγίσεις των ΕΣΔ. Η Ελλάδα και η Πορτογαλία παρείχαν δεδομένα μόνο για την τυποποιημένη προσέγγιση. Τέλος τα δεδομένα για τη Δανία και τη Φινλανδία δεν επιδεικνύονται για λόγους εμπιστευτικότητας.

III. ΕΜΠΕΙΡΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ

Σκοπός της μελέτης μας, όπως έχουμε προαναφέρει, είναι η διερεύνηση των συνεπειών που θα επηρεάσουν την τιμολόγηση των πιστοδοτήσεων προς τις ΜΜΕ μετά την εφαρμογή των νέων κανόνων της Επιτροπής της Βασιλείας. Προς αυτή την κατεύθυνση εξετάζουμε τις δυο εναλλακτικές προσεγγίσεις που προτείνονται, την Τυποποιημένη μέθοδο και αυτή των Εσωτερικών Συστημάτων Διαβάθμισης, στα πλαίσια του νέου συμφώνου, για τον υπολογισμό των κεφαλαιακών απαιτήσεων και εξάγουμε χρήσιμα συμπεράσματα για τον καθορισμό του περιθωρίου (spread) των υπόψη δανειοδοτήσεων. Βασικό «εργαλείο», προς αυτήν την κατεύθυνση αποτελεί η Μέθοδος της Προσαρμοσμένης ως προς τον Κίνδυνο Απόδοσης του Δανείου (Risk - Adjusted Return On Capital / RAROC), την οποία και παρουσιάζουμε αναλυτικά. Ωστόσο, πριν απ' αυτό καταγράφουμε επιγραμματικά τις υπόλοιπες μεθόδους ανάλυσης και πρόβλεψης του πιστωτικού κινδύνου που χρησιμοποιούνται σήμερα από τα πιστωτικά ιδρύματα προκειμένου να δούμε τις βασικές τους κατηγορίες και σε ποια απ' αυτές εντάσσεται η χρησιμοποιούμενη μέθοδος.

1. Μέθοδοι ανάλυσης και πρόβλεψης του πιστωτικού κινδύνου⁵⁹

Ο πιστωτικός κίνδυνος είναι άμεσα συνδεδεμένος με τη φύση των δραστηριοτήτων μιας τράπεζας και ορίζεται ως ο κίνδυνος αθέτησης των υποχρεώσεων των πιστούχων της, ενώ μπορεί να θεωρηθεί ως η συνισταμένη τεσσάρων επιμέρους κινδύνων: **(α)** του κινδύνου αθέτησης (default risk), **(β)** του κινδύνου ανοίγματος (exposure risk), **(γ)** του κινδύνου ανάκτησης σε περίπτωση πτώχευσης (recovery risk) και **(δ)** του κινδύνου περιθωρίων (credit spread risk).

Παραδοσιακά οι τράπεζες έχουν αναπτύξει αναλυτικές μεθόδους παρακολούθησης και μέτρησης του κινδύνου κάθε πιστούχου χωριστά. Οι μέθοδοι αυτοί μπορούν να ταξινομηθούν σε δύο μεγάλες κατηγορίες, σε αυτές που στηρίζονται σε λογιστικά στοιχεία των πιστούχων και σε αυτές που στηρίζονται σε στοιχεία της αγοράς. Πέρα βέβαια από αυτές, τα πιστωτικά ιδρύματα έχουν αναπτύξει και μεθόδους εκτίμησης του κινδύνου σε επίπεδο χαρτοφυλακίου. Ακολουθούν παρατίθενται οι κυριότερες από αυτές⁶⁰:

⁵⁹ A. Saunders - M. Cornett, «Financial Institution management», Κεφ. 11 «Credit Risk: Individual Loan Risk» και Κεφ. 12 «Credit Risk: Loan Portfolio and Concentration Risk». 4th Edition Mc Graw – Hill International Edition 2003, και Φ. Καλφάογλου, «Υποδείγματα Μέτρησης Πιστωτικού Κινδύνου», Δελτίο Ένωσης Ελληνικών Τραπεζών, Α' τριμηνία 1999.

⁶⁰ Η ανάλυση των υπόψη Υποδειγμάτων δεν αποτελεί σκοπό της παρούσας διπλωματικής εργασίας και για τον λόγο αυτό γίνεται απλή καταγραφή αυτών.

A. Μέθοδοι που βασίζονται σε λογιστικά στοιχεία

- Υποκειμενική Ανάλυση
- Υποδείγματα Μέτρησης Πιστοληπτικής Ικανότητας (Credit Scoring Models)
- Γραμμικά υποδείγματα πιθανοτήτων (linear probability models)
- Μη γραμμικά υποδείγματα πιθανοτήτων (logit / probit models)
- Μέθοδος της Διακριτικής ανάλυσης (discriminant analysis)

B. Μέθοδοι που βασίζονται σε στοιχεία της αγοράς

- Υποδείγματα δικαιωμάτων (option pricing models)
- Υποδείγματα περιθωρίου αποδόσεων (yield spread models)
- Υποδείγματα θνησιμότητας (mortality rate models)
- Μέθοδος της Προσαρμοσμένης ως προς τον Κίνδυνο Απόδοσης του Δανείου (RAROC: Risk - Adjusted Return On Capital)

Γ. Μέθοδοι αποτίμησης πιστωτικού κινδύνου χαρτοφυλακίου δανείων

- Απλά Μοντέλα αποτίμησης πιστωτικού κινδύνου χαρτοφυλακίου δανείων
- Η Θεωρία του Σύγχρονου Χαρτοφυλακίου (MPT: Modern Portfolio Theory)
- Διαχειριστής χαρτοφυλακίου δανείων KMV
- Credit Metrics
- Credit Risk⁺

Τα υποδείγματα που εστιάζουν την ανάλυση σε κάθε μεμονωμένο πιστούχο ενδείκνυται σε περιπτώσεις εξέτασης νέων δανειοληπτών ή σε περιπτώσεις επέκτασης της συνεργασίας με υφιστάμενους πελάτες. Με τη χρήση της discriminant analysis μπορούν να διαχωριστούν οι αξιόχρεοι από τους μη αξιόχρεους πιστούχους ώστε να προσδιοριστεί το καταρχήν ενδιαφέρον της τράπεζας. Στη συνέχεια με την εκτίμηση της πιθανότητας αθέτησης επιτυγχάνεται η κατάλληλη τιμολόγησή τους ώστε αυτή να αντικατοπτρίζει τον αναλαμβανόμενο κίνδυνο.

Αντίθετα, τα υποδείγματα που αναφέρονται στο σύνολο του χαρτοφυλακίου μιας τράπεζας, στοχεύουν στην εκτίμηση της συνολικής ζημιάς και μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τον υπολογισμό προβλέψεων, τον καθορισμό ορίων για τη διαχείριση της συγκέντρωσης του πιστωτικού κινδύνου καθώς και την εκτίμηση της συμβολής κάθε πιστούχου στο συνολικό κίνδυνο.

Τέλος, τα υποδείγματα πιστωτικού κινδύνου μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως μέρος ενός συνολικού συστήματος διαχείρισης κινδύνων της τράπεζας και να συμβάλουν στον καθορισμό ενός συνολικού επιπέδου αποδεκτού κινδύνου (risk profile). Επίσης

μπορεί να εκτιμηθεί το αποτέλεσμα διαφοροποίησης (diversification) που επιτυγχάνεται με τη συγκεκριμένη διάρθρωση του χαρτοφυλακίου και με κατάλληλες αναδιαρθρώσεις να προσεγγίσει το επιθυμητό αποτέλεσμα.

2. Μέθοδος της Προσαρμοσμένης ως προς τον Κίνδυνο Απόδοσης του Δανείου (Risk Adjusted Return on Capital / RAROC)⁶¹

Η δημοφιλής αυτή μέθοδος χρησιμοποιείται όλο και περισσότερο κατά τα τελευταία έτη για την αξιολόγηση και την τιμολόγηση του πιστωτικού κινδύνου. Αναπτύχθηκε και εφαρμόστηκε για πρώτη φορά από την Banker Trust στα τέλη της δεκαετίας του 1970 και έκτοτε έχει υιοθετηθεί από τις μεγαλύτερες τράπεζες και τα πιστωτικά ιδρύματα των Ηνωμένων Πολιτειών και της Ευρώπης⁶². Τα μοντέλα RAROC μετρούν το εισόδημα που προκύπτει από τους τόκους και τις αμοιβές διαχείρισης ενός δανείου ως προς τον κίνδυνο της κατάπτωσης αυτού. Με τον τρόπο αυτό, η υποσχόμενη απόδοση του δανείου προσαρμόζεται ώστε να αντανakλά τη φερεγγυότητα του δανειζόμενου. Κατά συνέπεια, το εισόδημα που αναμένεται ότι θα αντληθεί από τη χρηματοδότηση διαιρείται με τον αναλαμβανόμενο κίνδυνο ή οικονομικό κεφάλαιο.

$$RAROC = \frac{\text{Ετήσιο εισόδημα δανείου}}{\text{κίνδυνος δανείου ή οικονομικό κεφάλαιο}} \quad (1)$$

Τα συστατικά στοιχεία της εξίσωσης RAROC περιγράφονται στο παρακάτω σχήμα:

The RAROC Equation

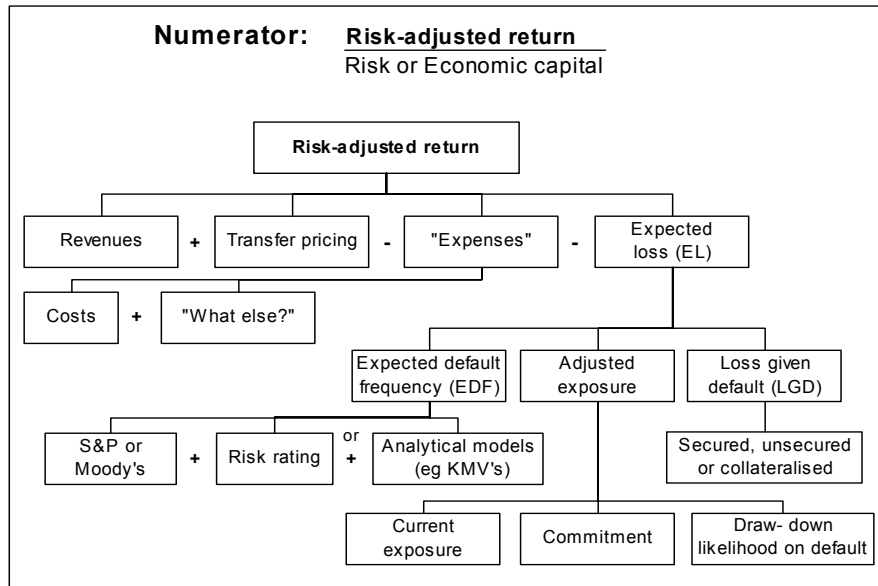
$\frac{\text{Risk - adjusted return}}{\text{Risk or Economic capital}}$	=	Revenues +/- Treasury transfer prices - Expenses - Expected losses
		Capital for Unexpected losses Credit risk Market risk Operational risk etc

Πηγή: M. Ong (2003), «Internal Credit Risk Models, Capital Allocation and Performance Measurement», σελ. 221.

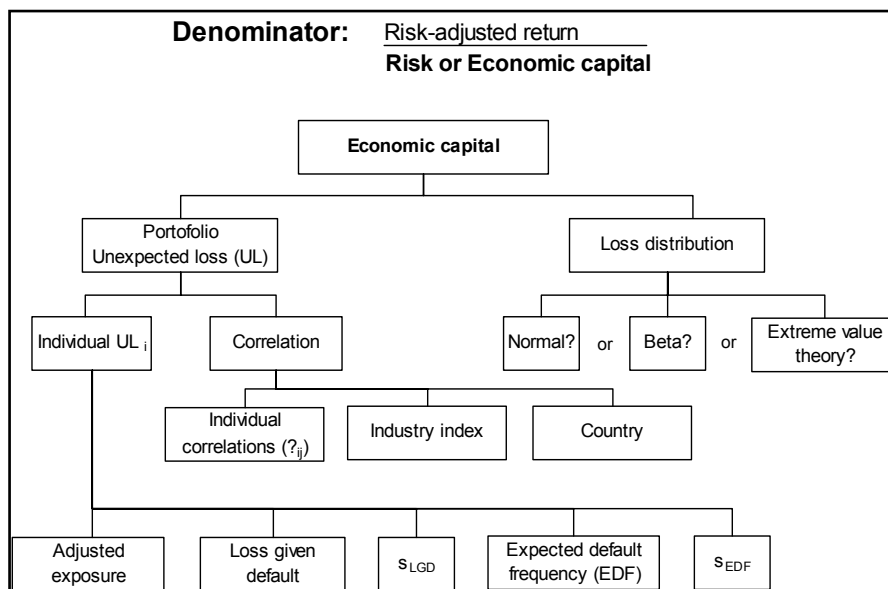
⁶¹ Η ενότητα αυτή βασίζεται στο κεφ. 11 «Credit Risk: Individual Loan Risk / RAROC Models» των A. Saunders – M. Cornett, «Financial Institution management», 4th Edition Mc Graw – Hill International Edition 2003, σελ. 289-291.

⁶² Πηγή: Erisk.com: ABN Amro Bank, Bank of America, Bank of Ireland, Bank of Montreal, Barclays, CIBC, Citigroup, Credit Lyonnais, Deutsche Bank, First Union Bank, Hansapank, ING, Key Corp., Pacific Century, SE Banken, Swiss Re, Tokai Bank, Toronto Dominion, Union Bank of California, Wachovia Bank.

Εάν θέλουμε, πάντως, να κατανοήσουμε καλύτερα την εξίσωση RAROC θα πρέπει να προβούμε σε μια αναλυτικότερη μελέτη των τμημάτων της, δηλαδή των συστατικών στοιχείων του αριθμητή (numerator) και του παρανομαστή (denominator). Τα στοιχεία αυτά παρατίθενται στους πίνακες που ακολουθούν.



Πηγή: M. Ong (2003), «Internal Credit Risk Models, Capital Allocation and Performance Measurement», σελ. 222.



Πηγή: M. Ong (2003), «Internal Credit Risk Models, Capital Allocation and Performance Measurement», σελ. 223.

Έτσι η αρχική εξίσωση του δείκτη RAROC γίνεται:

$$RAROC = \frac{\text{Καθαρό Εισόδημα} - \text{Αναμενόμενες Απώλειες}}{\text{Κεφάλαιο σε Κίνδυνο}} \quad (2)$$

Ωστόσο, όπως γνωρίζουμε κάθε τράπεζα αντιμετωπίζει διάφορα είδη κινδύνων βάσει των αντικειμένων και των εργασιών στις οποίες δραστηριοποιείται. Έτσι οι αναμενόμενες απώλειες (expected losses) και το οικονομικό κεφάλαιο (economic capital) προέρχονται από τα είδη των κινδύνων που αυτή αντιμετωπίζει. Άρα εάν περιλάβουμε στην ανωτέρω εξίσωση τα τρία βασικά είδη κινδύνων που αναλαμβάνουν οι τράπεζες, δηλαδή τον πιστωτικό κίνδυνο (credit risk), τον κίνδυνο αγοράς (market risk) και το λειτουργικό κίνδυνο (operational risk), τότε η εξίσωση (2) γίνεται⁶³:

$$RAROC = \frac{\sum_i [Expected \ Net \ Revenue]_i - (EL_{MR} + EL_{CR} + EL_{OR} + \dots)}{EC_{MR} + EC_{CR} + EC_{OR} + \dots} \quad (3)$$

όπου,

$\sum_i [Expected \ Net \ Revenue]_i$ = το άθροισμα των καθαρών εσόδων του πιστωτικού ιδρύματος

EL_{MR} = οι αναμενόμενες απώλειες (expected losses) από τον αναλαμβανόμενο κίνδυνο αγοράς (market risk)

EL_{CR} = οι αναμενόμενες απώλειες (expected losses) από τον αναλαμβανόμενο πιστωτικό κίνδυνο (credit risk)

EL_{OR} = οι αναμενόμενες απώλειες (expected losses) από τον αναλαμβανόμενο λειτουργικό κίνδυνο (operational risk)

EC_{MR} = το οικονομικό κεφάλαιο (economic capital) από τον αναλαμβανόμενο κίνδυνο αγοράς (market risk)

EC_{CR} = το οικονομικό κεφάλαιο (economic capital) από τον αναλαμβανόμενο πιστωτικό κίνδυνο (credit risk)

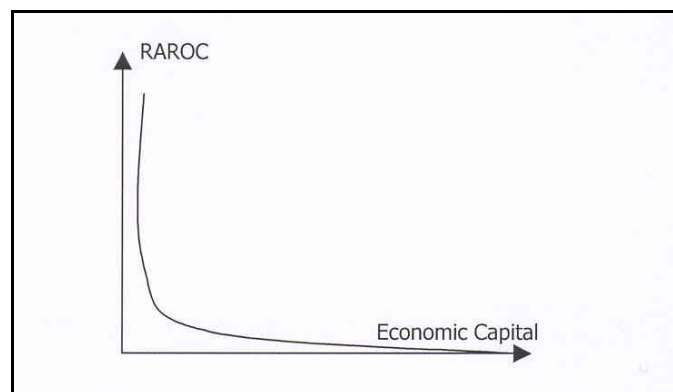
EC_{OR} = το οικονομικό κεφάλαιο (economic capital) από τον αναλαμβανόμενο λειτουργικό κίνδυνο (operational risk)

... = αναμενόμενες απώλειες / οικονομικό κεφάλαιο από τους λοιπούς αναλαμβανόμενους κινδύνους

Όπως προκύπτει, λοιπόν, από τον τύπο (3) όσο το επίπεδο του κινδύνου και τα κεφάλαια σε κίνδυνο αυξάνουν, το RAROC τείνει να μειώνεται. Αυτό αναπαρίσταται στο διάγραμμα 8 που ακολουθεί.

Διάγραμμα 8

RAROC vs Economic Capital



⁶³ M. Ong, «Implementing RAROC across the Enterprise...an open road», Presentation at Risk Conference, 8-9 June 1999, Boston.

Ένα δάνειο εγκρίνεται, επομένως, από μια τράπεζα μόνο εάν έχει έναν αρκετά υψηλό δείκτη RAROC σχετικά με το κόστος κεφαλαίου ενός σημείου αναφοράς (benchmark) της τράπεζας. Εναλλακτικά, εάν το RAROC ενός δανείου βρίσκεται κάτω από το σημείο αναφοράς που έχει θέσει η τράπεζα, η τελευταία επιδιώκει να ρυθμίσει τους όρους του δανείου έτσι ώστε αυτό να καταστεί και πάλι «κερδοφόρο» γι' αυτήν.

Ένα βασικό πρόβλημα κατά την εκτίμηση της προσαρμοσμένης ως προς τον κίνδυνο απόδοσης ενός δανείου είναι η μέτρηση του αναλαμβανομένου πιστωτικού κινδύνου που εμπεριέχεται σε αυτό, δηλαδή του παρονομαστή της εξίσωσης RAROC. Προκειμένου να επιτευχθεί αυτό, η Bankers Trust χρησιμοποιεί μια μεθοδολογία που στηρίζεται στη σταθμισμένη χρονοδιάρκεια (duration) των χορηγούμενων δανείων. Σύμφωνα με αυτή η ποσοστιαία μεταβολή της αξία ενός ομολόγου / δανείου δίδεται από τον τύπο⁶⁴:

$$\frac{\Delta L}{L} = -D_L \times \frac{\Delta R}{1 + R_L} \quad (4)$$

όπου,

L = η αρχική αξία ενός ομολόγου

ΔL = η μεταβολή της αξίας ενός ομολόγου

D_L = η σταθμισμένη χρονοδιάρκεια ενός ομολόγου

R_L = το επιτόκιο του ομολόγου

ΔR = η μεταβολή του credit risk premium του ομολόγου στο υπό εξέταση χρονικό διάστημα

Με βάση την εξίσωση (4) η μεταβολή που μπορεί να επέλθει στην αξία ενός ομολόγου δίδεται από τον τύπο:

$$\Delta L = -D_L \times \frac{\Delta R}{1 + R_L} \times L \quad (5)$$

Θεωρώντας λοιπόν σταθερά ή τουλάχιστον γνωστά την αρχική αξία (L), το επιτόκιο (R_L) και την σταθμισμένη χρονοδιάρκεια του ομολόγου (D_L), η μεταβολή της αξίας του ομολόγου εμφανίζεται να εξαρτάται από την μεταβολή του credit risk premium (ΔR) στο υπό εξέταση διάστημα.

Επομένως, ο κίνδυνος που διατρέχει μια τράπεζα η οποία έχει χορηγήσει ένα δάνειο ή έχει στο ενεργητικό της ένα ομόλογο πηγάζει από την αύξηση του credit risk

⁶⁴ Προς απλοποίηση της αναλύσεως που ακολουθεί δε λαμβάνεται υπόψη η ύπαρξη convexity.

premium. Εάν συμβεί κάτι τέτοιο η αξία του ομολόγου αναμένεται ότι θα μειωθεί, με συνέπεια η τράπεζα θα εμφανίσει κεφαλαιακές απώλειες. Άρα για τον υπολογισμό της εξίσωσης RAROC το κεφάλαιο σε κίνδυνο από την κατοχή κάποιου ομολόγου στο ενεργητικό μίας τράπεζας προέρχεται από τη μέγιστη δυνατή αύξηση του credit risk premium της κατηγορίας πιστωτικού κινδύνου στην οποία εντάσσεται η επιχείρηση που έχει εκδώσει το ομόλογο. Συνεπώς, η μεταβολή του credit risk premium του ομολόγου στο υπό εξέταση χρονικό διάστημα στην εξίσωση RAROC δίδεται από τη σχέση:

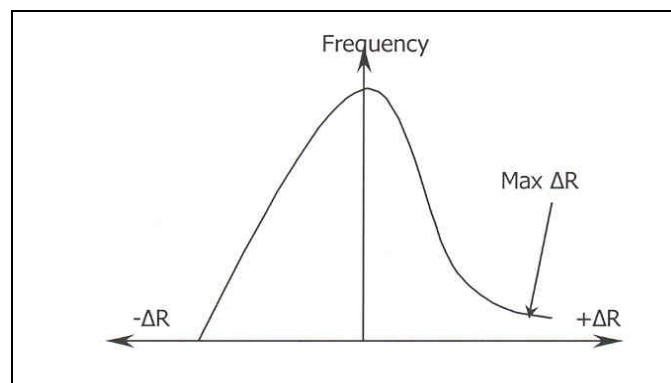
$$\Delta R = \text{Max}[\Delta(R_i - R_j) > 0] \quad (6)$$

όπου, $\Delta(R_i - R_j)$ είναι η μεταβολή της τιμής του περιθωρίου (spread) μεταξύ των ομολόγων που ανήκουν στην κατηγορία πιστωτικού κινδύνου i (ταυτόσημη με αυτή της επιχείρησης που έχει εκδώσει το ομόλογο που κατέχει η τράπεζα), με τα κρατικά ομόλογα της κατηγορίας j (που ανήκουν στη διαβάθμιση AAA).

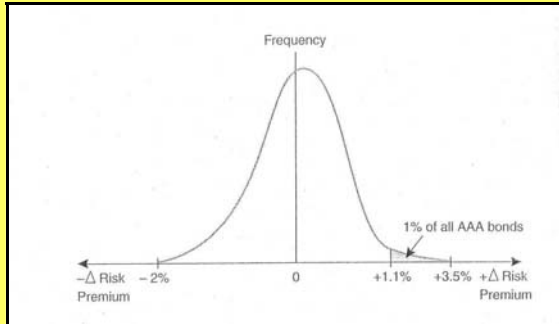
Αυτό που απαιτείται, κατά συνέπεια, για την εκτίμηση της εξίσωσης RAROC είναι η εύρεση του ΔR . Εν προκειμένου η Banker Trust υπολογίζει την υπόψη μεταβλητή για κάποιο χρονικό διάστημα του παρελθόντος και εν συνεχεία σχηματίζει την κατανομή των εν λόγω μεταβλητών, η μορφή της οποίας απεικονίζεται στο Διάγραμμα 9 που ακολουθεί. Από την κατανομή αυτή η Banker Trust χρησιμοποιεί τη μέγιστη μεταβολή των επιτοκίων και έτσι υπολογίζει – μέσω της εξίσωσης (5) που προηγήθηκε – τα κεφάλαια σε κίνδυνο τα οποία και χρησιμοποιεί στην εξίσωση RAROC.

Διάγραμμα 9

Μεταβολή credit risk premium ομολόγου



Για να γίνει πιο κατανοητή η μεθοδολογία RAROC παραθέτουμε ένα παράδειγμα αυτής στο οποίο δε λαμβάνεται υπόψη για λόγους απλοποίησης -αρχικά τουλάχιστον- η ύπαρξη αναμενόμενων απωλειών. Ας υποθέσουμε, λοιπόν, ότι θέλουμε να αξιολογήσουμε τον πιστωτικό κίνδυνο ενός δανείου (\$ 1 εκατ., διάρκεια 2,7 έτη) σε ένα δανειολήπτη πιστοληπτικής διαβάθμισης AAA και ότι την τρέχουσα περίοδο υπάρχουν 400 δημόσια διαπραγματεύσιμες εμπορικές ομολογίες με την ίδια πιστοληπτική διαβάθμιση. Το πρώτο βήμα είναι αυτό της εκτίμησης των πραγματικών αλλαγών του credit risk premium (ΔR) για κάθε μία από τις προαναφερθείσες ομολογίες κατά την περασμένη χρονιά. Αυτές οι υποθετικές μεταβολές απεικονίζονται στο διάγραμμα κατανομής συχνότητων που ακολουθεί. Οι μεταβολές στα ασφαλιστρα πιστωτικού κινδύνου κυμαίνονται από -2% έως +3,5%.



Από τη στιγμή που η μεγαλύτερη αύξηση μπορεί να είναι ένας ακραίος (μη αντιπροσωπευτικός) αριθμός, επιλέγεται το κατά 99% χειρότερο σενάριο (μόνο 4 από τις 400 ομολογίες παρουσίασαν μεταβολές ασφαλιστρου κινδύνου μεγαλύτερες από 99% χειρότερη περίπτωση), το οποίο ισούται με 1,1%.

Η εκτίμηση του κινδύνου του δανείου (ή κεφαλαίου), υποθέτοντας ότι το τρέχον μέσο επίπεδο επιτοκίων στις ομολογίες τύπου AAA είναι 10%, είναι: $\Delta L = -D_L \times L \times [\Delta R / (1+R)] = -(2,7)(\$1.000.000)(0,011/1,1) = -\27.000 . Κατά συνέπεια ενώ η ονομαστική αξία του δανείου (ή κεφαλαίου) είναι \$1.000.000, το ποσό ή η μεταβολή του κινδύνου στην αγοραστική αξία του δανείου λόγω πτώσης της πιστωτικής ποιότητάς του είναι \$27.000. Για να καθοριστεί εάν το συγκεκριμένο δάνειο είναι ωφέλιμο ή όχι για μια τράπεζα, συγκρίνεται ο εκτιμημένος κίνδυνός του με το εισόδημα που απορρέει από αυτό. Υποθέτουμε ότι:

Spread (περιθώριο) = 0,2% x \$1.000.000 = \$2.000

Fees (αμοιβές) = 0,1% x \$1.000.000 = \$1.000

Σύνολο: \$3.000

Το RAROC του δανείου είναι:

$RAROC = \text{Καθαρό Εισόδημα} / \text{Κεφάλαιο σε Κίνδυνο} = \$ 3.000 / \$ 27.000 = 11,1\%$

Εάν το 11,1% υπερβαίνει το RAROC αναφοράς της τράπεζας (βασισμένο στο κόστος κεφαλαίων της), το δάνειο θα εγκριθεί. Εάν δεν το υπερβαίνει, το δάνειο θα απορριφθεί εντελώς ή θα ζητηθεί από τον υποψήφιο δανειολήπτη η πληρωμή υψηλότερων εξόδων ή περιθωρίου, προκειμένου να αυξηθεί το RAROC στο επιθυμητό – αποδεκτό για την τράπεζα επίπεδο.

Μια εναλλακτική προσέγγιση, με αναμενόμενες απώλειες, ακολουθείται από τράπεζες οι οποίες διαθέτουν πολύ καλές βάσεις δεδομένων σχετικά με τις πιθανότητες αθέτησης (PD) των δανείων τους. Σύμφωνα με αυτή το ΔL υπολογίζεται ως το γινόμενο ενός απροσδόκητου ποσοστού απώλειας (UL) και του ποσοστού των δανείων που δεν μπορούν να ανακτηθούν σε περίπτωση αθέτησης (not recovered). Έτσι $RAROC = \text{Καθαρό Εισόδημα} / (\text{Απροσδόκητο \% απώλειας}) \times (\% \text{ απώλειας δανείων σε αθέτηση})$.

Εάν υποθέσουμε ότι το αναμενόμενο εισόδημα για 1\$ είναι 0,3σεντς (δηλαδή 0,003), το 99% ποσοστού απώλειας για τους δανειολήπτες αυτής της κατηγορίας είναι 4% και το ποσοστό δανείων της κατηγορίας αυτής που δεν μπορούν να ανακτηθούν είναι 80%, τότε: $RAROC = (0,003) / [(0,04) \times (0,8)] = 9,375\%$.

3. Υπολογιστής Τιμολόγησης Δανείων⁶⁵

Το πόσο θα πρέπει να χρεώνει μια τράπεζα, σε όρους προσαρμοσμένους στον κίνδυνο, ένα νέο δάνειο προκειμένου να το περιλάβει μαζί με τον πιστωτικό κίνδυνο που εμπεριέχεται σε αυτό στο δανειακό της χαρτοφυλάκιο, εξαρτάται από το ποσοστό της συμβολής του νέου αυτού κινδύνου στον συνολικό κίνδυνο του υφιστάμενου δανειακού χαρτοφυλακίου.

Στην επόμενη ενότητα (3.1) παρατίθεται επεξηγηματικά η μαθηματική ερμηνεία της συμβολής του επιπλέον κινδύνου λόγω της αυξητικής προσθήκης μιας νέας πίστωσης σε ένα υφιστάμενο χαρτοφυλάκιο.

Ο Πίνακας 13 που ακολουθεί περιέχει ένα παράδειγμα με τα αποτελέσματα που προκύπτουν από την προσθήκη ενός νέου δανείου σε ένα υφιστάμενο χαρτοφυλάκιο. Σε αυτό ένας υποθετικός οφειλέτης με την επωνυμία Dummy Corp. έχει μια τρέχουσα οφειλή που ανέρχεται σε \$ 17,8 εκατ. και ένα εγκεκριμένο όριο ίσο με \$ 21,5 εκατ. Όπως έχει προσδιοριστεί, η εν λόγω εταιρεία ανήκει σε κάποιο συγκεκριμένο κλάδο (standard industry classification) έτσι ώστε τα κατάλληλα αποτελέσματα συσχέτισμού με το υπάρχον χαρτοφυλάκιο να μπορούν να ληφθούν υπόψη. Πρόσθετα, εκτιμάται ότι η Dummy Corp. ανήκει στην κατηγορία πιστωτικού κινδύνου 4+ και ότι αυτήν την περίοδο έχει ένα αρνητικό RAROC ίσο με -5,27%. Λαμβάνοντας υπόψη τα παραπάνω στοιχεία, η τράπεζα θα πρέπει να αποφασίσει εάν τη συμφέρει οικονομικά ή όχι να επεκταθεί με σύναψη νέου δανείου με τον συγκεκριμένο οφειλέτη.

Ας υποθέσουμε, λοιπόν, ότι παρέχεται στην εταιρεία η δυνατότητα λήψης ενός νέου ετήσιου δανείου ίσου με \$ 10 εκατ., με ένα επιπλέον εγκεκριμένο όριο της τάξης των \$ 30 εκατ. Η Dummy Corp. θα καταβάλει στην τράπεζα ως έξοδα για το νέο δάνειο 5bps (ή \$20,000). Ο υπολογιστής τιμολόγησης δανείου καθορίζει ότι η έκθεση στον κίνδυνο που απορρέει από αυτήν τη νέα πιστωτική παροχή ισούται με \$ 21,4 εκατ. (exposure upon default), η αναμενόμενη απώλεια με \$ 65,240 (expected loss) και η μη αναμενόμενη απώλεια με \$131,443 (unexpected loss). Λαμβάνοντας υπόψη τα χαρακτηριστικά κινδύνου της νέας χρηματοδότησης, το πρόσθετο οικονομικό κεφάλαιο (κεφάλαιο σε κίνδυνο) που απαιτείται για να στηρίξει τη δανειοδότηση αυτή ανέρχεται σε \$ 952,959.

⁶⁵ Η ενότητα αυτή, όπως και η επόμενη (3.1), προέρχονται από το κεφ. 13 «Credit Concentration and Required Spread» του βιβλίου του M. Ong (2003), «Internal Credit Risk Models, Capital Allocation and Performance Measurement», σελ. 252 - 258.

Εάν η τράπεζα χρεώνει την εταιρεία με ένα περιθώριο 125bps για το νέο δάνειο, το RAROC της νέα χρηματοδότησης θα ισούται με 9,94%. Αυτό θα οδηγήσει στην αύξηση του συνολικού RAROC της Dummy Corp., το οποίο θα ανέλθει τελικά στο επίπεδο του 2,76%. Η τιμή αυτή είναι σαφώς ωφέλιμη για την τράπεζα, αφού έχει απαλειφθεί το αρνητικό RAROC. Είναι όμως αρκετά ικανοποιητική για αυτήν;

Έστω ότι η τράπεζα επιδιώκει να επιτύχει με το νέο δάνειο ένα RAROC ίσο με 13%. Σε αυτήν την περίπτωση ο υπολογιστής καθορίζει ένα απαιτούμενο περιθώριο της τάξης των 154bps. Εάν η τράπεζα ήταν σε θέση να χρεώσει αυτό το περιθώριο στο νέο δάνειο, το συνολικό RAROC του πιστούχου θα αυξανόταν σε 4,58% που είναι και πάλι ευεργετικό για την τράπεζα. Η τελευταία, λοιπόν, διαθέτει επαρκή μέτρα κινδύνου προκειμένου για να λάβει μια συνετή απόφαση σχετικά με την επέκταση των πρόσθετων πιστώσεων προς τη Dummy Corp.

Με την κατασκευή ενός υπολογιστή τιμολόγησης δανείων όμοιο με αυτόν που μόλις περιγράψαμε, μια τράπεζα μπορεί εύκολα να αποφασίσει εάν πρέπει να εγκριθούν πρόσθετες ή νέες πιστώσεις, λαμβάνοντας υπόψη την τρέχουσα σύνθεση του χαρτοφυλακίου της. Επιλέγοντας μεταξύ ενός επιθυμητού ποσοστού περιθωρίου και του ελάχιστου απαιτούμενου, η τράπεζα μπορεί να κάνει μια συνειδητή κρίση για το εάν είναι αρκετά αντισταθμισμένη ως προς τον κίνδυνο που καλείται να αναλάβει. Ωστόσο, εάν για ορισμένους λόγους δεν έχει τη δυνατότητα να χρεώσει το ελάχιστο απαιτούμενο περιθώριο σε κάποιο συγκεκριμένο πελάτη, επιβάλλεται να βρει εναλλακτικούς τρόπους προκειμένου να διατηρηθεί το επιθυμητό ποσοστό περιθωρίου, μετακυλύοντας το περιθώριο αυτό κάπου αλλού.

ΠΙΝΑΚΑΣ 13

Risk - Adjusted Pricing: The Loan Pricing Calculator

Loan Pricing Calculator (With respect to 31 May, 1998 Loan Portfolio)						
Enter all input data, Press F9 to calculate						
Input: New Facility information						
	Customer no	00184233	Industry SIC code	5122	Internal risk code	4+
	Customer name	DUMMY CORP.				
	Commitment in \$	30,000,000	Commitment fee in bp	5	Maturity in years	1,00
	Outstanding in \$	10,000,000	Up front fee in \$	20,000	Secured?	N
Output						
	Exposure upon default	21,400,000	Existing customer number, existing exposure			
	Expected loss	65,240	Customer name	DUMMY CORP.		
	Unexpected loss	131,433	Commitment	21,500,000	SIC	5122
	Capital	952,959	Outstanding	17,766,667	Customer risk rating	B4+
			RAROC	- 5.27%		
Enter spread, Calculate RAROC for this deal						
Input	Loan spread in bp	125				
Output	Revenue	160,000				
	New deal RAROC	9,94%	Customer RAROC	2.76%		
Enter target RAROC, Calculate required spread						
Input	New deal target RAROC	13.00%				
Output	Required revenue	189,124				
	Required loan spread in	154	Customer RAROC	4.58%		

Πηγή: M. Ong (2003), «Internal Credit Risk Models, Capital Allocation and Performance Measurement», σελ. 252.

3.1 Μαθηματική ερμηνεία του Υπολογιστή Τιμολόγησης Δανείων

Υποθέτουμε ότι η μη αναμενόμενη απώλεια (unexprected loss) του υφιστάμενου χαρτοφυλακίου είναι U_p και ότι η μη αναμενόμενη απώλεια δυο οποιοδήποτε δανειοληπτών UL_i και UL_j είναι U_i και U_j αντίστοιχα.

Τότε η εξίσωση: $UL_p = \left[\sum_i \sum_j \rho_{ij} UL_i UL_j \right]^{\frac{1}{2}}$ η οποία υπολογίζει τη μη αναμενομένη ζημιά του χαρτοφυλακίου μπορεί να ξαναγραφεί ως: $U_p^2 = \sum_{ij} U_i U_j \rho_{ij}$ όπου ρ_{ij} είναι η συσχέτιση που υπάρχει μεταξύ των δυο δανειοληπτών i και j .

Υποθέτουμε τώρα ότι προσθέτουμε μια νέα χρηματοδότηση στο υφιστάμενο χαρτοφυλάκιο. Έστω, λοιπόν, ότι το νέο δάνειο συμβολίζεται με k και ότι ανήκει σε κάποιο κλάδο γ , ενώ οι αναμενόμενες (exprected) και οι μη αναμενόμενες απώλειές (unexprected loss) του συμβολίζονται με τα γράμματα e και u αντίστοιχα.

Υπάρχουν δύο πιθανές περιπτώσεις που πρέπει να λάβουμε υπόψη σχετικά με τη νέα χρηματοδότηση. Αν ο πελάτης είναι νέος ή παλαιός.

Νέος πελάτης: Η πρόσθετη χρηματοδότηση γίνεται με έναν εξ' ολοκλήρου νέο πελάτη της τράπεζας χωρίς την προγενέστερη έκθεση στο υπάρχον χαρτοφυλάκιο.

Παλαιός πελάτης: Η πρόσθετη χρηματοδότηση γίνεται σε έναν υφιστάμενο πελάτη της τράπεζας, ο οποίος μετέχει ήδη στο υφιστάμενο χαρτοφυλάκιο.

Περίπτωση 1: Νέος πελάτης

Έστω ότι το νέο, διευρυμένο κατά ένα δάνειο, χαρτοφυλάκιο έχει μια μη αναμενόμενη απώλεια ίση με χ , τότε:

$$\begin{aligned} \chi^2 &= \sum_{ij} U_i U_j \rho_{ij} + u^2 + \sum_{i \neq k} U_i u \rho_{i\gamma} + \sum_{j \neq k} u U_j \rho_{j\gamma} = U_p^2 + \left[u^2 + 2u \sum_{i \neq k} U_i \rho_{i\gamma} \right] = \\ &= U_p^2 + \left[u^2 + 2u \sum_{\beta} \left(\sum_{i \neq k} U_i \right) \rho_{\beta\gamma} \right] \equiv U_p^2 + \left[u^2 + 2u Y_{\gamma}^{old} \right] \quad (2) \end{aligned}$$

Με τη σημείωση ότι: $Y_{\gamma}^{old} \equiv \sum_{\beta} \left(\sum_{i \neq k} U_i \right) \rho_{\beta\gamma}$ (3)

Παρατηρούμε ότι η εξίσωση (3) είναι η άθροιση για όλες τις μη αναμενόμενες ζημιές του κλάδου γ .

Η συμβολή στο κινδύνου της νέας χρηματοδότησης σε σχέση με το υπάρχον χαρτοφυλάκιο είναι: $c \equiv u \frac{\partial \chi}{\partial u} = u \frac{1}{\chi} \left[u + Y_{\gamma}^{old} \right]$ (4)

Κατά συνέπεια ο κίνδυνος ή το οικονομικό κεφάλαιο που συνδέεται με την αυξητική νέα χρηματοδότηση είναι: $Economic\ capital^{new,e} = c \times Capital\ multiplier$

Ο δείκτης RAROC του νέου ανεξάρτητου δανείου είναι:

$$RAROC^{new,e} = \frac{Revenue^{new,e} - e}{Economic\ Capital^{new,e}} \quad (5)$$

Έτσι, ο δείκτης RAROC του συνολικού νέου χαρτοφυλακίου, το οποίο περιλαμβάνει και το νέο δάνειο είναι:

$$RAROC^{new} = \frac{Revenue^{old} + Revenue^{new,e} - EL^{old} - e}{Capital\ multiplier \times \chi} \quad (6)$$

Στη συνέχεια, ακολουθεί η εξέταση της περίπτωσης όπου η νέα χρηματοδότηση είναι μια πρόσθετη παροχή δανείου σε έναν υφιστάμενο πελάτη, ο οποίος έχει ήδη μια τρέχουσα οφειλή στο χαρτοφυλάκιο της τράπεζας.

Περίπτωση 2: Παλιός πελάτης

Η αυξητική προσθήκη κάποιας πρόσθετης παροχής δανείου για έναν παλιό πελάτη στο υπάρχον χαρτοφυλάκιο οδηγεί σε μια νέα μη αναμενόμενη απώλεια του νέου χαρτοφυλακίου η οποία ισούται με:

$$\begin{aligned} \chi^2 &= \sum_{ij, i \neq k, j \neq k} U_i U_j \rho_{ij} + (U_k + u)^2 + (U_k + u) \sum_{j \neq k} U_j \rho_{kj} + (U_k + u) \sum_{i \neq k} U_i \rho_{ik} = \\ &= \sum_{ij} U_i U_j \rho_{ij} + 2u \sum_{j \neq k} U_j \rho_{kj} + 2u U_k + u^2 = u_p^2 + 2u \sum_j U_j \rho_{kj} - 2u U_k \rho_{kk} + 2u U_k + u^2 \end{aligned}$$

Από τη στιγμή που η μη αναμενόμενη ζημιά του αρχικού χαρτοφυλακίου ισούται

$$\text{με: } U_p^2 = \sum_{ij} U_i U_j \rho_{ij} ,$$

$$\text{έχουμε: } \chi^2 = U_p^2 + 2u \left[\sum_j U_j \rho_{kj} + (1 - \rho_{\gamma\gamma}) U_k \right] + u^2 \quad (7)$$

Σημειώνεται ότι χρησιμοποιήσαμε $\rho_{kk} = \rho_{\gamma\gamma}$ αφού η νέα χρηματοδότηση συμβολίζεται με k και ανήκει στον κλάδο που συμβολίζεται με γ.

$$\text{Από την εξίσωση (3) έχουμε: } Y_\gamma^{Old} \equiv \sum_{\beta \setminus i \neq k} \left(\sum U_i \right) \rho_{\beta\gamma} = \sum_i U_i \rho_{i\gamma} \quad (8)$$

$$\text{και τελικά η εξίσωση (7) γίνεται: } \chi^2 = U_p^2 + 2u \left[\sum_j U_j \rho_{kj} + (1 - \rho_{\gamma\gamma}) U_k \right] + u^2$$

Η συμβολή στο κινδύνου της νέας χρηματοδότησης, με έναν παλαιό πελάτη σε σχέση με το υπάρχον χαρτοφυλάκιο είναι:

$$c \equiv u \frac{\partial \chi}{\partial u} = \frac{1}{\chi} \left\{ u \left[Y_{\gamma}^{old} + (1 - \rho_{\alpha\alpha}) U_k \right] + u^2 \right\} = \frac{u}{\chi} \left[u + Y_{\gamma}^{old} + (1 - \rho_{\alpha\alpha}) U_k \right] \quad (10)$$

Συγκρίνοντας τις εξισώσεις (4) και (10) για τη συνεισφορά του κινδύνου στις δύο εξεταζόμενες περιπτώσεις, παρατηρούμε ότι στη δεύτερη υπάρχει ένας πρόσθετος όρος, $(1 - \rho_{\alpha\alpha})U_k$, ο οποίος αντιπροσωπεύει την επιπρόσθετη συμβολή της εξέτασης μιας νέας χρηματοδότησης σε έναν παλαιό πελάτη του υφιστάμενου χαρτοφυλακίου. Η επίδραση λοιπόν της συμβολής μιας νέας χρηματοδότησης στον κίνδυνο ενός χαρτοφυλακίου είναι καθαρά ένα θέμα συσχέτισης.

Οι τύποι για το οικονομικό κεφάλαιο και το RAROC που αντιστοιχούν σε αυτήν τη νέα χρηματοδότηση είναι οι ίδιοι με τις εξισώσεις (5) και (6) κατά σειρά.

3.2 Παρουσίαση χρησιμοποιούμενου Υπολογιστή Τιμολόγησης Δανείων

Όπως αναφέραμε και παραπάνω, κάθε τράπεζα έχει τη δυνατότητα με την κατασκευή ενός υπολογιστή τιμολόγησης δανείων να διαπιστώσει εάν μια νέα χρηματοδότηση είναι προσοδοφόρα ή όχι για αυτήν. Κλειδί προς αυτήν την κατεύθυνση αποτελεί η εκτίμησης του ελάχιστου απαιτούμενου για τη δανειοδότηση περιθωρίου και η σύγκρισή του με το επιθυμητό.

Προκειμένου, λοιπόν, να εξετάσουμε τον τρόπο με τον οποίο επιδρούν στη διαμόρφωση του ελάχιστου απαιτούμενου περιθωρίου οι εναλλακτικές προσεγγίσεις που προτείνονται από την Επιτροπή της Βασιλείας για τον υπολογισμό των κεφαλαιακών απαιτήσεων (Τυποποιημένη μέθοδος – ΕΣΔ), χρησιμοποιούμε έναν Υπολογιστή Τιμολόγησης Δανείων, παρόμοιο με αυτόν που περιγράψαμε ανωτέρω.

Ωστόσο, θα πρέπει να σημειωθεί ότι μια σημαντική του διαφορά είναι ότι αυτός εξετάζει κάθε χρηματοδότηση χωριστά, χωρίς να λαμβάνει υπόψη του τη συσχέτιση με το χαρτοφυλάκιο στο οποίο πρόκειται να περιληφθεί το δάνειο, εγκρίνοντας το ή όχι με βασικό γνώμονα εάν αυτό αποδίδει το επιθυμητό επίπεδο περιθωρίου.

Στον Πίνακα 14 που ακολουθεί απεικονίζεται διαγραμματικά ο χρησιμοποιούμενος Υπολογιστή Τιμολόγησης Δανείων (BIS 2), ενώ έπεται μια αναλυτική περιγραφή των συστατικών του στοιχείων.

ΠΙΝΑΚΑΣ 14**Υπολογιστής Τιμολόγησης Δανείων BIS 2**

I.	1	Επωνυμία	-	€														
		Εγκεκριμένο όριο		-														
		Χρηματοοικονομικές εξασφαλίσεις	A/K Σταθερού Εισοδήματος	-														
			A/K Μικτά	-														
			Ουόλογο Κυβερνήσεων	-														
			Μετοχές	-														
			Μετρητά σε Ευρώ	-														
			Μετρητά σε ΞΝ	-														
		Ευπρόσμετες Εξασφαλίσεις		-														
			Ρευστοποιήσιμα Στοιχεία	-														
			Αστικά Ακίνητα	-														
			Επιχειρηματικά Ακίνητα	-														
			Άλλες μορφές εμπραγμάτων	-														
		Ακάλυπτο εξασφαλίσεων		-														
		Υπόλοιπο		-														
		Αχρησιμοποίητο όριο		-														
		Έκθεση σε Κίνδυνο (ΕΣΚ)		-														
	2	Score		0														
		Αντίστοιχη Πιθ. Αθέτησης		0,000%														
		Διακύμανση ΠΑ		0,000%														
		Ζημιά σε Περίπτωση Αθέτησης	Ακάλυπτο	45%														
		Ζημιά σε Περίπτωση Αθέτησης	Ανάλογα με τις εξασφαλίσεις	-														
		Διακύμανση LGD		0,0%														
		Διάρκεια (σε έτη)	AIRB Only	1														
		Κύκλος Ερρασιών (σε εκατ. ευρώ)		5,0														
	3	Εποπτικά Κεφάλαια (FIRB)	Ακάλυπτο															
		Εποπτικά Κεφάλαια (FIRB)	Ανάλογα με τις εξασφαλίσεις															
		Εκτιμώμενη Ζημιά (EL)																
	4	Έξοδα																
		Λειτουργικά κόστη		0,00%														
		Κόστος Χρηματοδότησης																
	5	Έσοδα																
		Παράπλευρες Ερρασιές		-														
		Προτεινόμενο περιθώριο (σε μ.β.)		-														
		Έσοδο από επιτοκιακό περιθώριο		-														
	6																	
		Απόδοση Εποπτικών Κεφαλαίων σταθμισμένη για τον Κίνδυνο																
		Ελάχιστο Περιθώριο (σε μ.β.)																
	II.	1	Alternative approach for EVA															
		We earn		-														
		Interest on expected balance		-														
		Fees		-														
		We Pay		-														
		Interest on limit		-														
		Expected Loss		-														
		Operating Costs		-														
		Cost of economic		-														
		Economic Value Added																
	2	Economic Return																
	III.		Υποθέσεις Εργασίας															
		Bank Beta																
		Μέση αναμενόμενη απόδοση ΧΑΑ																
		Μένιστη μεταβλητότητα % ανάκτησης																
		Hurdle rate																
		Λειτουργικά κόστη																
		Περιθώριο διαπραγματευτικής ανοράς																
		Reference rate																
	IV.																	
		Correlation																
		Maturity Adint																

Hc	Hfx	LGdmin	Test 1	covered	remaining		
4,243%	0%	0%	FALSE	0	0		
21,313	0%	0%	FALSE	0	0		
6,000%	0%	0%	FALSE	0	0		
21,213	0%	0%	FALSE	0	0		
0,000%	0%	0%	FALSE	0	0		
0,000%	11%	0%	FALSE	0	0		
C*	C**	LGdmin	C/E	Test 1	covered	remaining	LGd*
0%	125%	35%	C/E	FALSE	0	0	45,00%
30%	140%	35%	C/E	FALSE	0	0	45,00%
30%	140%	35%	C/E	FALSE	0	0	45,00%
30%	140%	40%	C/E	FALSE	0	0	45,00%

Hc είναι η κατάλληλη για την εξασφάλιση προσαρμογή για μεταβλητότητα.
Hfx είναι η κατάλληλη για την αναντιστοιχία νομισμάτων προσαρμογή για μεταβλητότητα.
E είναι η αξία του ανοίγματος.
C* είναι η αξία της εξασφάλισης.
C** είναι το απαιτούμενο επίπεδο εξασφάλισης για την πλήρη αναγνώριση του LGD.
C/E είναι ο λόγος της αξίας της εξασφάλισης προς την αξία του ανοίγματος.
LGdmin είναι η ελάχιστη τιμή του LGD για το εξασφαλισμένο τμήμα του ανοίγματος.
LGd είναι η τιμή του LGD που προβέπεται στο Παράρτημα VII (MARKT 1050/2004) για τα μη εξασφαλισμένα ανοίγματα έναντι αντισυμβαλλομένου.

Πηγή: Α. Μπένος (2005): Επίκουρος Καθηγητής Τμήματος Χρηματοοικονομικής & Τραπεζικής διοικητικής Πανεπιστημίου Πειραιώς – Σύμβουλος Διοίκησης Εθνικής Τράπεζας της Ελλάδος με έργο την Ανάπτυξη Διαχείρισης του Πιστωτικού Κινδύνου.

Όπως βλέπουμε στον ανωτέρω πίνακα, ο Υπολογιστής Τιμολόγησης Δανείων BIS 2 αποτελείται από τέσσερα κυρίως τμήματα.

I.1 Το τμήμα αυτό περιλαμβάνει το εγκεκριμένο όριο, τις υφιστάμενες χρηματοοικονομικές / εμπράγματα εξασφαλίσεις και το υπόλοιπο του δανείου. Με βάση τα στοιχεία αυτά, που συμπληρώνονται από το χρήστη, εξάγεται το αχρησιμοποίητο όριο, το ακάλυπτο τμήμα του δανείου και το εκτεθειμένο σε κίνδυνο, ή οικονομικό, κεφάλαιο (EAD)⁶⁶. Για τον υπολογισμό του ακάλυπτου τμήματος του δανείου χρησιμοποιούνται οι αντίστοιχοι ανά διαλαμβανόμενη εξασφάλιση συντελεστές προσαρμογής (haircuts) της αναλυτικής μεθόδου που προτείνονται από το νέο σύμφωνο της Επιτροπής της Βασιλείας⁶⁷, οι οποίοι και εμφανίζονται στο δεξί μέρος του τμήματος I.1⁶⁸.

I.2 Στο τμήμα αυτό αφού καταγραφεί το Rating του υποψήφιου δανειολήπτη, το οποίο προκύπτει από το εσωτερικό σύστημα διαβάθμισης πιστοληπτικής ικανότητας της τράπεζας, εξάγεται μέσω μιας διαδικασίας αντιστοίχισης (mapping) η πιθανότητα αθέτησης (PD) του πελάτη. Εν συνεχεία υπολογίζεται η διακύμανση της πιθανότητας αθέτησης⁶⁹, ενώ αφού εισαχθεί η τιμή της ζημιάς σε περίπτωση αθέτησης (LGD), εκτιμάται η νέα της τιμή που προκύπτει από τη λήψη τυχόν εξασφαλίσεων και η διακύμανσή αυτής⁷⁰. Το τμήμα αυτό ολοκληρώνεται με την διάρκεια της χρηματοδότησης και τον κύκλο εργασιών του πιστούχου (ελάχιστη διαλαμβανόμενη τιμή € 5 εκατ.)

I.3 Στην ενότητα αυτή εκτιμώνται τα απαιτούμενα για τη δανειοδότηση εποπτικά κεφάλαια με βάση τους τύπους που παρατέθηκαν στον Πίνακα 7 (σελ. 22), προκειμένου να υπολογιστούν στη συνέχεια τα απαραίτητα για τη χρηματοδότηση

⁶⁶ Βλέπε Basel Committee on Banking Supervision: «International Convergence of Capital Measurement and Capital Standards», June 2004, § 311 – 314.

⁶⁷ Βλέπε έγγραφο Ευρωπαϊκής Επιτροπής MART 1050/2004, Παράρτημα VIII «Μείωση Πιστωτικού Κινδύνου», Μέρος 3 § 1.4 «Χρηματοοικονομικές εξασφαλίσεις» και § 1.5 «Άλλες αποδεκτές εξασφαλίσεις», σελ. 96 - 109.

⁶⁸ Εάν η εξασφάλιση συνίσταται σε έναν ορισμένο αριθμό αναγνωρισμένων στοιχείων, η προσαρμογή για μεταβλητότητα δίδεται από τη σχέση που ακολουθεί όπου, όπου α_i είναι η αναλογία δεδομένου στοιχείου στο σύνολο της εξασφάλισης και H_i είναι η προσαρμοσμένη μεταβλητότητα που εφαρμόζεται στο στοιχείο αυτό: $H = \sum_i \alpha_i H_i$.

⁶⁹ Διακύμανση PD = PD / (1-PD).

⁷⁰ Διακύμανση LGD = Μέγιστη μεταβλητότητα Ποσοστού Ανάκτησης.

εποπτικά κεφάλαια, καθώς και η εκτιμώμενη αναμενόμενη ζημιά αυτής (EL) μαζί με το ποσό της⁷¹.

I.4 Εδώ, αφού εισαχθεί το ποσοστό του λειτουργικού κόστους που έχει η τράπεζα για τις χρηματοδοτήσεις αυτής της μορφής (προκύπτει από ιστορικά της στοιχεία), εκτιμάται το λειτουργικό κόστος του συγκεκριμένου δανείου. Εν συνεχεία υπολογίζεται το κόστος που θα έχει η τράπεζα για την χρηματοδότηση αυτή, ως το κόστος άντλησης του συνολικού εγκεκριμένου ορίου από τη διατραπεζική αγορά κεφαλαίων.

I.5 Στο τμήμα αυτό καταγράφονται τα πιθανά έσοδα της τράπεζας από τυχόν παράπλευρες εργασίες του πελάτη και στη συνέχεια το προτεινόμενο / επιθυμητό από αυτήν περιθώριο (σε μονάδες βάσης / bps), βάσει του οποίου εξάγεται το σχετικό έσοδο για την τράπεζα.

I.6 Στην τελευταία ενότητα του τμήματος I, υπολογίζεται η απόδοση των εποπτικών κεφαλαίων σταθμισμένη για τον κίνδυνο (μικτή / καθαρή) και εξάγεται το ελάχιστο απαιτούμενο περιθώριο για τη διενέργεια της χρηματοδότησης. Εάν η απόδοση αυτή είναι αρνητική το ελάχιστο απαιτούμενο περιθώριο θα είναι μεγαλύτερο από το προτεινόμενο, έτσι ώστε να επιτευχθεί απόδοση επί των εποπτικών κεφαλαίων σταθμισμένη για το κίνδυνο ίση με κάποιο επιθυμητό ποσοστό / σημείο αναφοράς (benchmark) της τράπεζας. Στην αντίθετη περίπτωση θα ισχύει το αντίστροφο και έτσι η τράπεζα θα έχει τη δυνατότητα να χρησιμοποιήσει το προτεινόμενο από αυτή περιθώριο, προκειμένου να αντισταθμίσει τυχόν αρνητικά ελάχιστα περιθώρια άλλων χρηματοδοτήσεων του δανειακού της χαρτοφυλακίου.

II.1 Σε αυτό το τμήμα ακολουθείται μια εναλλακτική προσέγγιση της διαδικασίας που αναπτύχθηκε παραπάνω η οποία βασίζεται στο μέτρο της Οικονομικής Προστιθέμενης Αξίας (Economic Value Added / EVA)⁷², δηλαδή της ταμειακή ροής που απομένει στην τράπεζα μετά την ικανοποίηση όλων των πηγών

⁷¹ Αναμενόμενη Ζημιά (EL) = PD x LGD, Ποσό Αναμενόμενης Ζημιάς = EL x Αξία ανοίγματος. Βλέπε έγγραφο Ευρωπαϊκής Επιτροπής MART 1050/2004, Παράρτημα VII «Μέθοδος των Εσωτερικών Διαβαθμίσεων», Μέρος 1 § 28, σελ. 35.

⁷² EVA = Net operating profit after taxes – Cost of capital used to support operations after taxes. Πρόκειται για ένα μέτρο υπολογισμού του οικονομικού κέρδους που αναπτύχθηκε από την εταιρεία συμβούλων Stern Stewart. Ο εν λόγω συντελεστής κόστους μοντελοποιεί την απαιτούμενη απόδοση για τα κεφάλαια που εισέφεραν οι μέτοχοι στην επιχείρηση αλλά και για τον κίνδυνο που ανέλαβαν. Βλέπε, R. Brealey – S. Myers (2003), «Principles of Corporate Finance», Mc Graw Hill, σελ. 322-325.

χρηματοδότησης αυτής, συμπεριλαμβανομένου της αμοιβής των εισφορών των μετόχων (κόστος ιδίων κεφαλαίων). Η τιμή της Οικονομικής Προστιθέμενης Αξίας υπολογίζεται από τη διαφορά μεταξύ των εσόδων και των εξόδων της τράπεζας, όπως αυτά αναλύονται στο παρόν τμήμα του πίνακα.

II.2 Εδώ, υπολογίζεται το ποσοστιαίο οικονομικό κέρδος που προκύπτει για την τράπεζα, από την χρηματοδότηση, με βάση την τιμή της Οικονομικής Προστιθέμενης Αξίας που υπολογίστηκε παραπάνω. Σημειώτεον ότι αυτό πρέπει να ισούται με την καθαρή απόδοση των εποπτικών κεφαλαίων σταθμισμένη για τον κίνδυνο της ενότητας I.6. Είναι ευνόητο ότι όσο μεγαλύτερη είναι η τιμή της EVA τόσο περισσότερο θα αυξάνεται ο πλούτος των μετόχων.

III. Στην ενότητα αυτή παρατίθενται ορισμένες βασικές υποθέσεις εργασίας οι οποίες χρησιμοποιούνται στα τμήματα I και II. Αυτές αφορούν το λειτουργικό κόστος της τράπεζας, το περιθώριο της διατραπεζικής αγοράς και τα συστατικά στοιχεία του υποδείγματος ποσοτικοποίησης της σχέσης απόδοσης – κινδύνου, δηλαδή του Υποδείγματος Αποτίμησης Κεφαλαιακών Στοιχείων (Capital Assets Pricing Model / CAMP)⁷³, το οποίο εφαρμόζεται για τον υπολογισμό του κόστους κεφαλαίου. Βάσει του CAMP, η σχέση απόδοσης – κινδύνου για μια μετοχή, έστω i , είναι:

$Re_i = R_f + (R_m - R_f) \times \text{Beta}_i$, όπου:

Re_i	=	προσδοκώμενη απόδοση μετοχής	ή	Hurdle rate
R_f	=	απόδοση επένδυσης άνευ κινδύνου	ή	Reference rate
R_m	=	προσδοκώμενη απόδοση συνολικής αγοράς	ή	Μέση αναμενόμενη απόδοση του Χ.Α.Α.
Beta_i	=	ο συντελεστής βήτα που μετράει το γενικό ή συστηματικό κίνδυνο της μετοχής i	ή	Bank Beta

IV. Σε αυτό το τμήμα υπολογίζεται ο συντελεστής συσχέτισης (R) και ο συντελεστής προσαρμογής ληκτότητας (b), οι οποίοι απαιτούνται για την εκτίμηση των εποπτικών κεφαλαίων στο τμήμα I.3, με βάση τους τύπους που παρατέθηκαν στον Πίνακα 7 (σελ. 22).

⁷³ Βλέπε E. Elton, M. Gruber & S. Brown / William N. Goetzmann (2003): «Modern Portfolio Theory and Investment Analysis», John Wiley & Sons, κεφ. 13 «The standard Capital Asset Pricing Model».

4. Καθορισμός δείγματος

Το δείγμα μας προέρχεται από τη Βάση Δεδομένων μεγάλης ελληνικής τράπεζας και περιλαμβάνει 115 δάνεια προς ελεύθερους επαγγελματίες και μικρές επιχειρήσεις πελατείας της, με άνοιγμα έως € 1 εκατ. Οι δανειολήπτες αυτοί πληρούν τα κριτήρια για την ένταξή τους στο χαρτοφυλάκιο Λιανικής τραπεζικής (βλέπε § 3.1.1, σελ.16), ενώ το ύψος των χορηγήσεων της τράπεζας προς αυτούς κυμαίνεται από € 10.000 έως € 500.000.

Η εκτίμηση της πιστοληπτικής τους ικανότητας έχει γίνει μέσω ενός σχετικού υποδείγματος (Credit Scoring) το οποίο κατατάσσει τους υποψηφίους πελάτες σε μια 100βάθμια κλίμακα. Αυτή, μέσα από μια διαδικασία αντιστοίχισης (mapping), εξάγει 6 ομάδες πιστωτικού κινδύνου με τις αντίστοιχες πιθανότητες αθέτησης (PD) ανάλογα με το score του κάθε πελάτη, όπου οι πιο χαμηλές βαθμολογίες αντιστοιχούν σε υψηλότερο κίνδυνο. Πελάτες που εντάσσονται στην τελευταία ομάδα πιστωτικού κινδύνου θεωρούνται μη αποδεκτοί.

Στον Πίνακα 15 που ακολουθεί παρατίθεται η ταξινόμηση των 115 πελατών του δείγματός μας σε κάθε μια από τις 6 ομάδες πιστωτικού κινδύνου, έτσι ώστε να έχουμε μια σαφή εικόνα για την ποιότητα του δανειακού «χαρτοφυλακίου» που εξετάζουμε, ενώ στον Πίνακα 16 περιλαμβάνονται το εγκεκριμένο όριο, το υπόλοιπο, η πιθανότητα αθέτησης (PD) και οι χρηματοοικονομικές / εμπράγματα εξασφαλίσεις των υπόψη αντισυμβαλλομένων που έχουν ληφθεί από τη τράπεζα προκειμένου να δανειοδοτηθούν.

Πίνακας 15

Κατάταξη πελατών ανά κατηγορία διαβάθμισης		
Πιθανότητα Αθέτησης (PD)	Πλήθος δανείων	Ποσοστά
1,7%	5	2,70%
2,3%	31	24,24%
2,9%	32	31,47%
4,0%	18	13,08%
5,1%	9	6,33%
8,0%	20	22,19%
Σύνολα	115	100,00%

Πίνακας 16
Στοιχεία Δείγματος – Δανείων

Α/Α	ΕΓΚΕΚΡΙΜΕΝΟ ΟΡΙΟ	ΥΠΟΛΟΙΠΟ	ΡD	Εξασφαλίσεις					
				Χρηματοοικονομικές Μετρητά σε Ευρώ	Ρευστοποιήσιμα στοιχεία	Εμπράγματα		Άλλες Μορφές	
						Αστικά	Ακίνητα		Επιχειρηματικά
1	45.000	41.870	1,7%	-	-	-	-	-	-
2	40.000	20.387	1,7%	-	-	-	-	-	-
3	50.000	50.000	1,7%	-	-	-	-	-	-
4	40.000	31.146	1,7%	-	-	-	-	-	-
5	60.000	43.271	1,7%	10.000	-	-	-	-	-
6	12.000	12.000	2,3%	-	-	-	-	-	-
7	60.000	43.795	2,3%	-	-	-	-	-	-
8	200.000	162.893	2,3%	-	100.000	-	-	-	-
9	50.000	48.290	2,3%	-	-	-	-	-	-
10	120.000	77.789	2,3%	-	-	-	-	-	-
11	30.000	29.021	2,3%	-	-	-	-	-	-
12	60.000	50.339	2,3%	-	50.000	-	-	-	-
13	200.000	103.872	2,3%	-	-	-	-	-	-
14	15.000	14.937	2,3%	-	-	-	-	-	-
15	45.000	18.359	2,3%	-	-	-	-	-	-
16	74.385	73.014	2,3%	-	-	-	-	-	-
17	120.000	120.000	2,3%	-	-	-	100.000	-	-
18	80.000	31.476	2,3%	-	30.000	-	-	-	-
19	40.000	35.795	2,3%	40.000	-	-	-	-	-
20	100.000	39.187	2,3%	-	-	-	24.652	-	-
21	200.000	75.867	2,3%	-	100.000	-	-	-	-
22	35.000	20.251	2,3%	-	-	-	-	-	-
23	30.000	30.000	2,3%	-	-	-	-	-	-
24	60.000	43.568	2,3%	-	-	-	20.543	-	-
25	28.000	21.380	2,3%	-	-	28.000	-	-	-
26	150.000	35.395	2,3%	-	133.333	-	-	-	-
27	110.000	12.073	2,3%	-	77.778	-	-	-	-
28	100.000	36.300	2,3%	-	77.778	-	-	-	-
29	70.000	52.256	2,3%	-	-	-	-	-	-
30	150.000	131.601	2,3%	-	110.000	-	-	-	-
31	200.000	155.966	2,3%	-	55.556	-	67.200	-	-
32	20.000	18.684	2,3%	-	-	-	-	-	-
33	30.000	25.105	2,3%	-	23.529	-	-	-	-
34	30.000	30.000	2,3%	-	-	-	-	-	-
35	50.000	33.804	2,3%	-	-	-	-	-	-
36	35.000	35.000	2,3%	-	-	-	-	-	-
37	150.000	101.312	2,3%	-	102.000	-	-	-	-
38	25.000	16.851	2,9%	-	-	-	-	-	-
39	100.000	34.042	2,9%	-	88.889	-	-	-	-
40	50.000	24.712	2,9%	-	-	-	-	-	-
41	60.000	48.842	2,9%	-	-	44.020	-	-	-
42	50.000	41.532	2,9%	-	-	-	-	-	-
43	50.000	50.000	2,9%	-	-	-	-	-	-
44	120.000	67.070	2,9%	-	50.000	-	-	-	-
45	200.000	200.000	2,9%	-	-	-	205.400	-	-
46	500.000	456.322	2,9%	-	294.118	-	205.400	-	-
47	50.000	26.351	2,9%	-	-	-	-	23.529	-
48	100.000	99.113	2,9%	-	-	-	-	-	-
49	120.000	16.211	2,9%	-	-	-	-	70.588	-
50	80.000	21.531	2,9%	-	33.333	-	-	-	-
51	25.000	25.000	2,9%	-	-	-	-	-	-
52	200.000	50.673	2,9%	-	166.667	-	-	-	-
53	400.000	217.000	2,9%	250.000	-	-	-	-	13.200
54	80.000	28.160	2,9%	-	94.118	-	-	-	-

55	40.000	38.820	2,9%	-	-	-	-	-
56	40.000	38.958	2,9%	-	-	-	-	-
57	50.000	49.604	2,9%	25.000	-	-	-	-
58	10.000	10.000	2,9%	-	-	-	-	-
59	35.000	25.071	2,9%	-	-	-	-	-
60	40.000	28.720	2,9%	-	-	-	-	-
61	200.000	50.000	2,9%	-	150.000	-	-	-
62	100.000	12.667	2,9%	-	117.647	-	-	-
63	100.000	41.824	2,9%	-	-	-	-	-
64	300.000	234.678	2,9%	-	-	-	220.000	-
65	30.000	9.127	2,9%	-	-	-	-	-
66	30.000	10.144	2,9%	-	-	-	-	-
67	20.000	18.254	2,9%	-	-	-	-	-
68	120.000	63.953	2,9%	-	100.000	-	-	-
69	150.000	18.521	4,0%	-	-	-	-	-
70	150.000	88.032	4,0%	-	133.333	-	-	-
71	15.000	13.459	4,0%	-	-	-	-	-
72	60.000	57.666	4,0%	-	-	-	-	-
73	50.000	50.000	4,0%	-	-	-	-	-
74	110.000	76.599	4,0%	-	60.000	-	-	-
75	40.000	40.000	4,0%	-	-	-	-	-
76	80.000	50.623	4,0%	-	-	-	-	-
77	65.000	60.560	4,0%	-	-	-	-	-
78	100.000	73.787	4,0%	-	-	-	-	-
79	25.000	25.000	4,0%	-	-	-	-	-
80	300.000	103.334	4,0%	-	300.000	-	-	-
81	80.000	80.000	4,0%	-	-	80.000	-	-
82	15.000	15.000	4,0%	-	-	-	-	-
83	30.000	24.129	4,0%	-	-	-	-	-
84	30.000	29.256	4,0%	-	-	-	-	-
85	20.000	17.246	4,0%	-	-	-	-	-
86	76.000	75.650	4,0%	-	-	40.000	-	-
87	20.000	12.099	5,1%	-	23.529	-	-	-
88	150.000	79.288	5,1%	-	110.000	-	-	-
89	100.000	81.626	5,1%	-	88.889	-	-	-
90	120.000	90.693	5,1%	-	-	-	-	-
91	45.000	24.150	5,1%	-	37.059	-	-	-
92	30.000	28.016	5,1%	-	-	-	-	-
93	48.000	48.000	5,1%	-	-	-	-	-
94	25.000	17.607	5,1%	-	-	-	-	-
95	60.000	54.597	5,1%	-	70.588	-	-	-
96	100.000	40.653	8,0%	-	100.000	-	-	-
97	40.000	40.000	8,0%	-	-	-	-	-
98	300.000	124.060	8,0%	-	300.000	-	-	-
99	40.000	32.197	8,0%	-	-	-	-	-
100	200.000	172.773	8,0%	-	206.667	-	-	-
101	50.000	24.497	8,0%	-	-	-	-	-
102	132.000	86.632	8,0%	-	-	117.400	-	-
103	25.000	24.504	8,0%	-	-	-	-	-
104	75.000	75.000	8,0%	-	-	-	100.000	-
105	300.000	60.422	8,0%	-	333.333	-	-	-
106	25.000	20.942	8,0%	-	29.412	-	-	-
107	70.000	70.000	8,0%	-	-	42.800	-	-
108	150.000	112.096	8,0%	-	150.000	-	-	-
109	50.000	30.770	8,0%	-	58.824	-	-	-
110	200.000	116.834	8,0%	-	185.000	-	-	-
111	50.000	21.282	8,0%	-	58.824	-	-	-
112	50.000	10.657	8,0%	-	-	-	-	-
113	25.000	25.000	8,0%	-	-	-	-	-
114	50.000	50.000	8,0%	-	-	-	-	-
115	390.000	390.000	8,0%	390.000	-	-	-	-

5. Σύγκριση εναλλακτικών προσεγγίσεων που προτείνονται από την Επιτροπή της Βασιλείας για τον υπολογισμό των κεφαλαιακών απαιτήσεων

Όπως έχουμε ήδη αναφέρει σε προηγούμενη ενότητα (II.3.1.2), για τα ανοίγματα Λιανικής τραπεζικής δεν προβλέπεται η χρήση της Θεμελιώδους προσέγγισης των ΕΣΔ κατά τον υπολογισμό των κεφαλαιακών απαιτήσεων. Έτσι, οι εναλλακτικές μέθοδοι, που καλούμαστε να εξετάσουμε και να αντιπαραβάλουμε είναι η Τυποποιημένη προσέγγισή και η Εξελιγμένη των ΕΣΔ. Βάση της τελευταίας οι παράμετροι της πιθανότητας αθέτησης (PD), της ζημιάς σε περίπτωση αθέτησης (LGD) και της έκθεσης σε κίνδυνο (EAD) εκτιμώνται και παρέχονται με υπολογισμούς των τραπεζών.

Οι εκτιμήσεις αυτές, ωστόσο, στο σύνολό τους, έχουν επιτευχθεί μέχρι σήμερα από λίγα πιστωτικά ιδρύματα παγκοσμίως, ενώ στη χώρα μας η Διεύθυνση Εποπτείας Πιστωτικού Συστήματος της Τράπεζα της Ελλάδος εξέδωσε σχετικά στις 10.12.04 το υπ' αριθμό V έγγραφο διαβούλευσης με τίτλο «Βασικές προϋποθέσεις για την ανάπτυξη της μεθόδου των εσωτερικών διαβαθμίσεων». Σε αυτό καταγράφονται οι απόψεις της αναφορικά με τα χαρακτηριστικά και τη δομή των ΕΣΔ, την ποσοτικοποίηση των παραμέτρων κινδύνου και την επικύρωση των υποδειγμάτων (validation), επί του οποίου αναμένονται συζητήσεις με κάθε τράπεζα χωριστά ή και με το σύνολο των τραπεζών που διαθέτουν τα απαραίτητα στοιχεία για την υιοθέτηση της Εξελιγμένης προσέγγισης.

Με βάση τα παραπάνω και μέχρι να οριστικοποιηθούν από την Τράπεζα της Ελλάδος οι αρχές που θα διέπουν την εκτίμηση των ως άνω παραμέτρων προσδιορίσαμε τις τιμές των LGD και EAD με βάση τις εποπτικά οριζόμενες τιμές που χρησιμοποιούνται στη Θεμελιώδη μέθοδο των ΕΣΔ προκειμένου να διενεργήσουμε τον εμπειρικό μας έλεγχο. Δηλαδή ως LGD λάβαμε τη τιμή 45%, ενώ ως EAD το άθροισμα του πραγματικού υπολοίπου πλέον το 75% του αχρησιμοποίητου ορίου.

Χρησιμοποιώντας τον Υπολογιστή Τιμολόγησης Δανείων BIS 2 που περιγράψαμε παραπάνω, ο οποίος στην ουσία είναι ένα μοντέλο τιμολόγησης δανείων βασισμένο στον κίνδυνο, προχωρήσαμε στην εκτίμηση του ελάχιστου απαιτούμενου περιθωρίου (spread) κάτω από την Τυποποιημένη Προσέγγιση και αυτή των Εσωτερικών Συστημάτων Διαβάθμισης. Δηλαδή, του περιθωρίου (premium) κινδύνου το οποίο ενσωματώνεται στο επιτόκιο κάθε χρηματοδότησης για την ανάληψη του συγκεκριμένου πιστωτικού κινδύνου από τη τράπεζα.

Κατά τη διαδικασία αυτή ληφθήκαν υπόψη οι εξασφαλίσεις των δανείων, οι οποίες δεν υπολογίζονται στη διάρκεια της μέτρησης του πιστωτικού κινδύνου μέσω του συστήματος εσωτερικής αξιολόγησης (Credit Scoring), με σκοπό τον περιορισμό του εκτιμηθέντος πιστωτικού κινδύνου.

Ωστόσο, θα πρέπει να σημειωθεί ότι ο υπολογιστής τιμολόγησης δανείων BIS 2 έχει κατασκευαστεί για εφαρμογές στα πλαίσια της θεμελιώδους προσέγγισης των ΕΣΔ (FIRB), όποτε για να εκτιμήσουμε το ζητούμενο περιθώριο της Τυποποιημένης μεθόδου διενεργήσαμε κάποιες τροποποιήσεις σε αυτό. Πιο συγκεκριμένα, αφαιρέσαμε τις διαλαμβανόμενες χρηματοοικονομικές εξασφαλίσεις από το ποσό της έκθεσης σε κίνδυνο, απαλείψαμε τις εμπράγματα εξασφαλίσεις και λάβαμε ως σταθερό ποσοστό έκθεσης σε κίνδυνο τιμή ίση με 6,00%⁷⁴.

Τέλος, όπως γνωρίζουμε, για να χρηματοδοτηθεί κάποιος πελάτης, οι τράπεζες θα πρέπει να αντλήσουν από τη διατραπεζική αγορά κεφάλαια ίσα με το συνολικό εγκεκριμένο του όριο. Το όριο αυτό θεωρείται από τις εποπτικές αρχές, άσχετα με το υπόλοιπο του πελάτη, ως δυνητικό άνοιγμα με αποτέλεσμα να λαμβάνεται υπόψη ως βάση για εποπτικούς σκοπούς. Είναι, λοιπόν, αναμενόμενο οι τράπεζες να χρεώνουν υψηλότερο περιθώριο στους πελάτες εκείνους που δεν κάνουν πλήρη χρήση του ορίου αυτού, σε αντιδιαστολή με εκείνους που το εξαντλούν.

Τα αποτελέσματα του εμπειρικού μας ελέγχου⁷⁵, ο οποίος περιλάμβανε πλήρη χρήση του εγκεκριμένου ορίου ή μη και ύπαρξη ή μη λειτουργικού κόστους παρατίθενται συνοπτικά στους Πίνακες 17-20 που ακολουθούν.

⁷⁴ Οι μετατροπές αυτές έγιναν προκειμένου να εναρμονιστούμε με τα καθοριζόμενα από την Επιτροπή της Βασιλείας για τα ανοίγματα που εντάσσονται στο χαρτοφυλάκιο λιανικής τραπεζικής στα πλαίσια της Τυποποιημένης προσέγγισης. Σημειώνουμε, ότι, για τα δάνεια αυτά δεν αναγνωρίζονται φυσικές / εμπράγματα εξασφαλίσεις, ενώ σταθμίζονται με συντελεστή 75%. Δηλαδή $75\% \times 8\%$ (ισχύον ποσοστό κεφαλαιακής επάρκειας) = 6%.

⁷⁵ Χρησιμοποιήσαμε τον υπολογιστή τιμολόγησης δανείων "BIS 2" 920 φορές, οι οποίες αναλύονται ως ακολούθως: 115 δάνεια X 2 μέθοδοι (Τυποποιημένη - ΕΣΔ) X 4 πιθανά σενάρια.

Πίνακας 17

Υπόλοιπο = Πραγματικό Υπόλοιπο / Λειτουργικό Κόστος = 0,00%

Α/Α	ΕΓΚΕΚΡΙΜΕΝΟ ΟΡΙΟ	ΥΠΟΛΟΙΠΟ	PD	ΕΛΑΧΙΣΤΟ ΠΕΡΙΘΩΡΙΟ (bps)		% ΕΣΚ		RW	
				Std	IRB	Std	IRB	Std	IRB
1	45.000	41.870	1,7%	134,54	120,55	6,00	4,44	75,00%	55,50%
2	40.000	20.387	1,7%	219,31	196,52	6,00	4,44	75,00%	55,50%
3	50.000	50.000	1,7%	127,40	114,15	6,00	4,44	75,00%	55,50%
4	40.000	31.146	1,7%	154,56	138,49	6,00	4,44	75,00%	55,50%
5	60.000	43.271	1,7%	134,89	120,87	6,00	3,64	75,00%	45,50%
6	12.000	12.000	2,3%	154,40	144,14	6,00	4,79	75,00%	59,88%
7	60.000	43.795	2,3%	197,24	184,14	6,00	4,79	75,00%	59,88%
8	200.000	162.893	2,3%	180,77	153,03	6,00	4,34	75,00%	54,25%
9	50.000	48.290	2,3%	158,50	147,97	6,00	4,79	75,00%	59,88%
10	120.000	77.789	2,3%	217,23	202,80	6,00	4,79	75,00%	59,88%
11	30.000	29.021	2,3%	158,30	147,78	6,00	4,79	75,00%	59,88%
12	60.000	50.339	2,3%	176,62	139,43	6,00	4,05	75,00%	50,63%
13	200.000	103.872	2,3%	261,56	244,18	6,00	4,79	75,00%	59,88%
14	15.000	14.937	2,3%	154,88	144,59	6,00	4,79	75,00%	59,88%
15	45.000	18.359	2,3%	322,43	301,01	6,00	4,79	75,00%	59,88%
16	74.385	73.014	2,3%	156,57	146,17	6,00	4,79	75,00%	59,88%
17	120.000	120.000	2,3%	154,40	125,07	6,00	4,16	75,00%	52,00%
18	80.000	31.476	2,3%	332,91	286,37	6,00	4,41	75,00%	55,13%
19	40.000	35.795	2,3%	-4,53	-4,23	6,00	-0,13	75,00%	-1,63%
20	100.000	39.187	2,3%	334,10	311,90	6,00	4,79	75,00%	59,88%
21	200.000	75.867	2,3%	343,86	287,24	6,00	4,29	75,00%	53,63%
22	35.000	20.251	2,3%	238,73	222,87	6,00	4,79	75,00%	59,88%
23	30.000	30.000	2,3%	154,40	144,14	6,00	4,79	75,00%	59,88%
24	60.000	43.568	2,3%	198,07	174,12	6,00	4,51	75,00%	56,38%
25	28.000	21.380	2,3%	190,25	147,65	6,00	3,98	75,00%	49,75%
26	150.000	35.395	2,3%	529,33	397,64	6,00	3,85	75,00%	48,13%
27	110.000	12.073	2,3%	1093,65	855,91	6,00	4,02	75,00%	50,25%
28	100.000	36.300	2,3%	357,60	278,94	6,00	4,00	75,00%	50,00%
29	70.000	52.256	2,3%	193,71	180,85	6,00	4,79	75,00%	59,88%
30	150.000	131.601	2,3%	170,58	137,83	6,00	4,15	75,00%	51,88%
31	200.000	155.966	2,3%	187,09	155,67	6,00	4,27	75,00%	53,38%
32	20.000	18.684	2,3%	162,55	151,75	6,00	4,79	75,00%	59,88%
33	30.000	25.105	2,3%	176,97	141,20	6,00	4,09	75,00%	51,13%
34	30.000	30.000	2,3%	144,40	144,14	6,00	4,79	75,00%	59,88%
35	50.000	33.804	2,3%	209,87	195,93	6,00	4,79	75,00%	59,88%
36	35.000	35.000	2,3%	144,40	144,14	6,00	4,79	75,00%	59,88%
37	150.000	101.312	2,3%	210,04	170,29	6,00	4,16	75,00%	52,00%
38	25.000	16.851	2,9%	247,19	235,60	6,00	5,00	75,00%	62,50%
39	100.000	34.042	2,9%	444,99	343,88	6,00	4,05	75,00%	50,63%
40	50.000	24.712	2,9%	320,61	305,59	6,00	5,00	75,00%	62,50%
41	60.000	48.842	2,9%	212,47	177,78	6,00	4,39	75,00%	54,88%
42	50.000	41.532	2,9%	209,13	199,33	6,00	5,00	75,00%	62,50%
43	50.000	50.000	2,9%	181,40	172,89	6,00	5,00	75,00%	62,50%
44	120.000	67.070	2,9%	288,76	252,31	6,00	4,58	75,00%	57,25%
45	200.000	200.000	2,9%	181,40	144,71	6,00	4,18	75,00%	52,25%
46	500.000	456.322	2,9%	194,42	153,14	6,00	4,13	75,00%	51,63%
47	50.000	26.351	2,9%	303,49	277,01	6,00	4,79	75,00%	59,88%
48	100.000	99.113	2,9%	182,61	174,05	6,00	5,00	75,00%	62,50%
49	120.000	16.211	2,9%	1052,41	943,34	6,00	4,70	75,00%	58,75%
50	80.000	21.531	2,9%	550,84	477,44	6,00	4,54	75,00%	56,75%
51	25.000	25.000	2,9%	181,40	172,89	6,00	5,00	75,00%	62,50%
52	200.000	50.673	2,9%	582,31	453,92	6,00	4,09	75,00%	51,13%
53	400.000	217.000	2,9%	87,14	83,06	6,00	1,47	75,00%	18,38%
54	80.000	28.160	2,9%	431,84	320,14	6,00	3,89	75,00%	48,63%
55	40.000	38.820	2,9%	185,53	176,83	6,00	5,00	75,00%	62,50%

56	40.000	38.958	2,9%	185,03	176,36	6,00	5,00	75,00%	62,50%
57	50.000	49.604	2,9%	91,06	86,79	6,00	2,49	75,00%	31,13%
58	10.000	10.000	2,9%	181,40	172,89	6,00	5,00	75,00%	62,50%
59	35.000	25.071	2,9%	235,27	224,25	6,00	5,00	75,00%	62,50%
60	40.000	28.720	2,9%	234,83	223,82	6,00	5,00	75,00%	62,50%
61	200.000	50.000	2,9%	589,53	469,69	6,00	4,18	75,00%	52,25%
62	100.000	12.667	2,9%	1119,37	829,82	6,00	3,89	75,00%	48,63%
63	100.000	41.824	2,9%	370,63	353,26	6,00	5,00	75,00%	62,50%
64	300.000	234.678	2,9%	219,26	183,26	6,00	4,38	75,00%	54,75%
65	30.000	9.127	2,9%	492,53	469,44	6,00	5,00	75,00%	62,50%
66	30.000	10.144	2,9%	447,69	426,71	6,00	5,00	75,00%	62,50%
67	20.000	18.254	2,9%	194,41	185,30	6,00	5,00	75,00%	62,50%
68	120.000	63.953	2,9%	300,62	238,47	6,00	4,16	75,00%	52,00%
69	150.000	18.521	4,0%	1460,22	1417,36	6,00	5,20	75,00%	65,00%
70	150.000	88.032	4,0%	352,79	282,09	6,00	4,28	75,00%	53,50%
71	15.000	13.459	4,0%	250,72	243,36	6,00	5,20	75,00%	65,00%
72	60.000	57.666	4,0%	237,90	230,92	6,00	5,20	75,00%	65,00%
73	50.000	50.000	4,0%	230,90	224,12	6,00	5,20	75,00%	65,00%
74	110.000	76.599	4,0%	306,41	266,20	6,00	4,66	75,00%	58,25%
75	40.000	40.000	4,0%	230,90	224,12	6,00	5,20	75,00%	65,00%
76	80.000	50.623	4,0%	331,39	321,66	6,00	5,20	75,00%	65,00%
77	65.000	60.560	4,0%	243,59	236,44	6,00	5,20	75,00%	65,00%
78	100.000	73.787	4,0%	292,41	283,83	6,00	5,20	75,00%	65,00%
79	25.000	25.000	4,0%	230,90	224,12	6,00	5,20	75,00%	65,00%
80	300.000	103.334	4,0%	560,48	428,35	6,00	4,10	75,00%	51,25%
81	80.000	80.000	4,0%	230,90	188,54	6,00	4,38	75,00%	54,75%
82	15.000	15.000	4,0%	230,90	224,12	6,00	5,20	75,00%	65,00%
83	30.000	24.129	4,0%	273,03	265,02	6,00	5,20	75,00%	65,00%
84	30.000	29.256	4,0%	235,30	228,39	6,00	5,20	75,00%	65,00%
85	20.000	17.246	4,0%	258,55	250,96	6,00	5,20	75,00%	65,00%
86	76.000	75.650	4,0%	231,70	206,09	6,00	4,77	75,00%	59,63%
87	20.000	12.099	5,1%	417,72	318,25	6,00	4,14	75,00%	51,75%
88	150.000	79.288	5,1%	467,95	390,63	6,00	4,54	75,00%	56,75%
89	100.000	81.626	5,1%	327,73	267,85	6,00	4,44	75,00%	55,50%
90	120.000	90.693	5,1%	348,35	341,22	6,00	5,32	75,00%	66,50%
91	45.000	24.150	5,1%	461,96	377,57	6,00	4,44	75,00%	55,50%
92	30.000	28.016	5,1%	295,29	289,24	6,00	5,32	75,00%	66,50%
93	48.000	48.000	5,1%	280,40	274,66	6,00	5,32	75,00%	66,50%
94	25.000	17.607	5,1%	368,70	361,15	6,00	5,32	75,00%	66,50%
95	60.000	54.597	5,1%	301,21	231,91	6,00	4,18	75,00%	52,25%
96	100.000	40.653	8,0%	860,78	676,68	6,00	4,50	75,00%	56,25%
97	40.000	40.000	8,0%	410,90	408,24	6,00	5,69	75,00%	71,13%
98	300.000	124.060	8,0%	847,94	666,95	6,00	4,50	75,00%	56,25%
99	40.000	32.197	8,0%	485,58	482,44	6,00	5,69	75,00%	71,13%
100	200.000	172.773	8,0%	459,46	369,67	6,00	4,60	75,00%	57,50%
101	50.000	24.497	8,0%	731,72	726,98	6,00	5,69	75,00%	71,13%
102	132.000	86.632	8,0%	572,28	480,76	6,00	4,81	75,00%	60,13%
103	25.000	24.504	8,0%	417,13	414,43	6,00	5,69	75,00%	71,13%
104	75.000	75.000	8,0%	410,90	321,84	6,00	4,48	75,00%	56,00%
105	300.000	60.422	8,0%	1632,82	1261,75	6,00	4,42	75,00%	55,25%
106	25.000	20.942	8,0%	470,61	365,64	6,00	4,45	75,00%	55,63%
107	70.000	70.000	8,0%	410,90	368,61	6,00	5,13	75,00%	64,13%
108	150.000	112.096	8,0%	515,10	414,65	6,00	4,61	75,00%	57,63%
109	50.000	30.770	8,0%	603,49	466,34	6,00	4,42	75,00%	55,25%
110	200.000	116.834	8,0%	630,26	511,26	6,00	4,64	75,00%	58,00%
111	50.000	21.282	8,0%	826,74	638,86	6,00	4,42	75,00%	55,25%
112	50.000	10.657	8,0%	1548,59	1538,56	6,00	5,69	75,00%	71,13%
113	25.000	25.000	8,0%	410,90	408,24	6,00	5,69	75,00%	71,13%
114	50.000	50.000	8,0%	410,90	408,24	6,00	5,69	75,00%	71,13%
115	390.000	390.000	8,0%	0,00	0,00	6,00	0,00	75,00%	0,00%

Πίνακας 18

Υπόλοιπο = Εγκεκριμένο Όριο / Λειτουργικό Κόστος = 0,00%

Α/Α	ΕΓΚΕΚΡΙΜΕΝΟ ΟΡΙΟ	ΥΠΟΛΟΙΠΟ	PD	ΕΛΑΧΙΣΤΟ ΠΕΡΙΘΩΡΙΟ (σε μονάδες βάσης)		% ΕΣΚ		RW	
				Std	IRB	Std	IRB	Std	IRB
1	45.000	45.000	1,7%	127,40	114,15	6,00	4,44	75,00%	55,50%
2	40.000	40.000	1,7%	127,40	114,15	6,00	4,44	75,00%	55,50%
3	50.000	50.000	1,7%	127,40	114,15	6,00	4,44	75,00%	55,50%
4	40.000	40.000	1,7%	127,40	114,15	6,00	4,44	75,00%	55,50%
5	60.000	60.000	1,7%	106,16	95,13	6,00	3,70	75,00%	46,25%
6	12.000	12.000	2,3%	154,40	144,14	6,00	4,79	75,00%	59,88%
7	60.000	60.000	2,3%	154,40	144,14	6,00	4,79	75,00%	59,88%
8	200.000	200.000	2,3%	154,40	131,33	6,00	4,36	75,00%	54,50%
9	50.000	50.000	2,3%	154,40	144,14	6,00	4,79	75,00%	59,88%
10	120.000	120.000	2,3%	154,40	144,14	6,00	4,79	75,00%	59,88%
11	30.000	30.000	2,3%	154,40	144,14	6,00	4,79	75,00%	59,88%
12	60.000	60.000	2,3%	154,40	122,78	6,00	4,08	75,00%	51,00%
13	200.000	200.000	2,3%	154,40	144,14	6,00	4,79	75,00%	59,88%
14	15.000	15.000	2,3%	154,40	144,14	6,00	4,79	75,00%	59,88%
15	45.000	45.000	2,3%	154,40	144,14	6,00	4,79	75,00%	59,88%
16	74.385	74.385	2,3%	154,40	144,14	6,00	4,79	75,00%	59,88%
17	120.000	120.000	2,3%	154,40	125,07	6,00	4,16	75,00%	52,00%
18	80.000	80.000	2,3%	154,40	134,53	6,00	4,47	75,00%	55,88%
19	40.000	40.000	2,3%	0,00	0,00	6,00	0,00	75,00%	0,00%
20	100.000	100.000	2,3%	154,40	144,14	6,00	4,79	75,00%	59,88%
21	200.000	200.000	2,3%	154,40	131,33	6,00	4,36	75,00%	54,50%
22	35.000	35.000	2,3%	154,40	144,14	6,00	4,79	75,00%	59,88%
23	30.000	30.000	2,3%	154,40	144,14	6,00	4,79	75,00%	59,88%
24	60.000	60.000	2,3%	154,40	136,30	6,00	4,53	75,00%	56,63%
25	28.000	28.000	2,3%	154,40	121,26	6,00	4,03	75,00%	50,38%
26	150.000	150.000	2,3%	154,40	121,36	6,00	4,03	75,00%	50,38%
27	110.000	110.000	2,3%	154,40	126,02	6,00	4,19	75,00%	52,38%
28	100.000	100.000	2,3%	154,40	124,21	6,00	4,13	75,00%	51,63%
29	70.000	70.000	2,3%	154,40	144,14	6,00	4,79	75,00%	59,88%
30	150.000	150.000	2,3%	154,40	125,35	6,00	4,17	75,00%	52,13%
31	200.000	200.000	2,3%	154,40	129,33	6,00	4,30	75,00%	53,75%
32	20.000	20.000	2,3%	154,40	144,14	6,00	4,79	75,00%	59,88%
33	30.000	30.000	2,3%	154,40	124,04	6,00	4,12	75,00%	51,50%
34	30.000	30.000	2,3%	154,40	144,14	6,00	4,79	75,00%	59,88%
35	50.000	50.000	2,3%	154,40	144,14	6,00	4,79	75,00%	59,88%
36	35.000	35.000	2,3%	154,40	144,14	6,00	4,79	75,00%	59,88%
37	150.000	150.000	2,3%	154,40	126,71	6,00	4,21	75,00%	52,63%
38	25.000	25.000	2,9%	181,40	172,89	6,00	5,00	75,00%	62,50%
39	100.000	100.000	2,9%	181,40	145,57	6,00	4,21	75,00%	52,63%
40	50.000	50.000	2,9%	181,40	172,89	6,00	5,00	75,00%	62,50%
41	60.000	60.000	2,9%	181,40	152,76	6,00	4,42	75,00%	55,25%
42	50.000	50.000	2,9%	181,40	172,89	6,00	5,00	75,00%	62,50%
43	50.000	50.000	2,9%	181,40	172,89	6,00	5,00	75,00%	62,50%
44	120.000	120.000	2,9%	181,40	160,09	6,00	4,63	75,00%	57,88%
45	200.000	200.000	2,9%	181,40	144,71	6,00	4,18	75,00%	52,25%
46	500.000	500.000	2,9%	181,40	143,54	6,00	4,15	75,00%	51,88%
47	50.000	50.000	2,9%	181,40	166,44	6,00	4,81	75,00%	60,13%
48	100.000	100.000	2,9%	181,40	172,89	6,00	5,00	75,00%	62,50%
49	120.000	120.000	2,9%	181,40	164,82	6,00	4,76	75,00%	59,50%
50	80.000	80.000	2,9%	181,40	160,09	6,00	4,63	75,00%	57,88%
51	25.000	25.000	2,9%	181,40	172,89	6,00	5,00	75,00%	62,50%
52	200.000	200.000	2,9%	181,40	147,28	6,00	4,26	75,00%	53,25%
53	400.000	400.000	2,9%	68,02	64,83	6,00	1,87	75,00%	23,38%
54	80.000	80.000	2,9%	181,40	136,73	6,00	3,95	75,00%	49,38%
55	40.000	40.000	2,9%	181,40	172,89	6,00	5,00	75,00%	62,50%

56	40.000	40.000	2,9%	181,40	172,89	6,00	5,00	75,00%	62,50%
57	50.000	50.000	2,9%	90,70	86,45	6,00	2,50	75,00%	31,25%
58	10.000	10.000	2,9%	181,40	172,89	6,00	5,00	75,00%	62,50%
59	35.000	35.000	2,9%	181,40	172,89	6,00	5,00	75,00%	62,50%
60	40.000	40.000	2,9%	181,40	172,89	6,00	5,00	75,00%	62,50%
61	200.000	200.000	2,9%	181,40	149,84	6,00	4,33	75,00%	54,13%
62	100.000	100.000	2,9%	181,40	136,73	6,00	3,95	75,00%	49,38%
63	100.000	100.000	2,9%	181,40	172,89	6,00	5,00	75,00%	62,50%
64	300.000	300.000	2,9%	181,40	152,77	6,00	4,42	75,00%	55,25%
65	30.000	30.000	2,9%	181,40	172,89	6,00	5,00	75,00%	62,50%
66	30.000	30.000	2,9%	181,40	172,89	6,00	5,00	75,00%	62,50%
67	20.000	20.000	2,9%	181,40	172,89	6,00	5,00	75,00%	62,50%
68	120.000	120.000	2,9%	181,40	147,28	6,00	4,26	75,00%	53,25%
69	150.000	150.000	4,0%	230,90	224,12	6,00	5,20	75,00%	65,00%
70	150.000	150.000	4,0%	230,90	188,70	6,00	4,38	75,00%	54,75%
71	15.000	15.000	4,0%	230,90	224,12	6,00	5,20	75,00%	65,00%
72	60.000	60.000	4,0%	230,90	224,12	6,00	5,20	75,00%	65,00%
73	50.000	50.000	4,0%	230,90	224,12	6,00	5,20	75,00%	65,00%
74	110.000	110.000	4,0%	230,90	202,39	6,00	4,70	75,00%	58,75%
75	40.000	40.000	4,0%	230,90	224,12	6,00	5,20	75,00%	65,00%
76	80.000	80.000	4,0%	230,90	224,12	6,00	5,20	75,00%	65,00%
77	65.000	65.000	4,0%	230,90	224,12	6,00	5,20	75,00%	65,00%
78	100.000	100.000	4,0%	230,90	224,12	6,00	5,20	75,00%	65,00%
79	25.000	25.000	4,0%	230,90	224,12	6,00	5,20	75,00%	65,00%
80	300.000	300.000	4,0%	230,90	184,27	6,00	4,28	75,00%	53,50%
81	80.000	80.000	4,0%	230,90	188,54	6,00	4,38	75,00%	54,75%
82	15.000	15.000	4,0%	230,90	224,12	6,00	5,20	75,00%	65,00%
83	30.000	30.000	4,0%	230,90	224,12	6,00	5,20	75,00%	65,00%
84	30.000	30.000	4,0%	230,90	224,12	6,00	5,20	75,00%	65,00%
85	20.000	20.000	4,0%	230,90	224,12	6,00	5,20	75,00%	65,00%
86	76.000	76.000	4,0%	230,90	205,39	6,00	4,77	75,00%	59,63%
87	20.000	20.000	5,1%	280,40	217,21	6,00	4,21	75,00%	52,63%
88	150.000	150.000	5,1%	280,40	238,85	6,00	4,63	75,00%	57,88%
89	100.000	100.000	5,1%	280,40	231,25	6,00	4,48	75,00%	56,00%
90	120.000	120.000	5,1%	280,40	274,66	6,00	5,32	75,00%	66,50%
91	45.000	45.000	5,1%	280,40	234,45	6,00	4,54	75,00%	56,75%
92	30.000	30.000	5,1%	280,40	274,66	6,00	5,32	75,00%	66,50%
93	48.000	48.000	5,1%	280,40	274,66	6,00	5,32	75,00%	66,50%
94	25.000	25.000	5,1%	280,40	274,66	6,00	5,32	75,00%	66,50%
95	60.000	60.000	5,1%	280,40	217,21	6,00	4,21	75,00%	52,63%
96	100.000	100.000	8,0%	410,90	335,66	6,00	4,68	75,00%	58,50%
97	40.000	40.000	8,0%	410,90	408,24	6,00	5,69	75,00%	71,13%
98	300.000	300.000	8,0%	410,90	335,66	6,00	4,68	75,00%	58,50%
99	40.000	40.000	8,0%	410,90	408,24	6,00	5,69	75,00%	71,13%
100	200.000	200.000	8,0%	410,90	333,24	6,00	4,64	75,00%	58,00%
101	50.000	50.000	8,0%	410,90	408,24	6,00	5,69	75,00%	71,13%
102	132.000	132.000	8,0%	410,90	350,60	6,00	4,88	75,00%	61,00%
103	25.000	25.000	8,0%	410,90	408,24	6,00	5,69	75,00%	71,13%
104	75.000	75.000	8,0%	410,90	321,84	6,00	4,48	75,00%	56,00%
105	300.000	300.000	8,0%	410,90	327,60	6,00	4,56	75,00%	57,00%
106	25.000	25.000	8,0%	410,90	322,85	6,00	4,50	75,00%	56,25%
107	70.000	70.000	8,0%	410,90	368,61	6,00	5,13	75,00%	64,13%
108	150.000	150.000	8,0%	410,90	335,66	6,00	4,68	75,00%	58,50%
109	50.000	50.000	8,0%	410,90	322,85	6,00	4,50	75,00%	56,25%
110	200.000	200.000	8,0%	410,90	341,10	6,00	4,75	75,00%	59,38%
111	50.000	50.000	8,0%	410,90	322,85	6,00	4,50	75,00%	56,25%
112	50.000	50.000	8,0%	410,90	408,24	6,00	5,69	75,00%	71,13%
113	25.000	25.000	8,0%	410,90	408,24	6,00	5,69	75,00%	71,13%
114	50.000	50.000	8,0%	410,90	408,24	6,00	5,69	75,00%	71,13%
115	390.000	390.000	8,0%	0,00	0,00	6,00	0,00	75,00%	0,00%

Πίνακας 19

Υπόλοιπο = Πραγματικό Υπόλοιπο / Λειτουργικό Κόστος = 1,00%

Α/Α	ΕΓΚΕΚΡΙΜΕΝΟ ΟΡΙΟ	ΥΠΟΛΟΙΠΟ	PD	ΕΛΑΧΙΣΤΟ ΠΕΡΙΘΩΡΙΟ (σε μονάδες βάσης)		% ΕΣΚ		RW	
				Std	IRB	Std	IRB	Std	IRB
1	45.000	41.870	1,7%	234,54	220,55	6,00	4,44	75,00%	55,50%
2	40.000	20.387	1,7%	319,31	296,52	6,00	4,44	75,00%	55,50%
3	50.000	50.000	1,7%	227,40	214,15	6,00	4,44	75,00%	55,50%
4	40.000	31.146	1,7%	254,56	238,49	6,00	4,44	75,00%	55,50%
5	60.000	43.271	1,7%	234,89	220,87	6,00	3,64	75,00%	45,50%
6	12.000	12.000	2,3%	254,40	244,14	6,00	4,79	75,00%	59,88%
7	60.000	43.795	2,3%	297,24	284,14	6,00	4,79	75,00%	59,88%
8	200.000	162.893	2,3%	280,77	253,03	6,00	4,34	75,00%	54,25%
9	50.000	48.290	2,3%	258,50	247,97	6,00	4,79	75,00%	59,88%
10	120.000	77.789	2,3%	317,23	302,80	6,00	4,79	75,00%	59,88%
11	30.000	29.021	2,3%	258,30	247,78	6,00	4,79	75,00%	59,88%
12	60.000	50.339	2,3%	276,62	239,43	6,00	4,05	75,00%	50,63%
13	200.000	103.872	2,3%	361,56	344,18	6,00	4,79	75,00%	59,88%
14	15.000	14.937	2,3%	254,88	244,59	6,00	4,79	75,00%	59,88%
15	45.000	18.359	2,3%	422,43	401,01	6,00	4,79	75,00%	59,88%
16	74.385	73.014	2,3%	256,57	246,17	6,00	4,79	75,00%	59,88%
17	120.000	120.000	2,3%	254,40	225,07	6,00	4,16	75,00%	52,00%
18	80.000	31.476	2,3%	432,91	386,37	6,00	4,41	75,00%	55,13%
19	40.000	35.795	2,3%	95,47	95,77	6,00	-0,13	75,00%	-1,63%
20	100.000	39.187	2,3%	434,10	411,90	6,00	4,79	75,00%	59,88%
21	200.000	75.867	2,3%	443,86	387,24	6,00	4,29	75,00%	53,63%
22	35.000	20.251	2,3%	338,73	322,87	6,00	4,79	75,00%	59,88%
23	30.000	30.000	2,3%	254,40	244,14	6,00	4,79	75,00%	59,88%
24	60.000	43.568	2,3%	298,07	274,12	6,00	4,51	75,00%	56,38%
25	28.000	21.380	2,3%	290,25	247,65	6,00	3,98	75,00%	49,75%
26	150.000	35.395	2,3%	629,33	497,64	6,00	3,85	75,00%	48,13%
27	110.000	12.073	2,3%	1193,65	955,91	6,00	4,02	75,00%	50,25%
28	100.000	36.300	2,3%	457,60	378,94	6,00	4,00	75,00%	50,00%
29	70.000	52.256	2,3%	293,71	280,85	6,00	4,79	75,00%	59,88%
30	150.000	131.601	2,3%	270,58	237,83	6,00	4,15	75,00%	51,88%
31	200.000	155.966	2,3%	287,09	255,67	6,00	4,27	75,00%	53,38%
32	20.000	18.684	2,3%	262,55	251,75	6,00	4,79	75,00%	59,88%
33	30.000	25.105	2,3%	276,97	241,20	6,00	4,09	75,00%	51,13%
34	30.000	30.000	2,3%	244,40	244,14	6,00	4,79	75,00%	59,88%
35	50.000	33.804	2,3%	309,87	295,93	6,00	4,79	75,00%	59,88%
36	35.000	35.000	2,3%	244,40	244,14	6,00	4,79	75,00%	59,88%
37	150.000	101.312	2,3%	310,04	270,29	6,00	4,16	75,00%	52,00%
38	25.000	16.851	2,9%	347,19	335,60	6,00	5,00	75,00%	62,50%
39	100.000	34.042	2,9%	544,99	443,88	6,00	4,05	75,00%	50,63%
40	50.000	24.712	2,9%	420,61	405,59	6,00	5,00	75,00%	62,50%
41	60.000	48.842	2,9%	312,47	277,78	6,00	4,39	75,00%	54,88%
42	50.000	41.532	2,9%	309,13	299,33	6,00	5,00	75,00%	62,50%
43	50.000	50.000	2,9%	281,40	272,89	6,00	5,00	75,00%	62,50%
44	120.000	67.070	2,9%	388,76	352,31	6,00	4,58	75,00%	57,25%
45	200.000	200.000	2,9%	281,40	244,71	6,00	4,18	75,00%	52,25%
46	500.000	456.322	2,9%	294,42	253,14	6,00	4,13	75,00%	51,63%
47	50.000	26.351	2,9%	403,49	377,01	6,00	4,79	75,00%	59,88%
48	100.000	99.113	2,9%	282,61	274,05	6,00	5,00	75,00%	62,50%
49	120.000	16.211	2,9%	1152,41	1043,34	6,00	4,70	75,00%	58,75%
50	80.000	21.531	2,9%	650,84	577,44	6,00	4,54	75,00%	56,75%
51	25.000	25.000	2,9%	281,40	272,89	6,00	5,00	75,00%	62,50%
52	200.000	50.673	2,9%	682,31	553,92	6,00	4,09	75,00%	51,13%
53	400.000	217.000	2,9%	187,14	183,06	6,00	1,47	75,00%	18,38%
54	80.000	28.160	2,9%	531,84	420,14	6,00	3,89	75,00%	48,63%
55	40.000	38.820	2,9%	285,53	276,83	6,00	5,00	75,00%	62,50%

56	40.000	38.958	2,9%	285,03	276,36	6,00	5,00	75,00%	62,50%
57	50.000	49.604	2,9%	191,06	186,79	6,00	2,49	75,00%	31,13%
58	10.000	10.000	2,9%	281,40	272,89	6,00	5,00	75,00%	62,50%
59	35.000	25.071	2,9%	335,27	324,25	6,00	5,00	75,00%	62,50%
60	40.000	28.720	2,9%	334,83	323,82	6,00	5,00	75,00%	62,50%
61	200.000	50.000	2,9%	689,53	569,69	6,00	4,18	75,00%	52,25%
62	100.000	12.667	2,9%	1219,37	929,82	6,00	3,89	75,00%	48,63%
63	100.000	41.824	2,9%	470,63	453,26	6,00	5,00	75,00%	62,50%
64	300.000	234.678	2,9%	319,26	283,26	6,00	4,38	75,00%	54,75%
65	30.000	9.127	2,9%	592,53	569,44	6,00	5,00	75,00%	62,50%
66	30.000	10.144	2,9%	547,69	526,71	6,00	5,00	75,00%	62,50%
67	20.000	18.254	2,9%	294,41	285,30	6,00	5,00	75,00%	62,50%
68	120.000	63.953	2,9%	400,62	338,47	6,00	4,16	75,00%	52,00%
69	150.000	18.521	4,0%	1560,22	1517,36	6,00	5,20	75,00%	65,00%
70	150.000	88.032	4,0%	452,79	382,09	6,00	4,28	75,00%	53,50%
71	15.000	13.459	4,0%	350,72	343,36	6,00	5,20	75,00%	65,00%
72	60.000	57.666	4,0%	337,90	330,92	6,00	5,20	75,00%	65,00%
73	50.000	50.000	4,0%	330,90	324,12	6,00	5,20	75,00%	65,00%
74	110.000	76.599	4,0%	406,41	366,20	6,00	4,66	75,00%	58,25%
75	40.000	40.000	4,0%	330,90	324,12	6,00	5,20	75,00%	65,00%
76	80.000	50.623	4,0%	431,39	421,66	6,00	5,20	75,00%	65,00%
77	65.000	60.560	4,0%	343,59	336,44	6,00	5,20	75,00%	65,00%
78	100.000	73.787	4,0%	392,41	383,83	6,00	5,20	75,00%	65,00%
79	25.000	25.000	4,0%	330,90	324,12	6,00	5,20	75,00%	65,00%
80	300.000	103.334	4,0%	660,48	528,35	6,00	4,10	75,00%	51,25%
81	80.000	80.000	4,0%	330,90	288,54	6,00	4,38	75,00%	54,75%
82	15.000	15.000	4,0%	330,90	324,12	6,00	5,20	75,00%	65,00%
83	30.000	24.129	4,0%	373,03	365,02	6,00	5,20	75,00%	65,00%
84	30.000	29.256	4,0%	335,30	328,39	6,00	5,20	75,00%	65,00%
85	20.000	17.246	4,0%	358,55	350,96	6,00	5,20	75,00%	65,00%
86	76.000	75.650	4,0%	331,70	306,09	6,00	4,77	75,00%	59,63%
87	20.000	12.099	5,1%	517,72	418,25	6,00	4,14	75,00%	51,75%
88	150.000	79.288	5,1%	567,95	490,63	6,00	4,54	75,00%	56,75%
89	100.000	81.626	5,1%	427,73	367,85	6,00	4,44	75,00%	55,50%
90	120.000	90.693	5,1%	448,35	441,22	6,00	5,32	75,00%	66,50%
91	45.000	24.150	5,1%	561,96	477,57	6,00	4,44	75,00%	55,50%
92	30.000	28.016	5,1%	395,29	389,24	6,00	5,32	75,00%	66,50%
93	48.000	48.000	5,1%	380,40	374,66	6,00	5,32	75,00%	66,50%
94	25.000	17.607	5,1%	468,70	461,15	6,00	5,32	75,00%	66,50%
95	60.000	54.597	5,1%	401,21	331,91	6,00	4,18	75,00%	52,25%
96	100.000	40.653	8,0%	960,78	776,68	6,00	4,50	75,00%	56,25%
97	40.000	40.000	8,0%	510,90	508,24	6,00	5,69	75,00%	71,13%
98	300.000	124.060	8,0%	947,94	766,95	6,00	4,50	75,00%	56,25%
99	40.000	32.197	8,0%	585,58	582,44	6,00	5,69	75,00%	71,13%
100	200.000	172.773	8,0%	559,46	469,67	6,00	4,60	75,00%	57,50%
101	50.000	24.497	8,0%	831,72	826,98	6,00	5,69	75,00%	71,13%
102	132.000	86.632	8,0%	672,28	580,76	6,00	4,81	75,00%	60,13%
103	25.000	24.504	8,0%	517,13	514,43	6,00	5,69	75,00%	71,13%
104	75.000	75.000	8,0%	510,90	421,84	6,00	4,48	75,00%	56,00%
105	300.000	60.422	8,0%	1732,82	1361,75	6,00	4,42	75,00%	55,25%
106	25.000	20.942	8,0%	570,61	465,64	6,00	4,45	75,00%	55,63%
107	70.000	70.000	8,0%	510,90	468,61	6,00	5,13	75,00%	64,13%
108	150.000	112.096	8,0%	615,10	514,65	6,00	4,61	75,00%	57,63%
109	50.000	30.770	8,0%	703,49	566,34	6,00	4,42	75,00%	55,25%
110	200.000	116.834	8,0%	730,26	611,26	6,00	4,64	75,00%	58,00%
111	50.000	21.282	8,0%	926,74	738,86	6,00	4,42	75,00%	55,25%
112	50.000	10.657	8,0%	1648,59	1638,56	6,00	5,69	75,00%	71,13%
113	25.000	25.000	8,0%	510,90	508,24	6,00	5,69	75,00%	71,13%
114	50.000	50.000	8,0%	510,90	508,24	6,00	5,69	75,00%	71,13%
115	390.000	390.000	8,0%	100,00	100,00	6,00	0,00	75,00%	0,00%

Πίνακας 20

Υπόλοιπο = Εγκεκριμένο Όριο / Λειτουργικό Κόστος = 1,00%

Α/Α	ΕΓΚΕΚΡΙΜΕΝΟ ΟΡΙΟ	ΥΠΟΛΟΙΠΟ	PD	ΕΛΑΧΙΣΤΟ ΠΕΡΙΘΩΡΙΟ (σε μονάδες βάσης)		% ΕΣΚ		RW	
				Std	IRB	Std	IRB	Std	IRB
1	45.000	45.000	1,7%	227,40	214,15	6,00	4,44	75,00%	55,50%
2	40.000	40.000	1,7%	227,40	214,15	6,00	4,44	75,00%	55,50%
3	50.000	50.000	1,7%	227,40	214,15	6,00	4,44	75,00%	55,50%
4	40.000	40.000	1,7%	227,40	214,15	6,00	4,44	75,00%	55,50%
5	60.000	60.000	1,7%	206,16	195,13	6,00	3,70	75,00%	46,25%
6	12.000	12.000	2,3%	254,40	244,14	6,00	4,79	75,00%	59,88%
7	60.000	60.000	2,3%	254,40	244,14	6,00	4,79	75,00%	59,88%
8	200.000	200.000	2,3%	254,40	231,33	6,00	4,36	75,00%	54,50%
9	50.000	50.000	2,3%	254,40	244,14	6,00	4,79	75,00%	59,88%
10	120.000	120.000	2,3%	254,40	244,14	6,00	4,79	75,00%	59,88%
11	30.000	30.000	2,3%	254,40	244,14	6,00	4,79	75,00%	59,88%
12	60.000	60.000	2,3%	254,40	222,78	6,00	4,08	75,00%	51,00%
13	200.000	200.000	2,3%	254,40	244,14	6,00	4,79	75,00%	59,88%
14	15.000	15.000	2,3%	254,40	244,14	6,00	4,79	75,00%	59,88%
15	45.000	45.000	2,3%	254,40	244,14	6,00	4,79	75,00%	59,88%
16	74.385	74.385	2,3%	254,40	244,14	6,00	4,79	75,00%	59,88%
17	120.000	120.000	2,3%	254,40	225,07	6,00	4,16	75,00%	52,00%
18	80.000	80.000	2,3%	254,40	234,53	6,00	4,47	75,00%	55,88%
19	40.000	40.000	2,3%	100,00	100,00	6,00	0,00	75,00%	0,00%
20	100.000	100.000	2,3%	254,40	244,14	6,00	4,79	75,00%	59,88%
21	200.000	200.000	2,3%	254,40	231,33	6,00	4,36	75,00%	54,50%
22	35.000	35.000	2,3%	254,40	244,14	6,00	4,79	75,00%	59,88%
23	30.000	30.000	2,3%	254,40	244,14	6,00	4,79	75,00%	59,88%
24	60.000	60.000	2,3%	254,40	236,30	6,00	4,53	75,00%	56,63%
25	28.000	28.000	2,3%	254,40	221,26	6,00	4,03	75,00%	50,38%
26	150.000	150.000	2,3%	254,40	221,36	6,00	4,03	75,00%	50,38%
27	110.000	110.000	2,3%	254,40	226,02	6,00	4,19	75,00%	52,38%
28	100.000	100.000	2,3%	254,40	224,21	6,00	4,13	75,00%	51,63%
29	70.000	70.000	2,3%	254,40	244,14	6,00	4,79	75,00%	59,88%
30	150.000	150.000	2,3%	254,40	225,35	6,00	4,17	75,00%	52,13%
31	200.000	200.000	2,3%	254,40	229,33	6,00	4,30	75,00%	53,75%
32	20.000	20.000	2,3%	254,40	244,14	6,00	4,79	75,00%	59,88%
33	30.000	30.000	2,3%	254,40	224,04	6,00	4,12	75,00%	51,50%
34	30.000	30.000	2,3%	254,40	244,14	6,00	4,79	75,00%	59,88%
35	50.000	50.000	2,3%	254,40	244,14	6,00	4,79	75,00%	59,88%
36	35.000	35.000	2,3%	254,40	244,14	6,00	4,79	75,00%	59,88%
37	150.000	150.000	2,3%	254,40	226,71	6,00	4,21	75,00%	52,63%
38	25.000	25.000	2,9%	281,40	272,89	6,00	5,00	75,00%	62,50%
39	100.000	100.000	2,9%	281,40	245,57	6,00	4,21	75,00%	52,63%
40	50.000	50.000	2,9%	281,40	272,89	6,00	5,00	75,00%	62,50%
41	60.000	60.000	2,9%	281,40	252,76	6,00	4,42	75,00%	55,25%
42	50.000	50.000	2,9%	281,40	272,89	6,00	5,00	75,00%	62,50%
43	50.000	50.000	2,9%	281,40	272,89	6,00	5,00	75,00%	62,50%
44	120.000	120.000	2,9%	281,40	260,09	6,00	4,63	75,00%	57,88%
45	200.000	200.000	2,9%	281,40	244,71	6,00	4,18	75,00%	52,25%
46	500.000	500.000	2,9%	281,40	243,54	6,00	4,15	75,00%	51,88%
47	50.000	50.000	2,9%	281,40	266,44	6,00	4,81	75,00%	60,13%
48	100.000	100.000	2,9%	281,40	272,89	6,00	5,00	75,00%	62,50%
49	120.000	120.000	2,9%	281,40	264,82	6,00	4,76	75,00%	59,50%
50	80.000	80.000	2,9%	281,40	260,09	6,00	4,63	75,00%	57,88%
51	25.000	25.000	2,9%	281,40	272,89	6,00	5,00	75,00%	62,50%
52	200.000	200.000	2,9%	281,40	247,28	6,00	4,26	75,00%	53,25%
53	400.000	400.000	2,9%	168,02	164,83	6,00	1,87	75,00%	23,38%
54	80.000	80.000	2,9%	281,40	236,73	6,00	3,95	75,00%	49,38%
55	40.000	40.000	2,9%	281,40	272,89	6,00	5,00	75,00%	62,50%

56	40.000	40.000	2,9%	281,40	272,89	6,00	5,00	75,00%	62,50%
57	50.000	50.000	2,9%	190,70	186,45	6,00	2,50	75,00%	31,25%
58	10.000	10.000	2,9%	281,40	272,89	6,00	5,00	75,00%	62,50%
59	35.000	35.000	2,9%	281,40	272,89	6,00	5,00	75,00%	62,50%
60	40.000	40.000	2,9%	281,40	272,89	6,00	5,00	75,00%	62,50%
61	200.000	200.000	2,9%	281,40	249,84	6,00	4,33	75,00%	54,13%
62	100.000	100.000	2,9%	281,40	236,73	6,00	3,95	75,00%	49,38%
63	100.000	100.000	2,9%	281,40	272,89	6,00	5,00	75,00%	62,50%
64	300.000	300.000	2,9%	281,40	252,77	6,00	4,42	75,00%	55,25%
65	30.000	30.000	2,9%	281,40	272,89	6,00	5,00	75,00%	62,50%
66	30.000	30.000	2,9%	281,40	272,89	6,00	5,00	75,00%	62,50%
67	20.000	20.000	2,9%	281,40	272,89	6,00	5,00	75,00%	62,50%
68	120.000	120.000	2,9%	281,40	247,28	6,00	4,26	75,00%	53,25%
69	150.000	150.000	4,0%	330,90	324,12	6,00	5,20	75,00%	65,00%
70	150.000	150.000	4,0%	330,90	288,70	6,00	4,38	75,00%	54,75%
71	15.000	15.000	4,0%	330,90	324,12	6,00	5,20	75,00%	65,00%
72	60.000	60.000	4,0%	330,90	324,12	6,00	5,20	75,00%	65,00%
73	50.000	50.000	4,0%	330,90	324,12	6,00	5,20	75,00%	65,00%
74	110.000	110.000	4,0%	330,90	302,39	6,00	4,70	75,00%	58,75%
75	40.000	40.000	4,0%	330,90	324,12	6,00	5,20	75,00%	65,00%
76	80.000	80.000	4,0%	330,90	324,12	6,00	5,20	75,00%	65,00%
77	65.000	65.000	4,0%	330,90	324,12	6,00	5,20	75,00%	65,00%
78	100.000	100.000	4,0%	330,90	324,12	6,00	5,20	75,00%	65,00%
79	25.000	25.000	4,0%	330,90	324,12	6,00	5,20	75,00%	65,00%
80	300.000	300.000	4,0%	330,90	284,27	6,00	4,28	75,00%	53,50%
81	80.000	80.000	4,0%	330,90	288,54	6,00	4,38	75,00%	54,75%
82	15.000	15.000	4,0%	330,90	324,12	6,00	5,20	75,00%	65,00%
83	30.000	30.000	4,0%	330,90	324,12	6,00	5,20	75,00%	65,00%
84	30.000	30.000	4,0%	330,90	324,12	6,00	5,20	75,00%	65,00%
85	20.000	20.000	4,0%	330,90	324,12	6,00	5,20	75,00%	65,00%
86	76.000	76.000	4,0%	330,90	305,39	6,00	4,77	75,00%	59,63%
87	20.000	20.000	5,1%	380,40	317,21	6,00	4,21	75,00%	52,63%
88	150.000	150.000	5,1%	380,40	338,85	6,00	4,63	75,00%	57,88%
89	100.000	100.000	5,1%	380,40	331,25	6,00	4,48	75,00%	56,00%
90	120.000	120.000	5,1%	380,40	374,66	6,00	5,32	75,00%	66,50%
91	45.000	45.000	5,1%	380,40	334,45	6,00	4,54	75,00%	56,75%
92	30.000	30.000	5,1%	380,40	374,66	6,00	5,32	75,00%	66,50%
93	48.000	48.000	5,1%	380,40	374,66	6,00	5,32	75,00%	66,50%
94	25.000	25.000	5,1%	380,40	374,66	6,00	5,32	75,00%	66,50%
95	60.000	60.000	5,1%	380,40	317,21	6,00	4,21	75,00%	52,63%
96	100.000	100.000	8,0%	510,90	435,66	6,00	4,68	75,00%	58,50%
97	40.000	40.000	8,0%	510,90	508,24	6,00	5,69	75,00%	71,13%
98	300.000	300.000	8,0%	510,90	435,66	6,00	4,68	75,00%	58,50%
99	40.000	40.000	8,0%	510,90	508,24	6,00	5,69	75,00%	71,13%
100	200.000	200.000	8,0%	510,90	433,24	6,00	4,64	75,00%	58,00%
101	50.000	50.000	8,0%	510,90	508,24	6,00	5,69	75,00%	71,13%
102	132.000	132.000	8,0%	510,90	450,60	6,00	4,88	75,00%	61,00%
103	25.000	25.000	8,0%	510,90	508,24	6,00	5,69	75,00%	71,13%
104	75.000	75.000	8,0%	510,90	421,84	6,00	4,48	75,00%	56,00%
105	300.000	300.000	8,0%	510,90	427,60	6,00	4,56	75,00%	57,00%
106	25.000	25.000	8,0%	510,90	422,85	6,00	4,50	75,00%	56,25%
107	70.000	70.000	8,0%	510,90	468,61	6,00	5,13	75,00%	64,13%
108	150.000	150.000	8,0%	510,90	435,66	6,00	4,68	75,00%	58,50%
109	50.000	50.000	8,0%	510,90	422,85	6,00	4,50	75,00%	56,25%
110	200.000	200.000	8,0%	510,90	441,10	6,00	4,75	75,00%	59,38%
111	50.000	50.000	8,0%	510,90	422,85	6,00	4,50	75,00%	56,25%
112	50.000	50.000	8,0%	510,90	508,24	6,00	5,69	75,00%	71,13%
113	25.000	25.000	8,0%	510,90	508,24	6,00	5,69	75,00%	71,13%
114	50.000	50.000	8,0%	510,90	508,24	6,00	5,69	75,00%	71,13%
115	390.000	390.000	8,0%	100,00	100,00	6,00	0,00	75,00%	0,00%

6. Εμπειρικά αποτελέσματα

Όπως προκύπτει από τα όσα έχουν υποθεί έως τώρα, γνωστών των μεγεθών της πιθανότητας αθέτησης (PD), της ζημιάς σε περίπτωση αθέτησης (LGD), του χρηματοδοτικού ανοίγματος (EAD), της πραγματικής αξίας των εξασφαλίσεων και του υπολοίπου της χρηματοδότησης, η τράπεζα διαθέτει τα βασικά εργαλεία για τον προσδιορισμό του περιθωρίου ανά κατηγορία διαβάθμισης και παράλληλα για τον καθορισμό των καλυμμάτων και του περιθωρίου ανά πιστούχο, ή ανά χρηματοδότηση, με τη χρήση ενός μοντέλου τιμολόγησης δανείων βασισμένο στον κίνδυνο όπως το BIS 2.

Έτσι, λοιπόν, ορίζεται ένα περιθώριο ανά κατηγορία διαβάθμισης με το οποίο καλύπτεται η αναμενόμενη ζημιά (EL), που μπορεί όμως να μειωθεί ή ακόμα και να μηδενιστεί ανάλογα με τις διαλαμβανόμενες εξασφαλίσεις. Δηλαδή, το περιθώριο του κάθε πιστούχου προσδιορίζεται από την κατηγορία πιστωτικού κινδύνου που κατατάσσεται και τις εξασφαλίσεις που προσκομίζει στην τράπεζα.

Στο διάγραμμα 10 που ακολουθεί παρακάτω, παρατίθεται η κλιμάκωση του συντελεστή στάθμισης (RW) ανά κατηγορία πιστοληπτικής διαβάθμισης των 115 δανειοληπτών που εξετάσαμε, υπό το πρίσμα των δύο εξεταζόμενων προσεγγίσεων, βάση της οποίας προκύπτει το ελάχιστο απαιτούμενο για αυτούς περιθώριο. Για την Τυποποιημένη προσέγγιση οι δανειολήπτες αυτοί σταθμίζονται με 75% εφόσον, όπως έχουμε ήδη αναφέρει, πληρούν τα κριτήρια για να περιληφθούν στο χαρτοφυλάκιο λιανικής τραπεζικής. Στην προσέγγιση των ΕΣΔ και αφού το άνοιγμα τους είναι μικρότερο από € 1 εκατ. σταθμίζονται σύμφωνα με την ευνοϊκότερη, συγκριτικά με αυτή των εταιρειών, συνάρτηση λοιπών δανείων λιανικής τραπεζικής που παραθέσαμε στην ενότητα 3.1.2 (σελ. 22), ενώ οι υπολογισθείσες από εμάς τιμές των σταθμίσεων αυτών ταυτίζονται με τις επεξηγηματικές που περιέχονται στο νέο Σύμφωνο τις οποίες και παραθέτουμε στον Πίνακα 21⁷⁶.

Είναι, λοιπόν, φανερό ότι συγκριτικά με το ισχύον καθεστώς όπου ο συντελεστής στάθμισης ανέρχεται σε 100%, το όφελος που προκύπτει για τις συγκεκριμένες απαιτήσεις και με τις δύο εξεταζόμενες προσεγγίσεις είναι ιδιαίτερα σημαντικό. Εάν προβούμε μάλιστα σε μία συγκριτική διερεύνηση μεταξύ αυτών, όπως αυτή αποτυπώνεται στον Πίνακα 22, διαφαίνεται καθαρά ότι η ΜΕΔ παρέχει συντελεστές στάθμισης μειωμένους από 26,00% έως 5,16% συγκριτικά με την Τυποποιημένη προσέγγιση για το σύνολο των δανείων που εξετάσαμε. Η διαφορά αυτή, μάλιστα,

⁷⁶ Βλέπε Basel Committee on Banking Supervision: «International Convergence of Capital Measurement and Capital Standards», Annex 3 «Illustrative IRB Risk Weights», σελ. 197, June 2004.

Πίνακας 21

Illustrative IRB Risk Weights for UL

Asset Class:	Corporate Exposures		Residential Mortgages		Other Retail Exposures		Qualifying Revolving Exposures	
LGD:	45%	45%	45%	25%	45%	85%	45%	85%
Maturity: 2,5 years								
Turnover (millions of €)	50	5						
PD:		*				**		
0.03%	14.44%	11.30%	4.15%	2.30%	4.45%	8.41%	0.98%	1.85%
0.05%	19.65%	15.39%	6.23%	3.46%	6.63%	12.52%	1.51%	2.86%
0.10%	29.65%	23.30%	10.69%	5.94%	11.16%	21.08%	2.71%	5.12%
0.25%	49.47%	39.01%	21.30%	11.83%	21.15%	39.96%	5.76%	10.88%
0.40%	62.72%	49.49%	29.94%	16.64%	28.42%	53.69%	8.41%	15.88%
0.50%	69.61%	54.91%	35.08%	19.49%	32.36%	61.13%	10.04%	18.97%
0.75%	82.78%	65.14%	46.46%	25.81%	40.10%	75.74%	13.80%	26.06%
1.00%	92.32%	72.40%	56.40%	31.33%	45.77%	86.46%	17.22%	32.53%
1.30%	100.95%	78.77%	67.00%	37.22%	50.80%	95.95%	21.02%	39.70%
1.50%	105.59%	82.11%	73.45%	40.80%	53.37%	100.81%	23.40%	44.19%
2.00%	114.86%	88.55%	87.94%	48.85%	57.99%	109.53%	28.92%	54.63%
2.50%	122.16%	93.43%	100.64%	55.91%	60.90%	115.03%	33.98%	64.18%
3.00%	128.44%	97.58%	111.99%	62.22%	62.79%	118.61%	38.66%	73.03%
4.00%	139.58%	105.04%	131.63%	73.13%	65.01%	122.80%	47.16%	89.08%
5.00%	149.86%	112.27%	148.22%	82.35%	66.42%	125.45%	54.75%	103.41%
6.00%	159.61%	119.48%	162.52%	90.29%	67.73%	127.94%	61.61%	116.37%
10.00%	193.09%	146.51%	204.41%	113.56%	75.54%	142.69%	83.89%	158.47%
15.00%	221.54%	171.91%	235.72%	130.96%	88.60%	167.36%	103.89%	196.23%
20.00%	238.23%	188.42%	253.12%	140.62%	100.28%	189.41%	117.99%	222.86%

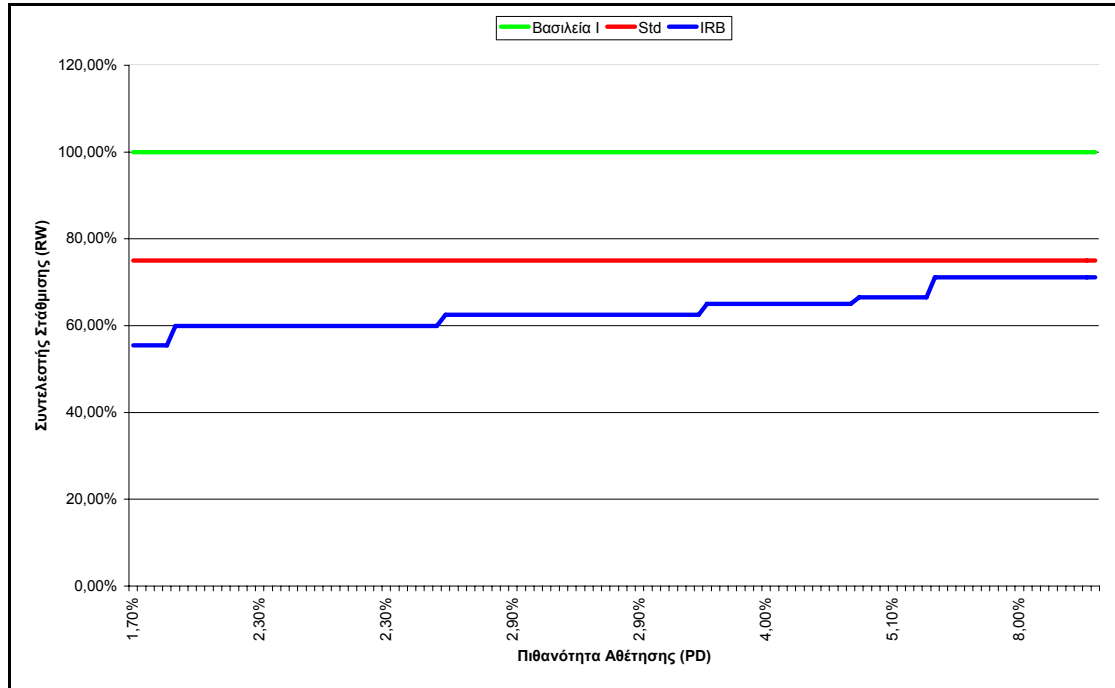
* Σταθμίσεις MME που περιέχονται στο Επιχειρηματικό Χαρτοφυλάκιο με LGD=45%.

** Σταθμίσεις MME που περιέχονται στο Χαρτοφυλάκιο Λιανικής Τραπεζικής με LGD=45%.

δύναται να αυξηθεί ακόμα περισσότερο εάν ληφθούν υπόψη οι τεχνικές άμβλυνσης του πιστωτικού κινδύνου που αυτή χρησιμοποιεί.

Διάγραμμα 10

Λιανική Τραπεζική – Σύγκριση διαφορετικών προσεγγίσεων χωρίς εξασφαλίσεις
(115 Δάνεια / Λειτουργικό Κόστος = 0,00%)



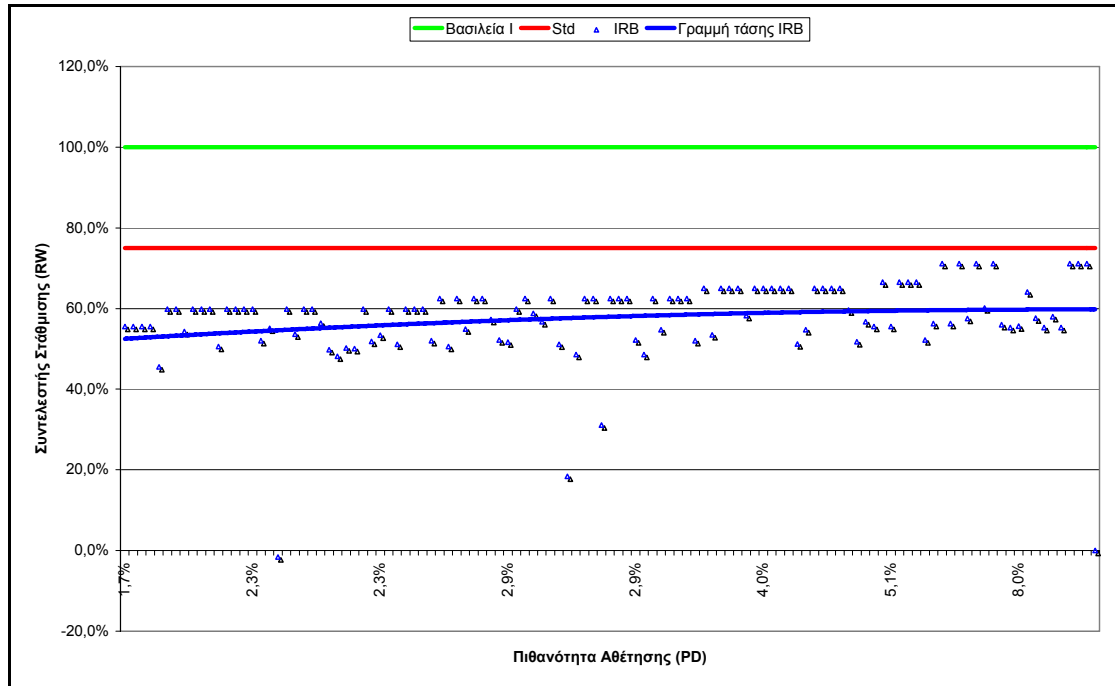
Πίνακας 22

Σύγκριση Τυποποιημένης και Εξελιγμένης Προσέγγισης Εσωτερικών Συστημάτων Διαβάθμισης Πιστωτικού Κινδύνου			
Πιθανότητα Αθέτησης με βάση το ΕΣΔ (%)	Τυποποιημένη Προσέγγιση Συντελεστής Στάθμισης (%)	Εξελιγμένη Προσέγγιση Συντελεστής Στάθμισης (%)	Σύγκριση Εξελιγμένης και Τυποποιημένης Προσέγγισης
(1)	(2)	(3)	(4) = $[(3)/(2)-1] \times 100$
1,70	75	55,50	- 26,00%
2,30	75	59,88	- 20,16%
2,90	75	62,50	- 16,67%
4,00	75	65,00	- 13,33%
5,10	75	66,50	- 11,33%
8,00	75	71,13	- 5,16%

Στο διάγραμμα 11 εμφανίζονται οι μειωμένες, σε σχέση με πριν, τιμές που προσλαμβάνει ο συντελεστής στάθμισης (RW) μετά τη λήψη των υφιστάμενων εξασφαλίσεων κατά τον υπολογισμό του (οι τιμές αυτές προέρχονται από τον Πίνακα 17). Όπως είναι ορατό σε αρκετά δάνεια η διαλαμβανόμενη τιμή είναι σημαντικά χαμηλότερη από το 55,50% που αντιστοιχεί στην καλύτερη δυνατή τιμή χωρίς εξασφαλίσεις.

Διάγραμμα 11

Λιανική Τραπεζική – Σύγκριση διαφορετικών προσεγγίσεων με εξασφαλίσεις
 Υπόλοιπο = Πραγματικό Υπόλοιπο / Λειτουργικό Κόστος = 0,00%

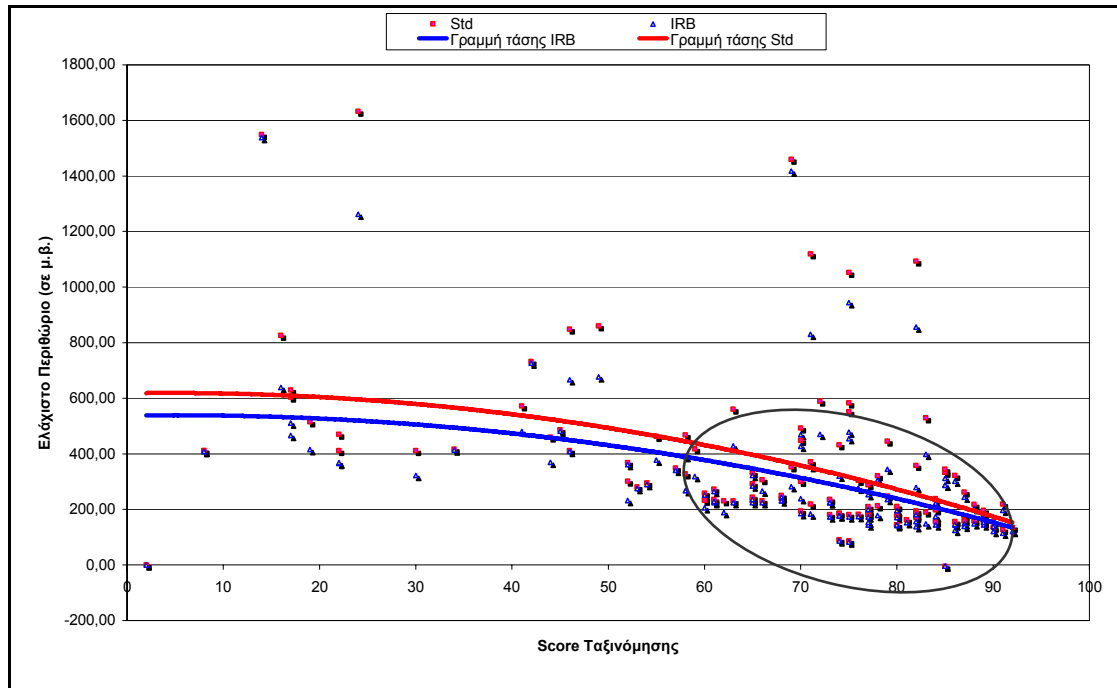


Το διάγραμμα 12 που ακολουθεί αποτελεί την διαγραμματική απεικόνιση του Πίνακα 17. Σε αυτό αναπαρίστανται οι διαμορφούμενες τιμές του ελάχιστου απαιτούμενου για την τράπεζα περιθωρίου, βάσει των πραγματικών υπολοίπων των πελατών του δείγματος, κάτω από την Τυποποιημένη και την Εξελιγμένη προσέγγιση των ΕΣΔ, ενώ έχουν κατασκευάσει και δυο αντίστοιχες καμπύλες περιθωρίων ώστε τα αποτελέσματά μας να είναι πιο ευδιάκριτα. Όπως είναι ορατό η Εξελιγμένη μέθοδος των ΕΣΔ αποδίδει χαμηλότερα περιθώρια με αποτέλεσμα να παρέχεται η δυνατότητα στις τράπεζες που την υιοθετήσουν να παράσχουν στην πελατεία τους χαμηλότερα επιτόκια χορηγήσεων.

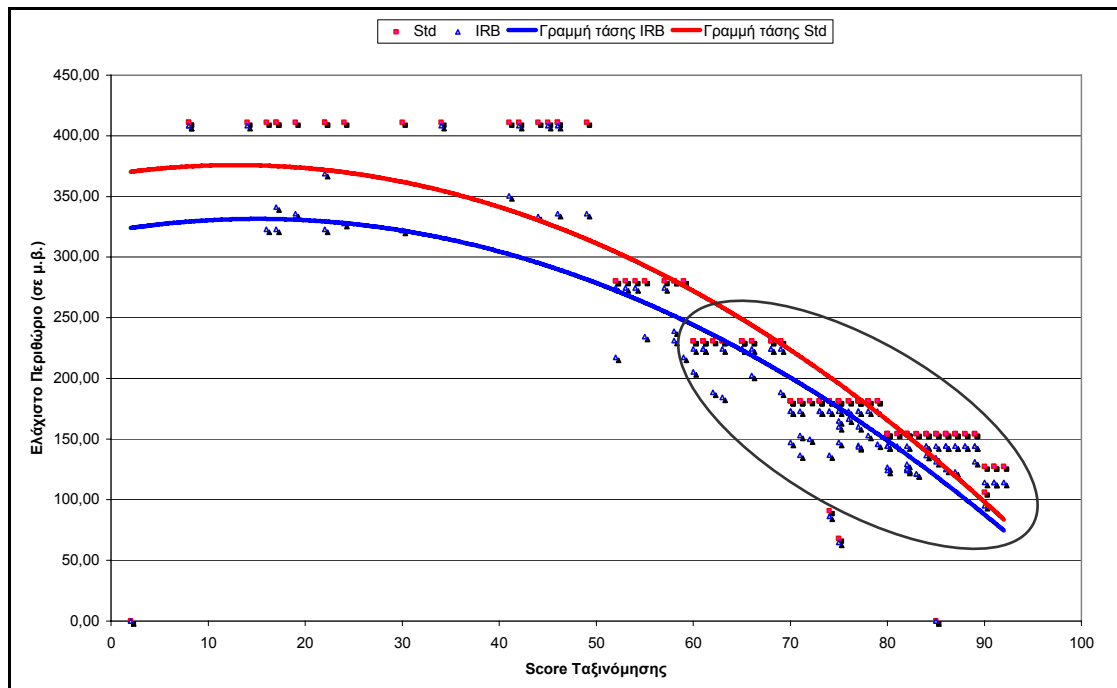
Αντίστοιχα το διάγραμμα 13 αποτελεί την διαγραμματική απεικόνιση του Πίνακα 18. Σε αυτό αποτυπώνονται οι σχηματιζόμενες τιμές του ελάχιστου απαιτούμενου για την τράπεζα περιθωρίου, μόνο που εδώ σαν υπόλοιπο έχει ληφθεί το σύνολο του εγκεκριμένου ορίου των πελατών του δείγματος, κάτω και από τις δυο υπό εξέταση προσεγγίσεις, ενώ έχουν κατασκευάσει και, εδώ, δυο αντίστοιχες καμπύλες περιθωρίων για τον ίδιο λόγο με αυτόν που περιγράψαμε παραπάνω. Όπως φαίνεται και εδώ η Εξελιγμένη μέθοδος αποδίδει και πάλι χαμηλότερα περιθώρια, μόνο που στην περίπτωση αυτή τα περιθώρια αυτά είναι αισθητά χαμηλότερα από πριν αφού το δυνητικό άνοιγμα της τράπεζας έχει στο σύνολό του χρησιμοποιηθεί από τους δανειολήπτες.

Διάγραμμα 12

Υπόλοιπο = Πραγματικό Υπόλοιπο / Λειτουργικό Κόστος = 0,00%

**Διάγραμμα 13**

Υπόλοιπο = Εγκεκριμένο Όριο / Λειτουργικό Κόστος = 0,00%



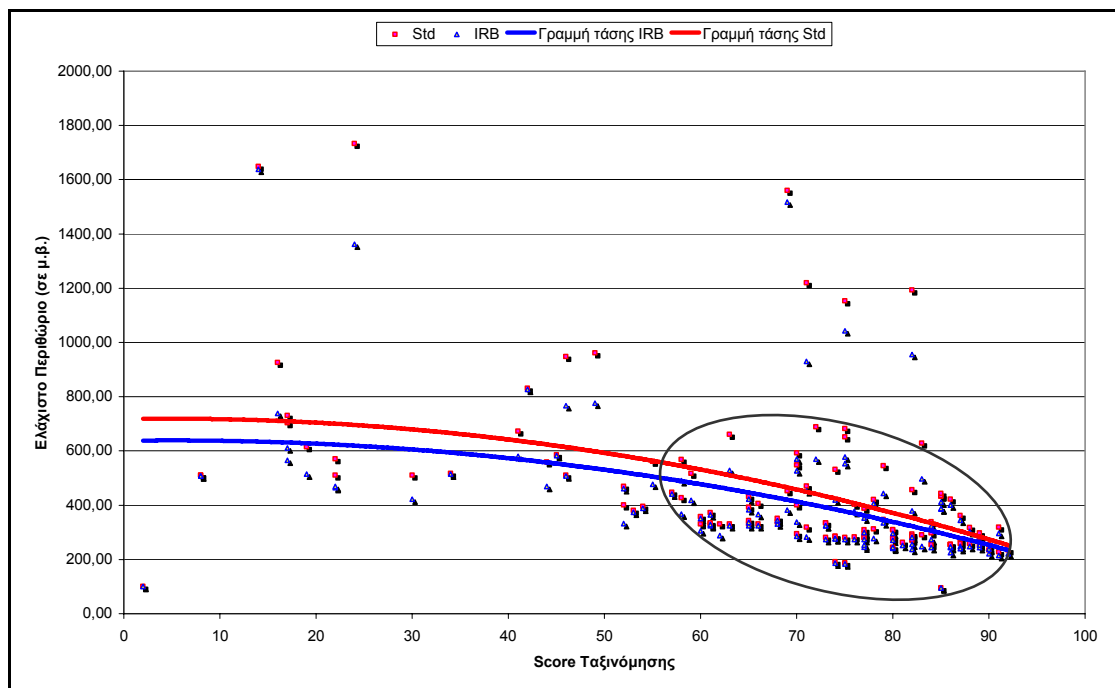
Όπως προκύπτει, λοιπόν, θα ήταν επωφελέστερο για τις τράπεζες αλλά και για την ίδια τους την πελατεία η καθιέρωση κλιμακούμενων, ανά ποσοστό απορρόφησης του εγκεκριμένου ορίου, επιτοκίων. Με τον τρόπο αυτόν θα υπήρχε ένα σημαντικό κίνητρο προς τους δανειολήπτες για την εξάντληση του εγκεκριμένου τους ορίου, ενώ

οι τράπεζες δε θα ήταν υποχρεωμένες να διακρατούν, για εποπτικούς όπως αναφέραμε παραπάνω λόγους, αδιάθετα χρηματοδοτικά κεφάλαια. Ωστόσο η εφαρμογή μιας τέτοιας διαδικασίας δεν είναι τόσο εφικτή, προς το παρόν τουλάχιστον, αφού απαιτούνται ειδικά συστήματα υποστήριξης της (μηχανογραφικά, κ.λπ.) τα οποία δεν είναι ευρέως ανεπτυγμένα.

Τα δύο προηγούμενα διαγράμματα που εξετάσαμε δεν περιλάμβαναν την ύπαρξη λειτουργικού κόστους. Αυτό έγινε για λόγους απλοποίησης και επειδή το λειτουργικό κόστος διαφέρει τόσο από τράπεζα σε τράπεζα όσο και μεταξύ διαφορετικών χρονικών περιόδων στην ίδια τράπεζα. Έτσι, στα διαγράμματα 14 και 15 που ακολουθούν απεικονίζονται διαγραμματικά τα αποτελέσματα που περιέχονται στους Πίνακες 19 και 20, στα οποία έχει ληφθεί μια ενδεικτική τιμή λειτουργικού κόστους ίση με 1,00% ως υποθετικό ποσοστό κόστους / υπολοίπων επί των χρηματοδοτήσεων αυτής της μορφής.

Διάγραμμα 14

Υπόλοιπο = Πραγματικό Υπόλοιπο / Λειτουργικό Κόστος = 1,00%



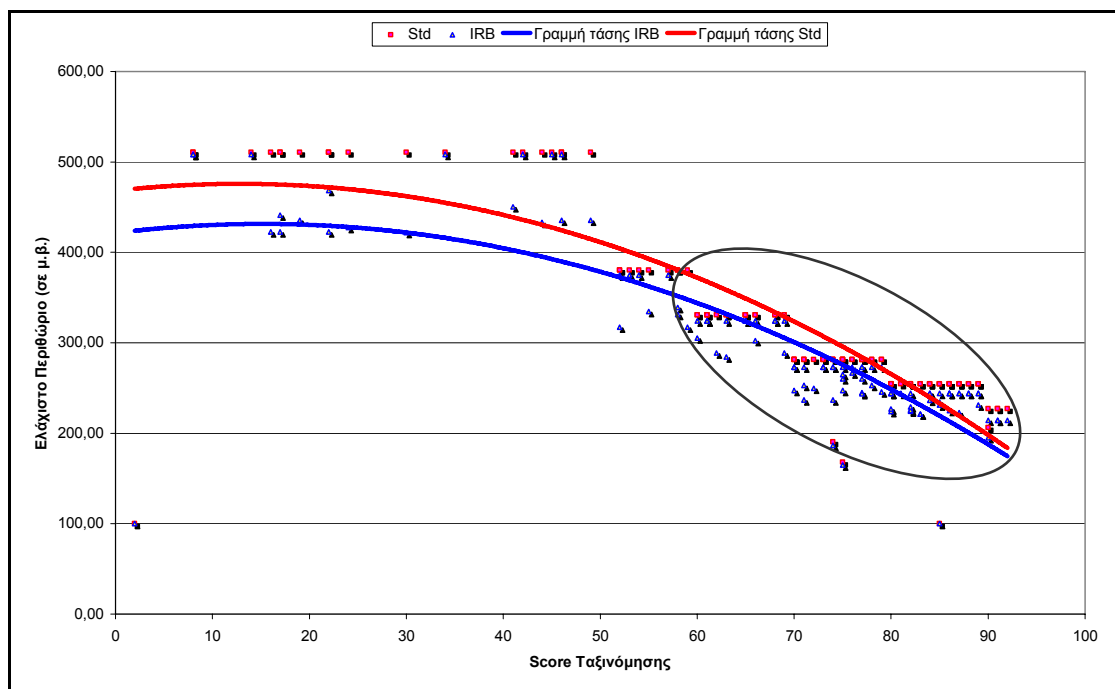
Όπως είναι φανερό από το διάγραμμα 14 η ενσωμάτωση λειτουργικού κόστους στα υπό διαμόρφωση ελάχιστα απαιτούμενα για μια τράπεζα περιθώρια, έχει σαν αποτέλεσμα την αύξηση του σχηματιζόμενου περιθωρίου κατά τη τιμή (ποσοστό) που προσδίδεται στο λειτουργικό κόστος. Έτσι, παρατηρούμε ότι το διάγραμμα 14 δεν είναι τίποτε άλλο από μια αναδιατύπωση του διαγράμματος 12 με τη μόνη διαφορά ότι οι τιμές στον άξονα των Y έχουν ανέλθει κατά μία ποσοστιαία μονάδα

(υποτιθέμενη τιμή λειτουργικού κόστους), με συνέπεια να εμφανίζονται και οι αντίστοιχες μετατοπίσεις των καμπύλων περιθωρίων. Όσον αφορά τα αποτελέσματα για τις υπό εξέταση προσεγγίσεις, παρατηρούμε ότι και εδώ ότι η ΜΕΔ αποδίδει χαμηλότερα περιθώρια.

Αντίστοιχα το διάγραμμα 15 αποτελεί μια αναδιατύπωση του διαγράμματος 13 με τη μόνη διαφορά ότι οι τιμές στον άξονα των Υ έχουν ανέλθει, και εδώ, κατά μια ποσοστιαία μονάδα για τον ίδιο ως άνω λόγο. Σε αυτό αποτυπώνονται και πάλι οι σχηματιζόμενες τιμές του ελάχιστου απαιτούμενου για την τράπεζα περιθωρίου, μόνο που εδώ σαν υπόλοιπο έχει ληφθεί το σύνολο του εγκεκριμένου ορίου των πελατών του δείγματος, κάτω και από τις δυο υπό εξέταση προσεγγίσεις, ενώ έχουν κατασκευάσει, και εδώ, δυο αντίστοιχες καμπύλες περιθωρίων. Όπως φαίνεται για μια ακόμα φορά η Εξελιγμένη μέθοδος αποδίδει χαμηλότερα περιθώρια, μόνο που στην περίπτωση αυτή τα περιθώρια αυτά είναι αισθητά χαμηλότερα από πριν αφού το δυνητικό άνοιγμα της τράπεζας έχει στο σύνολό του χρησιμοποιηθεί από τους δανειολήπτες.

Διάγραμμα 15

Υπόλοιπο = Εγκεκριμένο Όριο / Λειτουργικό Κόστος = 1,00%



Ανακεφαλαιώνοντας, λοιπόν, θα λέγαμε ότι σε κάθε περίπτωση, κάτω από το πρίσμα και των τεσσάρων δυνατών επιλογών που περιέλαβε ο εμπειρικός μας έλεγχος (πλήρη χρήση εγκεκριμένου ορίου ή μη και ύπαρξη ή μη λειτουργικού κόστους), η Εξελιγμένη προσέγγιση των ΕΣΔ παρουσίασε τα χαμηλότερα ελάχιστα απαιτούμενα περιθώρια σε σχέση με εκείνα που προέκυψαν από την Τυποποιημένη προσέγγιση.

IV. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Στην παρούσα εργασία αναλύσαμε τις επιπτώσεις που μπορούν να επέλθουν στην τιμολόγηση των δανείων προς ΜΜΕ, κατά την εφαρμογή του νέου Συμφώνου της Επιτροπής της Βασιλείας. Θεωρώντας ότι οι όποιες μεταβολές στα τελικά επιτόκια που παρέχονται στους υποψήφιους δανειολήπτες μπορούν να μεταβληθούν ανάλογα με την μεταβολή των περιθωρίων κινδύνων, εξετάσαμε τις εναλλακτικές προσεγγίσεις που προτείνονται από την επιτροπή για τον υπολογισμό των κεφαλαιακών απαιτήσεων και υπολογίσαμε τα αντίστοιχα για την κάθε μία από αυτές ελάχιστα απαιτούμενα περιθώρια κινδύνου, έναντι των ανοιγμάτων αυτής της μορφής. Με βάση τα εμπειρικά μας αποτελέσματα καταλήξαμε στο συμπέρασμα ότι η Εξελιγμένη μέθοδος των ΕΣΔ παρέχει χαμηλότερα περιθώρια, και άρα, τελικά επιτόκια, σε σύγκριση με την Τυποποιημένη μέθοδο.

Έτσι, για τις τράπεζες οι οποίες προτίθενται να εφαρμόσουν τη μέθοδο των εσωτερικών διαβαθμίσεων και οι οποίες διαθέτουν ποιοτικό χαρτοφυλάκιο τοποθετήσεων διαφαίνεται ορατή η εξοικονόμηση κεφαλαίων η οποία θα τους παράσχει μια νέα ώθηση στην επιχειρηματική τους συμπεριφορά. Αυτό είναι άλλωστε κάτι το οποίο επιδιώκεται συνειδητά από την Επιτροπή της Βασιλείας, προκειμένου να υπάρξει κίνητρο για τις τράπεζες σταδιακά να μεταπηδήσουν από τις απλές στις εξελιγμένες μεθόδους που ανταποκρίνονται στη βέλτιστη πρακτική.

Αντίθετα, οι τράπεζες που διαθέτουν στοιχεία ενεργητικού χαμηλής διαβάθμισης, τα οποία περιέχουν και υψηλό πιστωτικό κίνδυνο, θα επιλέξουν την Τυποποιημένη μέθοδο αφού αυτή, σε μια τέτοια περίπτωση, οδηγεί σε χαμηλότερες κεφαλαιακές απαιτήσεις, κάτι άλλωστε που επιβεβαιώσαμε και καταγράψαμε στους πίνακες 12 και 13 της ενότητας II.4 μέσα από τη συγκριτική μεταβολή των συντελεστών στάθμισης του πιστωτικού κινδύνου που διενεργήσαμε μεταξύ της Τυποποιημένης και της Εξελιγμένης προσέγγισης των ΕΣΔ⁷⁷.

Το γεγονός αυτό, ωστόσο, ενδέχεται να δημιουργήσει προβλήματα στο ευρύτερο τραπεζικό σύστημα, αφού οι τράπεζες που θα υιοθετήσουν την τυποποιημένη προσέγγιση είναι μικρού, κατά κανόνα, μεγέθους και με περιορισμένες δυνατότητες διαχείρισης κινδύνων, με αποτέλεσμα να παρατηρηθεί συγκέντρωση των πελατών με χαμηλή πιστοληπτική διαβάθμιση σε αυτές, κάτι το οποίο αφήνει εύλογα ερωτηματικά για το μέλλον τους.

⁷⁷ Βλέπε Κ. Καρράς (2003): «Διερεύνηση των συνεπειών του νέου συμφώνου της Βασιλείας στη συμπεριφορά των τραπεζών», Δελτίο Ένωσης Ελληνικών Τραπεζών, Δ' τριμηνία 2003, σελ. 24.

Στο σημείο αυτό θα πρέπει να αναφερθούμε και στο υψηλό κόστος μετάβασης στις εναλλακτικές προσεγγίσεις έναντι του πιστωτικού κινδύνου που προβλέπονται από το νέο Σύμφωνο, το οποίο βάσει μελέτης της διεθνούς τράπεζας Credit Suisse Group εκτιμάται ότι θα κυμανθεί μεταξύ: **(α)** \$ 2 – 4 εκατ. για τα μικρού μεγέθους πιστωτικά ιδρύματα που θα υιοθετήσουν την Τυποποιημένη προσέγγιση, **(β)** \$ 200 – 400 εκατ. για τα μεσαίου μεγέθους πιστωτικά ιδρύματα που θα υιοθετήσουν τη Θεμελιώδη προσέγγιση των ΕΣΔ, και **(γ)** \$ 300 – 600 εκατ. για τα μεγάλου μεγέθους πιστωτικά ιδρύματα που θα υιοθετήσουν την Εξελιγμένη προσέγγιση των ΕΣΔ. Το γεγονός αυτό από μόνο είναι ικανό να αποτρέψει κάποιες τράπεζες από την εφαρμογή πιο εξελιγμένων μεθόδων ακόμα και εάν αυτές διαθέτουν ποιοτικό χαρτοφυλάκιο χορηγήσεων.

Πέρα από αυτά και υστέρη από τα όσα αναλυτικά προεκτέθηκαν στην εργασία μας, διαφαίνεται καθαρά η ιδιαίτερα ευνοϊκή μεταχείριση με την οποία αντιμετωπίζονται οι ΜΜΕ στα πλαίσια του νέου Συμφώνου. Προβλήματα, ωστόσο, είναι πιθανόν να αντιμετωπίσουν οι επιχειρήσεις χαμηλής πιστοληπτικής ικανότητας που δε θα έχουν τη δυνατότητα να παρέχουν τις απαιτούμενες για τη χρηματοδότησή τους εξασφαλίσεις και εκείνες οι οποίες δε θα ανταποκριθούν στα αιτήματα των τραπεζών για την παροχή των απαιτούμενων πληροφοριών για την αξιολόγηση της πιστοληπτικής τους ικανότητας. Προς αυτήν την κατεύθυνση, απαραίτητη κρίνεται η ενημέρωση των ΜΜΕ επί του νέου Συμφώνου προκειμένου να κατανοήσουν τις επερχόμενες εξελίξεις και να αντιληφθούν την ανάγκη συνεργασίας και παροχής στοιχείων προς τις τράπεζες έτσι ώστε αυτές να αξιολογούν όπως πρέπει τα συναφή ανοίγματα.

Οι τράπεζες, τέλος, θα πρέπει να διασφαλίσουν ότι το εσωτερικό τους σύστημα διακρίνει τα ανοίγματα προς τις ΜΜΕ και να επανεξετάσουν τις παραμέτρους κινδύνου που σχετίζονται με αυτές, καθώς και τη λειτουργία συστήματος διαχείρισης τεχνικών μείωσης του συγκεκριμένου πιστωτικού κινδύνου, με δεδομένο άλλωστε ότι είναι πολύ πιθανό υπό το νέο καθεστώς της Βασιλείας II τα δάνεια προς τις ΜΜΕ να καταστούν μεταξύ των πιο επικερδών δραστηριοτήτων τους.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

A. Συγγράμματα

- Donald R. Van Deventer – Kenji Imai (2003): «Credit Risk Models & the Basel Accords», Willey Finance.
- M. Ong, «Implementing RAROC across the Enterprise...an open road», Presentation at Risk Conference, 8-9 June 1999, Boston.
- A. Saunders – M. Cornett, "Financial Institution management", 4th Edition Mc Graw – Hill International Edition 2003.
- R. Brealey – S. Myers (2003), «Principles of Corporate Finance», Mc Graw Hill.
- E. Elton, M. Gruber & S. Brown / William N. Goetzmann (2003): «Modern Portfolio Theory and Investment Analysis», John Wiley & Sons.
- Π. Αγγελόπουλος (2005): «Τράπεζες και Χρηματοπιστωτικό Σύστημα», εκδόσεις Σταμούλη Α.Ε.
- Μ. Χαραλαμπίδης (2003): «Οι νέες προτάσεις για την αναθεώρηση του πλαισίου της κεφαλαιακής επάρκειας των πιστωτικών ιδρυμάτων», παρουσίαση ανάλυση και κριτική στο Γ. Προβόπουλος - Χ. Γκόρτσος (επιμ): «Το νέο Ευρωπαϊκό περιβάλλον», εκδόσεις Αντ. Ν. Σάκκουλα.

B. Κείμενα Εργασίας

- B.I.S., Basel Committee Publications (January 1996): «Amendment to the Capital Accord to incorporate market risks».
- Basel Committee on Banking Supervision (1999): «Credit risk modeling: Current practices and applications», April 1999.
- Basel Committee on Banking Supervision, The Internal Ratings – Based Approach, Ιανουάριος 2001.
- Basel Committee on Banking Supervision: «International Convergence of Capital Measurement and Capital Standards», June 2004.
- PriceWaterhouseCoopers, 08.04.2004, «Study on financial and macroeconomic consequences of the draft proposed new capital requirements for banks and investment firms in the E.U.».
- Πρόταση «ΟΔΗΓΙΕΣ ΤΟΥ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟΥ ΚΟΙΝΟΒΟΥΛΙΟΥ ΚΑΙ ΤΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ» για την αναδιτύπωση της οδηγίας 2000/12/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 20ής Μαρτίου 2000 σχετικά με την ανάληψη και την άσκηση δραστηριότητας πιστωτικών ιδρυμάτων και της οδηγίας 93/6/ΕΟΚ του Συμβουλίου της 15ης Μαρτίου 1993 για την επάρκεια των ίδιων κεφαλαίων των επιχειρήσεων επενδύσεων και των πιστωτικών ιδρυμάτων. MART 1050/14.07.04.
- E. Asarnow – D. Edwards (1995): «Measuring Loss on Default Bank Loans: A 24-Years Study», Journals of Commercial Lending, vol. 77, No 7, March 1995.
- J. Saurina – C. Trucharte (2003): «The impact of Basell II on lending small - and medium - sized firms», Bank of Spain June 2003.
- T. Schuerman (2004): «What do we know about Loss-Given-Default?», Federal Reserve Bank of New York, February 2004.
- R. Repullo – J. Suarez (2004): «Loan pricing under Basel capital requirement», Journal of Financial Intermediation, vol. 13, Issue 4, October 2004, Pages 496-521.

Γ. Άρθρα στα δελτία της Ένωσης Ελληνικών Τραπεζών

- Α. Βρανάς, Χ. Κύρκος, Δ. Μόσχος, Α. Σακελλαράκης (2001): Συζήτηση Στρογγυλής Τραπέζης «Οι νέοι κανόνες εποπτείας της επιτροπής της Βασιλείας – Χαρακτηριστικά και επιπτώσεις στο Ελληνικό τραπεζικό σύστημα», Β΄-Γ΄ τριμηνία 2003.
- Μ. Γιαννούλας (1994): «Σύστημα καθορισμού των επιτοκίων χορηγήσεων σε δραχμές», Β΄ τριμηνία 1994.
- Χ. Γκόρτσος (1990): «Η Συμφωνία της Βασιλείας για την κεφαλαιακή επάρκεια των διεθνών τραπεζών (Α΄ Μέρος)», Γ΄ τριμηνία 1990.
- Χ. Γκόρτσος (1991): «Η Συμφωνία της Βασιλείας για την κεφαλαιακή επάρκεια των διεθνών τραπεζών (Β΄ Μέρος)», Α΄ εξαμηνία 1991.
- Χ. Γκόρτσος (1996): «Οι κεφαλαιακές υποχρεώσεις των πιστωτικών ιδρυμάτων μετά την ενσωμάτωση της οδηγίας 93/6/ΕΟΚ», Α΄ τριμηνία 1996.
- Χ. Γκόρτσος (1997): «Η εποπτική αναγνώριση των συστημάτων διαχείρισης κινδύνων των τραπεζών», Δ΄ τριμηνία 1997.
- Χ. Γκόρτσος (1999): «Το νέο πλαίσιο για την κεφαλαιακή επάρκεια – Προτάσεις της επιτροπής της Βασιλείας», Β΄ τριμηνία 1999.
- Χ. Γκόρτσος (2001): «Συνολική θεώρηση του ισχύοντος πλαισίου εποπτείας της κεφαλαιακής επάρκειας και η επερχόμενη αναθεώρησή του», Β΄- Γ΄ τριμηνία 2001.
- Φ. Καλφάογλου (1999): «Υποδείγματα Μέτρησης Πιστωτικού Κινδύνου», Δελτίο Ένωσης Ελληνικών Τραπεζών, Α΄ τριμηνία 1999.
- Κ. Καρράς (2003): «Διερεύνηση των συνεπειών του νέου συμφώνου της Βασιλείας στη συμπεριφορά των τραπεζών», Δ΄ τριμηνία 2003.
- Γ. Κούρτης (2001): «Υπολογισμός Κεφαλαιακών Απαιτήσεων για τον Πιστωτικό Κίνδυνο βάσει Εσωτερικών Συστημάτων Διαβάθμισης», Β΄-Γ΄ τριμηνία.
- Γ. Μούργελας (2003): «Τραπεζικά Επιτόκια: από τον διοικητικό καθορισμό στον δικαστηριακό», Α΄ τριμηνία 2003.
- Μ. Οράτης (2001): «Κεφαλαιακές απαιτήσεις και διαχείριση κινδύνων», Δελτίο Ένωσης Ελληνικών Τραπεζών, Β΄-Γ΄ τριμηνία 2001.
- Γ. Πάσχας (2005): «Απόψεις για την ενίσχυση του πλαισίου που διέπει την ανάπτυξη του Συστήματος Εσωτερικού Ελέγχου στα Πιστωτικά Ιδρύματα – Αναθεώρηση της ΠΔ/ΤΕ 2438/1998», Α΄ τριμηνία 2005.
- Κ. Τασάκος (2004): «Η χρηματοδότηση μικρομεσαίων επιχειρήσεων και το νέο σύμφωνο της Επιτροπής της Βασιλείας», Α΄ τριμηνία 2004.
- Μ. Χαραλαμπίδης (2001): «Η νέα Συνθήκη της Βασιλείας για την Κεφαλαιακή Επάρκεια: Οι κεφαλαιακές απαιτήσεις έναντι του πιστωτικού κινδύνου και οι τεχνικές μείωσής του – Τυποποιημένη Προσέγγιση», Β΄-Γ΄ τριμηνία 2001.
- Α. Ψιλοπούλου-Τσουτσουβά (1990): «Ο Συντελεστής Φερεγγυότητας των Πιστωτικών Ιδρυμάτων», Γ΄ τριμηνία 1990.

Δ. Έγγραφο Διαβούλευσης της Τράπεζας της Ελλάδος

- Έγγραφο Διαβούλευσης Ι (25.10.2004): «Τυποποιημένη Μέθοδος», Διεύθυνση Εποπτείας Πιστωτικού Κινδύνου της ΤτΕ.
- Έγγραφο Διαβούλευσης ΙΙ (25.10.2004): «Μέθοδος των Εσωτερικών Διαβαθμίσεων», Διεύθυνση Εποπτείας Πιστωτικού Κινδύνου της ΤτΕ.

- Έγγραφο Διαβούλευσης III (25.10.2004): «Τεχνικές Μείωσης Πιστωτικού Κινδύνου», Διεύθυνση Εποπτείας Πιστωτικού Κινδύνου της ΤτΕ.
- Έγγραφο Διαβούλευσης V (10.12.2004): «Βασικές προϋποθέσεις για την ανάπτυξη της Μεθόδου των Εσωτερικών Διαβαθμίσεων», Διεύθυνση Εποπτείας Πιστωτικού Κινδύνου της ΤτΕ.

Ε. Λοιπά Έγγραφα

- Έγγραφο J. Caruana (2003): Consequences of Basel II for SMEs, Address to the European Parliament Workshop on the «Consequences of Basel II for SMEs», Brussels, 10 July 2003.
- C. Marshall (2003), «What is beyond compliance?», Basel II: A New Competitive Landscape, The Banker, Supplement, Οκτώβριος 2003.

Ζ. Δικτυακοί τόποι

- www.bis.org
- www.europa.com
- www.pwcglobal.eu
- www.Erisk.com
- www.bankofgreece.gr
- www.hba.gr